



Chambre d'Agriculture de l'Isère

Maison des Agriculteurs

40 avenue Marcellin Berthelot

CS 92608

38036 GRENOBLE CEDEX 2

Demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle pour l'irrigation

Etude d'impact Résumé non technique

15A021

Juin 2017

Version finale



Ingénierie
et gouvernance
de l'eau

53 rue de Turbigo
75003 Paris
T. +33 (0)1 53 01 92 95
www.sepia-conseils.fr

1. Description du projet

1.1. Objet de l'étude d'impact

Jusqu'à présent, les autorisations de prélèvements agricoles sur le département de l'Isère étaient réalisées par le biais de la **procédure « dite mandataire » d'autorisation temporaire**. Cette procédure concertée avec les professionnels agricoles et la Chambre d'Agriculture est présentée dans le paragraphe suivant.

Une nouvelle procédure d'**Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP)** vient remplacer la procédure mandataire. Cette procédure détermine un volume utilisable pour l'usage agricole sur les masses d'eau du périmètre concerné et établit annuellement une répartition du volume entre les irrigants. Le but est d'obtenir une gestion plus précise et donc plus adaptée de la ressource en eau par rapport à la gestion actuelle.

L'Organisme Unique de Gestion Collective, qui gère la demande d'AUP, doit d'évaluer l'impact de la mise en place de ce nouveau système de gestion.

L'évolution concerne principalement le passage d'une gestion essentiellement débitmétrique, par la procédure mandataire, à un système de gestion mixte (débitmétrique et volumétrique) pour la demande d'AUP.

L'étude d'impact porte donc sur les incidences du transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC, et l'évolution des prélèvements agricoles liés à ce changement.

Elle ne porte pas sur les incidences des prélèvements agricoles par rapport à une situation où il n'y en aurait pas.

1.2. La procédure actuelle : description de la procédure mandataire

Pour le département de l'Isère, les professionnels et la Chambre d'Agriculture ont opté en 2000 pour la procédure mandataire de demande d'autorisation regroupée. Par arrêté préfectoral en date du 25 mai 2001, la Chambre d'Agriculture est désignée comme mandataire de tous les agriculteurs adhérents à la démarche de gestion concertée des prélèvements d'eau à usage agricole mise en place sur le département.

Le dispositif réglementaire permet de délivrer des autorisations temporaires d'une durée maximum de six mois. Cette procédure est reconductible annuellement et tient compte d'une année sur l'autre des éléments recueillis les années précédentes.

Les objectifs de la procédure mandataire sont les suivants :

- Recenser tous les prélèvements actuels sur l'ensemble du département,
- Appréhender le problème du partage de l'eau de manière globale à l'échelle du bassin versant en ayant une approche par cumul des prélèvements quels qu'ils soient (agricoles, industriels, eau potable),
- Organiser la gestion des prélèvements en fonction de la ressource et ainsi prévenir les conflits entre usagers,
- Apporter une légalité générale sur tous les prélèvements agricoles dans l'esprit de la loi sur l'eau,
- Contacter et informer rapidement les usagers en cas de crise (sécheresse, pollution).

Par le biais de la procédure mandataire, un agriculteur dispose d'une autorisation débitmétrique, c'est-à-dire une autorisation de prélever à un débit donné. Ce débit correspond soit à sa capacité de pompage, soit au débit limite imposé par les mesures de gestion (calendrier de pompage).

1.3. Présentation de l'Organisme Unique de Gestion Collective

1.3.1. Le demandeur, l'Organisme Unique de Gestion Collective

Les Chambres d'Agriculture constituent auprès de l'Etat ainsi que des collectivités territoriales et des établissements publics qui leur sont rattachés l'organe consultatif, représentatif et professionnel des intérêts agricoles.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère est un Etablissement Public à Caractère Administratif. Il s'agit d'une structure consulaire agricole dont les statuts sont définis par le Code Rural. Elle a pour mission essentielle de défendre l'intérêt général agricole tout en participant au développement durable des territoires ruraux et des entreprises agricoles, ainsi qu'à la préservation et la valorisation des ressources naturelles et à la lutte contre le changement climatique. Elle représente les intérêts de tous les agriculteurs, y compris ceux des préleveurs irrigants.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère a été désignée OUGC par un arrêté préfectoral en date du 10 décembre 2013 (présenté en Annexe 13 du rapport complet).

Cet Organisme devra gérer une autorisation volumétrique pluriannuelle destinée aux prélèvements d'irrigation agricole de son périmètre (volumes sous-sectorisés par masses d'eau) et se charger annuellement de l'attribution des volumes aux irrigants.

Plus précisément, l'OUGC doit :

- déposer la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle dénommée AUP (durée validée en Isère : 10 ans) déterminant un volume utilisable pour l'usage agricole sur les masses d'eau de son périmètre avec production d'une étude d'impact et enquête publique,
- proposer annuellement la répartition du volume entre les irrigants,
- prévoir l'adaptation de cette répartition en cas de crise (prévision des restrictions),
- élaborer un bilan de campagne.

1.3.2. Présentation du projet

La nouvelle procédure d'**Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP)** qui remplace la procédure « dite mandataire » d'autorisation temporaire appliquée jusqu'à présent, permet une gestion à l'échelle du département dans une vision stratégique à moyen et long terme.

Cette Autorisation Unique Pluriannuelle est délivrée pour une durée de 10 ans et se substitue à toutes les procédures de déclarations et d'autorisations en cours sur son périmètre (procédure mandataire ou démarches individuelles).

Ainsi, toute demande de prélèvements pour l'irrigation présentée par une personne autre que l'OUGC sur ce périmètre sera rejetée de plein droit.

Cette AUP concerne toutes les ressources en eau, qu'il s'agisse des rivières réalimentées ou non, des nappes d'accompagnement, des lacs, des nappes libres et captives...

Les prélèvements concernés par la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle sont précisés dans l'article R211-112 du Code de l'Environnement : il s'agit de **tous les prélèvements d'eau pour l'irrigation de son périmètre**. Sont exclus les prélèvements assimilés domestiques, les prélèvements destinés à l'abreuvement et à la lutte antigel.

La création et la mise en œuvre de l'Organisme Unique constitue l'un des moyens d'atteindre la maîtrise des prélèvements dans le milieu et donc la gestion durable et cohérente de la ressource en eau sur un périmètre défini.

Pour ce faire, l'Organisme Unique doit évaluer l'impact de la mise en place de ce nouveau système de gestion volumétrique (répartition dans le temps et l'espace de ces volumes prélevables).

1.3.3. Périmètre d'étude

Conformément à l'Arrêté Inter Préfectoral n°2013344-0039 du 10 décembre 2013 portant désignation de la Chambre d'Agriculture de l'Isère comme Organisme Unique de Gestion Collective, le périmètre associé englobe l'ensemble des masses d'eau départementales à l'exception des couloirs fluvio-glaciaires de la nappe de l'Est Lyonnais. Il comprend également la totalité du bassin de Bièvre Liers Valloire, y compris la partie drômoise, dans un souci de cohérence hydrogéologique et hydrologique.

Les unités de gestion Galaure Joyeuse Herbasse et Bourne seront gérés par l'OUGC 26. La sous-unité Furon (du Vercors) reste dans l'OUGC 38.

Les unités de gestion sont calquées sur le découpage du SDAGE et sur les unités de gestion des études de volumes prélevables.

Le périmètre se décompose en 17 unités de gestion représentées sur la carte ci-dessous.

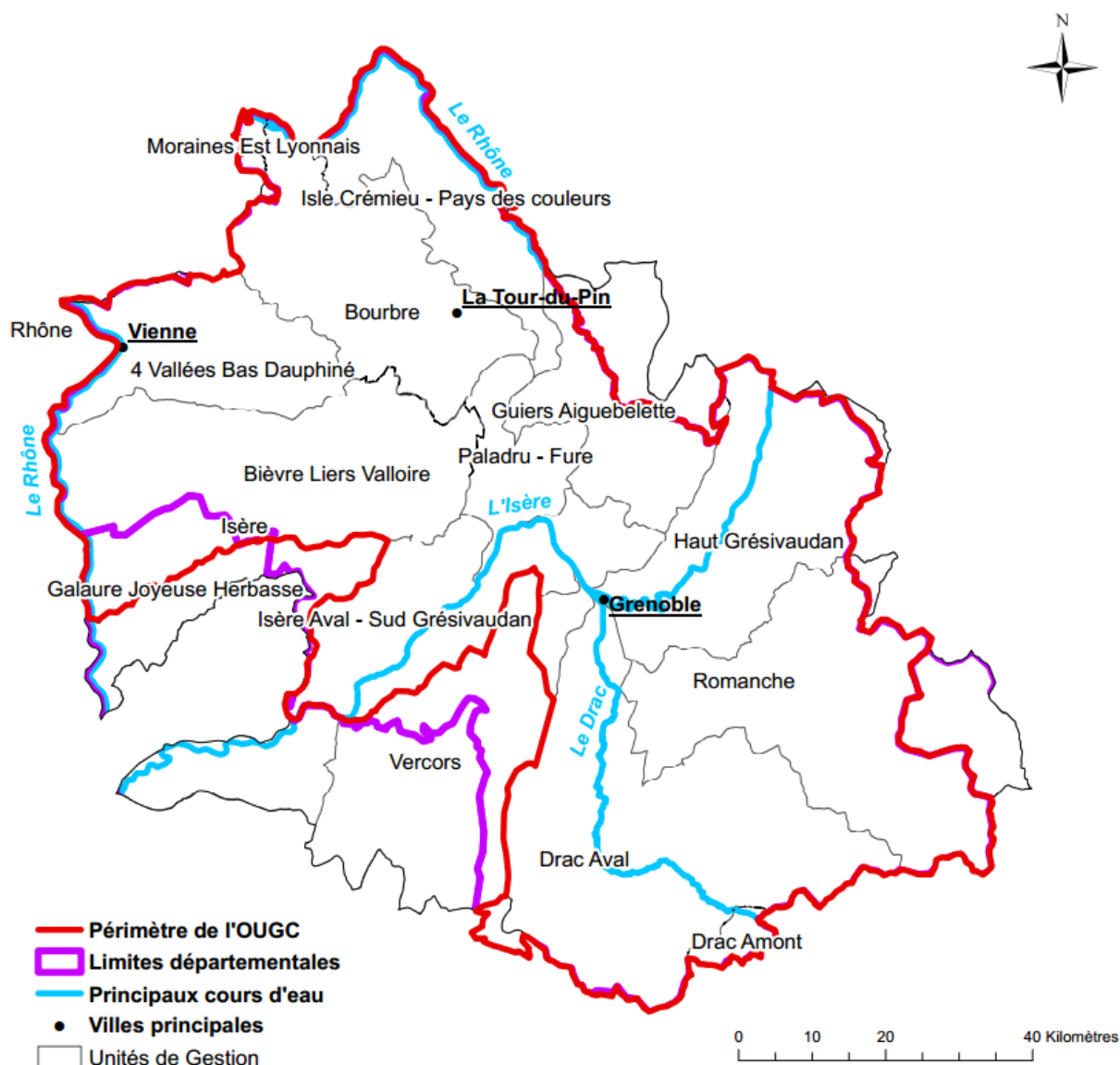


Figure 1 : Carte du périmètre de l'OUGC et des unités de gestion

1.3.4. Une gestion mixte débitmétrique et volumétrique

Dans certains cas, la gestion volumétrique n'est pas suffisante car elle attribue un volume prélevable de façon globale à l'échelle de la saison d'irrigation. Elle ne permet donc pas d'assurer le respect du débit réservé à tout moment de la période d'irrigation.

La gestion des volumes en cours d'eau nécessite un encadrement spatio-temporel de la consommation en instantané de manière à limiter la pression sur le milieu et maintenir en permanence le débit réservé ou le Débit Objectif d'Etiage lorsqu'il est défini.

Ainsi, un calendrier de pompage peut être nécessaire pour limiter le débit de prélèvement en instantané.

L'OUGC s'est donc positionné sur un **mode de gestion mixte**, couplant :

- Une **gestion volumétrique**, avec une limitation des volumes agricoles prélevés sur la saison d'irrigation par les volumes prélevables, définis pour chaque sous-unité de gestion et répartis entre les irrigants ;
- Une **gestion débitmétrique**, avec une limitation du débit de prélèvement en instantané sur les cours d'eau qui le requièrent, via les calendriers de pompage, afin de garantir le débit vital du cours d'eau à tout moment sur la saison d'irrigation.

1.4. Contexte réglementaire

La loi n°2006-1172 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, fixe des objectifs ambitieux en matière de restauration de l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Pour parvenir à ces objectifs, le décret du 24/09/2007 prévoit une gestion collective et une autorisation unique des prélèvements d'eau pour l'irrigation à des fins agricoles par un organisme unique pour le compte de l'ensemble des préleveurs, via des périmètres hydrologiquement et/ou hydrogéologiquement cohérents.

Cette gestion collective doit permettre de satisfaire les besoins en eau des milieux naturels, de rendre les volumes prélevés compatibles avec les différents usages (alimentation en eau potable, agriculture et industries) 8 années sur 10 et d'atteindre les objectifs de qualité et de quantité des SDAGE à l'horizon 2021.

2. Analyse de l'état initial

2.1. Morphologie du territoire de l'OUGC

Le relief du département de l'Isère est très hétérogène, allant de la haute-montagne à l'Est aux plaines de la vallée du Rhône à l'Ouest. Le département peut être divisé en 3 parties :

- Les massifs alpins au sud-est, qui ne représentent qu'une petite partie de la grande chaîne des Alpes mais qui couvrent environ 30 % du territoire départemental ;
- Le plateau du Bas Dauphiné au nord-ouest, qui couvre une bonne moitié du département et est composé essentiellement de collines de basse ou moyenne altitude et de longues vallées et plaines ;
- Les massifs préalpins au centre séparés des massifs alpins par la vallée de l'Isère au Nord et la vallée du Drac au Sud, qui forment des entités très diverses : massifs de Belledonne, de la Chartreuse et du Vercors.

2.2. Contexte climatique

L'éloignement relatif des surfaces maritimes et l'omniprésence de la montagne (Alpes mais aussi Massif Central) permettent de qualifier le climat de l'Isère de continental sous influence montagnarde, influence d'autant plus marquée en proximité des Alpes. Les contrastes sont accusés entre un hiver froid et un été chaud.

Du fait du relief et des grandes différences d'altitude, le climat est très contrasté en fonction de l'altitude ainsi que de l'exposition.

Les principaux domaines climatiques existant dans le département sont fortement liés au relief :

- La moitié nord-ouest est formée de plaines à climats tempérés, de bas plateaux et de collines un peu plus rudes. Du fait du relief peu accentué, les masses d'air venues du nord et du sud circulent aisément. Les températures nocturnes sont assez fraîches à proximité des massifs.
- La moitié sud-est, beaucoup plus cloisonnée, est formée de hauts massifs alpins au climat montagnard, rude en altitude. Ces massifs encadrent des vallées et dépressions dont l'altitude peut s'abaisser jusqu'à 200 mètres, au climat abrité et tempéré.

2.3. Contexte géologique et hydrogéologique global

Le territoire de l'OUGC est bordé à l'Ouest par le Rhône et sa vallée, qui constitue la limite de l'OUGC. Le Bas Dauphiné, qui correspond à la moitié nord-ouest du territoire, est caractérisé par un substratum molassique d'âge Miocène recouvert par des formations quaternaires dont certaines constituent des réservoirs aquifères à fort potentiel. C'est le cas notamment des formations fluvio-glaciaires aquifères de Bièvre Valloire et des vallées de Vienne et de la Bourbre.

La moitié sud-est de l'OUGC est composée des massifs cristallins externes alpins de Belledonne, des Grandes Rousses, du Taillefer et des Ecrins dans lesquels les ressources en eaux souterraines se situent au niveau de certaines vallées, notamment celles du Drac et de la Romanche.

Entre ces deux zones se trouvent les massifs préalpins calcaires de la Chartreuse et du Vercors, et, au Nord du Bas Dauphiné, le plateau de l'Isle Crémieu qui constitue l'extrémité Sud du Jura. Ils sont le siège de circulations karstiques importantes liées à la forte pluviométrie qui caractérise ces secteurs.

Enfin, au Nord, entre les massifs de la Chartreuse et de Belledonne, puis au Sud, en bordure Ouest du massif du Vercors, la plaine alluviale de l'Isère constitue un réservoir important pour les ressources en eau.

2.4. Nature des usages agricoles

Le département de l'Isère totalise une Surface Agricole Utile (SAU) d'environ 240 000 hectares, dont seuls 22 280 ha sont irrigués, soit 9%, pour 1 330 exploitations équipées pour l'irrigation (source : RGA 2010).

La part de l'irrigation est variable selon les cultures. On note une forte proportion de l'irrigation pour les fruits et légumes, ainsi que pour les plantes industrielles et le maïs.

Le graphique ci-dessous permet de visualiser de manière explicite l'importance du maïs sur le département avec 56% des superficies irriguées.

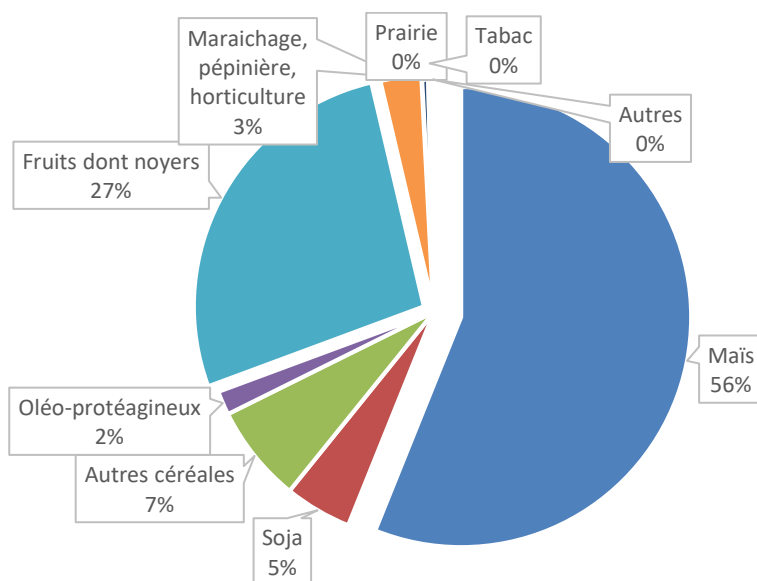


Figure 2 : Répartition des surfaces irriguées en Isère par culture (source : Chambre d'Agriculture, données 2016)

Cette répartition varie beaucoup selon les secteurs géographiques. Les données présentées par bassin versant dans le Schéma Directeur départemental d'irrigation et de la ressource en eau (données datant de 2000) montrent la forte dominance du maïs réparti sur l'ensemble du département, et la spécialisation de certains secteurs géographiques en arboriculture : fruits à coques pour le Sud-Grésivaudan et fruits à noyaux et à pépins pour la Vallée du Rhône.

Afin de donner un ordre de grandeur de la répartition des prélèvements par type d'usage en Isère, en 2013, les volumes annuels moyens prélevés dans les ressources souterraines et superficielles sont les suivants :

- eau potable : 100 millions de m³,
- eau industrielle : 280 millions de m³,
- eau agricole : 50 à 60 millions de m³.

2.5. Nature des usages autres qu'agricoles

Les prélèvements pour les usages autres qu'agricoles présentés ici ne concernent pas l'usage hydroélectrique, qui fait l'objet d'une autre redevance. De plus, certains usages sont exonérés : il s'agit des exhaures d'eaux de mines dont l'activité a cessé, des travaux souterrains, du drainage pour le maintien à sec des bâtiments et ouvrages, de l'aquaculture, de la géothermie, de la lutte antigel des cultures pérennes ou du prélèvement dans le cadre d'une prescription administrative.

Dans notre étude, 3 types d'usages ont été définis à partir des données de l'AERMC :

- alimentation en eau potable,
- usages pour l'industrie (comprend le refroidissement),
- autres usages, qui correspondent à l'ensemble des prélèvements qui ne sont pas compris dans les 2 premières catégories. Ces usages ne sont pas toujours définis mais peuvent correspondre à des usages variés comme par exemple : production de neige artificielle, activités thermales, arrosage de golfs, piscines, fontaines publiques, abreuvement...

2.6. Synthèse de l'état initial par unité de gestion

Une synthèse de l'état initial, qui s'est concentré sur la ressource souterraine, la ressource superficielle et les relations nappe/rivière, est présentée ci-dessous pour chaque unité de gestion :

- **4 Vallées Bas Dauphiné** : le bassin présente un fonctionnement hydrogéologique particulier, qui implique des étiages naturels très sévères à l'amont des sous-bassins, qui sont des zones d'infiltration, et des débits soutenus tout au long de l'année sur l'aval, où les eaux souterraines alimentent les rivières. Sur les zones d'infiltration, les étiages sont naturellement très contraignants pour le milieu et il n'y a pas de marge de manœuvre pour les prélèvements en eaux superficielles. Sur les zones de soutien, les besoins du milieu sont globalement satisfaits à l'étiage et une marge de manœuvre est envisageable sur les prélèvements dans certaines conditions. Sur l'ensemble de l'unité de gestion, aucune baisse chronique significative des niveaux piézométriques de l'aquifère fluvio-glaciaire n'a été constatée. Le transfert des prélèvements des eaux de surface vers les eaux souterraines pour les parties amont, ou la mise en place de nouveaux prélèvements souterrains sur les parties aval pourrait être envisagé uniquement s'il est clairement mis en évidence que chaque nouveau prélèvement autorisé sur les eaux souterraines sera sans impact sur le bon état quantitatif à la fois des eaux de surface et des eaux souterraines.
- **Bièvre Liers Valloire** : les prélèvements actuels sont acceptables vis-à-vis du milieu aquatique sur la majeure partie du bassin. Pour un certain nombre de cours d'eau, l'étiage est naturellement contraignant pour le milieu et il n'y a pas de marge de manœuvre pour les prélèvements. Plusieurs cours d'eau présentent également un risque d'assèchement à l'étiage dû aux prélèvements (Sanne, Varèze et Dolon). Une baisse de la piézométrie sur le bassin a été observée au cours des dernières années, essentiellement due à une diminution de la recharge naturelle liée aux conditions climatiques. L'étude volume prélevable a révélé une situation en limite d'équilibre et les acteurs de l'eau préconisent donc une gestion fine des prélèvements et des efforts d'économies d'eau de la part de tous les préleveurs. L'autorisation de nouveaux prélèvements souterrains doit être étudiée au cas par cas. Le document d'incidence 2015 révèle une pression des prélèvements sur la partie aval de Bièvre Liers Valloire et le Dolon.
- **Bourbre** : pour la ressource superficielle, plusieurs sous-unités de gestion ne font pas l'objet de prélèvements. Pour l'Agny, la Bourbre et le Catelan, l'impact des prélèvements sur la ressource superficielle reste limité, bien qu'une vigilance soit nécessaire sur certains secteurs comme le Catelan et la Bourbre Moyenne Aval. Sur les sous-unités de gestion de la Bourbre aval, les prélèvements agricoles souterrains puisent dans les réserves de l'aquifère en été et les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée par le document d'incidence 2015 de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. Le SAGE de la Bourbre a déclaré l'usage AEP comme prioritaire sur la plaine du Catelan, également exploitée pour les prélèvements agricoles.
- **Drac Amont** : le secteur concerné est sans déséquilibre confirmé majeur entre la ressource, les besoins des milieux aquatiques et les prélèvements, et peut être considéré à l'équilibre toute ressource confondue. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.
- **Drac Aval** : le Drac constitue une ressource très importante et les prélèvements agricoles sont limités. En ce qui concerne ses affluents, si le bilan ressource-besoin est excédentaire pour le bassin

de la Bonne et de l'Ebron, peu de données hydrologiques sont disponibles sur certains secteurs, et le ruisseau de l'Orbannes subit des périodes d'assecs naturels aggravés par les prélèvements. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.

- **Guiers Aiguebelette** : pour les ressources superficielles et souterraines, un déficit est identifié sur le secteur Herretang amont et une incertitude existe pour l'Ainan. Des déficits pourraient se développer sur l'aval de l'Herretang et le bassin du Guiers Vif. Il n'y a pas de déficit sur le reste du bassin.
- **Haut Grésivaudan** : les étiages ayant lieu en hiver et non pendant la période d'irrigation, les prélèvements agricoles impactent peu la ressource en eau. Les affluents de l'Isère et le Bréda représentent une ressource importante encore peu exploitée. Peu de données sont cependant disponibles sur les affluents de l'Isère. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.
- **Isère** : l'Isère est une ressource très abondante et les étiages ont lieu en hiver. Les prélèvements agricoles impactent donc peu la ressource.
- **Isère Aval Sud Grésivaudan** : certains cours d'eau présentent des écoulements très faibles l'été, voire nuls : la majorité des cours d'eau subit des étiages naturellement contraignants pour le milieu ; d'autres semblent disposer d'eau de manière pérenne. La sollicitation en termes de prélèvements est contrastée selon les secteurs, puisque les bassins versants du Merdaret et du Furand concentrent la majeure partie des prélèvements en eau du territoire. Les secteurs identifiés comme étant les plus en déficit sont donc le Merdaret, la Cumane et le Furand amont et aval. Aucun déséquilibre n'a été mis en évidence sur les ressources souterraines. Cependant, la pression sur les nappes des terrasses est relativement forte, ces nappes ne présentant qu'une faible capacité de renouvellement. Des actions pour limiter les prélèvements dans ces ressources sont mises en place, en privilégiant notamment les prélèvements sur l'Isère.
- **Isle Crémieu Pays des Couleurs** : peu de données sont disponibles sur le régime hydrologique des cours d'eau, mais les prélèvements semblent avoir un impact non négligeable sur la ressource. Le secteur le plus sensible paraît être le ruisseau du Valencet, dans la sous-unité de gestion Save-Braille. Pour les ressources souterraines, les prélèvements puisent dans les réserves de l'aquifère en été et les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. Les sous-unités les plus touchées sont celles de Save Braille et des Terrasses.
- **Molasse** : A l'heure actuelle, il n'y a pas de surexploitation de la nappe de la molasse sur le secteur étudié. Cependant, la nappe de la molasse joue un rôle très important de soutien des débits d'étiage pour les différents cours d'eau s'écoulant sur son périmètre et de soutien des nappes superficielles. L'équilibre actuel doit donc être conservé. La ressource est actuellement peu surveillée et le nombre de prélèvements tend à augmenter. Un SAGE est actuellement en cours d'élaboration pour permettre une meilleure gestion de l'aquifère dans l'avenir.
- **Moraines Est Lyonnais** : les moraines glaciaires ne sont pas concernées par un déficit quantitatif. Cependant, le SAGE de l'Est Lyonnais préconise de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation des couloirs fluvio-glaciaires sur lesquels un gel des prélèvements a été préconisé dans l'étude volumes prélevables.
- **Paladru Fure** : le bilan ressource-besoin est excédentaire pour l'ensemble des cours de l'unité de gestion. Une vigilance est nécessaire pour le Réaumont qui peut connaître des étiages sévères. Aucune surexploitation n'est mise en évidence sur les nappes de ce secteur. La pression de prélèvement reste relativement faible localement et aucun conflit d'usage ou de pénurie n'a été observé jusqu'à présent. Il convient cependant d'être prudent car les nappes exploitées sont généralement de faible extension et mal connues.
- **Rhône** : le Rhône représente une ressource très abondante et les prélèvements ont donc un impact très limité. La Chogne peut cependant être impactée par les prélèvements réalisés. En ce qui concerne la nappe du Rhône, des pressions liées aux prélèvements agricoles ont été identifiées sur les secteurs Platière Sud et Terrasse Sud. Plusieurs scénarios de prélèvement ont été envisagés sur

cette sous-unité, secteur par secteur. Ces scénarios impliquent en général soit une diminution des prélèvements, soit une réaffectation d'une partie des prélèvements en nappe alluviale à des prélèvements directement dans le Rhône. La détermination des volumes prélevables et des scénarios préconisés est actuellement en cours de concertation.

- **Romanche** : la ressource superficielle de l'unité de gestion de la Romanche est très peu sollicitée pour l'irrigation, puisqu'aucun volume n'a été prélevé jusqu'en 2014. Le nouveau point de prélèvement situé sur le Vernon ne devrait pas impacter significativement la ressource en eau. La ressource souterraine est également peu sollicitée pour l'agriculture et aucun déséquilibre n'a été mis en évidence sur ce bassin versant.

3. Analyse des incidences sur l'eau

3.1. Principes d'analyse

L'étude d'impact porte sur le transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC.

La procédure mandataire, mise en œuvre jusqu'à présent, correspond à une gestion débitmétrique : les prélèvements sont autorisés pour un certain débit de prélèvement, qui correspond soit aux capacités de pompage des prélèvements, soit aux débits fixés par les mesures de gestion actuelles (calendriers de pompage).

La procédure OUGC met en œuvre une gestion volumétrique, avec des volumes prélevables par sous-unité de gestion.

L'étude d'impact ne porte donc pas sur l'impact des prélèvements en tant que tels, cependant des éléments d'analyse ont été apportés sur l'impact sur la ressource superficielle et la ressource souterraine de l'augmentation potentielle des prélèvements liée aux volumes prélevables par rapport aux volumes historiques prélevés.

Pour les secteurs qui ont fait l'objet d'études volumes prélevables, les éléments d'analyse des incidences sont basés sur les conclusions de ces études.

3.1.1. Incidence quantitative sur les cours d'eau et sur les nappes

L'incidence quantitative sur les cours d'eau du changement de procédure est évaluée en comparant les volumes théoriques autorisés jusqu'à présent par la procédure mandataire aux volumes qui seront autorisés par la procédure OUGC.

Dans la grande majorité des cas, les volumes prélevables de la procédure OUGC sont inférieurs aux volumes théoriques autorisés jusque-là par la procédure mandataire. Le passage de la procédure mandataire à la mise en place de l'OUGC n'occasionne donc pas d'impact négatif sur le milieu.

Dans les cas où les volumes prélevables sont supérieurs aux volumes théoriques autorisés par la procédure mandataire, on montre qu'il n'y a pas d'impact sur le milieu ou qu'il est acceptable en comparant l'augmentation de volume autorisé de prélèvement à la ressource disponible.

La ressource disponible est évaluée de la façon suivante :

- la ressource superficielle est évaluée à partir du débit mensuel d'étiage quinquennal et du débit réservé,
- la ressource souterraine est évaluée à partir de l'apport de renouvellement de la nappe.

Des éléments ont été apportés sur l'impact de l'augmentation potentielle des prélèvements par rapport aux volumes historiques prélevés en comparant les volumes prélevables avec la ressource disponible. Sur certains secteurs à enjeux, une expertise basée sur une analyse bibliographique et des visites de terrain a permis d'établir la sensibilité du milieu sur ces secteurs par rapport à une augmentation potentielle des prélèvements.

3.1.2. Limitation du débit de prélèvement sur la ressource superficielle : débit prélevable pour l'agriculture

Dans certains cas, la gestion volumétrique n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'assurer le respect du débit réservé à tout moment de la période d'irrigation. Dans ces cas, un calendrier de pompage est nécessaire pour limiter le débit de prélèvement.

On détermine un débit prélevable pour l'agriculture à partir de la ressource disponible et des autres usages. Si la capacité de pompage sur une sous-unité de gestion est supérieure au débit prélevable pour l'agriculture, les calendriers de pompage seront mis en œuvre afin d'adapter la capacité des prélèvements au débit des cours d'eau avec un lissage dans le temps et dans l'espace. Par mesure de précaution, on conservera dans tous les cas les calendriers de pompage existants.

3.1.3. Incidence qualitative sur les cours d'eau

L'incidence qualitative est évaluée à partir de l'impact qu'aurait une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à la situation actuelle sur l'évolution de l'état associé à 7 paramètres pris en compte dans l'évaluation de la qualité d'un cours d'eau.

3.3. Analyse des autres incidences

3.3.1. Autres incidences

L'étude d'impact porte essentiellement sur le transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC et non sur les prélèvements en tant que tels, le présent projet n'a donc pas d'incidence sur les éléments suivants :

- la population, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'air, le bruit, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;
- la faune et la flore, les habitats naturels, les espaces naturels ;
- les espaces agricoles,
- la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Chaque nouveau projet respectera la réglementation le concernant.

3.3.2. Incidences au titre de Natura 2000

60 points de prélèvements agricoles sont situés en zone Natura 2000.

Aucun de ces points de prélèvements n'est situé dans une des 3 sous-unités de gestion concernées par une augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire (Chasse-Seyssuel, Hien, Romanche).

Pour toutes les sous-unités de gestion concernées par des points de prélèvements en zone Natura 2000, le volume prélevable est inférieur au volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire.

Pour tous les points de prélèvements situés en zone Natura 2000, le changement de procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP, a pour conséquence une diminution des volumes de prélèvements autorisés : le volume prélevable attribué par le plan de répartition est inférieur au volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire.

La demande d'AUP permet de plus une gestion plus précise et plus adaptée des prélèvements agricoles, notamment grâce à une gestion mixte volumétrique et débitmétrique. Elle permettra également une meilleure maîtrise et une meilleure connaissance des volumes prélevés lors des campagnes d'irrigation.

Les nouveaux prélèvements en zone Natura 2000 feront l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

3.3.3. Incidences sur les zones humides

458 points de prélèvements agricoles sont situés en zone humide.

Aucun de ces points de prélèvements n'est situé dans une des 3 sous-unités de gestion concernées par une augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire (Chasse-Seyssuel, Hien, Romanche).

Pour tous les points de prélèvements situés en zone humide, le changement de procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP, a pour conséquence une diminution des volumes de prélèvements autorisés : le volume prélevable attribué par le plan de répartition est inférieur au volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire.

La demande d'AUP permet de plus une gestion plus précise et plus adaptée des prélèvements agricoles, notamment grâce à une gestion mixte volumétrique et débitmétrique. Elle permettra également une meilleure maîtrise et une meilleure connaissance des volumes prélevés lors des campagnes d'irrigation.

4. Analyse des effets cumulés

Les projets pris en compte dans cette analyse sont ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Seuls les projets prévoyant des prélèvements situés à proximité de prélèvements agricoles existants sont à considérer. Les autres projets sont sans objet car ils n'ont pas d'effets cumulés avec la demande d'AUP de l'OUGC.

Il n'y a donc pas d'effet cumulé entre la demande d'AUP de l'OUGC et les autres projets connus.

5. Comptabilité avec les schémas

5.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le territoire de l'OUGC est inscrit dans le périmètre du **SDAGE du bassin Rhône Méditerranée**. Il a été approuvé le 3 décembre 2015 pour la période 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée s'est fixé 8 orientations fondamentales pour atteindre les objectifs de bon état établis par la DCE :

- OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Les orientations 0, 1, 2, 6 et 7 concernent plus spécifiquement des thématiques liées aux prélèvements d'eau.

Le projet est compatible avec les dispositions fondamentales du SDAGE 2016 – 2021.

De plus, le SDAGE 2016-2021 a défini des DOE aux points de confluence et aux points stratégiques de référence pour les eaux superficielles. La demande d'AUP de l'OUGC permet de respecter les DOE définis dans le SDAGE.

La demande d'AUP de l'OUGC apparaît donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

5.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire est recoupé par 6 SAGE :

- SAGE Est Lyonnais,
- SAGE Bourbre, en cours de révision,
- SAGE Bièvre Liers Valloire, en cours d'élaboration,
- SAGE Drac Romanche, en cours de révision,
- SAGE Drac amont,
- SAGE Molasses miocènes du Bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence, en cours d'élaboration.

Le projet est compatible avec les dispositions des SAGE du territoire de l'OUGC.

5.3. Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée s'appuie sur 5 grands objectifs :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- Améliorer la résilience des territoires exposés
- Organiser les acteurs et les compétences
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Pour le TRI Grenoble-Voirion, 3 stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) sont en cours d'élaboration : SLGRI de l'Isère-amont, SLGRI Drac-Romanche, SLGRI du Voironnais.

Pour le TRI de Vienne, le périmètre de la stratégie locale concerne les communes inondables par le Rhône intégrées dans le Plan Rhône, de l'amont du TRI jusqu'au barrage d'Arras-sur-Rhône, ainsi que les communes du bassin versant de la Gère et de la Sévenne, intégrant les deux affluents la Véga et l'Amballon.

Le projet de l'OUGC ne présente pas d'incompatibilité avec le PGRI et les SLGRI.

5.4. Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le territoire d'étude recoupe 5 SCoT, certains sont en phase d'élaboration du document et d'autres en phase de mise en œuvre du programme de développement :

- SCoT Boucle du Rhône, approuvé le 13 décembre 2007, en révision depuis décembre 2012,
- SCoT Rives du Rhône, approuvé le 30 mars 2012,
- SCoT Nord Isère, approuvé le 19 décembre 2012, en révision depuis le 28 février 2014,
- SCoT Région grenobloise, approuvé le 21 décembre 2012, exécutif depuis le 23 mars 2013,
- SCoT Oisans, en cours d'élaboration.

L'ensemble des SCoT étudiés comporte des orientations en faveur de la préservation de l'environnement et des ressources, et plus particulièrement en ce qui concerne la ressource en eau, les orientations suivantes :

- Assurer la disponibilité future de la ressource en eau,
- Favoriser la gestion quantitative des ressources,
- Protéger la ressource en eau et en rationaliser les usages.

Le projet de l'OUGC est donc compatible avec les éléments présentés dans les SCoT existants qui ont objectif de préserver les milieux naturels et les ressources.

5.5. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SRCE de la région Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014.

Le plan d'actions stratégique du SRCE s'appuie sur 7 grandes orientations :

1. Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et les projets
2. Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la TVB
3. Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers
4. Accompagner la mise en œuvre du SRCE
5. Améliorer la connaissance
6. Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques
7. Conforter et faire émerger des territoires des projets en faveur de la TVB

Le projet vise à permettre l'équilibre de la ressource en eau et des milieux avec le maintien des débits minimums biologiques en étiage permettant ainsi la préservation des déplacements de la faune par la trame bleue constituée des cours d'eau et la trame verte représentées par ses milieux annexes et plus particulièrement la ripisylve.

Dans ces conditions, le projet de l'OUGC est compatible avec le SRCE Rhône-Alpes.

5.6. Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE)

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été adopté le 17 avril 2014.

Concernant l'agriculture, le SRCAE prévoit notamment les orientations suivantes, qui vont dans le sens des mesures présentées dans ce document :

- **Maîtriser la consommation d'eau et préserver sa qualité** (orientation AG1.3), grâce à la modification des pratiques agricoles et l'optimisation des systèmes d'irrigation ;
- **Adapter l'agriculture régionale aux enjeux du changement climatique** (AG2.1).

Le projet de l'OUGC est donc en cohérence avec le SRCAE Rhône-Alpes.

5.7. Plan Climat Energie Territorial (PCET)

Depuis 2007, 14 territoires ont mis en place une démarche Plan Climat énergie Territorial sur le département de l'Isère, donc sur le territoire de l'OUGC (PCeT Région Rhône Alpes, Communauté d'agglomération du Pays Viennois, Communauté de communes de l'Oisans, etc.).

De la même manière que vis-à-vis des SRCAE, le projet de l'OUGC est compatible avec ces PCeT.

6. Eviter/réduire/compenser

6.1. Mesures d'évitement - Communication et sensibilisation des usagers

6.1.1.1. Actions de sensibilisation

La Chambre d'Agriculture de l'Isère, en partenariat avec l'Association des Irrigants de l'Isère (ADI 38), effectue déjà des actions de sensibilisation des irrigants sur son territoire au travers de la diffusion de documents synthétiques d'information comme des fiches techniques ou des avis aux irrigants. Ce travail sera donc poursuivi et développé sur le territoire de l'OUGC.

6.1.1.2. Incitation à la maîtrise des prélèvements

Sur les secteurs à enjeux, l'intérêt sera de présenter la sensibilité de la ressource en eau et de préconiser des solutions alternatives de récupération et stockage des eaux.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère s'attache depuis de nombreuses années à contribuer à une utilisation rationnelle de l'eau. C'est ainsi que des conseils et des diagnostics sont conduits auprès des irrigants pour améliorer l'irrigation (matériel, diagnostic réseau...) et adapter les assolements afin d'économiser l'eau.

6.2. Mesures de réduction ou correctives et optimisation

6.2.1. Economies d'eau en pré-campagne d'irrigation

6.2.1.1. Analyse des besoins et mise en place des demandes

En préalable à la campagne d'irrigation, un recensement des besoins en eau est effectué par l'Organisme Unique. Ce recensement prend en compte le milieu prélevé, le débit et volume demandé, le système de comptage existant et la surface d'irrigation.

L'OUGC veillera à la cohérence des demandes effectuées par chaque irrigant et informera les préleveurs des risques encourus en cas de prélèvement supérieur au volume autorisé.

6.2.1.2. Attribution des volumes prélevables et mise en œuvre de la procédure OUGC

Chaque année, les volumes prélevables seront attribués pour chaque irrigant selon 3 critères :

- Surface à irriguer ;
- Type de sol et type de culture ;
- Cohérence avec la demande de l'irrigant.

Cette méthode de détermination des volumes prélevables permet un partage équitable de la ressource disponible, prenant également en compte les spécificités de chaque exploitation.

6.2.1.3. Mise en place des calendriers de pompage

L'expérience de plus d'une quinzaine d'années de la Chambre d'Agriculture sur la gestion quantitative des prélèvements agricoles dans le département de l'Isère a montré qu'une gestion basée essentiellement sur les volumes, bien adaptée au système des eaux souterraines, n'est pas satisfaisante sur les eaux superficielles.

Ainsi, afin d'éviter un système trop rigide et peu efficace en termes de gestion sur les eaux superficielles, l'OUGC se positionne sur un modèle de gestion mixte :

- Une **gestion volumétrique**, avec la définition de volumes prélevables annuels sur l'ensemble des sous-unités de gestion, et un plan de répartition,
- Une **gestion débitmétrique**, sur les cours d'eau pour lesquels elle s'avère nécessaire, avec un calendrier de pompage qui limite les prélèvements en instantané et garantit le débit vital du cours d'eau à tout moment sur la saison d'irrigation.

Les tours d'eau ou calendriers de pompage sont élaborés sur une semaine, sur la base du débit prélevable pour l'agriculture. Si la capacité de pompage installée sur la sous-unité de gestion dépasse le débit prélevable pour l'agriculture, un calendrier de pompage est nécessaire pour éviter que tous les prélèvements soient réalisés en même temps.

6.2.1.4. Prévision des restrictions sécheresse

Un réseau de suivi des débits d'étiage de certains cours d'eau et de suivi de niveaux de nappe sur certains forages agricoles a été mis en place par le Conseil Général de l'Isère et la DDT. Les irrigants seront informés par l'OUGC sur les mesures de restriction des prélèvements en période de crise, définie par l'Arrêté Sécheresse du département de l'Isère. Les calendriers de pompage spécifiques à ces périodes seront transmis aux usagers en début de période d'irrigation.

6.2.2. Economie d'eau pendant la campagne d'irrigation

6.2.2.1. Pilotage de l'irrigation et accompagnement des usagers

La Chambre d'Agriculture dispose d'un réseau de sondes tensiométriques réparties sur tout le territoire de l'OUGC, notamment dans les secteurs sensibles. Ainsi, un bulletin d'avertissement est décliné sur les 7 grands bassins versants du département en tenant compte spécifiquement sur chaque zone de la climatologie et des sols. A l'heure actuelle, ces bulletins d'avertissement sont uniquement diffusés aux usagers ayant souscrit à ce service et à l'Association des irrigants qui a souscrit pour ses adhérents. Il pourrait être envisageable de généraliser cette souscription à tous les usagers du territoire de l'OUGC.

En plus des ces bulletins d'avertissement, le réseau de suivi des niveaux piézométriques et des débits d'étiage permet de vérifier en temps réel l'état de la ressource en eau.

6.2.2.2. Gestion des situations de crise

En situation d'« alerte » et d'« alerte renforcée » définies par l'arrêté sécheresse, les calendriers de pompage et tours d'eau spécifiques sont mis en place.

6.2.2.3. Contrôles

La DDT, en tant que service chargé de la police de l'eau et des milieux aquatiques, et l'ONEMA assureront le contrôle du respect des prescriptions des autorisations en période normale ainsi qu'en en période de sécheresse.

6.2.3. Economies d'eau après la campagne d'irrigation

6.2.3.1. Bilan des prélèvements en fin de campagne d'irrigation

A la fin de la période d'irrigation, les volumes prélevés par chaque usager seront déclarés à l'OUGC.

Les volumes réellement consommés pendant la saison d'irrigation seront comparés aux demandes effectuées avant la saison d'irrigation et aux volumes prélevables. Cette analyse permettra d'affiner le plan de répartition des volumes pour l'année suivante.

Le bilan sera transmis annuellement à la DDT.

6.2.3.2. Transmission des volumes prélevés à l'AERMC

A la suite du bilan des prélèvements effectués durant la campagne d'irrigation, les volumes seront transmis à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse pour le calcul des redevances. Cette démarche permettra également d'améliorer la connaissance sur les prélèvements en eau par usage sur tout le périmètre de l'OUGC.

6.2.3.3. Sensibilisation et élaboration de solutions au cas par cas sur les sous-unités à enjeux

L'Organisme Unique de Gestion Collective souhaite privilégier la sensibilisation. Des enquêtes seront donc menées auprès des irrigants ayant dépassé le volume prélevable qui leur était attribué pour la saison d'irrigation. Ces enquêtes viseront à comprendre les raisons des dépassements et à accompagner les usagers dans leurs démarches d'amélioration de la gestion de l'eau d'irrigation.

Si cette sensibilisation ne permet pas d'éviter une dégradation significative de la situation hydrologique des cours d'eau concernés, des sanctions pourront être prises. Le cas échéant, les gestionnaires et irrigants locaux seront responsabilisés pour s'assurer qu'elles soient respectées.

Sur les sous-unités de gestion où les problèmes de dépassement récurrents des volumes prélevables sont observés, des réflexions plus poussées pourront être menées entre la Chambre d'Agriculture et les irrigants. Des alternatives aux systèmes de production actuels permettant un meilleur respect des écosystèmes naturels pourront être développées dans le cadre de partenariats. L'objectif vise essentiellement à adapter les systèmes de production au contexte local de manière à les rendre plus autonomes et plus économes.

6.2.4. Contribution à l'amélioration des connaissances sur les ressources en eau

6.2.4.1. Amélioration de la connaissance des débits

Il est prévu une concertation avec les syndicats de rivière pour installer des seuils de mesure de débit d'étiage sur la Varèze et l'Ebron.

7. Conclusion

La procédure mandataire, mise en œuvre jusqu'à présent, correspond à une gestion débitmétrique : les prélèvements sont autorisés pour un certain débit de prélèvement, qui correspond soit aux capacités de pompage des prélèvements, soit aux débits fixés par les mesures de gestion actuelles (calendriers de pompage). La procédure OUGC met en œuvre une gestion volumétrique, avec des volumes prélevables par sous-unité de gestion. L'étude d'impact a porté sur le transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC.

L'étude d'impact ne portait donc pas sur l'impact des prélèvements en tant que tels, cependant des éléments d'analyse ont été apportés sur l'impact sur la ressource superficielle et la ressource souterraine de l'augmentation potentielle des prélèvements liée aux volumes prélevables par rapport aux volumes historiques prélevés.

Les sous-unités de gestion sur lesquelles la nouvelle procédure d'AUP de l'OUGC entraîne des volumes prélevables pour l'agriculture supérieurs aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire sont les suivantes :

- Hien : l'impact sur la ressource en eau est acceptable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une faible baisse du débit d'étiage quinquennal (3%) ;
- Chasse Seyssuel : l'impact sur la ressource en eau est acceptable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une faible baisse du débit d'étiage quinquennal (6,6%), qui paraît compatible avec les débits du ruisseau du Gorneton. Celui-ci présente de plus peu d'enjeux patrimoniaux sur sa partie aval ;
- Romanche : l'impact sur la ressource en eau est négligeable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une baisse négligeable du débit d'étiage inférieure à 0,1%.

Pour toutes les autres sous-unités de gestion du périmètre de l'OUGC, la nouvelle procédure d'AUP entraîne une diminution des volumes prélevables pour l'agriculture sur la sous-unité, voire une très nette diminution.

La mise en place de l'OUGC et de la procédure d'AUP n'a donc pas d'impact négatif.

De plus, la mise en œuvre de la limitation du débit de prélèvement en instantané grâce aux calendriers de pompage sur les sous-unités de gestion sur lesquelles elle est nécessaire permet d'assurer le respect d'un débit minimum dans les cours d'eau et de réduire l'impact des prélèvements agricoles sur les ressources en eau et les milieux.

Enfin, la prise en compte des conclusions des études volumes prélevables sur les secteurs à fort enjeux permet de réduire l'impact des prélèvements sur le milieu.

Le passage d'une approche débitmétrique à une approche mixte volumétrique et débitmétrique permet donc une gestion plus fine des volumes prélevés et une meilleure répartition des prélèvements dans le temps.



Chambre d'Agriculture de l'Isère

Maison des Agriculteurs

40 avenue Marcellin Berthelot

CS 92608

38036 GRENOBLE CEDEX 2

Demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle pour l'irrigation

Etude d'impact

15A021

Juin 2017

Version finale

Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse



Ingénierie
et gouvernance
de l'eau

53 rue de Turbigo
75003 Paris
T. +33 (0)1 53 01 92 95
www.sepia-conseils.fr

Sommaire

SOMMAIRE	3
LISTE DES FIGURES	10
LISTE DES TABLEAUX	18
ANNEXES	30
INDEX DE L'ATLAS CARTOGRAPHIQUE ANNEXE	31
1. DESCRIPTION DU PROJET	32
1.1. OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT	32
1.2. LA PROCEDURE ACTUELLE : DESCRIPTION DE LA PROCEDURE MANDATAIRE	32
1.2.1. Contexte réglementaire	32
1.2.2. Objectifs de la procédure mandataire.....	33
1.2.3. Dispositif mis en place.....	33
1.2.4. Une gestion débitmétrique	34
1.2.5. La mise en place des compteurs.....	34
1.3. PRESENTATION DE L'ORGANISME UNIQUE DE GESTION COLLECTIVE.....	35
1.3.1. Le demandeur, l'Organisme Unique de Gestion Collective	35
1.3.2. Présentation du projet	36
1.3.3. Périmètre d'étude	37
1.3.4. Secteurs gérés par l'OUGC 26	40
1.4. MODALITES DE GESTION DE LA RESSOURCE.....	40
1.4.1. Préparation de la campagne.....	40
1.4.2. Gestion de la campagne.....	40
1.4.3. Une gestion mixte débitmétrique et volumétrique	40
1.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	41
1.5.1. Désignation de l'Organisme Unique.....	41
1.5.2. Etude d'impact	41
1.5.3. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000	41
1.5.4. Procédures concernées par le projet	41
1.5.5. Rubriques de la nomenclature concernées par le projet	42
1.5.6. Enquête publique	42
1.5.7. SDAGE 2016 – 2021.....	44
1.5.8. Arrêté-cadre sécheresse du 16 octobre 2015.....	47
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....	50
2.1. DEFINITIONS PREALABLES.....	50
2.2. MORPHOLOGIE DU TERRITOIRE DE L'OUGC	50
2.3. CONTEXTE CLIMATIQUE	51
2.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE GLOBAL	54
2.5. NATURE DES USAGES AGRICOLES	54
2.6. NATURE DES USAGES AUTRES QU'AGRICOLAS	59
2.6.1. Base de données AERMC.....	59
2.6.2. Hydroélectricité.....	59
2.7. DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION 4 VALLEES BAS DAUPHINE.....	61
2.7.1. Nature des usages agricoles	61
2.7.2. Contexte géologique	62

2.7.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	62
2.7.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	74
2.7.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	92
2.7.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	93
2.8.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION BIEVRE LIERS VALLOIRE	95
2.8.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	95
2.8.2.	<i>Contexte géologique</i>	95
2.8.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	97
2.8.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	116
2.8.1.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	144
2.8.2.	<i>Relations nappe/rivière</i>	145
2.9.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION BOURBRE	148
2.9.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	148
2.9.2.	<i>Contexte géologique</i>	149
2.9.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	149
2.9.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	160
2.9.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	177
2.9.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	180
2.10.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION DRAC AMONT	182
2.10.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	182
2.10.2.	<i>Contexte géologique</i>	182
2.10.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	183
2.10.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	187
2.10.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	195
2.10.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	196
2.11.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION DRAC AVAL	198
2.11.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	198
2.11.2.	<i>Contexte géologique</i>	198
2.11.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	199
2.11.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	204
2.11.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	224
2.11.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	225
2.12.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION GUIERS AIGUEBELETTE	227
2.12.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	227
2.12.2.	<i>Contexte géologique</i>	228
2.12.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	229
2.12.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	236
2.12.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	246
2.12.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	247
2.13.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION HAUT GRESIVAUDAN	250
2.13.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	250
2.13.2.	<i>Contexte géologique</i>	250
2.13.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	251
2.13.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	256
2.13.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	266
2.13.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	267
2.14.	DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE GESTION ISÈRE	269
2.14.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	269
2.14.2.	<i>Contexte géologique</i>	270
2.14.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	271
2.14.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	274
2.14.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	285
2.14.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	288

2.15.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION ISERE AVAL SUD GRESIVAUDAN	290
2.15.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	291
2.15.2.	<i>Contexte géologique</i>	292
2.15.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	292
2.15.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	302
2.15.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	323
2.15.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	325
2.16.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION ISLE CREMIEU PAYS DES COULEURS	327
2.16.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	327
2.16.2.	<i>Contexte géologique</i>	327
2.16.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	329
2.16.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	339
2.16.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	349
2.16.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	350
2.17.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION MOLASSE	352
2.17.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	352
2.17.2.	<i>Contexte géologique</i>	352
2.17.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	353
2.17.4.	<i>Relations nappe/rivière</i>	361
2.18.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION MORAINES EST LYONNAIS	363
2.18.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	363
2.18.2.	<i>Contexte géologique</i>	363
2.18.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	364
2.18.4.	<i>Relations nappe/rivière</i>	368
2.19.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION PALADRU FURE	370
2.19.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	370
2.19.2.	<i>Contexte géologique</i>	370
2.19.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	371
2.19.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	378
2.19.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	389
2.19.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	390
2.20.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION RHONE	392
2.20.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	392
2.20.2.	<i>Contexte géologique</i>	393
2.20.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	395
2.20.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	398
2.20.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	413
2.20.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	414
2.21.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION ROMANCHE	416
2.21.1.	<i>Nature des usages agricoles</i>	416
2.21.2.	<i>Contexte géologique</i>	417
2.21.3.	<i>Description de la ressource souterraine</i>	417
2.21.4.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	422
2.21.5.	<i>Description des milieux inféodés à l'eau</i>	435
2.21.6.	<i>Relations nappe/rivière</i>	440
2.22.	DESCRIPTION DE L'UNITE DE GESTION VERCORS.....	442
2.22.1.	<i>Description de la ressource superficielle</i>	442
2.23.	ANALYSE CRITIQUE DES DONNEES UTILISEES	446
2.24.	SYNTHESE GLOBALE	448
3.	ANALYSE DES INCIDENCES	451
3.1.	HYPOTHESES ET METHODOLOGIE	451
3.1.1.	<i>Définitions</i>	451

3.1.2.	Calcul du débit disponible	453
3.1.3.	Incidence quantitative sur les cours d'eau	454
3.1.4.	Incidence quantitative sur les nappes	457
3.1.5.	Limitation du débit de prélèvement sur la ressource superficielle : détermination du débit prélevable pour l'agriculture	458
3.1.6.	Incidence qualitative sur les cours d'eau.....	459
3.1.7.	Cas des canaux gravitaires.....	460
3.1.8.	Secteurs où une expertise particulière a été demandée	460
3.2.	UNITE DE GESTION 4 VALLEES	462
3.2.1.	Sensibilité du milieu : Saluant	462
3.2.2.	Incidence sur les cours d'eau.....	464
3.2.3.	Incidence sur les nappes.....	482
3.2.4.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	490
3.2.5.	Incidence sur les autres usages	490
3.3.	UNITE DE GESTION BIEVRE LIERS VALLOIRE.....	492
3.3.1.	Incidence sur les cours d'eau.....	492
3.3.2.	Incidence sur les nappes.....	513
3.3.3.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	516
3.3.4.	Incidence sur les autres usages	516
3.3.5.	Respect du volume prélevable pour l'agriculture dans la ressource superficielle sur la période 2008 - 2013	516
3.4.	UNITE DE GESTION BOURBRE.....	523
3.4.1.	Sensibilité du milieu.....	523
3.4.2.	Incidence sur les cours d'eau.....	524
3.4.3.	Incidence sur les nappes.....	532
3.4.4.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	547
3.4.5.	Incidence sur les autres usages	548
3.5.	UNITE DE GESTION DRAC AMONT.....	551
3.5.1.	Incidence sur les cours d'eau.....	551
3.5.2.	Incidence sur les nappes.....	553
3.5.3.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	553
3.5.4.	Incidence sur les autres usages	553
3.6.	UNITE DE GESTION DRAC AVAL	555
3.6.1.	Expertise sur la sensibilité du milieu.....	555
3.6.2.	Incidence sur les cours d'eau.....	558
3.6.1.	Incidence sur les nappes.....	565
3.6.2.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	565
3.6.3.	Incidence sur les autres usages	566
3.7.	UNITE DE GESTION GUIERS AIGUEBELETTE	568
3.7.1.	Sensibilité du milieu.....	568
3.7.2.	Incidence sur les cours d'eau.....	569
3.7.3.	Incidence sur les nappes.....	575
3.7.4.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	579
3.7.5.	Incidence sur les autres usages	580
3.8.	UNITE DE GESTION HAUT GRESIVAUDAN	582
3.8.1.	Sensibilité du milieu.....	582
3.8.2.	Incidence sur les cours d'eau.....	583
3.8.1.	Incidence sur les nappes.....	588
3.8.1.	Incidence sur les relations nappe/rivière.....	588
3.8.1.	Incidence sur les autres usages	589
3.9.	UNITE DE GESTION ISERE	591
3.9.1.	Incidence sur les cours d'eau.....	591
3.9.2.	Incidence sur les nappes d'accompagnement.....	594

3.9.3.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>598</i>
3.9.4.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>598</i>
3.10.	UNITE DE GESTION ISERE AVAL SUD GRESIVAUDAN.....	600
3.10.1.	<i>Incidence sur les cours d'eau.....</i>	<i>600</i>
3.10.2.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>608</i>
3.10.3.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>612</i>
3.10.4.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>612</i>
3.10.5.	<i>Respect du volume prélevable pour l'agriculture dans la ressource superficielle sur la période 2008 – 2013</i>	<i>613</i>
3.11.	UNITE DE GESTION ISLE CREMIEU PAYS DES COULEURS.....	621
3.11.1.	<i>Sensibilité du milieu.....</i>	<i>621</i>
3.11.2.	<i>Incidence sur les cours d'eau.....</i>	<i>623</i>
3.11.3.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>629</i>
3.11.4.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>640</i>
3.11.5.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>640</i>
3.12.	UNITE DE GESTION MOLASSE.....	642
3.12.1.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>642</i>
3.12.2.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>645</i>
3.12.3.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>646</i>
3.13.	UNITE DE GESTION MORAINES EST LYONNAIS	648
3.13.1.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>648</i>
3.13.2.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>649</i>
3.13.3.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>650</i>
3.14.	UNITE DE GESTION PALADRU FURE	651
3.14.1.	<i>Sensibilité du milieu.....</i>	<i>651</i>
3.14.2.	<i>Incidence sur les cours d'eau.....</i>	<i>654</i>
3.14.3.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>657</i>
3.14.4.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>659</i>
3.14.5.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>659</i>
3.15.	UNITE DE GESTION RHONE.....	661
3.15.1.	<i>Incidence sur les cours d'eau.....</i>	<i>661</i>
3.15.2.	<i>Incidence sur les nappes d'accompagnement.....</i>	<i>665</i>
3.15.3.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>669</i>
3.15.4.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>669</i>
3.16.	UNITE DE GESTION ROMANCHE.....	671
3.16.1.	<i>Sensibilité du milieu.....</i>	<i>671</i>
3.16.2.	<i>Incidence sur les cours d'eau.....</i>	<i>672</i>
3.16.3.	<i>Incidence sur les nappes.....</i>	<i>675</i>
3.16.4.	<i>Incidence sur les relations nappe/rivière.....</i>	<i>675</i>
3.16.5.	<i>Incidence sur les autres usages</i>	<i>676</i>
3.17.	UNITE DE GESTION VERCORS	678
3.18.	ANALYSE DES AUTRES INCIDENCES	679
3.18.1.	<i>Autres incidences</i>	<i>679</i>
3.18.2.	<i>Incidences au titre de Natura 2000.....</i>	<i>679</i>
3.18.3.	<i>Incidences sur les zones humides</i>	<i>683</i>
3.19.	SYNTHESE DES INCIDENCES.....	684
4.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	703
4.1.	IDENTIFICATION DES AUTRES PROJETS CONNUS.....	703
4.2.	INTERACTIONS POSSIBLES ENTRE LA DEMANDE D'AUP DE L'OUGC ET LES AUTRES PROJETS CONNUS	704
5.	CHOIX DU SCENARIO FINAL	705
6.	COMPATIBILITE AVEC LES SCHEMAS.....	720

6.1.	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE).....	720
6.2.	SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE).....	723
6.3.	PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI).....	726
6.4.	SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT).....	727
6.5.	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE).....	730
6.6.	SCHEMA REGIONAL CLIMAT-AIR-ENERGIE (SRCAE).....	730
6.7.	PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL (PCET).....	730
7.	EVITER, REDUIRE, COMPENSER	732
7.1.	MESURES D'EVITEMENT - COMMUNICATION ET SENSIBILISATION DES USAGERS	732
7.1.1.	<i>Rappel de la réglementation</i>	732
7.1.2.	<i>Actions de sensibilisation</i>	732
7.1.3.	<i>Incitation à la maîtrise des prélèvements</i>	733
7.2.	MESURES DE REDUCTION OU CORRECTIVES ET OPTIMISATION.....	733
7.2.1.	<i>Economies d'eau en pré-campagne d'irrigation</i>	733
7.2.2.	<i>Economie d'eau pendant la campagne d'irrigation</i>	737
7.2.3.	<i>Economies d'eau après la campagne d'irrigation</i>	737
7.2.4.	<i>Contribution à l'amélioration des connaissances sur les ressources en eau</i>	738
8.	PRESENTATION DES METHODES.....	739
8.1.	AIRE D'ETUDE.....	739
8.2.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	739
8.3.	LISTE DES ORGANISMES CONTACTES.....	739
8.4.	METHODES UTILISEES.....	740
8.4.1.	<i>Analyse de l'état initial</i>	740
8.4.2.	<i>Analyse des incidences</i>	741
8.4.3.	<i>Mesures d'évitement, de réduction, de compensation</i>	744
9.	DIFFICULTES RENCONTREES	745
10.	AUTEURS	747
11.	ANNEXES	748
11.1.	ANNEXE 1 : ATLAS CARTOGRAPHIQUE DES PRELEVEMENTS	748
11.2.	ANNEXE 2 : ETAT ET RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	749
11.3.	ANNEXE 3 : MESURES NECESSAIRES POUR ATTEINDRE LE BON ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	751
11.4.	ANNEXE 4 : BASE DE DONNEES DES PRELEVEMENTS AGRICOLES	752
11.5.	ANNEXE 5 : BASE DE DONNEES DES PRELEVEMENTS POUR LES USAGES AUTRES QUE L'AGRICULTURE	753
11.6.	ANNEXE 6 : EVALUATION DU DEBIT PRELEVABLE POUR L'AGRICULTURE	754
11.7.	ANNEXE 7 : INCIDENCE QUALITATIVE SUR LA RESSOURCE SUPERFICIELLE	757
11.8.	ANNEXE 8 : EXEMPLES DE DOCUMENTS SYNTHETIQUES D'INFORMATION AUX IRRIGANTS DIFFUSES PAR LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ISERE	764
11.9.	ANNEXE 9 : PLAN DE REPARTITION	771
11.9.1.	<i>Clé de répartition des volumes prélevables</i>	771
11.9.2.	<i>Plan de répartition</i>	772
11.10.	ANNEXE 10 : EXEMPLES DE CALENDRIERS DE POMPAGE	818
11.10.1.	<i>Calendrier de pompage avec limitation du débit de prélèvement en situation normale</i>	818
11.10.2.	<i>Calendrier de pompage pour restrictions sécheresse</i>	819
11.11.	ANNEXE 11 : EXEMPLES DE BULLETINS D'AVERTISSEMENT	820
11.12.	ANNEXE 12 : LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DE L'OUGC ET DE L'ETUDE D'IMPACT	832
11.13.	ANNEXE 13 : ARRETE INTER-PREFECTORAL PORTANT DESIGNATION D'UN ORGANISME UNIQUE DE GESTION COLLECTIVE DES PRELEVEMENTS D'EAU A USAGE AGRICOLE POUR LE DEPARTEMENT DE L'ISERE	843
11.14.	ANNEXE 14 : CARTE DE LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 PAR RAPPORT AUX POINTS DE PRELEVEMENTS AGRICOLES 847	
11.15.	ANNEXE 15 : CARTE DE LOCALISATION DES ZONES HUMIDES PAR RAPPORT AUX POINTS DE PRELEVEMENTS AGRICOLES.....	848

Liste des figures

Figure 1 : Carte du périmètre de l'OUGC et des unités de gestion	39
Figure 2 : Cumul annuel des précipitations en Rhône-Alpes, moyenne des années 1971 à 2000 (source : Météo France)	52
Figure 3 : Cumuls mensuels des précipitations à la station de Saint Martin d'Hères sur la période 1971 à 2000 (source : Météo France)	53
Figure 4 : Cumuls mensuels des précipitations à la station de Saint-Etienne de Saint-Geoirs sur la période 1970 à 2009 (source : EVP Phase 2 - SOGREAH juillet 2012) .	53
Figure 5 : Evolution des cumuls annuels de précipitations à la station de Saint-Etienne de Saint-Geoirs sur la période 1970 à 2009 (source : EVP Phase 2 - SOGREAH juillet 2012)	53
Figure 6 : Répartition des surfaces irriguées en Isère par culture (source : Chambre d'Agriculture, données 2016)	56
Figure 7 : Coupe géologique de principe perpendiculaire à l'axe des vallées (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)	62
Figure 8 : Relations entre les différents aquifères du territoire des 4 Vallées (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)	64
Figure 9 : Sens d'écoulement supposé de l'aquifère de la molasse sur le bassin versant des 4 Vallées (source : Brenot, 2009 ; Brenot et al., 2009))	65
Figure 10 : Esquisses piézométriques pour l'aquifère de la molasse et de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires sur le bassin versant des 4 Vallées (BRGM automne-hiver 2008-2009)	66
Figure 11 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Moidieu - Détourbe entre Février 1987 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	67
Figure 12 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	69
Figure 13 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1987 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)	70
Figure 14 : Volumes mensuels moyens prélevés pour l'alimentation en eau potable dans le captage de Gemens entre 1987 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)	71
Figure 15 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1987 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)	72
Figure 16 : Débits moyens mensuels : la Vesonne à Estrablin (source : Banque Hydro)	75
Figure 17 : Débits moyens mensuels : la Véga à Pont-Evêque (source : Banque Hydro)	76
Figure 18 : Débits mensuels moyens (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)	77
Figure 19 : Répartition des débits mensuels et valeurs d'étiage de la Gère à Pont-Evêque (en rouge, la marge d'incertitude du VCN3_5) (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)	78
Figure 20 : Nombre de jours pour lesquels le débit moyen journalier est sous le DOE SDAGE pendant la période d'étiage juin – septembre	81
Figure 21 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion 4 vallées	87
Figure 22 : Profil schématique représentant les relations nappe-rivière sur l'unité de gestion des 4 Vallées (source : EVP BRGM 2012)	93
Figure 23 : Localisation des principales terrasses Quaternaires dans la plaine de Bièvre Liers Valloire (source : BRGM, 2008)	96
Figure 24 : Coupe géologique schématique au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône (source : BRGM, 2008)	97
Figure 25 : Coupe hydrogéologique schématique de la plaine du Liers (source : BRGM, 1994)	98
Figure 26 : Cartes piézométriques de la plaine de Bièvre Liers Valloire (campagnes de mars avril 1994 et août 2008) et localisation des principales zones d'émergence (source : Etat des lieux – SOGREAH, décembre 2008 et EVP Phase 2 – SOGREAH, juillet 2012)	99
Figure 27 : Cartes piézométriques de la plaine de Bièvre Liers Valloire dans l'aquifère de la molasse Miocène et dans l'aquifère fluvio-glaciaire Quaternaire (source : Thèse T. Cave - décembre 2011)	101
Figure 28 : Coupe longitudinale schématique de la plaine de Bièvre Liers Valloire dans l'aquifère de la molasse Miocène et dans l'aquifère fluvio-glaciaire Quaternaire (source : Thèse T. Cave - Décembre 2011)	101
Figure 29 : Carte de répartition des débits spécifiques dans la nappe de la molasse Miocène entre les bassins de la Varèze et de la Vallée de la Drôme (source : http://www.ideeseaux.com/fr/etude/index.html - T. Cave, G. Faure - Décembre 2011)	102
Figure 30 : Esquisses piézométriques pour l'aquifère de la molasse et de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires sur le bassin versant des 4 Vallées (BRGM automne-hiver 2008-2009) (source : Thèse R. De La Vaissière, 2006)	103
Figure 31 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de la Source de Manthes entre Mars 1996 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	105
Figure 32 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Nantoin entre Février 1991 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	105
Figure 33 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre Bois des Burettes entre Octobre 1989 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	106
Figure 34 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de St Etienne St Geoirs entre Juin 1992 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	106
Figure 35 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	109

Figure 36 : Evolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines par type d'usage (exemple de l'année 2007) (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011).....	109
Figure 37 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013 (les prélèvements de 1998 à 2008 proviennent des résultats des EVP et ne prennent pas en compte les sous unités de gestion de la Varèze et de la Sanne).....	111
Figure 38 : Evaluation du ratio de répartition des prélèvements mensuels pour l'AEP sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011).....	111
Figure 39 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1998 et 2013.....	112
Figure 40 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire.....	114
Figure 41 : Débits moyens mensuels des stations hydrométriques du bassin versant du Rival en fonction des normales de pluies de la période 1971 – 2000 (source : état des lieux du SAGE Bièvre Liers Valloire).....	118
Figure 42 : Débits moyens mensuels des stations hydrométriques du bassin versant des Collières en fonction des normales de pluies de la période 1971 – 2000 et comparaison avec ceux du bassin du Rival à Beaufort (source : état des lieux du SAGE Bièvre Liers Valloire).....	119
Figure 43 : Débits mensuels des Collières à la station hydrométrique de Saint Rambert d'Abon (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014).....	121
Figure 44 : Débits spécifiques d'étiage au mois d'août 1998 et 2010 d'après les campagnes de jaugeages DREAL (1998) et SOGREAH (2010) (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014).....	122
Figure 45 : Débits moyens mensuels : la Sanne à Saint-Romain-de-Surieu (source : Banque Hydro).....	124
Figure 46 : Débits guides sur les Collières à Saint Rambert d'Albon (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014).....	125
Figure 47 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire.....	137
Figure 48 : Localisation des zones d'infiltration et d'émergence sur la plaine de Bièvre Valloire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Juillet 2011).....	146
Figure 49 : Coupe schématique géologique NO-SE de la plaine de la Bourbre (source : Fiche entité hydrogéologique 152H Alluvions de la Bourbre et du Catelan).....	149
Figure 50 : Piézométrie de la nappe des alluvions de Bourbre-Catelan (source : Fiche entité hydrogéologique 152H Alluvions de la Bourbre et du Catelan).....	151
Figure 51 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014.....	154
Figure 52 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	155
Figure 53 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	156
Figure 54 : Volumes annuels prélevés pour les autres usages dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	158
Figure 55 : Débits moyens mensuels : l'Hien à Saint-Victor-de-Cessieu (source : Banque Hydro).....	162
Figure 56 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bourbre.....	173
Figure 57 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	186
Figure 58 : Débits moyens mensuels : le Drac à Corps (source : Banque Hydro).....	188
Figure 59 : Débits moyens mensuels : la Souloise à Saint-Etienne-en-Devoluy (source : Banque Hydro).....	188
Figure 60 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Drac Amont.....	193
Figure 61 : Ouvrages sur l'unité de gestion Drac Amont.....	196
Figure 62 : Perturbations sur l'unité de gestion Drac Amont.....	196
Figure 63 : Piézométrie de la nappe des alluvions de la vallée du Drac en Juillet 2002 (source : Fiche entité hydrogéologique 325C – AERMC/BRGM).....	200
Figure 64 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Vif - Reymure entre Mars 2007 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES).....	201
Figure 65 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	202
Figure 66 : Débits moyens mensuels : le Drac à Fontaine (source : Banque Hydro).....	206
Figure 67 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Drac Aval.....	218
Figure 68 : Coupe géologique ONO – ESE du massif de la Chartreuse (source : Fiche entité hydrogéologique E16A – AERMC/BRGM).....	228
Figure 69 : Piézométrie de la nappe des alluvions du Guiers Vif et du Guiers Mort en Août 1981 (source : Fiche entité hydrogéologique 543B – AERMC/BRGM).....	230
Figure 70 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014.....	232
Figure 71 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	233
Figure 72 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013.....	234
Figure 73 : Débits moyens mensuels : le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont (source : Banque Hydro).....	237
Figure 74 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Guiers Aiguebelette.....	242
Figure 75 : Secteurs à risque de conflit d'usages pour la ressource superficielle et souterraine (source : contrat de bassin, état des lieux et enjeux, 2011).....	246
Figure 76 : Coupe géologique est-ouest du massif de Belledonne (source : Fiche entité hydrogéologique E13A – AERMC/BRGM).....	251

Figure 77 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	253
Figure 78 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	254
Figure 79 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Haut Grésivaudan	262
Figure 80 : Piézométrie de la nappe des alluvions de l'Isère entre 1998 et 2001 (source : Fiche entité hydrogéologique 325D – AERMC/BRGM)	273
Figure 81 : Débits moyens mensuels : l'Isère à Grenoble (en haut à gauche), à Saint-Gervais (en haut à droite) et à Beaumont-Montoux (en bas) (source : Banque Hydro)	274
Figure 82 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isère	281
Figure 83 : Relations entre nappes et eaux superficielles, exemple du profil longitudinal de la Cumane (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Septembre 2011)	294
Figure 84 : Carte de synthèse hydrogéologique sur l'unité de gestion Isère aval – Sud Grésivaudan (source : (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Septembre 2011)	294
Figure 85 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	297
Figure 86 : Evaluation de l'évolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines par type d'usage (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Janvier 2012)	297
Figure 87 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013) et entre 2008 et 2013	299
Figure 88 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013) et entre 2008 et 2013	300
Figure 89 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan	310
Figure 90 : Sollicitation des sous-bassins versants aux points de référence de l'étude volumes prélevables : importance de l'impact des prélèvements et restitutions en eaux effectués sur les sous-bassins par rapport aux débits d'étiage naturels estimés à l'exutoire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)	322
Figure 91 : Piézométrie de la nappe des alluvions du Rhône en Août 2005 (source : Fiche entité hydrogéologique RHD11 – AERMC/BRGM)	332
Figure 92 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	335
Figure 93 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	336
Figure 94 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	337
Figure 95 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs	346
Figure 96 : Carte piézométrique de l'aquifère de la molasse Miocène de la masse d'eau FRDG248 (source : Fiche entité hydrogéologique MIO3 – AERMC/BRGM)	355
Figure 97 : Carte de répartition des débits spécifiques dans la nappe de la molasse Miocène entre les bassins de la Varèze et de la Vallée de la Drôme (source : http://www.ideeseaux.com/fr/etude/index.html - T. Cave, G. Faure - Décembre 2011)	356
Figure 98 : Niveaux d'eau enregistrés sur le forage de l'Ile entre Mai 2000 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)	357
Figure 99 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	359
Figure 100 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	360
Figure 101 : Localisation des exutoires de l'aquifère molassique et visualisation de la limite imperméable (source : http://www.ideeseaux.com/fr/etude/index.html - T. Cave, G. Faure - Décembre 2011)	361
Figure 102 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	367
Figure 103 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014	374
Figure 104 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	375
Figure 105 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	376
Figure 106 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Paladru Fure	385
Figure 107 : Coupe géologique schématisée au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône (source : BRGM, 2008)	394
Figure 108 : Débits moyens mensuels : le Rhône à Sault-Brénaz, à Lyon et à Ternay (source : Banque Hydro)	399
Figure 109 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Rhône	405
Figure 110 : Evolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines de l'ASA de Salaise-sur-Sanne (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)	406
Figure 111 : Prélèvements mensuels pour l'AEP sur la sous-unité de gestion de la nappe du Rhône entre 2005 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)	407
Figure 112 : Prélèvements mensuels pour l'industrie sur la sous-unité de gestion de la nappe du Rhône entre 2007 et 2011 (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)	408
Figure 113 : Distribution des prélèvements par secteur sur l'unité de gestion Nappe du Rhône (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Octobre 2014)	412
Figure 114 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	420

Figure 115 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	421
Figure 116 : Débits moyens mensuels : la Romanche à Mizoën (source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)	424
Figure 117 : Débits moyens mensuels : le Vénéon aux Etages (source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)	425
Figure 118 : Débits spécifiques de référence des cours du bassin versant (source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)	426
Figure 119 : Carte des principaux infranchissables sur la Romanche	436
Figure 120 : Peuplements potentiels sur la Romanche	438
Figure 142 : Débits moyens mensuels : le Furon à Engins (source : Banque Hydro).....	442
Figure 121 : Illustration schématique de la différence entre le QMNA5 influencé et le QMNA5 reconstitué	454
Figure 122 : Illustration schématique de la différence entre le débit disponible reconstitué et le débit disponible influencé.....	455
Figure 123 : Illustration schématique du volume théorique disponible par rapport au volume prélevable pour l'agriculture.....	455
Figure 124 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture avec le volume théorique disponible	456
Figure 125 : Méthode retenue pour l'analyse de l'incidence quantitative	456
Figure 126 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Gère de l'amont vers l'aval de la sous-unité de gestion Gère amont (source : étude EVP).....	465
Figure 127 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques à l'aval de la sous-unité de gestion Véga amont (source : étude EVP)	465
Figure 128 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'amont du bassin versant de la Vesonne (source : étude EVP)	466
Figure 129 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Sévenne de l'amont vers l'aval (source : étude EVP)	466
Figure 130 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire sur les sous-unités de gestion	468
Figure 131 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Gère aval (source : étude EVP)	471
Figure 132 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion.....	472
Figure 133 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur Véga aval (source : étude EVP).....	474
Figure 134 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion.....	475
Figure 135 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Saluant.....	477
Figure 136 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion Chasse Seyssuel	479
Figure 137 : Ruisseau du Gorneton.....	480
Figure 138 : ZNIEFF de type 1 Vallon du Gorneton (identifiant national : 820030566)	481
Figure 139 : Le ruisseau du Gorneton en amont, au niveau du chemin des Perrières à Seyssuel.....	481
Figure 140 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Vienne, à Chasse-sur-Rhône, au mois de mai	481
Figure 141 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Vienne, à Chasse-sur-Rhône, au mois de novembre.....	482
Figure 142 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Gorneton	482
Figure 143 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Gère et Vesonne	483
Figure 144 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Gère et Vesonne	484
Figure 145 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Sévenne et Véga	485
Figure 146 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Sévenne et Véga Amont et Aval	486
Figure 147 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an et au volume prélevable souterrain préconisé dans l'EVP BRGM sur les sous-unités de gestion Gère, Vesonne, Sévenne et Véga	487
Figure 148 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour la sous-unité du Saluant.....	488
Figure 149 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Sanne	493

Figure 150 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Varèze	496
Figure 151 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Varèze	497
Figure 152 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	499
Figure 153 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur les Collières (source : données étude EVP)	501
Figure 154 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	502
Figure 155 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur le Dolon (source : données étude EVP)	503
Figure 156 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	504
Figure 157 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'Oron amont (source : données étude EVP)	505
Figure 158 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	506
Figure 159 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'Oron aval (source : données étude EVP)	507
Figure 160 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	508
Figure 161 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	509
Figure 162 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur le Raille aval (source : données étude EVP)	511
Figure 163 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	511
Figure 164 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval	514
Figure 165 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval	514
Figure 166 : Cas où les volumes prélevés pour l'agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l'agriculture (Collières, Bancel, Dolon, Oron Amont)	519
Figure 167 : Cas où le volume prélevable est respecté en moyenne (Raile aval, Raille amont et Oron aval)	521
Figure 168 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion Hien	527
Figure 169 : Qualité patrimoniale et fonctionnalité des zones humides sur le bassin versant de l'Hien (source : atlas du SAGE de la Bourbre).....	528
Figure 170 : L'Hien à Saint-Victor de Cessieu.....	528
Figure 171 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion de la Bourbre	529
Figure 172 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion de la Bourbre (Agné et Bion)	530
Figure 173 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Agny.....	532
Figure 174 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Agny.....	533
Figure 175 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Bion	534
Figure 176 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bion	535
Figure 177 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont	537
Figure 178 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont	538
Figure 179 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval	540
Figure 180 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval	541
Figure 181 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Catelan.....	542
Figure 182 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Catelan	543
Figure 183 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible.....	544
Figure 184 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Hien	546

Figure 185 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Hien	546
Figure 186 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion du Drac Amont.....	551
Figure 187 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion du Drac Amont (échelle logarithmique)	552
Figure 188 : La Bonne à l'amont d'Entraigues – type de faciès dominant	555
Figure 189 : La Bonne - Secteur de tressage	555
Figure 190 : La Malsanne – secteur resserré.....	556
Figure 191 : La Malsanne - secteur de tressage	556
Figure 192 : R. d'Aiguebelle en amont du canal de Beaumont.....	557
Figure 193 : R. d'Aiguebelle en amont de la confluence avec la Bonne – lit complètement sec.	557
Figure 194 : R. d'Orbannes – aspect représentatif du secteur de Saint-Martin-de-Clelles	557
Figure 195 : R d'Orbannes – encaissement du vallon avec des berges marneuses très pentues et instables.....	557
Figure 196 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Drac Aval.....	558
Figure 197 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Drac Aval (échelle logarithmique)	559
Figure 198 : Analyse de l'incidence du volume prélevable prenant en compte le volume de la redevance par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Bonne	561
Figure 199 : Analyse de l'incidence du volume prélevable prenant en compte le volume de la redevance	563
Figure 200 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de l'Ainan.....	569
Figure 201 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers Vif	571
Figure 202 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers Aval.....	573
Figure 203 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers aval (échelle logarithmique).....	574
Figure 204 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Guiers Aval	576
Figure 205 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Guiers Aval	576
Figure 206 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif.....	578
Figure 207 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif	579
Figure 208 : Le ruisseau du Villard (« la Perreraie » à ce niveau) à l'amont de l'emplacement du prélèvement agricole	582
Figure 209 : « le Martinon » à l'amont du hameau du Villard.....	582
Figure 210 : Le ruisseau du Merdaret en aval des prélèvements agricoles	583
Figure 211 : Le ruisseau du Merdaret dans la traversée de Tencin	583
Figure 212 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Bréda	586
Figure 213 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Bréda (échelle logarithmique).....	587
Figure 214 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	593
Figure 215 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur l'unité de gestion Isère	596
Figure 216 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Isère	597
Figure 217 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire	601
Figure 218 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP) A noter que sur le Vézy, aucune gamme de débit biologique qui puisse satisfaire les objectifs fixés et être en cohérence avec l'hydrologie du secteur n'a pu être proposée par l'étude EVP.	603

Figure 219 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP)	605
Figure 220 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP) A noter que sur le Merdaret et le Furand amont, aucune gamme de débit biologique qui puisse satisfaire les objectifs fixés et être en cohérence avec l'hydrologie du secteur n'a pu être proposée par l'étude EVP.....	607
Figure 221 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite.....	610
Figure 222 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite.....	611
Figure 223 : Cas où les volumes prélevés pour l'agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l'agriculture (Merdaret)	614
Figure 224 : Cas où le volume prélevable est respecté en moyenne (Nant, Lèze et Vézy)	616
Figure 225 : Cas où les prélèvements agricoles sont minoritaires par rapport au total des volumes prélevés (Drévenne, Merdaret, Cumane)	618
Figure 226 : Cas où les prélèvements agricoles sont majoritaires par rapport au total des volumes prélevés (Furand)	618
Figure 227 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible.....	625
Figure 228 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible.....	627
Figure 229 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Bièvre	630
Figure 230 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages par sur la saison d'irrigation rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bièvre.....	630
Figure 231 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la ressource sur 1 an sur les sous-unités de gestion Huert et Save Braille	632
Figure 232 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la ressource pour les sous-unités de gestion Huert et Save Braille	633
Figure 233 : Evolution de la consommation en eau tous usages confondus sur la sous-unité de gestion de la nappe d'Optevos entre 2008 et 2013.....	635
Figure 234 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Nappe d'Optevos	636
Figure 235 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur pour la sous-unité de gestion Nappe d'Optevos.....	636
Figure 236 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain	638
Figure 237 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain	639
Figure 238 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur l'unité de gestion Molasse.....	643
Figure 239 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Molasse	644
Figure 240 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Moraines Est Lyonnais	648
Figure 241 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Moraines de l'Est Lyonnais	649
Figure 242 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur les sous-unités de gestion de la Fure et de la Morge.....	656
Figure 243 : Analyse du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour l'unité de gestion Paladru Fure	659
Figure 244 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible.....	662
Figure 245 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible (échelle logarithmique).....	663
Figure 246 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Nappe du Rhône	666
Figure 247 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Nappe du Rhône.....	666
Figure 248 : Analyse du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour les sous-unités de gestion Bas Rhône et Haut Rhône	668
Figure 249 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Romanche	673
Figure 250 : La Romanche à Pied du Col	674

Figure 251 : La Romanche : du canal EDF au canal de Tolentin.....	674
Figure 253 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume autorisé à ce jour sur les 6 mois de la saison d'irrigation sur l'unité de gestion Romanche.....	675
Figure 253 : SAGE sur le territoire de l'OUGC	723
Figure 254 : Territoires à risque important d'inondation sur le territoire de l'OUGC.....	726
Figure 255 : Cartographie des SCoT et des parcs sur le territoire de l'OUGC (source : département de l'Isère)	728
Figure 256 : Réseaux de suivi sur les masses d'eau du département de l'Isère.....	736

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des unités et sous-unités de gestion.....	38
Tableau 2 : Procédures d'autorisation concernées par le projet.....	42
Tableau 3 : DOE et DCR définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence sur les cours d'eau concernés par l'OUGC (source : SDAGE 2016 -2021)	45
Tableau 4 : NPA et NPC définis pour les eaux souterraines sur le périmètre de l'OUGC (source : SDAGE 2016 -2021).....	46
Tableau 5 : Mesures territorialisées en lien avec l'orientation fondamentale n°7 (source : Projet de PdM 2016 – 2021).....	47
Tableau 6 : Signification des seuils définis par l'arrêté du 16 octobre 2015.....	48
Tableau 7 : Surfaces irrigables en 2000 et 2010 (source : RGA 2000 et 2010).....	54
Tableau 8 : Nombre d'exploitations utilisant l'irrigation en 2000 et 2010 (source : RGA 2000 et 2010)	54
Tableau 9 : Place de l'agriculture irriguée en Isère (source : RGA 2010)	55
Tableau 10 : Surface irriguée et répartition selon les cultures irriguées par unité de gestion.....	57
Tableau 11 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	61
Tableau 12 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion.....	68
Tableau 13 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	70
Tableau 14 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	72
Tableau 15 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013	73
Tableau 16 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion 4 Vallées Bas Dauphiné.....	75
Tableau 17 : Débits statistiques retenus aux stations hydrométriques (arrondis à 5 l/s près) (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)	77
Tableau 18 : QMNA5 et débits mensuels quinquennaux minimum sur les cours d'eau des 4 vallées (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012).....	78
Tableau 19 : Débits d'objectif d'étiage définis par l'étude volumes prélevables (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, décembre 2012)	79
Tableau 20 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021	79
Tableau 21 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur les 4 vallées (valeurs à la station hydrométrique de la Véga à Pont-Evêque) (m³/s) (source Arrêté cadre du 16 octobre 2015).....	80
Tableau 22 : Historique du franchissement du DOE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2015 pour la Véga	80
Tableau 23 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	82
Tableau 24 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	82
Tableau 25 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	83
Tableau 26 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion (source : CA38 et DDT38).....	84
Tableau 27 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	85
Tableau 28 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	86
Tableau 29 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	88
Tableau 30 : Volumes prélevés avant 2008 pour l'industrie (source : AERMC)	89
Tableau 31 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	90
Tableau 32 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	90
Tableau 33 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	91
Tableau 34 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	91
Tableau 35 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	95

Tableau 36 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire (Source : SDAGE 2016-2021)	104
Tableau 37 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	108
Tableau 38 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	110
Tableau 39 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	112
Tableau 40 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures entre 2003 et 2013 dans la ressource souterraine	113
Tableau 41 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines pour d'autres usages par sous unité de gestion	114
Tableau 42 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	115
Tableau 43 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire	117
Tableau 44 : Débits statistiques retenus aux stations hydrométriques (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)	120
Tableau 45 : Débits statistiques mensuels minimums aux stations hydrométriques (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)	121
Tableau 46 : Synthèse des débits caractéristiques d'étiage en régime influencé et naturel (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)	123
Tableau 47 : Débits statistiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro et document d'incidence)	124
Tableau 48 : Estimations des débits statistiques (source : document d'incidence)	124
Tableau 49 : Débits Objectifs d'Etiage déterminés par l'étude volumes prélevables (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)	125
Tableau 50 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021	126
Tableau 51 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêts sécheresses sur Bièvre Liers Valloire (m ³ /s) (source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)	126
Tableau 52 : Historique du franchissement du DOE SDAGE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2013 pour les Collières (débits en m ³ /s)	127
Tableau 53 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	128
Tableau 54 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	129
Tableau 55 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	131
Tableau 56 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans les cours d'eau sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire (source : CA38 et DDT38)	133
Tableau 57 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	135
Tableau 58 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les sources par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	135
Tableau 59 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire (source : CA38 et DDT38)	136
Tableau 60 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	138
Tableau 61 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC)	139
Tableau 62 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages (en dehors des piscicultures) dans la ressource superficielle (source : AERMC)	139
Tableau 63 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures entre 2003 et 2013 dans la ressource superficielle	140
Tableau 64 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2009 et 2013	141
Tableau 65 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2009 et 2013	141
Tableau 66 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	142
Tableau 67 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	142
Tableau 68 : Bilan ressources-besoin sur les sous-unités de gestion de Bièvre Liers Valloire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 – 2014 et actualisation 2015 du document d'incidence)	143
Tableau 69 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	148
Tableau 70 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	153

Tableau 71 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	155
Tableau 72 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	156
Tableau 73 : Volumes annuels prélevés pour les autres usages dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion de la Bourbre	157
Tableau 74 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	158
Tableau 75 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Bourbre.....	161
Tableau 76 : Débits statistiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro et document d'incidence)	162
Tableau 77 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021	163
Tableau 78 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur la Bourbre (m ³ /s) (source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)	163
Tableau 79 : Historique du franchissement du DOE SDAGE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2013 pour la Bourbre	164
Tableau 80 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	166
Tableau 81 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	167
Tableau 82 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	169
Tableau 83 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Bourbre (source : CA38 et DDT38)	170
Tableau 84 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	171
Tableau 85 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bourbre (source : CA38 et DDT38)	172
Tableau 86 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	174
Tableau 87 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	174
Tableau 88 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	175
Tableau 89 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	175
Tableau 90 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	176
Tableau 91 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	182
Tableau 92 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	185
Tableau 93 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	186
Tableau 94 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Drac Amont en partie Iséroise	187
Tableau 95 : Débits statistiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro).....	189
Tableau 96 : Débits caractéristiques du Drac et affluents (source : Etude volumes prélevables – SAFEGE, 2012 - 2013)	189
Tableau 97 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021	190
Tableau 98 : Seuils d'alerte et de crise fixés pour le Drac Amont dans le Plan Cadre Sécheresse des Hautes-Alpes (source : Etude volumes prélevables – SAFEGE, 2012 - 2013)	190
Tableau 99 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	191
Tableau 100 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	191
Tableau 101 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	192
Tableau 102 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Drac Amont (source : CA38 et DDT38)	192
Tableau 103 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	193
Tableau 104 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	194
Tableau 105 : Volumes annuels prélevés dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	194
Tableau 106 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	198
Tableau 107 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	202
Tableau 108 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	203
Tableau 109 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Drac Aval.....	206

Tableau 110 : Débits statistiques (source : Banque Hydro et document d'incidence sur le bassin versant de l'Ebron)	207
Tableau 111 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021	208
Tableau 112 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêts sécheresses sur le Drac (m ³ /s) (source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)	208
Tableau 113 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	211
Tableau 114 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	211
Tableau 115 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	213
Tableau 116 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	213
Tableau 117 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	214
Tableau 118 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	214
Tableau 119 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Drac Aval (source : CA38 et DDT38)	215
Tableau 120 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)	216
Tableau 121 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation par sous unité de gestion dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Drac Aval	217
Tableau 122 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	219
Tableau 123 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC)	219
Tableau 124 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	220
Tableau 125 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	221
Tableau 126 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	221
Tableau 127 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	222
Tableau 128 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	222
Tableau 129 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	227
Tableau 130 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	231
Tableau 131 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	232
Tableau 132 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	233
Tableau 133 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	235
Tableau 134 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Guiers Aiguebelette	236
Tableau 135 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro)	237
Tableau 136 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêts sécheresses sur le Guiers (m ³ /s) (source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)	238
Tableau 137 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	239
Tableau 138 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	240
Tableau 139 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	240
Tableau 140 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Guiers Aiguebelette (source : CA38 et DDT38)	241
Tableau 141 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	243
Tableau 142 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	243
Tableau 143 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	243
Tableau 144 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	244
Tableau 145 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	244
Tableau 146 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	250
Tableau 147 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	253
Tableau 148 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	254

Tableau 149 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	255
Tableau 150 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Haut Grésivaudan	256
Tableau 151 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	258
Tableau 152 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	259
Tableau 153 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	260
Tableau 154 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Haut Grésivaudan (source : CA38 et DDT38)	261
Tableau 155 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	263
Tableau 156 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC)	263
Tableau 157 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	264
Tableau 158 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	264
Tableau 159 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	265
Tableau 160 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	265
Tableau 161 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	269
Tableau 162 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isère	274
Tableau 163 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro)	275
Tableau 164 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021	275
Tableau 165 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêts sécheresses sur l'Isère (m ³ /s) (source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)	275
Tableau 166 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des cours d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	276
Tableau 167 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	276
Tableau 168 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	276
Tableau 169 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021) ..	277
Tableau 170 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	277
Tableau 171 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	277
Tableau 172 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère (source : CA38 et DDT38)	278
Tableau 173 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère (source : CA38 et DDT38)	279
Tableau 174 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	281
Tableau 175 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC)	282
Tableau 176 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	283
Tableau 177 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	283
Tableau 178 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	284
Tableau 179 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	284
Tableau 180 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	291
Tableau 181 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	296
Tableau 182 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	298
Tableau 183 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	300
Tableau 184 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	301
Tableau 185 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan	303
Tableau 186 : Débits statistiques des cours d'eau de l'unité de gestion (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)	304
Tableau 187 : Ordre de grandeur de DOE aux points de référence du bassin (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)	305
Tableau 188 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021	306

Tableau 189 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	307
Tableau 190 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	308
Tableau 191 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	310
Tableau 192 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan (source : CA38 et DDT38)	312
Tableau 193 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les nappes d'accompagnement et les sources par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan (source : CA38 et DDT38)	313
Tableau 194 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur l'ensemble de la ressource superficielle par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan (source : CA38 et DDT38)	314
Tableau 195 : Volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les cours d'eau (source : AERMC)	315
Tableau 196 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (captages de source) (source : AERMC)	316
Tableau 197 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC)	317
Tableau 198 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	318
Tableau 199 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	319
Tableau 200 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	319
Tableau 201 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	320
Tableau 202 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	327
Tableau 203 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	334
Tableau 204 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	335
Tableau 205 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	336
Tableau 206 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	338
Tableau 207 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs	339
Tableau 208 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	341
Tableau 209 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	341
Tableau 210 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	342
Tableau 211 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs (source : CA38 et DDT38)	343
Tableau 212 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs (source : CA38 et DDT38)	344
Tableau 213 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans l'ensemble de la ressource superficielle sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs (source : CA38 et DDT38)	345
Tableau 214 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)	347
Tableau 215 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	347
Tableau 216 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	347
Tableau 217 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	348
Tableau 218 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	348
Tableau 219 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	352
Tableau 220 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	358
Tableau 221 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	359
Tableau 222 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	360
Tableau 223 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	363
Tableau 224 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	366
Tableau 225 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	368

Tableau 226 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	370
Tableau 227 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion.....	374
Tableau 228 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	375
Tableau 229 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	376
Tableau 230 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	377
Tableau 231 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Paladru Fure	378
Tableau 232 : Débits statistiques d'étiage sur l'unité de gestion (source : actualisation 2015 du document d'incidence).....	379
Tableau 233 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	380
Tableau 234 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	381
Tableau 235 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	383
Tableau 236 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Paladru Fure (source : CA38 et DDT38)	384
Tableau 237 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	386
Tableau 238 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	386
Tableau 239 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	387
Tableau 240 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	387
Tableau 241 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	387
Tableau 242 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	388
Tableau 243 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	393
Tableau 244 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion de Nappe du Rhône (Source : SDAGE 2016-2021)	396
Tableau 245 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Rhône	398
Tableau 246 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro).....	399
Tableau 247 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	400
Tableau 248 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	400
Tableau 249 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	401
Tableau 250 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	401
Tableau 251 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	401
Tableau 252 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	402
Tableau 253 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône (source : CA38 et DDT38)	403
Tableau 254 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône (source : CA38 et DDT38)	404
Tableau 255 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur l'ensemble de la ressource superficielle par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône (source : CA38 et DDT38)	405
Tableau 256 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	406
Tableau 257 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	408
Tableau 258 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	408
Tableau 259 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	409
Tableau 260 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	409
Tableau 261 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013.....	410
Tableau 262 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion	416
Tableau 263 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	419
Tableau 264 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	420

Tableau 265 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion	421
Tableau 266 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Romanche.....	424
Tableau 267 : Débits statistiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro).....	425
Tableau 268 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	428
Tableau 269 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	428
Tableau 270 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	430
Tableau 271 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	430
Tableau 272 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	431
Tableau 273 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement (source : SDAGE 2016 – 2021)	431
Tableau 274 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Romanche (source : CA38 et DDT38)	432
Tableau 275 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'eau potable dans la ressource superficielle (source : ARMC).....	433
Tableau 276 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle (source : AERMC).....	433
Tableau 277 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)	434
Tableau 278 : Volumes annuels prélevés dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013	435
Tableau 301 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Vercors	442
Tableau 302 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques (source : Banque Hydro).....	443
Tableau 303 : Débits spécifiques des cours d'eau (source : Etude des ressources en eau à l'échelle du parc du Vercors)	443
Tableau 305 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	443
Tableau 306 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021)	443
Tableau 307 : Pressions à traiter sur les masses d'eau (source : SDAGE 2016 – 2021).....	443
Tableau 279 : Source de données pour l'élaboration de l'état initial	447
Tableau 280 : DOE définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence concernant le territoire de l'OUGC (source : SDAGE 2016 -2021).....	453
Tableau 281 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	469
Tableau 282 : Volumes prélevables moyens et maximums	469
Tableau 283 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	470
Tableau 284 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	472
Tableau 285 : Comparaison du débit prélevable dans le cours d'eau pendant la période d'irrigation et de la capacité de pompage	473
Tableau 286 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	475
Tableau 287 : Comparaison du débit prélevable dans le cours d'eau pendant la période d'irrigation et de la capacité de pompage	476
Tableau 288 : Estimation des débits caractéristiques du Saluant.....	476
Tableau 289 : Proposition d'un volume prélevable selon l'expertise sur la sensibilité du milieu	476
Tableau 290 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	477
Tableau 291 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	478
Tableau 292 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	478
Tableau 293 : Estimation des débits caractéristiques du Gorneton	478
Tableau 294 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	479
Tableau 295 : Variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	479
Tableau 296 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	482
Tableau 297 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Gère et Vesonne.....	484

Tableau 298 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Sévenne et Véga Amont et Aval	486
Tableau 299 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	493
Tableau 300 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	494
Tableau 301 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	494
Tableau 302 : Evaluation des débits naturels dans la Varèze	496
Tableau 303 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	497
Tableau 304 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	498
Tableau 305 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	498
Tableau 306 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	500
Tableau 307 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	502
Tableau 308 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables	502
Tableau 309 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	504
Tableau 310 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables	504
Tableau 311 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	506
Tableau 312 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	508
Tableau 313 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables	508
Tableau 314 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	510
Tableau 315 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables	510
Tableau 316 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	512
Tableau 317 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables	512
Tableau 318 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	513
Tableau 319 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval	515
Tableau 320 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire (Source : SDAGE 2016-2021)	515
Tableau 321 : Volumes prélevables moyens et maximums	517
Tableau 322 : Volumes prélevables pour l'agriculture déterminés à partir du volume théorique disponible sur 4 mois et comparés avec le volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire	525
Tableau 323 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	525
Tableau 324 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	526
Tableau 325 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	526
Tableau 326 : Variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable	528
Tableau 327 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	531
Tableau 328 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Agny	533
Tableau 329 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bion	535
Tableau 330 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont	538
Tableau 331 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval	541

Tableau 332 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Catelan	543
Tableau 333 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	544
Tableau 334 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	545
Tableau 335 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Hien	547
Tableau 336 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	552
Tableau 337 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	552
Tableau 338 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	553
Tableau 339 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	559
Tableau 340 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation	559
Tableau 341 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	560
Tableau 342 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	561
Tableau 343 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	562
Tableau 344 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	562
Tableau 345 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	563
Tableau 346 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	564
Tableau 347 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	565
Tableau 348 : Proposition d'un volume prélevable selon expertise de terrain	569
Tableau 349 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	570
Tableau 350 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	570
Tableau 351 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	570
Tableau 352 : Proposition d'un volume prélevable selon expertise de terrain	571
Tableau 353 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	572
Tableau 354 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	572
Tableau 355 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	572
Tableau 356 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	574
Tableau 357 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	574
Tableau 358 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	575
Tableau 359 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Guiers Aval	577
Tableau 360 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif	579
Tableau 361 : Evaluation des débits disponibles dans les cours d'eau de la sous-unité de gestion	584
Tableau 362 : Estimation des volumes théoriques disponibles dans les cours d'eau	584
Tableau 363 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	585
Tableau 364 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	585
Tableau 365 : Comparaison du débit prélevable et de la capacité de pompage	585

Tableau 366 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	587
Tableau 367 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	588
Tableau 368 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	588
Tableau 369 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	593
Tableau 370 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	594
Tableau 371 : Comparaison du débit disponible dans le cours pendant la période d'irrigation et du débit autorisé pour les prélèvements	594
Tableau 372 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Isère.....	597
Tableau 373 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	601
Tableau 374 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	602
Tableau 375 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	603
Tableau 376 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	604
Tableau 377 : Comparaison du volume prélevable, du volume prélevé moyen et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire.....	605
Tableau 378 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	606
Tableau 379 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	607
Tableau 380 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	608
Tableau 381 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite.....	612
Tableau 382 : Volumes prélevables moyens et maximums.....	613
Tableau 383 : Diminution progressive des prélèvements pour atteindre les objectifs de volumes prélevables	619
Tableau 384 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	625
Tableau 385 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	626
Tableau 386 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	626
Tableau 387 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	628
Tableau 388 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	628
Tableau 389 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	629
Tableau 390 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bièvre	631
Tableau 391 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Huert et Save Braille.....	634
Tableau 392 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Nappe d'Optevos.....	636
Tableau 393 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain	640
Tableau 394 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Molasse	645
Tableau 395 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Moraines de l'Est Lyonnais	649
Tableau 396 : Volume prélevable proposé suite à l'expertise sur la sensibilité du milieu sur la Fure et le Réaumont.....	655
Tableau 397 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	656
Tableau 398 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	657

Tableau 399 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage	657
Tableau 400 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	664
Tableau 401 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	664
Tableau 402 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	665
Tableau 403 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Nappe du Rhône.....	667
Tableau 404 : Débits critiques pour la truite de rivière en amont du barrage du Chambon	671
Tableau 405 : Débits critiques pour les espèces cibles sur la basse vallée de la Romanche	671
Tableau 406 : Proposition d'un volume prélevable et comparaison avec le volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	673
Tableau 407 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable.....	673
Tableau 414 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage.....	674
Tableau 409 : Points de prélèvements agricoles situés en zone Natura 2000.....	682
Tableau 410 : Synthèse des incidences mises en évidence sur chaque unité de gestion du périmètre de l'OUGC	699
Tableau 411 : Autres projets connus	703
Tableau 412 : Interactions possibles entre le projet d'OUGC et les autres projets connus	704
Tableau 413 : Situation du projet vis-à-vis du SDAGE Rhône-Méditerranée	722
Tableau 414 : DOE définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence concernant le territoire de l'OUGC dans le SDAGE 2016-2021	722
Tableau 415 : Situation du projet vis-à-vis des SAGE du territoire	725
Tableau 416 : Situation du projet vis-à-vis des SCoT du territoire.....	729
Tableau 417 : Sources de données pour l'élaboration de l'état initial	745

Annexes

Annexe 1 : Atlas cartographique des prélèvements

Annexe 2 : Etat et risque de non atteinte des objectifs d'état des masses d'eau souterraines

Annexe 3 : Mesures nécessaires pour atteindre le bon état des masses d'eau souterraines

Annexe 4 : Base de données des prélèvements agricoles

Annexe 5 : Base de données des prélèvements pour les usages autres que l'agriculture

Annexe 6 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture

Annexe 7 : Incidence qualitative sur la ressource superficielle

Annexe 8 : Exemples de documents synthétiques d'information aux irrigants diffusés par la Chambre d'Agriculture de l'Isère

Annexe 9 : Plan de répartition

Annexe 10 : Exemples de calendriers de pompage

Annexe 11 : Exemples de bulletins d'avertissement

Annexe 12 : Liste des communes concernées par le périmètre de l'OUGC et de l'étude d'impact

Annexe 13 : Arrêté inter-préfectoral portant désignation d'un organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau à usage agricole pour le département de l'Isère

Annexe 14 : Carte de localisation des zones Natura 2000 par rapport aux points de prélèvements agricoles

Annexe 15 : Carte de localisation des zones humides par rapport aux points de prélèvements agricoles

Annexe 16 : Points de prélèvements agricoles en zone humide

Index de l'atlas cartographique annexé

Carte 1 : Unité de gestion 4 vallées Bas Dauphiné – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 2 : Unité de gestion 4 vallées Bas Dauphiné – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 3 : Unité de gestion Bièvre Liers Valloire – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 4 : Unité de gestion Bièvre Liers Valloire – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 5 : Unité de gestion Bourbre – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 6 : Unité de gestion Bourbre – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 7 : Unité de gestion Drac Amont - Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 8 : Unité de gestion Drac Amont - Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 9 : Unité de gestion Drac Aval - Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 10 : Unité de gestion Drac Aval - Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 11 : Unité de gestion Guiers Aiguebelette – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 12 : Unité de gestion Guiers Aiguebelette – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 13 : Unité de gestion Haut Grésivaudan – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 14 : Unité de gestion Haut Grésivaudan – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 15 : Unité de gestion Isère – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 16 : Unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 17 : Unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 18 : Unité de gestion Isle Crémieu Pays des couleurs – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 19 : Unité de gestion Isle Crémieu Pays des couleurs – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 20 : Unité de gestion Molasse – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 21 : Unité de gestion Moraines Est Lyonnais – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 22 : Unité de gestion Paladru Fure – Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 23 : Unité de gestion Paladru Fure – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 24 : Unité de gestion Rhône – Prélèvements dans la ressource superficielle

Carte 25 : Unité de gestion Romanche - Prélèvements dans la ressource souterraine

Carte 26 : Unité de gestion Romanche - Prélèvements dans la ressource superficielle

1. Description du projet

1.1. Objet de l'étude d'impact

Jusqu'à présent, les autorisations de prélèvements agricoles sur le département de l'Isère étaient réalisées par le biais de la **procédure « dite mandataire » d'autorisation temporaire**. Cette procédure concertée avec les professionnels agricoles et la Chambre d'Agriculture est présentée dans le paragraphe suivant.

Une nouvelle procédure d'**Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP)** vient remplacer la procédure mandataire. Cette procédure détermine un volume utilisable pour l'usage agricole sur les masses d'eau du périmètre concerné et établit annuellement une répartition du volume entre les irrigants. Le but est d'obtenir une gestion plus précise et donc plus adaptée de la ressource en eau par rapport à la gestion actuelle.

L'Organisme Unique de Gestion Collective, qui gère la demande d'AUP, doit d'évaluer l'impact de la mise en place de ce nouveau système de gestion.

L'évolution concerne principalement le passage d'une gestion essentiellement débitmétrique, par la procédure mandataire, à un système de gestion mixte (débitmétrique et volumétrique) pour la demande d'AUP.

L'étude d'impact porte donc sur les incidences du transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC, et l'évolution des prélèvements agricoles liés à ce changement.

Elle ne porte pas sur les incidences des prélèvements agricoles par rapport à une situation où il n'y en aurait pas.

1.2. La procédure actuelle : description de la procédure mandataire

Textes et documents de références

- ✓ Rapport au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques, Prélèvement d'eau à usage agricole, saison 2016, présentation des demandes regroupées par l'intermédiaire de la Chambre d'Agriculture

1.2.1. Contexte réglementaire

La réglementation sur l'eau prévoit que les activités de prélèvement d'eaux souterraines et superficielles sont soumises à autorisation ou déclaration selon l'impact qu'elles occasionnent sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. Elle prévoit également deux possibilités de traitement et de gestion administrative pour ce type de demande : les demandes individuelles et les demandes regroupées par le biais de la procédure mandataire.

Pour le département de l'Isère, les professionnels et la Chambre d'Agriculture ont opté en 2000 pour la procédure mandataire de demande d'autorisation regroupée. Cette demande est instruite selon les dispositions des articles R.214-24 et R.214-25 du Code de l'Environnement. Celles-ci prévoient que pour certaines activités dites saisonnières, dont la durée est inférieure à un an et sans effet important et durable sur les eaux ou les milieux aquatiques, et selon certaines conditions, des demandes similaires communes à différents membres

d'une même profession peuvent être regroupées par l'intermédiaire d'un mandataire, instruites et réglementées dans une enquête publique préalable.

Par arrêté préfectoral en date du 25 mai 2001, la Chambre d'Agriculture est désignée comme mandataire de tous les agriculteurs adhérents à la démarche de gestion concertée des prélèvements d'eau à usage agricole mise en place sur le département.

Le dispositif réglementaire permet de délivrer des autorisations temporaires d'une durée maximum de six mois. Cette procédure est reconductible annuellement et tient compte d'une année sur l'autre des éléments recueillis les années précédentes.

1.2.2. Objectifs de la procédure mandataire

La procédure mandataire présente de nombreux avantages par rapport à une procédure individuelle. Elle permet :

- Le recensement complet de tous les prélèvements actuels et une actualisation chaque année sur l'ensemble du département,
- D'éviter la multiplication des dossiers individuels de déclaration et d'autorisation relatifs à chaque prélèvement et donc une instruction au coup par coup sans vision synthétique et complète par bassin versant. Ainsi le problème du partage de l'eau est appréhendé de manière globale à l'échelle du bassin versant en ayant une approche par cumul des prélèvements quels qu'ils soient (agricoles, industriels, eau potable),
- D'organiser la gestion des prélèvements en fonction de la ressource et ainsi prévenir les conflits entre usagers,
- D'apporter une légalité générale sur tous les prélèvements agricoles dans l'esprit de la loi sur l'eau,
- Un contact et une information rapide en cas de crise (sécheresse, pollution) vers les usagers.

La mise en place de ce dispositif est basée sur des étiages d'occurrence 5 ans (QMNA5) ; il est clair que pour des étiages très sévères, le dispositif est à compléter par des mesures de restriction spécifiques.

1.2.3. Dispositif mis en place

Le département de l'Isère a été divisé en unités hydrographiques et hydrogéologiques cohérentes pour le regroupement des demandes.

En 2000 et 2001, chaque unité a fait l'objet d'un document d'incidence élaboré par des bureaux d'études spécialisés. Il s'agit d'établir l'impact des prélèvements sur la ressource à partir du scénario le plus pessimiste : les cours d'eau et les nappes sont en situation d'étiage sévère d'occurrence 5 ans (QMNA5) et tous les usagers (eau potable, industriel et agriculteur) prélèvent en même temps (estimation des cumuls des débits prélevés).

Chaque année, ce document est actualisé par la prise en compte des modifications des prélèvements (arrêt de l'irrigation, nouvelle installation, retraite de l'agriculteur, etc.) et par les informations complémentaires acquises sur les ressources souterraines et superficielles. Ce document actualisé permet :

- L'inventaire et l'analyse de tous les prélèvements agricoles prévus pour la nouvelle saison d'irrigation,
- L'identification des autres usages et évaluation des besoins correspondants,
- La synthèse des prélèvements (classement par sous bassin versant), la constitution d'une banque de données et l'élaboration d'un SIG,
- Le bilan des prélèvements avec estimation des cumuls et la comparaison avec la ressource en eau en situation de sécheresse,
- La mise en évidence des secteurs en déséquilibre en terme d'adéquation entre les prélèvements et la ressource (caractérisation des conflits d'usage actuels ou potentiels, bilan des prélèvements avec estimation des volumes consommés pendant les mois d'irrigation),
- Une gestion équilibrée de la ressource en concertation avec les professionnels et la mise en place des mesures compensatoires et d'accompagnement.

Pour chaque secteur présumé en déséquilibre, une organisation des pompages est proposée, afin de réduire la pression de l'irrigation sur le milieu naturel et ainsi le protéger : respect du débit réservé pour les cours d'eau et préservation des masses d'eau souterraines.

1.2.4. Une gestion débitmétrique

Par le biais de la procédure mandataire, un agriculteur dispose d'une autorisation débitmétrique, c'est-à-dire une autorisation de prélever à un débit donné.

Ce débit correspond soit à sa capacité de pompage, soit au débit limite imposé par les mesures de gestion (calendrier de pompage).

1.2.5. La mise en place des compteurs

Une démarche de sensibilisation à la mise en place de compteurs a été réalisée sur le département. Depuis la saison 2003, toutes les pompes autorisées dans le cadre de cette démarche sont équipées de moyens de mesures, conformément à la réglementation.

L'irrigation étant une activité saisonnière, la Chambre d'Agriculture est chargée de collecter les informations sur les volumes d'eau consommés. Ces outils de gestion et de contrôle permettent d'avoir une connaissance plus précise des volumes prélevés et donc de mieux connaître l'incidence sur la ressource. En effet, cette connaissance a permis de renforcer l'analyse des prélèvements situés sur les secteurs en déséquilibre.

1.3. Présentation de l'Organisme Unique de Gestion Collective

Textes et documents de références

- ✓ Dossier de candidature à la mission d'Organisme Unique de Gestion collective des prélèvements à usage d'irrigation agricole

1.3.1. Le demandeur, l'Organisme Unique de Gestion Collective

Les Chambres d'Agriculture constituent auprès de l'Etat ainsi que des collectivités territoriales et des établissements publics qui leur sont rattachés l'organe consultatif, représentatif et professionnel des intérêts agricoles.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère est un Etablissement Public à Caractère Administratif. Il s'agit d'une structure consulaire agricole dont les statuts sont définis par le Code Rural. Elle a pour mission essentielle de défendre l'intérêt général agricole tout en participant au développement durable des territoires ruraux et des entreprises agricoles, ainsi qu'à la préservation et la valorisation des ressources naturelles et à la lutte contre le changement climatique. Elle représente les intérêts de tous les agriculteurs, y compris ceux des préleveurs irrigants.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère a été désignée OUGC par un arrêté préfectoral en date du 10 décembre 2013 (voir Annexe 13).

Le demandeur de l'autorisation est :

Chambre d'Agriculture de l'Isère

40 avenue Marcellin Berthelot

BP 2608

38036 GRENOBLE CEDEX 2

Tél.: 04 76 20 68 68

Fax : 04 76 33 38 83

Courriel : nathalie.jury@isere.chambagri.fr

N° de SIREN de l'OUGC : 183 810 019 000 38

La Chambre d'Agriculture de l'Isère est dirigée par une assemblée consulaire ou session composée de 45 membres élus par les agriculteurs au suffrage universel pour une durée de 6 ans. Le bureau de la Chambre d'Agriculture de l'Isère (élu par la session), qui peut délibérer et rendre des avis dans l'intervalle des sessions, est quant à lui, composé de 11 membres.

La Chambre d'Agriculture de l'Isère s'est engagée dans la gestion des prélèvements d'eau à usage agricole au travers d'un partenariat avec le Conseil Départemental, l'Agence de l'Eau et la DDT depuis 2000. Cette démarche, ponctuée de 3 accords cadre successifs, a permis la mise en place d'une procédure mandataire à l'échelle du département mais aussi le développement du pilotage de l'irrigation et l'accompagnement de projets d'irrigation.

Un 4^{ème} accord-cadre sur 3 ans (2013-2015) permet la poursuite de ces actions tout en accompagnant la mise en place de l'Organisme Unique.

Cet Organisme devra gérer une autorisation volumétrique pluriannuelle destinée aux prélèvements d'irrigation agricole de son périmètre (volumes sous-sectorisés par masses d'eau) et se charger annuellement de l'attribution des volumes aux irrigants.

Plus précisément, l'OUGC doit :

- déposer la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle dénommée AUP (durée validée en Isère : 10 ans) déterminant un volume utilisable pour l'usage agricole sur les masses d'eau de son périmètre avec production d'une étude d'impact et enquête publique,
- proposer annuellement la répartition du volume entre les irrigants,
- prévoir l'adaptation de cette répartition en cas de crise (prévision des restrictions),
- élaborer un bilan de campagne.

L'Organisme Unique de Gestion Collective est intégré au service Environnement et Aménagement du Territoire de la Chambre d'Agriculture. L'organe décisionnel de l'Organisme Unique est l'assemblée consulaire : les décisions sont validées en fin de session ou par délégation par le bureau.

Toutefois, afin d'assister la session et le bureau, une commission thématique est dédiée spécifiquement à l'Organisme Unique. Cette commission réunit des membres de la Chambre d'Agriculture, les partenaires, les personnes qualifiées dans le domaine de l'eau et les représentants des usagers agricoles.

Le fonctionnement de l'Organisme Unique est régi par un règlement intérieur. Il a pour objet la définition des règles de fonctionnement de l'Organisme Unique, de la procédure pour les irrigants, des critères de répartition des volumes, des tarifs applicables...

1.3.2. Présentation du projet

La nouvelle procédure d'**Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP)** qui remplace la procédure « dite mandataire » d'autorisation temporaire appliquée jusqu'à présent, permet une gestion à l'échelle du département dans une vision stratégique à moyen et long terme.

Cette Autorisation Unique Pluriannuelle est délivrée pour une durée de 10 ans et se substitue à toutes les procédures de déclarations et d'autorisations en cours sur son périmètre (procédure mandataire ou démarches individuelles).

Ainsi, toute demande de prélèvements pour l'irrigation présentée par une personne autre que l'OUGC sur ce périmètre sera rejetée de plein droit.

Cette AUP concerne toutes les ressources en eau, qu'il s'agisse des rivières réalimentées ou non, des nappes d'accompagnement, des lacs, des nappes libres et captives...

Les prélèvements concernés par la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle sont précisés dans l'article R211-112 du Code de l'Environnement : il s'agit de **tous les prélèvements d'eau pour l'irrigation de son périmètre**. Sont exclus les prélèvements assimilés domestiques, les prélèvements destinés à l'abreuvement et à la lutte antigel.

La création et la mise en œuvre de l'Organisme Unique constitue l'un des moyens d'atteindre la maîtrise des prélèvements dans le milieu et donc la gestion durable et cohérente de la ressource en eau sur un périmètre défini.

Pour ce faire, l'Organisme Unique doit évaluer l'impact de la mise en place de ce nouveau système de gestion volumétrique (répartition dans le temps et l'espace de ces volumes prélevables).

1.3.3. Périmètre d'étude

Conformément à l'Arrêté Inter Préfectoral n°2013344-0039 du 10 décembre 2013 portant désignation de la Chambre d'Agriculture de l'Isère comme Organisme Unique de Gestion Collective (voir Annexe 13), le périmètre associé englobe l'ensemble des masses d'eau départementales à l'exception des couloirs fluvio-glaciaires de la nappe de l'Est Lyonnais. Il comprend également la totalité du bassin de Bièvre Liers Valloire, y compris la partie drômoise, dans un souci de cohérence hydrogéologique.

Pour l'unité de gestion Vercors, la sous-unité de gestion Bourne sera gérée par l'OUGC26. La sous-unité Furon reste dans l'OUGC38.

Les unités de gestion sont calquées sur le découpage du SDAGE et sur les unités de gestion des études de volumes prélevables. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Unités de gestion	Superficie de l'UG (ha)	Sous-unités de gestion
Isle Crémieu Pays des couleurs	48 418	Bièvre Huert Save Braille Nappe Optevoz Terrasse Rhône Porcieu Saint Romain Terrasse Rhône Creys Porcieu
Bourbre	78 045	Hien Agy Bion Bourbre Amont Bourbre Moyenne Amont Bourbre Moyenne Aval Bourbre Aval Catelan
Guiers Aiguebelette	60 850 dont 37 720 dans le périmètre de l'OUGC	Guiers Vif Guiers Mort Herretang Ainan Guiers Aval Savoie
4 vallées Bas Dauphiné	52 829	Sévenne Amont Sévenne Aval Véga Amont Véga Aval Vesonne Amont Vesonne Aval Gère Amont Gère Aval Chasse Seyssuel Saluant
Bièvre Liers Valloire	115 959	Raille Amont Raille Aval Oron Amont Oron Aval Dolon Collière

		Bancel Sanne Varèze
Paladru Fure	24 164	Fure Morge Canal Morge
Galaure Joyeuse Herbasse (OUGC26)	30 386	Galaure Joyeuse Herbasse
Isère Aval Sud Grésivaudan	92 167 dont 65 921 dans le périmètre de l'OUGC	Grande Rigole Lèze Tréry Vézy Cumane Merdaret Furand Armelle Isère Centre Terrasses Rive Gauche Drôme
Haut Grésivaudan	83 049	Affluents Isère Bréda
Vercors	88 025	Furon (OUGC38) Bourne (OUGC26)
Drac Aval	138 722	Bonne Ebron Drac
Romanche	122 077 dont 99 189 dans le périmètre de l'OUGC	Romanche
Drac Amont	5 160	Drac Amont
Moraines Est Lyonnais	2 704	Moraines Est Lyonnais
Rhône		Haut Rhône Bas Rhône Nappe du Rhône
Isère		Haut Grésivaudan Isère Moyen Sud Grésivaudan
Molasse		Molasse Bas Rhône Molasse Sud Grésivaudan

Tableau 1 : Liste des unités et sous-unités de gestion

Certaines unités de gestion ont été recensées comme étant en déficit quantitatif par le SDAGE 2010 – 2015. Pour chacune de ces unités de gestion, une étude de détermination des volumes prélevables a été réalisée afin d'aller vers une gestion équilibrée de la ressource en eau. Les unités de gestion concernées sont les suivantes :

1.3.4. Secteurs gérés par l'OUGC 26

Le SYGRED a été désigné fin 2015 OUGC par un arrêté préfectoral sur les bassins versants de la Galaure et de la Drôme des Collines. Dans un souci de cohérence hydrologique, le SYGRED va également candidater sur l'ensemble du bassin versant de la Bourne dans un délai rapproché.

En conséquence, les unités de gestion suivantes seront gérées par l'OUGC26 et ne seront donc pas traitées dans le présent document :

- Galaure,
- Joyeuse Herbasse,
- Bourne.

1.4. Modalités de gestion de la ressource

Ces éléments sont traités dans le règlement intérieur de l'OUGC.

1.4.1. Préparation de la campagne

Selon l'article R214-31-1, dès qu'un organisme unique de gestion collective est institué en application de l'article R. 211-113, il invite les irrigants dans le périmètre où il est désigné à lui faire connaître, avant une date qu'il détermine, leurs besoins de prélèvement d'eau pour l'irrigation. Un avis à cet effet est inséré, par les soins de l'organisme unique et à ses frais, dans deux journaux locaux ou régionaux au moins quatre mois avant ladite date.

En octobre, l'OUGC enverra ainsi aux irrigants recensés (déclarés en DDT avant le 30 septembre et déjà connus des services via la procédure mandataire) un formulaire de demande de volume pour la saison suivante. Ce formulaire sera accompagné d'un formulaire de déclaration des volumes consommés la saison précédente pour réaliser le rapport annuel de bilan de campagne.

A réception des demandes de volumes, l'OUGC procédera à la réalisation du plan de répartition en fonction des volumes prélevables autorisés par l'AUP et de la clé de répartition définie dans le règlement intérieur. De même, l'OUGC prévoira l'adaptation de ce plan en cas de crise.

Ce plan sera soumis au préfet pour homologation avant la saison d'irrigation.

Après homologation, le préfet informera chaque irrigant de son attribution de volume pour la saison et des modalités de prélèvements à respecter.

1.4.2. Gestion de la campagne

Pendant la campagne, l'OUGC sera associé à la gestion de crise.

Les irrigants informeront l'OUGC de tout incident intervenant pendant la saison. Ces incidents seront retranscrits dans le rapport annuel de bilan de campagne.

1.4.3. Une gestion mixte débitmétrique et volumétrique

Dans certains cas, la gestion volumétrique n'est pas suffisante car elle attribue un volume prélevable de façon globale à l'échelle de la saison d'irrigation. Elle ne permet donc pas d'assurer le respect du débit réservé à tout moment de la période d'irrigation.

La gestion des volumes en cours d'eau nécessite un encadrement spatio-temporel de la consommation en instantané de manière à limiter la pression sur le milieu et maintenir en permanence le débit réservé ou le Débit Objectif d'Etiage lorsqu'il est défini.

Ainsi, un calendrier de pompage peut être nécessaire pour limiter le débit de prélèvement en instantané.

L'OUGC s'est donc positionné sur un **mode de gestion mixte**, couplant :

- Une **gestion volumétrique**, avec une limitation des volumes agricoles prélevés sur la saison d'irrigation par les volumes prélevables, définis pour chaque sous-unité de gestion et répartis entre les irrigants ;
- Une **gestion débitmétrique**, avec une limitation du débit de prélèvement en instantané sur les cours d'eau qui le requièrent, via les calendriers de pompage, afin de garantir le débit vital du cours d'eau à tout moment sur la saison d'irrigation.

1.5. Contexte réglementaire

La loi n°2006-1172 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, fixe des objectifs ambitieux en matière de restauration de l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Pour parvenir à ces objectifs, le décret du 24/09/2007 prévoit une gestion collective et une autorisation unique des prélèvements d'eau pour l'irrigation à des fins agricoles par un organisme unique pour le compte de l'ensemble des préleveurs, via des périmètres hydrologiquement et/ou hydrogéologiquement cohérents.

Cette gestion collective doit permettre de satisfaire les besoins en eau des milieux naturels, de rendre les volumes prélevés compatibles avec les différents usages (alimentation en eau potable, agriculture et industries) 8 années sur 10 et d'atteindre les objectifs de qualité et de quantité des SDAGE à l'horizon 2021.

1.5.1. Désignation de l'Organisme Unique

L'organisme unique est désigné par le préfet par arrêté préfectoral sur la base d'un dossier de candidature. Sa compétence concerne la gestion de toutes les ressources en eau (rivières, retenues, nappes d'eau,...) destinées à l'irrigation.

Cette organisation concerne tous les prélèvements à des fins d'irrigation agricole autre que pour un usage domestique, destiné à l'irrigation, avec un volume autorisé supérieur à 1000 m³/an.

1.5.2. Etude d'impact

L'autorisation unique de prélèvements pluriannuelle relève de la procédure d'étude d'impact, dès lors qu'elle comporte un ou des prélèvements en eau souterraine dite « déconnectée ». Il s'agit des systèmes aquifères autres que les nappes d'accompagnement des cours d'eau.

1.5.3. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Les dispositions réglementaires relatives à l'évaluation des incidences ont été modifiées par la loi n°2008-757 qui établit un système de listes nationales et locales de projets soumis à évaluation des incidences. Le décret du 9 avril 2010 précise par l'article R.414-19 les catégories de projets concernés par la liste nationale et les listes locales.

Dans ces listes, figurent notamment les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement qu'ils soient localisés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Ainsi, la présente demande d'autorisation comprend une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

1.5.4. Procédures concernées par le projet

Le tableau ci-dessous indique les procédures d'autorisation qui sont concernées par le projet.

Procédure d'autorisation	Concernée par le projet	Justification
Défrichement	Non	Pas de défrichement
Espèces protégées	Non	Le projet n'induit pas la destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats naturels
Sites classés	Non	Les prélèvements et leur gestion n'ont pas d'impact sur les sites classés
Réserves naturelles nationales	Non	Le périmètre de l'OUGC est concerné par 8 réserves naturelles nationales : Lac Luitel, Hauts Plateaux du Vercors, Etang du Grand-Lemps, Hauts de Chartreuse, Haute vallée du Béranger, Haute vallée du Vénéon, Ile de la Platière, Haut Rhône français 4 points de prélèvement sont situés dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du Haut Rhône français, cependant les prélèvements sont existants et la mise en place de l'OUGC contribue à encadrer les prélèvements et donc à l'absence d'impact sur les réserves naturelles nationales.

Tableau 2 : Procédures d'autorisation concernées par le projet

1.5.5. Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

L'article R.214-1 du code de l'environnement précise les rubriques qui définissent le type d'installation, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) soumis à réglementation individuelle et s'il y a lieu, les seuils de déclenchement des régimes de déclaration et demande d'autorisation.

Le projet d'OUGC est concerné par les rubriques suivantes :

- **Rubrique 1120** : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur ou égal à 200 000 m³ par an : projet soumis à Autorisation ;
- **Rubrique 1210** : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1000 m³/heure ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : projet soumis à Autorisation ;
- **Rubrique 1310** : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : capacité supérieure ou égale à 8 m³/h : projet soumis à Autorisation.

1.5.6. Enquête publique

L'Organisme Unique de Gestion Collective dépose un dossier de demande d'autorisation pluriannuelle de prélèvement d'eau destinée à l'irrigation agricole. Celui-ci doit être soumis à enquête publique et sera donc en libre consultation.

L'enquête publique est une procédure de consultation du public, préalable à la prise de certaines décisions susceptibles de porter atteinte, entre autres, à des libertés, des droits fondamentaux ou des enjeux d'intérêt général comme celui de l'environnement.

C'est une procédure qui, avant approbation du document, informe le public et lui permet de mieux comprendre son opportunité, les enjeux en présence, les intérêts soulevés, les choix effectués et les impacts qui en découlent.

Dans l'enquête publique, le public est invité à préciser au maître d'ouvrage de l'opération et à l'autorité organisatrice de l'enquête publique, ses appréciations, ses suggestions et ses contre-propositions, soit en les consignant sur le registre d'enquête, soit par écrit en les adressant à un commissaire-enquêteur.

Outre l'information du public, l'enquête publique présente deux autres intérêts fondamentaux :

- inciter la collectivité à mieux élaborer son projet et rendre les impacts négatifs acceptables ;
- éclairer l'autorité chargée de prendre la décision d'approbation du document envisagé.

Le dossier de demande d'autorisation pluriannuelle et le registre d'enquête publique sont mis à disposition du public auprès de la Préfecture de Grenoble a minima.

Le dossier de demande d'autorisation pluriannuelle est également soumis à l'avis de l'autorité environnementale et à l'avis des CLE des SAGE du périmètre.

1.5.7. SDAGE 2016 – 2021

Textes et documents de références

- ✓ SDAGE 2016-2021, bassin Rhône-Méditerranée, adopté par le comité de bassin Rhône-Méditerranée le 20 novembre 2015
- ✓ Programme de Mesures (PdM) 2016 – 2021, Bassin Rhône-Méditerranée, ayant reçu un avis favorable du comité de bassin Rhône-Méditerranée le 20 novembre 2015

1.5.7.1. Orientations données par le SDAGE

Le SDAGE 2010 – 2015 a recensé les unités de gestion étant en déficit quantitatif. Ce déséquilibre quantitatif s'opposant à l'atteinte du bon état des masses d'eau imposé par la DCE, la Circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs prévoyait la réalisation d'une **étude de détermination des volumes prélevables globaux (EVPG)** sur ces unités de gestion afin d'aller vers une gestion équilibrée de la ressource en eau qui ne fasse pas appel à la gestion de crise (arrêtés sécheresse) plus de 2 années sur 10 en moyenne.

La mise en œuvre du SDAGE 2010 – 2015 a donc permis une avancée importante des connaissances avec la réalisation de ces études sur les 70 territoires recensés comme étant en déséquilibre quantitatif. Ces études présentent :

- un diagnostic de la gestion quantitative de la ressource avec recensement des prélèvements,
- la définition des objectifs de débits et de niveaux piézométriques nécessaires à l'atteinte du bon état écologique des eaux superficielles et au bon état quantitatif des eaux souterraines : débit d'objectif d'étiage (DOE), débit de crise (DCR) et niveau piézométrique d'alerte (NPA) et de crise (NPC),
- des propositions d'actions à mener pour atteindre ces objectifs en termes d'économie d'eau, de partage de l'eau et si nécessaire de mobilisation de ressource complémentaire.

Les **DOE** sont des indicateurs établis pour suivre le niveau de la ressource en eau en rivière. Ces indicateurs pour la gestion de la ressource sont définis, dans leur principe, dans le SDAGE Rhône Méditerranée : satisfaction du bon état des eaux et l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10. La définition des DOE doit servir à améliorer les pratiques de gestion.

Le **DCR** est la valeur de débit d'étiage au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril. A ce niveau d'étiage, toutes les mesures possibles de restriction des consommations et des rejets doivent avoir été mises en œuvre (plan de crise).

Les **NPA** sont les seuils de niveau piézométrique en-dessous desquels des conflits d'usage apparaissent et des premières limitations de prélèvement sont nécessaires. Ces niveaux doivent garantir le bon fonctionnement quantitatif ou qualitatif de la ressource souterraine ainsi que des cours d'eau et écosystèmes terrestres qui en dépendent.

Les **NPC** sont les seuils de niveau piézométrique en-dessous desquels seuls sont autorisés les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, la santé, la salubrité publique et la sécurité civile.

Le SDAGE 2016 – 2021 poursuit la lutte contre le déficit quantitatif avec l'orientation fondamentale n°7 : **Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.**

La première disposition de cette orientation est d'élaborer et mettre en œuvre les **plans de gestion de la ressource en eau (PGRE)**. Ceux-ci sont établis dans les secteurs nécessitant des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs sur la base des EVPG.

A partir de constats partagés, factuels et objectivés grâce aux EVPG, les PGRE définissent les objectifs de débit et de niveaux piézométriques à atteindre, si nécessaire au pas de temps mensuel, les règles de répartition des volumes de prélèvement par usage selon les ressources disponibles et les priorités des usages sur les territoires concernés. Ils précisent les actions nécessaires à l'atteinte de ces objectifs.

Le projet de SDAGE vise également à mettre en œuvre pour tous les usages des mesures d'économie et d'optimisation de l'utilisation de l'eau.

Aux points de confluence et aux points stratégiques de référence pour les eaux superficielles, le SDAGE 2016 – 2021 a défini des DOE et des DCR.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m³/s)	DCR (m³/s)
Bourbre	Bourbre	Tignieu-Jameyzieu	2,1	1,3
Drac Aval	Drac Aval	Fontaine	12	9,8
Gère – 4 vallées du bas Dauphiné	Véga Aval	Pont l'Evêque	0,52	0,36
Isère aval et bas Grésivaudan	Isère	Beaumont-Monteux	160	97
Galaure	Galaure	Saint-Uze	0,57	0,288
Bièvre Liers Valloire	Collières	Saint-Rambert- d'Albon	0,6	0,215
Isère Bas Grésivaudan	Furand	Furand aval station à déterminer	0,13	A définir
Haut Drac	Drac Amont	Station des Ricoux	0,6	0,35
Rhône moyen	Rhône	Ternay	Non pertinent	205
Haut Rhône	Rhône	Pougny	A définir	A définir
Drôme des collines	Herbasse	Clérieux (Pont d'Herbasse)	0,55	0,259

Tableau 3 : DOE et DCR définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence sur les cours d'eau concernés par l'OUGC
(source : SDAGE 2016 -2021)

Les DOE sont définis de 2 façons différentes selon les points :

- Dans le cadre des études de volumes prélevables, les DOE sont définis **sur la base des Débits Minimums Biologiques (DMB)**. Le DMB est le débit minimum à laisser dans une rivière pour garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces y vivant (macrophytes, poissons, macro vertébrés...);
- Pour les autres points, sur les unités de gestion n'ayant pas fait l'objet d'études volumes prélevables, les DOE ont été définis dans le cadre du SDAGE comme étant **égal au QMNA5 ou proche du QMNA5**, par manque d'éléments pour définir le DOE plus finement.

Les valeurs de DOE seront utilisées pour l'analyse des incidences pour évaluer la ressource disponible pour les prélèvements agricoles en satisfaisant le bon état des eaux et l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10.

Le SDAGE 2016-2021 a défini les NPA et NPC suivants pour les points stratégiques de référence sur les secteurs de l'OUGC :

Dénomination du point de référence	Commune	Département	Code BSS	Code masse d'eau	NPA (m NGF)	NPC (m NGF)	Unité de gestion
Forage de l'Ile	Manthes	26	07704X0007/F	FRDG248	231,44	229,84	Bièvre Liers Valloire
Piézomètre de la Source de Manthes (Lapaillanche)	Manthes	26	07704X0079/S	FRDG303	233,02	Non défini	Bièvre Liers Valloire
Piézomètre de Nantoin	Nantoin	38	07477X0048/F1	FRDG303	420,34	420	Bièvre Liers Valloire
Piézomètre Bois des Burettes	Penol	38	07476X0029/S	FRDG303	296,98	294,5	Bièvre Liers Valloire
Piézomètre de St Etienne St Geoirs	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	38	07714X0054/F	FRDG303	361,66	359,5	Bièvre Liers Valloire
Piézomètre Platière Centre P285bis	Salaise-sur-Sanne	38	P285bis	FRDG424	Non défini	Non défini	Rhône
Piézomètre des Oves Sud	Le Péage de Roussillon	38	07465X0132/P	FRDG424	Non défini	Non défini	Rhône
Piézomètre Limony S2	Limony	38	S2	FRDG424	Non défini	Non défini	Rhône
Forage de Moidieu Détourbe	Moidieu-Détourbe	38	07464X0005/SM 3	FRDG319	255,5	254,34	4 Vallées Bas Dauphiné
Piézomètre de Vif - Reymure	Vif	38	07968X0186/RE1 1	FRDG371	260,58	259,78	Drac Aval

Tableau 4 : NPA et NPC définis pour les eaux souterraines sur le périmètre de l'OUGC (source : SDAGE 2016 -2021)

1.5.7.2. Les mesures territorialisées

Les mesures territorialisées du PdM 2016-2021 répondant à l'orientation fondamentale n°7 : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code mesure	Mesures
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
RES0203	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat
RES0301	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES0302	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective hors ZRE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES0501	Mettre en place un dispositif de réalimentation de la nappe
RES0701	Mettre en place une ressource de substitution
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

Tableau 5 : Mesures territorialisées en lien avec l'orientation fondamentale n°7
(source : Projet de PdM 2016 – 2021)

1.5.8. Arrêté-cadre sécheresse du 16 octobre 2015

L'arrêté définit pour le département de l'Isère les mesures coordonnées de gestion des usages de la ressource en eau lors des situations de sécheresse ou de pénurie.

Il est défini quatre situations gérées selon les termes de l'arrêté préfectoral par référence à une situation dite « normale » :

- situation de vigilance (niveau 0),
- situation d'alerte (niveau 1),
- situation d'alerte renforcée (niveau 2),
- situation de crise (niveau 3).

Les mesures de déclenchement sont clairement établies dans l'arrêté, qui définit 3 séries de débit seuils. Le déclenchement des alertes est effectué lorsque ces débits minimums sont observés sur une période de 3 jours consécutifs pendant les 10 jours précédents.

La signification des différents seuils est la suivante :

Seuil	Etat de l'alerte	Signification des débits seuils déclencheurs
Seuil 3	Crise	VCN3 décadaire ou mensuel de fréquence 20 ans
Seuil 2	Alerte renforcée	10 jours après le franchissement du seuil 1 si le débit moyen se maintient en dessous du seuil 1
Seuil 1	Alerte	VCN3 décadaire de fréquence quinquennale
Seuil 0	Vigilance	VCN3 décadaire ou mensuel de fréquence biennale

Tableau 6 : Signification des seuils définis par l'arrêté du 16 octobre 2015

13 bassins de gestion sont définis par l'arrêté préfectoral :

- Bièvre Liers Valloire,
- Bourbre,
- Drac,
- Galaure – Drôme des Collines,
- Grésivaudan,
- Guiers,
- Isle Crémieu,
- Nappe de l'est lyonnais,
- Paladru-Fure,
- Quatre Vallées – Bas Dauphiné,
- Romanche,
- Sud Grésivaudan,
- Vercors.

2. Analyse de l'état initial

Les paragraphes 2.2 et 2.5 présentent le contexte du territoire à l'échelle du périmètre de l'OUGC (contexte climatique et nature des usages agricoles). Les paragraphes 2.7 à 2.21 présentent ensuite l'état initial par unité de gestion (description des ressources souterraines et superficielles et description des usages).

Les données de prélèvements pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données de consommations réelles fournies par la Chambre d'Agriculture et la Direction Départementale des Territoires.

On notera que des pompes mobiles sont utilisées par les agriculteurs, et plusieurs points de prélèvements peuvent être ramenés à une seule pompe mobile. Le nombre de points de prélèvements indiqué dans les paragraphes de description des usages ne représente donc pas le nombre de pompes réalisés à un instant t.

On notera également que les prélèvements clos ne sont pas pris en compte.

2.1. Définitions préalables

Les prélèvements dans la **ressource superficielle** correspondent aux prélèvements réalisés dans :

- Les cours d'eau et canaux,
- Les nappes d'accompagnement : nappes d'eau souterraine voisines d'un cours d'eau, dont les propriétés hydrauliques sont très liées à celles du cours d'eau. L'exploitation d'une telle nappe induit une diminution du débit d'écoulement du cours d'eau, soit parce que la nappe apporte moins d'eau au cours d'eau, soit parce que le cours d'eau se met à alimenter la nappe,
- Les sources : eau qui sort naturellement de terre. Une source est souvent l'origine d'un cours d'eau, mais une source peut également alimenter des mares ou des lacs, ou produire une eau qui disparaît à nouveau dans le sol,
- Les plans d'eau,
- Les retenues collinaires.

Les prélèvements dans la **ressource souterraine** correspondent aux prélèvements réalisés dans les nappes.

2.2. Morphologie du territoire de l'OUGC

Le périmètre de l'OUGC s'étend sur la quasi-totalité du département de l'Isère ainsi que sur l'extrême Nord du département de la Drôme.

Le relief du département de l'Isère est très hétérogène, allant de la haute-montagne à l'Est aux plaines de la vallée du Rhône à l'Ouest. Le département peut être divisé en 3 parties :

- Les massifs alpins au sud-est.
- Le plateau du Bas Dauphiné au nord-ouest.
- Les massifs préalpins au centre séparés des massifs alpins par la vallée de l'Isère au Nord et la vallée du Drac au Sud.

La partie iséroise des Alpes représente qu'une petite partie de la grande chaîne des Alpes mais elle couvre environ 30 % du territoire départemental. Les Alpes sont représentées en Isère par les massifs du Taillefer, des Écrins, de Belledonne, des Grandes Rousses et des Arves. Le point culminant du département est le Pic Lory, qui culmine à 4 088 mètres d'altitude et est situé dans le massif des Écrins.

Les massifs préalpins forment des entités très diverses. S'élevant au nord de Grenoble, la Chartreuse forme un massif s'étendant sur près de 400 km². Il est séparé de Belledonne par la vallée du Grésivaudan dans laquelle s'écoule l'Isère. Le point culminant de ce massif est Chamechaude à 2 082 mètres d'altitude. Au Sud de Grenoble se trouve le massif du Vercors, culminant à 2 341 mètres d'altitude au Grand Veymont. Il est séparé du massif de la Chartreuse par la vallée de l'Isère au Nord. L'Isère longe ensuite le versant Ouest du massif, s'écoulant vers le département de la Drôme.

Le Plateau du Bas-Dauphiné recouvre tout le nord-ouest du département. Cette vaste région recouvre une bonne moitié du département, et est composée essentiellement de collines de basse ou moyenne altitude et de longues vallées et plaines. Les plus grandes plaines et vallées sont celles du Rhône, de Bièvre, de Valloire et de la Bourbre.

2.3. Contexte climatique

L'éloignement relatif des surfaces maritimes et l'omniprésence de la montagne (Alpes mais aussi Massif Central) permettent de qualifier le climat de l'Isère de continental sous influence montagnarde, influence d'autant plus marquée en proximité des Alpes. Les contrastes sont accusés entre un hiver froid et un été chaud.

Du fait du relief et des grandes différences d'altitude, moins de 200 m en vallée du Rhône et plus de 4 000 m dans le massif des Écrins, le climat est très contrasté en fonction de l'altitude ainsi que de l'exposition.

Les principaux domaines climatiques existant dans le département sont fortement liés au relief :

- La moitié nord-ouest est formée de plaines à climats tempérés, de bas plateaux et de collines un peu plus rudes. Du fait du relief peu accentué, les masses d'air venues du nord et du sud circulent aisément. Les températures nocturnes sont assez fraîches à proximité des massifs. Se rattachent à cet ensemble le Plateau de Crémieu, les Terres Froides, le Chambaran, la Bourbre, la Bièvre, le Bas Grésivaudan, les Balmes viennoises et la Vallée du Rhône.
- La moitié sud-est, beaucoup plus cloisonnée, est formée de hauts massifs alpins au climat montagnard, rude en altitude. Ces massifs encadrent des vallées et dépressions dont l'altitude peut s'abaisser jusqu'à 200 mètres, au climat abrité et tempéré. Cette zone comprend les Préalpes, le Trièves, Belledonne, les Écrins et les vallées alpines.

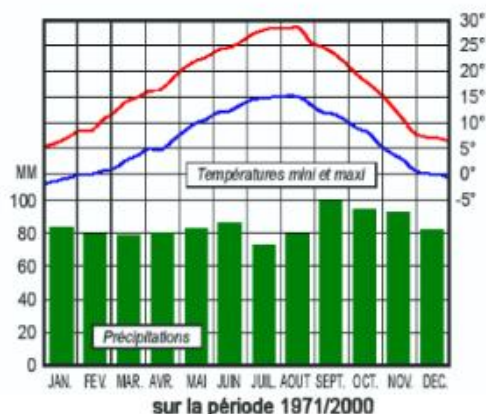
À cause des montagnes, les précipitations sont abondantes, même à basse altitude et vont de 840 mm par an en vallée du Rhône (Vienne) à 2 000 mm par an à Saint Pierre de Chartreuse. Les pluies sont apportées majoritairement par les perturbations atlantiques (en toutes saisons) et dans une moindre mesure par les dépressions méditerranéennes (surtout en automne). À Grenoble, les pluies sont réparties très uniformément selon les saisons avec une très légère dominance des pluies d'automne. Dans le nord-ouest du département ce sont plutôt les pluies de printemps et d'automne qui dominent avec une relative sécheresse en été et plus encore en hiver. Dans le sud du département, la répartition est assez uniforme avec des précipitations d'automne et d'hiver qui sont prépondérantes et une relative sécheresse d'été. La Figure 2 montre la répartition du cumul annuel moyen des précipitations sur la région Rhône-Alpes, dont le département de l'Isère. On observe des précipitations plus élevées sur les massifs montagneux, surtout le massif de Belledonne et le massif de la Chartreuse. Les précipitations sont plus faibles en plaine, notamment dans la vallée du Haut Grésivaudan et dans le Trièves. Elles diminuent en allant vers l'Est du département, sur le plateau du Bas Dauphiné. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1007 mm sur la période 1969-1998 à Saint Martin-d'Hères et sont de 945 mm sur la période 1970-2009 à Saint Etienne de Saint Geoires. La répartition des précipitations sur l'année pour les stations de Saint Martin d'Hères et Saint Etienne de Saint Geoires est montrée en Figure 3 et Figure 4. L'évolution des pluies annuelles sur la station de Saint Etienne de Saint Geoires entre 1970 et 2009 est montrée en Figure 5. Un minimum sur 40 ans de 628 mm/an a été observé en 1997 et un maximum de 1286 mm/an en 1988.

L'enneigement est modeste à basse altitude, record de 47 cm en 1946 à Grenoble à 212 m, et devient vite fort dès que l'on gagne en altitude, surtout dans les Préalpes, avec un record de 310 cm en 1970 au col de Porte à 1 325 m.

L'ensoleillement annuel moyen va croissant du nord au sud de l'Isère, il a été estimé à 2 000 heures environ à proximité des plaines lyonnaises et à environ 2 300 heures en Trièves.

LE CLIMAT DANS L'ISÈRE

Normales de températures et de précipitations
à Saint-Martin-d'Hères



METEO FRANCE
www.meteo.fr

Quelques records depuis 1946 à Saint-Martin-d'Hères

Température la plus basse	-20,3 °C
Jour le plus froid	04/01/1971
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	39,4 °C
Jour le plus chaud	04/07/1950
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	135,5 mm
Épaisseur maximale de neige	47 cm
Année la plus sèche	1989
Année la plus pluvieuse	1977

Figure 3 : Cumuls mensuels des précipitations à la station de Saint Martin d'Hères sur la période 1971 à 2000 (source : Météo France)

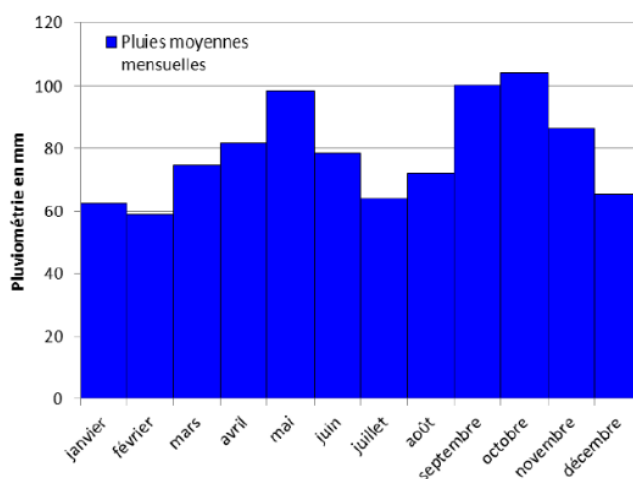


Figure 4 : Cumuls mensuels des précipitations à la station de Saint-Etienne de Saint-Geoirs sur la période 1970 à 2009 (source : EVP Phase 2 - SOGREAH juillet 2012)

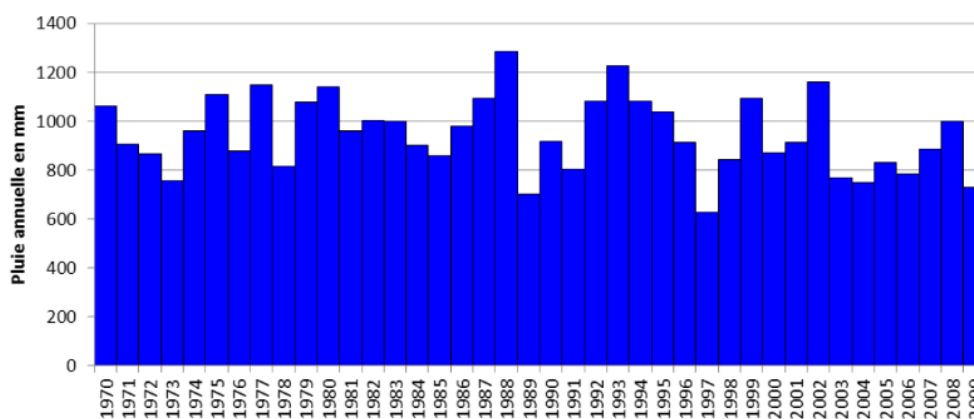


Figure 5 : Evolution des cumuls annuels de précipitations à la station de Saint-Etienne de Saint-Geoirs sur la période 1970 à 2009 (source : EVP Phase 2 - SOGREAH juillet 2012)

2.4. Contexte géologique et hydrogéologique global

Le territoire de l'OUGC est bordé à l'Ouest par le Rhône et sa vallée, qui constitue la limite de l'OUGC. Le Bas Dauphiné, qui correspond à la moitié nord-ouest du territoire, est composé de collines, vallées et plaines. D'un point de vue géologique et hydrogéologique, cette partie du territoire est caractérisée par un substratum molassique d'âge Miocène recouvert par des formations quaternaires dont certaines constituent des réservoirs aquifères à fort potentiel. C'est le cas notamment des formations fluvio-glaciaires aquifères de Bièvre Valloire et des vallées de Vienne et de la Bourbre.

La moitié sud-est de l'OUGC est composée des massifs cristallins externes alpins de Belledonne, des Grandes Rousses, du Taillefer et des Ecrins dans lesquels les ressources en eaux souterraines se situent au niveau de certaines vallées, notamment celles du Drac et de la Romanche.

Entre ces deux zones se trouvent les massifs préalpins calcaires de la Chartreuse et du Vercors, et, au Nord du Bas Dauphiné, le plateau de l'Isle Crémieu qui constitue l'extrémité Sud du Jura. Ils sont le siège de circulations karstiques importantes liées à la forte pluviométrie qui caractérise ces secteurs.

Enfin, au Nord, entre les massifs de la Chartreuse et de Belledonne, puis au Sud, en bordure Ouest du massif du Vercors, la plaine alluviale de l'Isère constitue un réservoir important pour les ressources en eau.

Les caractéristiques hydrogéologiques du territoire de l'OUGC sont liées à son histoire géologique.

2.5. Nature des usages agricoles

Textes et documents de références

- ✓ Schéma Directeur Départemental d'irrigation et de gestion de la ressource en eau (2006), réalisé par BRL Ingénierie pour le Conseil Général de l'Isère
- ✓ RGA 2010

Le département de l'Isère totalise une Surface Agricole Utile (SAU) d'environ 240 000 hectares, dont seuls 22 280 ha sont irrigués, soit 9%, pour 1 330 exploitations équipées pour l'irrigation (source : RGA 2010).

Surfaces irrigables (ha)

Surfaces irrigables en 2010	28 660
<i>Surfaces irrigables en 2000</i>	28 300

Tableau 7 : Surfaces irrigables en 2000 et 2010

(source : RGA 2000 et 2010)

Nombre d'exploitations ayant de l'irrigation

Nombre d'exploitations en ayant en 2010	1 330
<i>Nombre d'exploitations en ayant en 2000</i>	1 600

Tableau 8 : Nombre d'exploitations utilisant l'irrigation en 2000 et 2010

(source : RGA 2000 et 2010)

Le tableau suivant récapitule la place de l'agriculture irriguée dans le département par grandes filières de production ainsi que la proportion de chaque culture dans la superficie irriguée totale.

	SAU totale (ha)	Surfaces irriguées (ha) en 2010	Part représentée par l'agriculture irriguée	Part dans la superficie irriguée totale
Maïs grain et semences	32 622	12 500	38%	56%
Maïs fourrage et ensilage	10 605	1 100	10%	5%
Autres céréales	48 857	900	4%	9%
Oléoprotéagineux	15 326	1 162	8%	5%
Autres cultures fourragères	10 871	500	5%	2%
Fruits	9 727	4 600	49%	21%
Légumes	865	700	81%	3%
Vignes	346	6	2%	0%
Plantes industrielles	699	440	63%	2%
Prairies	92 524	487	1%	2%
Total	241 265	22 280	9%	100%

Tableau 9 : Place de l'agriculture irriguée en Isère
(source : RGA 2010)

La part de l'irrigation est variable selon les cultures. On note une forte proportion de l'irrigation pour les fruits et légumes, ainsi que pour les plantes industrielles et le maïs.

Le graphique ci-dessous permet de visualiser de manière explicite l'importance du maïs sur le département avec 56% des superficies irriguées.

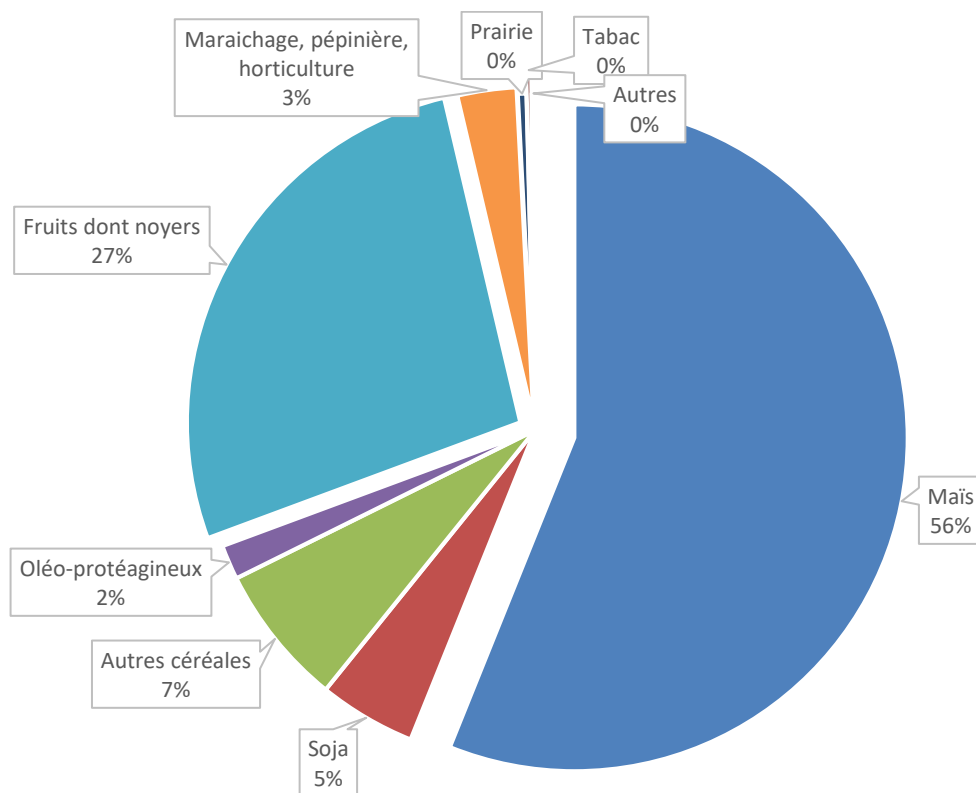


Figure 6 : Répartition des surfaces irriguées en Isère par culture (source : Chambre d’Agriculture, données 2016)

Cette répartition varie beaucoup selon les secteurs géographiques. Les données présentées par bassin versant dans le Schéma Directeur départemental d’irrigation et de la ressource en eau (données datant de 2000) montrent la forte dominance du maïs réparti sur l’ensemble du département, et la spécialisation de certains secteurs géographiques en arboriculture : fruits à coques pour le Sud-Grésivaudan et fruits à noyaux et à pépins pour la Vallée du Rhône.

Cette répartition est présentée dans le tableau ci-dessous et sera précisée par unité de gestion dans la suite de ce rapport.

Unité de gestion	Surface irriguée (ha)	Maïs	Soja	Autres céréales	Oléo-protéag.	Fruits dont noyers	Maraichage, pépinière, horticulture	Prairie	Tabac	Autres
4 Vallées Bas Dauphiné	1 019	72%	9%	7%	5%	1%	5%	0,5%	0,8%	
Bièvre Liers Valloire	7 690	68%	6%	7%	2%	13%	2%	0,3%	0,5%	0,3%
Bourbre	2 539	77%	8%	7%	3%		4%	0,1%	0,1%	0,3%
Drac Amont	234	60%	6%	21%	4%		4%	4%		
Drac Aval	398	82%	2%	5%	1%		6%	4%		
Guiers Aiguebelette	147	68%	21%				4%			6%
Haut Grésivaudan	25	82%	12%				6%			
Isère	4 761	16%	2%	3%		76%	3%		0,3%	
Isère Aval Sud Grésivaudan	1 098	22%	1%	5%	1%	71%	1%		0,2%	
Isle Crémieu Pays des couleurs	1 922	72%	8%	11%	4%	1%	2%	2,4%	0,1%	
Molasse	806	36%			1%	56%	5%	0,6%		
Moraines Est Lyonnais	234	76%		24%						
Paladru Fure	378	1		1%	5%	69%	15%			
Rhône	4 247	68%	3%	8%		18%	2%			
Romanche	2						100%			
Total	25 959	56%	5%	7%	2%	27%	3%	0,4%	0,2%	0,2%

Tableau 10 : Surface irriguée et répartition selon les cultures irriguées par unité de gestion

Afin de donner un ordre de grandeur de la répartition des prélèvements par type d'usage en Isère, en 2013, les volumes annuels moyens prélevés dans les ressources souterraines et superficielles sont les suivants :

- eau potable : 100 millions de m³,
- eau industrielle : 280 millions de m³,
- eau agricole : 50 à 60 millions de m³.

En termes de besoins en eau, en incluant une efficacité globale (réseau + parcelle) de 0,9, les besoins effectifs en eau s'élèvent à environ :

- 1 700 m³/ha en année moyenne et 2 600 m³/ha en année quinquennale sèche pour une culture de maïs,
- 2 000 m³/ha en année moyenne et 2 900 m³/ha en année quinquennale sèche pour une culture de vergers.

Ces besoins peuvent varier en fonction des conditions climatiques et encore plus fortement selon les conditions déterminant la réserve utile du sol.

2.6. Nature des usages autres qu'agricoles

2.6.1. Base de données AERMC

Les données sur les usages autres qu'agricoles sont issues de la base de données de l'AERMC, issue des redevances payées pour prélèvement d'eau.

La redevance est payée pour tout prélèvement pour lequel le volume annuel prélevé excède 10 000 m³ (ou 7 000 m³ en zone de répartition des eaux).

Les prélèvements présentés ici ne concernent pas l'usage hydroélectrique, qui fait l'objet d'une autre redevance. De plus, certains usages sont exonérés : il s'agit des exhaures d'eaux de mines dont l'activité a cessé, des travaux souterrains, du drainage pour le maintien à sec des bâtiments et ouvrages, de l'aquaculture, de la géothermie, de la lutte antigel des cultures pérennes ou du prélèvement dans le cadre d'une prescription administrative.

Les usages considérés ont été modifiés en 2008. Six usages sont définis par le code de l'environnement :

- irrigation gravitaire,
- irrigation non gravitaire,
- alimentation en eau potable,
- refroidissement,
- alimentation d'un canal,
- autres usages économiques.

Les usages pour l'irrigation ne sont pas considérés car les données utilisées proviennent pour cet usage de la CA38 et de la DDT38.

Dans notre étude, 3 types d'usages ont été définis à partir des données de l'AERMC :

- alimentation en eau potable,
- usages pour l'industrie (comprend le refroidissement),
- autres usages, qui correspondent à l'ensemble des prélèvements qui ne sont pas compris dans les 2 premières catégories. Ces usages ne sont pas toujours définis mais peuvent correspondre à des usages variés comme par exemple : production de neige artificielle, activités thermales, arrosage de golfs, piscines, fontaines publiques, abreuvement...

2.6.2. Hydroélectricité

Textes et documents de références

- ✓ Les énergies renouvelables, rapport du groupe de travail sur l'hydroélectricité, Schéma Climat Air Energie Rhône Alpes, Janvier 2011

Le département de l'Isère dispose de ressources hydroélectriques importantes. Avec 118 centrales hydroélectriques et une puissance installée s'élevant à 3 935 MW, la productibilité moyenne annuelle est estimée à 6 844 GWh. L'Isère représente 25% de la productibilité de la région Rhône Alpes.

L'hydroélectricité est une activité qui nécessite la recherche perpétuelle d'un équilibre avec les autres usages de l'eau, et les ouvrages et leur fonctionnement peuvent grandement impacter le milieu aquatique.

Plusieurs SAGE ou contrats de rivière traitent spécifiquement des impacts liés à la présence d'aménagements hydroélectriques.

Le SAGE Drac Romanche a souligné de forts déficits hydrologiques liés aux aménagements hydroélectriques, comme sur le Drac en aval de Notre Dame de Commiers, où un assèchement du cours d'eau a été constaté. Le SAGE met également en évidence une forte densité de centrales sur la Romanche, dans les gorges de Livet-Gavet. Enfin, plusieurs cours d'eau sont à préserver de tout aménagement hydroélectrique, comme la Gresse, la Bonne et l'Ebron.

Le SAGE Bourbre préconise un retour au lit naturel de la rivière, chaque fois que cela est possible.

2.7. Description de l'unité de gestion 4 Vallées Bas Dauphiné

Textes et documents de références

- ✓ Etude complémentaire de détermination des volumes maximums prélevables, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, avril 2011 – décembre 2012
- ✓ Connaissance de l'hydrosystème et aide à la définition de la gestion volumique de la ressource en eau sur le territoire des 4 vallées de Vienne, réalisée par le BRGM, décembre 2010
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur 4 vallées (SOGREAH, 2001) et actualisation 2015

L'unité de gestion est découpée en 10 sous-unités de gestion (Sévenne Amont, Sévenne Aval, Véga Amont, Véga Aval, Vesonne Amont, Vesonne Aval, Gère Amont, Gère Aval, Chasse Seyssuel et Saluant).

2.7.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est très majoritaire sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	0	208	6	22	0	32	347	72	240	93	1 019
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures											
Maïs		69%	100%	45%		78%	72%	69%	74%	72%	72%
Soja		12%					11%	17%	4%	6%	9%
Autres céréales		7%					9%		7%	11%	7%
Oléo-protéagineux		5%					3%	14%	8%		5%
Fruits dont noyers				55%							1%
Maraichage, pépinière, horticulture		6%				22%	5%	0%	4%	2%	5%
Prairie										6%	0,5%
Tabac									3%	2%	0,8%
Autres											

Tableau 11 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.7.2. Contexte géologique

Le territoire des 4 Vallées est composé de formations détritiques molassiques d'âge Miocène, produit du comblement du bassin du Bas Dauphiné par le matériel de démantèlement de la chaîne alpine, recouvertes par des dépôts liés aux phases de glaciation du Quaternaire.

Les dépôts molassiques sont de nature majoritairement sableuse et sont recouverts par des formations morainiques observées actuellement en couronnement des reliefs. Ils ont été fortement modelés et remaniés lors des phases de glaciation du Quaternaire. Les vallées actuelles, qui correspondent aux anciennes vallées glaciaires, sont recouvertes par des dépôts fluvio-glaciaires Quaternaire constitués de galets hétérogènes emballés dans une matrice majoritairement sableuse. L'épaisseur de ces formations atteint une trentaine de mètres.

Les formations molassiques Miocène reposent sur un substratum Oligocène à dominante argileuse ou marneuse. Sur la bordure Ouest du territoire, les formations Quaternaire reposent localement sur le socle cristallophyllien des Monts du Lyonnais.

Une coupe type des vallées est présentée dans la figure suivante.

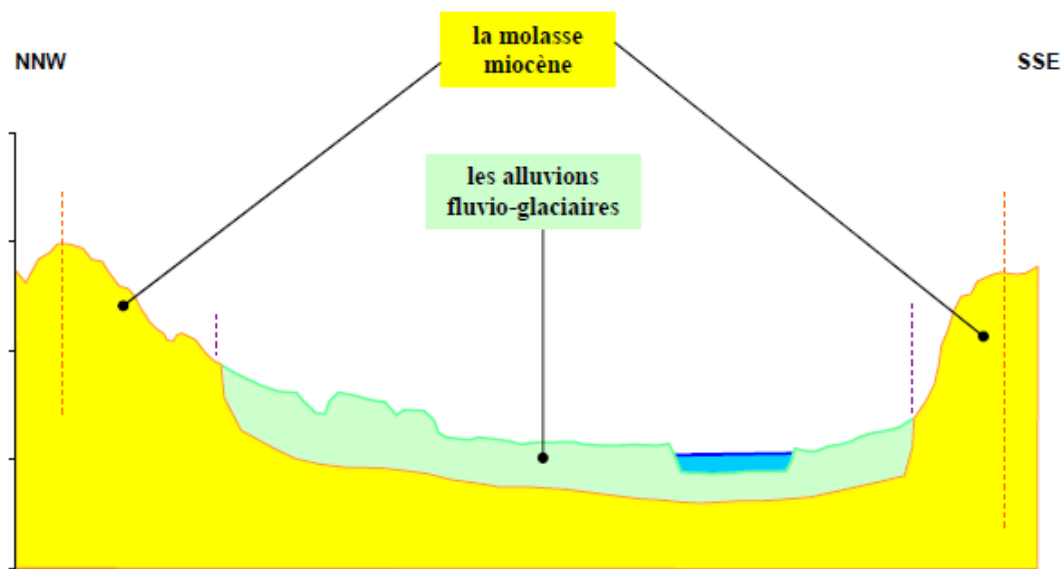


Figure 7 : Coupe géologique de principe perpendiculaire à l'axe des vallées (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)

2.7.3. Description de la ressource souterraine

2.7.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG319 Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vésonne, Sévenne)
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon
- FRDG395 Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Guiers jusqu'à l'Isère
- FRDG526 Formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambarans
- FRDG531 Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône

- FRDG613 Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015. Elles restent cependant similaires et comparables à la définition des anciennes masses d'eau listées ci-dessous :

- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes
- FRDG319 Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vésonne)
- FRDG325 Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon

On distingue 2 principaux aquifères décrits ci-dessous sur le territoire des 4 Vallées. Dans les sous-unités de gestion du Saluant et de Chasse Seyssuel l'aquifère des alluvions du Rhône est exploité, cependant, les captages l'exploitant font partie de l'unité de gestion du Rhône et ne seront donc pas étudiés dans cette section.

Aquifère des alluvions fluvio-glaciaires :

Les principaux aquifères exploités sur le territoire des 4 Vallées sont les aquifères des alluvions fluvio-glaciaires appartenant à la masse d'eau FRDG319 « Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vésonne, Sévenne) ». Cette masse d'eau est divisée en trois secteurs correspondant aux 4 rivières du réseau hydrographique :

- Couloir de la Gère-Vesonne au Sud,
- Couloir de la Véga au centre
- Couloir de la Sévenne au Nord

Dans ces aquifères, les écoulements souterrains suivent la même direction que les écoulements superficiels.

Sur le bassin de la Sévenne, l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires est constitué de dépôts majoritairement sableux. Il est perméable à l'amont, jusqu'à la hauteur de Luzinay, puis imperméable à l'aval du fait d'un accroissement de la proportion argileuse. La nappe peut présenter localement une puissance de 30 m à l'amont. En revanche, les alluvions argileuses bloquent les écoulements souterrains à l'aval, ce qui provoque l'émergence de la nappe à l'amont de Luzinay pour alimenter la Sévenne.

Sur le bassin de la Véga, les alluvions fluvio-glaciaires atteignent une puissance de 70 m en amont et diminuent à l'aval pour disparaître au contact du massif cristallin à l'Ouest. La nappe varie de 18 m d'épaisseur à l'amont à 10 m à l'aval puis disparaît au contact des granites. La remontée progressive du substratum cristallin en se dirigeant vers l'Ouest contraint la nappe à affleurer. On observe la présence de sources de débordement à l'exutoire de la nappe.

Sur le bassin de la Vésonne, l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires est très perméable ($K = 1,3.10^{-3}$ à 6.10^{-3} m/s) et forme un réservoir aquifère important. La nappe a une puissance minimale de 10 m et atteint localement 20 m en fonction de la géométrie des chenaux creusés dans le substratum. Comme pour la Véga, on observe la présence de nombreuses sources de débordement à l'aval, vers Gemens, dues au contact de la nappe avec le substratum granitique.

Sur le bassin de la Gère, les alluvions fluvio-glaciaires ne sont présentes qu'à partir d'Eyzin-Pinet. Elles sont peu perméables car très argileuses jusqu'à la butte Chaumont, environ 3,5 km à l'aval. A ce niveau, le bassin hydrogéologique de la Gère se confond avec celui de la Vésonne.

Chacun des bassins versants peut être sectorisé en 2 zones :

- A l'amont : Les précipitations et les cours d'eau s'infiltrent dans le sol, venant alimenter les aquifères.
- A l'aval : Les transferts sont inversés et ce sont les aquifères qui alimentent les cours d'eau.

Aquifère de la molasse :

L'aquifère de la molasse Miocène est également exploité par certains captages. Il appartient à deux masses d'eau distinctes :

- FRDG240 « Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes » située au niveau de la vallée de la Sévenne au Nord.
- FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » située au niveau des vallées de la Véga, la Vésonne et la Gère au Sud.

Les formations molassiques sont majoritairement sableuses. Malgré une forte hétérogénéité et des caractéristiques variables, elles forment un réservoir aquifère relativement continu avec des perméabilités de

l'ordre de 10^{-4} à 10^{-5} m/s. Les relations entre l'aquifère de la molasse et les aquifères des formations fluvio-glaciaires sont encore peu connues, cependant il est probable que la molasse joue un rôle important dans le soutien des débits d'étiage des rivières et des nappes fluvio-glaciaires.

Au Sud, au niveau des vallées de la Véga, la Vésonne et la Gère, l'aquifère de la molasse s'écoule suivant l'axe des couloirs fluvio-glaciaires. A l'amont des vallées, l'aquifère de la molasse serait alimenté par l'infiltration des eaux de pluie sur les coteaux et par des apports d'eau provenant des alluvions fluvio-glaciaires. A l'aval, les sens d'écoulement s'inverseraient avec l'aquifère de la molasse qui alimenterait les alluvions fluvio-glaciaires.

Au Nord, au niveau de la Sévenne, l'aquifère de la molasse de l'Est Lyonnais s'écoule vers le Nord et ne viendrait donc pas alimenter l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires.

Les relations entre les différentes masses d'eau sur le territoire des 4 vallées sont explicitées dans la figure suivante.

Secteurs		Sévenne		Véga		Vésonne		Gère	
Sous-secteurs		amont	aval	amont	aval	amont	aval	amont	aval
Relations aquifères fluvio-glaciaire/molasse	Aquifère des alluvions fluvio-glaciaires alimente l'aquifère de la molasse	?	?					?	?
	Aquifère molasse alimente l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires	?	?					?	?
Relations eaux surface/eaux souterraines	Les eaux de surface s'infiltrent								
	Les eaux souterraines soutiennent les eaux de surface								

Relations documentées dans les travaux antérieurs sur le territoire des 4 Vallées de Vienne (Service du Génie Rural des Eaux et des Forêts, 1972 ; SOGREAH, 1984 ;
 ? Relations non documentées dans les travaux antérieurs

Figure 8 : Relations entre les différents aquifères du territoire des 4 Vallées (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)

L'aquifère de la molasse est relativement hétérogène d'un point de vue hydrogéologique et présente plusieurs configurations : nappes perchées, superposées, captives et libres.

Le sens d'écoulement dans la molasse ainsi que la piézométrie dans l'aquifère de la molasse et les aquifères fluvio-glaciaires sont présentés en Figure 9 et Figure 10. Au cours des années 2008 et 2009, plusieurs campagnes piézométriques ont été réalisées par le BRGM dans la molasse Miocène, mettant en évidence des variations piézométriques saisonnières limitées inférieures à 1 m.

La quasi-totalité des sources présentes sur le territoire sont des émergences de l'aquifère de la molasse : sources Vignie, source du Clou, source Montjoux, source Ginet et sources de Valencin.

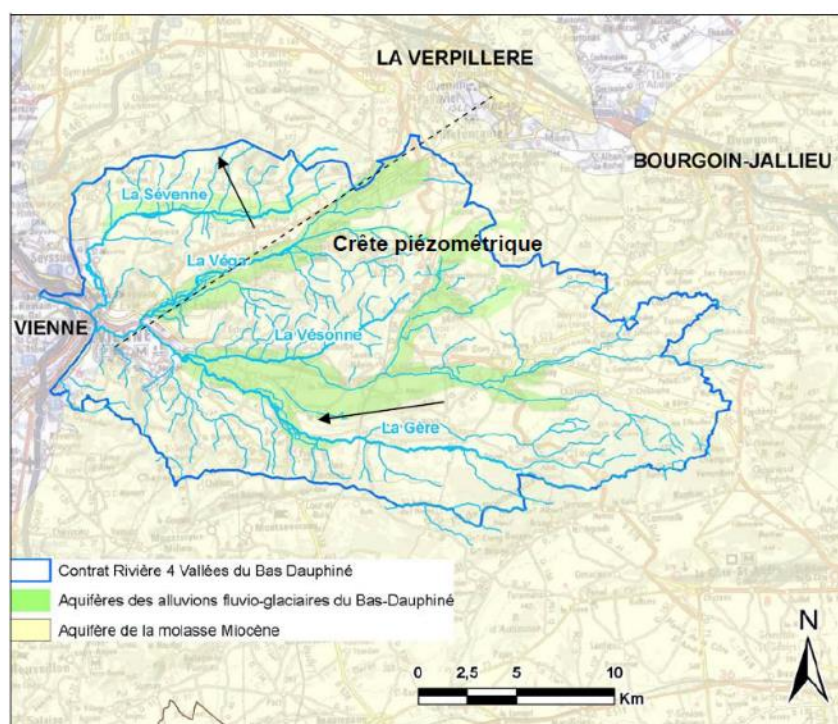
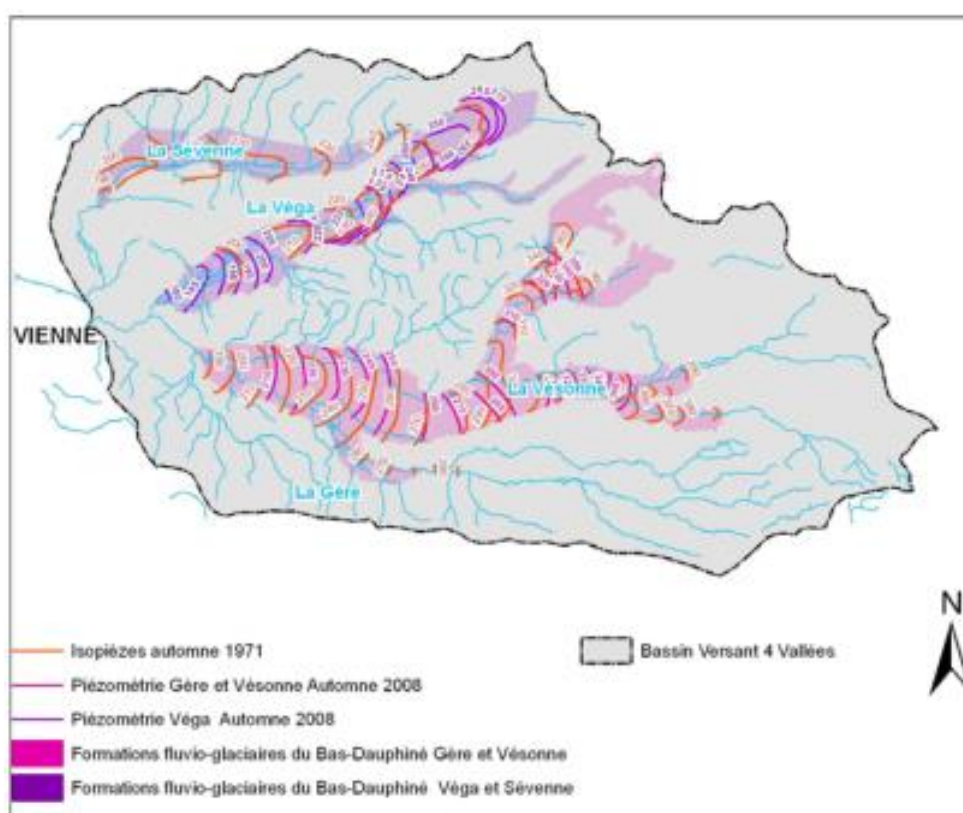
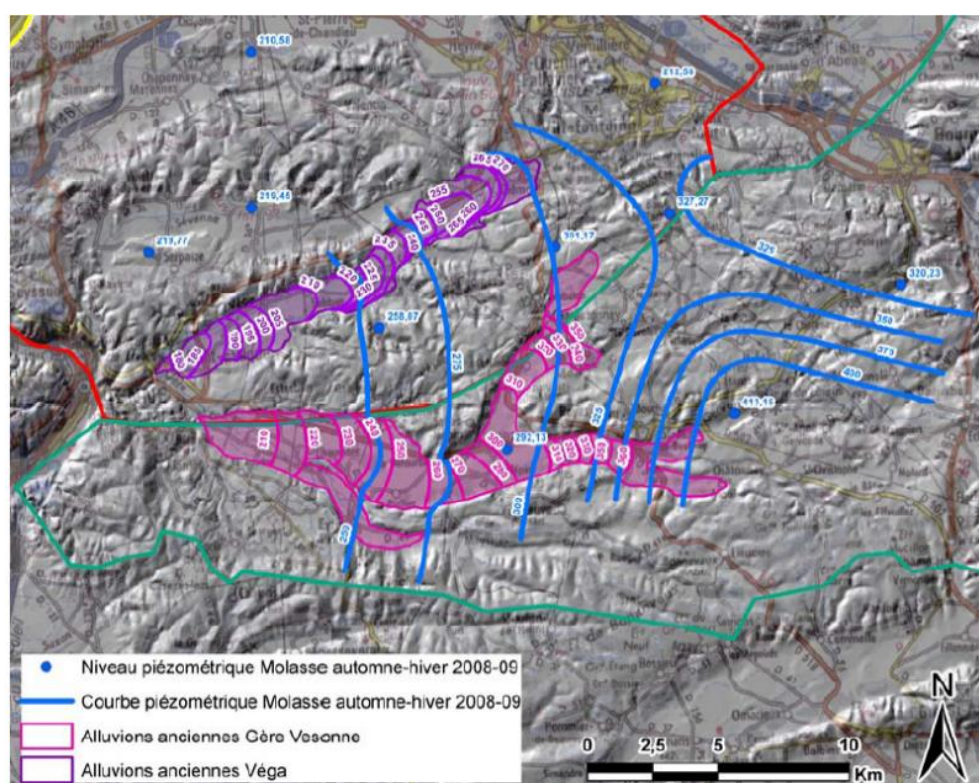


Figure 9 : Sens d'écoulement supposé de l'aquifère de la molasse sur le bassin versant des 4 Vallées (source : Brenot, 2009 ; Brenot et al., 2009))



(source : BRGM, décembre 2010)



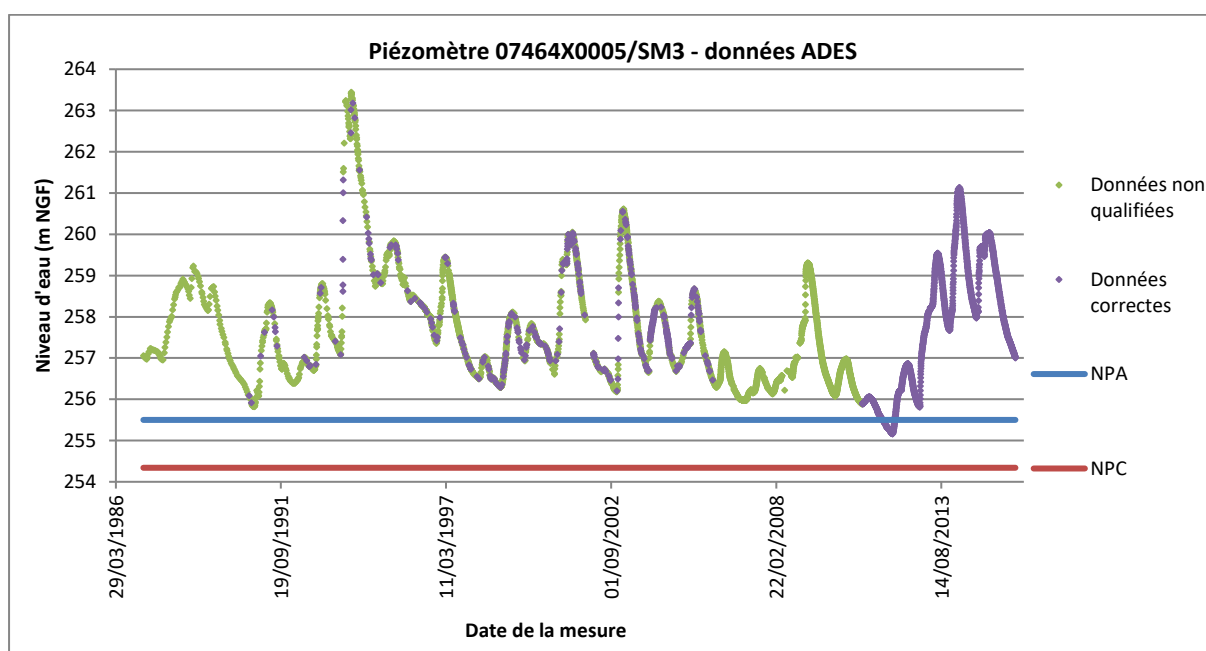


Figure 11 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Moidieu - Détourbe entre Février 1987 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

Par ailleurs, dans l'EVP de 2012 réalisée par ARTELIA/ASCONIT, un modèle de gestion de l'état quantitatif de la ressource est proposé par l'évaluation de la situation hydro-climatologique sur le territoire des 4 Vallées :

- Analyse du cumul de la pluie efficace depuis le 1er septembre.
- Analyse du niveau piézométrique mesuré sur plusieurs points de référence.

Les points de référence proposés sont les suivants : puits de Lafayette, piézomètre H, forage de Carloz, piézomètre de Moidieu-Détourbe, forage de Gemens et piézomètre de Cul de Bœuf. Le BRGM préconise également l'intégration de points de référence supplémentaires dans le dispositif de suivi de la ressource sur les secteurs de la Sévenne Amont, la Sévenne Aval et la Gère Amont.

2.7.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 1 de l'atlas cartographique annexé.

• Irrigation

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

34 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données, ainsi que 2 nouveaux points de prélèvements localisés dans les sous-unités de gestion de la Vésonne aval et de la Gère amont. La totalité des points de prélèvements capte les aquifères des alluvions fluvioglaciales associés aux cours d'eau de la Gère, la Véga, la Sévenne et l'Amballon (Vésonne). La moyenne annuelle des prélèvements pour l'irrigation entre 2003 et 2014 est d'environ 884 000 m³.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vésonne Amont	Vésonne Aval	Total

Nombre de points de prélèvements	0	4	1	1	0	1	13	3	6	8	37
2003	0	208 960	0	0	0	14 000	440 312	244 200	123 510	10 280	1 041 262
2004	0	108 970	0	3 930	0	8 500	415 794	165 900	242 970	175 140	1 121 204
2005	0	87 520	0	4 800	0	17 000	381 178	109 260	211 520	106 600	917 878
2006	0	124 300	0	3 588	0	16 500	366 030	176 460	203 600	127 260	1 017 738
2007	0	53 360	0	6 504	0	1 500	128 878	24 200	84 715	57 280	356 437
2008	0	42 750	0	5 075	0	1 200	107 664	24 760	22 340	50 170	253 959
2009	0	133 950	0	12 012	0	16 000	762 869	80 320	269 985	49 816	1 324 952
2010	0	175 119	0	14 511	0	12 060	540 148	78 040	340 860	139 250	1 299 988
2011	0	138 220	0	20 101	0	2 100	414 978	92 640	292 377	105 214	1 065 630
2012	0	128 203	0	10 846	0	4 300	519 970	70 120	261 220	91 702	1 086 361
2013	0	103 750	0	9 402	0	6 050	298 090	25 790	255 584	75 800	774 466
2014	0	40 909	0	12 535	0	4 370	215 014	20 700	98 986	59 510	452 024
Total	0	1 346 011	0	103 304	0	103 580	4 590 925	1 112 390	2 407 667	1 048 022	10 711 899
Moyenne annuelle	0	112 168	0	8 609	0	8 632	382 577	92 699	200 639	87 335	892 658
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	0	1 175 040	172 800	64 800	0	172 800	4 721 760	820 800	1 728 000	1 732 320	10 588 320

Tableau 12 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de Véga Aval en 2003, à hauteur de 30% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

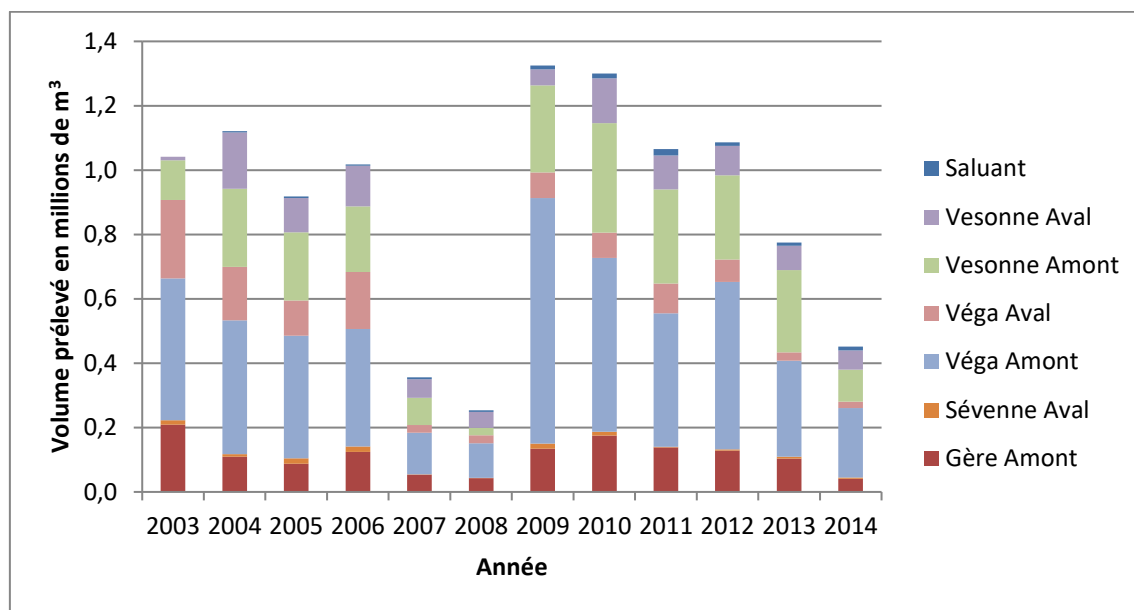


Figure 12 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est effectué dans la sous-unité de gestion de Chasse Seyssuel, ainsi que dans celles de la Gère Aval et de la Sévenne Amont. Pour la Gère, la Véga et la Vésonne, la majeure partie des prélèvements est effectuée dans les nappes amonts des cours d'eau (cf. Atlas des cartes). Une hausse de cette tendance est observée sur les dernières années. La situation inverse est observée pour la Sévenne.

La variabilité interannuelle des prélèvements est liée aux conditions hydroclimatiques, avec des prélèvements minimaux pendant les années humides et maximaux pendant les années sèches.

Aucune donnée de prélèvement au pas de temps mensuel n'est disponible, cependant, la période des prélèvements pour l'irrigation est concentrée entre mai et septembre, avec un pic de demande en eau se produisant généralement pendant les mois de juillet et août.

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion des 4 Vallées se font en majorité dans les eaux souterraines, sur 13 points de prélèvements. Les données sont extraites de l'étude des volumes prélevables réalisée en 2010 par le BRGM pour les années 1987 à 2008 et de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont plus de 10 fois supérieures aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 9,1 millions de m³ pour les années 1987 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

L'eau captée provient en grande majorité des aquifères d'alluvions fluvio-glaciaires.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total
2008	0	6 234 400	0	0	108 800	0	1 627 100	403 100	1 165 200	567 900	10 106 500
2009	0	5 534 600	0	0	129 400	0	1 653 300	419 300	1 155 300	654 200	9 546 100
2010	0	5 679 800	0	0	130 800	0	1 583 600	378 100	1 172 800	709 800	9 654 900
2011	0	4 673 700	0	0	135 000	0	1 497 000	390 200	1 132 200	584 500	8 412 600
2012	0	4 497 029	0	0	147 603	0	1 576 578	439 098	1 336 975	708 609	8 705 892
2013	0	4 217 479	0	0	101 470	0	1 560 891	412 490	1 302 047	800 611	8 394 988
Total	0	30 837 008	0	0	753 073	0	9 498 469	2 442 288	7 264 522	4 025 620	54 820 980
Moyenne annuelle	0	5 139 501	0	0	125 512	0	1 583 078	407 048	1 210 754	670 937	9 136 830

Tableau 13 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

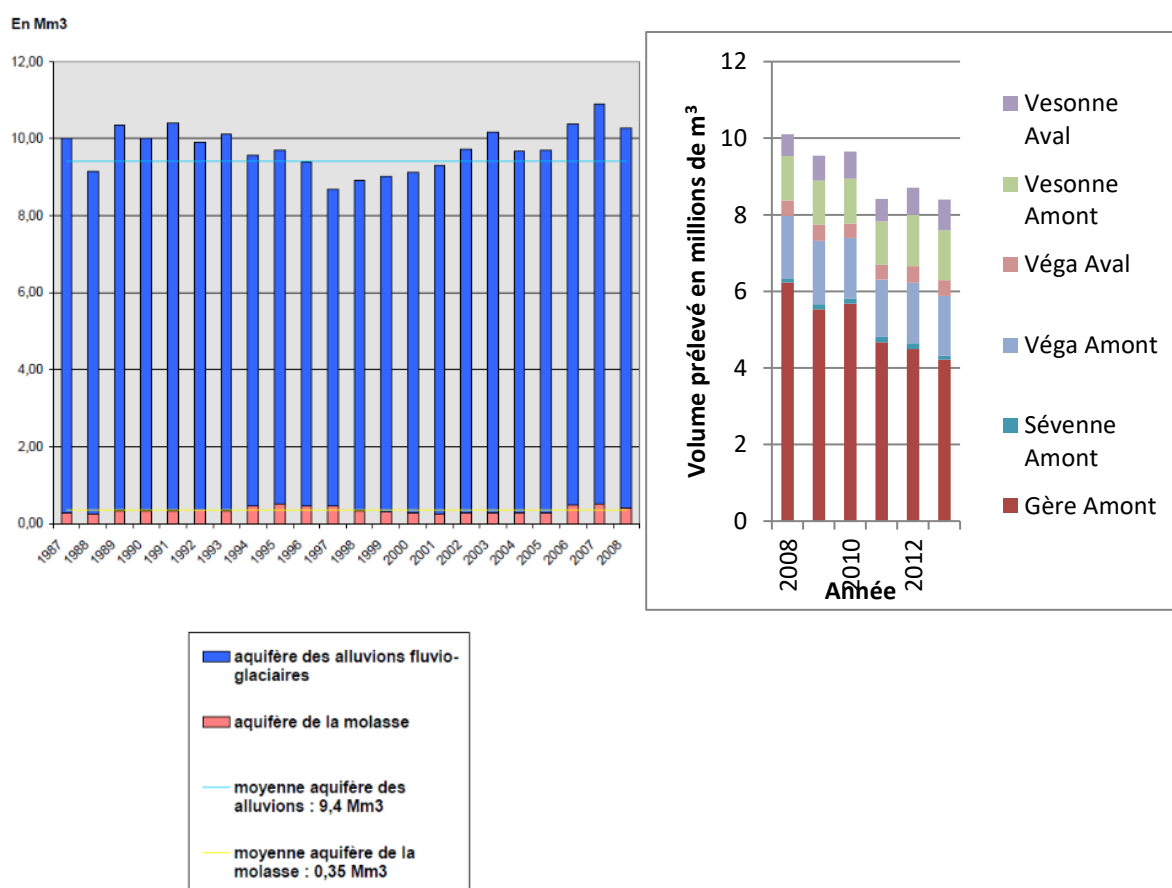


Figure 13 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1987 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)

Entre 50% et 60% de l'eau captée provient de la galerie drainante de Gemens drainant les alluvions de la Gère (cf. figure suivante et Carte 1). C'est le seul point de prélèvement situé dans la sous-unité de gestion de la Gère Amont. L'évolution des prélèvements annuels sur toute l'unité de gestion suit la même tendance que sur le captage de Gemens seul, avec une diminution des prélèvements de 2007 à 2013.

La Figure 14 présente l'évolution des prélèvements mensuels moyens entre 1987 et 2009 dans ce captage. Les variations saisonnières sont assez faibles avec une augmentation des volumes prélevés en mai, juin et juillet et une diminution en février. Ces observations peuvent être étendues à tous les captages AEP de l'unité de gestion (source EVP BRGM).

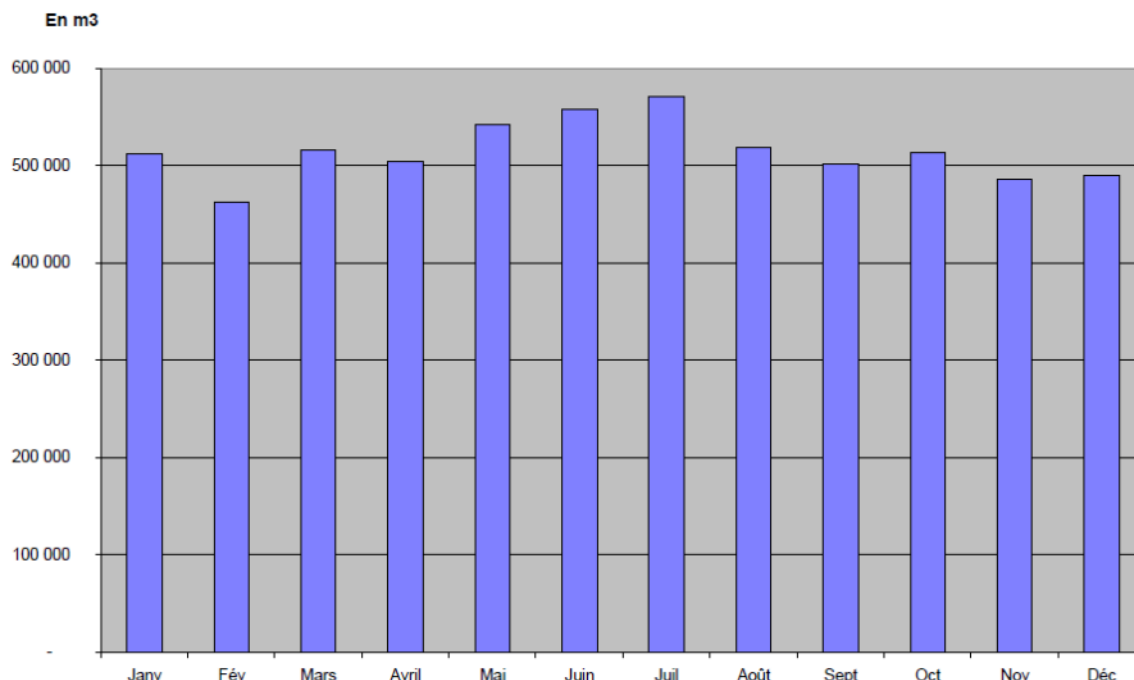


Figure 14 : Volumes mensuels moyens prélevés pour l'alimentation en eau potable dans le captage de Gemens entre 1987 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)

Selon le schéma départemental de la ressource en eau et de ses usages de 2006 (Direction départementale de l'agriculture et de la forêt, Préfecture de l'Isère, 2006), les besoins supplémentaires en eau sont estimés à 1,6 millions de m³ par an en 2020, en lien avec l'augmentation de la population. Cependant, la tendance actuelle observée est à la baisse, probablement en lien avec la diminution de la consommation par habitant et l'amélioration des rendements des réseaux d'eau potable.

- **Industries**

La totalité des prélèvements industriels actuels est effectuée dans les eaux souterraines. Les données sont extraites de l'étude des volumes prélevables réalisée en 2010 par le BRGM pour les années 1987 à 2008 et de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont légèrement supérieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 1 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Selon l'étude volumes prélevables de 2010 du BRGM, dans l'absence de données sur les captages, l'eau captée proviendrait en grande majorité des aquifères d'alluvions fluvio-glaciaires. Néanmoins, la base de données de l'AERMC indique des prélèvements provenant en grande majorité de l'aquifère de la molasse. Les prélèvements sont répartis dans l'ordre décroissant entre les sous-unités de la Sévenne Amont, la Véga Amont et la Vésonne Amont et Aval. Les prélèvements dans la Sévenne Amont exclusivement à une usine Danone d'agroalimentaire (cf. Carte 1).

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total
2008	0	0	0	0	841 800	0	110 000	0	58 300	19 000	1 029 100
2009	0	0	0	0	818 900	0	131 700	0	115 600	19 900	1 086 100
2010	0	0	0	0	793 500	0	146 300	0	53 000	17 400	1 010 200
2011	0	0	0	0	719 800	0	113 800	0	37 800	21 600	893 000
2012	0	0	0	0	789 772	0	121 451	0	41 225	19 680	972 128
2013	0	0	0	0	801 806	0	31 767	0	36 059	28 841	898 473
Total	0	0	0	0	4 765 578	0	655 018	0	341 984	126 421	5 889 001
Moyenne annuelle	0	0	0	0	794 263	0	109 170	0	56 997	21 070	981 500

Tableau 14 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

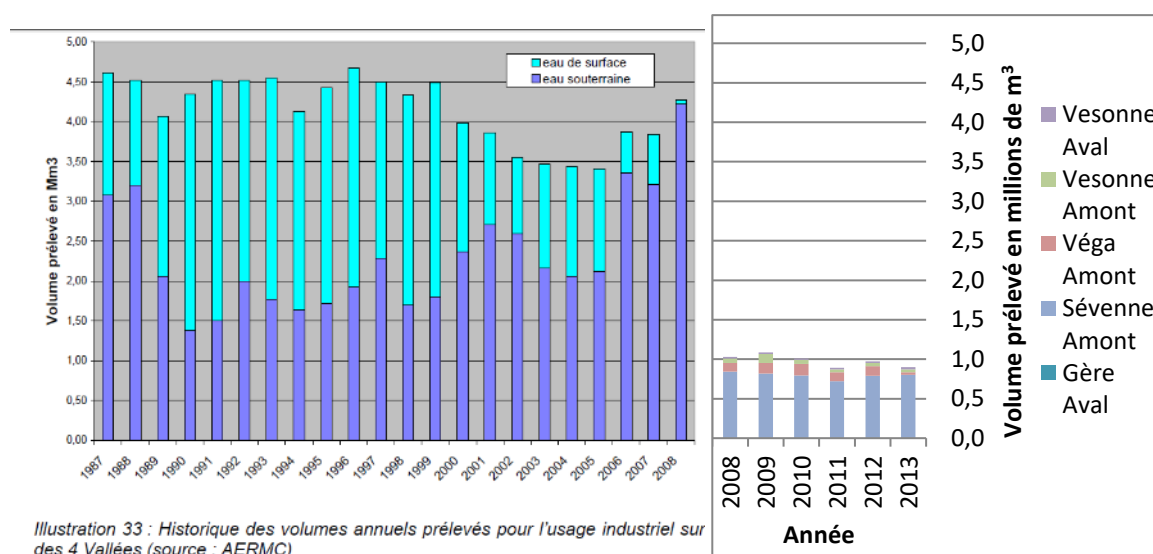


Figure 15 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1987 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRGM, décembre 2010)

• Autres usages

Le forage du stade municipal de la commune de Saint Jean de Bournay a prélevé 3 143 m³ d'eau souterraine en 2013. L'usage de l'eau prélevée pour ce forage est inconnu, cependant le volume est minime relativement aux prélèvements totaux pour l'irrigation, l'AEP et l'industrie. Il peut donc être négligé.

En 2009, le rejet des STEP des communes d'Artas, de Beauvoir de Marc et de Charantonay dans des fossés d'infiltration correspond à environ 0,115 millions de m³ annuels restitués aux eaux souterraines (source EVP BRGM).

2.7.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (en m ³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total
2008	0	6 277 150	0	5 075	950 600	1 200	1 844 764	427 860	1 245 840	637 070	11 389 559
2009	0	5 668 550	0	12 012	948 300	16 000	2 547 869	499 620	1 540 885	723 916	11 957 152
2010	0	5 854 919	0	14 511	924 300	12 060	2 270 048	456 140	1 566 660	866 450	11 965 088
2011	0	4 811 920	0	20 101	854 800	2 100	2 025 778	482 840	1 462 377	711 314	10 371 230
2012	0	4 625 232	0	10 846	937 375	4 300	2 217 999	509 218	1 639 420	819 991	10 764 381
2013	0	4 321 229	0	9 402	903 276	6 050	1 890 748	438 280	1 596 833	905 252	10 071 070
Moyenne annuelle	0	5 259 833	0	11 991	919 775	6 952	2 132 868	468 993	1 508 669	777 332	11 086 413
		5 259 833			926 727		2 601 861		2 286 001		

Tableau 15 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

L'aquifère le plus exploité est celui des alluvions fluvio-glaciaires de la Gère, dans la partie amont du bassin versant, prélevé à hauteur de 4,3 millions de m³ en 2013. L'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires de la Sévenne est le moins exploité. Aucun prélèvement en eau souterraine n'est effectué dans la sous-unité de Chasse Seyssuel, et dans la partie aval de la Gère.

Selon le document d'incidence 2015, aucune des nappes exploitées actuellement ne dépasse les 50% d'utilisation de la fraction de renouvellement des aquifères des alluvions fluvio-glaciaires par la recharge. De plus, les prélèvements actuels ne semblent pas engendrer un déficit significatif sur les eaux souterraines.

La nappe de la Gère, malgré des volumes prélevés élevés, ne présente actuellement pas de conflits d'usage du fait de l'éloignement des différents prélèvements (captages agricoles situés bien en amont du captage AEP de Gemens).

Les prélèvements dans les eaux souterraines ont un impact global faible sur les niveaux piézométriques. Cependant, ils peuvent avoir un impact important localement, provoquant des conflits d'usage entre les différents utilisateurs (exemple de conflits potentiels sur la nappe de la Gervonde). Les prélèvements situés à proximité immédiate des cours d'eau, dans la nappe d'accompagnement, peuvent également avoir un impact immédiat sur le débit des cours d'eau.

2.7.4. Description de la ressource superficielle

2.7.4.1. Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique de l'unité de gestion est constitué de 4 cours d'eau principaux :

- la Sévenne (13 km de linéaire pour 79 km² de bassin versant), qui se jette directement dans le Rhône au niveau de la ville de Vienne ;
- la Véga (17 km de linéaire pour 88 km² de bassin versant) qui rejoint la Gère au droit de Pont-Evêque avant de rejoindre le Rhône,
- la Vesonne (18 km de linéaire pour 192 km² de bassin versant), qui conflue en amont de Vienne avec la Gère (rive droite),
- la Gère (30 km de linéaire pour 108 km² de bassin versant), affluent en rive gauche du Rhône, qui prend naissance sur le plateau de Bonneveau et court jusqu'à Vienne.

A ce réseau principal se rattachent des affluents de dimensions modestes dont le cours n'est pas toujours pérenne :

- pour la Gère :
 - l'Auron, le Girand, la Suze en rive gauche,
 - la Valaise en rive droite ;
- pour la Vesonne :
 - la Bielle et la Gervonde en rive gauche,
 - l'Amballon en rive droite ;
- pour la Véga : le Baraton, cours d'eau qui est alimenté par la nappe dans son cours aval.

Outre ce réseau hydrographique naturel très dense (dont de nombreux petits cours d'eau sujets à des assecs saisonniers), de nombreux étangs artificiels et retenues collinaires (263) jalonnent le territoire des 4 Vallées : ces derniers sont alimentés par des eaux de surface la plupart du temps issues de dérivations, fossés et ruisseaux leur assurant des niveaux relativement stables (hors vidanges). Ces étangs sont présents essentiellement dans la forêt de Bonnevaux, en tête des bassins de la Gère et de la Bielle (plus de 200). Ils représentent une superficie d'un peu plus de 2 km².

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR11685	La Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	MEN
FRDR11202	Torrent de Pétrier	MEN
FRDR11916	Ruisseau la Suze	MEN
FRDR11904	Ruisseau la Valaise	MEN
FRDR11606	Ruisseau le Baraton	MEN
FRDR11943	Ruisseau le Saluant	MEN
FRDR2017	La Sévenne	MEN
FRDR11662	Ruisseau de Charantonge	MEN
FRDR472c	La Véga	MEN
FRDR472b	Gère de l'aval de la confluence avec la Vesonne au Rhône	MEN
FRDR472a	Gère à l'amont de la confluence Vesonne + Vesonne	MEFM

Tableau 16 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion 4 Vallées Bas Dauphiné

2.7.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Une station hydrométrique est actuellement en fonctionnement sur la Véga à Pont-Evêque. Une station a également été en fonctionnement jusqu'en janvier 2015 sur la Vesonne à Estrablin. Les débits moyens mensuels de ces deux stations permettent d'observer que les deux cours d'eau ont un régime pluvial avec un étiage estival entre juillet et septembre, et des hautes eaux en hiver.

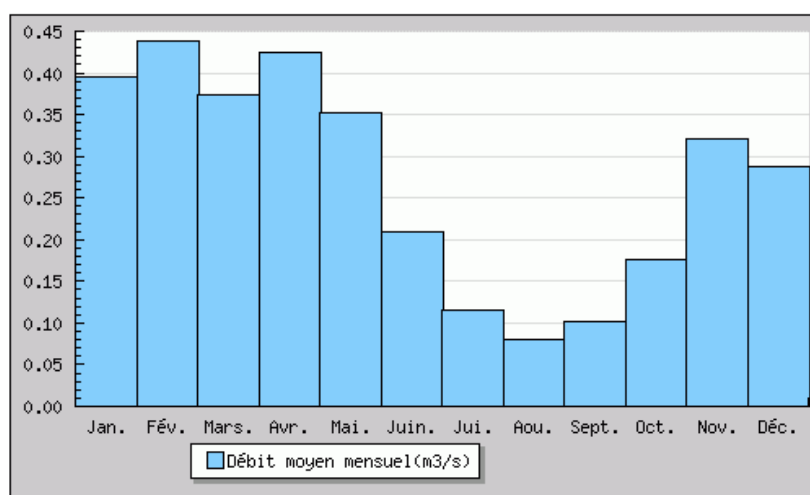


Figure 16 : Débits moyens mensuels : la Vesonne à Estrablin
(source : Banque Hydro)

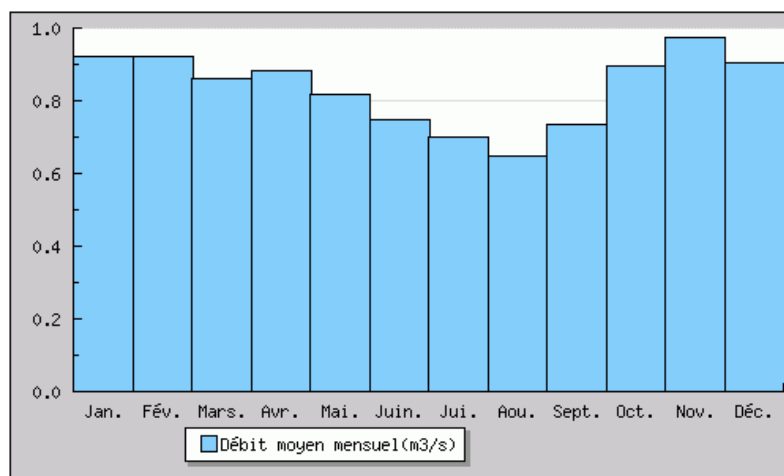


Figure 17 : Débits moyens mensuels : la Véga à Pont-Evêque
(source : Banque Hydro)

On constate une différence importante en termes de module entre les 2 cours d'eau. Le débit spécifique pour la Vesonne est 10 fois inférieur à celui de la Véga.

Pour les 2 cours d'eau, la période d'étiage la plus marquée se situe sur juillet-septembre, les débits les plus bas étant obtenus au mois d'août. On observe ainsi au mois d'août une diminution de l'ordre de 20 l/s en moyenne sur chacun des cours d'eau, ce qui représente une diminution par rapport au module de l'ordre de 23% pour la Véga et 78% pour la Vesonne.

Le bassin des 4 Vallées est caractérisé par un fonctionnement hydrogéologique particulier, qui implique des étiages naturels très sévères à l'amont des sous-bassins et sur l'ensemble de la Vesonne, et des débits soutenus sur l'aval tout au long de l'année, excepté pour la Vesonne.

En effet, les secteurs Sévenne amont, Véga amont, Vesonne et Gère amont sont des zones d'infiltration, où les eaux superficielles ont tendance à s'infiltrer vers les eaux souterraines. Les étiages sont donc, dans les conditions actuelles, naturellement très contraignants pour le milieu.

A l'inverse, les secteurs Sévenne aval, Véga aval et Gère aval sont des zones de soutien, où l'aquifère alimente les rivières.

Les étangs présents sur le territoire de l'unité de gestion peuvent avoir une influence sur le régime hydrologique et sur les débits d'étiage, du fait de l'évaporation importante qui a lieu en été. Cet impact concerne surtout les étangs qui sont en alimentation directe par le cours d'eau, c'est-à-dire qui barrent le cours d'eau, car on peut considérer que l'eau évaporée va être remplacée par l'eau du cours d'eau. Il a été estimé que, en cumulé, le surplus moyen d'évaporation lié à la présence des étangs en alimentation directe par rapport à une surface engazonnée est de l'ordre de 10 à 15 l/s sur la période d'étiage sur les bassins de la Vesonne et de la Gère. Ces chiffres représentent donc un déficit de débit pour des étangs qui combleraient l'évaporation estivale par les apports des cours d'eau.

L'étude d'évaluation des volumes prélevables a utilisé les données de stations hydrométriques en fonctionnement par le passé afin de déterminer les débits statistiques présentés dans le tableau ci-dessous, sur la période disponible.

(les valeurs en italique sont jugées incertaines du fait du peu d'années de mesures de des remarques de la Banque Hydro)

Cours d'eau	Station	Surf BV (km²)	Module (L/s)	Médiane (L/s)	QMNA5 (L/s)	VCN3-5 (L/s)	Nb années
Véga	Pont-Evêque	87	825	725	555	510	23
Vésonne	Estrablin	180	260	140	0	0	24
Gère	Pont-Evêque (Cancane)	300	3 150	2980	1 824	1 470	23
Sévenne	Luzinay	34	180	125	55	35	2
Gère	Jardin	266	2160	1860	1155	930	7
Gère	Villeneuve-de-Marc	15	150	80	20	13	7

Tableau 17 : Débits statistiques retenus aux stations hydrométriques (arrondis à 5 l/s près)

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)

On constate une grande variation des débits statistiques selon les cours d'eau.

L'étude des volumes prélevables globaux a réalisé une analyse mensuelle qui a permis de préciser l'étude des étiages dans le temps, afin de ne pas se focaliser sur la valeur minimale que constitue le QMNA5. Les débits mensuels moyens ont donc été évalués, ainsi que les débits mensuels quinquennaux. Les débits mensuels quinquennaux correspondent pour un mois donné au débit moyen de fréquence 1/5. Tous les mois d'une année sont donc considérés séparément, contrairement au QMNA5 qui correspond au débit mensuel minimum de fréquence quinquennale, c'est-à-dire que tous les mois de l'année ne sont pas considérés, mais uniquement le mois pour lequel le débit mensuel (moyenne des débits journaliers) est le plus bas.

Les débits mensuels quinquennaux renseignent donc sur la période d'étiage critique.

Les débits mensuels moyens sont représentés sur la figure ci-dessous :

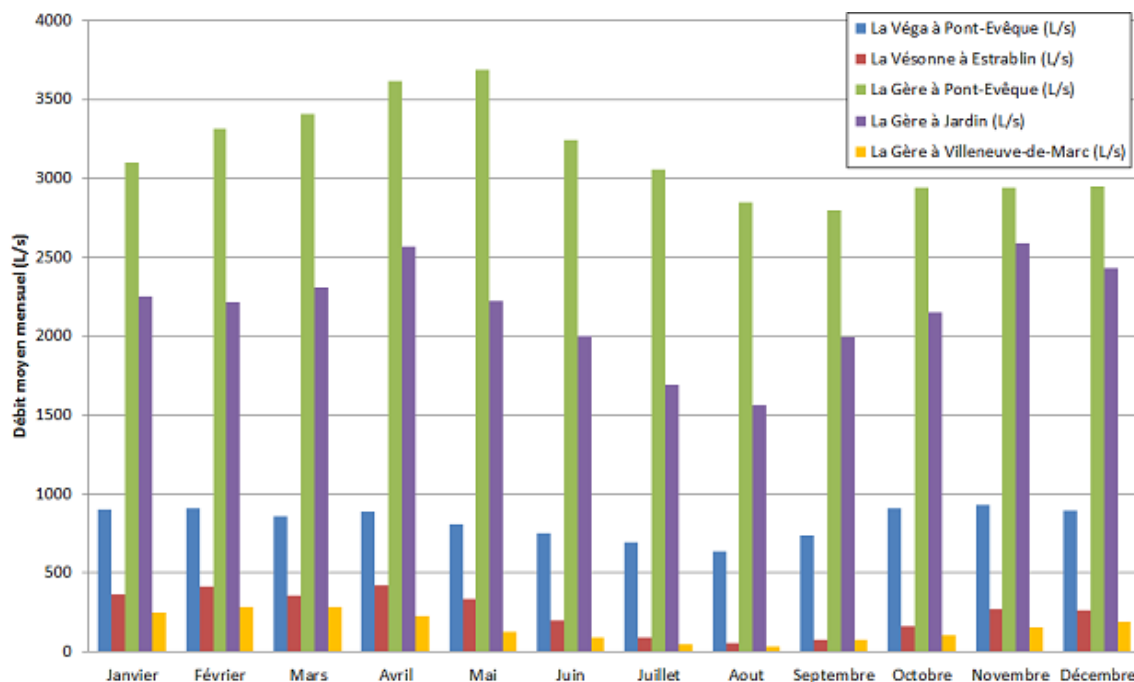


Figure 18 : Débits mensuels moyens

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)

Les débits moyens de la Vesonne sont très faibles au regard des autres stations. Ils sont du même ordre de grandeur que les débits mesurés sur la Gère amont (Villeneuve-de-Marc), mais la taille des bassins versants drainés est significativement différente : 180 km² pour la Vesonne et 15 km² pour la Gère.

On compare les valeurs de QMNA5 avec les valeurs de débits mensuels quinquennaux minimum :

Cours d'eau	Station	QMNA5 (l/s)	Débit mensuel quinquennal minimum (l/s)	Mois du minimum du débit mensuel quinquennal
Véga	Pont-Evêque	555	550	Septembre
Vesonne	Estrablin	0	0	Août
Gère	Pont-Evêque	1 824	2 300	Août
Sévenne	Luzinay	55	non évalué	Août
Gère	Jardin	1 155	1 200	Août
Gère	Villeneuve-de-Marc	20	25	Août

Tableau 18 : QMNA5 et débits mensuels quinquennaux minimum sur les cours d'eau des 4 vallées
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)

Les étiages les plus sévères (débits mensuels quinquennaux minimum) surviennent au mois d'août, excepté pour la Véga, au mois de septembre. Les valeurs de QMNA5 et de débit mensuel de fréquence quinquennale sont très proches, sauf pour la Gère à Pont-Evêque, dont l'exemple est présenté ci-dessous. Cela implique une plus grande variabilité temporelle de l'occurrence des étiages les plus sévères.

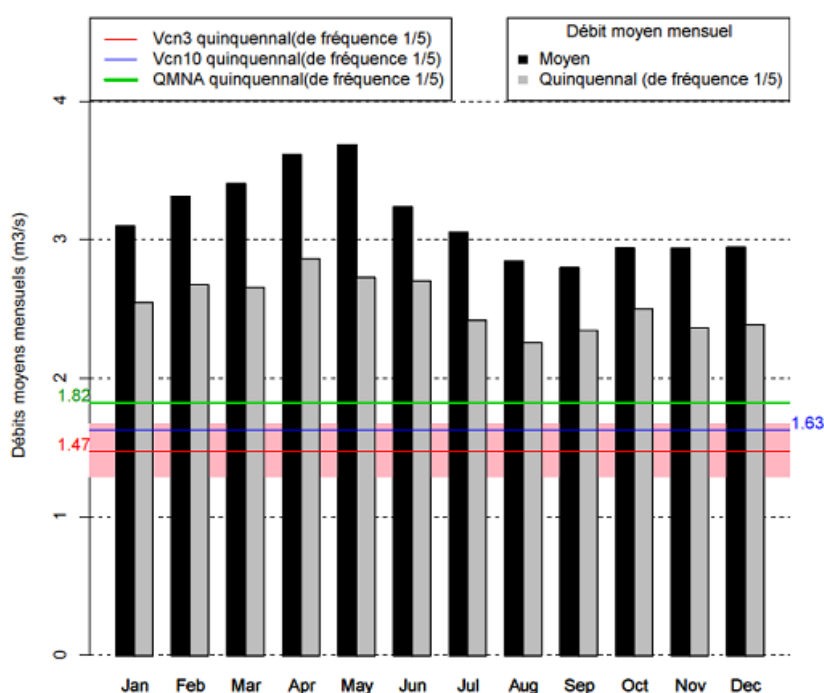


Figure 19 : Répartition des débits mensuels et valeurs d'étiage de la Gère à Pont-Evêque
(en rouge, la marge d'incertitude du VCN3_5)
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, février 2012)

La Vesonne, en cas d'étiage sévère, présente des assecs constants (ou quasiment) du mois de juillet au mois d'octobre.

Les valeurs de débits d'étiage de la Véga varient peu d'une année sur l'autre. Le débit est en effet soutenu par la nappe souterraine sur cette zone. Au contraire, la station de la Vesonne, située dans une zone d'infiltration de la rivière vers la nappe, présente des variations importantes de débit d'étiage d'une année sur l'autre.

2.7.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

L'étude de volumes prélevables a permis de déterminer les débits d'objectif d'étiage pour les points de référence stratégique proposés, qui seront validés dans le cadre des PGRE :

- la station hydrométrique de la Véga à Pont-Evêque,
- un point à l'aval de la confluence Gère/Véga,
- un point sur l'aval du bassin de la Sévenne.

Cours d'eau	Point de référence	Débit d'Objectif d'Etiage (L/s)
Véga	Pont-Evêque	520
Sévenne	Aval	130
Gère	Aval de la confluence Gère/Véga	1 270
Gère	Amont de la confluence Gère/Véga	750

Tableau 19 : Débits d'objectif d'étiage définis par l'étude volumes prélevables
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, décembre 2012)

Les valeurs de DCR n'ont pas pu être définies en l'état actuel des connaissances lors de l'étude volumes prélevables. Cependant le SDAGE 2016 – 2021 a défini un DOE et un DCR au point stratégique de référence de la station hydrométrique de la Véga à Pont-Evêque.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m³/s)	DCR (m³/s)
4 vallées du bas Dauphiné	Véga	Pont-Evêque	0,52	0,36

Tableau 20 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021

Sur le bassin des 4 Vallées, les mesures de restriction en eau sont déclenchées à partir du dépassement (à la baisse) de débits seuils établis à la station hydrométrique de la Véga à Pont-Evêque.

Les valeurs retenues de débits seuils sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Seuil	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
3	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
2	10 jours après le franchissement du seuil 1 si le débit moyen se maintient en dessous du seuil 1						
1	0,65	0,66	0,66	0,65	0,64	0,62	0,61
0	0,76	0,78	0,77	0,74	0,73	0,71	0,69

Seuil	Août			Sept			Oct			Nov	Déc
3	0,46			0,46			0,46			0,46	0,46
2	10 jours après le franchissement du seuil 1 si le débit moyen se maintient en dessous du seuil 1										
1	0,53	0,52	0,52	0,51	0,53	0,53	0,54	0,53	0,56	0,59	0,65
0	0,59	0,58	0,58	0,58	0,61	0,63	0,65	0,68	0,69	0,7	0,76

Tableau 21 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur les 4 vallées (valeurs à la station hydrométrique de la Véga à Pont-Evêque) (m³/s)
(source Arrêté cadre du 16 octobre 2015)

L'étude volumes prélevables a mis en regard ces valeurs seuils avec les valeurs de DOE proposées, et a proposé un seuil1 à 520 l/s, le seuil2 étant déclenché si les débits restent inférieurs à ce seuil pendant encore 10 jours.

La valeur de seuil3 étant en incohérence avec les débits actuellement observés sur le territoire, elle peut être revue à la hausse. La valeur seuil de 460 l/s est proposée, correspondant à la valeur de VCN3_20 utilisée sur d'autres territoires.

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

Le respect du DOE SDAGE par les moyennes mensuelles entre juin et septembre pour les années 2008 à 2015 permet d'évaluer l'état quantitatif du cours d'eau de la Véga. Le DOE a été franchi entre les mois de juillet à septembre de 2009 à 2011. Depuis 2013, le DOE n'a pas été franchi pendant les mois d'été.

Mois	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Juin	0,69	0,69	0,66	0,56	0,67	0,95	0,89	0,76
Juillet	0,66	0,58	0,57	0,57	0,62	0,86	0,99	0,64
Août	0,61	0,53	0,54	0,54	0,54	0,79	1,02	0,62
Septembre	1,33	0,52	0,53	0,53	0,61	0,77	0,94	0,76

Tableau 22 : Historique du franchissement du DOE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2015 pour la Véga

Le nombre de jours pour lesquels le débit moyen journalier est en deçà du DOE SDAGE a été évalué sur la période d'été entre juin et septembre et est représenté dans le graphique ci-dessous. Les années les plus sensibles ont été entre 2009 et 2012.

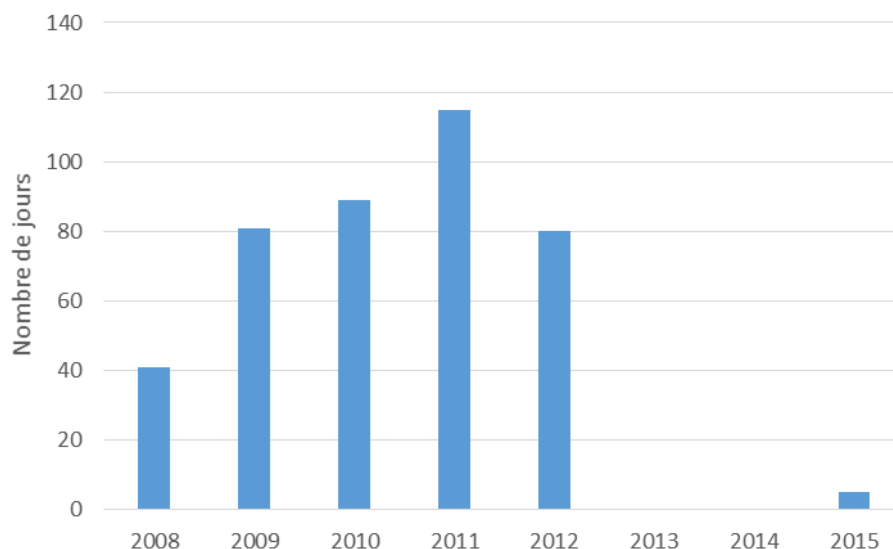


Figure 20 : Nombre de jours pour lesquels le débit moyen journalier est sous le DOE SDAGE pendant la période d'été juin – septembre

En revanche, le débit de crise défini par le SDAGE 2016-2021 n'a jamais été atteint entre 2008 et 2015.

2.7.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

L'étude globale menée en 2011 montre que tous les cours d'eau présentent une qualité physico-chimique et biologique perturbée. Les paramètres déclassants relevés sont :

- Composés phosphorés et azotés (hors nitrates) dont les apports aux milieux trouvent vraisemblablement leur origine au niveau des rejets d'eaux usées domestiques peu ou mal épurées.
- Composés azotés et pesticides dont les apports sont à mettre en lien avec l'occupation des sols et notamment l'activité agricole (élevage, culture). A noter que dans ce cadre, l'ensemble du périmètre du bassin versant des 4 Vallées se trouve en zone vulnérable soumis à la « Directive Nitrates » (principal instrument réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles).
- Présence de métaux lourds dans l'eau et/ou les sédiments.
- Températures anormalement élevées.

Les mesures réalisées sur 4 stations dans le cadre des réseaux de suivis nationaux depuis, n'indiquent pas d'amélioration significative de la qualité des eaux.

Il n'existe pas de données sur le Saluant. L'évaluation de l'état écologique réalisée dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse établit une qualité moyenne (niveau de confiance faible).

Certaines zones de l'unité de gestion présentent des capacités de dilution des cours d'eau limitées (zones d'infiltration, prélèvements) qui font de l'unité de gestion une zone sensible aux pollutions.

L'ensemble des masses d'eau de l'unité de gestion sont dans un état écologique moyen ou médiocre.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état
FRDR11685	la Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	MOYEN	2021
FRDR11202	Torrent de Pétrier	MEDIOCRE	2027
FRDR11916	Ruisseau La Suze	MOYEN	2021
FRDR11904	Ruisseau La Valaise	MOYEN	2027
FRDR11606	Ruisseau Le Baraton	MOYEN	2027
FRDR11943	Ruisseau Le Saluant	MOYEN	2027
FRDR2017	La Sévenne	MEDIOCRE	2027
FRDR11662	Ruisseau de Charantonge	MOYEN	2027
FRDR472c	La Véga	MOYEN	2027
FRDR472b	Gère de l'aval de la confluence avec la Vesone au Rhône	MOYEN	2021
FRDR472a	Gère à l'amont de la confluence Vesonne + Vesonne	MEDIOCRE	2021

Tableau 23 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Les masses d'eau de l'unité de gestion sont dans un état chimique (avec ubiquistes) bon, à l'exception de la Sévenne, la Véga et la Gère.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR11685	la Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	BON	2015
FRDR11202	Torrent de Pétrier	BON	2015
FRDR11916	Ruisseau La Suze	BON	2015
FRDR11904	Ruisseau La Valaise	BON	2015
FRDR11606	Ruisseau Le Baraton	BON	2015
FRDR11943	Ruisseau Le Saluant	BON	2015
FRDR2017	La Sévenne	MAUVAIS	2027
FRDR11662	Ruisseau de Charantonge	BON	2015
FRDR472c	La Véga	MAUVAIS	2027
FRDR472b	Gère de l'aval de la confluence avec la Vesone au Rhône	MAUVAIS	2027
FRDR472a	Gère à l'amont de la confluence Vesonne + Vesonne	MAUVAIS	2027

Tableau 24 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les pressions s'exerçant sur les masses d'eau sont issues des travaux menés pour la révision du SDAGE pour le cycle 2016-2021.

L'ensemble des cours d'eau de l'unité de gestion 4 Vallées Bas Dauphiné présentent une ou plusieurs pressions à traiter par le programme de mesures du SDAGE. Cependant, ces pressions et les mesures qui y sont liées ne concernent pas directement les prélèvements et l'équilibre quantitatif.

Les prélèvements ne constituent donc pas l'enjeu prioritaire pour l'atteinte du bon état.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions à traiter
FRDR11685	la Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	Pollutions ponctuelles Altérations de l'hydromorphologie
FRDR11202	Torrent de Pétrier	Altération de la morphologie
FRDR11916	Ruisseau La Suze	Altération de l'hydrologie
FRDR11904	Ruisseau La Valaise	Altération de l'hydrologie
FRDR11606	Ruisseau Le Baraton	Altération de la morphologie
FRDR11943	Ruisseau Le Saluant	Altération de la morphologie
FRDR2017	La Sévenne	Altération de la morphologie Pollution ponctuelle Pollution diffuse par les pesticides Altération de la continuité
FRDR11662	Ruisseau de Charantonge	Altération de la morphologie
FRDR472c	La Véga	Altération de la morphologie Altération de la continuité
FRDR472b	Gère de l'aval de la confluence avec la Vesonne au Rhône	Pollution diffuse par les nutriments Pollution ponctuelle Altération de la morphologie Altération de la continuité
FRDR472a	Gère à l'amont de la confluence Vesonne + Vesonne	Altération de l'hydrologie

Tableau 25 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.7.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 2 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les prélèvements pour l'irrigation dans la ressource superficielle se font dans les cours d'eau, canaux et plans d'eau, ainsi que dans la nappe d'accompagnement de la Gère. Un prélèvement se fait dans une retenue collinaire. Depuis 2003, un cumul de 1,6 millions de m³ d'eau a été consommé pour l'irrigation.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)										Total (arrondi au millier)
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	
Points de prélèv.	0	9	2	6	2	1	2	1	17	1	41
2003	-	20 660	12 520	4 900	6 240	25 000	42 280	-	18 000	-	130 000
2004	-	121 110	12 000	15 730	5 040	19 400	29 600	-	32 834	-	236 000
2005	-	48 470	23 000	15 020	-	32 000	24 300	-	8 380	-	151 000
2006	-	50 590	-	10 740	-	22 000	23 010	-	44 224	-	151 000
2007	-	1 030	1 150	3 470	860	5 000	3 740	-	1 140	-	16 000
2008	-	720	-	4 390	730	3 400	3 123	-	1 650	-	14 000
2009	-	119 910	7 000	10 280	-	40 000	26 410	-	17 270	-	221 000
2010	-	54 920	8 300	7 151	-	26 870	24 240	-	5 880	-	127 000
2011	-	92 130	610	8 110	-	20 020	14 420	-	1 790	9 190	146 000
2012	-	63 170	5 870	6 230	2 280	16 770	22 000	-	90	-	116 000
2013	-	62 340	3 570	10 140	-	10 420	17 540	-	2 570	-	107 000
2014	-	16 670	-	4 540	-	7 130	11 700	-	7 980	-	48 000
Total (arrondi au millier)	-	652 000	74 000	101 000	15 000	228 000	242 000	-	142 000	9 000	1 463 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	54 000	6 000	8 000	1 000	19 000	20 000	-	12 000	1 000	122 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	0	1 983 000	410 000	501 000	216 000	173 000	367 000	346 000	929 000	238 000	5 163 000

Tableau 26 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion
(source : CA38 et DDT38)

Les prélèvements effectués dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau sont récapitulés dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)										
	Chasse Seyssu el	Gère Amont	Gère Aval	Salua nt	Sévenn e Amont	Séven ne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonn e Amont	Vesonn e Aval	Total
Points de prélèv.		2									2
2003		1 800									1 800
2004		1 054									1 054
2005		657									657
2006		1 352									1 352
2007		349									349
2008		447									447
2009		1 140									1 140
2010		836									836
2011		957									957
2012		3 729									3 729
2013		962									962
2014		3 954									3 954
Total (arrondi au millier)		17 000									17 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)		1 000									1 000
Autorisatio n de prélèv. 2015 (arrondi au millier)		337 000									337 000

Tableau 27 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

La synthèse des prélèvements réalisés pour l'irrigation dans la ressource superficielle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	0	11	2	6	2	1	2	1	17	1	43
2003	-	22 460	12 520	4 900	6 240	25 000	42 280	-	18 000	-	131 000
2004	-	122 164	12 000	15 730	5 040	19 400	29 600	-	32 834	-	237 000
2005	-	49 127	23 000	15 020	-	32 000	24 300	-	8 380	-	152 000
2006	-	51 942	-	10 740	-	22 000	23 010	-	44 224	-	152 000
2007	-	1 379	1 150	3 470	860	5 000	3 740	-	1 140	-	17 000
2008	-	1 167	-	4 390	730	3 400	3 123	-	1 650	-	14 000
2009	-	121 050	7 000	10 280	-	40 000	26 410	-	17 270	-	222 000
2010	-	55 756	8 300	7 151	-	26 870	24 240	-	5 880	-	128 000
2011	-	93 087	610	8 110	-	20 020	14 420	-	1 790	9 190	147 000
2012	-	66 899	5 870	6 230	2 280	16 770	22 000	-	90	-	120 000
2013	-	63 302	3 570	10 140	-	10 420	17 540	-	2 570	-	108 000
2014	-	20 624	-	4 540	-	7 130	11 700	-	7 980	-	52 000
Total (arrondi au millier)	-	669 000	74 000	101 000	15 000	228 000	242 000	-	142 000	9 000	1 480 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	56 000	6 000	8 000	1 000	19 000	20 000	-	12 000		123 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	0	2 320 000	410 000	501 000	216 000	173 000	367 000	346 000	929 000	238 000	5 500 000

Tableau 28 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion
(source : CA38 et DDT38)

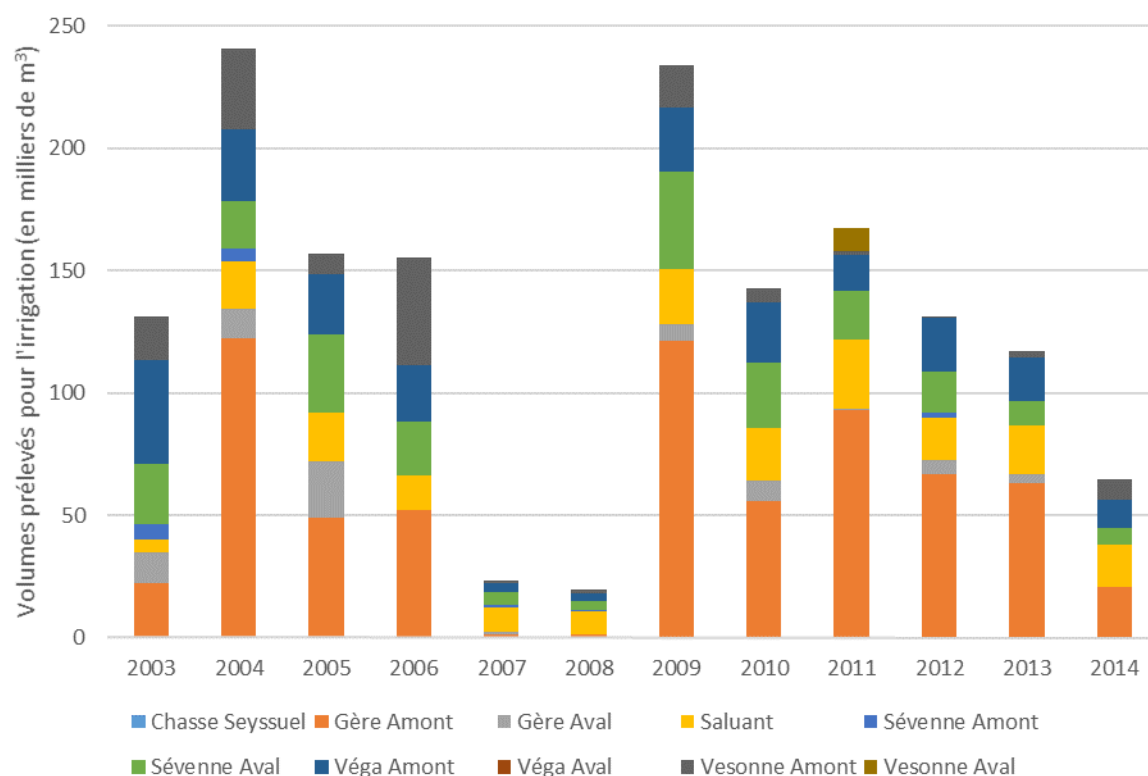


Figure 21 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion 4 vallées

Les volumes prélevés pour l'irrigation varient grandement d'une année à l'autre, entre 20 000 m³ en 2008 et 240 000 m³ en 2004.

Les variations importantes d'une année sur l'autre sont dues à plusieurs facteurs :

- assolement saisonnier,
- rotations de culture et donc surfaces plus ou moins importantes à irriguer,
- contexte hydrologique.

Les volumes prélevés varient beaucoup selon les sous-unités de gestion. La majorité des prélèvements se font sur le secteur Gère Amont, suivi par Véga Amont et Sévenne Aval. Le secteur de Véga Amont est d'ailleurs identifié comme étant déficitaire, et le secteur de Gère Amont juste à l'équilibre.

Aucun prélèvement n'est réalisé sur les sous-unités de gestion de Chasse Seyssuel et de Véga Aval.

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 5 jours de prélèvements au débit autorisé.

• **Alimentation en eau potable**

4 prélèvements sont réalisés dans des sources pour l'alimentation en eau potable, et impactent les molasses miocènes du Bas Dauphiné.

Année	Volume prélevé (m³)		
	Sévenne Amont	Vesonne Amont	Total (arrondi au millier)
Ressource	Source	Source	Source
2008	22 200	156 100	178 000
2009	11 900	144 000	156 000
2010	15 700	109 800	126 000
2011	13 500	87 200	101 000
2012	175817	64 108	240 000
2013	151 722	60 555	212 000
Total (arrondi au millier)	391 000	622 000	1 013 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	65 000	104 000	169 000

Tableau 29 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

En dehors des prélèvements agricoles, il y avait jusqu'en 2007 un prélèvement dans la ressource superficielle réalisé sur l'unité de gestion pour l'industrie. Il s'agit d'une papeterie d'étiquettes autoadhésives (Munksjö Labelpack), qui prélève dans la Gère, dans la sous-unité de gestion Gère aval. Des volumes importants étaient prélevés avant 2008, entre 3 fois le volume annuel total prélevé pour l'irrigation en 2006 et 25 fois le volume annuel total prélevé pour l'irrigation en 2007.

Depuis 2008, il n'y plus aucun prélèvement réalisé sur l'unité de gestion dans les cours d'eau pour des usages autres que l'irrigation. La papeterie prélève depuis 2008 dans la ressource souterraine, toujours dans la sous-unité de gestion Gère aval.

3 prélèvements sont effectués par la papeterie et par Calor SA dans la nappe d'accompagnement de la Gère, sur la sous-unité de Gère Aval, à hauteur de 2,8 millions de m³ par an en moyenne (moyenne 2008-2013 = 2843280.83 m³).

Année	Volume prélevé (m³)		
	Gère aval		
	Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Total
2003	1 206 300		1 206 300
2004	1 284 900		1 284 900
2005	1 200 700		1 200 700
2006	420 000		420 000
2007	562 300		562 300
2008		3 204 700	3 204 700
2009		2 246 500	2 246 500
2010		2 919 300	2 919 300
2011		2 843 800	2 843 800
2012		2 656 000	2 656 000
2013		3 189 385	3 189 385
Total 2008 – 2013 (arrondi au millier)		17 060 000	17 060 000
Moyenne annuelle 2008 – 2013 (arrondi au millier)		2 843 000	2 843 000

Tableau 30 : Volumes prélevés avant 2008 pour l'industrie
(source : AERMC)

- **Conflits d'usage**

Un conflit d'usage est recensé dans l'étude des volumes prélevables et concerne le secteur de l'Amballon et de la Gervonde.

Le milieu se trouve en situation de déséquilibre naturel. Les prélèvements agricoles peuvent occasionner des pénuries ou des conflits d'usages dans le cas d'un fonctionnement simultané des pompes sur une longue durée. Les 2 secteurs de la Gervonde-Bielle et de l'Ambalon-Chavaroux sont organisés en tour d'eau.

Les prélèvements agricoles ne sont pas responsables de ces assèchements périodiques naturels mais peuvent les prolonger.

2.7.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m ³)										Total (arrondi au millier)
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	
2008	-	720	-	4 390	730	3 400	3 123	-	1 650	-	14 000
2009	-	119 910	7 000	10 280	-	40 000	26 410	-	17 270	-	221 000
2010	-	54 920	8 300	7 151	-	26 870	24 240	-	5 880	-	127 000
2011	-	92 130	610	8 110	-	20 020	14 420	-	1 790	9 190	146 000
2012	-	63 170	5 870	6 230	2 280	16 770	22 000	-	90	-	116 000
2013	-	62 340	3 570	10 140	-	10 420	17 540	-	2 570	-	107 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	66 000	4 000	8 000	1 000	20 000	18 000	-	5 000	2 000	122 000

Tableau 31 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m ³)										Total (arrondi au millier)
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenne Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	
2008	-	447	3 204 700	-	-	-	-	-	-	-	3 205 000
2009	-	1 140	2 246 500	-	-	-	-	-	-	-	2 248 000
2010	-	836	2 919 300	-	-	-	-	-	-	-	2 920 000
2011	-	957	2 843 800	-	-	-	-	-	-	-	2 845 000
2012	-	3 729	2 656 000	-	-	-	-	-	-	-	2 660 000
2013	-	962	3 189 385	-	-	-	-	-	-	-	3 190 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	1 000	2 843 000	-	-	-	-	-	-	-	2 845 000

Tableau 32 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m ³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenn e Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total (arrondi au millier)
2008	-	-	-	-	22 200	-	-	-	156 100	-	178 000
2009	-	-	-	-	11 900	-	-	-	144 000	-	156 000
2010	-	-	-	-	15 700	-	-	-	109 800	-	126 000
2011	-	-	-	-	13 500	-	-	-	87 200	-	101 000
2012	-	-	-	-	175 817	-	-	-	64 108	-	240 000
2013	-	-	-	-	151 722	-	-	-	60 555	-	212 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	-	-	-	65 000	-	-	-	104 000	-	169 000

Tableau 33 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)										
	Chasse Seyssuel	Gère Amont	Gère Aval	Saluant	Sévenne Amont	Sévenn e Aval	Véga Amont	Véga Aval	Vesonne Amont	Vesonne Aval	Total (arrondi au millier)
2008	-	1 167	3 204 700	4 390	22 930	3 400	3 123	-	157 750	-	3 397 000
2009	-	121 050	2 253 500	10 280	11 900	40 000	26 410	-	161 270	-	2 624 000
2010	-	55 756	2 927 600	7 151	15 700	26 870	24 240	-	115 680	-	3 173 000
2011	-	93 087	2 844 410	8 110	13 500	20 020	14 420	-	88 990	9 190	3 092 000
2012	-	66 899	2 661 870	6 230	178 097	16 770	22 000	-	64 198	-	3 016 000
2013	-	63 302	3 192 955	10 140	151 722	10 420	17 540	-	63 125	-	3 509 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	67 000	2 848 000	8 000	66 000	20 000	18 000	-	109 000	2 000	3 135 000

Tableau 34 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Sur les secteurs « zones de soutien » (Sévenne aval, Véga aval et Gère aval), les besoins minimums du milieu sont globalement satisfaits à l'étiage dans les conditions actuelles. Il n'y a cependant peu (ou pas) de marge de manœuvre au cœur de l'étiage, soit les mois d'août et septembre, sur la Sévenne aval et la Gère médiane (en amont de la confluence avec la Vesonne).

A l'inverse, les zones d'infiltration des bassins (Sévenne amont, Véga amont, Gère amont et Vesonne amont et aval) présentent des étiages sévères qui contraignent naturellement le milieu. Ces secteurs sont donc déficitaires ; cependant, un arrêt des prélèvements n'améliorerait pas la situation de façon significative.

Le débit des rivières peut parfois être soutenu par les restitutions effectuées dans les cours d'eau (qui peuvent toutefois poser un problème de pollution).

Sur la sous-unité de gestion du Saluant, peu de données sont disponibles mais les prélèvements sont faibles et impactent peu les cours d'eau.

2.7.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.7.5.1. Hydrogéomorphologie

Le fonctionnement hydrogéomorphologique s'appuie sur la description de 20 unités fonctionnelles.

La quasi-totalité du linéaire de rivières sur ce bassin versant est soumis à des pressions altérant la qualité physique :

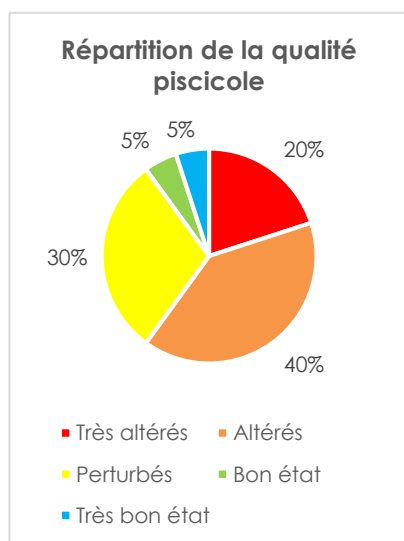
- La présence d'étangs dont les prises d'eau cloisonnent le linéaire et altèrent la continuité écologique (Gère amont, Valaise, Gervonde, Bielle, Véga, Bielle, Sévenne)
- Les travaux de chenalisation, endiguement (urbanisation, agriculture) qui se traduisent par une banalisation des formes d'écoulement et diminuent fortement l'hétérogénéité et l'attractivité des milieux pour la faune aquatique (Gère, Valaise, Suze, Vesonne, Amballon, Gervonde, Bielle, Véga, Charantonge, Baraton, Saint Oblas, Combe du Mariage, Sévenne)
- Les phénomènes d'incision liés aux déséquilibres sédimentaires ont conduit à la construction de seuils de stabilisation du profil en long des rivières. Ces ouvrages altèrent la continuité écologique (Suze, Auron, Amballon, Gervonde, Véga, Charantonge, Baraton, Sévenne)
- Sensibilité hydrologique aux assecs (Valaise, Vesonne, Bielle, Saint Oblas, Sévenne)

Les têtes de bassin sont globalement bien préservées. Quelques rivières ou tronçons de rivière ont néanmoins gardé une fonctionnalité morphologique : Gère amont, Grand Ruisseau, Charavoux, ruisseau du Moulin.

Il n'existe pas de données sur le Saluant. L'échéance fixée pour l'atteinte du bon état écologique a été reportée en 2027 afin de tenir compte des difficultés de faisabilité technique pour mettre en œuvre un plan de restauration et de gestion du cours d'eau.

2.7.5.2. Qualité piscicole

La qualité des peuplements piscicoles, malgré une amélioration générale constatée entre 2001 et 2011, est globalement assez faible (TEREO, 2011).



22 espèces de poissons sont présentes, dont 6 clairement menacées : vandoise, lamproie de planer, chabot, blageon, chevesne et goujon.

Les principaux facteurs de dégradations observés sont :

- L'influence des étangs (apports d'espèces non attendues, modifications thermiques, désoxygénation,...)
- Un potentiel habitationnel limité à très limité (homogénéité des écoulements, colmatage des fonds, faible densité de cache, ..)
- Des régimes thermiques élevés à très élevés
- Une qualité de l'eau médiocre à mauvaise en aval de certains rejets (STEP, rejets industriels, ...)
- Une fragmentation des linéaires de rivière par la présence de nombreux obstacles infranchissables

2.7.6. Relations nappe/rivière

Les relations entre les cours d'eau et les aquifères des alluvions fluvio-glaciaires diffèrent entre les parties amont et aval des cours d'eau. Globalement, sur la partie amont des bassins versants, les cours d'eau s'infiltrent et viennent alimenter les aquifères. L'écoulement direct des eaux de rivières vers les eaux souterraines est néanmoins négligeable. Sur la partie aval des bassins versants, l'effet inverse se produit avec une alimentation des cours d'eau par les aquifères des alluvions fluvio-glaciaires et des niveaux piézométriques proche des niveaux des cours d'eau. Ce phénomène est dû à la remontée du substratum cristallin qui constitue un obstacle aux écoulements souterrains (cf. figure suivante). Les apports d'eaux souterraines aux cours d'eau en période d'étiage ont été évalués à partir des résultats de campagnes de jaugeages réalisées en octobre 2010 (Etude Volume Prélevable – SOGREAH/ASCONIT 2011) :

- 150 L/s sur l'aval de la Sévenne
- 500 L/s sur l'aval de la Véga
- 1700 L/s sur l'aval de la Gère

Sur la sous-unité de la Vésonne, la 2^{ème} situation n'est pas observée et le cours d'eau et l'aquifère ne sont pas connectés.

Les niveaux piézométriques dans l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires est fortement dépendant des conditions hydro-climatologiques, en effet, l'aquifère présente un temps de réponse court aux recharges saisonnières.

Les relations entre l'aquifère de la molasse et les aquifères des alluvions fluvio-glaciaires sont mal connues, cependant il est admis que l'aquifère de la molasse contribue au maintien de l'équilibre quantitatif de l'aquifère des alluvions sur les secteurs avals des cours d'eau.

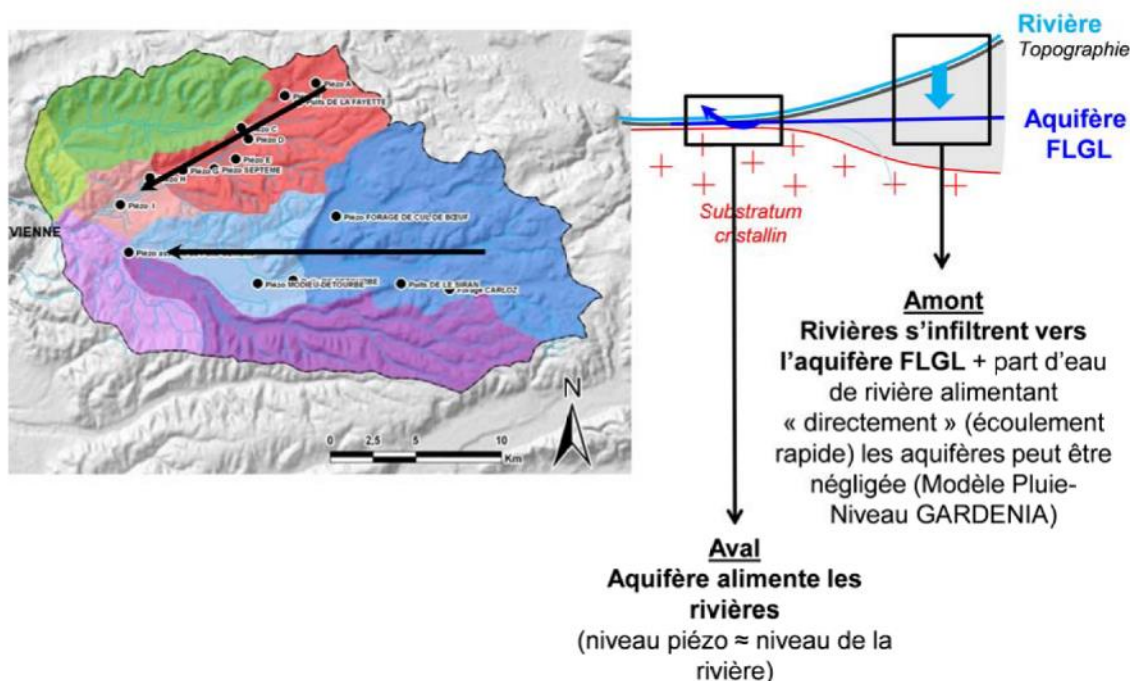


Figure 22 : Profil schématique représentant les relations nappe-rivière sur l'unité de gestion des 4 Vallées (source : EVP BRGM 2012)

Les prélèvements sur les eaux souterraines peuvent avoir un impact sur les eaux de surface dans les secteurs avals de la Gère, la Véga et la Sévenne. Sur les secteurs amont et sur la Vésonne, les prélèvements sur les eaux souterraines n'ont pas d'impact sur la ressource superficielle car ces deux ressources ne sont pas connectées.

2.8. Description de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire

Textes et documents de références

- ✓ Etude de volumes prélevables globaux sur le sous bassin versant Bièvre Liers Valloire, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, mars 2011 – septembre 2014
- ✓ SAGE Bièvre Liers Valloire, état des lieux et des usages, diagnostic global, validée en CLE le 8 avril 2010
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Bièvre Liers Valloire (BURGEAP, 2001) et actualisation 2015

L'unité de gestion est découpée en 9 sous-unités de gestion (Raille Amont, Raille Aval, Oron Amont, Oron Aval, Dolon, Collières, Bancel, Sanne et Varèze).

2.8.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est très majoritaire sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Bancel	Colliere	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Vazèze	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)		21	2 256	886	913	271	3 230	42	71	7 690
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures										
Maïs	62%	58%	70%	65%	59%	76%	82%	66%	68%	62%
Soja		1%	6%	3%		12%			6%	
Autres céréales		5%	19%	11%	4%	5%	18%	30%	7%	
Oléo-protéagineux		1%	3%		3%	3%			2%	
Fruits dont noyers		32%	2%	19%	29%	1%			13%	
Maraichage, pépinière, horticulture	14%	2%		1%	5%	2%		4%	2%	14%
Prairie	24%					0,6%			0,3%	24%
Tabac		0,1%	1%	0,2%		0,6%			0,5%	
Autres				0,9%		0,5%			0,3%	

Tableau 35 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.8.2. Contexte géologique

Les vallées du Bièvre, du Liers et de la Valloire, ainsi que les vallées de la Varèze et de la Sanne ont été creusées dans la molasse Miocène et les terrains Pliocènes.

La molasse Miocène est composée de formations détritiques sédimentaires déposées au début de l'orogénèse alpine, produit du comblement du bassin du Bas Dauphiné par le matériel de démantèlement de la chaîne alpine. Elle est composée de molasse sablo-gréseuse, avec des formations conglomératiques de galets polygéniques en partie supérieure de la série. La molasse présente un faciès plus fin et cimenté à l'Est, donc moins perméable, et un faciès plus grossier et moins cimenté à l'Ouest du bassin.

Les terrains Pliocènes présentent des faciès variés, allant d'argiles plus ou moins sableuse au conglomérat polygénique :

- Pliocène inférieur marin dans la partie Ouest formé d'argiles et parfois de sables.
- Pliocène continental présentant des faciès proches de la molasse Miocène.
- Formation de Chambaran et de Bonnevaux recouvrant les plateaux au Nord et au Sud de la plaine de Bièvre Liers Valloire. Elle est formée de cailloutis polygéniques emballés dans une matrice argilo-sableuse.

Ces terrains sont présents sous forme d'une ria Pliocène située au centre de la Vallée de la Valloire et remontant jusqu'à Manthes. Ils témoignent du tracé de l'ancienne Isère, qui a ensuite été déporté vers son tracé actuel par les glaciers.

Les terrains Quaternaires forment les plaines de la Bièvre, du Liers et de la Valloire déposés lors des phases de glaciation successives de Mindel, du Riss et du Würm. Ils sont majoritairement composés d'alluvions fluvio-glaciaires provenant de l'ancien glacier de l'Isère ainsi que de quelques dépôts glaciaires morainiques. Les dépôts sont organisés en plusieurs terrasses liées à la succession des périodes glaciaires et lisibles dans le relief actuel (cf. Figure 23). Ils s'étendent sur environ 650 km², formant une entaille dans les formations molassiques.

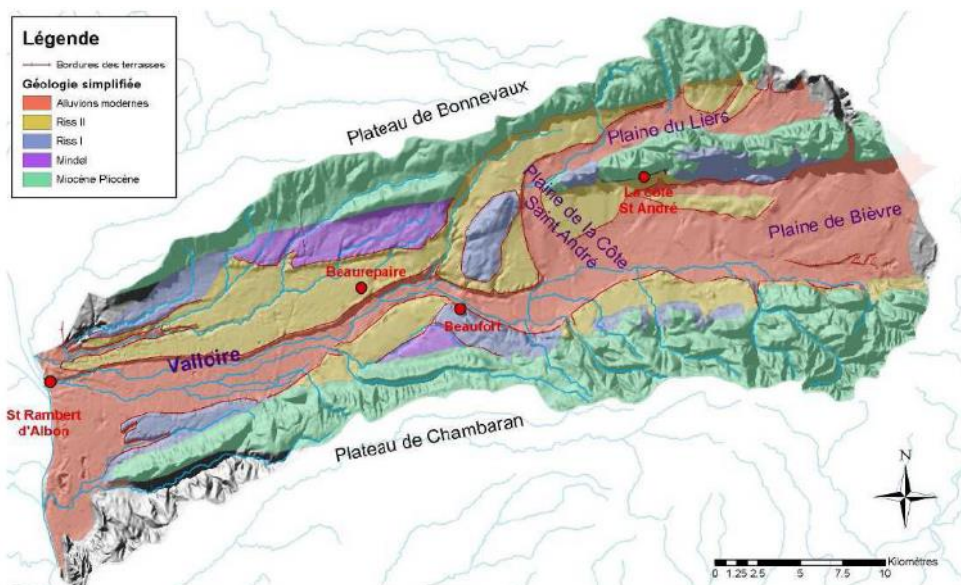


Figure 23 : Localisation des principales terrasses Quaternaires dans la plaine de Bièvre Liers Valloire (source : BRGM, 2008)

A l'Ouest de la plaine de Bièvre Liers Valloire s'écoule le Rhône. La vallée du Rhône est tapissée par des alluvions modernes sablo-caillouteuses et polygéniques. Leur surface est irrégulière car elle est liée à la trace des anciens bras du fleuve. La coupe ci-dessous permet d'illustrer la géométrie en 3D du système au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône. On insistera sur les points suivants :

- Continuité hydraulique entre alluvions du Würm et alluvions modernes.
- Absence de dépôts limoneux significatifs sur les terrasses anciennes.

- Epaisseur importante des argiles bleues qui ont été recoupées par un forage profond sur plus de 150 m au niveau de St Rambert d'Albon.
- Incertitudes sur les limites latérales, avec soit un contact franc avec la molasse miocène, soit un contact masqué par les argiles bleues.
- Continuité des alluvions modernes sous le Rhône libre (incision morphologique de 3 à 5 m pour une épaisseur de réservoir de 20 à 30 m).

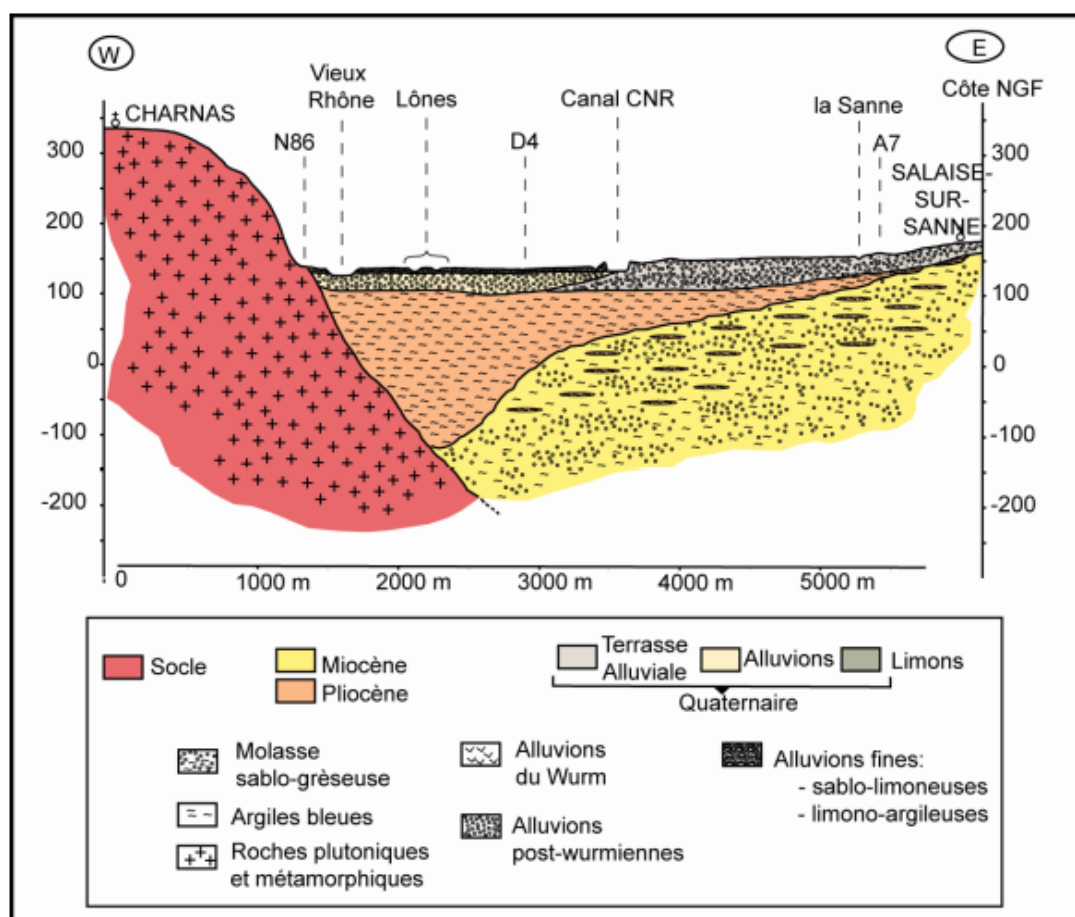


Figure 24 : Coupe géologique schématisée au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône (source : BRGM, 2008)

2.8.3. Description de la ressource souterraine

2.8.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG303 Alluvions de la plaine de Bièvre Liers Valloire
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG395 Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère
- FRDG424 Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-pays savoyard dans le bassin versant du Rhône
- FRDG526 Formations des Pliocènes supérieurs peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambaran

- FRDG531 Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015. Elles restent cependant similaires et comparables à la définition des anciennes masses d'eau listées ci-dessous :

- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG230 Calcaires urgoniens du Dauphiné sous couverture
- FRDG303 Alluvions de la plaine de Bièvre Valloire
- FRDG325 Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon

On distingue 2 principaux aquifères décrits ci-dessous sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire, l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires et celui de la molasse Miocène. A l'extrémité Ouest de la plaine se trouvent le Rhône et sa nappe d'accompagnement formant un 3^{ème} aquifère décrit dans le chapitre relatif à l'unité de gestion Rhône.

Aquifère des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de Bièvre Liers Valloire:

Le principal aquifère exploité sur le territoire Bièvre Liers Valloire est l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires appartenant à la masse d'eau FRDG303 « Alluvions des de la plaine de Bièvre Valloire ».

Le comportement hydrogéologique de cet aquifère est complexe, du fait de sa géométrie.

A l'amont, dans la vallée Nord du Liers, il existerait 2 nappes distinctes déconnectées hydrauliquement comme indiqué sur la coupe schématique de la Figure 25. La nappe de la terrasse basse des Eydoches (au Sud), moins profonde et liée à des dépôts fluvio-glaciaires plus récents, déborde au niveau des sources de Faramans (sources du Marais). A la confluence entre les vallées du Liers et de la Bièvre, la profondeur de cette nappe augmente, provoquant la déconnexion de la nappe et du cours d'eau et l'assèchement complet du cours d'eau au niveau du bois des Burettes. La nappe de la terrasse haute du Suzon (au Nord), liée à des dépôts fluvio-glaciaires plus anciens et localisée dans un chenal plus profond, est située à une profondeur de l'ordre de 50 m. Le ruisseau du Suzon est perché par rapport à la nappe et s'infiltre totalement de manière quasi permanente.

Dans l'autre secteur amont, dans la vallée Sud de la Bièvre, il existerait plusieurs nappes superposées. La nappe la plus profonde est généralement comprise entre 10 et 35 m de profondeur. Elle serait présente sur toute la longueur de la plaine de la Bièvre.

A l'aval, dans la vallée de la Valloire, la nappe se situe généralement entre 5 et 20 m de profondeur. La vallée est marquée par 2 chenaux principaux :

- Un chenal plus récent constituant probablement le prolongement des paléo-vallées de la Bièvre.
- Un chenal plus ancien et plus profond, semblant relié au chenal du Liers.



Figure 25 : Coupe hydrogéologique schématique de la plaine du Liers (source : BRGM, 1994)

La piézométrie de la nappe de Bièvre Liers Valloire est présentée en Figure 26. La présence de sources est liée à des débordements de la nappe alluviale à la faveur de dépressions de la topographie, phénomène pouvant être accentué par des remontées locales du substratum de la molasse Miocène. Le gradient moyen de la nappe basé

sur la piézométrie d'août 2008 (période de basses eaux) est de 6 %. Les écoulements sont convergents et dirigés vers le réseau hydrographique ou vers les zones de fortes perméabilités (chenaux d'écoulement préférentiels). La nappe est drainée à l'aval par le Rhône.

La recharge de la nappe se fait par les pluies et l'infiltration des ruisseaux de coteaux (notamment ceux provenant des Chambaran). La pluviométrie efficace moyenne sur la zone d'étude est de l'ordre de 300 mm/an, avec des variations inter et intra-annuelles très importantes.

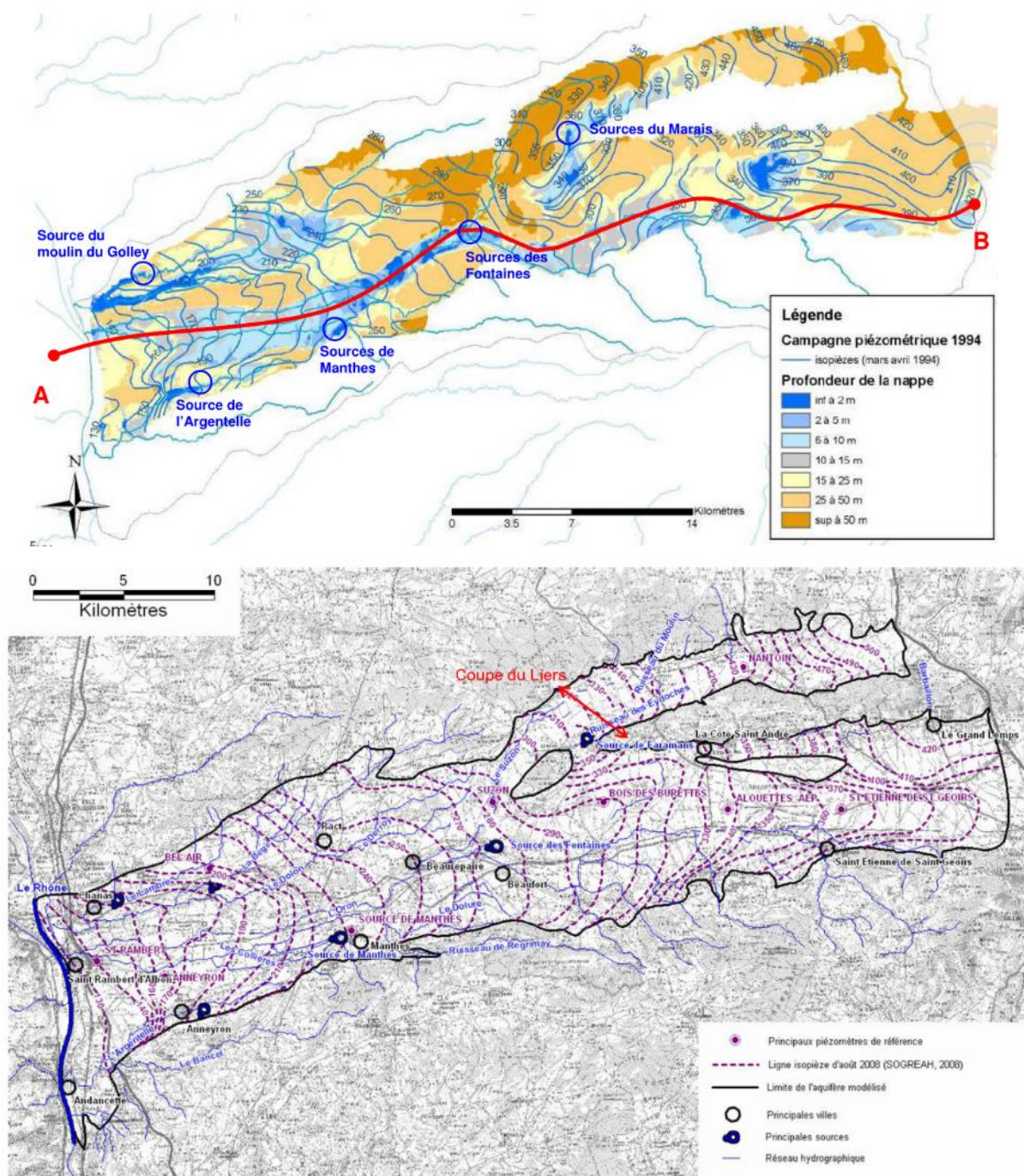


Figure 26 : Cartes piézométriques de la plaine de Bièvre Liers Valloire (campagnes de mars avril 1994 et août 2008) et localisation des principales zones d'émergence (source : Etat des lieux – SOGREAH, décembre 2008 et EVP Phase 2 – SOGREAH, juillet 2012)

Les alluvions fluvio-glaciaires forment généralement de très bons réservoirs aquifères. Cependant, les variations latérales de faciès (présence de lentilles d'argiles) peuvent créer des discontinuités hydrauliques et des variations de perméabilité importantes. Les fourchettes de perméabilités suivantes ont été retenues dans la bibliographie pour les alluvions fluvio-glaciaires :

- Bièvre : $10^{-3} < K < 10^{-2}$ m/s
- Liers : $10^{-3} < K < 5.10^{-3}$ m/s
- Valloire : $10^{-3} < K < 10^{-1}$ m/s

Les formations alluvio-glaciaires peuvent atteindre jusqu'à 100 m d'épaisseur en bordure de vallée.

Les dépôts morainiques ont une perméabilité comprise entre 10^{-6} et 10^{-3} m/s. La nappe est libre et son coefficient d'emmagasinement (ou porosité efficace) est estimé à environ 5 %.

La forte perméabilité de la nappe, associée à une porosité efficace faible, entraîne des vitesses de transferts en nappe élevées et rend la ressource relativement vulnérable aux pollutions éventuelles.

Les bassins versants hydrologiques dans la plaine de Bièvre Liers Valloire correspondent globalement aux bassins hydrogéologiques. Sur le bassin, de nombreux cours d'eau n'ont pas d'exutoire et un fort pourcentage du bassin n'est pas drainé par un réseau hydrographique classique.

Aquifère de la molasse :

La molasse Miocène est également exploitée par certains captages. Elle appartient à la masse d'eau FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme ».

La puissance de cet aquifère est de 450 à 550 m d'épaisseur. L'aquifère molassique du Bas Dauphiné s'étend à l'Est du Rhône, de Lyon à la vallée de la Drôme. Il peut être sectorisé en plusieurs bassins versants dont un centré sur la plaine de Bièvre Valloire ainsi qu'un autre centré sur le cours d'eau de la Varèze. Au niveau de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire, la nappe de la molasse est alimentée au niveau des plateaux de Bonnevaux au Nord-Est et de Chambaran au Sud-Est, ainsi qu'au niveau des buttes molassiques affleurantes qui constituent des points d'infiltration de l'eau. Elle est drainée en grande partie par les formations alluvionnaires de la plaine de Bièvre Liers Valloire ainsi que par certains cours d'eau, notamment au niveau de la vallée de la Varèze.

Une carte piézométrique de l'aquifère de la molasse en comparaison avec l'aquifère fluvio-glaciaire de Bièvre Liers Valloire est indiquée en Figure 27. Une coupe longitudinale de la plaine de Bièvre Liers Valloire schématisant les flux dans les différentes nappes est indiquée en Figure 28. L'aquifère de la molasse est caractérisé par la circulation en strates d'eaux d'origine et d'âges variés selon la profondeur. Des eaux anciennes et de bonne qualité circulent en profondeur et s'écoulent de quelques mètres par an seulement. Elles proviennent d'eaux infiltrées en altitude, au niveau des plateaux de Chambaran et de Bonnevaux. Des eaux de moins bonne qualité qui s'infiltrent dans les secteurs où la molasse est affleurante et circulent en superficie à des vitesses pouvant atteindre 200 m/an.

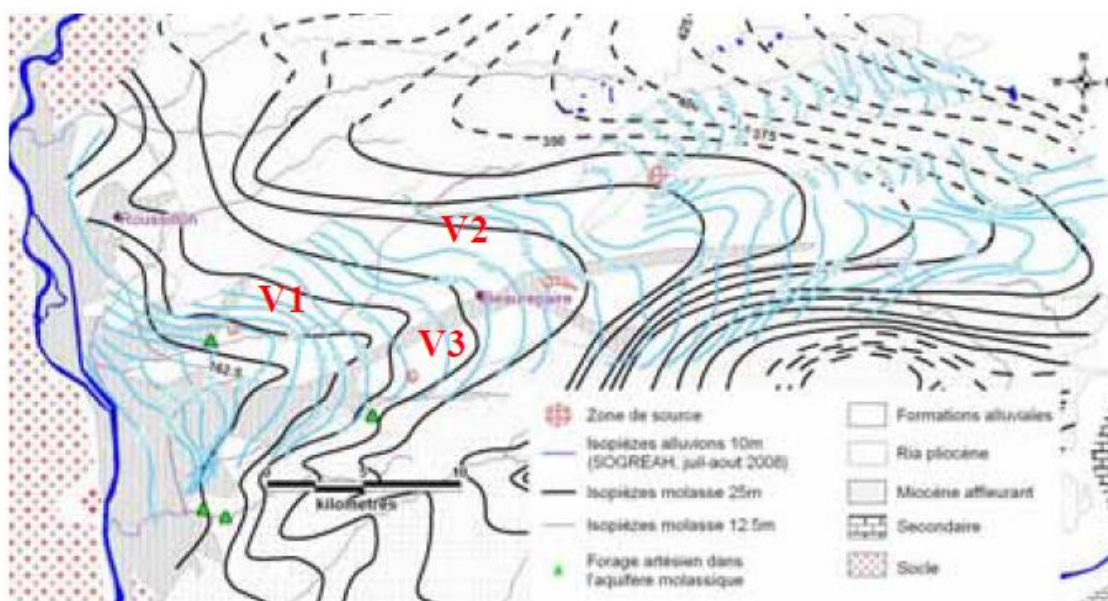


Figure 27 : Cartes piézométriques de la plaine de Bièvre Liers Valloire dans l'aquifère de la molasse Miocène et dans l'aquifère fluvio-glaciaire Quaternaire (source : Thèse T. Cave - décembre 2011)

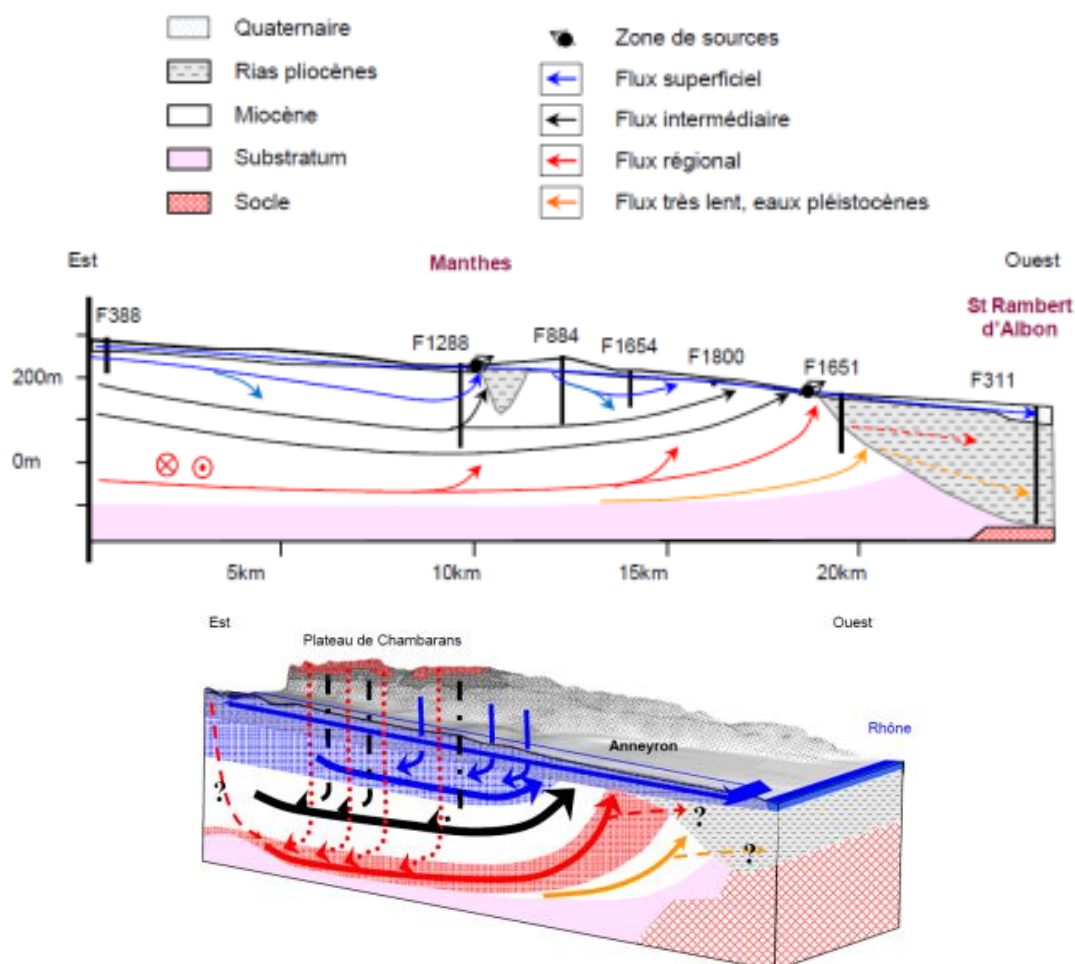


Figure 28 : Coupe longitudinale schématique de la plaine de Bièvre Liers Valloire dans l'aquifère de la molasse Miocène et dans l'aquifère fluvio-glaciaire Quaternaire (source : Thèse T. Cave - Décembre 2011)

Au niveau des bassins de la Varèze et de la Sanne, les 2 cours d'eau s'écoulent d'Est en Ouest à travers les formations du Pliocène du plateau de Bonnevaux et les formations molassiques Miocène jusqu'à la remontée des formations Oligocène et des formations du socle. Les écoulements souterrains de la nappe de la molasse Miocène sont donc bloqués par ces formations et le cours d'eau de la Varèze constitue l'exutoire de la nappe. En fond de vallée se trouvent également des formations alluviales.

Quelques nappes compartimentées sont présentes dans les formations du Pliocène supérieur du plateau de Bonnevaux. Les exutoires de ces nappes se répartissent le long des vallons, formant des sources pérennes en bordure des cours d'eau.

Relations entre l'aquifère de la molasse et les aquifères des terrains quaternaires :

Les terrains Pliocène sont uniquement présents à l'aval de la plaine de Bièvre Liers Valloire (masse d'eau FRDG531) et sur les plateaux de Bonnevaux et de Chambaran (masse d'eau FRDG526) situés en bordure Nord et Sud. Ils forment un aquifère peu connu et peu exploité. Aucun forage n'exploite l'aquifère Pliocène en aval de la plaine mis à part peut être le forage du Château d'eau sur la commune de Saint Rambert d'Albon. De nombreuses sources forment les exutoires de nappes compartimentées des plateaux de Bonnevaux et de Chambaran.

Les aquifères des alluvions de la plaine de Bièvre Liers Valloire et de la molasse Miocène sont en relation sur une grande partie de la zone d'étude. Globalement, les échanges se font de l'aquifère de la molasse vers l'aquifère des alluvions, en effet, l'aquifère de la molasse est en charge par rapport à celui des alluvions. La nappe de la molasse Miocène joue un rôle de soutien des débits d'étiage des cours d'eau et de maintien des niveaux piézométriques des nappes superficielles. Le débit déversé de l'aquifère molassique vers la nappe alluviale serait de 83 millions de m³ par an (source thèse T. Cave décembre 2011).

A l'Ouest de la plaine de Bièvre Liers Valloire, la présence des argiles Pliocènes entre la molasse et les formations superficielles empêche les échanges directs entre la molasse et le Rhône ou sa nappe d'accompagnement. Ces formations Pliocène atteignent 270 m d'épaisseur au niveau de Saint Rambert d'Albon. Au niveau de Manthes, la présence de ces formations Pliocène provoque un déversement d'une partie des eaux de l'aquifère Miocène vers les nappes superficielles des alluvions fluvio-glaciaires, ce qui se traduit en surface par la présence de sources.

Localement, les prélèvements dans l'aquifère de la molasse peuvent provoquer une inversion du sens de drainage (phénomène de drainance ascendante) avec des écoulements des alluvions vers la molasse comme indiqué dans la figure suivante.

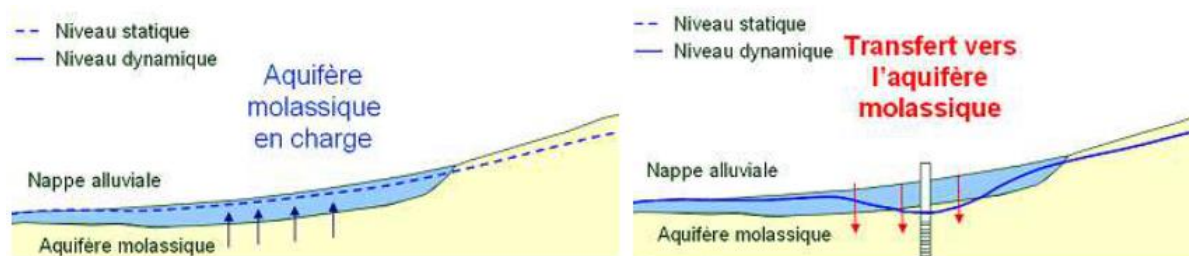


Figure 30 : Esquisses piézométriques pour l'aquifère de la molasse et de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires sur le bassin versant des 4 Vallées (BRGM automne-hiver 2008-2009) (source : Thèse R. De La Vaissière, 2006)

2.8.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée, le bassin de Bièvre Liers Valloire a été classé en tant que sous bassin nécessitant une action de résorption du déséquilibre quantitatif relative aux prélèvements pour l'atteinte du bon état.

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel quantitatif des masses d'eau FRDG303 « Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire » et FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » est bon. Néanmoins leur état qualitatif est médiocre. Des actions sont nécessaires pour le maintien du bon état quantitatif des 2 masses d'eau. Les masses d'eau présentent également un risque lié aux pressions par les pollutions diffuses pour les nutriments et les pesticides. De plus, elles ont été classées en tant que masse d'eau stratégique pour l'AEP.

Du point de vue de la gestion quantitative des aquifères, des niveaux piézométriques d'alerte (NPA) et des niveaux piézométriques de crise (NPC) ont été définis dans le SDAGE 2016-2021 pour ces 3 masses d'eau. Au niveau de l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire, les ouvrages indiqués dans le tableau suivant servent de points de référence :

Dénomination du point de référence	Commune	Département	Code BSS	Code masse d'eau	NPA (m NGF)	NPC (m NGF)
Forage de l'île	Manthes	26	07704X0007/F	FRDG248	231,44	229,84
Piézomètre de la Source de Manthes (Lapaillanche)	Manthes	26	07704X0079/S	FRDG303	233,02	
Piézomètre de Nantoin	Nantoin	38	07477X0048/F1	FRDG303	420,34	420
Piézomètre Bois des Burettes	Penol	38	07476X0029/S	FRDG303	296,98	294,5
Piézomètre de St Etienne St Geoirs	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	38	07714X0054/F	FRDG303	361,66	359,5

Tableau 36 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire (Source : SDAGE 2016-2021)

Ces piézomètres sont situés chacun dans un secteur différent des nappes de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire. Le forage de l'île, situé sur le périmètre de Bièvre Liers Valloire permet de surveiller la nappe de la molasse. Les autres piézomètres permettent de surveiller les niveaux d'eau dans la nappe fluvio-glaciaire correspondant à la masse d'eau FRDG303.

Selon les données de la banque hydro de l'ADES (cf. figures suivantes), le NPA a été atteint à plusieurs reprises pour tous les piézomètres. Le NPC n'a quant à lui été atteint que sur le piézomètre Bois des Burettes situé à Pénol, entre Février 1990 et Mars 1991 et entre Novembre 1997 et Janvier 1999. Sur chacun des piézomètres, aucune tendance à la baisse n'a été observée sur les 10 dernières années.

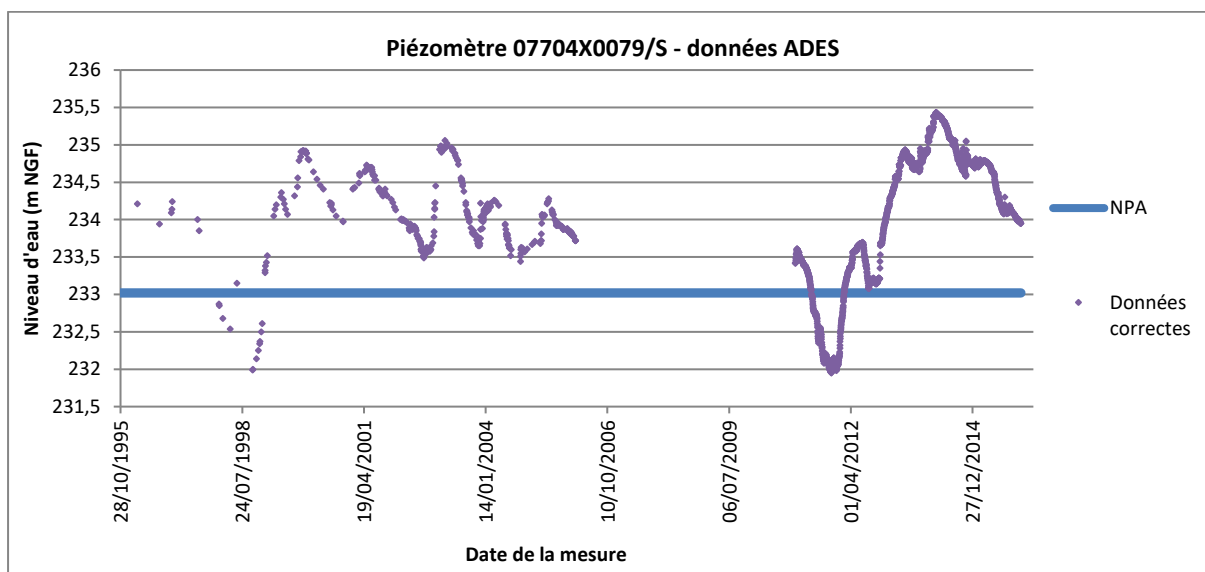


Figure 31 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de la Source de Manthes entre Mars 1996 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

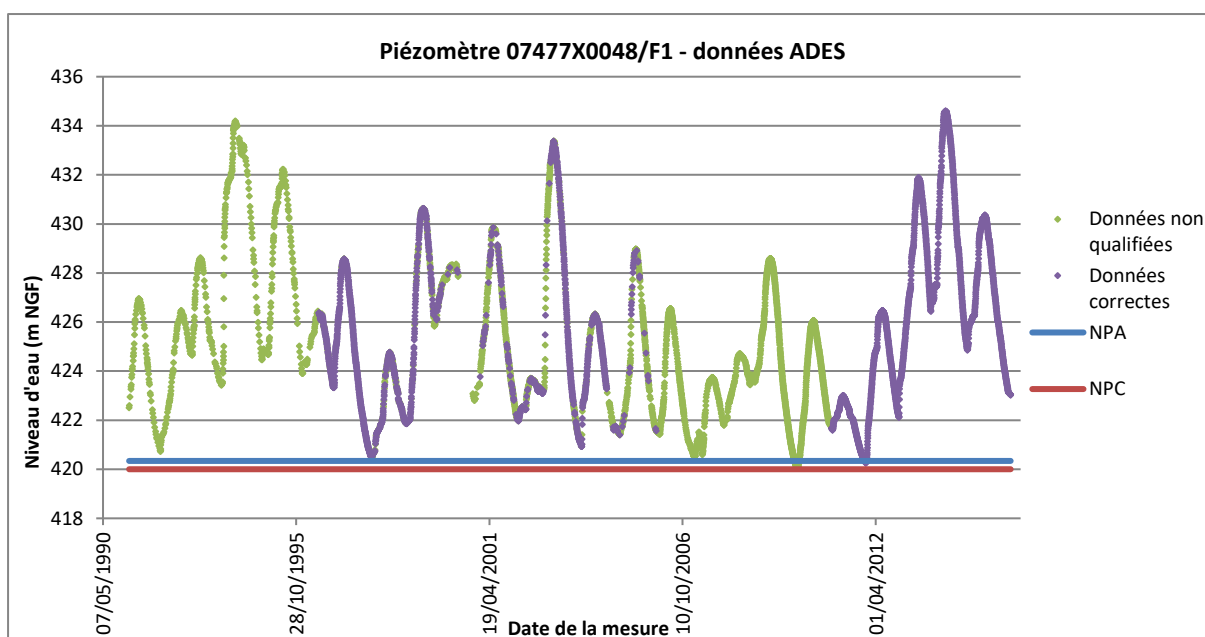


Figure 32 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Nantoin entre Février 1991 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

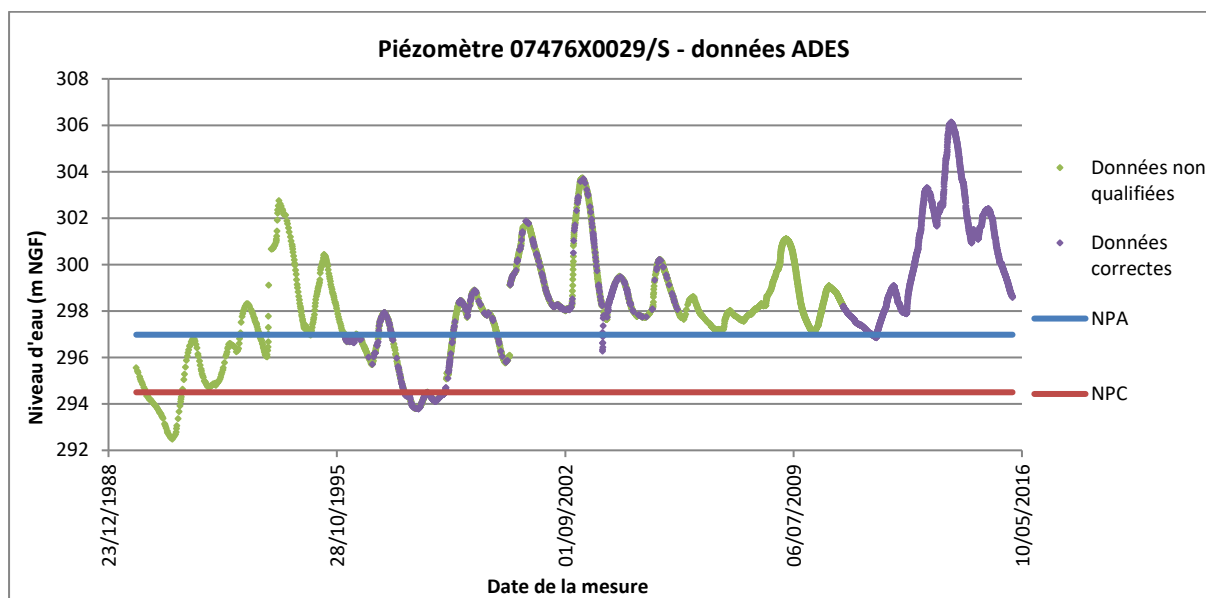


Figure 33 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre Bois des Burettes entre Octobre 1989 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

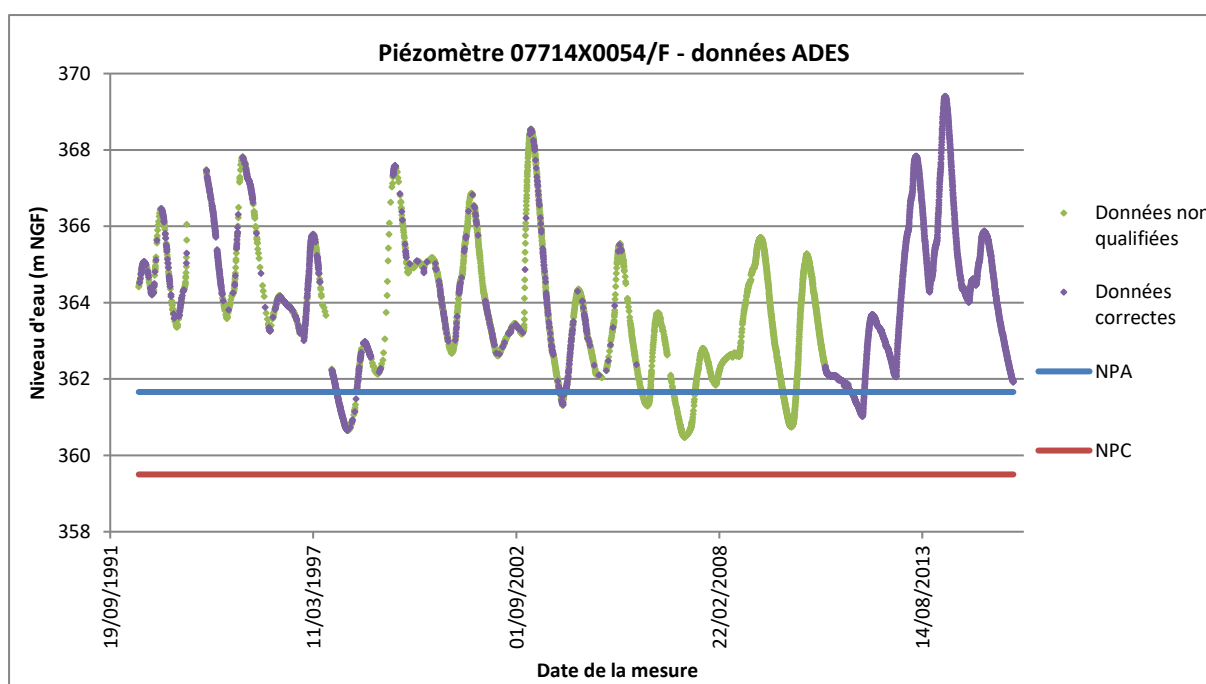


Figure 34 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de St Etienne St Geoirs entre Juin 1992 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

Des restrictions sur les prélèvements en eau existent sur les 2 départements en période de sécheresse, pour les eaux superficielles et les eaux souterraines. Elles sont gérées par les arrêtés sécheresse de l'Isère et de la Drôme et sont fonction du niveau d'alerte atteint sur les différentes unités de gestion. Le niveau de restriction dépend du niveau d'alerte atteint.

2.8.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 3 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données de consommations réelles s'étalant de 2003 à 2014 fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère et la Direction Départementale des Territoires. Les données disponibles ne sont pas les mêmes pour les prélèvements situés dans le département de la Drôme et ceux situés en Isère. Les volumes prélevés dans la Drôme sont uniquement disponibles de 2009 à 2014.

529 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données, ainsi que 8 nouveaux points de prélèvements localisés dans les sous-unités de gestion de Raille aval, Oron aval et Dolon.

Dans le département de l'Isère, la totalité des points de prélèvements (332 points) capte la nappe des alluvions de Bièvre Liers Valloire.

205 points de prélèvements sont situés dans le département de la Drôme. Les données disponibles ne précisent pas l'aquifère capté par ces ouvrages, ni l'unité de gestion à laquelle ils sont rattachés.

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de Dolon en 2009, à hauteur de 13% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)									
	Bancel	Collières	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Varèze	Total
Nombre de points de prélèvements	46	95	110	36	94	13	143	0	0	537
2003				277 117		223 800	5 075 346	0	0	
2004				870 790		62 473	4 764 077	0	0	
2005				642 618		160 371	3 913 803	0	0	
2006				514 072		182 361	4 801 541	0	0	
2007				240 038		42 124	2 296 490	0	0	
2008				210 938		86 680	1 819 617	0	0	
2009	82 650	265 040	3 524 913	736 786	1 839 379	222 782	5 397 653	0	0	12 069 203
2010	717 088	2 064 773	3 414 881	781 626	2 162 225	211 030	4 528 223	0	0	13 879 846
2011	658 619	1 514 904	2 792 007	274 165	1 940 708	115 105	2 236 917	0	0	9 532 425
2012	695 965	1 612 547	2 944 138	793 139	2 219 766	191 036	3 221 339	0	0	11 677 930
2013	746 010	1 594 224	2 754 327	635 575	2 383 721	126 527	3 741 125	0	0	11 981 509
2014	502 687	717 728	1 772 134	175 361	1 453 958	141 620	1 433 382	0	0	6 196 870
Total de 2009 à 2014	3 403 020	7 769 215	17 202 400	3 396 652	11 999 757	1 008 100	20 558 639	0	0	65 337 783
Moyenne annuelle entre 2009 et 2014	567 170	1 294 869	2 867 067	566 109	1 999 960	168 017	3 426 440	0	0	10 889 631
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	7 456 320	17 530 128	27 565 920	10 748 160	25 505 280	3 360 960	42 253 920	0	0	134 420 688

Tableau 37 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

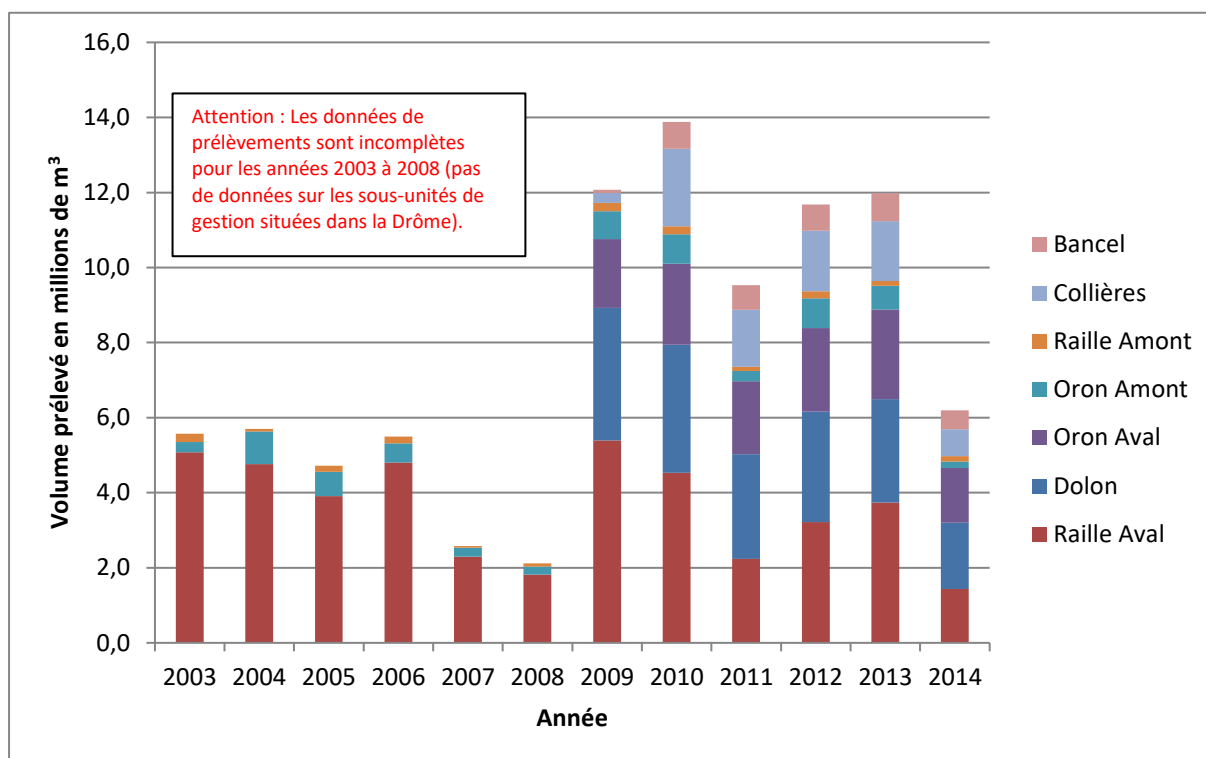


Figure 35 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

Les prélèvements agricoles les plus importants se font sur la sous-unité de Raille Aval, située à l'amont du bassin de Bièvre Valloire, dans les secteurs aval de la Bièvre et du Liers.

Les variations intra-annuelles des prélèvements agricoles ont été estimées dans l'étude volumes prélevables réalisée par SOGREAH et ASCONIT en Mars 2011 pour le bassin de Bièvre Liers Valloire et sont indiquées dans la Figure 36. Les prélèvements agricoles sont réalisés sur la période de printemps-été avec un pic en juillet-août.

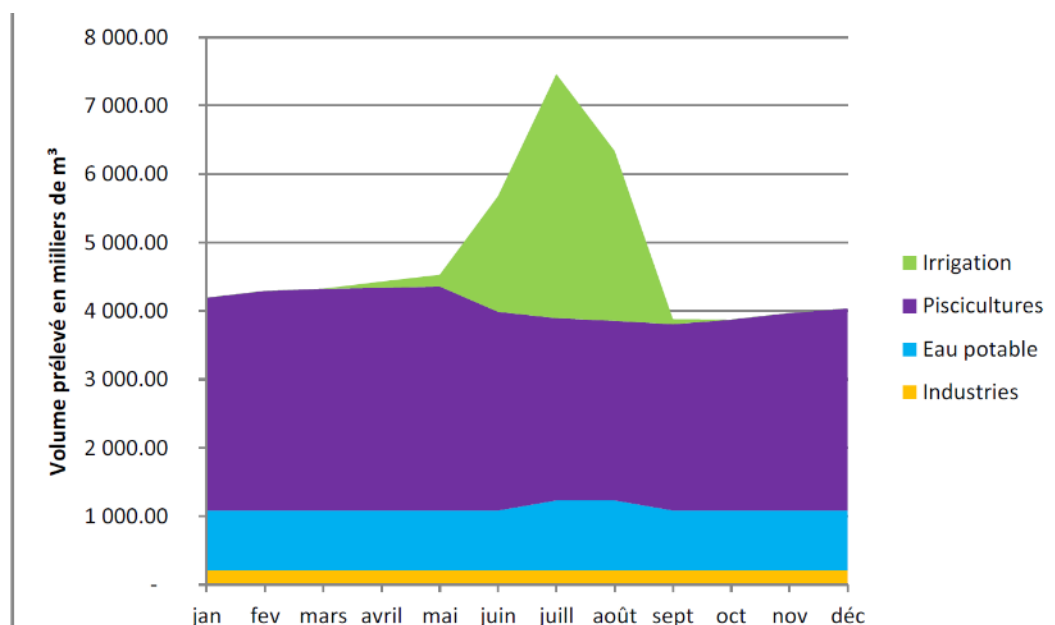


Figure 36 : Evolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines par type d'usage (exemple de l'année 2007) (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011)

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire se font sur 35 prélèvements en nappe dans les eaux souterraines. Les données sont extraites de l'étude des volumes prélevables réalisée en Mars 2011 par SOGREAH et ASCONIT pour les années 1998 à 2008 et de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont inférieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 6 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le Tableau 38 et la Figure 37.

Il est difficile de savoir de quel aquifère provient l'eau captée. Selon la base de l'AERMC, sur les 2 dernières années (2013 et 2014), pour les prélèvements en nappe, environ 66% de l'eau provient des alluvions de Bièvre Valloire et 34% de la molasse Miocène.

Cependant, ces proportions ne sont pas cohérentes avec les données de l'étude volumes prélevables qui portait uniquement sur les prélèvements dans la nappe des alluvions de Bièvre Valloire. L'attribution des masses d'eau dans la base de l'AERMC est en partie basée sur des critères géographiques plutôt que des données in situ et peut donc ne pas être représentative de la réalité.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)									
	Bancel	Collières	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Varèze	Total
2008	410 300	548 600	745 800	473 700	152 300	1 150 900	1 498 500	0	0	4 980 100
2009	404 500	583 600	894 200	542 700	179 000	1 180 500	1 497 700	0	0	5 282 200
2010	453 000	691 400	863 600	454 800	173 500	1 197 000	1 712 200	0	0	5 545 500
2011	425 000	1 982 800	700 600	639 800	187 300	1 278 400	1 841 100	0	0	7 055 000
2012	349 592	1 918 756	730 765	735 449	201 749	1 298 344	1 705 978	0	0	6 940 633
2013	318 515	1 751 037	699 457	583 376	164 330	1 226 437	1 507 768	0	0	6 250 920
Total	2 360 907	7 476 193	4 634 422	3 429 825	1 058 179	7 331 581	9 763 246	0	0	36 054 353
Moyenne annuelle	393 485	1 246 032	772 404	571 638	176 363	1 221 930	1 627 208	0	0	6 009 059

Tableau 38 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

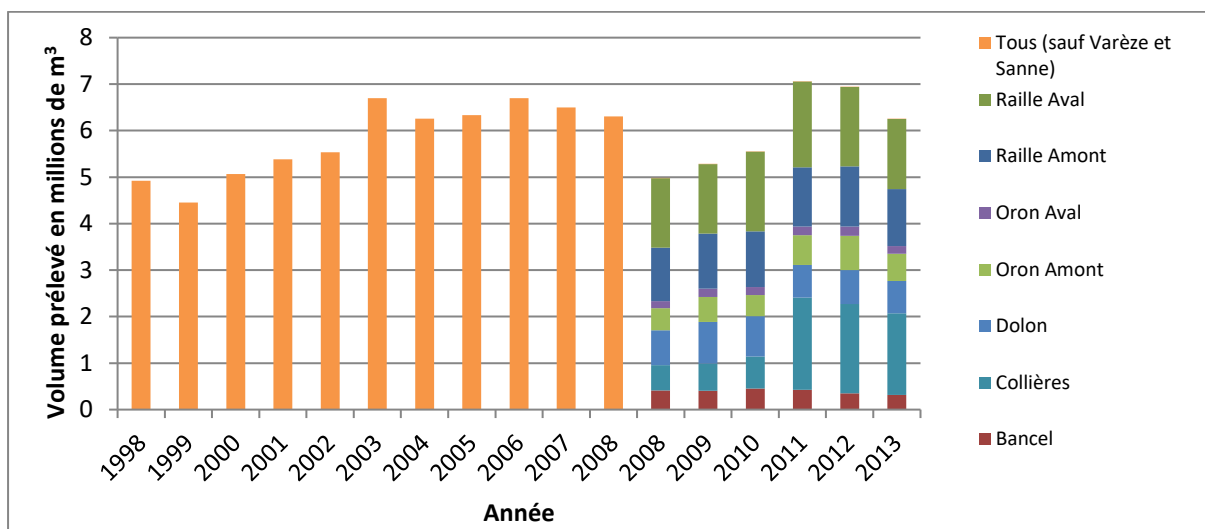


Figure 37 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013 (les prélèvements de 1998 à 2008 proviennent des résultats des EVP et ne prennent pas en compte les sous unités de gestion de la Varèze et de la Sanne)

Les prélèvements pour l'eau potable se font majoritairement sur les sous-unités de gestion de Collières et de la Raille (cf. Figure 37 et Carte 3).

La Figure 38 présente l'évolution mensuelle des prélèvements AEP. Les variations saisonnières sont assez faibles sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire avec une augmentation des volumes prélevés en juillet et août. Cette augmentation estivale est majoritairement due à l'arrosage et l'utilisation des piscines.

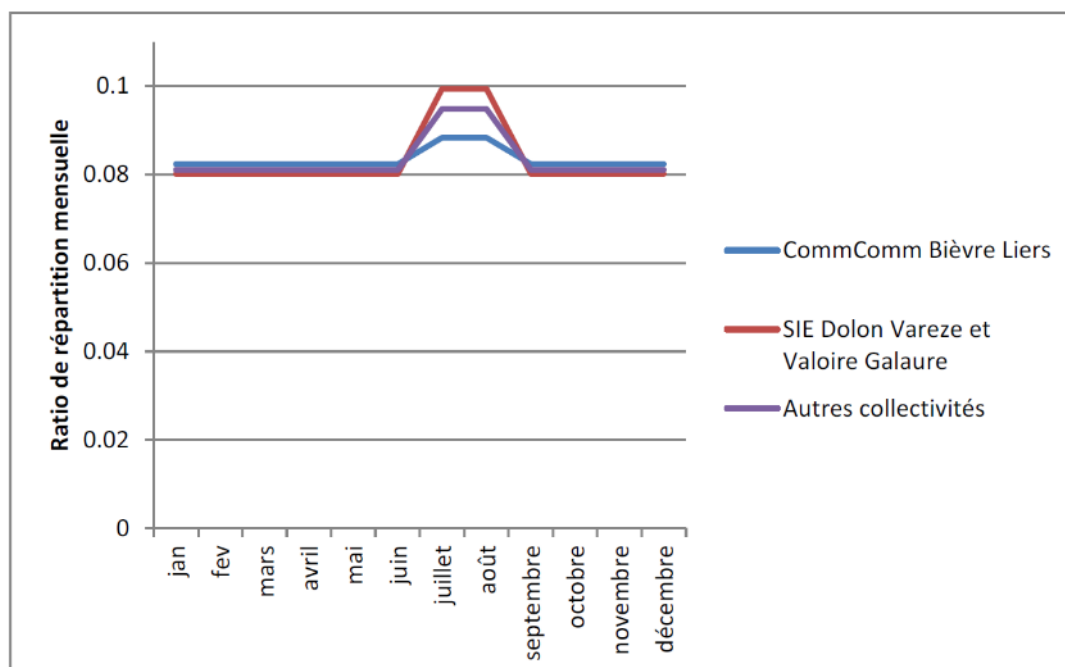


Figure 38 : Evaluation du ratio de répartition des prélèvements mensuels pour l'AEP sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011)

- **Industries**

La majeure partie des prélèvements industriels actuels est effectuée dans les eaux souterraines, mis à part le prélèvement dans le ruisseau la Coule pour une teinturerie et un prélèvement sur source pour l'usine de Brézins. Les données sont extraites de l'étude des volumes prélevables réalisée en Mars 2011 par SOGREAH/ASCONIT pour les années 1998 à 2008 et de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les prélèvements sont effectués sur 12 points de prélèvements en nappe. Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont environ 5 fois inférieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 2 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. La majeure partie des prélèvements se fait dans la sous-unité de gestion d'Oron Aval. Ils sont présentés dans le Tableau 39 et la Figure 39.

Selon la base de données de l'AERMC, entre 80 et 90% des prélèvements pour l'industrie sont réalisés dans la nappe des alluvions de Bièvre Valloire.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)									
	Bancel	Collières	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Varèze	Total
2008	161 600	0	0	37 100	1 306 800	381 800	44 900	0	0	1 932 200
2009	158 100	0	0	34 300	1 620 200	338 500	51 400	0	0	2 202 500
2010	152 000	0	0	37 500	1 114 400	346 700	43 700	0	0	1 694 300
2011	157 100	0	0	41 300	1 453 000	374 400	38 900	0	0	2 064 700
2012	150 463	0	0	40 217	1 311 605	440 707	54 057	0	0	1 997 049
2013	156 860	0	0	30 106	1 147 707	483 238	37 456	0	0	1 855 367
Total	936 123	0	0	220 523	7 953 712	2 365 345	270 413	0	0	11 746 116
Moyenne annuelle	156 021	0	0	36 754	1 325 619	394 224	45 069	0	0	1 957 686

Tableau 39 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

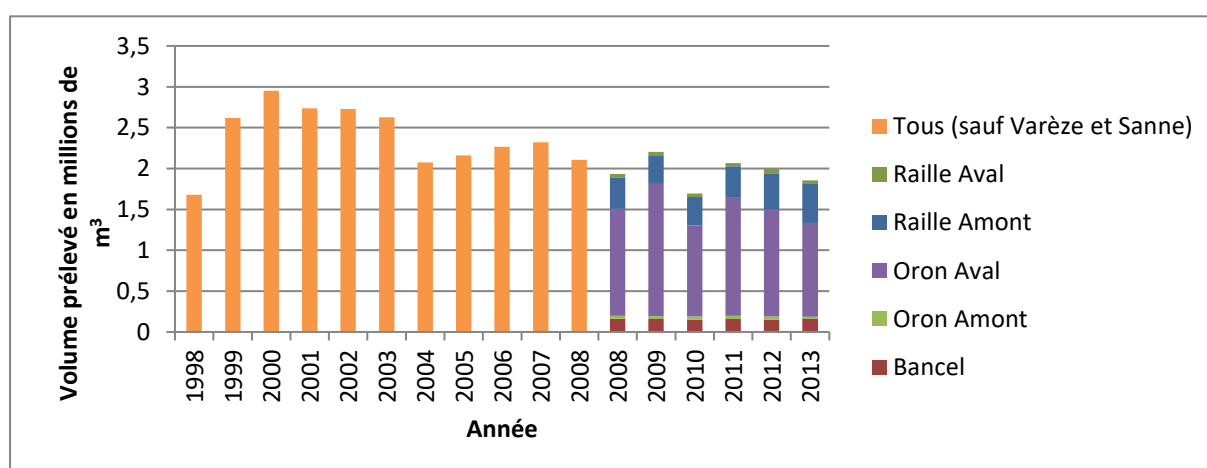


Figure 39 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 1998 et 2013

- **Autres usages (dont piscicultures)**

D'après l'étude volumes prélevables réalisée en Mars 2011, les 3 piscicultures de la plaine de Bièvre Valloire, situées dans les sous-unités Oron Amont et Collières, représentent le plus gros volume d'eau captée dans la

nappe de Bièvre Valloire. Les données présentées dans le tableau et la figure suivante ont été fournies par le SAGE Bièvre Liers Valloire. Chacune de ces piscicultures prélève de l'eau directement dans la nappe par des forages situés à proximité de sources.

La totalité de l'eau prélevée (en nappe, cours d'eau ou source) est rejetée dans les cours d'eau associés, à moins de 300 m de la dérivation ou de l'arrivée des sources. La quantité d'eau prélevée en nappe dépend généralement du débit des sources, elle est en moyenne 3 fois supérieure aux prélèvements agricoles.

Année	Volume prélevé par les piscicultures (en m ³ , arrondi au millier)			
Sous-unité de gestion	Collières			Oron amont
Pisciculture	Faure	Font-Rome	Total	Murgat
2003	2 600 000	8 668 000	11 268 000	950 000
2004	7 000 000	11 722 000	18 722 000	8 300 000
2005	7 000 000	11 559 000	18 559 000	8 300 000
2006	7 000 000	13 501 000	20 501 000	16 000 000
2007	7 000 000	15 137 000	22 137 000	16 000 000
2008	5 000 000	13 602 000	18 602 000	16 950 000
2009	5 000 000	10 562 000	15 562 000	2 370 000
2010	6 150 000	15 259 000	21 409 000	19 930 000
2011	7 000 000	14 848 000	21 848 000	17 341 000
2012	6 256 000	14 999 000	21 255 000	5 043 000
2013	2 609 000	14 612 000	17 221 000	950 000
Total	62 616 000	144 468 000	207 084 000	112 134 000
Moyenne annuelle 2010-2013	5 504 000	14 929 000	20 433 000	10 816 000

Sources pour la période 2003-2009 : pour Font-Rome (étude volumes prélevables (ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011)), pour Murgat (étude volumes prélevables (ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011) + ajout prélèvement alevinage estimé par Murgat), pour Faure (estimation Faure)

Sources pour la période 2010-2013 : Données des pisciculteurs à partir des relevés de fonctionnement des pompes (sauf pour Faure pour 2010-2011 : estimation Faure)

Tableau 40 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures entre 2003 et 2013 dans la ressource souterraine

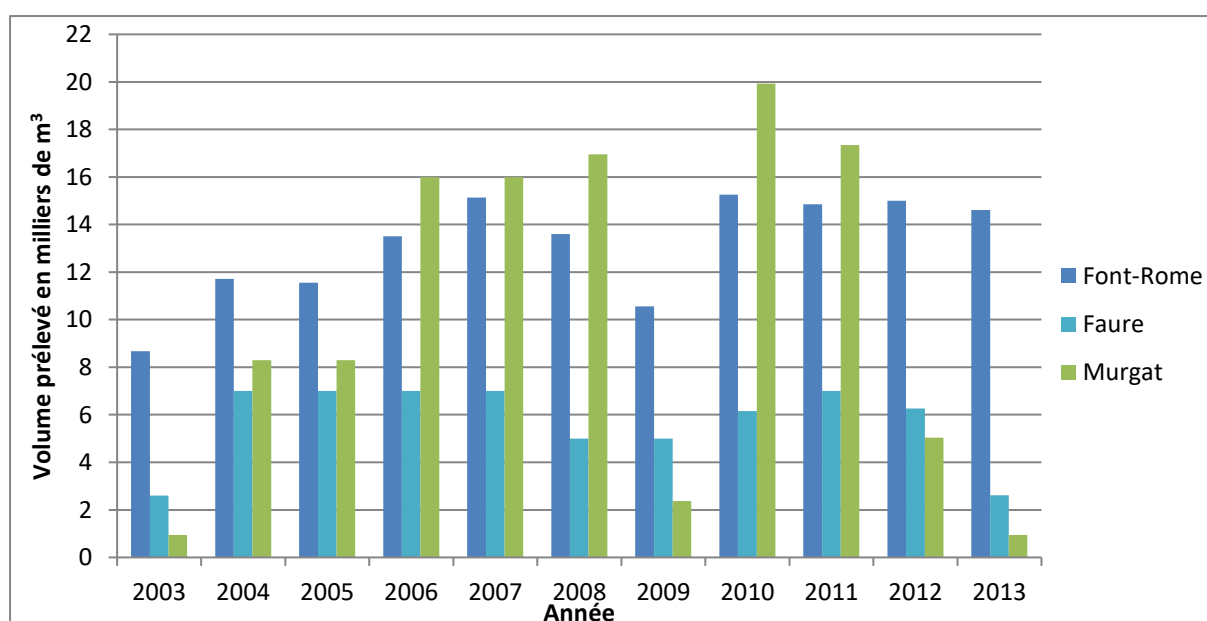


Figure 40 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire

Mis à part les prélèvements des piscicultures, d'autres prélèvements exonérés ou à usage non industriel, agricole ou AEP sont effectués dans la sous-unité de gestion Bancel :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)									
	Bancel	Collières*	Dolon	Oron Amont*	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval*	Sanne	Varèze	Total
2008	30 500	18 602 000	0	16 950 000	0	0	0	0	0	35 582 500
2009	23 700	15 562 000	0	2 370 000	0	0	0	0	0	2 393 700
2010	32 900	21 409 000	0	19 930 000	0	0	0	0	0	41 371 900
2011	47 500	21 848 000	0	17 341 000	0	0	0	0	0	17 388 500
2012	47 787	21 255 000	0	5 043 000	0	0	0	0	0	26 345 787
2013	47 787	17 221 000	0	950 000	0	0	0	0	0	997 787
Total	230 174	115 898 000	0	62 584 000	0	0	0	0	0	178 712 174
Moyenne annuelle	38 362	19 316 000	0	10 431 000	0	0	0	0	0	29 785 362

*Piscicultures

Tableau 41 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines pour d'autres usages par sous unité de gestion

Mis à part les piscicultures, le plus gros prélèvement est celui du golf d'Albon dans la sous-unité de gestion du Bancel.

Les prélèvements domestiques privés ont été estimés dans l'EVP de Mars 2011 entre 50 000 et 300 000 m³ sur l'ensemble du territoire de Bièvre Valloire (hors sous-unités de gestion Sanne et Varèze).

- **Rejets dans les eaux souterraines**

Un bilan des restitutions aux eaux souterraines a été effectué dans l'EVP de Mars 2011 (hors sous-unités de gestion Sanne et Varèze). Les rejets sont estimés à 840 000 m³ pour les industries et 469 000 m³ pour les STEP sur l'année 2007 pour toute l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire. Ces restitutions sont minimales par rapport aux volumes prélevés et quasiment équivalentes aux volumes des prélèvements domestiques privés.

2.8.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (en m ³)									
	Bancel	Collières	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Varèze	Total
2009	668 950	16 410 640	4 419 113	3 683 786	3 638 579	1 741 782	6 946 753	0	0	37 509 603
2010	1 354 988	24 165 173	4 278 481	21 203 926	3 450 125	1 754 730	6 284 123	0	0	62 491 546
2011	1 288 219	25 345 704	3 492 607	18 296 265	3 581 008	1 767 905	4 116 917	0	0	57 888 625
2012	1 243 807	24 786 303	3 674 903	6 611 805	3 733 120	1 930 087	4 981 374	0	0	46 961 399
2013	1 269 172	20 566 261	3 453 784	2 199 057	3 695 758	1 836 202	5 286 349	0	0	38 306 583
Moyenne annuelle	1 165 027	22 254 816	3 863 778	10 398 968	3 619 718	1 806 141	5 523 103	0	0	48 631 551

Tableau 42 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les aquifères de la Varèze et de la Sanne ne sont pas exploités. Néanmoins, à l'échelle du bassin versant, la sous-unité de la Varèze présente un bilan déficitaire avec un risque d'assèchement du cours d'eau. Il est également à noter que certains prélèvements sont effectués dans la molasse à proximité du cours d'eau de la Varèze (cf. carte 20 et paragraphe 0). Ces prélèvements peuvent également avoir un impact sur le cours d'eau et la nappe superficielle, la nappe de la molasse jouant un rôle de soutien par rapport à ces 2 masses d'eau.

Au niveau de Bièvre Liers Valloire, les sous-unités de gestion les plus exploitées sont celles de Collières et Oron Amont à hauteur de 22,3 et 10,4 millions de m³ par an en moyenne. Ces prélèvements représentent plus de la moitié des prélèvements de Bièvre Liers Valloire et sont dus en quasi-totalité aux prélèvements des 3 piscicultures. Cette eau est ensuite rejetée dans les cours d'eau. Concernant les sous-unités restantes, la plus exploitée est celle de Raille Aval et la moins exploitée est celle de Bancel.

Une baisse de la piézométrie sur le bassin a été observée au cours des dernières années. Néanmoins, cette baisse est due essentiellement à une diminution de la recharge naturelle liée aux conditions climatiques et il n'y aurait pas de surexploitation de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires de Bièvre Liers Valloire. Il existe cependant des zones d'ombre sur le fonctionnement des hydrosystèmes et notamment sur l'influence des prélèvements des piscicultures et des aménagements superficiels sur la piézométrie de la nappe et le débit des sources. L'étude volume prélevable a révélé une situation en limite d'équilibre et les acteurs de l'eau préconisent donc une gestion fine des prélèvements et des efforts d'économies d'eau de la part de tous les préleveurs.

Selon le document d'incidence 2015, les bassins versants du Dolon et de Bièvre Amont dépassent les 50% d'utilisation de la fraction de renouvellement des aquifères des alluvions fluvio-glaciaires par la recharge révélant une pression des prélèvements sur la partie aval de Bièvre Liers Valloire et le Dolon.

2.8.4. Description de la ressource superficielle

2.8.4.1. Contexte hydrographique

L'unité de gestion est composée de 3 grandes plaines fluvio-glaciaires : la Bièvre, le Liers et la Valloire, qui entretiennent d'étroites relations avec le réseau hydrographique. Le réseau hydrographique est très peu développé par rapport à la taille du bassin versant.

Les principaux cours d'eau sont :

- le Rival et ses affluents, drainant la plaine de Bièvre,
- le Suzon, drainant la plaine du Liers, d'une longueur d'environ 18 km et qui draine un bassin versant de 47 km². L'autre principal cours d'eau de la plaine du Liers est le ruisseau des Eydoches, qui s'infiltre totalement sur la commune de Penol ;
- dans la plaine de la Valloire :
 - l'Oron, les Veuzes et les Collières ont des réseaux hydrographiques complexes constitués de nombreux canaux et biefs artificiels, qui ne sont parfois plus utilisés ;
 - le Dolon, d'une longueur d'environ 33 km et qui draine un bassin versant de 150 km². Son principal affluent est la Bège. Le Dolon se rejette en rive gauche du Rhône au niveau de Sablons ;
 - le Bancel, d'une longueur d'environ 22 km et qui draine un bassin versant de 64 km². Son principal affluent est l'Argentelle.

L'unité de gestion contient également les sous-unités de gestion correspondant aux bassins versants des cours d'eau suivants :

- la Sanne, dont le bassin versant s'étend sur une superficie de 66 km². La rivière parcourt 25 kilomètres avant sa confluence avec le Dolon ;
- la Varèze, affluent de la rive gauche du Rhône dont le bassin versant s'étend sur une superficie d'environ 130 km². Elle draine un ensemble de petits cours d'eau assez dense, son principal affluent étant le Suzon (Varèze) en rive droite, qui rejoint la Varèze dans sa partie aval.

L'unité de gestion est découpée en 9 sous-unités de gestion (Raille Amont, Raille Aval, Oron Amont, Oron Aval, Dolon, Collières, Bancel, Sanne, Varèze).

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR10091a	Ruisseau des Eydoches	MEN
FRDR10091b	le Poipon	MEN
FRDR10157	Ruisseau le Suzon	MEN
FRDR10183	Grande Veuse	MEN
FRDR10590	Rivière La Baïse	MEN
FRDR10732	Ruisseau Le Bège	MEN
FRDR10774	Ruisseau De Regrimay	MEN
FRDR10860	Ruisseau Le Lambre	MEN
FRDR11224	Torrent de la Pérouse	MEN
FRDR11559	Ruisseau La Coule	MEN
FRDR11721	Rivière Le Bancel	MEN
FRDR11792	Ruisseau Le Nivollon	MEN
FRDR11842	Ruisseau De Saint-Michel	MEN
FRDR11941	Ruisseau Le Suzon	MEN
FRDR2013	La Sanne	MEN
FRDR2014	Le Dolon	MEN
FRDR466a	l'Oron + Raille de la source à St Barthémémy de Beaurepaire	MEN
FRDR466b	l'Oron de St barthélémt de Beaurepaire jusqu'au Rhône	MEN
FRDR466c	Colière + Dolure	MEN
FRDR471	La Varèze	MEN

Tableau 43 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire

2.8.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Un fort pourcentage du bassin n'est pas drainé par un réseau hydrographique « classique », c'est-à-dire un chevelu qui draine les apports pluviométriques d'une zone jusqu'à un exutoire. L'unité de gestion est caractérisée par la présence de cours d'eau qui n'ont pas d'exutoires, ou bien seulement en cas d'épisodes pluvieux intenses, mais qui habituellement s'infiltrent dans la nappe, tels que le ruisseau des Eydoches et le Barbaillon. D'autres cours d'eau, comme le Suzon, sont secs sur leur partie aval, sauf en période de crue. De même, le Dolon présente un régime intermittent depuis Pact jusqu'à sa confluence avec la Bège, qui lui apporte ensuite l'essentiel de son débit.

A d'autres endroits, le réseau est alimenté par des résurgences de nappe, comme au niveau des réseaux hydrographiques de l'Oron et des Veuzes, sur les sources de Beaufort et les sources de Manthes.

La plaine de la Bièvre (Rival et affluents)

Le Rival est caractérisé par un régime pluvio-nival avec une période d'étiage entre juillet et septembre et une période de hautes eaux printanière et dans une moindre mesure hivernale.

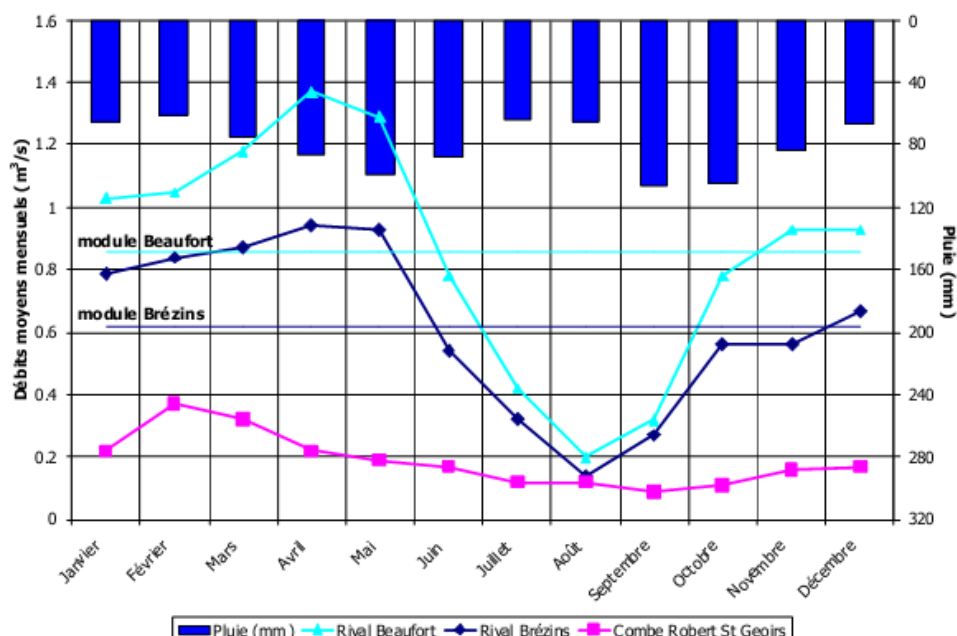


Figure 41 : Débits moyens mensuels des stations hydrométriques du bassin versant du Rival en fonction des normales de pluies de la période 1971 – 2000
(source : état des lieux du SAGE Bièvre Liers Valloire)

Les débits sont peu différents, notamment en période d'étiage, alors que les superficies des bassins versants sont respectivement de 180 et 461 km². Cela traduit l'infiltration importante qui a lieu dans les parties médiane et aval du bassin.

Le Rival et ses affluents connaissent des étiages sévères, qui peuvent aller jusqu'à l'assèchement des cours d'eau (la Ravageuse, le Nivollon, la Pérouse).

La plaine du Liers

Les cours d'eau de la plaine du Liers n'ont pas d'exutoire. Le cours les Eydoches est alimenté de façon conséquente en amont par les résurgences de nappe, puis s'infiltre totalement.

Seul le Suzon conflue avec l'Oron en rive droite lors d'importants épisodes pluvieux. Le bassin versant du Suzon étant extrêmement perméable, le cours d'eau est toujours à sec dans sa partie aval, en dehors des épisodes de crue.

La plaine de la Valloire (Collières, Dolon et Bancel)

L'Oron est alimenté par les sources de Beaufort. En cas de sécheresse des sources, le débit de l'Oron est soutenu artificiellement par les rejets de la pisciculture des Fontaines à Beaufort. En cas de fortes précipitations, le Suzon apporte un débit conséquent à l'Oron. A l'amont d'Epinouze, des biefs de dérivation permettent d'évacuer en cas de hautes eaux un certain débit de l'Oron vers les Collières.

La Veuze est une rivière artificielle créée pour évacuer les sources de Manthes. Elle est alimentée en période de très basses eaux de la nappe par les rejets des deux piscicultures de Manthes, Faure et Font-Rome. En amont de Saint-Sorlin-en-Valloire, les tracés des Veuzes et des Collières sont mêlés, du fait des nombreuses dérivations existantes. Les torrents venant des collines du sud, notamment le Dolure, alimentent l'ensemble, le plus souvent de façon intermittente. A l'aval, les différents biefs forment un seul cours d'eau, les Collières. Le bassin versant des Collières est fortement perméable.

Le Dolon naît d'une suite d'étangs sur les communes de Pommier-de-Beaurepaire et de Pisieu, et est pérenne jusqu'à la commune de Pact. Il présente ensuite un régime intermittent avec de très longues périodes d'assecs. Son débit est ensuite largement apporté par la Bège, affluent alimenté par une émergence de la nappe.

Enfin, le Bancel a pour principal affluent l'Argentelle. Sur son tronçon amont, l'Argentelle a tendance à s'infiltrer dans les alluvions fluvio-glaciaires. Elle est ensuite alimentée par des sources, notamment au niveau de la commune d'Anneyron.

La figure ci-dessous présente les débits moyens mensuels sur le bassin des Collières :

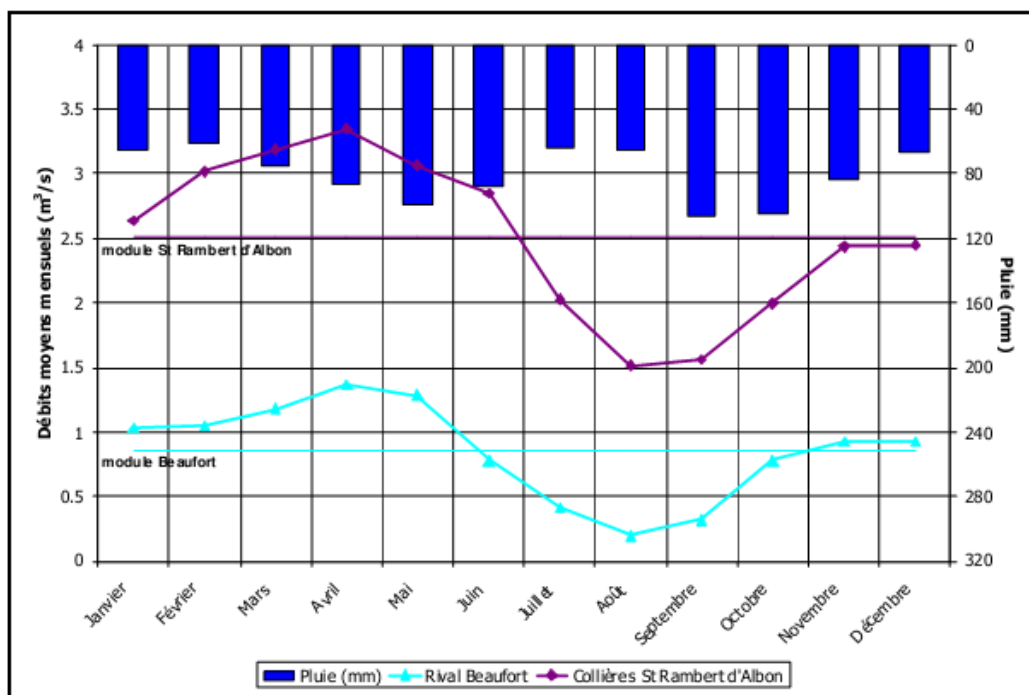


Figure 42 : Débits moyens mensuels des stations hydrométriques du bassin versant des Collières en fonction des normales de pluies de la période 1971 – 2000 et comparaison avec ceux du bassin du Rival à Beaufort
(source : état des lieux du SAGE Bièvre Liers Valloire)

Comme pour le bassin du Rival, la période d'étiage du bassin des Collières se situe entre juillet et septembre et la période de hautes à la fin de l'hiver et au printemps.

Suite à une analyse des données disponibles, les débits statistiques suivants ont été retenus dans le cadre de l'étude d'évaluation des volumes prélevables globaux :

(Entre crochets, l'intervalle de confiance à 95 % ; les valeurs sur le Dolon sont indiquées en italique, car estimées d'après 8 années de mesures seulement- l'intervalle de confiance n'a pas été noté pour cette raison)

Cours d'eau	Station	Surf BV (km ²)	Module	Médiane	QMNA5	VCN3-5	Nb années
Le Rival	Brézins	180	592 L/s	332 L/s	28 L/s [19-40]	8 L/s [5-13]	30
Le Rival	Beaufort	461	868 L/s	527 L/s	41 L/s [27-64]	16 L/s [9-27]	32
Les Collières	Saint-Rambert-d'Albon	650	2 486 L/s	2 130 L/s	228 L/s [135 - 282]	141 L/s [82-243]	29
Le Dolon	Revel-Tourdan	21	155 L/s	75 L/s	17 L/s	13 L/s	8
Cours d'eau	Station	Surf BV (km ²)	Module spécifique	Médiane spécifique	QMNA5 spécifique	VCN3-5 spécifique	Nb années
Le Rival	Brézins	180	3.3 L/s/km ²	1.8 L/s/km ²	0.15 L/s/km ²	0.4 L/s/km ²	30
Le Rival	Beaufort	461	4.8 L/s/km ²	2.9 L/s/km ²	0.2 L/s/km ²	0.1 L/s/km ²	32
Les Collières	Saint-Rambert-d'Albon	650	13.8 L/s/km ²	11.8 L/s/km ²	1.3 L/s/km ²	0.7 L/s/km ²	29
Le Dolon	Revel-Tourdan	21	0.9 L/s/km ²	0.4 L/s/km ²	0.1 L/s/km ²	0.07 L/s/km ²	8

Tableau 44 : Débits statistiques retenus aux stations hydrométriques

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

Les valeurs de débits mensuels minimums donnent des indications sur la répartition annuelle des débits et de leurs variations, et les valeurs de VCN3_5 donnent une idée de la sévérité des étiages de plus basses eaux « ponctuelles ».

On remarque un régime hydrologique de type nivo-pluvial, c'est-à-dire un régime hydrologique mixte partageant des traits du régime nival et du régime pluvial, avec une tendance nivale dominante. Il se caractérise par deux pics de débits, le plus prononcé au printemps, lié à la fonte des neiges, et un second en automne-hiver, lié aux précipitations.

On constate par exemple que pour les Collières, si le débit mensuel médian atteint son minimum au mois de septembre, le VCN3_5 est plus critique aux mois de juillet et août.

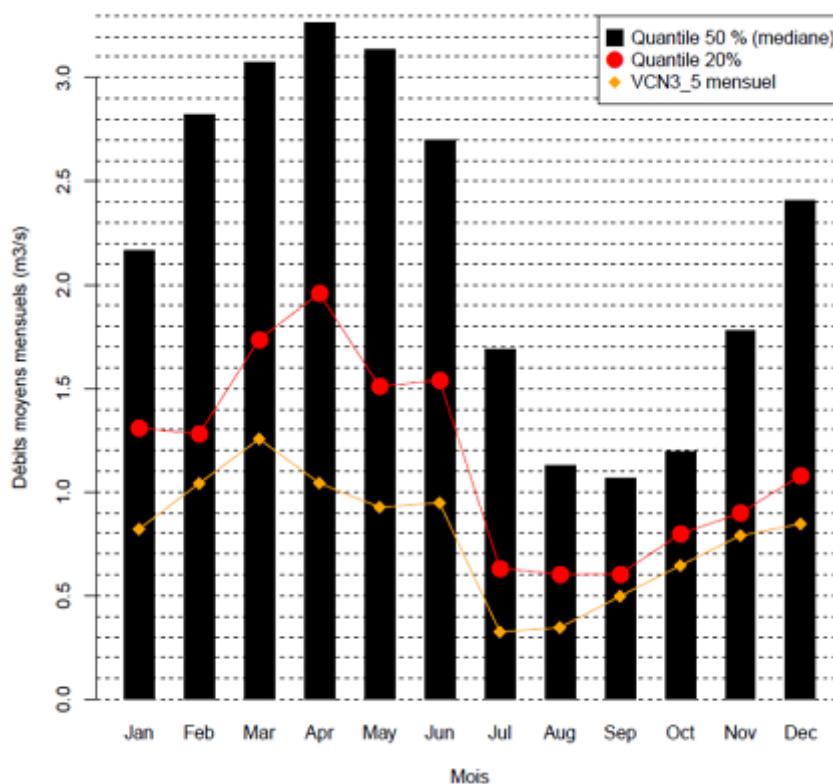


Figure 43 : Débits mensuels des Collières à la station hydrométrique de Saint Rambert d'Abon
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

(les valeurs sur le Dolon sont indiquées en italique, car estimées d'après 8 années de mesures seulement)

Cours d'eau	Station	Surf BV (km²)	Occurrence du minimum du quantile 20% des débits mensuels	Minimum du quantile 20% des débits mensuels	Occurrence du minimum du VCN3_5 mensuel	Minimum du VCN3-5 mensuel	Nb années
Le Rival	Brézins	180	Aout	32 L/s	Aout	13 L/s	34
Le Rival	Beaufort	461	Juillet	83 L/s	Juillet	38 L/s	32
Les Collières	Saint-Rambert-d'Albon	650	Aout	602 L/s	Juillet	325 L/s	30
Le Dolon	Revel-Tourdan	21	<i>Aout</i>	<i>17 L/s</i>	<i>Aout</i>	<i>14 L/s</i>	8

Tableau 45 : Débits statistiques mensuels minimums aux stations hydrométriques
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

La carte ci-dessous illustre bien la faiblesse des débits par rapport à la surface drainée sur la majorité du bassin, excepté les affluents jaugés qui descendent les Chambarans tel que la Baïse, où le débit est plutôt soutenu par les écoulements de versants, ou les Collières à l'aval de la confluence avec le Dolure, où le débit est soutenu par les émergences de nappe et les pisciculteurs.

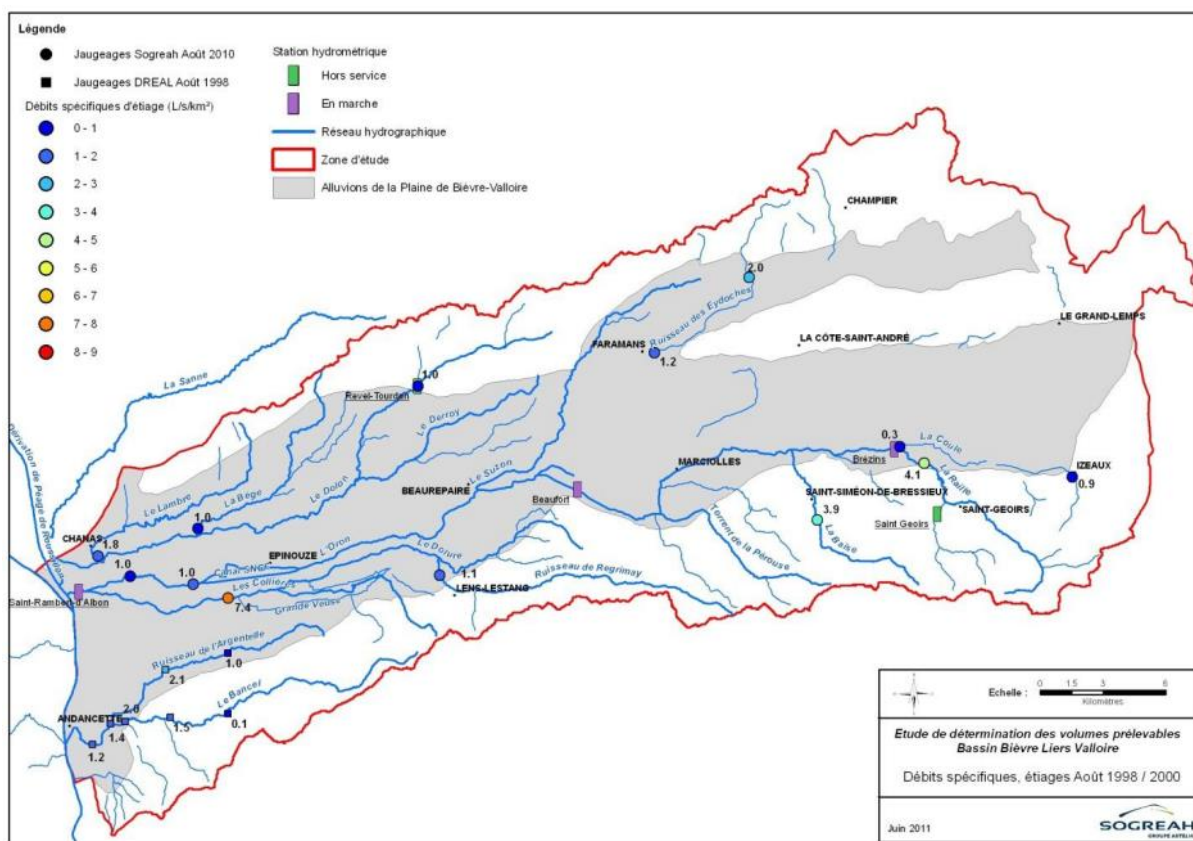


Figure 44 : Débits spécifiques d'étiage au mois d'août 1998 et 2010 d'après les campagnes de jaugeages DREAL (1998) et SOGREAH (2010)
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

Les basses eaux mensuelles peuvent être caractérisées au travers de leur valeur de fréquence quinquennale. Ainsi l'étiage peut être caractérisé de manière quantitative mais également en termes de période d'occurrence, à partir du minimum de cette valeur.

Cours d'eau	Exutoire (sous-bassin)	Régime	Mois du minimum	Q mensuel de fréquence quinquennal minimum
Les Collières	St-Rambert (ensemble du bassin Oron-Collières)	Influencé	Septembre	840 L/s
		Naturel	Septembre	1 050 L/s
La Raille	Brézins (Raille-Amont)	Influencé	Septembre	20 L/s
		Naturel	Septembre	16 L/s
La Raille	Beaufort (Raille-Aval)	Influencé	Septembre	85 L/s
		Naturel	Septembre	88 L/s
Source du Lambre		Influencé	Septembre	75 L/s
		Naturel	Septembre	80 L/s
Source de la Bège		Influencé	Septembre	55 L/s
		Naturel	Septembre	55 L/s
Source de Manthes		Influencé	Septembre	195 L/s
		Naturel	Octobre	620 L/s
Source des Eydoches		Influencé	Septembre	230 L/s
		Naturel	Septembre	275 L/s
Source des Fontaines		Influencé	Octobre	445 L/s
		Naturel	Octobre	885 L/s
Dolon	Chanas (Dolon)	Influencé	Août	45 L/s
		Naturel	Septembre	85 L/s
L'Oron	Beaurepaire (Oron-Amont)	Influencé	Aout	1150 L/s
		Naturel	Septembre	1280 L/s
L'Oron	St-Rambert d'Albon (Oron-Aval)	Influencé	Septembre	580 L/s
		Naturel	Septembre	855 L/s
Les Collières	St-Rambert d'Albon (Collières)	Influencé	Octobre	245 L/s
		Naturel	Octobre	180 L/s

Tableau 46 : Synthèse des débits caractéristiques d'été en régime influencé et naturel
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

La Sanne

La Sanne présente un régime torrentiel se caractérisant par une variation rapide des débits, une érosion importante du lit et des berges et des transports importants de matériaux solides.

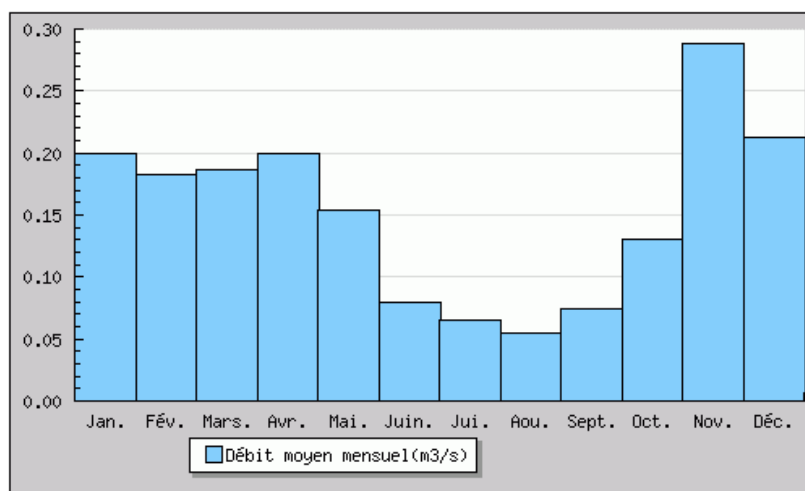


Figure 45 : Débits moyens mensuels : la Sanne à Saint-Romain-de-Surieu
(source : Banque Hydro)

Cours d'eau	Station	Surface BV (km²)	Module (l/s)	QMNA5 (l/s)	QMNA5 (l/s/km²)	VCN3_5 (l/s)	VCN10_5 (l/s)
Sanne	Saint-Romain-de-Surieu	30	152	35	1,2	11	17

Tableau 47 : Débits statistiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro et document d'incidence)

La Varèze

Le régime hydrologique de la Varèze se caractérise par un fonctionnement brutal et capricieux. Le substratum est dans l'ensemble imperméable et le bassin versant est sujet au ruissellement. La rivière, en période d'étiage, s'assèche totalement sur certains tronçons, notamment de l'amont de la commune de Saint-Alban-sur-Varèze à la commune de Monsteroux-Milieu (source : document d'incidence).

L'hydrologie de la Varèze est mal connue. On dispose des estimations suivantes :

Cours d'eau	Station	QMNA5 (l/s)
Varèze	Saint-Alban-de-Varèze	85
Varèze	Auberives-sur-Varèze	120
Varèze	Amont confluence avec le Rhône	170

Tableau 48 : Estimations des débits statistiques
(source : document d'incidence)

2.8.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Les DOE déterminés par l'étude d'évaluation des volumes prélevables globaux sont les suivants :

	Juin	Juillet	Aout	Septembre
DOLON à Chanas	55	45	45	50
ORON AVAL	400 - 720	400 - 720	400 - 605	400 - 585
COLLIERES à St-Rambert ^a	615 - 935	615 - 635	600	605
Rival à Brezins	113	40	28	20
Rival à Beaufort	234	85	89	85

Tableau 49 : Débits Objectifs d'Etiage déterminés par l'étude volumes prélevables
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

Les débits de crise suivants ont été proposés :

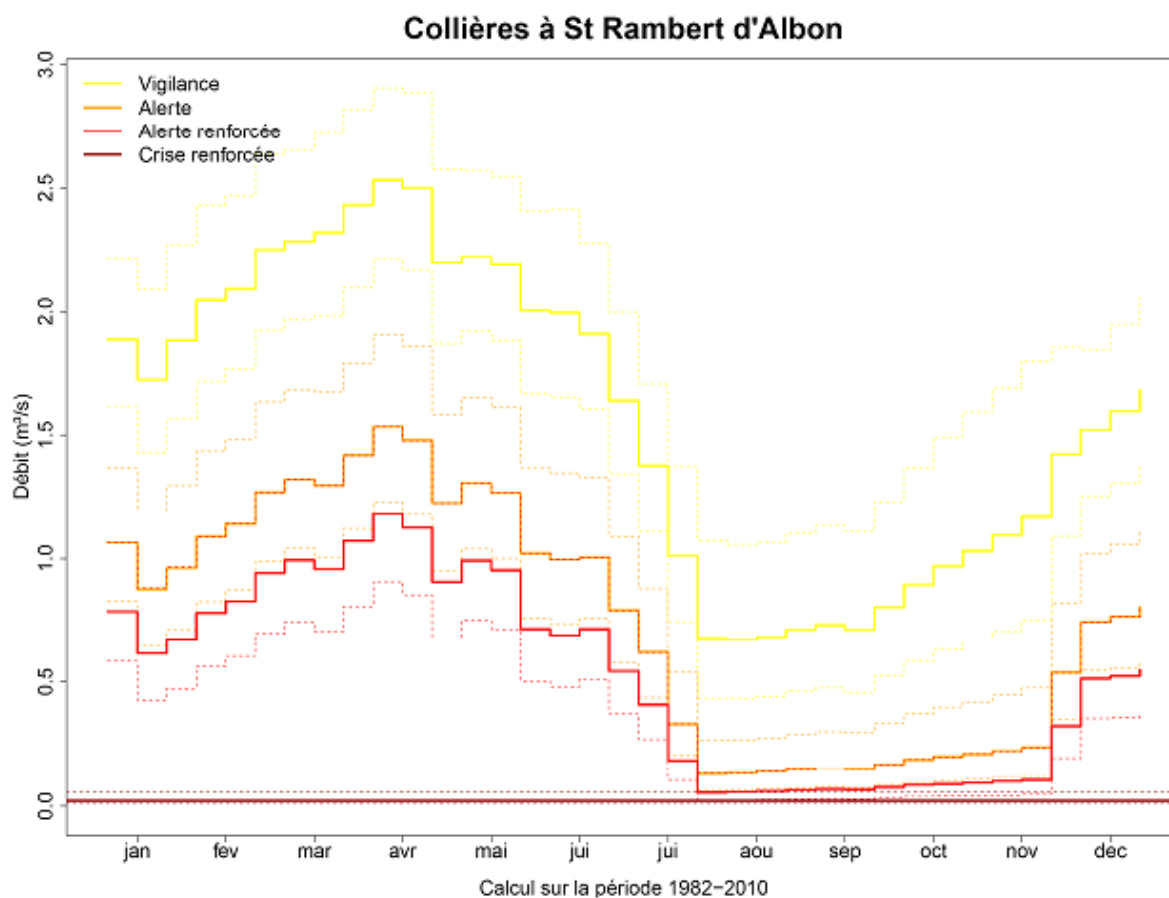


Figure 46 : Débits guides sur les Collières à Saint Rambert d'Albon
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 - 2014)

Le SDAGE 2016 – 2021 a défini un DOE et un DCR au point stratégique de référence de la station hydrométrique des Collières.

Tableau 50 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021

Les valeurs retenues de débits seuils sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 51 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur Bièvre Liers Valloire (m³/s)
(source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)

Le respect du DOE SDAGE par les moyennes mensuelles entre juin et septembre pour les années 2008 à 2015 permet d'évaluer l'état quantitatif du cours d'eau des Collières. Le DOE SDAGE a été franchi aux mois d'août et

septembre 2011, mois qui ont été particulièrement secs. Depuis 2012, le DOE n'a pas été franchi pendant les mois d'été.

Mois	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Juin	1,95	2,78	2,12	1,00	1,87	5,18	5,5	4,32
Juillet	1,73	1,8	1,03	1,17	1,28	4,15	6,00	3,15
Août	1,27	1,2	0,91	0,55	0,77	3,74	5,02	2,64
Septembre	2,75	1,11	0,96	0,58	0,93	3,74	4,16	3,12

Tableau 52 : Historique du franchissement du DOE SDAGE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2013 pour les Collières (débits en m³/s)

En revanche, le débit de crise défini par le SDAGE 2016-2021 n'a jamais été atteint entre 2008 et 2015.

2.8.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

Les principaux problèmes de qualité qui touchent les cours d'eau de l'unité de gestion sont les suivants :

- des teneurs significatives en nitrates, entre 20 et 30 mg/l, sur les cours d'eau dès leur entrée dans les plaines. L'origine de ces teneurs en nitrates est liée aux pratiques culturales, aux rejets domestiques ainsi qu'aux apports d'eau venant de la nappe, chargée en nitrates, qui alimente les cours d'eau de l'aval du bassin versant comme l'Oron et les Veuzes ;
- la pollution organique, essentiellement azotée et phosphorée, liée à l'insuffisance des capacités d'assainissement domestique et des piscicultures qui touche une grande partie du réseau hydrographique. Elle était surtout marquée en 2007 sur la Coule aval, le Rival moyen, le Rival aval, la Baise aval et le Régrimay du fait des rejets de stations d'épuration, sur les Veuzes amont sous les piscicultures de Manthes et sur le Barbaillon en aval des rejets traités de la Société d'Impression sur Etoffes du Grand Lemp ;
- l'existence d'écarts de collecte qui cause une pollution sur le Dolon, l'Argentelle et l'Oron ;
- la présence de pollutions toxiques, pesticides et métaux, mise en évidence sur l'aval du bassin.

Par ailleurs, les débits d'été particulièrement faibles des cours d'eau dans la partie amont de l'unité de gestion accentuent les impacts des rejets. A l'inverse, l'amélioration de la qualité de la nappe alimentant les cours d'eau à l'aval de l'unité de gestion mènent par conséquent à l'amélioration de la qualité des cours d'eau.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR10091a	Ruisseau des Eydoches	MEDIOCRE	2027
FRDR10091b	le Poipon	MOYEN	2027
FRDR10157	Ruisseau le Suzon	MOYEN	2027
FRDR10183	Grande Veuse	MEDIOCRE	2027
FRDR10590	Rivière La Baïse	MOYEN	2027
FRDR10732	Ruisseau Le Bège	MOYEN	2027
FRDR10774	Ruisseau De Regrimay	MOYEN	2021
FRDR10860	Ruisseau Le Lambre	MOYEN	2027
FRDR11224	Torrent de la Pérouse	MOYEN	2027
FRDR11559	Ruisseau La Coule	MEDIOCRE	2027
FRDR11721	Rivière Le Bancel	MEDIOCRE	2027
FRDR11792	Ruisseau Le Nivollon	MOYEN	2021
FRDR11842	Ruisseau De Saint-Michel	BON	2015
FRDR11941	Ruisseau Le Suzon	MOYEN	2021
FRDR2013	La Sanne	MEDIOCRE	2021
FRDR2014	Le Dolon	MAUVAIS	2027
FRDR466a	I'Oron + Raille de la source à St Barthémémy de Beaurepaire	MAUVAIS	2027
FRDR466b	I'Oron de St barthélémt de Beaurepaire jusqu'au Rhône	MEDIOCRE	2027
FRDR466c	Colière + Dolure	MOYEN	2027
FRDR471	La Varèze	MAUVAIS	2027

Tableau 53 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR10091a	Ruisseau des Eydoches	BON	2015
FRDR10091b	le Poipon	BON	2015
FRDR10157	Ruisseau le Suzon	BON	2015
FRDR10183	Grande Veuse*	BON	2015
FRDR10590	Rivière La Baïse	BON	2015
FRDR10732	Ruisseau Le Bège	BON	2015
FRDR10774	Ruisseau De Regrimay	BON	2015
FRDR10860	Ruisseau Le Lambre	BON	2015
FRDR11224	Torrent de la Pérouse	BON	2015
FRDR11559	Ruisseau La Coule	BON	2015
FRDR11721	Rivière Le Bancel	BON	2015
FRDR11792	Ruisseau Le Nivollon	BON	2015
FRDR11842	Ruisseau De Saint-Michel	BON	2015
FRDR11941	Ruisseau Le Suzon	BON	2015
FRDR2013	La Sanne	BON	2015
FRDR2014	Le Dolon	BON	2015
FRDR466a	I'Oron + Raille de la source à St Barthémémy de Beaurepaire	MAUVAIS	2027
FRDR466b	I'Oron de St barthélémt de Beaurepaire jusqu'au Rhône	MAUVAIS	2027
FRDR466c	Colière + Dolure	BON	2015
FRDR471	La Varèze	MAUVAIS	2027

Tableau 54 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

La majorité des cours d'eau de l'unité de gestion est concernée par les pressions exercées par les prélèvements.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDR10091a	Ruisseau des Eydoches	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de l'hydrologie	
FRDR10091b	le Poipon	Pollution diffuse par les nutriments Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDR10157	Ruisseau le Suzon	Pollution diffuse par les nutriments	
FRDR10183	Grande Veuze	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR10590	Rivière La Baïse	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR10732	Ruisseau Le Bège	Pollution diffuse par les nutriments	
FRDR10774	Ruisseau De Regrimay	Altération de la morphologie Altération de la continuité Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR10860	Ruisseau Le Lambre	Pollution diffuse par les nutriments Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR11224	Torrent de la Pérouse	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie	
FRDR11559	Ruisseau La Coule	Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR11721	Rivière Le Bancel	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303

FRDR11792	Ruisseau Le Nivollon	-	
FRDR11842	Ruisseau De Saint-Michel	Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR11941	Ruisseau Le Suzon	Pollution diffuse par les nutriments	
FRDR2013	La Sanne	Altération de la continuité Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR2014	Le Dolon	Pollution diffuse par les nutriments Altération de la continuité Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR466a	l'Oron + Raille de la source à St Barthémémy de Beaurepaire	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR466b	l'Oron de St barthélémy de Beaurepaire jusqu'au Rhône	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR466c	Collières + Dolure	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303
FRDR471	La Varèze	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité Altération de l'hydrologie Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0203 RES0302 RES0303

Tableau 55 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.8.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 4 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous. Les données sur la partie drômoise de l'unité de gestion, qui concernent les sous-unités de gestion Collières, Oron Aval et Bancel ne sont disponibles qu'à partir de 2009.

24 points de prélèvements captent les nappes d'accompagnement des cours d'eau du Dolon, de l'Oron, de la Varèze, du Rival, de la Sanne, du Lambroz, de la Coule et de l'Eydoches et un prélèvement se fait par un captage de source.

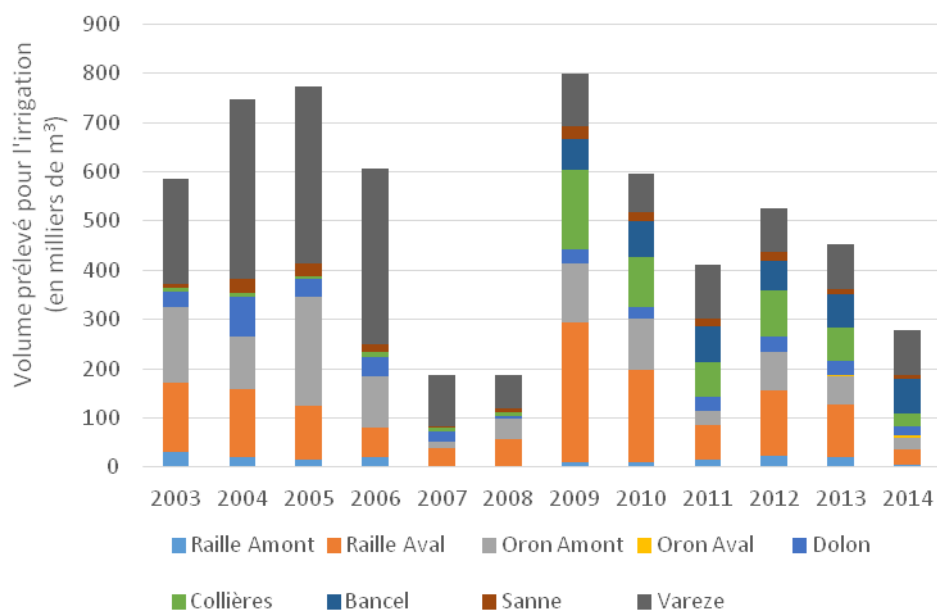


Figure 47 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 4 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

De nombreux prélèvements sont réalisés pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire, sur 47 captages de sources et un prélèvement dans les alluvions de la Varèze. L'eau des sources provient en majeure partie de la molasse Miocène.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)										
	Bancel	Collières	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Varèze		Total (arrondi au millier)
Ressource	-	Sources	Sources	Sources	-	Sources	Sources	-	Sources	Nappe d'acc.	
2008	0	47 200	1 208 300	32 800	0	1 049 700	1 132 000	0	743 500	564 800	4 778 000
2009	0	61 200	1 204 100	29 200	0	1 012 600	1 092 800	0	853 500	567 100	4 821 000
2010	0	66 100	998 800	18 100	0	1 178 600	1 055 900	0	852 400	547 000	4 717 000
2011	0	63 000	1 143 000	14 700	0	916 800	960 500	0	776 400	583 600	4 458 000
2012	0	63 618	1 130 845	189 153	0	1 041 425	1 161 398	0	758 376	548 340	4 893 000
2013	0	78 431	1 243 036	86 741	0	1 567 102	1 382 650	0	778 397	518 950	5 655 000
Total (arrondi au millier)	0	380 000	6 928 000	371 000	0	6 766 000	6 785 000	0	4 763 000	3 330 000	29 322 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	0	63 000	1 155 000	62 000	0	1 128 000	1 131 000	0	794 000	555 000	4 887 000

Tableau 60 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

En dehors des prélèvements agricoles, il y a 2 prélèvements dans la ressource superficielle réalisé sur l'unité de gestion. Il s'agit d'une teinturerie, qui prélève dans le ruisseau la Coule, dans la sous-unité de gestion Raille amont, et d'une usine de production de l'entreprise Fresenius Vial, qui prélève dans une source dans la sous-unité de gestion Raille aval.

Les volumes prélevés sont minimes par rapport aux volumes prélevés pour l'irrigation.

Année	Volume prélevé pour l'industrie (m ³)		
	Raille Amont	Raille Aval	Total
Ressource	Cours d'eau	Source	
2008	1 600	95 700	97 300
2009	4 200	77 800	82 000
2010	300	72 300	72 600
2011	300	65 600	65 900
2012	24	64 124	64 148
2013	276	25 620	25 896
Total	6 700	401 144	407 844
Moyenne annuelle	1 117	66 857	67 974

Tableau 61 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages (dont piscicultures)**

Les prélèvements pour d'autres usages en dehors des piscicultures sont réalisés dans des sources par une commune et une communauté de communes.

Année	Volume prélevé pour les autres usages (m ³)		
	Oron Amont	Raille Aval	Total
Ressource	Source	Source	
2008	-	2 700	2 700
2009	-	1 300	1 300
2010	-	1 800	1 800
2011	10 100	-	10 100
2012	6 614	-	6 614
2013	6 699	69 432	76 131
Total	23 413	75 232	98 645
Moyenne annuelle	3 902	12 539	16 441

Tableau 62 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages (en dehors des piscicultures) dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

Concernant les piscicultures, les données présentées dans le tableau suivant ont été fournies par le SAGE Bièvre Liers Valloire. Les piscicultures Faure et Murgat prélèvent une partie de leur eau au niveau de captages de sources arrivant directement dans les exploitations. Ces prélèvements ont peu d'impact sur le milieu car la totalité de l'eau est rejetée dans le cours d'eau en sortie d'exploitation. La pisciculture Font-Rome prélève une partie de son eau par dérivation d'une partie de la Grande Veuze.

Année	Volume prélevé par les piscicultures (m³)
Sous-unité de gestion	Collières
Pisciculture	Font-Rome
2003	6 469 000
2004	3 415 000
2005	3 579 000
2006	1 637 000
2007	0
2008	1 535 000
2009	4 575 000
2010	986 000
2011	308 000
2012	0
2013	0
Total	22 504 000
Moyenne annuelle 2010 - 2013	324 000

Sources pour la période 2003-2009 : pour Font-Rome (étude volumes prélevables (ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011)), pour Murgat (étude volumes prélevables (ARTELIA/ASCONIT, Mars 2011) + ajout prélèvement alevinage estimé par Murgat), pour Faure (estimation Faure)

Sources pour la période 2010-2013 : Données des pisciculteurs à partir des relevés de fonctionnement des pompes (sauf pour Faure pour 2010-2011 : estimation Faure)

Tableau 63 : Volumes annuels prélevés par les piscicultures entre 2003 et 2013 dans la ressource superficielle

La totalité des prélèvements effectués dans les eaux souterraines par les piscicultures est rejetée dans les cours d'eau en sortie d'exploitation soit une moyenne de 20,4 millions de m³ par an pour la sous-unité des Collières et de 10,8 millions de m³ par an pour la sous-unité Oron amont.

2.8.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m³)									
	Bancel	Colliere	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Vazèze	Total (arrondi au millier)
2009	23 120	165 817	28 654	37 710	-	7 790	218 125	14 907	74 160	570 000
2010	33 050	103 691	20 187	27 730	-	2 996	134 202	4 855	78 430	405 000
2011	37 035	70 010	27 756	1 600	-	3 259	51 598	5 579	73 761	271 000
2012	21 685	94 211	31 214	5 840	890	5 294	88 098	7 230	83 110	338 000
2013	20 180	65 570	30 485	2 200	1 020	4 398	77 432	3 428	90 330	295 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	27 000	100 000	28 000	15 000	1 000	5 000	114 000	7 000	80 000	376 000

Tableau 64 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2009 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m³)									
	Bancel	Colliere	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Vazèze	Total (arrondi au millier)
2009	41 620	-	97	82 270	6 209	6 236	64 730	9 300	601 176	812 000
2010	40 200	-	1 640	77 250	-	8 514	52 370	13 170	547 000	740 000
2011	37 290	-	106	26 900	-	13 580	18 660	9 930	618 810	725 000
2012	37 200	-	285	72 040	-	17 960	44 000	10 240	553 561	735 000
2013	49 030	-	310	54 230	-	16 220	30 630	5 560	522 044	678 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	41 000	-	1 000	63 000	1 000	13 000	42 000	10 000	569 000	738 000

Tableau 65 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2009 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m³)									
	Bancel	Colliere	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Vazèze	Total (arrondi au millier)
2009	-	61 200	1 204 100	29 200	-	1 012 600	1 171 900	-	853 500	4 333 000
2010	-	66 240	998 800	18 100	-	1 178 600	1 130 000	-	852 400	4 244 000
2011	-	63 000	1 143 000	24 800	-	916 800	1 026 100	-	776 400	3 950 000
2012	-	63 618	1 130 845	195 767	-	1 041 425	1 225 522	-	758 376	4 416 000
2013	-	78 431	1 243 036	93 440	-	1 567 102	1 477 702	-	778 397	5 238 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	66 000	1 144 000	72 000	-	1 143 000	1 206 000	-	804 000	4 436 000

Tableau 66 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)									
	Bancel	Colliere	Dolon	Oron Amont	Oron Aval	Raille Amont	Raille Aval	Sanne	Vazèze	Total (arrondi au millier)
2009	64 740	223 977	1 232 851	149 180	6 209	1 026 626	1 454 755	24 207	1 528 836	5 711 000
2010	73 250	170 480	1 020 627	123 080	-	1 190 110	1 316 572	18 025	1 477 830	5 390 000
2011	74 325	134 237	1 170 862	53 300	-	933 639	1 096 358	15 509	1 468 971	4 947 000
2012	58 885	159 364	1 162 344	273 647	890	1 064 679	1 357 620	17 470	1 395 047	5 490 000
2013	69 210	145 536	1 273 831	149 870	1 020	1 587 720	1 585 764	8 988	1 390 771	6 213 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	68 000	167 000	1 172 000	150 000	2 000	1 161 000	1 362 000	17 000	1 452 000	5 550 000

Tableau 67 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le tableau ci-dessous indique pour les sous-unités de gestion et le cours d'eau des Eydoches si le bilan ressources-besoin est excédentaire/acceptable ou s'il est déficitaire.

Bilan ressources-besoin

	Excédentaire ou acceptable	Déficitaire
Sanne		Risque d'assèchement du cours d'eau à l'étiage
Varèze		Risque d'assèchement du cours d'eau à l'étiage
Dolon		Baisse des débits d'étiage induite par les prélèvements
Raille Amont		L'hydrologie est naturellement contraignante pour le milieu
Raille Aval	Peu de contrainte	
Oron Amont	Peu de contrainte	
Oron Aval	Peu de contrainte	
Eydoches		L'hydrologie est naturellement contraignante pour le milieu, débits très faibles
Collières	Les étiages sont naturellement contraignants mais les rejets des piscicultures soutiennent les débits	
Bancel		L'hydrologie est naturellement contraignante pour le milieu

Tableau 68 : Bilan ressources-besoin sur les sous-unités de gestion de Bière Liers Valloire

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011 – 2014 et actualisation 2015 du document d'incidence)

Sur l'ensemble du bassin versant Bièvre Liers Valloire, les débits des cours d'eau augmentent de l'amont vers l'aval. Mais il existe une forte interaction entre les cours d'eau et la nappe : en période d'étiage sévère, les écoulements sont extrêmement faibles voire inexistants (Rival, Dolon) ; seuls les cours d'eau Oron et Veuzes peuvent être soutenus soit par les résurgences de la nappe, soit de façon artificielle par les rejets des piscicultures.

2.8.1. Description des milieux inféodés à l'eau

2.8.1.1. Hydrogéomorphologie

- **La Varèze**

Naissant d'étangs au cœur de la forêt de Bonnevaux, à une altitude comprise entre 500 et 520 m, la Petite et la Grande Varèze, confluent au niveau de Saint-Julien-de-l'Herms pour donner la Varèze. Sur ce linéaire d'environ 5 km pour une pente moyenne de 1,5 %, les 2 ruisseaux présentent une succession de microfaciès de type plat - mouille - radier. Le substrat est relativement grossier (galets et pierres). Les berges, terreuses, individualisent un chenal en U bien marqué et bordé d'un cordon ripisylvatique arbustif et arboré continu et recouvrant, pouvant être assimilé localement à de la forêt de versant.

Entre Saint-Julien-de-l'Herms et le lieu-dit « Le Gontard » (longueur : 16 km ; pente moyenne : 1 %), la Varèze - qui reçoit de nombreux affluents - se transforme en petite rivière avec une séquence de faciès d'écoulement de type mouille - radier sur un fond de galets et de pierres. Les berges, toujours terreuses, sont hautes et souvent érodées bien que colonisées par un cordon ripisylvatique quasi continu.

Plus en aval (longueur : 22 km ; pente : 0,6 %), la Varèze conserve une physionomie générale comparable à celle observée à l'amont (alternance de mouilles et de radiers) mais s'en distingue par une sinuosité croissante, une incision marquée et une ripisylve localement bien développée, tendant vers une formation alluviale.

- **La Sanne**

Naissant à une altitude d'environ 460 m, au cœur des bois de Taravas dans les collines du Roussillonnais, la Sanne draine un bassin versant d'environ 67 km². Elle rejoint le Rhône (en rive gauche) en aval de Salaise-sur-Sanne après un parcours d'approximativement 29 km, à une altitude proche de 130 m. Elle présente donc une pente générale faible (1,1 %).

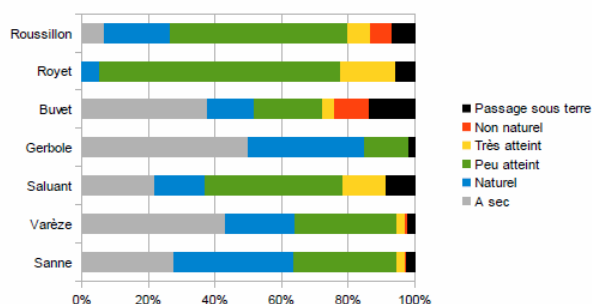
En amont de La Chapelle-de-Surieu, la pente est forte (proche de 2 %) et la Sanne s'écoule au fond d'un talweg profond et étroit. Le lit, unique et assez peu sinueux, est large de 1 à 3 m et présente un faciès dominant de type radier – mouille, remplacé localement par des secteurs de rapides / radiers. Le substrat est généralement grossier et composé essentiellement de galets et de pierres mêlés à de petits blocs.

Entre La Chapelle-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne, la pente s'adoucit (0,94 % en moyenne) et décroît progressivement jusqu'à devenir faible. La séquence de faciès se simplifie (dominance de mouille – radier) et le substrat s'affine (dominance de galets). Le lit s'élargit (4 à 6 m) et devient plus sinueux, hormis dans les traversées urbaines suite aux rectifications et endiguements sur ces secteurs.

A l'aval de Salaise-sur-Sanne, la pente s'atténue encore (0,53 % entre Salaise-sur-Sanne et le Rhône). Si sur la première partie de ce parcours, la Sanne conserve un faciès relativement naturel (alternance de mouilles - radiers), sa physionomie générale se transforme radicalement à l'approche du Rhône. Le cours d'eau se mue alors en un long canal rectiligne et homogène avec un faciès de type chenal lentique sur fond de sables et graviers.

La ripisylve est bien développée en dehors des secteurs urbanisés. En amont de La Chapelle-de-Surieu, elle peut être assimilée à la forêt de versant puis, à la faveur de l'élargissement de la vallée, un cordon ripisylvatique, plus ou moins dense, se met en place et limite l'ensoleillement du cours d'eau.

- **Synthèse**



Le diagnostic éco morphologique portant sur les affluents du Rhône en Isère rhodanienne montre que la qualité des milieux est globalement bonne pour la Sanne et la Varèze. Les aménagements et pressions sont localisés.

La lecture du graphique ci-contre fait également apparaître une sensibilité hydrologique aux assècs.

Les linéaires amont de la Sanne et de la Varèze sont soumis à une incision marquée du lit.

2.8.1.2. Qualité piscicole

- **La Varèze**

Sur la Varèze, les différents inventaires depuis 2007 indiquent un peuplement composé d'un noyau de 5 espèces : vairon, truite commune, loche franche, chabot et blageon.

Les captures de perche soleil, perche commune, pseudorasbora ou de gardon témoignent de l'influence de plans d'eau situés sur le bassin.

On notera l'apparition depuis 2011 de l'écrevisse américaine, témoignant probablement d'une invasion récente.

- **La Sanne**

Il n'existe pas de données bibliographiques sur ce cours d'eau.

2.8.2. **Relations nappe/rivière**

La carte ci-dessous synthétise les principales zones d'infiltration et d'émergence sur la plaine de Bièvre Valloire.

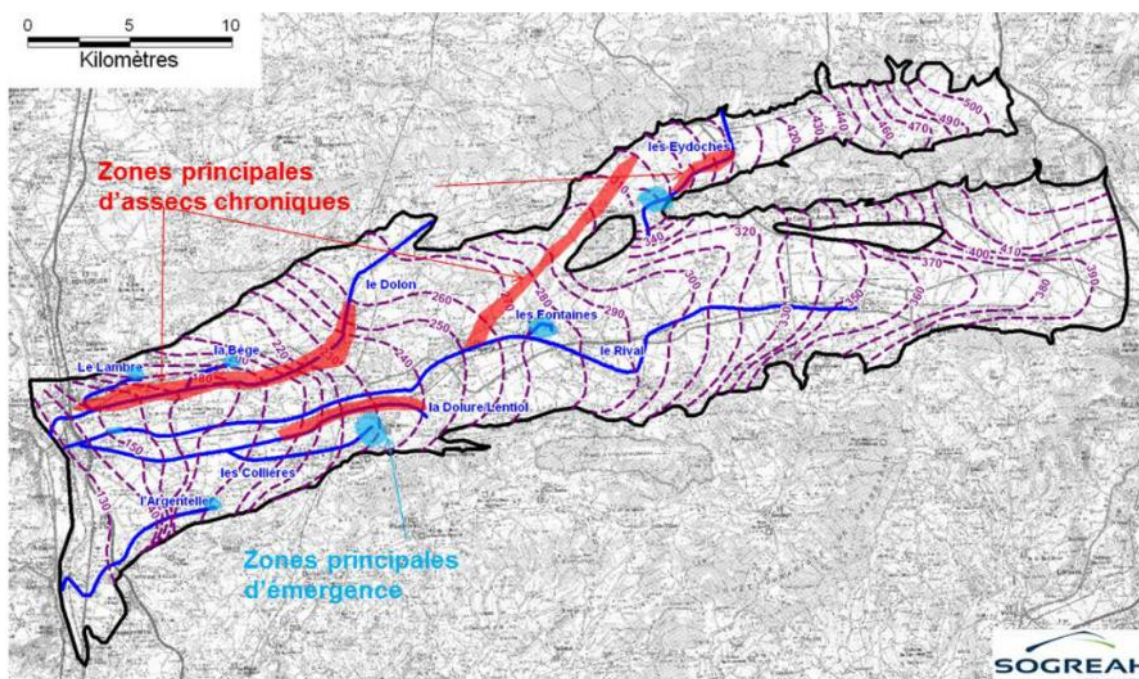


Figure 48 : Localisation des zones d'infiltration et d'émergence sur la plaine de Bièvre Valloire (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Juillet 2011)

Les sous-unités de gestion identifiées sur le territoire de Bièvre Liers Valloire correspondent aux bassins versants hydrologiques et hydrogéologiques des principaux cours d'eau.

La Bièvre-Valloire possède un réseau hydrographique sous-dimensionné par rapport à la superficie de son bassin versant. La plupart des cours d'eau ne sont pas pérennes et disparaissent localement pour s'infiltrer dans le sous-sol. Il en résulte une prédominance des écoulements souterrains sur ceux de surface, due à l'importance des infiltrations. En étiage, les rivières telles l'Oron, la Veuze, l'Argentelle et le Dolon sont alimentées par des émergences de la nappe si la piézométrie le permet. Ces rivières se réinfiltrent rapidement. L'eau est présente en surface sur toute la longueur des cours d'eau uniquement pendant les périodes de fortes pluies. La nappe des alluvions fluvio-glaciaires s'écoule vers l'Ouest en direction du Rhône qui en constitue son niveau de base, soit directement, soit par la nappe des alluvions modernes. Elle est subaffleurante dans le secteur de Manthes puis elle s'approfondit régulièrement vers l'Ouest pour atteindre 15 m au droit d'Anneyron, et 30 à 35 m au Sud de Saint-Rambert. Les infiltrations des eaux de surface déterminent les variations du niveau piézométrique oscillant de 3 à 5 m, et pouvant atteindre 10 m entre Manthes et Anneyron. Ces fluctuations s'atténuent près des zones d'émergences et du Rhône. Les sources issues de cet aquifère ont des débits élevés : sources de Manthes : 300 l/s ; du moulin de Golley à Chanas : 100 l/s et de l'Argentelle à Anneyron : 20 l/s (débits d'étiage).

2.9. Description de l'unité de gestion Bourbre

Textes et documents de références

- ✓ SAGE Bourbre, Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, arrêté par la CLE le 8 août 2008
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut-Rhône (SOGREAH, 2001) et actualisation
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau
- ✓ Etude hydrogéologique de la plaine du Catelan (BURGEAP, 1999)

L'unité de gestion est découpée en 8 sous-unités de gestion (Hien, Agny, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont, Bourbre Moyenne Aval, Bourbre Aval et Catelan).

2.9.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est majoritaire sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	17	16	28	1 068	12	664	735		2 539
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures									
Maïs	39%		50%	75%	71%	84%	78%		77%
Soja			14%	9%		1%	14%		8%
Autres céréales				8%		8%	5%		7%
Oléo-protéagineux	61%		32%	1%		5%	3%		3%
Fruits dont noyers									0%
Maraichage, pépinière, horticulture		100%	4%	5%	29%	2%	1%		4%
Prairie				0,3%					0,1%
Tabac							0,3%		0,1%
Autres				0,7%					0,3%

Tableau 69 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.9.2. Contexte géologique

La vallée de la Bourbre correspond à une vaste dépression plate, comblée de matériaux fluviatiles et fluvio-glaciaires hétérogènes. Elle repose sur le socle cristallin qui s'étend sur l'ensemble du Bas-Dauphiné, mais n'affleure ici qu'en un point, à Chamagnieu.

Ce socle est recouvert par les calcaires de l'Île Crémieu, constitué de calcaires du Bajocien dans le nord du bassin. Ces calcaires sont recouverts vers le sud et le sud-est par les terrains molassiques du Miocène. Le plateau de Crémieu et ses abords sont morcelés par un ensemble de fractures verticales, qui n'affectent toutefois pas son pendage vers le sud-est.

Les formations molassiques Miocène du Bas Dauphiné viennent recouvrir les calcaires vers le sud-est. Elles sont constituées d'accumulations parfois importantes de sables et de poudingues.

Deux séries d'alluvions recouvrent la molasse Miocène : les alluvions fluvio-glaciaires surmontées par les alluvions fluviatiles. Les premières, plus anciennes, sont localisées dans les dépressions creusées par les glaciers, et les secondes dans les vallées des rivières actuelles. Ces alluvions sont surmontées par des moraines formant des dépôts de cailloux et galets dans une matrice argilo-sableuse.

La Bourbre prend sa source aux environs de Châbons sur la bordure sud-est des Terres Froides. Elle emprunte un sillon étroit creusé dans les formations molassiques miocènes par le glacier du Rhône, d'abord orientée sud-ouest/nord-est puis est/ouest à partir de Saint-André-le-Gaz. A l'aval de Bourgoin-Jallieu, la vallée débouche sur les dépressions périphériques du plateau de l'Île Crémieu (marais des Vernes, marais de Bourgoin) dont l'origine résulte des grandes fractures du substratum calcaire jurassique. Puis, face aux moraines de Grenay, la Bourbre s'oriente vers le nord et rejoint le Rhône à Pont-de-Chéruy.

Les alluvions fluviatiles de la Bourbre sont constituées de cailloutis polygéniques, souvent grossiers et à faciès variable, avec des passages limono-sableux. Ils sont surmontés de tourbe à la confluence avec le Catelan, ce qui constitue une couverture locale.

Une coupe NO-SE de la plaine de la Bourbre est présentée dans la figure suivante.

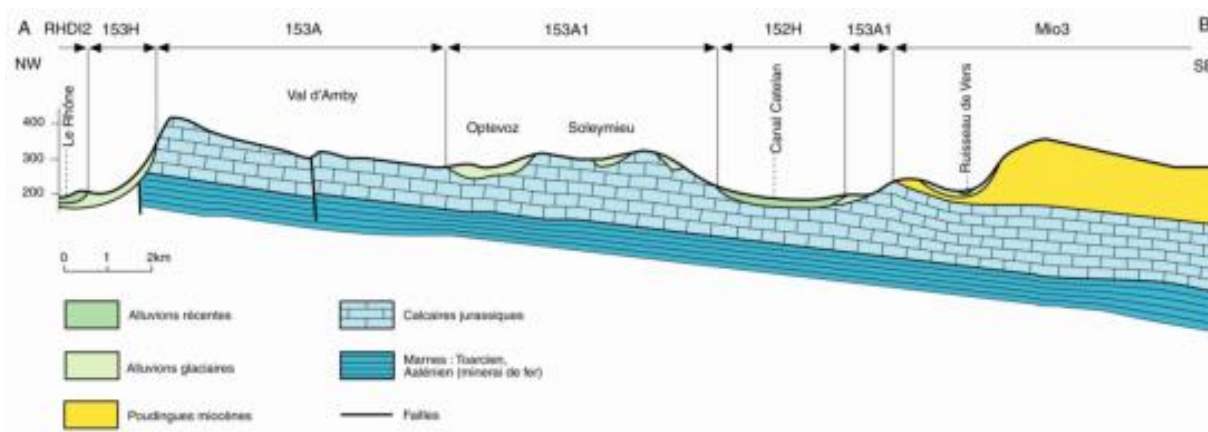


Figure 49 : Coupe schématique géologique NO-SE de la plaine de la Bourbre (source : Fiche entité hydrogéologique 152H Alluvions de la Bourbre et du Catelan)

2.9.3. Description de la ressource souterraine

2.9.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG105 Calcaires et moraines de l'Île Crémieu
- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et Sud Dombes
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme

- FRDG334 Couloirs de l'Est Lyonnais et alluvions de l'Ozon
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Catelan
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-pays savoyard dans le bassin versant du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG105 Calcaires jurassiques et moraines de l'Isle Crémieu
- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et Sud Dombes
- FRDG334 Couloirs de l'Est Lyonnais
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Catelan

L'aquifère principal de la plaine de la Bourbre est celui formé par les formations fluvio-glaciaires et les formations alluviales récentes de la Bourbre, elles forment la nappe alluviale de la Bourbre (masse d'eau FRDG340 Alluvions de la Bourbre – Catelan). Ces alluvions sont surmontées par les moraines où siègent des petites nappes perchées. La puissance du complexe alluvial varie généralement de 15 mètres (secteur de Bourgoin- Jallieu) à 25 mètres (confluence Catelan/Bourbre), mais il existe des épaisseurs supérieures à 50 mètres (65 mètres à Coiranne).

La nappe d'accompagnement de la Bourbre est libre et localement sub-affleurante en hautes eaux dans la plaine de Frontonas, située de 1 à 3 mètres du sol en général, et atteint une profondeur d'une dizaine de mètres à l'amont de Bourgoin. L'écoulement se fait vers l'Ouest dans la vallée au niveau de Bourgoin-Jallieu, vers le sud-ouest dans la vallée du Catelan, vers le nord-ouest, puis vers le nord, entre Saint-Quentin-Fallavier et Satolas-et-Bonce. Le gradient de la nappe varie de 2 % en amont de Bourgoin-Jallieu, à 0,1 % à Satolas-et-Bonce. La circulation de l'eau est rapide et présente un fort taux de renouvellement. Le principal aquifère est représenté par les alluvions fluvio-glaciaires. En effet, on observe des perméabilités inférieures à 10^{-6} m/s pour les alluvions récentes, de nature tourbeuse, argileuse et sableuse et supérieures à 10^{-3} m/s pour les alluvions fluvio-glaciaires, constituées de sables et graviers.

L'alimentation de l'aquifère est assurée par les précipitations et par les échanges avec les aquifères voisins (plaine de Chesnes, Ile Crémieu, collines de Saint-Quentin, plateau molassique) qui alimentent la nappe alluviale. Les formations molassiques constituent probablement une source d'alimentation de la nappe mis à part dans la partie amont de vallée où les alluvions sont en contact avec les conglomérats de Voreppe peu aquifères. La nappe est alimentée par les versants de vallée. Les échanges avec les eaux de surface, dont le réseau est très dense, sont intenses. Dans l'ensemble, la nappe alluviale est drainée par la Bourbre, le canal du Catelan et les autres affluents de la Bourbre. Seuls quelques secteurs montrent des zones d'infiltrations des cours d'eau (nappe du Vernay, haute vallée du Culet, basse vallée du ruisseau de Laval).

La plaine de la Bourbre est également caractérisée par la présence de nombreux marais et zones humides dans la plaine du Catelan et à l'aval de Bourgoin-Jallieu. Ils sont actuellement drainés par la Bourbre et le canal de Catelan, construit au début du 20^{ème} siècle.

On constate également la présence de chenaux de circulation préférentielle répartis dans les alluvions fluvio-glaciaires. La perméabilité dans ces chenaux peut atteindre 5.10^{-3} m/s. Au niveau du rétrécissement de Satolas, l'épaisseur des alluvions atteint 30 m et la perméabilité des terrains atteint 2.10^{-2} m/s.

Une carte piézométrique de la nappe des alluvions de Bourbre-Catelan est présentée en Figure 50.

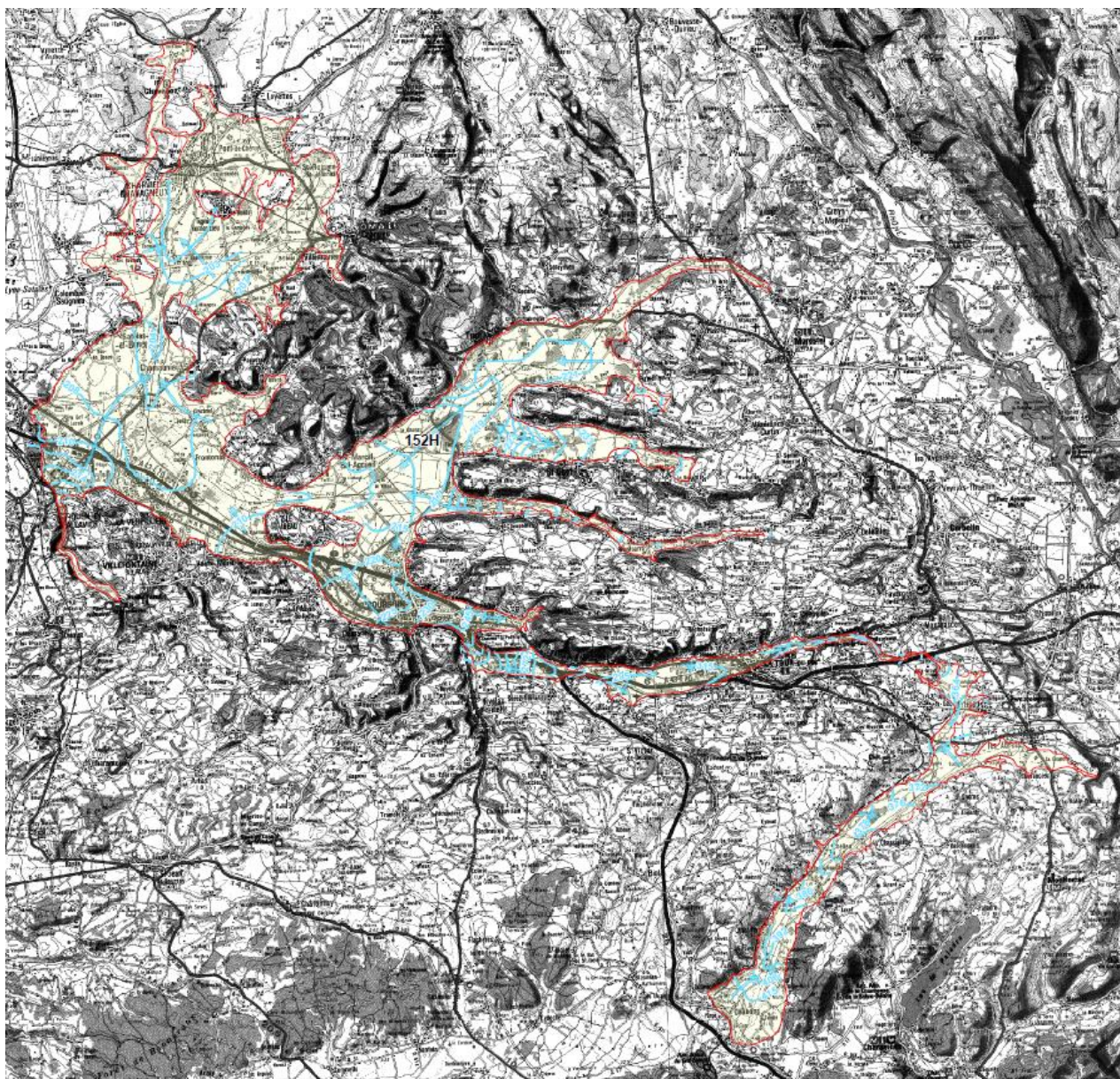


Figure 50 : Piézométrie de la nappe des alluvions de Bourbre-Catelan (source : Fiche entité hydrogéologique 152H Alluvions de la Bourbre et du Catelan)

2.9.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée, le bassin versant de la Bourbre a été classé en tant que masse d'eau nécessitant des actions de préservation de l'équilibre relatives aux prélèvements.

La nappe est vulnérable vis-à-vis des pollutions du fait de l'absence de recouvrement sur sa majeure partie et de sa faible profondeur. Les échanges entre les eaux de surface (cours d'eau, zones humides) et les eaux souterraines augmentent les risques de contamination.

La nappe est surexploitée temporairement dans certaines zones, notamment vers Chesnes et dans la partie aval de la nappe de la Bourbre. En effet, un rabattement de 30 cm de la nappe de Chesnes et de 1 m de la nappe de la Bourbre en période d'irrigation est observé. Cependant, les hautes eaux annuelles permettent de rééquilibrer le bilan annuel sans provoquer un déficit chronique interannuel.

Dans le SDAGE 2016-2021, elle est classée comme masse d'eau nécessitant des actions pour atteindre le bon état qualitatif de la masse d'eau. Des actions pour limiter la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides sont nécessaires. La masse d'eau FRDG340 a été classée comme masse d'eau stratégique pour l'AEP et l'identification de zones de sauvegarde sur cette masse d'eau est nécessaire.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau FRDG334 « Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon » est médiocre. L'état actuel quantitatif de la masse d'eau FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » est bon. Néanmoins son état qualitatif est médiocre. Des actions sont nécessaires pour le maintien du bon état quantitatif de ces 2 masses d'eau. Les 2 masses d'eau ont été identifiées comme stratégiques pour l'AEP.

2.9.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 5 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

110 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 3 millions de m³.

La majorité des points de prélèvements (80 points) est située dans les sous-unités de gestion de Bourbre aval et Bourbre moyenne aval et capte la nappe de la Bourbre. Les prélèvements restants captent majoritairement la nappe du Catelan (23 points) ainsi que la nappe du Bion et la nappe du Liers.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total
Nombre de points de prélèvements	1	2	1	55	4	25	21	0	109
2003	0	22 000	0	1 468 579	4 713	1 062 060	180 410	0	2 737 762
2004	0	20 059	10 506	1 773 292	4 694	1 275 346	170 910	0	3 254 807
2005	0	19 638	68 015	1 950 869	3 196	1 216 390	196 833	0	3 454 941
2006	0	37 486	31 352	1 531 663	3 039	1 282 525	47 116	0	2 933 181
2007	0	30 627	0	699 984	1 213	617 801	9 190	0	1 358 815
2008	0	58 814	0	1 149 172	1 080	587 784	18 560	0	1 815 410
2009	0	73 926	50 000	1 884 251	1 104	1 200 933	185 226	0	3 395 440
2010	0	64 459	23 059	1 739 734	2 604	1 185 064	271 334	0	3 286 254
2011	0	34 518	15 684	1 815 953	1 210	853 837	63 370	0	2 784 572
2012	0	45 086	13 404	1 975 286	1 844	850 415	107 410	0	2 993 445
2013	13 440	39 750	9 980	1 746 030	3 788	839 044	48 540	0	2 700 572
2014	2 070	43 822	0	1 245 475	3 715	585 634	31 145	0	1 911 861
Total	15 510	490 185	222 000	18 980 288	32 200	11 556 833	1 330 044	0	32 627 060
Moyenne annuelle	1 293	40 849	18 500	1 581 691	2 683	963 069	110 837	0	2 718 922
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	302 400	194 400	324 000	16 428 960	349 920	7 218 720	2 972 160	0	27 790 560

Tableau 70 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de Bion en 2009, à hauteur de 38% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

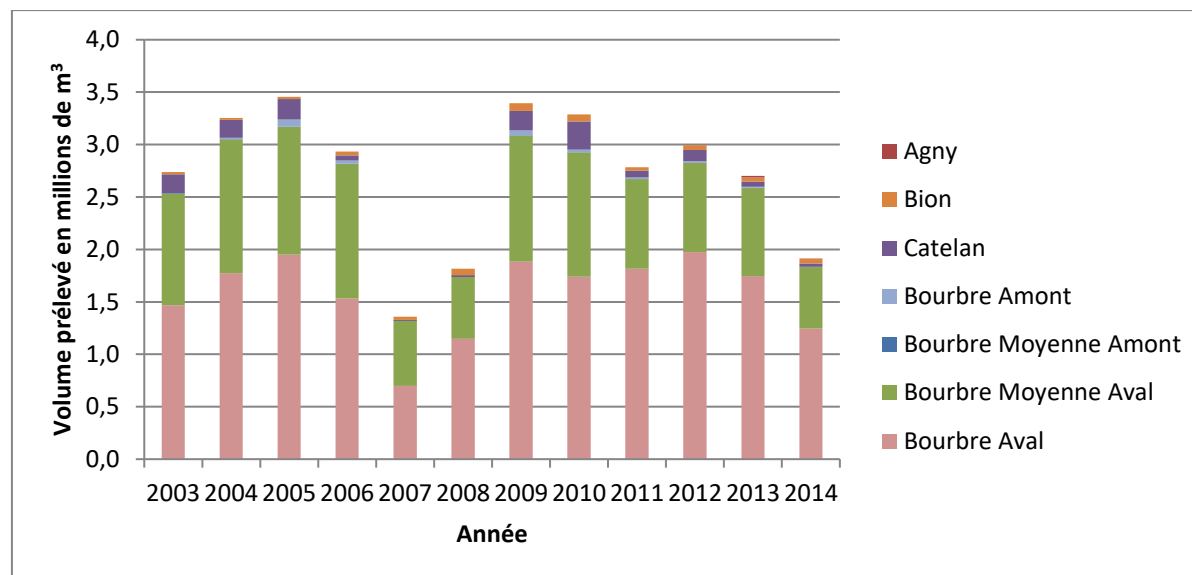


Figure 51 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion de la Bourbre se font sur 29 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont plus de 4 fois supérieures aux volumes prélevés pour l'agriculture avec une moyenne annuelle d'environ 13,7 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le Tableau 71 et la Figure 52.

Les nappes captées sont variées, avec la nappe de la Bourbre Catelan, la nappe de la molasse et la nappe des calcaires de l'Isle Crémieu en minorité.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total
2008	672 800	64 800	526 600	2 219 700	4 688 800	3 226 900	1 807 600	80 500	13 287 700
2009	658 300	82 000	566 800	2 627 700	4 421 900	3 412 400	1 967 700	47 500	13 784 300
2010	704 100	93 900	548 700	2 448 600	4 481 600	3 435 200	1 963 100	74 500	13 749 700
2011	817 500	85 800	536 900	2 575 700	4 541 500	3 493 000	1 999 900	64 400	14 114 700

2012	796 477	84 190	439 850	2 383 222	4 441 451	3 558 194	2 041 250	75 020	13 819 654
2013	878 865	84 129	351 880	2 361 792	4 233 771	3 522 568	2 165 930	24 587	13 623 522
Total	4 528 042	494 819	2 970 730	14 616 714	26 809 022	20 648 262	11 945 480	366 507	82 379 576
Moyenne annuelle	754 674	82 470	495 122	2 436 119	4 468 170	3 441 377	1 990 913	61 085	13 729 929

Tableau 71 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

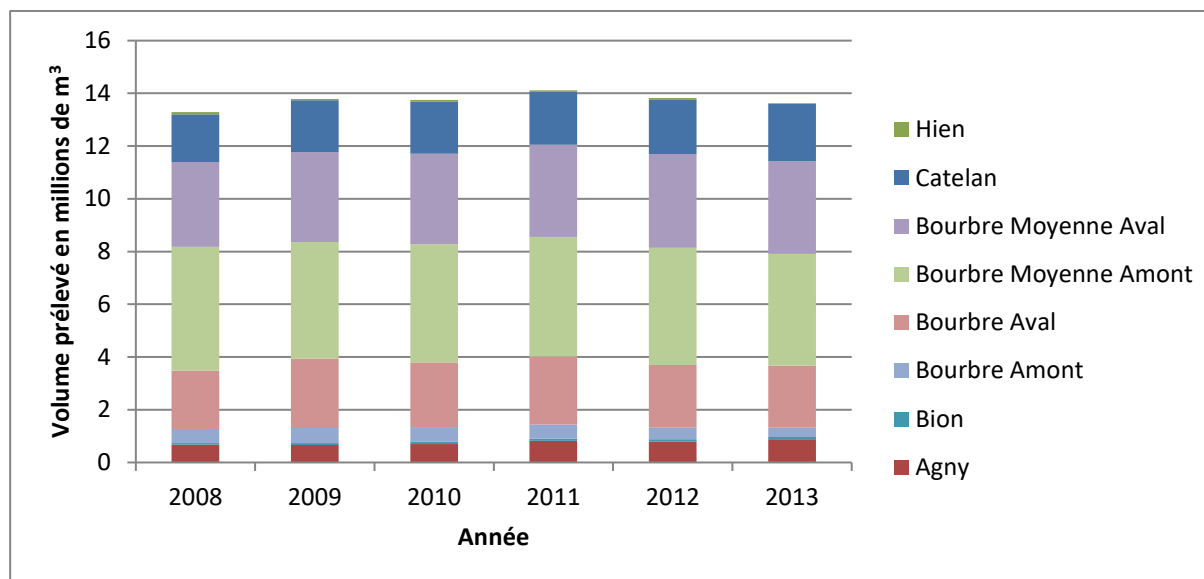


Figure 52 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

La totalité des prélèvements industriels actuels est effectuée dans les eaux souterraines. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont légèrement inférieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 2,4 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. La majeure partie des prélèvements se fait dans la nappe des alluvions de Bourbre Catelan, majoritairement dans la sous-unité de Bourbre Moyenne Amont. Ils sont présentés dans le Tableau 72 et la Figure 53.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total
2008	0	0	0	56 100	2 429 000	0	73 300	55 000	2 613 400
2009	0	0	0	32 900	1 891 000	0	57 300	49 300	2 030 500
2010	0	0	0	33 600	2 328 700	0	73 800	55 300	2 491 400
2011	0	0	0	30 900	2 348 700	0	94 600	51 800	2 526 000
2012	0	0	0	24 818	2 026 688	0	97 118	52 597	2 201 221
2013	0	0	0	33 365	2 063 159	0	103 890	49 724	2 250 138
Total	0	0	0	211 683	13 087 247	0	500 008	313 721	14 112 659
Moyenne annuelle	0	0	0	35 281	2 181 208	0	83 335	52 287	2 352 110

Tableau 72 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

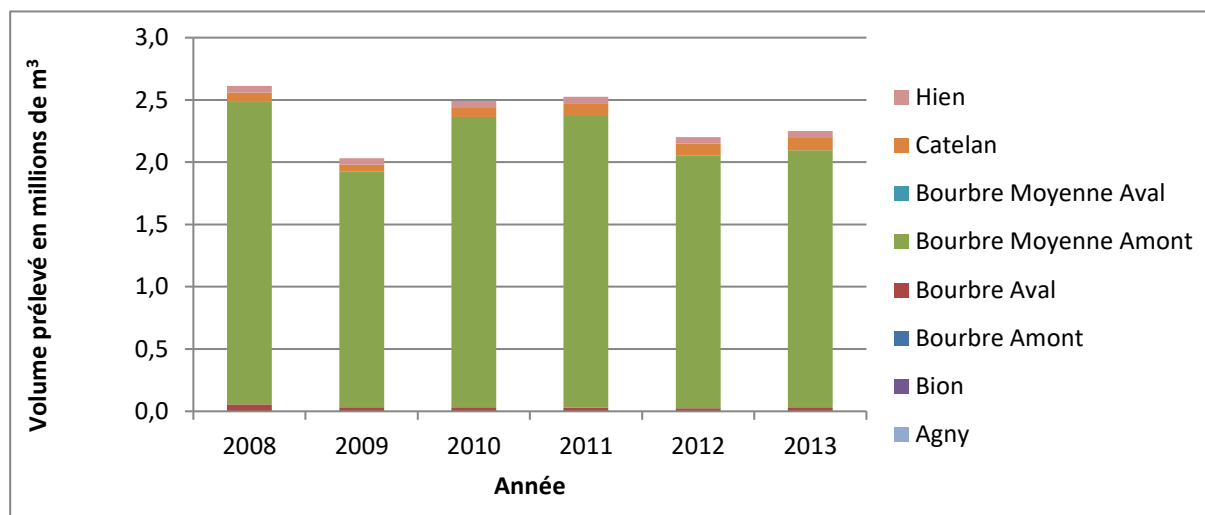


Figure 53 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Autres usages**

Le plus gros volume prélevé, hors industrie, AEP ou irrigation est celui de la pisciculture Faure sur la sous-unité du Catelan. Le 2^{ème} prélèvement sur la sous-unité de Bourbre Aval est négligeable par rapport aux volumes prélevés pour l'AEP, l'irrigation et l'industrie. Les volumes prélevés sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total
2008	0	0	0	7 300	0	0	306 600	0	313 900
2009	0	0	0	4 400	0	0	306 600	0	311 000
2010	0	0	0	4 500	0	0	306 600	0	311 100
2011	0	0	0	2 100	0	0	306 600	0	308 700
2012	0	0	0	913	0	0	306 600	0	307 513
2013	0	0	0	6 514	0	0	306 600	0	313 114
Total	0	0	0	25 727	0	0	1 839 600	0	1 865 327
Moyenne annuelle	0	0	0	4 288	0	0	306 600	0	310 888

Tableau 73 : Volumes annuels prélevés pour les autres usages dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion de la Bourbre

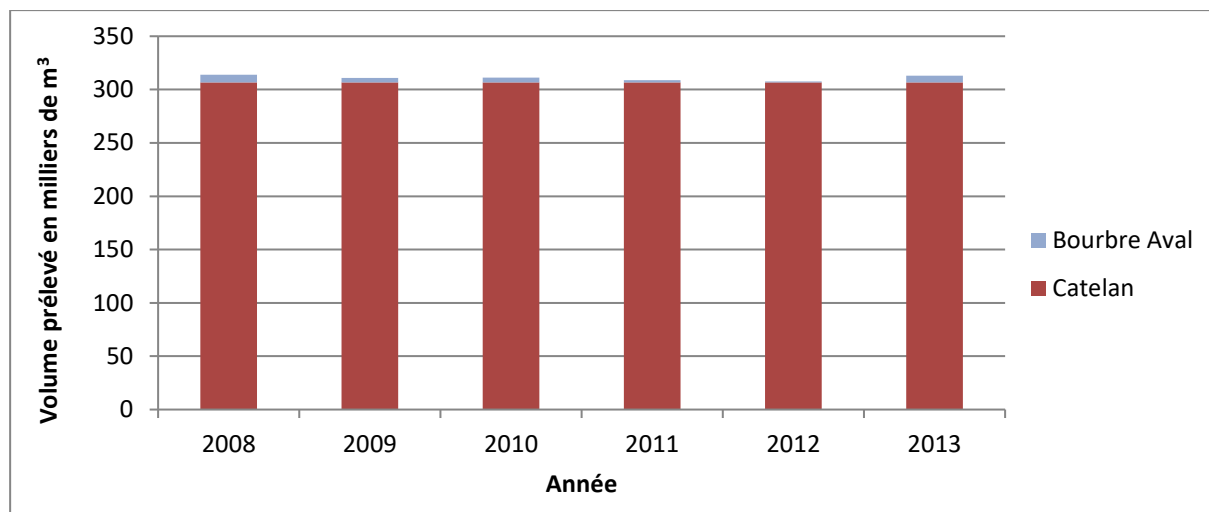


Figure 54 : Volumes annuels prélevés pour les autres usages dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

2.9.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (en m³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total
2008	672 800	123 614	526 600	3 432 272	7 118 880	3 814 684	2 206 060	135 500	18 030 410
2009	658 300	155 926	616 800	4 549 251	6 314 004	4 613 333	2 516 826	96 800	19 521 240
2010	704 100	158 359	571 759	4 226 434	6 812 904	4 620 264	2 614 834	129 800	19 838 454
2011	817 500	120 318	552 584	4 424 653	6 891 410	4 346 837	2 464 470	116 200	19 733 972
2012	796 477	129 276	453 254	4 384 239	6 469 983	4 408 609	2 552 378	127 617	19 321 833
2013	892 305	123 879	361 860	4 147 701	6 300 718	4 361 612	2 624 960	74 311	18 887 346
Moyenne annuelle	756 914	135 229	513 810	4 194 092	6 651 317	4 360 890	2 496 588	113 371	19 222 209

Tableau 74 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

L'aquifère le plus exploité est celui des alluvions de la Bourbre dans la sous-unité de Bourbre Moyenne Amont à hauteur de 6,7 millions de m³ en moyenne entre 2008 et 2013. L'aquifère de la nappe du Catelan est exploité à hauteur de 2,6 millions de m³ en moyenne entre 2008 et 2013. Les volumes y sont prélevés en majorité pour l'AEP. La majorité des prélèvements pour l'irrigation sont effectués dans les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval.

Les sous-unités de gestion Agny, Bion et Hien sont peu exploitées.

Selon le document d'incidence 2015, les sous-unités de gestion Bourbre moyenne aval et Bourbre aval dépassent les 50% d'utilisation de la fraction de renouvellement des aquifères des alluvions fluvio-glaciaires par la recharge. Les prélèvements puisent dans les réserves de l'aquifère en été. Cependant, les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise.

Il est également à noter que le SAGE de la Bourbre a déclaré l'usage AEP comme prioritaire sur la plaine du Catelan, en amont de la route départementale 65 (route de Vénérieu), zone dans laquelle la majorité des prélèvements agricoles de la sous-unité du Catelan sont effectués.

2.9.4. Description de la ressource superficielle

2.9.4.1. Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique de l'unité de gestion est constitué par :

- la Bourbre (72 km de linéaire pour 750 km² de bassin versant), qui se jette dans le Rhône à Chavanoz ;
- ses 3 affluents torrentiels en rive gauche :
 - le Hien,
 - l'Agny,
 - le Bion,
- le canal du Catelan, son principal affluent en rive droite.

Ces cours d'eau forment un chevelu hydrographique de 150 km environ.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR509b	La Bourbre du Pont De Cour à l'amont de l'agglomération de la Tour Du Pin	MEN
FRDR509c	La Bourbre de L'agglomération De La Tour Du Pin A La Confluence Hien/Boubre	MEFM
FRDR509a	La Bourbre De La Source Au Pont De Cour	MEFM
FRDR10408	Ruisseau Le Bion	MEFM
FRDR10336	Canal De Chamont	MEN
FRDR11758	Canal Des Marais	MEN
FRDR11627	Ruisseau L'agny	MEN
FRDR10888	Ruisseau Des Moulins	MEN
FRDR508a	L'Hien De Sa Source Au Rau De Bournand	MEFM
FRDR508b	L'Hien Du Rau De Bournand A La Confluence Hien/Boubre	MEFM
FRDR506c	La Bourbre Du Seuil Goy Au Rhône	MEFM
FRDR506a	La Bourbre De La Confluence Hien/Boubre A L'amont Du Canal De Catelan	MEFM
FRDR507	Canal De Catelan	MEFM
FRDR11906	Ruisseau D'enfer	MEN
FRDR10380	Ruisseau De Culet	MEN
FRDR10943	Ruisseau De Clandon	MEN
FRDR10704	Ruisseau De Gonas	MEN
FRDR10839	Ruisseau Du Galoubier	MEN
FRDR10957	Ruisseau De Sablonnière	MEN
FRDR10922	La Seyne Fossé	MEN
FRDR11524	Ruisseau De Saint-Savin	MEN
FRDR506b	La Bourbre Du Canal De Catelan Au Seuil Goy (Fin Des Marais De Bourgoin)	MEFM
FRDR11642	Ruisseau De Bivet	MEN
FRDR11231	Ruisseau L'aillat	MEFM

Tableau 75 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Bourbre

2.9.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

4 stations hydrométriques sont actuellement en fonctionnement sur l'unité de gestion.

L'exemple des débits moyens mensuels de l'Hien montre que les cours d'eau du bassin versant de la Bourbre ont un régime pluvial avec un étiage en été entre juillet et septembre, et des hautes eaux en hiver.

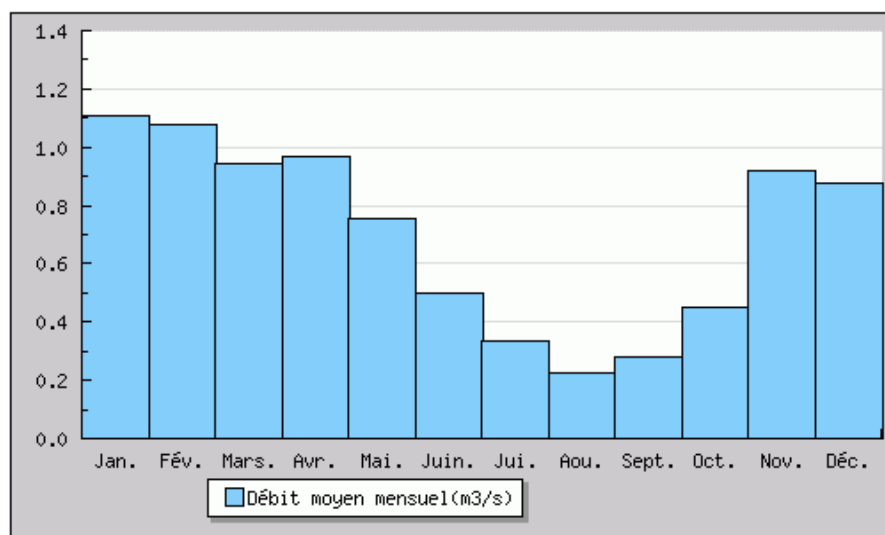


Figure 55 : Débits moyens mensuels : l'Hien à Saint-Victor-de-Cessieu
(source : Banque Hydro)

Les données des stations en fonctionnement, des stations ayant fonctionné par le passé et des extrapolations ont permis d'évaluer les débits statistiques.

Cours d'eau	Station	Surface BV (km²)	Module (l/s)	QMNA5 (l/s)	QMNA5 (l/s/km²)	VCN3 (l/s)	VCN10 (l/s)	Années de fonctionnement
Hien	Saint-Victor-de-Cessieu	51,7	700	110	2,1	69	79	1998 - 2015
Bourbre	Bourgoin-Jallieu	304	3 080	95	0,3	42	66	1998 - 2015
Agny	Nivolas-Vermelle	58,5	705	190	3,2	110	130	1998 - 2015
Bourbre	Tignieu-Jamezieu	703	7 770	2 300	3,3	1 600	1 800	1909 - 2015
Catelan	L'Isle d'Abeau	220		737	3,35			1969 -1974
Bion		36		70	1,9			Extrapolation

Tableau 76 : Débits statistiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro et document d'incidence)

Le débit d'étiage le plus élevé pour le Catelan s'explique par de forts apports de la nappe de la plaine conjugués aux apports des versants calcaires.

On constate que le débit d'étiage QMNA5 est sensiblement plus élevé sur la Bourbre en aval à Tignieu-Jamezieu que plus en amont à Bourgoin-Jallieu. Cela est probablement dû aux apports des affluents, notamment du canal du Catelan qui apporte 5 l/km²/s.

Des échanges importants ont lieu de la rivière vers la nappe entre Cessieu et Bourgoin-Jallieu, avec des assecs chroniques sur le secteur.

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	DOE (m³/s)	DCR (m³/s)
Bourbre	Bourbre	2,1	1,3

Les valeurs retenues de débits seuils sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Ouvrages de suivi	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai			Juin			Juillet			
l'Hien à St Victor de Cessieu	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069			0,069			0,069			
	10 jours après le franchissement													
	0,38	0,42	0,41	0,33	0,34	0,29	0,25	0,23	0,19	0,14	0,13	0,11	0,093	
v1725020	0,56	0,62	0,54	0,49	0,53	0,44	0,38	0,36	0,31	0,24	0,2	0,17	0,15	
l'Agy à Nivolas Vermelle	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078			0,078			0,078			
	10 jours après le franchissement													
	0,28	0,44	0,5	0,48	0,48	0,43	0,38	0,35	0,28	0,2	0,16	0,15	0,17	
v1735010	0,47	0,65	0,64	0,65	0,68	0,59	0,52	0,48	0,41	0,3	0,26	0,23	0,23	
la Bourbre à Bourgoin Jallieu	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01			0,01			
	10 jours après le franchissement													
	1,5	1,8	1,9	1,4	1,4	1,2	0,97	0,85	0,64	0,44	0,37	0,2	0,16	
v1734010	2,5	2,7	2,5	2,2	2,5	2	1,7	1,5	1,2	0,85	0,72	0,53	0,46	
la Bourbe à Tignieu Jameyzieu	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2			1,2			1,2			
	10 jours après le franchissement													
	4,4	5,1	5,3	4,6	4,5	4,1	3,7	3,6	3,3	2,9	2,8	2,6	2,3	
DOE : 2,1 m³/s // DCR : 1,3 m³/s	6,4	7	6,8	6,3	6,6	5,9	5,5	5,1	4,7	4,1	3,9	3,6	3,2	

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

Le respect du DOE SDAGE par les moyennes mensuelles entre juin et septembre pour les années 2008 à 2015 permet d'évaluer l'état quantitatif du cours d'eau de la Bourbre.

Le DOE SDAGE a été franchi uniquement en août 2009. Le débit de crise quant à lui a été franchi par les débits moyens journaliers pendant 4 jours en août 2009.

Mois	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Juin	5,43	3,86	8,45	3,44	7,71	11,85	5,26	8,31
Juillet	3,83	2,65	3,66	4,26	4,67	6,21	9,64	3,96
Août	2,67	1,7	2,77	2,94	2,48	5,01	9,2	3,67
Septembre	9,95	2,04	2,77	3,59	5,01	9,2	5,17	5,63

Tableau 79 : Historique du franchissement du DOE SDAGE par les débits moyens mensuels entre 2008 et 2013 pour la Bourbre

2.9.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

Les données bibliographiques (étude globale sur 27 stations en 2007) indiquent une qualité médiocre pour l'ensemble des cours d'eau, à l'exception du canal Catelan qui affiche une qualité globale moyenne. L'altération de la qualité des eaux est essentiellement due aux teneurs en nitrates et en HAP relevées sur les rivières du bassin.

Plus localement on retiendra l'impact des effluents de Meyrié-Maubec sur le Bion aval ou ceux de la STEP de Bourgoin-Jaillieu, la traversée de la Verpillère et des zones d'activités de Tignieu-Jamezieu et Chavanoz sur la Bourbre.

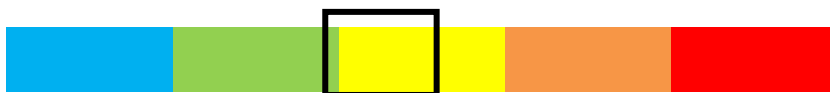
Sur les 24 masses d'eau du territoire :

- 9 sont déclassées à cause des matières azotées et des nutriments,
- 5 sont déclassées à cause des substances dangereuses hors pesticides,
- 15 sont déclassées à cause des pesticides.

Si l'on regarde les données plus récentes (2010-2015) des stations du réseau national, on note une amélioration de la qualité des eaux sur :

- La qualité physico-chimique de la Bourbre est bonne à très bonne
 - à Chélieu : depuis 2013, les apports en ammonium et paramètres phosphorés ont significativement diminué.
 - à Saint-Clair-la-Tour : depuis 2010, les importantes teneurs en ammonium mesurées en 2008/09 sont revenues à des concentrations classiques
 - à l'Isle d'Abeau : on retrouve une bonne qualité depuis 2014
 - à Chavanoz : les apports en nitrites et en phosphore mesurés en 2012 et 2013, ne sont plus aussi importants en 2014
 - à Cessieu : entre 2006 et 2014 on note une amélioration significative de la qualité physico-chimique et notamment depuis 2013 pour les nutriments.
- Les pollutions aux HAP sont toujours bien présentes et traduisent un mauvais état chimique.
- Sur l'Agny, la qualité est plutôt bonne avec quelques dépassement localisés et ponctuels en paramètres phosphorés.

Qualité physico-chimique



Toutes les masses d'eau de l'unité de gestion ont un état écologique moyen ou médiocre, à l'exception du ruisseau de la Sablonnière. Cela est dû à la pollution et aux rejets des stations d'épuration.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état
FRDR509b	La Bourbre Du Pont De Cour A L'amont De L'agglomération De La Tour Du Pin	MEDIOCRE	2021
FRDR509c	La Bourbre De L'agglomération De La Tour Du Pin A La Confluence Hien/Boubre	MEDIOCRE	2027
FRDR509a	La Bourbre De La Source Au Pont De Cour	MOYEN	2021
FRDR10408	Ruisseau Le Bion	MOYEN	2021
FRDR10336	Canal De Chamont	MEDIOCRE	2027
FRDR11758	Canal Des Marais	MOYEN	2027
FRDR11627	Ruisseau L'agny	MOYEN	2021
FRDR10888	Ruisseau Des Moulins	MEDIOCRE	2027
FRDR508a	L'Hien De Sa Source Au Rau De Bournand	MEDIOCRE	2027
FRDR508b	L'Hien Du Rau De Bournand A La Confluence Hien/Boubre	MOYEN	2027
FRDR506c	La Bourbre Du Seuil Goy Au Rhône	MEDIOCRE	2021
FRDR506a	La Bourbre De La Confluence Hien/Boubre A L'amont Du Canal De Catelan	MEDIOCRE	2027
FRDR507	Canal De Catelan	MOYEN	2027
FRDR11906	Ruisseau D'enfer	MEDIOCRE	2021
FRDR10380	Ruisseau De Culet	MEDIOCRE	2027
FRDR10943	Ruisseau De Clandon	MEDIOCRE	2027
FRDR10704	Ruisseau De Gonas	MEDIOCRE	2027
FRDR10839	Ruisseau Du Galoubier	MEDIOCRE	2027
FRDR10957	Ruisseau De Sablonnière	BON	2015
FRDR10922	La Seyne Fossé	MOYEN	2027
FRDR11524	Ruisseau De Saint-Savin	MEDIOCRE	2027
FRDR506b	La Bourbre Du Canal De Catelan Au Seuil Goy (Fin Des Marais De Bourgoin)	MEDIOCRE	2027
FRDR11642	Ruisseau De Bivet	MOYEN	2027
FRDR11231	Ruisseau L'Aillat	MEDIOCRE	2027

Tableau 80 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

4 masses d'eau ont un état chimique avec ubiquistes mauvais.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR509b	La Bourbre Du Pont De Cour A L'amont De L'agglomération De La Tour Du Pin	BON	2015
FRDR509c	La Bourbre De L'agglomération De La Tour Du Pin A La Confluence Hien/Boubre	BON	2015
FRDR509a	La Bourbre De La Source Au Pont De Cour	MAUVAIS	2027
FRDR10408	Ruisseau Le Bion	BON	2015
FRDR10336	Canal De Chamont	BON	2015
FRDR11758	Canal Des Marais	BON	2015
FRDR11627	Ruisseau L'agny	BON	2015
FRDR10888	Ruisseau Des Moulins	BON	2015
FRDR508a	L'Hien De Sa Source Au Rau De Bournand	MAUVAIS	2027
FRDR508b	L'Hien Du Rau De Bournand A La Confluence Hien/Boubre	BON	2015
FRDR506c	La Bourbre Du Seuil Goy Au Rhône	MAUVAIS	2027
FRDR506a	La Bourbre De La Confluence Hien/Boubre A L'amont Du Canal De Catelan	MAUVAIS	2027
FRDR507	Canal De Catelan	BON	2015
FRDR11906	Ruisseau D'enfer	BON	2015
FRDR10380	Ruisseau De Culet	BON	2015
FRDR10943	Ruisseau De Clandon	BON	2015
FRDR10704	Ruisseau De Gonas	BON	2015
FRDR10839	Ruisseau Du Galoubier	BON	2015
FRDR10957	Ruisseau De Sablonnière	BON	2015
FRDR10922	La Seyne Fossé	BON	2015
FRDR11524	Ruisseau De Saint-Savin	BON	2015
FRDR506b	La Bourbre Du Canal De Catelan Au Seuil Goy (Fin Des Marais De Bourgoin)	BON	2015
FRDR11642	Ruisseau De Bivet	BON	2015
FRDR11231	Ruisseau L'Aillat	BON	2015

Tableau 81 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

La qualité biologique traduit à la fois la qualité des eaux et de l'habitat. Dans le contexte de la Bourbre d'altération de la qualité des eaux et d'habitats dégradé par les rectifications anciennes, les indices biologiques sont médiocres pour le Bion et moyens à bons sur le reste du réseau hydrographique.

Qualité hydrobiologique



La température de l'eau est déterminante dans les cycles biologiques de la faune aquatiques et notamment piscicole. En 2011, la FPPMA de l'Isère a réalisé un suivi thermique en parallèle des inventaires piscicoles. Il en ressort que seuls les affluents et la Haute-Bourbre ont conservé au cours de l'été 2011 des cycles favorables à la truite commune. Les réchauffements estivaux (près de 40 à 65% du temps la température mesurée est supérieure à 18°C et tout ce qui les favorise (absence de ripisylve, étalement de la lame d'eau – soit par élargissement du gabarit hydraulique soit par réduction des débits liés à des prélèvements, ...) sont considérés comme un facteur limitant au bon développement de la part salmonicole du peuplement.

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

L'ensemble des cours d'eau de l'unité de gestion Bourbre présentent une ou plusieurs pressions à traiter par le programme de mesures du SDAGE. Cependant, ces pressions et les mesures qui y sont liées ne concernent pas directement les prélèvements et l'équilibre quantitatif.

Le bassin versant est cependant identifié comme prioritaire dans le SDAGE pour l'équilibre quantitatif des eaux superficielles avec des actions de préservation à mener.

Les prélèvements ne constituent donc pas l'enjeu prioritaire pour l'atteinte du bon état. Les masses d'eau sont surtout touchées par la pollution, principalement par les nitrates, les pesticides et les pollutions ponctuelles urbaines et industrielles. Les prélèvements constituent cependant un enjeu en termes de capacité de dilution du milieu récepteur.

Le bassin versant est également identifié comme prioritaire dans le SDAGE au titre des pollutions d'origine domestique, des pollutions par les pesticides et par les substances dangereuses.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau
FRDR509b	La Bourbre Du Pont De Cour A L'amont De L'agglomération De La Tour Du Pin	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie
FRDR509c	La Bourbre De L'agglomération De La Tour Du Pin A La Confluence Hien/Boubre	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances
FRDR509a	La Bourbre De La Source Au Pont De Cour	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
FRDR10408	Ruisseau Le Bion	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie
FRDR10336	Canal De Chamont	Pollution diffuse par les pesticides

FRDR11627	Ruisseau L'agny	Altération de la continuité
FRDR10888	Ruisseau Des Moulins	Pollution diffuse par les pesticides
FRDR508a	L'Hien De Sa Source Au Rau De Bournand	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances
FRDR508b	L'Hien Du Rau De Bournand A La Confluence Hien/Boubre	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances
FRDR506c	La Boubre Du Seuil Goy Au Rhône	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la continuité Altération de la morphologie Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
FRDR506a	La Boubre De La Confluence Hien/Boubre A L'amont Du Canal De Catelan	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la continuité Altération de la morphologie Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
FRDR507	Canal De Catelan	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie
FRDR11906	Ruisseau D'enfer	Pollution diffuse par les pesticides
FRDR10380	Ruisseau De Culet	Altération de la morphologie
FRDR10943	Ruisseau De Clandon	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie
FRDR10704	Ruisseau De Gonas	Pollution diffuse par les pesticides
FRDR10839	Ruisseau Du Galoubier	Pollution diffuse par les pesticides
FRDR11524	Ruisseau De Saint-Savin	Pollution diffuse par les pesticides
FRDR506b	La Boubre Du Canal De Catelan Au Seuil Goy (Fin Des Marais De Bourgoin)	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la continuité Altération de la morphologie Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
FRDR11231	Ruisseau L'Aillat	Pollution diffuse par les pesticides

Tableau 82 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.9.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 6 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les prélèvements pour l'irrigation dans la ressource superficielle se font dans les cours d'eau, canaux, plans d'eau et nappes d'accompagnement. Depuis 2003, un cumul de 3,9 millions de m³ d'eau a été consommé pour l'irrigation.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans les tableaux ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)								
	Agy	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	1	1	1	1	1	29	101	0	135
2003						135 229	292 763		428 000
2004		-	-		-	53 594	464 536		518 000
2005		-	-		-	88 110	176 953		265 000
2006			-		-	104 045	231 303		335 000
2007		-	-		-	18 679	27 493		46 000
2008		-	-	-	-	20 715	39 827		61 000
2009		-	-	-	-	91 949	460 243		552 000
2010		-	-	-	-	103 872	464 544		568 000
2011	-	-	-	-	-	72 658	194 190		267 000
2012	-	-	-	-	-	67 688	373 064		441 000
2013	450	-	-	-	-	41 617	209 973		252 000
2014	456	-	-	-	-	39 395	100 179		140 000
Total (arrondi au millier)	1 000	-	-	-	-	838 000	3 035 000		3 874 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	0	-	-	-	-	70 000	253 000		323 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	86 000	86 000	130 000	225 000	216 000	2 614 000	12 684 000		16 040 000

Tableau 83 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Bourbre
(source : CA38 et DDT38)

Les prélèvements effectués dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau sont récapitulés dans les tableaux suivants :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.						2	1		3
2003						8 320			8 000
2004						4 310			4 000
2005						4 810			5 000
2006						3 350			3 000
2007						-			0
2008						-			0
2009						-			0
2010						-			0
2011						-			0
2012						-			0
2013						-			0
2014						-			0
Total (arrondi au millier)						21 000	-		21 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)						2 000	-		2 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)						562 000	-		562 000

Tableau 84 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

La synthèse des prélèvements réalisés pour l'irrigation dans la ressource superficielle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)								
	Agny	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	1	1	1	1	1	31	102	-	
2003	-	-	-	-	-	143 549	292 763	-	436 000
2004	-	-	-	-	-	57 904	464 536	-	522 000
2005	-	-	-	-	-	92 920	176 953	-	270 000
2006	-	-	-	-	-	107 395	231 303	-	339 000
2007	-	-	-	-	-	18 679	27 493	-	46 000
2008	-	-	-	-	-	20 715	39 827	-	61 000
2009	-	-	-	-	-	91 949	460 243	-	552 000
2010	-	-	-	-	-	103 872	464 544	-	568 000
2011	-	-	-	-	-	72 658	194 190	-	267 000
2012	-	-	-	-	-	67 688	373 064	-	441 000
2013	450	-	-	-	-	41 617	209 973	-	252 000
2014	456	-	-	-	-	39 395	100 179	-	140 000
Total (arrondi au millier)	1 000	-	-	-	-	858 000	3 035 000	-	3 894 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	0	-	-	-	-	72 000	253 000	-	325 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	86 000	86 000	130 000	225 000	216 000	3 175 000	12 684 000	-	16 602 000

Tableau 85 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bourbre
(source : CA38 et DDT38)

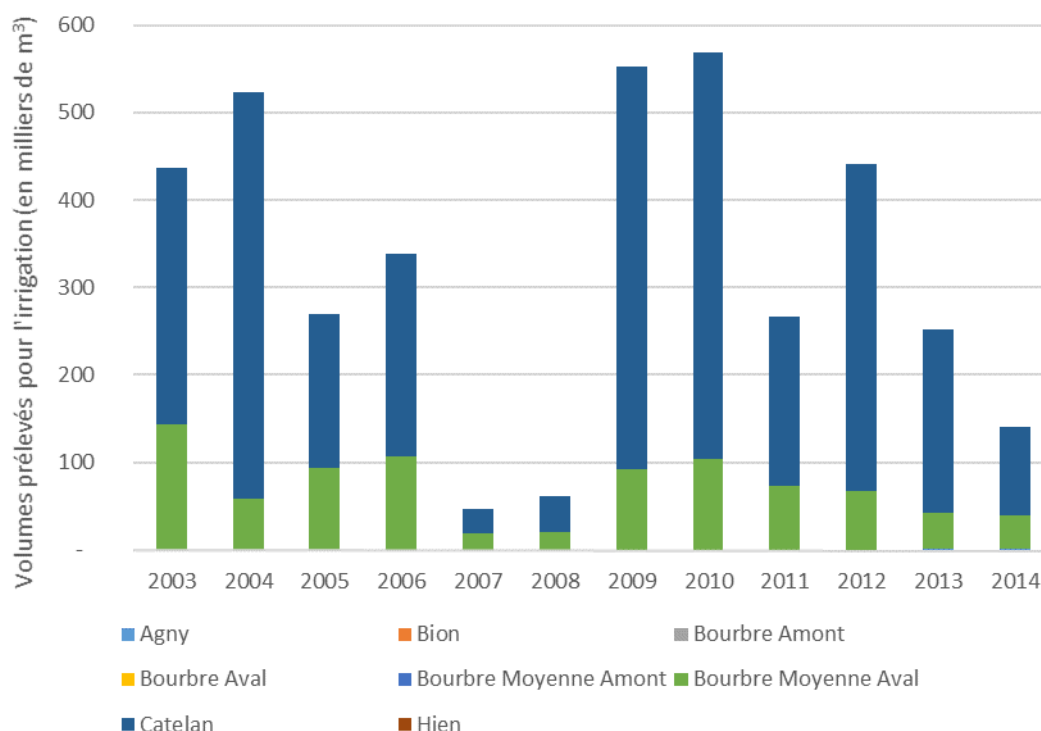


Figure 56 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Bourbre

Les fluctuations dans les volumes prélevés d'une année sur l'autre sont dues principalement aux rotations de cultures et aux variations climatiques.

Les prélèvements sont réalisés principalement sur les sous-unités de gestion de Bourbre Moyenne Aval et du Catelan, avec également un irrigant sur la sous-unité de gestion de l'Agny. Différents tours d'eau sont organisés. Les prélèvements se font principalement dans les cours d'eau de la Bourbre, du Bivet, le ruisseau du Vers et dans le canal du Catelan.

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 4 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

30 prélèvements sont réalisés dans des sources pour l'alimentation en eau potable, et impactent les molasses miocènes du Bas Dauphiné.

Année	Volume prélevé (m ³)								
	Agy	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
Ressource	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source	
2008	209 600	240 300	195 900	0	208 700	555 000	122 600	234 600	1 767 000
2009	214 700	282 700	182 400	0	212 200	471 700	117 800	241 400	1 723 000
2010	187 200	270 200	193 800	0	204 900	465 100	97 600	196 700	1 616 000
2011	189 900	247 900	207 100	0	193 500	492 500	102 300	152 600	1 586 000
2012	148 230	262 027	462 418	0	181 379	535 149	103 139	180 499	1 873 000
2013	150 664	245 924	502 276	0	132 758	595 221	86 852	192 629	1 906 000
Total (arrondi au millier)	1 100 000	1 549 000	1 744 000	-	1 133 000	3 115 000	630 000	1 198 000	10 470 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	183 000	258 000	291 000	-	189 000	519 000	105 000	200 000	1 745 000

Tableau 86 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)

- Autres usages**

Un prélèvement pour un usage économique est réalisé dans le ruisseau du Galoubier, sur la sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Aval, pour l'alimentation d'un golf.

Année	Volume prélevé (m ³)
	Bourbre Moyenne Aval
Ressource	Cours d'eau
2008	10 000
2009	12 000
2010	12 000
2011	18 000
2012	18 000
2013	7 272
Moyenne annuelle	12 879

Tableau 87 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle (source : AERMC)

Le volume annuel moyen prélevé représente 4% du volume annuel moyen prélevé pour l'irrigation sur l'unité de gestion, et 18% du volume annuel moyen prélevé sur la sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Aval. Le prélèvement n'est donc pas négligeable, mais il est situé à l'écart des points de prélèvements agricoles qui se concentrent principalement sur le canal du Catelan.

- Conflits d'usages**

La sécheresse de 2003-2004 a montré des tensions entre l'usage de l'eau du Catelan pour l'irrigation et le maintien d'un débit minimum dans les cours d'eau. La gestion concertée mise en œuvre ces dernières années a cependant permis de gérer ces tensions.

2.9.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m ³)								
	Agy	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
2008	-	-	-	-	-	30 715	39 827	-	71 000
2009	-	-	-	-	-	103 949	460 243	-	564 000
2010	-	-	-	-	-	115 872	464 544	-	580 000
2011	-	-	-	-	-	90 658	194 190	-	285 000
2012	-	-	-	-	-	85 688	373 064	-	459 000
2013	450	-	-	-	-	48 889	209 973	-	259 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	-	-	-	-	79 000	290 000	-	370 000

Tableau 88 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les nappes d'accompagnement de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m ³)								
	Agy	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
2008	209 600	240 300	195 900	-	208 700	555 000	122 600	234 600	1 767 000
2009	214 700	282 700	182 400	-	212 200	471 700	117 800	241 400	1 723 000
2010	187 200	270 200	193 800	-	204 900	465 100	97 600	196 700	1 616 000
2011	189 900	247 900	207 100	-	193 500	492 500	102 300	152 600	1 586 000
2012	148 230	262 027	462 418	-	181 379	535 149	103 139	180 499	1 873 000
2013	150 664	245 924	502 276	-	132 758	595 221	86 852	192 629	1 906 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	183 000	258 000	291 000	-	189 000	519 000	105 000	200 000	1 745 000

Tableau 89 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)								
	Agy	Bion	Bourbre Amont	Bourbre Aval	Bourbre Moyenne Amont	Bourbre Moyenne Aval	Catelan	Hien	Total (arrondi au millier)
2008	209 600	240 300	195 900	-	208 700	585 715	162 427	234 600	1 837 000
2009	214 700	282 700	182 400	-	212 200	575 649	578 043	241 400	2 287 000
2010	187 200	270 200	193 800	-	204 900	580 972	562 144	196 700	2 196 000
2011	189 900	247 900	207 100	-	193 500	583 158	296 490	152 600	1 871 000
2012	148 230	262 027	462 418	-	181 379	620 837	476 203	180 499	2 332 000
2013	151 114	245 924	502 276	-	132 758	644 110	296 825	192 629	2 166 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	183 000	258 000	291 000	-	189 000	598 000	395 000	200 000	2 115 000

Tableau 90 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le bilan ressource-besoin pour chaque sous-unité de gestion est le suivant (source : actualisation du document d'incidence) :

- les sous-unités de gestion Hien, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont et Bourbre Aval ne font pas l'objet de prélèvements ;
- la sous-unité de gestion de l'Agy a un bilan excédentaire ;
- les débits d'étiage de la Bourbre permettent de satisfaire en général tous les usages tout en gardant une marge suffisante. La partie Moyenne Aval, qui est concernée par de nombreux prélèvements, est cependant à surveiller particulièrement. Durant les années précédentes de sécheresse, aucun conflit ni assèchement du cours d'eau n'ont été enregistrés ;
- sur la sous-unité de gestion du Catelan, sur laquelle a lieu 80% des prélèvements sur la ressource superficielle de l'unité de gestion, les prélèvements sont suffisamment bien répartis dans l'espace et dans le temps pour ne pas dépasser la capacité maximale autorisée pour le Catelan, qui ne connaît pas de période d'assec.

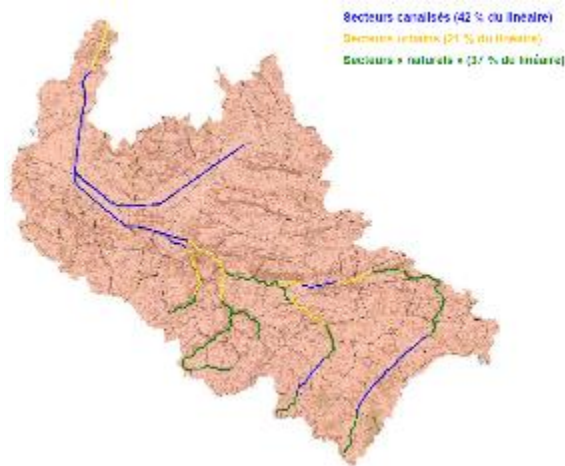
L'impact des prélèvements sur la ressource superficielle reste donc limité.

Les contraintes concernent principalement la ressource souterraine ; les objectifs du SAGE sont d'ailleurs concentrés uniquement sur l'adéquation entre la ressource en eau souterraine et les besoins.

2.9.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.9.5.1. Hydrogéomorphologie

La Bourbre est une rivière de plaine qui a été profondément rectifiée au fil du temps, d'abord en vue de l'utilisation de la force motrice, puis la mise en valeur agricole des terres et enfin pour le développement de l'urbanisation. A l'origine, il s'agit d'une rivière de vastes plaines marécageuses.



Dès sa source, la Bourbre connaît ou a connu des aménagements visant à rectifier ou canaliser son cours. Sur les sections où le tracé semble ne pas avoir été anthropisé, la rivière est néanmoins équipée de seuils. Les aménagements ont consisté à abaisser le lit de la rivière par rapport au terrain naturel, assurant dans le même temps un rabattement des nappes.

Les protections de berges restent ponctuelles, sauf pour le Bion qui présente le taux de berges aménagées le plus élevé du bassin (17,9%).

Source : Etude géomorphologique/DynamiqueHydro-Hydretudes

La rivière ne présente pas de déséquilibre dynamique fort, les seuils compensant la rectification. Cependant l'espace de liberté de la rivière a été systématiquement restreint.

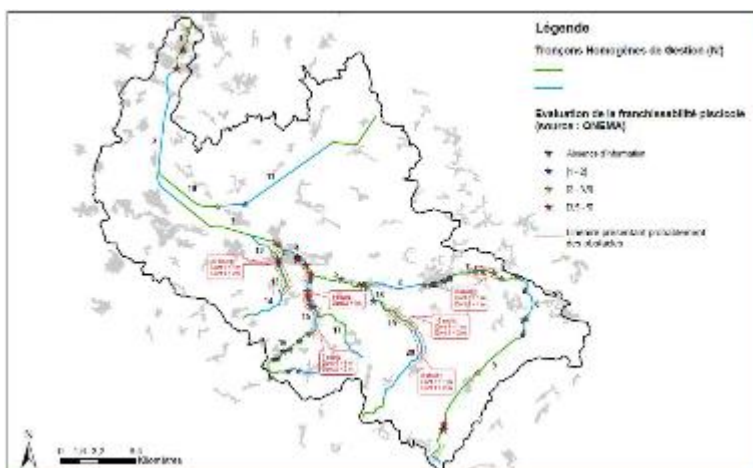
On distingue 3 secteurs :

- Le boisement alluvial vers la Bâtie Montgascon : la rectification de la Bourbre est ancienne et l'exploitation des bois est moins dense. La rivière semble ainsi retrouver une dynamique plus naturelle.
- Entre Vachères et Coiranne, on trouve deux zones majeures d'érosion latérale (à la faveur de la disparition d'un seuil) ; la rivière forme des bancs ou érode ses berges.
- Entre Pont-de-Chérucy et Chavanoz, la rivière a été recalibrée et les berges protégées par des palplanches ou des enrochements. En aval de ces protections un phénomène d'érosion latéral s'est mis en place ; le lit semble chercher à retrouver son ancien tracé en tresses.

Elle reçoit :

- 3 affluents principaux en rive gauche : Hien, Agny et Bion. Ces cours d'eau sont plutôt marqués par un fonctionnement torrentiel. Ils drainent les plateaux cultivés puis entaillent les collines molassiques avant de rejoindre la Bourbre en traversant des secteurs fortement urbanisés.
- 1 affluent en rive droite : le canal Catelan, émissaire creusé par l'Homme pour drainer les marais.

Si l'on excepte le Canal Catelan, les affluents de la Bourbre sont moins aménagés sauf dans les traversées urbaines. On recense cependant des seuils de prises d'eau pouvant constituer ponctuellement des points durs dans la dynamique morphologique des cours d'eau.



Source : Etude géomorphologique/DynamiqueHydro-Hydrétudes

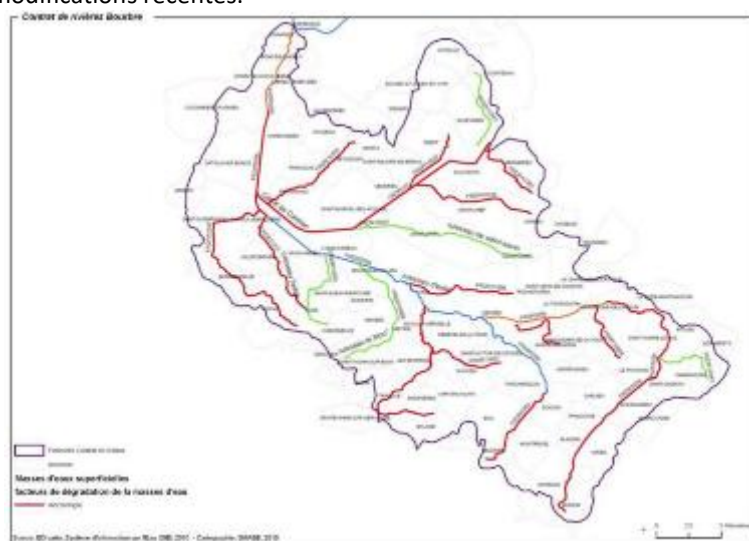
Le Bion dans la traversée de Bourgoin-Jallieu compte 20 seuils dont 1 > 2m de chute et 7 > 1m.

L'Agnay est ponctué de seuils sur l'ensemble de son linéaire. Les données disponibles ne sont pas exhaustives, sur 13 seuils situés dans la moitié aval du cours d'eau 2 sont > 2m de chute et 7>1m.

Sur la Bourbre, les seuils sont principalement implantés entre Bourgoin-Jallieu et les sources.

2.9.5.2. Habitats aquatiques

Les données détaillées disponibles en bibliographie sont très fragmentées et relativement anciennes (2010). Des actions de restauration physique des lits des rivières du bassin versant ont eu lieu ou sont en cours dans le cadre de la mise en œuvre du contrat de rivière. L'analyse bibliographique établie ici peut ne pas refléter les modifications récentes.



La Bourbre entre la Verpillère et Frontonas est marquée par une homogénéité des écoulements à dominance lentic. Quelques alternances de faciès lent / rapide très locales au niveau des zones érodées apportent une diversité toute relative favorable à la faune piscicole.

De façon localisée, des bancs de sédimentation, souvent liés à des processus d'érosion, apportent une certaine diversité au niveau des berges. Mais la verticalité des berges offre une connectivité limitée.

L'homogénéité des écoulements et le manque de caches qui découlent des caractéristiques des berges offrent donc un habitat globalement peu attractif à la faune piscicole.

La Bourbre sur les communes de Cessieu et de Ruy-Montceau est un cours d'eau aux écoulements diversifiés, où se succèdent radiers et chenaux lotiques. L'hétérogénéité des écoulements est favorable à la présence d'un peuplement piscicole diversifié. Il convient d'ajouter à cela les arbres en berges dont les systèmes racinaires offrent ponctuellement des abris intéressants aux poissons grâce aux surprofondeurs qu'ils ménagent.

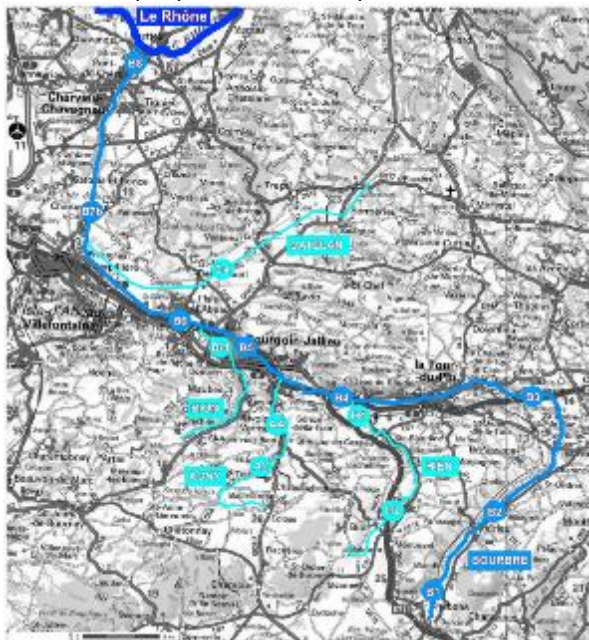
Le lit est sur la majorité du linéaire, affecté par un enfoncement global. La Bourbre est coupée par de nombreux seuils entre Bourgoin-Jallieu et La Tour-du-Pin, dont certains sont infranchissables pour la faune piscicole.

Expertise Qualité physique



2.9.5.3. Qualité piscicole

Les cours d'eau du bassin de la Bourbre sont classés en 1^{ère} catégorie, soit à dominante salmonicole. Il est difficile de définir les peuplements théoriques de cette rivière tant elle a été artificialisée.



Une étude complète a été réalisée en 2011 sur 14 stations par la FPPMA de l'Isère.

Au total ce sont 26 espèces de poissons et 2 espèces d'écrevisses qui ont été recensées sur le territoire. Cette variété spécifique est relativement importante pour un bassin de cette taille.

Seules 8 espèces sont présentes sur la moitié des stations : truite commune, chevesne, blageon, gardon, goujon, loche franche, vairon.

6 espèces ne sont présentes que sur 1 seule station :
ablette, anguille, brème bordelière, hotu, silure et
toxostome.

Source : FPPMA 38, 2013.

Les espèces dominantes sont :

- Chevesne présent sur 10 stations avec des implantations stationnelles globalement fortes eu égard à sa capacité de développement.
- Truite commune présente sur 11 stations avec des implantations stationnelles globalement moyennes à faibles.
- Blageon présent sur 9 stations avec des implantations stationnelles globalement moyennes à fortes.
- Chabot présent sur 8 stations avec des implantations stationnelles globalement moyennes à fortes.

Le barbeau fluviatile et le spirin se distinguent localement avec des implantations stationnelles globalement fortes à très fortes mais très localisées (respectivement présents sur 4 et 5 stations).

Enfin loche franche et vairon recensés respectivement sur 8 et 7 stations complètent la base du peuplement mais avec des implantations stationnelles globalement faibles.

Le peuplement piscicole de la Bourbre montre une forte variabilité dans sa composition spécifique (2 à 24 espèces) et ses abondances. On retiendra surtout qu'il apparait simplifié et que le caractère salmonicole est peu marqué et que la dominance des cyprinidés et la présence de certaines espèces telles que la perche commune, gardon, carpe commune et la surabondance du spirilin traduit un glissement typologique.

L'écrevisse américaine a été trouvée au Pont de Chaffard. La population semble bien implantée.

Le peuplement piscicole de l’Agn est apprécié à partir de deux stations. Il est composé de 2 espèces en amont et 5 espèces en aval : chabot et truite commune sur les 2 stations auxquelles viennent s’ajouter sur la station aval gardon, goujon et perche soleil. Le gardon et la perche soleil ne sont pas des espèces électives sur ce cours d’eau (espèces d’eaux calmanes ou stagnantes).

Si les populations de chabot et de truite apparaissent relativement bien équilibrée, et notamment celle du chabot, les biomasses de ces deux espèces restent moyennes et les autres espèces sont peu, voire pas représentées.

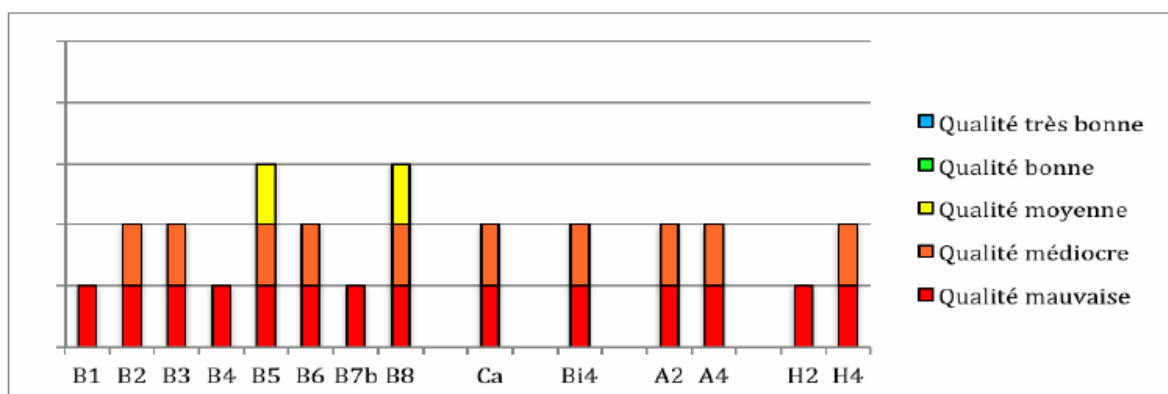
La présence de l'écrevisse de Californie sur ce cours d'eau est anormale. Cette espèce introduite il y a 20-30 ans en France semble sérieusement implantée (présence récente car non citée en 2000) au point d'avoir fortement

concurrencée la population d'écrevisse américaine (présente en 2000 et non retrouvée en 2011), qui même si cette dernière est toujours considérée comme une espèce indésirable est acclimatée en France depuis un siècle.

Le peuplement piscicole du Bion est apprécié à partir d'une seule station située en aval du sous-bassin versant. Il est composé de 6 espèces : blageon, chabot, chevesne, épinoche, truite commune et vairon. La variété spécifique est moyenne et les biomasses apparaissent faibles à très faibles.

En 2000, le peuplement apparaissait plus varié bien que subissant un glissement typologique avec la surabondance en épinoche, blageon, chevesne et spirin, et la présence d'espèces non électives (carassin, pseudorasbora et perche soleil). La présence de la truite arc-en-ciel est liée à la gestion halieutique du territoire (déversements jusqu'en 2011).

Au final, le peuplement piscicole du bassin de la Bourbre ne peut être considéré ni comme riche, ni comme abondant.



Source : FPPMA 38, 2013.

Qualité piscicole



2.9.6. Relations nappe/rivière

Les échanges avec les eaux de surface, dont le réseau est très dense, sont intenses. L'exutoire principal de la nappe est la Bourbre qui draine les eaux souterraines, in fine, vers le Rhône. Le canal du Catelan et les affluents de la Bourbre drainent également les eaux souterraines.

Au niveau de la plaine du Catelan, l'étude hydrogéologique de la plaine du Catelan réalisée en 1999 a mis en évidence une alimentation importante des canaux par la nappe, estimée entre 700 et 800 l/s, ce qui représente environ 40% du débit des canaux du Catelan. Le rôle des affluents du Catelan n'est pas claire et il semblerait que ceux-ci ne soient pas ou peu en relation avec la nappe. Seul le ruisseau de Serrières semblerait contribuer à une alimentation de la nappe du Catelan.

La Bourbe aval (en aval de Bourgoin-Jallieu) draine la nappe. Cependant, en amont de Bourgoin-Jallieu, la Bourbe et ses affluents (Hien, Agny et le Bion) alimentent la nappe.

2.10. Description de l'unité de gestion Drac Amont



Le périmètre de l'OUGC et l'unité de gestion Drac Amont n'incluent pas tout le bassin versant du Drac Amont, mais uniquement la partie comprise dans le département de l'Isère. Le secteur considéré ici correspond au secteur aval du bassin versant Drac amont.

Textes et documents de références

- ✓ Etudes d'estimation de volumes prélevables globaux sur le sous bassin versant du Haut Drac, réalisé par SAFEGE entre septembre 2012 et janvier 2013
- ✓ Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Drac Amont, Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont (CLEDA), 2012
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est composée d'une seule sous-unité de gestion.

2.10.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture. La culture du maïs et autres céréales est majoritaire sur l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Drac Amont
Surface irriguée (ha)	234
	Répartition des surfaces irriguées selon les cultures
Maïs	60%
Soja	6%
Autres céréales	21%
Oléo-protéagineux	4%
Fruits dont noyers	
Maraichage, pépinière, horticulture	4%
Prairie	4%
Tabac	
Autres	

Tableau 91 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.10.2. Contexte géologique

Cette unité de gestion est située dans des terrains secondaires à dominante calcaire. Au Sud de l'unité, en grande partie hors du département de l'Isère, se trouve le massif calcaire crétacé du Dévoluy formé par 2 plis synclinaux se juxtaposant en un unique synclinal au Nord, à la confluence entre les cours d'eau de la Ribière et la Souloise.

Le massif est affecté par une tectonique intense, orientée principalement N-S à NE-SO, qui affecte les couches sénoniennes, et qui est à l'origine de chevauchements. Les formations calcaires sont recouvertes par des formations tertiaires (grès, calcaires, marnes, molasses) et des formations quaternaires (alluviales, glaciaires, éboulis) localement.

Au Nord de l'unité, en se rapprochant de la retenue du Sautet, la structure géologique est à peu près similaire. On distingue des terrains calcaires du Secondaire recouverts par des formations quaternaires localisés autour du lac du Sautet. Ces terrains reposent sur les formations des « terres noires » du Trias, constituées par un ensemble de marnes du Bathonien au Callovien.

2.10.3. Description de la ressource souterraine

2.10.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG108 Massif calcaire crétacé du Dévoluy
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

La géométrie de ces masses d'eau a été modifiée par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG108 Calcaires crétacés du Dévoluy + Aiguilles de Lus
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

Au Sud de l'unité se trouve le massif calcaire crétacé du Dévoluy comprenant la masse d'eau FRDG108 et dont l'aquifère principal se trouve dans le système karstique des calcaires sénoniens. La base de l'aquifère est constituée par des séries allant des marnes du Valanginien aux calcaires gréseux de l'Aptien. Les circulations dans ce système karstique se font du Nord vers le Sud, le principal exutoire du système étant la source des Gillardes, située en Isère, en limite de département. Elle alimente le cours d'eau de la Souloise qui se jette ensuite dans la retenue du Sautet. Le cours d'eau draine donc la majeure partie des eaux provenant du massif du Dévoluy, situé hors de l'unité de gestion.

Au niveau de la masse d'eau FRDG407 « Domaine plissé BV Romanche et Drac », on distingue également de nombreuses sources constituant les exutoires des systèmes karstiques des calcaires du Secondaire. Ces systèmes karstiques seraient en partie alimentés par le système karstique des calcaires sénoniens du massif du Dévoluy. Ils sont également alimentés par les précipitations sur l'impluvium.

2.10.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée, le bassin du Haut Drac a été classé en tant que sous bassin nécessitant une action de résorption du déséquilibre quantitatif relative aux prélèvements pour l'atteinte du bon état.

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

Code masse d'eau souterraine	Libellé masse d'eau souterraine	2015		Échéance objectif état quantitatif	Échéance objectif d'état chimique	RNAOE 2021	
		Etat quantitatif	Etat chimique			Volet quantité	Volet qualité
FRDG105	Calcaire jurassiques et moraines de l'île Crémieu	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG108	Massif calcaire crétacé du Dévoluy	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG111	Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG145	Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG147	Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG319	Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne)	Bon	Bon	2015	2015	Oui	Oui
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG334	Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon	Médiocre	Médiocre	2021	2027	Oui	Oui
FRDG340	Alluvions de la Bourbre - Cattelan	Bon	Bon	2015	2015	Non	Oui
FRDG341	Alluvions du Guiers - Herretang	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG350	Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Oille et Romanche aval	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG407	Domaine plissé BV Romanche et Drac	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière	Médiocre	Médiocre	2027	2027		
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG515	Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG526	Formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambarrans	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG527	Calcaires et marnes crétacés du BV Drôme, Roubion, Jabron	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non

RNAOE = Risque de non atteinte des objectifs environnementaux

L'état actuel qualitatif et quantitatif des deux masses d'eau FRDG108 et FRDG407 est bon. En revanche, les masses d'eau sont vulnérables aux pollutions du fait du recouvrement partiel des formations calcaires par des formations tertiaires et quaternaires et de la rapidité de l'écoulement des eaux de surface dans les systèmes karstiques.

2.10.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 7 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014. Aucun prélèvement en nappe pour l'irrigation n'a été recensé.

- **Alimentation en eau potable**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Aucun prélèvement en nappe pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion de Drac Amont n'est effectué. Tous les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont effectués sur des sources captant la masse d'eau FRDG407 (cf. ressource superficielle).

- **Industries**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Un seul prélèvement industriel, effectué par la Société routière du midi et captant la masse d'eau FRDG407 « Domaine plissé BV Romanche et Drac », n'est répertorié dans la base de données avec une moyenne annuelle d'environ 22 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. Il est présenté dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)
	Drac Amont
2008	15 900
2009	43 400
2010	15 200
2011	17 300
2012	20 530
2013	17 500
Total	129 830
Moyenne annuelle	21 638

Tableau 92 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

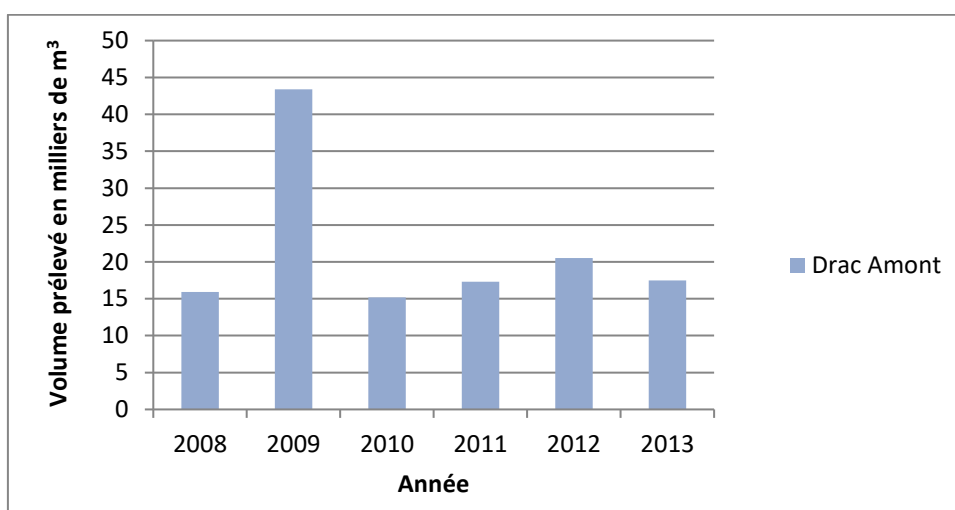


Figure 57 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Autres usages**

Aucun volume n'est prélevé dans les eaux souterraines pour les autres usages sur les années 2008 à 2013.

2.10.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)
	Drac Amont
2008	15 900
2009	43 400
2010	15 200
2011	17 300
2012	20 530
2013	17 500
Moyenne annuelle	21 638

Tableau 93 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Le seul prélèvement dans les eaux souterraines effectué dans l'unité de gestion est industriel.

Selon l'EVP de janvier 2013, la partie aval du bassin versant de Drac Amont est en équilibre quantitatif et ne requiert pas de mesures de gestion particulière.

2.10.4. Description de la ressource superficielle

2.10.4.1. Contexte hydrographique

Le Drac est un affluent de la rive gauche de l'Isère. Le bassin versant Drac Amont correspond à la partie amont du réseau hydrographique depuis les sources du Drac jusqu'au plan d'eau du Sautet compris.

Seule la partie iséroise est considérée ici, soit un territoire comprenant 7 communes sur les 41 incluses dans les limites du bassin versant.

L'unité de gestion comprend donc les cours d'eau suivants :

- le Drac entre le torrent de Brudour et le lac du Sautet, soit environ 11 km ;
- la Souloise en partie aval, entre l'aval du torrent de la Grésièrre et la confluence avec le Drac au lac du Sautet, soit une longueur d'environ 13 km sur les 25,5 km de la longueur total de la Souloise.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR348	La Souloise	MEN
FRDR2027a	Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet	MEN
FRDL70	Sautet	

Tableau 94 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Drac Amont en partie Iséroise

2.10.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

L'hydrologie du Drac est bien connue au droit du lac du Sautet à partir de données EDF. A cet endroit, le bassin versant drainé est de 990 km² et le module interannuel est de 33,5 m³/s.

Le régime du Drac est de type nival, à influence pluviale croissante d'amont vers l'aval. A Corps, au niveau du lac du Sautet, le régime apparaît clairement nivo-pluvial, avec un pic de débit au printemps, lié à la fonte des neiges, et un second en automne, lié aux précipitations, ainsi que deux étiages, un en août et septembre et l'autre de décembre à février.

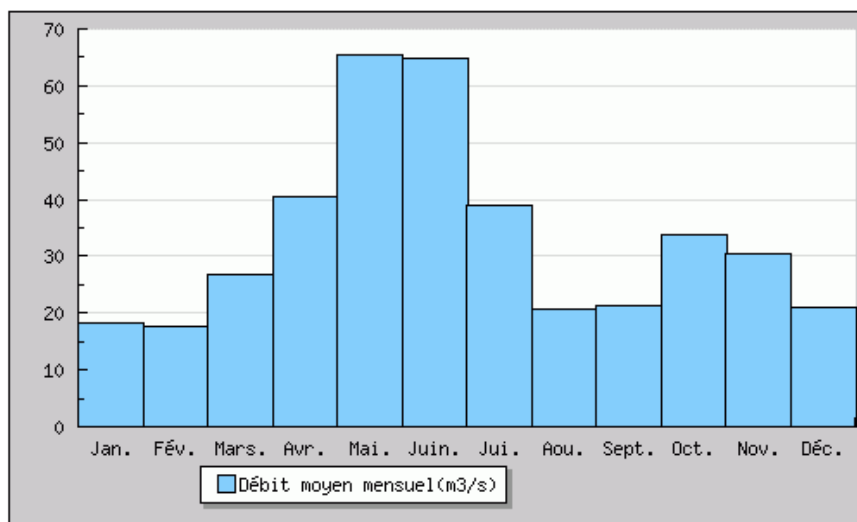


Figure 58 : Débits moyens mensuels : le Drac à Corps
(source : Banque Hydro)

La station hydrométrique de la Souloise à Saint-Etienne-en-Devoluy permet d'évaluer son régime hydrologique, bien que située en dehors de l'unité de gestion considérée. La Souloise montre un régime nivo-pluvial à deux étiages, un de juillet à septembre et l'autre en janvier-février. L'étiage estival est le plus marqué.

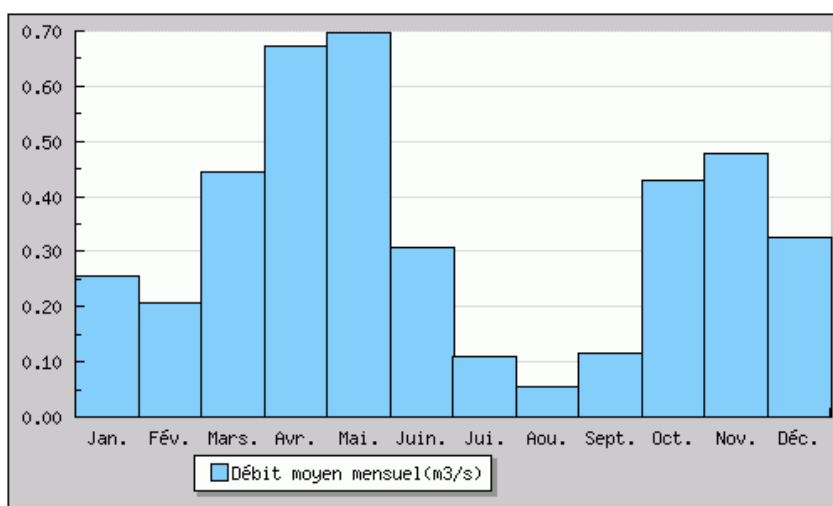


Figure 59 : Débits moyens mensuels : la Souloise à Saint-Etienne-en-Devoluy
(source : Banque Hydro)

Cours d'eau	Station	Surface BV (km ²)	Module (l/s)	QMNA5 (l/s)	QMNA5 (l/s/km ²)	VCN3 (l/s)	VCN10 (l/s)	Années de fonctionnement
Drac	Corps	990	33,4	8,6	0,009	6,6	7,2	1969-2002
Souloise	Saint-Etienne-en-Devoluy	40	0,342	0,023	0,0006	0,012	0,014	1977-2015

Tableau 95 : Débits statistiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro)

Les cours d'eau de l'unité de gestion Drac Amont présentant 2 étiages, un hivernal et un estival généralement moins marqué, l'estimation des débits statistique d'étiage, au sens hydrologique classique, ne permet donc de disposer que de valeurs « absolues » survenant en période hivernale, c'est-à-dire à un moment où la tension sur la ressource, essentiellement constituée par les prélèvements agricoles, est la plus faible.

Afin de pouvoir appréhender la ressource réellement disponible au moment des prélèvements maximaux, des valeurs statistiques d'étiage « estival » ont été calculées chaque année sur une période restreinte de 4 mois, de juin à septembre, dans le cadre de l'étude des volumes prélevables globaux.

Cours d'eau	Superficie BV (km ²)	Débits naturels reconstitués (m ³ /s)						Débits influencés (m ³ /s)
		Etiage absolu			Etiage estival			Etiage estival
		QMNA5	VCN3	VCN10	QMNA5	VCN3	VCN10	QMNA5
Le Drac à Corps (Sautet)	990	9,020	6,369	6,658	11,791	9,653	10,219	10,371
La Souloise à Saint-Etienne-en-Devoluy	40	0,030	0,008	0,013	0,039	0,029	0,030	0,020

Tableau 96 : Débits caractéristiques du Drac et affluents
(source : Etude volumes prélevables – SAFEGE, 2012 - 2013)

2.10.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Les caractéristiques du cours d'eau n'ont pas permis de déterminer un débit biologique et un DOE pour la Souloise.

Pour le Drac, les DOE ont été déterminés pour 2 points situés dans les Hautes-Alpes, en amont de la partie iséroise du bassin versant, dans l'étude volumes prélevables :

- DOE de 0,9 m³/s pour le tronçon du Drac situé entre le Pont du Fossé (commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas) et le Pont de Chabottes, entre la confluence avec le Drac de Champoléon (Drac Blanc) et la confluence avec le torrent d'Ancelle ;
- DOE de 0,6 m³/s pour le Drac, sur l'amont du bassin versant jusqu'à Pont du Fossé.

Le point stratégique de référence du bassin versant Drac Amont est situé sur le tronçon amont du cours d'eau, et le SDAGE 2016 – 2021 a défini le DOE et le DCR suivants :

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)
Haut Drac	Drac Amont	Station Drac Amont	0,6	0,35

Tableau 97 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021

Le Plan Cadre Sécheresse des Hautes-Alpes, approuvé par le Préfet en 2004 et révisé en 2006, a fixé les seuils d'alerte, de crise et de crise renforcée suivants sur le cours d'eau du Drac Amont, au niveau de la station hydrométrique des Ricous, sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas :

	Point de mesure	DOE	DCR	DCRRF
Drac	Les Ricous	2200 l/s	1300 l/s	1000 l/s

Tableau 98 : Seuils d'alerte et de crise fixés pour le Drac Amont dans le Plan Cadre Sécheresse des Hautes-Alpes

(source : Etude volumes prélevables – SAFEGE, 2012 - 2013)

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

Entre 2002 et 2010, des arrêtés sécheresse visant à restreindre les prélèvements d'eau pour préserver la ressource ont été pris presque chaque année, aussi bien dans les Hautes-Alpes qu'en Isère. L'année 2009 a été particulièrement sévère puisque les niveaux 2 puis 3 ont été atteints en Isère, ce dernier ayant été maintenu jusqu'au mois de novembre sur le secteur Drac Romanche.

2.10.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

La qualité des masses d'eau s'est améliorée ces dernières années grâce aux efforts réalisés en assainissement avec la mise en service de stations d'épuration, réduisant ainsi la dégradation des cours d'eau liée aux rejets d'eaux usées.

Si la qualité générale des eaux est globalement satisfaisante, 2 secteurs présentaient lors des derniers bilans une situation critique : l'aval des rejets des communes d'Orcières et de Saint Etienne en Dévoluy.

A noter que les déclassements importants de la qualité des eaux sont relevés uniquement en période hivernale (concomitance de l'augmentation des charges polluantes liée à la fréquentation dans les stations de sports d'hiver et l'étiage des cours d'eau).

La qualité bactériologique reste généralement médiocre à mauvaise en raison de l'absence de traitement approprié.

En ce qui concerne la qualité biologique des milieux, les valeurs de l'IBGN confirment généralement la bonne qualité physico-chimique (A noter toutefois que les prélèvements sont effectués en période estivale durant laquelle la qualité des eaux est meilleure).

Les apports de pollution dans le bassin du Drac sont de trois types : principalement les rejets domestiques, épisodiquement quelques rejets agroalimentaires et agricoles. Ces derniers sont d'ailleurs mal connus.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR348	La Souloise	BON	2015
FRDR2027a	Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet	BON	2015
FRDL70	Sautet	BON	2015

Tableau 99 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR348	La Souloise	BON	2015
FRDR2027a	Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet	BON	2015
FRDL70	Sautet	BON	2015

Tableau 100 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les masses d'eau de l'unité de gestion considérée sont soumises à peu de pressions, et celles-ci ne concernent pas les prélèvements.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau
FRDR348	La Souloise	-
FRDR2027a	Le Drac de l'aval de St Bonnet à la retenue du Sautet	Altération de la continuité

Tableau 101 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.10.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 7 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Deux ouvrages de prélèvement pour l'irrigation sont présents sur l'unité de gestion. Les prélèvements sont effectués dans la Souloise et dans la nappe d'accompagnement du Drac. Un total de 897 000 m³ a été prélevé depuis 2003, avec une moyenne annuelle de 75 000 m³.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)		
	Drac Amont		
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Total
Points de prélèv.	1	1	2
2003	0		-
2004	171 744	-	171 744
2005	162 000	-	162 000
2006	145 000	-	145 000
2007	30 380	10 540	40 920
2008	6 750	4 980	11 730
2009	67 011	27 000	94 011
2010	47 578	12 320	59 898
2011	75 464	13 800	89 264
2012	56 599	14 590	71 189
2013	24 115	9 220	33 335
2014	11 205	6 970	18 175
Total cumulé (arrondi au millier)	798 000	99 000	897 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	66 000	8 000	75 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	1 296 000	130 000	1 426 000

Tableau 102 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Drac Amont
(source : CA38 et DDT38)

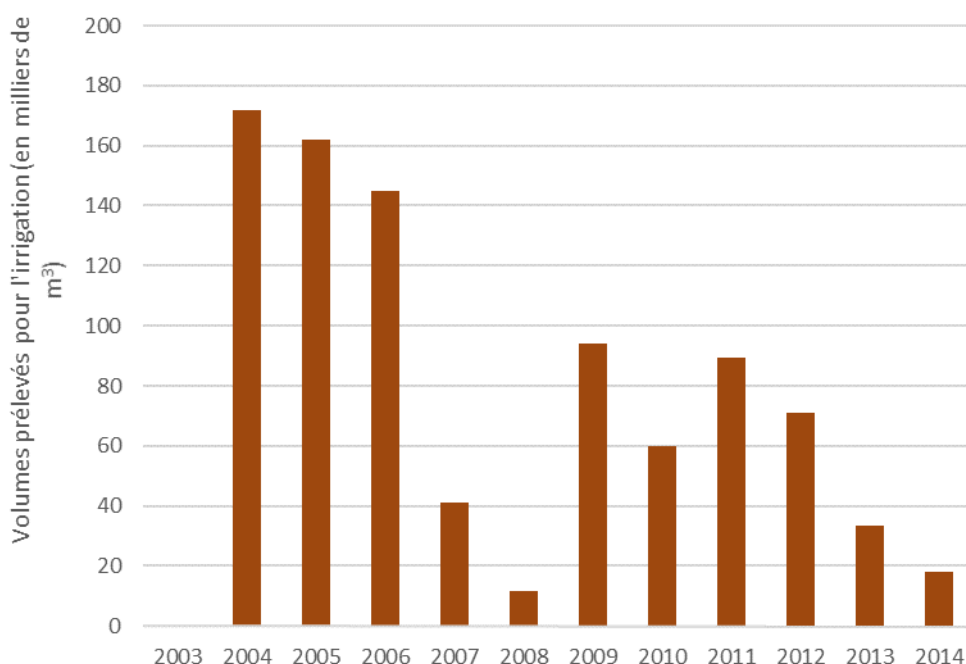


Figure 60 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Drac Amont

On constate une baisse importante des prélèvements entre les volumes prélevés entre 2004 et 2006 et les volumes prélevés depuis 2007.

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 9 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation pour l'eau potable**

7 prélèvements sont réalisés dans des sources pour l'alimentation en eau potable.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)
	Drac Amont
Ressource	Source
2008	27 400
2009	28 500
2010	25 200
2011	31 700
2012	20 614
2013	15 671
Total cumulé (arrondi au millier)	149 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	25 000

Tableau 103 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (source : AERMC)

- **Autres usages**

3 prélèvements sont réalisés dans des sources pour d'autres usages par la commune de Monestier-d'Ambel.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)
	Drac Amont
Ressource	Source
2008	20 200
2009	9 500
2010	12 800
2011	9 800
2012	12 074
2013	10 208
Total cumulé (arrondi au millier)	75 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	12 000

**Tableau 104 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)**

2.10.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)			
	Drac Amont			
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Sources	Total
2008	6 750	4 980	47 600	59 330
2009	67 011	27 000	38 000	132 011
2010	47 578	12 320	38 000	97 898
2011	75 464	13 800	41 500	130 764
2012	56 599	14 590	32 688	103 877
2013	24 115	9 220	25 879	59 214
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	46 000	8 000	37 000	97 000

Tableau 105 : Volumes annuels prélevés dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le secteur à l'aval des confluences avec les torrents du Buissard et d'Ancelle jusqu'au Sautet, correspondant à l'unité de gestion en partie iséroise, est sans déséquilibre confirmé majeur entre la ressource, les besoins des milieux aquatiques et les prélèvements, et peut être considéré à l'équilibre.

2.10.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.10.5.1. Hydrogéomorphologie

Le tressage du Drac est caractérisé par des chenaux multiples divergents et convergents qui sont modifiés en plan et en taille à chaque crue importante. Les conditions de développement du tressage sont une charge de fond surabondante et des berges facilement érodables. L'érosion est active dans le bassin versant et conduit à cette charge de fond abondante.

Le trait complémentaire le plus caractéristique de ce cours d'eau en tresse est la présence de nombreux bancs et îlots occupant l'ensemble du lit moyen. Les bancs sont généralement peu végétalisés puisque toute végétation naissante dans la bande active de tressage (lit moyen) est arrachée par la crue annuelle ou biennale suivante, ce qui permet un rajeunissement fréquent de la végétation alluviale. Les anciens chenaux peuvent être réactivés à l'occasion des crues, voire devenir des chenaux principaux. Les cours d'eau en tresses sont donc des cours d'eau instables, comprenant un espace de mobilité important.

On observe cependant des dysfonctionnements hydromorphologiques :

- **Une incision** sur certains tronçons : Les secteurs les plus touchés sont localisés entre le seuil du Canal de Gap et l'amont du Pont de Chabottes et à l'amont du Pont de Saint Bonnet. Ce phénomène est lié à trois facteurs : une réduction des apports solides, une divagation du lit contrainte et une géomorphologie naturellement fragile à l'aval du bassin.
- **Un engravement** important : à l'amont du lac du Sautet (secteur du Motty), en aval des Draux.

2.10.5.2. Qualité piscicole

De nombreux faciès morphologiques se succèdent sur les cours d'eau du bassin versant offrant une gamme variée d'habitats à la population piscicole. Les plus favorables se situent sur les tronçons en tresse de la plaine de Chabottes ; sur le Drac sur le tronçon en aval de la Séveraissette et entre St Jacques et St Maurice sur la Séveraisse. Les zones de frayères privilégiées pour la truite commune se situent sur la plaine des Ricous et celle de Chabottes et à la confluence des deux Drac.

Au total, 6 espèces de poissons ont été contactées sur les cours d'eau du bassin versant : le saumon de fontaine, **la truite commune**, la truite arc-en-ciel, **le chabot**, **la loche franche** et **le blageon**. Seules les espèces en caractère gras (4 au total), peuvent être considérées comme naturellement présentes dans les cours d'eau du bassin versant du Drac.

La truite fario est omniprésente sur le bassin. C'est une des espèces typiques des cours d'eau montagnards. Sa présence a été nettement favorisée par les empoisonnements pratiqués par les associations de pêche, à tel point qu'il est fort probable qu'une partie des populations observées aujourd'hui soit d'origine anthropique.

Le chabot est, avec la truite, l'espèce la mieux adaptée aux torrents de montagne. Il est largement réparti sur le Drac avec une présence continue sur le bassin.

La loche franche est l'autre espèce d'accompagnement typique des zones à truite. On la retrouve sur l'aval du territoire (Pont de la Guinguette et aval Séveraisse).

Le blageon est une espèce habituelle des parties aval de la zone à truite. Il se trouve ici en limite de répartition.

Le vairon, cité par Léger en 1934, est absent de toutes les pêches récentes. Il est l'espèce d'accompagnement de la truite et du chabot. Il supporte moins les cours d'eau à forte énergie que ces deux espèces mais s'accommode bien des températures basses. Le vairon était cité par Léger en 1934, en aval de la confluence avec le torrent d'Ancelle, mais n'apparaît plus dans les résultats de pêches récentes.

Le riche peuplement piscicole est altéré à l'issue de diverses pressions qui s'exercent sur le milieu et liées aux activités humaines présentes sur le bassin versant. Les aménagements en cause impactent principalement la continuité biologique et la qualité des cours d'eau.

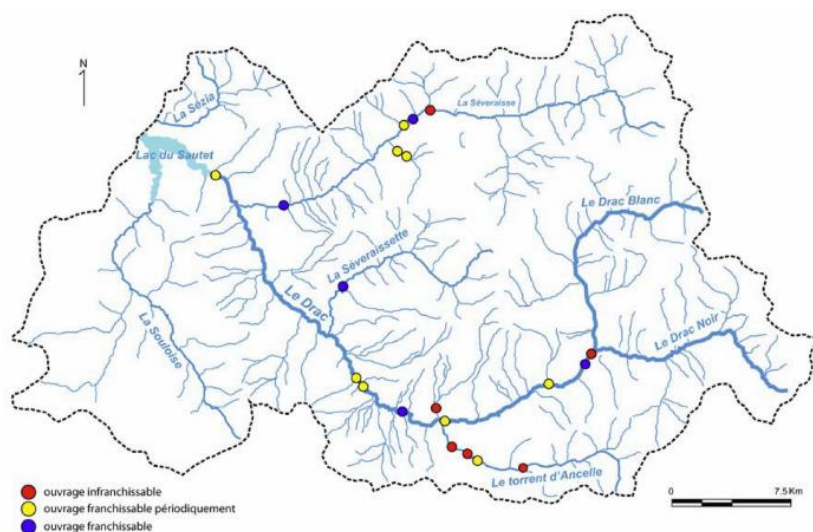


Figure 61 : Ouvrages sur l'unité de gestion Drac Amont

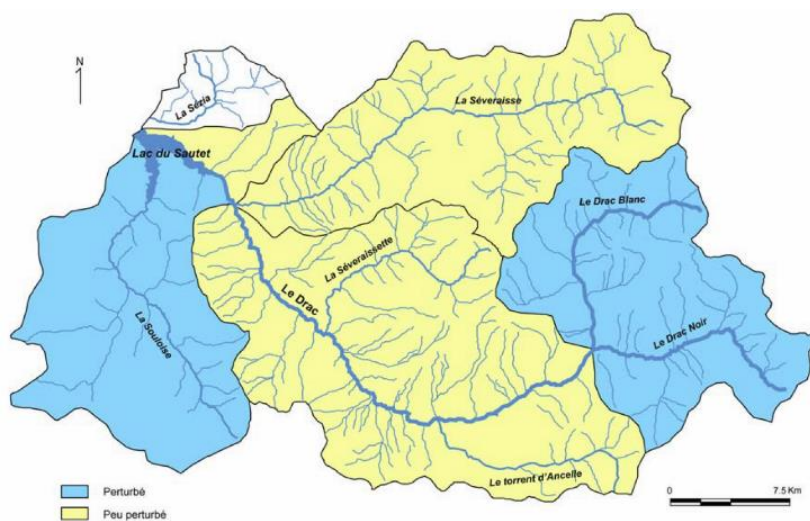


Figure 62 : Perturbations sur l'unité de gestion Drac Amont

Les principaux facteurs de dégradation sont :

- Des étiages naturels aggravés par les nombreuses prises d'eau limitant les potentialités piscicoles,
- Des obstacles dans le lit majeur entravant la continuité écologique,
- Une qualité des eaux limitante,
- Une atteinte des milieux annexes.

2.10.6. Relations nappe/rivière

Les exutoires des systèmes karstiques sont formés par de nombreuses sources alimentant le réseau hydrographique de l'unité de gestion. La Souloise, puis le Drac et le lac du Sautet jouent le rôle de drain pour les aquifères des systèmes karstiques.

2.11. Description de l'unité de gestion Drac Aval

Textes et documents de références

- ✓ SAGE du Drac et de la Romanche, version votée par la Commission Locale de l'Eau le 27 mars 2007
- ✓ Réalisation du document d'incidence sur le bassin versant de l'Ebron, mémoire de Camile COMTE, Université de Metz, 2001
- ✓ Assistance à maîtrise d'ouvrage sur la définition de la qualité des eaux sur les bassins versants Drac et Romanche, rapport phase 1 état des lieux et diagnostic de la qualité des eaux en Drac et Romanche, réalisé par ASCONIT Consultants en janvier 2013
- ✓ SAGE du Drac et la Romanche, état des lieux, fiches par sous-bassin versant, réalisé par SMEDEA en novembre 2002
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est découpée en 3 sous-unités de gestion (Bonne, Ebron et Drac).

2.11.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est très majoritaire sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Bonne	Drac	Ebron	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	255	10	133	398
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures				
Maïs	86%	36%	79%	82%
Soja	3%			2%
Autres céréales	3%		8%	5%
Oléo-protéagineux	2%			1%
Fruits dont noyers				
Maraichage, pépinière, horticulture		64%	13%	6%
Prairie	6%			34%
Tabac				
Autres				

Tableau 106 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.11.2. Contexte géologique

De l'Est vers l'Ouest de l'unité, dans la partie montagneuse, on distingue 3 secteurs géologiques différents :

- Les terrains cristallins, essentiellement granitiques, avec des gneiss, des schistes et des amphibolites dans le secteur du massif des Ecrins.
- La partie Matheysine, centrée sur une dépression suspendue où s'aligne un chapelet de lacs. Elle représente, du point de vue structural, le prolongement méridional de la chaîne de Belledonne s'enfonçant

sous une couverture sédimentaire liasique et triasique. Ce socle cristallin comporte beaucoup d'inclusions de terrains houillers. Le plateau matheysin est un large couloir creusé et modelé au Quaternaire par les glaciers. Il suit grossièrement le tracé de l'accident médian de Belledonne.

- Entre le Drac et le Vercors et dans le Trièves, prédominance de terrains jurassiques marno-calcaires.

A la pointe Nord de l'unité se trouvent des formations alluvionnaires remplissant les anciennes vallées glaciaires creusées lors des grandes glaciations quaternaires dans les calcaires et marnes du Jurassique supérieur. Les vallées sont comblées par des sédiments fluvio-glaciaires, lacustres et torrentiels mesurant jusqu'à 70 m d'épaisseur.

2.11.3. Description de la ressource souterraine

2.11.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG108 Massif calcaire crétacé du Dévoluy
- FRDG111 Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors
- FRDG371 Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort
- FRDG372 Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix
- FRDG373 Alluvions agglomération grenobloise confluent Isère / Drac
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac
- FRDG527 Calcaires et marnes crétacés du BV Drôme, Roubion, Jabron

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG108 Calcaires crétacés du Dévoluy + Aiguilles de Lus
- FRDG111 Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors
- FRDG317 Alluvions de l'Y grenoblois Isère/Drac/Romanche
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

Les masses d'eau principales sont la masse d'eau FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac qui couvre l'ensemble de l'unité et celles relatives aux alluvions du Drac, de la Romanche et de l'Isère (FRDG371, FRDG372 et FRDG373), localisées dans l'extrémité Nord de l'unité, au niveau de la plaine alluviale du Drac.

Du point de vue hydrogéologique, on distingue deux types d'aquifères dans la masse d'eau FRDG407 :

- Les milieux alluvionnaires (alluvions glaciaires et/ou modernes) qui sont essentiellement constitués de sédiments sablo-graveleux localisés dans des ombilics et/ou des verrous. Ces aquifères sont assez productifs.
- Les milieux discontinus :
 - Les formations cristallines ou métamorphiques sont affectées de grandes fractures et peuvent ainsi donner naissance à des réseaux de drainage efficaces. On y observe souvent des débits d'étiage supérieurs à 10 l/s (36 m³/h). Par contre les formations schisteuses et calcaréo-schisteuses sont très peu perméables et ne donnent naissance qu'à de petites sources avec des débits inférieurs à 3 l/s (11 m³/h).
 - Les milieux karstifiés qui ne se sont que faiblement développés dans les terrains jurassiques du Trièves et du Beaumont. Les débits d'étiage dépassent très rarement 1 l/s (3,6 m³/h).

Les nappes alluvionnaires associées au Drac, à la Romanche et à l'Isère présentent des perméabilités allant de 10⁻⁴ à 10⁻² m/s. Les gradients hydrauliques des nappes sont compris entre 0.5 et 1% (cf. Figure 63). L'aquifère est constitué de dépôts fluvio-glaciaires argileux anciens, d'alluvions anciennes puis modernes, puis d'une couche superficielle de limons dont l'épaisseur varie de 0 à 10 m. L'absence de couverture argileuse en de nombreux endroits rend la nappe vulnérable aux pollutions. Les alluvions sont alimentées par le Drac et drainées par l'Isère à l'aval. Les puits et bassins d'infiltration des eaux pluviales participent également à la recharge de l'aquifère. La piézométrie de ces masses d'eau est fortement influencée par les prélèvements d'eau potable et industrielle. L'écoulement se fait du sud-ouest vers le nord-est. La nappe est localement polluée, entre Pont de Claix et Grenoble. D'importants prélèvements d'eau permettent de maintenir le niveau de la nappe relativement bas et

modifient les écoulements de la nappe autour des sites industriels. Ceci permet de maintenir en partie le niveau d'eau en dessous des zones polluées.

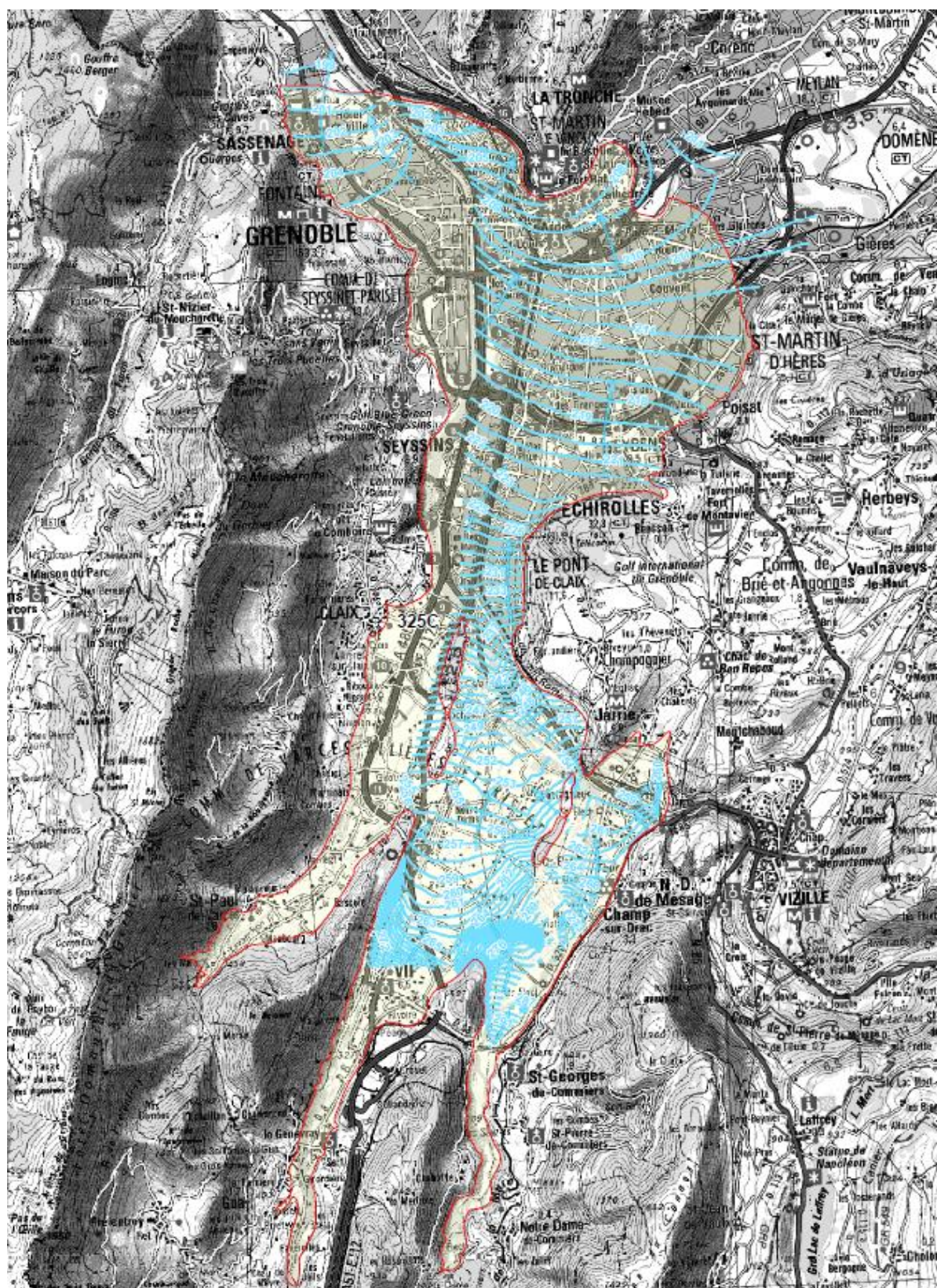


Figure 63 : Piézométrie de la nappe des alluvions de la vallée du Drac en Juillet 2002 (source : Fiche entité hydrogéologique 325C – AERMC/BRGM)

2.11.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau FRDG407 « Domaine plissé BV Romanche et Drac » est bon.

L'état de la masse d'eau FRDG371 « Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort » est également bon. Cependant, l'état qualitatif des deux masses d'eau d'alluvions FRDG372 et FRDG373 situées plus à l'aval, à proximité de Grenoble, est médiocre. L'échéance d'objectif d'atteinte du bon état qualitatif est fixée à 2027. Des pressions importantes sont à traiter pour ces deux masses d'eau du point de vue des pollutions ponctuelles urbaines et industrielles. La masse d'eau d'alluvions FRDG371 a été classée comme masse d'eau stratégique pour l'AEP et l'identification de zones de sauvegarde sur cette masse d'eau est nécessaire.

Du point de vue de la gestion quantitative des aquifères, des niveaux piézométriques d'alerte (NPA) et des niveaux piézométriques de crise (NPC) ont été définis dans le SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau FRDG371. Au niveau de l'unité de gestion de Drac Aval, le Piézomètre de Vif – Reymure (code BSS 07968X0186/RE1) situé sur la commune de Vif a été identifié comme point de référence pour la masse d'eau FRDG371 avec un NPA à 260,58 m NGF et un NPC à 259,78 m NGF. Selon les données de la banque hydro de l'ADES (cf. figure suivante), le NPA a été atteint à plusieurs reprises sur les années 2007 à 2012. Le NPC n'a jamais été atteint depuis 2007. Ce piézomètre reflète uniquement de l'état de la nappe alluviale du Drac sur l'unité de gestion Drac Aval.

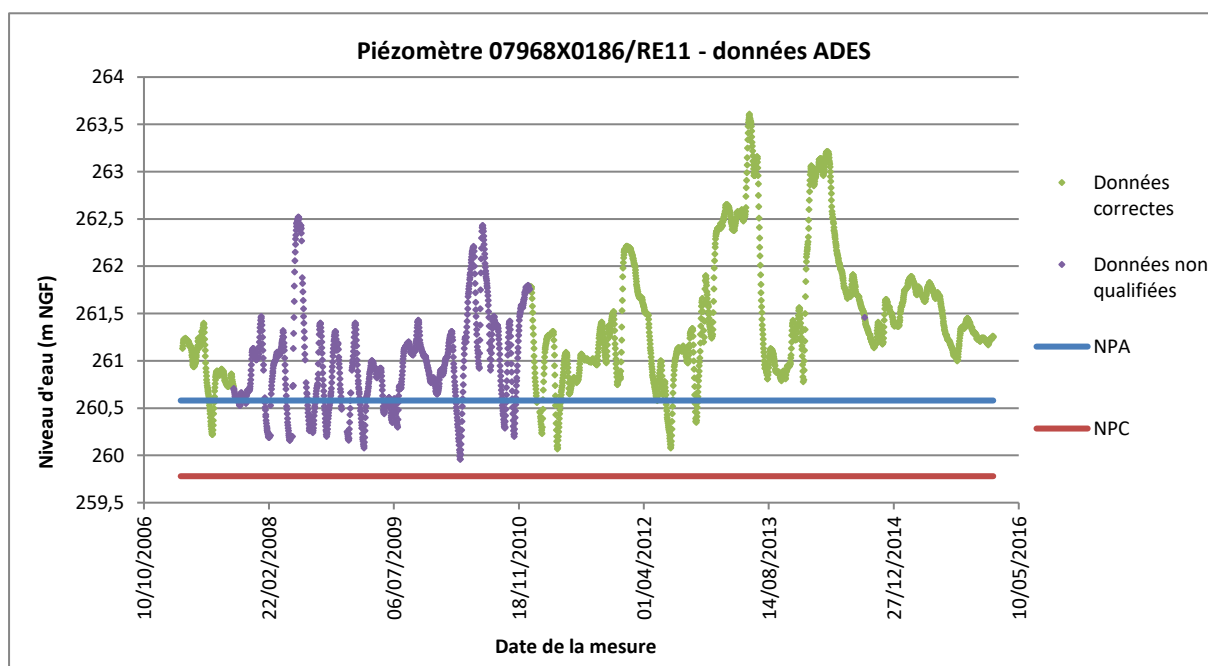


Figure 64 : Niveaux d'eau enregistrés sur le piézomètre de Vif - Reymure entre Mars 2007 et Janvier 2016
(source : Banque de données ADES)

2.11.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 9 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014. Aucun prélèvement pour l'irrigation dans les eaux souterraines n'a été recensé.

- **Alimentation en eau potable**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion Drac Aval se font quasiment en exclusivité sur des captages de sources dont l'eau provient de la masse d'eau FRDG407 « Domaine plissé BV Romanche et Drac » (cf. partie ressource superficielle). Uniquement 2 prélèvements sont effectués par des forages dans la même masse d'eau, sur la sous-unité de gestion Bonne, à une moyenne annuelle d'environ 128 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

L'eau captée provient en totalité du champ captant de la nappe alluviale de Bonne.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)			
	Bonne	Drac	Ebron	Total
2008	164 300	0	0	164 300
2009	154 700	0	0	154 700
2010	123 400	0	0	123 400
2011	117 300	0	0	117 300
2012	126 291	0	0	126 291
2013	81 363	0	0	81 363
Total	767 354	0	0	767 354
Moyenne annuelle	127 892	0	0	127 892

Tableau 107 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion



Figure 65 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Aucun prélèvement pour les industries dans les eaux souterraines n'a été recensé.

- **Autres usages**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Aucun prélèvement pour les autres usages dans les eaux souterraines n'a été recensé.

2.11.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)			
	Bonne	Drac	Ebron	Total
2008	164 300	0	0	164 300
2009	154 700	0	0	154 700
2010	123 400	0	0	123 400
2011	117 300	0	0	117 300
2012	126 291	0	0	126 291
2013	81 363	0	0	81 363
Moyenne annuelle	127 892	0	0	127 892

Tableau 108 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les prélèvements sont dédiés en totalité à l'AEP et sont localisés dans la sous-unité de gestion Bonne.

Selon le document d'incidence 2015, le bilan ressource-besoins sur la nappe du Drac est très largement excédentaire puisque la ressource que constitue le Drac est très importante.

2.11.4. Description de la ressource superficielle

2.11.4.1. Contexte hydrographique

Le principal cours d'eau de l'unité de gestion est le Drac, dans sa partie aval entre le lac du Sautet et sa confluence avec l'Isère à Fontaine. Le Drac est fortement façonné par des barrages pour la production hydroélectrique. Au pied du dernier ouvrage commence le territoire nommée la basse vallée du Drac, où la rivière coule dans une plaine alluviale avec une pente relativement faible. La partie située en aval de la confluence du Drac avec la Romanche, est la partie la plus anciennement aménagée avec des endiguements longitudinaux et des contre-digues mises en place pour lutter contre les crues.

Ses principaux affluents sont :

- la Bonne ;
- l'Ebron, d'une longueur de 26 km et drainant un bassin versant de 365 km², qui est un affluent du Drac au niveau du lac de Monteynard ;
- la Gresse.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDL69	Lac De Monteynard-Avignonet	MEFM
FRDL71	Lac De Notre-Dame De Commiers	MEFM
FRDL72	Retenue De Saint-Pierre-Cognet	MEFM
FRDL77	Lac Du Vallon (38)	MEN
FRDL79	Lac De Pierre-Châtel	MEN
FRDR10128	Ruisseau De Goirand	MEN
FRDR10150	Ruisseau De Bénivent	MEN
FRDR10208	Ruisseau De Bourgeneuf	MEN
FRDR10228	Ruisseau De Jonier	MEN
FRDR10507	Ruisseau De Darne	MEN
FRDR10559	Ruisseau Des Achards	MEN
FRDR10828	Ruisseau De Berrièves	MEN
FRDR10887	Ruisseau La Mouche	MEN
FRDR10892	Ruisseau De La Chapelle	MEN
FRDR11036	Ruisseau De Bonson	MEN
FRDR11107	Torrent De Riffol, Ruisseaux De Grosse Eau Et Des Pellas	MEN
FRDR11173	Ruisseau De L'amourette	MEN
FRDR11256	Ruisseau Du Fanjaret	MEN
FRDR11278	Ruisseau De Mens	MEN
FRDR1141a	La Jonche Amont Jusqu'à La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	MEN
FRDR1141b	La Jonche Aval Après La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	MEN
FRDR11477	Torrent Le Touroto	MEN
FRDR11489	Ruisseau De La Salle	MEN
FRDR11701	Ruisseau De Chapotet	MEN
FRDR11814	Rif Perron	MEN
FRDR11816	Ruisseau De Claret Anglot	MEN
FRDR11929	Ruisseau De Charbonnier	MEN
FRDR12047	Ruisseau De Vaulx	MEN
FRDR12095	Ruisseau De La Croix-Haute	MEN
FRDR2018a	Ruisseau d'Orbannes	MEN
FRDR2018b	Torrent L'ébron	MEN

FRDR2018c	La Vanne	MEN
FRDR3054	Canal de la Romanche	MEA
FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	MEFM
FRDR326	Le Lavanchon	MEFM
FRDR327	La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac	MEFM
FRDR328	La Gresse à l'amont des Saillants du Gua	MEN
FRDR337	Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche	MEN
FRDR344a	La Bonne aval barr. de Pont-Haut	MEN
FRDR344b	Le Drac aval retenue St-Pierre de Cognet à retenue de Monteynard	MEN
FRDR345	La Bonne à l'amont du barrage de Pont-Haut, la Roizonne, la Malsanne et le ruisseau de Béranger	MEN
FRDR346	Le Drac de l'aval de la retenue du Sautet à la retenue de Saint Pierre de Cognet	MEN
FRDR347	la Sézia	MEFM

Tableau 109 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Drac Aval

2.11.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Le Drac se caractérise par un régime nival, avec de fortes eaux au printemps et au début de l'été, et de basses eaux à un débit relativement stable entre août et mars. Il en est de même pour la Bonne.

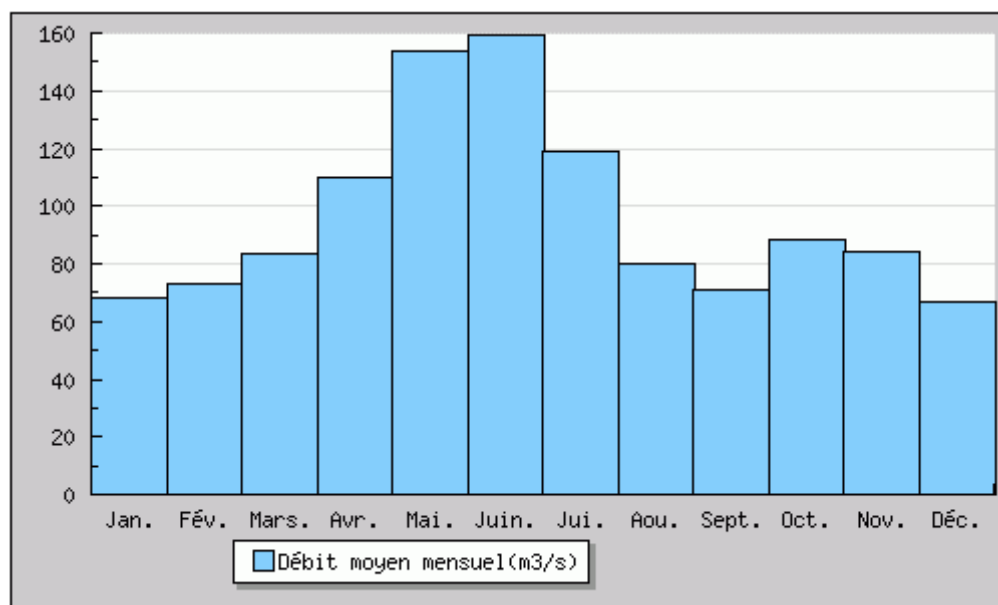


Figure 66 : Débits moyens mensuels : le Drac à Fontaine
(source : Banque Hydro)

L'Ebron possède un régime nivo-pluvial avec de fortes eaux au printemps et en automne, et de basses eaux en juillet-août.

Les débits statistiques des cours d'eau sont les suivants :

Cours d'eau	Station	Surface BV (km ²)	Module (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)	QMNA5 (l/s/km ²)	VCN3_5 (m ³ /s)	VCN10_5 (m ³ /s)
Drac	Fontaine	3550	96,6	33	9,3	14	19
Bonne	Entraigues	143	4,5	0,92	6,4	0,79	0,83
Ebron	1	10	0,16	0,047	4,7		
	2	63	0,99	0,153	2,4		
	3	119	1,87	0,4	3,4		
	4	241	3,8	0,543	2,3		
	5	365	5,77	0,833	2,3		
Croix Haute		22	0,35	0,075	3,4		
Bonson		11	0,18	0,026	2,4		
Hote		24	0,37	0,01	0,4		
Vanne		34	0,54	0,073	2,1		
		84	0,09	0,11	1,3		
Perron		18	0,28	0,033	1,8		
Orbannes		50	0,79	0,069	1,4		
Grosseau		22	0,34	0,053	2,4		

Tableau 110 : Débits statistiques

(source : Banque Hydro et document d'incidence sur le bassin versant de l'Ebron)

Le Drac constitue une ressource importante avec un débit d'étiage soutenu.

Les débits d'étiage de la Bonne sont fortement influencés par les prises d'eau hydroélectriques et les nombreuses pertes et résurgences dans la haute vallée, notamment en aval de la prise d'eau du canal de Beaumont.

Les étiages de la Jonche peuvent donner lieu à l'assèchement de certains tronçons dans sa partie amont. D'une manière générale, les débits d'étiage sont faibles et le pouvoir autoépurateur de la rivière est très insuffisant par rapport aux rejets actuels.

Les étiages de la Gresse sont fortement influencés par les pertes. Trois zones d'infiltration naturelle ont été répertoriées :

- les moraines glaciaires à l'amont de Gresse-en-Vercors,
- les nappes d'alluvions situées entre le Fanjaret et le bourg des Saillans du Guâ,
- la plaine alluviale située en amont de Vif.

La partie aval de la Gresse est donc à sec périodiquement.

Sur les affluents de l'Ebron, la ressource est relativement importante. C'est l'Orbanne qui paraît le plus vulnérable : des assèchs naturels ont été constatés, et ils sont aggravés par les prélèvements réalisés. En 2001, l'Hôte était également caractérisé par des assèchements dus à des prélèvements sauvages en amont de la commune de Mens.

2.11.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Qualité des masses d'eau**

L'état écologique apparaît comme moyen, médiocre, voire mauvais sur certaines masses d'eau, du fait des perturbations dues aux seuils, de la température de l'eau ou des rejets de l'assainissement.

Sous-unité de gestion de la Bonne

La Bonne présente une bonne à très bonne qualité physico-chimique, y compris pour les indicateurs biologiques. En aval de Valbonnais, les teneurs en mercure conduisent à un état chimique mauvais en 2013 et 2014.

La qualité de la Malsanne est globalement bonne et se traduit par un bon état écologique y compris par les indicateurs biologiques.

Sous-unité de gestion du Drac

Sur le Drac, il n'y a pas d'études globales disponibles après 2000-2001. Les mesures réalisées sur les stations du réseau de suivi national indiquent un bon état écologique et chimique à Vif depuis 2007. A fontaine, la masse d'eau est catégorisée en MEFM (Masse d'Eau Fortement Modifiée). Les résultats des mesures caractérisent un bon potentiel écologique. Par contre l'état chimique est mauvais en 2014 (présence de HAP de manière significative), alors qu'il était bon entre 2011 et 2013.

Sous-unité de gestion de l'Ebron

La qualité physico-chimique de l'Ebron est bonne à très bonne. L'état écologique qualifié de médiocre est dû à l'indicateur Poisson Rivière (IPR). On retiendra que les IBGN sont de qualité moyenne.

L'Orbannes présente une très bonne qualité physico-chimique et biologique. Le Bon état écologique est dû à une alcalinité de l'eau relativement marquée.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDL69	Lac De Monteynard-Avignonet	BON	2015
FRDL71	Lac De Notre-Dame De Commiers	BON	2015
FRDL72	Retenue De Saint-Pierre-Cognet	BON	2015
FRDL77	Lac Du Vallon	TRES BON	2015
FRDL79	Lac De Pierre-Châtel	MAUVAIS	2027
FRDR10128	Ruisseau De Goirand	BON	2015
FRDR10150	Ruisseau De Bénivent	BON	2015
FRDR10208	Ruisseau De Bourgeneuf	TRES BON	2015
FRDR10228	Ruisseau De Jonier	BON	2015
FRDR10507	Ruisseau De Darne	BON	2015
FRDR10559	Ruisseau Des Achards	TRES BON	2015
FRDR10828	Ruisseau De Berrièves	TRES BON	2015
FRDR10887	Ruisseau La Mouche	BON	2015
FRDR10892	Ruisseau De La Chapelle	BON	2015
FRDR11036	Ruisseau De Bonson	BON	2015
FRDR11107	Torrent De Riffol, Ruisseaux De Grosse Eau Et Des Pellas	BON	2015
FRDR11173	Ruisseau De L'Amourette	TRES BON	2015
FRDR11256	Ruisseau Du Fanjaret	BON	2015
FRDR11278	Ruisseau De Mens	BON	2015
FRDR1141a	La Jonche Amont Jusqu'à La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	BON	2015
FRDR1141b	La Jonche Aval Après La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	MOYEN	2021
FRDR11477	Torrent Le Touroto	BON	2015
FRDR11489	Ruisseau De La Salle	BON	2015
FRDR11701	Ruisseau De Chapotet	BON	2015
FRDR11814	Rif Perron	TRES BON	2015
FRDR11816	Ruisseau De Claret Anglot	BON	2015
FRDR11929	Ruisseau De Charbonnier	BON	2015
FRDR12047	Ruisseau De Vaulx	BON	2015
FRDR12095	Ruisseau De La Croix-Haute	BON	2015
FRDR2018a	Ruisseau d'Orbannes	BON	2015
FRDR2018b	Torrent L'Ebron	MOYEN	2027
FRDR2018c	La Vanne	MAUVAIS	2027

FRDR3054	Canal de la Romanche	BON	2015
FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	MOYEN	2027
FRDR326	Le Lavanchon	BON	2015
FRDR327	La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac	BON	2015
FRDR328	La Gresse à l'amont des Saillants du Gua	BON	2015
FRDR337	Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche	BON	2015
FRDR344a	La Bonne aval barr. de Pont-Haut	MOYEN	2021
FRDR344b	Le Drac aval retenue St-Pierre de Cognet à retenue de Monteynard	BON	2015
FRDR345	La Bonne à l'amont du barrage de Pont-Haut, la Roizonne, la Malsanne et le ruisseau de Béranger	BON	2015
FRDR346	Le Drac de l'aval de la retenue du Sautet à la retenue de Saint Pierre de Cognet	BON	2015
FRDR347	la Sézia	MOYEN	2021

Tableau 113 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	BON	2015
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	BON	2015

Tableau 114 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDL69	Lac De Monteynard-Avignonet	BON	2015
FRDL71	Lac De Notre-Dame De Commiers	BON	2015
FRDL72	Retenue De Saint-Pierre-Cognet	BON	2015
FRDL77	Lac Du Vallon	BON	2015
FRDL79	Lac De Pierre-Châtel	BON	2015
FRDR10128	Ruisseau De Goirand	BON	2015
FRDR10150	Ruisseau De Bénivent	BON	2015
FRDR10208	Ruisseau De Bourgeneuf	BON	2015
FRDR10228	Ruisseau De Jonier	BON	2015
FRDR10507	Ruisseau De Darne	BON	2015

FRDR10559	Ruisseau Des Achards	BON	2015
FRDR10828	Ruisseau De Berrièves	BON	2015
FRDR10887	Ruisseau La Mouche	BON	2015
FRDR10892	Ruisseau De La Chapelle	BON	2015
FRDR11036	Ruisseau De Bonson	BON	2015
FRDR11107	Torrent De Riffol, Ruisseaux De Grosse Eau Et Des Pellas	BON	2015
FRDR11173	Ruisseau De L'amourette	BON	2015
FRDR11256	Ruisseau Du Fanjaret	BON	2015
FRDR11278	Ruisseau De Mens	BON	2015
FRDR1141a	La Jonche Amont Jusqu'à La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	BON	2015
FRDR1141b	La Jonche Aval Après La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	BON	2015
FRDR11477	Torrent Le Touro	BON	2015
FRDR11489	Ruisseau De La Salle	BON	2015
FRDR11701	Ruisseau De Chapotet	BON	2015
FRDR11814	Rif Perron	BON	2015
FRDR11816	Ruisseau De Claret Anglot	BON	2015
FRDR11929	Ruisseau De Charbonnier	BON	2015
FRDR12047	Ruisseau De Vaulx	BON	2015
FRDR12095	Ruisseau De La Croix-Haute	BON	2015
FRDR2018a	Ruisseau d'Orbannes	BON	2015
FRDR2018b	Torrent l'ébron	BON	2015
FRDR2018c	La Vanne	BON	2015
FRDR3054	Canal de la Romanche	BON	2015
FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	BON	2015
FRDR326	Le Lavanchon	BON	2015
FRDR327	La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac	BON	2015
FRDR328	La Gresse à l'amont des Saillants du Gua	BON	2015
FRDR337	Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche	BON	2015
FRDR344a	La Bonne aval barr. de Pont-Haut	BON	2015
FRDR344b	Le Drac aval retenue St-Pierre de Cognet à retenue de Monteynard	BON	2015
FRDR345	La Bonne à l'amont du barrage de Pont-Haut, la Roizonne, la Malsanne et le ruisseau de Béranger	BON	2015

FRDR346	Le Drac de l'aval de la retenue du Sautet à la retenue de Saint Pierre de Cognet	BON	2015
FRDR347	la Sézia	BON	2015

Tableau 115 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	MEDIOCRE	2027
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	BON	2015

Tableau 116 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

• **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les prélèvements sont un enjeu important sur l'unité de gestion comme indiqué par les pressions s'exerçant sur les masses d'eau d'après le programme de mesures du SDAGE. 6 masses d'eau sont concernées par des mesures liées aux prélèvements : le ruisseau de Jonier, le torrent de Rifol/ruisseaux de grosse eau et des Pellas, le ruisseau de Mens, le ruisseau d'Orbannes, le torrent d'Ebron et la Vanne.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDL79	Lac De Pierre-Châtel	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
FRDR10150	Ruisseau De Bénivent	Altération de la morphologie	
FRDR10228	Ruisseau De Jonier	Prélèvements	RES0101
FRDR11107	Torrent De Rifol, Ruisseaux De Grosse Eau Et Des Pellas	Prélèvements	RES0101
FRDR11278	Ruisseau De Mens	Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements	RES0101
FRDR1141a	La Jonche Amont Jusqu'à La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	Altération de la morphologie	
FRDR1141b	La Jonche Aval Après La Confluence Avec L'exutoire De L'étang De Crey	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDR2018a	Ruisseau d'Orbannes	Prélèvements	RES0101
FRDR2018b	Torrent l'Ebron	Prélèvements	RES0101 RES01013
FRDR2018c	La Vanne	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Prélèvements	RES0101

FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité	
FRDR326	Le Lavanchon	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDR328	La Gresse à l'amont des Saillants du Gua	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité	
FRDR337	Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche	Altération de la continuité Altération de l'hydrologie	
FRDR344a	La Bonne aval barr. de Pont-Haut	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides) Altération de l'hydrologie	
FRDR345	La Bonne à l'amont du barrage de Pont-Haut, la Roizonne, la Malsanne et le ruisseau de Béranger	Altération de l'hydrologie Altération de la morphologie	
FRDR347	la Sézia	Altération de l'hydrologie	

Tableau 117 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort		

Tableau 118 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.11.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 9 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Depuis 2003, un total de 4,8 millions de m³ a été prélevé pour l'irrigation, avec une moyenne annuelle de 400 000 m³.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	11	8	8	27
2003	14 400	84 810	-	99 000
2004	686 000	233 670	5 000	925 000
2005	602 000	197 850	6 200	806 000
2006	601 960	177 670	930	781 000
2007	351 153	66 900	1 231	419 000
2008	300 115	50 450	1 342	352 000
2009	388 849	106 070	4500	499 000
2010	339 448	70 872	2 953	413 000
2011	308 347	76 377	6 953	392 000
2012	8 291	54 842	0	63 000
2013	1 434	64 823	211	66 000
2014	560	-	1 419	2 000
Total (arrondi au millier)	3 603 000	1 184 000	31 000	4 818 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	300 000	99 000	3 000	401 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	11 388 000	475 000	2 367 000	14 230 000

Tableau 119 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Drac Aval

(source : CA38 et DDT38)

Les prélèvements effectués dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau sont récapitulés dans le tableaux suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.			3	3
2003				-

2004				-
2005				-
2006				-
2007				-
2008				-
2009			8 000	8 000
2010			8 000	8 000
2011			-	-
2012			2 000	2 000
2013			1 789	2 000
2014			2 119	2 000
Total (arrondi au millier)			22 000	22 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)			2 000	2 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)			125 000	125 000

Tableau 120 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous unité de gestion (source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

La synthèse des prélèvements réalisés pour l'irrigation dans la ressource superficielle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	11	11	8	
2003	14 400	84 810	-	99 000

2004	686 000	233 670	5 000	925 000
2005	602 000	197 850	6 200	806 000
2006	601 960	177 670	930	781 000
2007	351 153	66 900	1 231	419 000
2008	300 115	50 450	1 342	352 000
2009	388 849	106 070	12 500	507 000
2010	339 448	70 872	10 953	421 000
2011	308 347	76 377	6 953	392 000
2012	8 291	54 842	2 000	65 000
2013	1 434	64 823	2 000	68 000
2014	560	-	3 538	4 000
Total (arrondi au millier)	3 603 000	1 184 000	53 000	4 840 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	300 000	99 000	4 000	403 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	11 387 000	2 367 000	475 000	14 230 000

Tableau 121 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation par sous unité de gestion dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion Drac Aval

(source : CA38 et DDT38)

Les prélèvements étaient réalisés principalement sur la sous-unité de gestion de la Bonne jusqu'en 2011. Depuis 2012, le volume prélevé sur cette sous-unité de gestion a drastiquement diminué pour atteindre un volume négligeable. En effet, jusqu'en 2011, les volumes prélevés par les canaux d'irrigation étaient estimés. A partir de 2012, l'Agence de l'eau a souhaité appliquer un forfait à la surface (4000 m³/ha). Les volumes prélevés n'apparaissent donc pas dans les données de prélèvements car les volumes prélevés ne sont plus déclarés. La baisse de consommation n'est donc pas réelle.

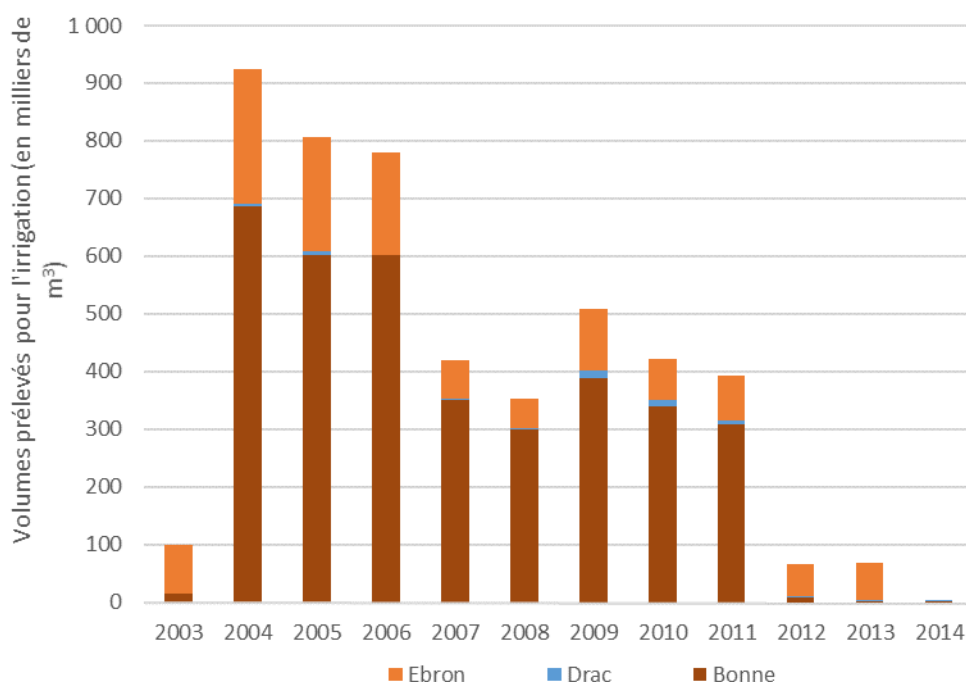


Figure 67 : Volumes annuel prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Drac Aval

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 5 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

Un total de 124 prélèvements sont réalisés pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion Drac Aval, avec 122 captages de sources et 2 captages sur nappe d'accompagnement. La majeure partie des volumes d'eaux sont prélevés sur la nappe d'accompagnement du Drac.

Année	Volume prélevé (m³)					Total (arrondi au millier)
	Bonne	Drac			Ebron	
Ressource	Source	Source	Nappe d'acc.	Total	Source	
2008	2 063 600	1 411 400	15 152 400	18 362 700	1 411 400	21 838 000
2009	2 416 200	1 143 100	15 717 000	19 100 700	1 143 100	22 660 000
2010	2 571 200	1 048 000	15 414 300	18 642 100	1 048 000	22 261 000
2011	2 449 300	1 088 800	14 991 300	18 255 600	1 088 800	21 794 000
2012	2 732 024	1 048 648	15 022 119	19 022 503	1 048 648	22 803 000
2013	2 539 579	1 193 140	14 331 722	17 988 191	1 193 140	21 721 000
Total (arrondi au millier)	14 772 000	6 933 000	90 629 000	111 372 000	6 933 000	133 077 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	2 462 000	1 156 000	15 105 000	18 562 000	1 156 000	22 179 000

Tableau 122 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

En dehors des prélèvements agricoles, dans la ressource superficielle, il y a 5 points de prélèvement pour l'industrie dans les cours d'eau et 19 points de prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Drac. Les prélèvements dans les cours d'eau sont réalisés dans le Drac et le canal de la Romanche, dans la sous-unité de gestion du Drac. Les volumes prélevés sont notamment utilisés pour du refroidissement industriel.

Les prélèvements dans le Drac sont liés à l'institut nucléaire Max Von Laue Paul Langevin et à une plate-forme chimique de l'entreprise Vencorex France ; celle-ci prélève également dans le canal de la Romanche.

Les volumes prélevés sont très importants par rapport aux volumes prélevés pour l'irrigation. Cependant, on peut supposer que la majeure partie du volume prélevé est ensuite rejetée au milieu naturel.

Année	Volume prélevé (m³)		
	Drac		
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Total (arrondi au millier)
2008	70 285 000	34 903 800	105 189 000
2009	66 623 100	32 060 100	98 683 000
2010	56 966 400	42 262 500	99 229 000
2011	60 963 700	40 307 200	101 271 000
2012	58 307 075	41 073 182	99 380 000
2013	56 213 644	40 035 874	96 250 000
Total (arrondi au millier)	254 838 000	230 642 000	485 480 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	63 710 000	38 440 000	102 150 000

Tableau 123 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages**

18 prélèvements sont réalisés dans des sources à l'usage des différentes communes de la zone. Les plus gros prélèvements sont effectués sur la sous-unité de gestion de la Bonne par la commune de Lavalens.

Jusqu'en 2012, deux prélèvements étaient effectués sur la nappe d'accompagnement du Drac dans la commune de Grenoble par Alstom (usages exonérés : climatisation pour la fabrication de turbines hydrauliques).

Année	Volume prélevé (m³)					Total (arrondi au millier)
	Bonne	Drac			Ebron	
Ressource	Source	Source	Nappe d'acc.	Total	Source	
2008	471 400	6 500	31 100	37 600	56 500	597 000
2009	483 000	200	47 300	47 500	387 600	965 000
2010	292 900	-	34 400	34 400	469 300	831 000
2011	170 300	42 300	60 400	102 700	430 700	764 000
2012	166 411	21 736	73 008	94 744	52 503	387 000
2013	241 117	71 587	-	71 587	63 454	376 000
Total (arrondi au millier)	1 825 000	142 000	246 000	388 000	1 460 000	3 920 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	304 000	24 000	41 000	65 000	243 000	653 000

Tableau 124 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.11.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m³)				
Année	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
2008	300 115	70 286 342	50 450	70 637 000
2009	388 849	66 627 600	106 070	67 123 000
2010	339 448	56 969 353	70 872	57 380 000
2011	308 347	60 970 653	76 377	61 355 000
2012	8 291	58 307 075	54 842	58 370 000
2013	1 434	56 213 855	64 823	56 280 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	224 000	61 562 000	71 000	61 857 000

Tableau 125 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m³)				
Année	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
2008	-	50 087 300	-	50 087 000
2009	-	47 832 400	-	47 832 000
2010	-	57 719 200	-	57 719 000
2011	-	55 358 900	-	55 359 000
2012	-	56 170 309	-	56 170 000
2013	-	54 369 385	-	54 369 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	53 590 000	-	53 590 000

Tableau 126 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m ³)				
Année	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
2008	2 535 000	3 216 800	1 467 900	7 220 000
2009	2 899 200	3 383 900	1 530 700	7 814 000
2010	2 864 100	3 227 800	1 517 300	7 609 000
2011	2 619 600	3 306 600	1 519 500	7 446 000
2012	2 898 435	4 022 120	1 101 151	8 022 000
2013	2 780 696	3 728 056	1 256 594	7 765 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	2 766 000	3 481 000	1 399 000	7 646 000

Tableau 127 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)				
Année	Bonne	Ebron	Drac	Total (arrondi au millier)
2008	2 835 115	123 590 442	1 518 350	127 944 000
2009	3 288 049	117 843 900	1 636 770	122 769 000
2010	3 203 548	117 916 353	1 588 172	122 708 000
2011	2 927 947	119 636 153	1 595 877	124 160 000
2012	2 906 726	118 499 504	1 155 993	122 562 000
2013	2 782 130	114 311 296	1 321 417	118 415 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	2 991 000	118 633 000	1 469 000	123 093 000

Tableau 128 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le bilan ressource-besoin pour chaque sous-unité de gestion est le suivant :

- La ressource en eau sur la sous-unité de gestion de l'Ebron permet dans l'ensemble de subvenir aux besoins anthropiques, grâce au climat et au relief qui permettent un apport régulier en précipitations et un débit soutenu dans les cours d'eau en période d'étiage. Seul le ruisseau de l'Orbannes subit des périodes d'assecs naturels qui sont aggravés par le prélèvement réalisé. De même, une vigilance est nécessaire concernant le prélèvement sur le ruisseau de Bourgeneuf qui connaît des débits très faibles en période d'étiage ;
- Sur la sous-unité de gestion de la Bonne, le bilan est excédentaire pour le cours d'eau de la Bonne qui est peu impacté par les prélèvements. Concernant les affluents de la Bonne, peu

de données hydrologiques sont disponibles ; la vigilance est donc nécessaire en période d'étiage. Cependant, aucun conflit d'usage n'a été recensé ;

- Le Drac constitue une ressource très importante, les prélèvements agricoles de faible capacité l'impactent donc peu.

2.11.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.11.5.1. Hydrogéomorphologie

- **Bassin de la Bonne**

La Bonne s'écoule en Isère dans le parc national des Ecrins au sud de Grenoble. Elle prend sa source à une altitude de 2760 m sur le versant sud-ouest de l'Aiguille d'Olan (3371 m) sous les glaciers de la Maye et de Font Turbat. Elle draine un bassin versant de 381 km².

S'écoulant d'est en ouest sur 40,1 km, elle achemine son parcours en rive droite du Drac au sud de La Mure 800m en aval du barrage de Saint-Pierre-Cognet à 508m d'altitude.

Son cours se divise en trois parties :

- le cours supérieur, de la source jusqu'à sa confluence avec la Malsanne. La Bonne y est un torrent s'écoulant dans une vallée globalement resserrée, hormis quelques élargissements au niveau des hameaux de la commune de Valjouffrey (Le Désert, Les Faures, La Chalp, La Chapelle-en-Valjouffrey, Gragnolet) ;
- le cours moyen, d'Entraigues au lieudit *Pont-du-Prêtre*, dans le Valbonnais où elle s'écoule dans une plaine formée après le comblement d'un ancien lac glaciaire.
- Le cours inférieur, de Pont-du-Prêtre au confluent avec le Drac, est fortement encaissé, la Bonne ayant entaillé le massif calcaire bordant le Taillefer.

25 affluents sont contributeurs à la Bonne, les cinq plus importants sont tous situés en rive droite : le Béranger (longueur totale : 8,6 km), la Malsanne (15,4 km), la Roizonne (22,4 km), et La Nantette (5,7 km).

Les pressions identifiées à traiter sur la masse d'eau de la Bonne sont la restauration de l'équilibre sédimentaire et du profil en long, la restauration de zones humides et la révision des débits réservés dans le strict cadre de la loi.

- **Bassin du Drac**

Le Drac, un affluent gauche de l'Isère prend sa source dans la vallée du Champsaur (05) et se jette dans l'Isère à hauteur de la commune de Fontaine en aval de Grenoble. La Basse-vallée du Drac est la section aval de la rivière Drac, en aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers jusqu'à la confluence avec l'Isère. Cette section du Drac est longue de 15 kilomètres.

Le lit du Drac en tresse s'écoule entre des bancs qui évoluent en fonction des apports en matériaux et de l'érosion. Cette dynamique naturelle était très importante sur le Drac jusqu'à la construction de la chaîne de barrages pour produire de l'hydroélectricité, qui bloque l'apport en sédiments. Toutefois, lors de fortes crues, les barrages sont totalement ouverts, et ces conditions sont susceptibles de modifier la morphologie du lit du Drac (érosion et sédimentation, création de nouveaux chenaux et abandon d'anciens...) et de régénérer ou transformer certains milieux.

Les derniers kilomètres ont fait l'objet d'un endiguement rectiligne au cours des XVII^e et XVIII^e siècles afin de repousser sa confluence avec l'Isère et protéger la ville de Grenoble.

Cette altération hydromorphologique a été identifiée dans le SDAGE 2016-2021.

Les pressions identifiées à traiter sur ce linéaire sont la restauration de la continuité écologique et la révision des débits réservés dans le strict cadre de la loi.

- **Bassin de l'Ebron**

L'Ebron, est le principal axe hydraulique. Il prend sa source au pied du col de la Cavale (Grand Ferrand), dans le bassin de Tréminis, à une altitude de 2 380 m. Il draine un bassin versant de 345 km². Après un parcours de près de 32 km, il se jette dans le Drac à 490 m d'altitude dans le lac de Monteynard-Avignonet, au sud de Grenoble.

L'Ebron a 24 affluents contributeurs référencés, dont deux seulement ont une longueur dépassant 10 kilomètres :

- la Vanne (15 km, RD), descendant de l'Obiou,

- le ruisseau d'Orbannes (11 km, RG), descendant du Mont Aiguille.

Les pressions identifiées à traiter sur la masse d'eau de l'Orbannes et de l'Ebron sont la mise en œuvre d'une étude globale visant à préserver la ressource en eau. Sur l'Ebron, le SDAGE 2016-2021 préconise également la définition des modalités de partage de la ressource.

2.11.5.2. Qualité piscicole

Les inventaires disponibles concernent uniquement le Drac, la Bonne et l'Ebron.

- **Sous-unité de gestion de la Bonne**

Le peuplement de la Bonne est composé de deux espèces : la truite commune et le chabot. Les populations semblent en bon état (IPR de bonne qualité à Valbonnais).

- **Sous-unité de gestion du Drac**

La définition de l'état initial des peuplements piscicoles présents sur le Drac au niveau de la Réserve Naturelle Régionale Isles-du-Drac a permis de mieux cibler la nature des peuplements. Le peuplement théorique attendu est composé de 12 espèces : **truite commune, loche franche, ombre commun, épinoche, blageon**, chabot, vairon, chevesne, goujon, barbeau fluviatile, brochet et gardon. Les espèces en gras constituent les espèces centrales du peuplement. Les peuplements piscicoles du Drac, au niveau de la RNR, sont globalement proches des attentes du peuplement théorique défini. Les divergences avec ce dernier s'expliquent principalement par des perturbations anthropiques (ouvrages transversaux, déversement, ...).

- **Sous-unité de gestion de l'Ebron**

Le peuplement de l'Ebron est composé de 5 espèces : truite commune, loche franche, chabot, barbeau méridional et blageon. Le blageon cependant n'a pas été détecté depuis 2011. La présence de la truite arc-en-ciel est uniquement liée à la gestion halieutique. La qualité des peuplements piscicoles de l'Ebron apparaît médiocre (IPR à Prébois).

2.11.6. **Relations nappe/rivière**

Il existe peu de données sur les aquifères liés à la masse d'eau FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac et les relations entre les eaux souterraines et les eaux de surface dans ces unités. Vraisemblablement, les nappes sont alimentées par les précipitations.

L'ensemble des cours d'eau, le Drac et ses affluents, apportent de l'eau à la nappe. La qualité des eaux de l'aquifère est donc interdépendante des eaux de surface. Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche est actuellement sans continuité hydraulique avec la nappe. Le Drac de la Romanche à l'Isère alimente la masse d'eau souterraine en rive droite seulement. En rive gauche, il ne peut pas réalimenter l'aquifère du fait de la barrière hydraulique au droit des captages AEP de Rochefort et Fontagnieux. A l'aval, les nappes alluviales sont drainées par l'Isère.

2.12. Description de l'unité de gestion Guiers Aiguebelette



Le périmètre de l'OUGC n'inclut pas toute l'unité de gestion, mais uniquement la partie comprise dans le département de l'Isère. Le secteur considéré ici correspond au secteur en rive gauche du Guiers Vif puis du Guiers.

Textes et documents de références

- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut-Rhône (SOGREAH, 2001) et actualisation
- ✓ Contrat de bassin Guiers-Aiguebelette, 2012 – 2018, état des lieux et enjeux, SIAGA, décembre 2011
- ✓ Etat des lieux des ressources en eau et approche des besoins et impacts, BURGEAP, 2010
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est découpée en 6 sous-unités de gestion (Guiers Vif, Guiers Mort, Herretang, Ainan, Guiers Aval et Savoie).

2.12.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. Les surfaces irriguées sont concentrées sur la sous-unité de gestion Guiers Aval, sur laquelle la culture du maïs et du soja est majoritaire.

Sous-unité de gestion	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	2	145				147
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures						
Maïs		69%				68%
Soja		21%				21%
Autres céréales						
Oléo-protéagineux						
Fruits dont noyers						
Maraichage, pépinière, horticulture	100%	3%				4%
Prairie						
Tabac						
Autres		6%				6%

Tableau 129 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.12.2. Contexte géologique

L'unité de gestion de Guiers Aiguebelette est constituée de 2 secteurs géologiques distincts. D'une part, les calcaires et marnes du massif de la Chartreuse situés au sud-est du secteur et dans lesquels le Guiers prend sa source. D'autre part, la molasse Miocène du Bas Dauphiné traversée par le Guiers dans sa partie aval.

L'ensemble du massif de la Chartreuse est formé par la couverture secondaire décollée et plissée du massif cristallin de Belledonne. Les formations géologiques du substratum vont du Jurassique moyen au Miocène. Les trois grands ensembles calcaires : Tithonique, Valanginien, et Urgonien, sont séparés par les marnes et calcaires marneux du Berriasien et du Valanginien inférieur et les calcaires marneux de l'Hauterivien. Ce sont ces trois grands ensembles calcaires qui forment l'ossature du massif et des principaux sommets. Les terrains sont fortement plissés, organisés en plis parallèles d'orientation générale N10 à N30 correspondant à une succession de synclinaux et anticlinaux souvent chevauchants recoupés par de grands décrochements. Du fait de l'érosion intense, le relief est inverse avec des synclinaux perchés (cf. Figure 68).

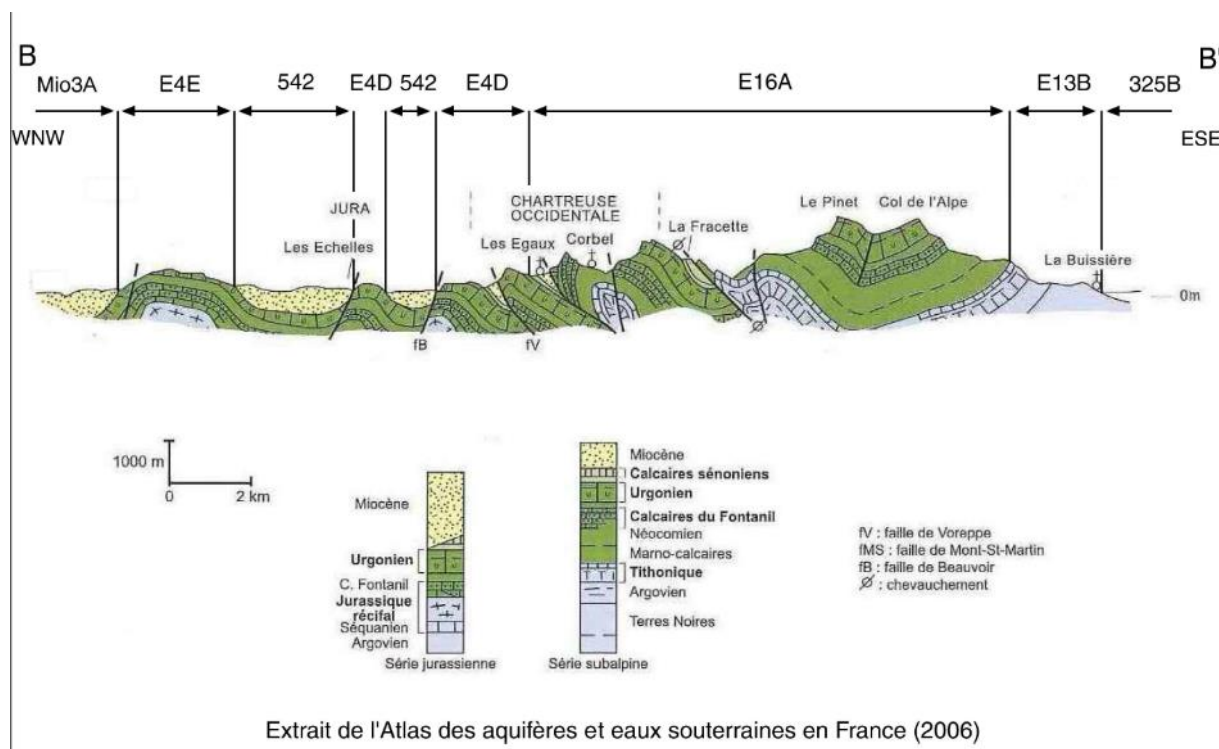


Figure 68 : Coupe géologique ONO – ESE du massif de la Chartreuse (source : Fiche entité hydrogéologique E16A – AERMC/BRGM)

Au nord-ouest de la Chartreuse, la molasse Miocène recouvre les formations calcaires.

Ces calcaires et molasses sont à leur tour recouverts par les alluvions du Guiers sur 2 secteurs :

- Les alluvions du Guiers Mort et du Guiers Vif au niveau de la dépression de Saint Laurent-du-Pont, dans le massif de la Chartreuse.
- Les alluvions récentes de la basse vallée du Guiers, entre Saint Genix et Pont de Beauvoisin.

Les alluvions du Guiers Mort et du Guiers Vif se situent au niveau d'un synclinal à remplissage molassique Miocène entre l'anticlinal jurassique du Ratz à l'Ouest et l'anticlinal occidental chevauchant du massif de la Chartreuse à l'Est. La couverture quaternaire constituant le réservoir aquifère est composée de dépôts morainiques très hétérogènes et d'une importante couche d'alluvions fluviales post-würmiennes. L'exutoire de cette dépression se situe au nord, au niveau de la cluse formée par les gorges de Chailles. La vallée a été façonnée par les glaciers qui ont déposé des moraines sur les versants et des terrasses entre Saint Laurent et Saint Joseph du côté de la Chartreuse. Le remplissage du bassin est de nature fluvio-lacustre. Il atteint une profondeur de plus de 115 mètres au niveau du Guiers Mort à Saint Laurent du Pont et plus de 50 mètres au niveau du Guiers Vif à Entre Deux Guiers et Saint Christophe sur Guiers. Les alluvions grossières ont été accumulées à ces endroits par

les deltas et les cônes de déjection du Guiers Vifs, du Guiers Mort et du Merdaret. On trouve en général les alluvions les plus grossières en surface.

Au niveau de sa basse vallée, le Guiers s'écoule dans la dépression molassique du Bas-Dauphiné. Il longe l'anticlinal jurassien du Mont Tournier situé à l'Est. La molasse sableuse a été recouverte de manière discontinue par des dépôts glaciaires sur les versants. Des alluvions fluviales récentes ont été déposées au niveau de la vallée du Guiers et forment de larges terrasses. Les alluvions sont calcaires à 90 %, leur puissance est faible : de l'ordre de 10 mètres. Il n'y a pas de surcreusement connu au niveau de l'entité à l'heure actuelle. En rive droite, on observe des dépôts de tourbe.

2.12.3. Description de la ressource souterraine

2.12.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG326 Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel
- FRDG341 Alluvions du Guiers - Herretang
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-pays savoyard dans le bassin versant du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG326 Alluvions du Rhône entre le confluent du Guiers et de la Bourbre
- FRDG341 Alluvions du Guiers - Herretang

Les principales masses d'eau exploitées dans l'unité de gestion Guiers Aiguebelette sont FRDG145 « Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse » et la masse d'eau des alluvions du Guiers.

Les prélèvements agricoles sont effectués uniquement au niveau des alluvions du Guiers, dans la partie aval du bassin versant. Les ressources en eaux souterraines des calcaires du massif de la Chartreuse ne sont quant à elles pas exploitées pour l'agriculture, elles sont principalement exploitées pour l'alimentation en eau potable.

Calcaires et marnes de la Chartreuse :

Les trois grandes formations carbonatées du massif de la Chartreuse sont fissurées à karstifiées et sont toutes aquifères :

- Les calcaires tithoniques ont une épaisseur de 250 mètres environ. Ils sont constitués de gros bancs, fissurés. Peu affleurants et mal alimentés, ils fournissent des ressources limitées concentrées vers l'intérieur du massif (Saint Pierre d'Entremont).
- Les calcaires valanginiens de la Chartreuse occidentale, épais de 200 mètres, sont fortement aquifères car bien alimentés. Les sources de débordement, au contact de l'Hauterivien marneux, sont nombreuses (la Combe, la Gorgeat...).
- Les calcaires urgoniens des reliefs des hauts plateaux sont massifs et épais de plus de 300 mètres d'épaisseur. Ils affleurent sur de grandes surfaces synclinales perchées avec une karstification très évoluée. C'est le principal aquifère de la Chartreuse avec des sources remarquables (le Cernon, la Fracette...).

Alluvions du Guiers Vif et du Guiers Mort :

Les zones aquifères les plus intéressantes se situent au niveau des alluvions deltaïques grossières des deltas et cônes du Guiers Mort et du Guiers Vif. La perméabilité de la nappe se situe entre 2.10^{-3} et 10^{-2} m/s. Elle est alimentée par les apports de versant, soit d'origine karstique, soit par des ruissellements (rivières et sources

issues du karst) et en particulier via les matériaux grossiers des cônes de déjection. Elle est drainée par des sources de débordement et par le Guiers localement. L'aquifère est libre au débouché des cours d'eau. Il est mis en charge, vers l'aval lorsqu'il y a une couverture limoneuse. La piézométrie de la nappe est présentée en Figure 69.

Alluvions fluviales de la basse vallée du Guiers :

Les alluvions fluviales de la basse vallée du Guiers sont quant à elles sablo-graveleuses, et présentent des perméabilités comprises entre 10^{-3} et 5.10^{-4} m/s et localement inférieures. Les débits exploitables sont de l'ordre de 7 200 m³/h pour la totalité de la masse d'eau, la nappe présente un bon potentiel quantitatif. L'écoulement général de la nappe est orienté sud-est/nord-ouest. L'épaisseur de la nappe est faible.

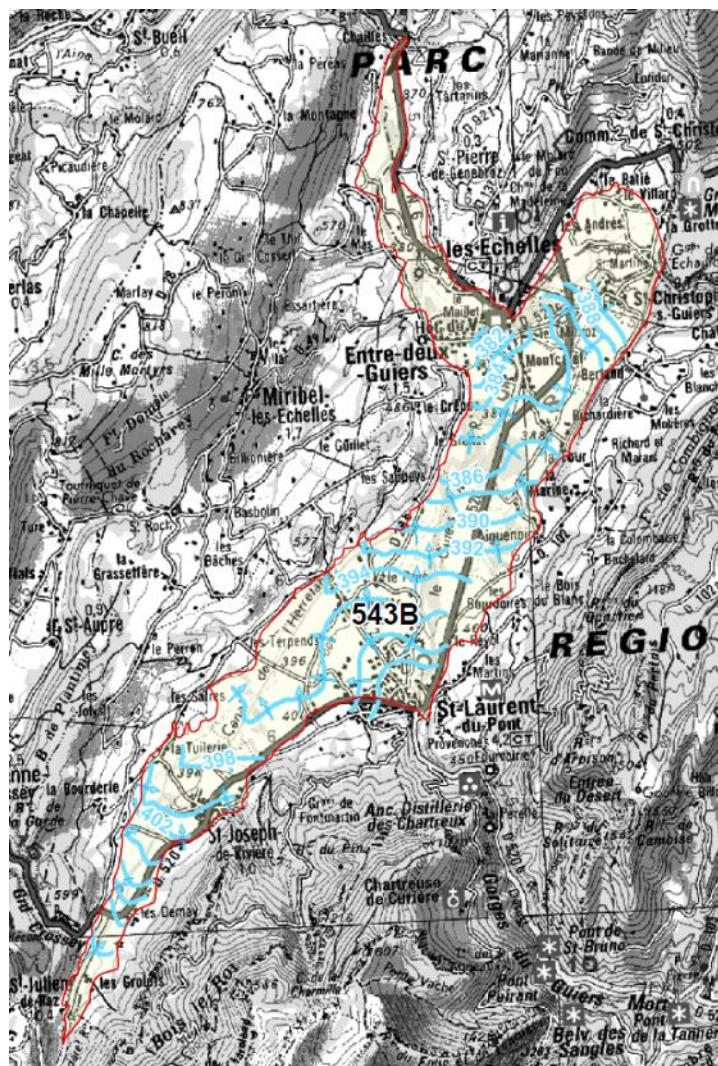


Figure 69 : Piézométrie de la nappe des alluvions du Guiers Vif et du Guiers Mort en Août 1981 (source : Fiche entité hydrogéologique 543B – AERMC/BRGM)

2.12.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif des masses d'eau principales FRDG145 « Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse » et FRDG341 « Alluvions du Guiers – Herretang » est bon. La masse d'eau des alluvions du Guiers a été classée en tant que masse d'eau stratégique pour l'AEP. 4 zones de sauvegarde pour l'AEP (3 zones de

sauvegarde actuelles et 1 zone de sauvegarde future) ont été identifiées dans les bassins versants du Guiers Vif, de l'Herretang et du Guiers Mort. Ces zones sont toutes situées en amont des prélèvements agricoles souterrains et superficiels.

2.12.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 11 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

6 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 59 milliers de m³.

Les prélèvements se font exclusivement dans la sous-unité du Guiers Aval.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)						
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Savoie	Total
Nombre de points de prélèvements	0	6	0	0	0	0	6
2003	0	101 180	0	0	0	0	101 180
2004	0	94 170	0	0	0	0	94 170
2005	0	42 908	0	0	0	0	42 908
2006	0	54 296	0	0	0	0	54 296
2007	0	20 989	0	0	0	0	20 989
2008	0	57 344	0	0	0	0	57 344
2009	0	84 024	0	0	0	0	84 024
2010	0	70 537	0	0	0	0	70 537
2011	0	39 091	0	0	0	0	39 091
2012	0	61 038	0	0	0	0	61 038
2013	0	61 524	0	0	0	0	61 524
2014	0	25 614	0	0	0	0	25 614
Total	0	712 715	0	0	0	0	712 715
Moyenne annuelle	0	59 393	0	0	0		59 393
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	0	1 231 200	0	0	0	0	1 231 200

Tableau 130 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de

Guiers Aval en 2003, à hauteur de 8% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

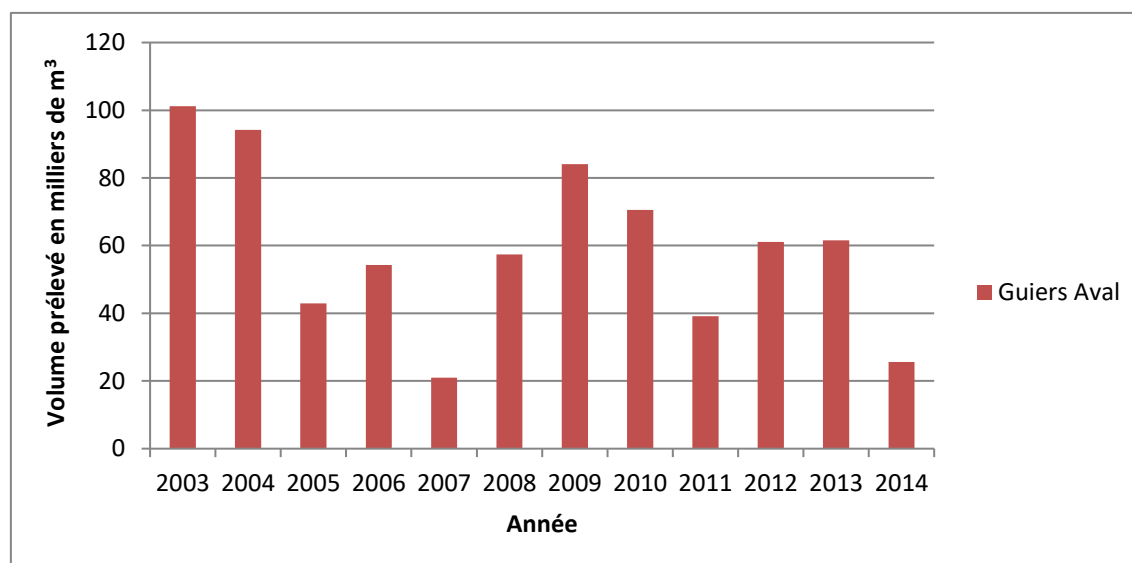


Figure 70 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion Guiers Aiguebelette se font sur 7 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont environ 60 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'agriculture avec une moyenne annuelle d'environ 3,6 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

L'eau captée provient en majorité des alluvions de Guiers – Herretang, le reste provenant de la molasse Miocène sur la sous-unité de gestion d'Ainan. La sous-unité de gestion de Guiers Aval, exploitée pour l'irrigation, n'est pas exploitée pour l'AEP. Un grand nombre de sources drainant les systèmes karstiques des terrains calcaires de la Chartreuse sont également utilisées pour l'alimentation en eau potable (cf. partie ressource superficielle).

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)						
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Savoie	Total
2008	1 550 700	0	0	43 500	1 978 000	0	3 572 200
2009	1 357 900	0	0	68 500	2 421 800	0	3 848 200
2010	1 490 900	0	0	95 300	2 240 300	0	3 826 500
2011	1 410 300	0	0	66 900	2 091 100	0	3 568 300
2012	1 468 015	0	0	72 119	1 465 548	0	3 005 682
2013	1 569 838	0	0	112 556	1 993 037	0	3 675 431
Total	8 847 653	0	0	458 875	12 189 785	0	21 496 313
Moyenne annuelle	1 474 609	0	0	76 479	2 031 631	0	3 582 719

Tableau 131 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

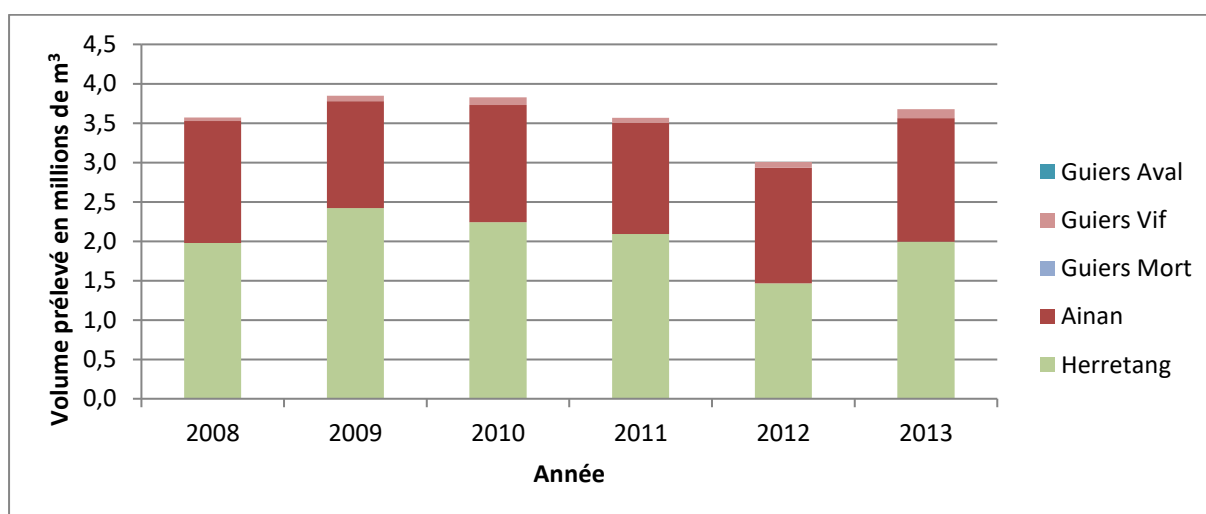


Figure 71 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

La totalité des prélèvements industriels actuels est effectuée dans les eaux souterraines, dans la sous-unité de gestion du Guiers Mort qui n'est pas sollicitée pour l'irrigation. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Elles sont présentées dans le tableau et la figure suivante.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont environ 3 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 174 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)						
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Savoie	Total
2008	0	0	391 800	0	0	0	391 800
2009	0	0	122 300	0	0	0	122 300
2010	0	0	133 800	0	0	0	133 800
2011	0	0	132 000	0	0	0	132 000
2012	0	0	134 030	0	0	0	134 030
2013	0	0	132 812	0	0	0	132 812
Total	0	0	1 046 742	0	0	0	1 046 742
Moyenne annuelle	0	0	174 457	0	0	0	174 457

Tableau 132 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

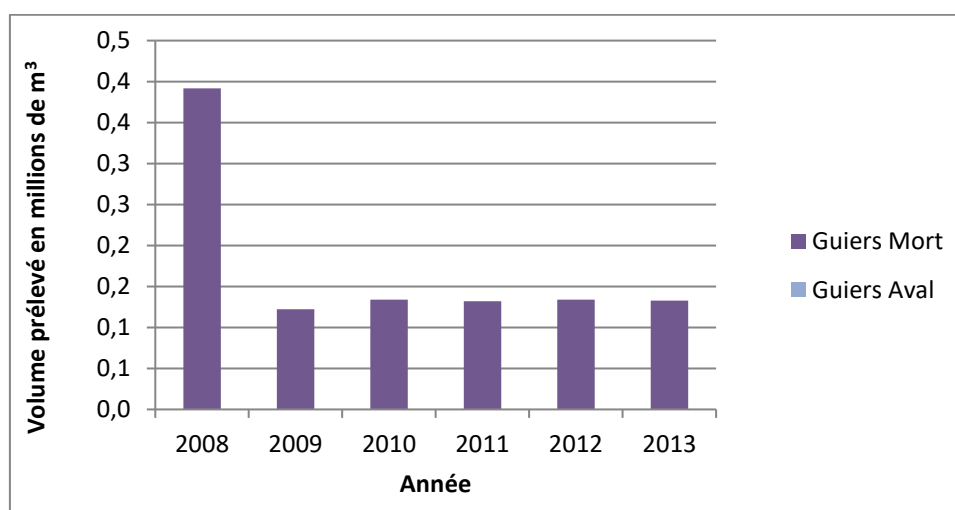


Figure 72 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Autres usages**

Aucun volume n'est prélevé dans les eaux souterraines pour les autres usages.

2.12.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)						
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Savoie	Total
2008	1 550 700	57 344	391 800	43 500	1 978 000	0	4 021 344
2009	1 357 900	84 024	122 300	68 500	2 421 800	0	4 054 524
2010	1 490 900	70 537	133 800	95 300	2 240 300	0	4 030 837
2011	1 410 300	39 091	132 000	66 900	2 091 100	0	3 739 391
2012	1 468 015	61 038	134 030	72 119	1 465 548	0	3 200 750
2013	1 569 838	61 524	132 812	112 556	1 993 037	0	3 869 767
Total	1 474 609	62 260	174 457	76 479	2 031 631	0	3 819 436
Moyenne annuelle	1 550 700	57 344	391 800	43 500	1 978 000	0	4 021 344

Tableau 133 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les sous-unités de gestion les plus exploitées sont celles d’Herretang et Ainan qui ne sont pas concernées par des prélèvements pour l’irrigation. Seule la sous-unité de Guiers Aval est exploitée pour l’irrigation.

Selon le document d’incidence 2015, cette sous-unité de gestion apparait comme surexploitée par l’analyse des débits des demandes de prélèvements 2015. Cependant, l’analyse des volumes réellement prélevés permet de dire que les prélèvements estivaux ne puisent pas dans la réserve de la nappe qui se recharge dès l’automne.

En revanche, le contrat de bassin conclut à un déficit pour les secteurs Herretang Amont et Ainan pour l’ensemble des ressources (superficielles et souterraines) lors de la prise en compte de tous les usages. A l’horizon 2025, ces déficits pourraient également concerner le secteur Herretang Aval et le bassin du Guiers Vif. Sur ces secteurs, les conflits d’usage sont liés à l’alimentation en eau potable et les besoins en eau des milieux naturels. La caractérisation des eaux souterraines et de leur relation avec les eaux superficielles est limitée sur ces secteurs et empêche de quantifier les dysfonctionnements potentiels.

2.12.4. Description de la ressource superficielle

2.12.4.1. Contexte hydrographique

Le bassin peut se décomposer en deux parties distinctes de morphologie très différentes :

- la partie amont (Guiers Vif, Guiers Mort), où le bassin est de type montagneux,
- la partie aval (en aval d'Entre-Deux-Guiers), où le bassin est beaucoup plus plat et où le lit devient moins pentu, caractéristique d'une morphologie de plaine.

On considère ici uniquement la partie iséroise de l'unité de gestion. Les principaux cours d'eau sont les suivants :

- le Guiers, d'une longueur de 49,5 km et drainant un bassin versant de 50 km². Sur le tiers supérieur de son cours, le Guiers est composé de 2 branches, le Guiers Vif et le Guiers Mort. Les deux rivières au caractère torrentiel se rejoignent au niveau d'Entre-Deux-Guiers. Le Guiers est un affluent de la rive gauche du Rhône ;
- l'Ainan, d'une longueur de 20,8 km et drainant un bassin versant de 80 km², est un affluent du Guiers ;
- le canal de l'Herretang est également un affluent du Guiers.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR10189	Ruisseau de Saint-Bruno	MEN
FRDR10740	Ruisseau De Morge De Miribel	MEN
FRDR10990	Ruisseau l'Aigueblanche	MEN
FRDR11055	Ruisseau Le Guindan	MEN
FRDR11117	Canal de l'Herrétang	MEN
FRDR11431	Ruisseau Du Bois Des Carmes	MEN
FRDR11700	Ruisseau Des Corbeillers	MEN
FRDR1469	L'Ainan	MEN
FRDR515	Le Guiers De La Confluence Du Guiers Mort Et Du Guiers Vif Jusqu'au Rhône	MEN
FRDR517a	Guiers Mort Amont	MEN
FRDR517b	Guiers Vif Amont	MEN
FRDR517c	Guiers Mort Aval Et Guiers Vif Aval Jusqu'à La Confluence Avec Le Guiers	MEFM

Tableau 134 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Guiers Aiguebelette

2.12.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Le Guiers et ses deux branches en amont ainsi que ses affluents ont un régime nivo-pluvial caractérisé par un pic de débit marqué au printemps et deux périodes d'étiage, l'étiage le plus prononcé étant estival au mois d'août. Les Guiers Vif et Mort se caractérisent par des débits spécifiques élevés au débouché du massif de la Chartreuse.

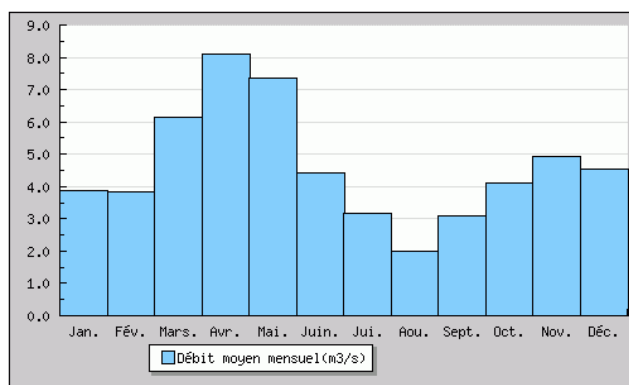


Figure 73 : Débits moyens mensuels : le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont
(source : Banque Hydro)

L'Ainan est caractérisé par une période de hautes eaux plus étalée, qui a lieu entre février et mai, et une période de basses eaux qui dure de juillet à septembre. Le régime est pluvial.

Les données sur le canal de l'Herretang ne permettent pas de déterminer les débits caractéristiques du cours d'eau. Il présente une situation particulière car le débit spécifique à l'amont de la canalisation est très faible (environ 2 l/s/km²) alors qu'il est de 13 l/s/km² à l'aval. L'essentiel du débit amont de l'Herretang est constitué par des résurgences de nappe. Il présente un écoulement très faible à l'étiage dans sa partie amont, le plus faible du bassin versant.

Pour les autres cours d'eau, les débits caractéristiques sont les suivants :

Cours d'eau	Station	Superficie du BV (km²)	Module (m³/s)	QMNA5 (m³/s)	VCN3_5 (m³/s)
Guiers Mort	Saint-Laurent-du-Pont	89	4,62	0,69	0,42
Guiers Vif	Saint-Christophe-sur-Guiers	114	4,75	0,63	0,34
Guiers	Romagnieu	575	16	4,4	3,3
Ainan	Saint-Geoire-en-Valdaine	41	1,05	0,18	0,14

Tableau 135 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro)

L'étiage estival est peu sévère sur les cours d'eau de l'unité de gestion, les zones humides et les nappes d'accompagnement apportant un soutien efficace. Seule la partie amont du canal de l'Herretang connaît un étiage important.

Lors de la sécheresse de 2003, le débit moyen mensuel au mois de juillet a atteint respectivement 60% et 50% du QMNA5 pour le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont et pour le Guiers Vif à Saint-Christophe-sur-Guiers.

2.12.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Aucun DOE n'a été établi sur l'unité de gestion.

Sur le bassin du Guiers, les mesures de restriction en eau sont déclenchées à partir du dépassement (à la baisse) de débits seuils établis sur 2 stations hydrométriques.

Les valeurs retenues de débits seuils sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Ouvrages de suivi	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai			Juin			Juillet			
le Guiers-Mort à St Laurent du Pont v1504010	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33			0,33			0,33			
	10 jours après le franchissement													
	0,77	0,86	1,1	2,1	2,9	2,3	1,5	1,4	1,2	0,87	0,72	0,69	0,51	
	1,1	1,3	1,8	3,1	5	4	2,6	2,4	1,9	1,4	1,2	1,1	0,83	
Le Guiers Vif à Saint-Christophe-sur-Guiers [Pont Saint-Martin] V1515010	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27			0,27			0,27			
	10 jours après le franchissement													
	0,95	0,87	1,3	2,1	2,7	2,1	1,6	1,4	1	0,78	0,61	0,56	0,44	
	1,4	1,5	2	3,2	4,6	3,6	2,7	2,5	1,8	1,4	1,1	0,98	0,8	
	Août				Sept			Oct			Nov	Déc		
le Guiers-Mort à St Laurent du Pont v1504010	0,33				0,33			0,33			0,33	0,33		
	en de sous le seuil 1													
	0,5	0,5	0,46	0,55	0,56	0,58	0,69	0,77	0,84	0,73	0,78			
	0,74	0,77	0,76	0,87	0,96	1	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2			
Le Guiers Vif à Saint-Christophe-sur-Guiers [Pont Saint-Martin] V1515010	0,27				0,27			0,27			0,27	0,27		
	en de sous le seuil 1													
	0,44	0,43	0,42	0,46	0,47	0,49	0,67	0,69	0,73	0,63	0,85			
	0,72	0,68	0,71	0,76	0,87	0,92	1,3	1,3	1,4	1,1	1,3			

Tableau 136 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur le Guiers (m³/s)

(source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)

2.12.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

En 2005, la qualité des eaux du bassin versant du Guiers est apparue bonne à très bonne, sans évolution notable depuis 1996. On notait toutefois une baisse généralisée des composés du phosphore et une augmentation lente et continue des teneurs en nitrates.

Les deux points noirs que sont l'Aigue Noire et le Bonnard sont restés inchangés. Les rejets qui sont responsables de cette situation sont connus (rejets industriels dont celui de la fruitière de Domessin et rejets des stations d'épuration).

On retiendra également des températures estivales anormalement élevées en 2005 sur le Guiers à Belmont-Tramonet.

Guiers

Les données disponibles indiquent un bon état écologique global avec des indicateurs biologiques bons à très bons.

Au niveau de Saint-Albin-de-Vaulserre, l'état écologique est qualifié de moyen en raison des indicateurs biologiques dégradés (diatomées, poissons).

Guiers vif

Jusqu'en 2013, les mesures réalisées sur la station située aux Echelles indiquaient un bon état écologique. En 2014 l'état devient moyen en raison d'une dégradation des indices diatomiques et piscicoles.

L'état chimique est également dégradé par les HAP en 2014, alors que l'état chimique était qualifié en bon état depuis 2008.

Ainan

La station suivie à Saint Bueil dans le cadre du réseau de suivi national indique un bon état écologique. Les teneurs élevées en nitrites mesurées en 2011 – 2012 sont revenues dans des limites admissibles.

Les indicateurs biologiques indiquent également un bon à très bon état.

L'état chimique mesuré entre 2009 et 2012 indique un bon état.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR10189	Ruisseau de Saint-Bruno	BON	2015
FRDR10740	Ruisseau De Morge De Miribel	BON	2015
FRDR10990	Ruisseau l'Aigueblanche	BON	2015
FRDR11055	Ruisseau Le Guindan	MOYEN	2021
FRDR11117	Canal de l'Herrétang	BON	2015
FRDR11431	Ruisseau Du Bois Des Carmes	MOYEN	2021
FRDR11700	Ruisseau Des Corbeillers	TRES BON	2015
FRDR1469	L'Ainan	BON	2015
FRDR515	Le Guiers De La Confluence Du Guiers Mort Et Du Guiers Vif Jusqu'au Rhône	MAUVAIS	2021
FRDR517a	Guiers Mort Amont	BON	2015
FRDR517b	Guiers Vif Amont	MOYEN	2021
FRDR517c	Guiers Mort Aval Et Guiers Vif Aval Jusqu'à La Confluence Avec Le Guiers	MOYEN	2021

Tableau 137 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR10189	Ruisseau de Saint-Bruno	BON	2015
FRDR10740	Ruisseau De Morge De Miribel	BON	2015
FRDR10990	Ruisseau l'Aigueblanche	BON	2015
FRDR11055	Ruisseau Le Guindan	BON	2015
FRDR11117	Canal de l'Herrétang	BON	2015
FRDR11431	Ruisseau Du Bois Des Carmes	BON	2015
FRDR11700	Ruisseau Des Corbeillers	BON	2015
FRDR1469	L'Ainan	BON	2015
FRDR515	Le Guiers De La Confluence Du Guiers Mort Et Du Guiers Vif Jusqu'au Rhône	BON	2015
FRDR517a	Guiers Mort Amont	BON	2015
FRDR517b	Guiers Vif Amont	BON	2015
FRDR517c	Guiers Mort Aval Et Guiers Vif Aval Jusqu'à La Confluence Avec Le Guiers	BON	2015

Tableau 138 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les prélèvements sont un enjeu important pour la qualité des masses d'eau pour le canal de l'Herretang et l'Ainan d'après le programme de mesures du SDAGE.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDR11117	Canal de l'Herrétang	Prélèvements	RES0101
FRDR1469	L'Ainan	Altération de la continuité Prélèvements	RES0101
FRDR515	Le Guiers De La Confluence Du Guiers Mort Et Du Guiers Vif Jusqu'au Rhône	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité Altération de la morphologie	
FRDR517a	Guiers Mort Amont	Altération de la continuité	
FRDR517c	Guiers Mort Aval Et Guiers Vif Aval Jusqu'à La Confluence Avec Le Guiers	Altération de la continuité Altération de la morphologie	

Tableau 139 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.12.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 12 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les prélèvements agricoles dans la ressource superficielle sont réalisés sur les sous-unités de gestion Guiers Vif (un point de prélèvement), Guiers Aval (6 points de prélèvement) et Ainan (un point de prélèvement).

Les prélèvements sont réalisés en majorité sur la sous-unité de gestion Guiers Aval, à l'exception de l'année 2009 pour laquelle les prélèvements dans l'Ainan ont été très importants.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)					
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Total
Points de prélev.	1	6		1		8
2003		72 013				72 013
2004	3 600	42 730				46 330
2005	2 100	19 660		-		21 760
2006	600	16 515				17 115
2007	500	1 440		843		2 783
2008	1 000	6 450		1 538		8 988
2009	121 034	22 205		1 640		144 879
2010	2 464	7 012		1 580		11 056
2011	1 192	8 628		1 650		11 470
2012	1 220	42 656		1 850		45 726
2013	1 181	21 756		3 198		26 135
2014	882	7 800		2 083		10 765
Total (arrondi au millier)	136 000	269 000		14 000		419 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	11 000	22 000		1 000		35 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	216 000	994 000		35 000		1 244 000

Tableau 140 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Guiers Aiguebelette
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement et les sources.

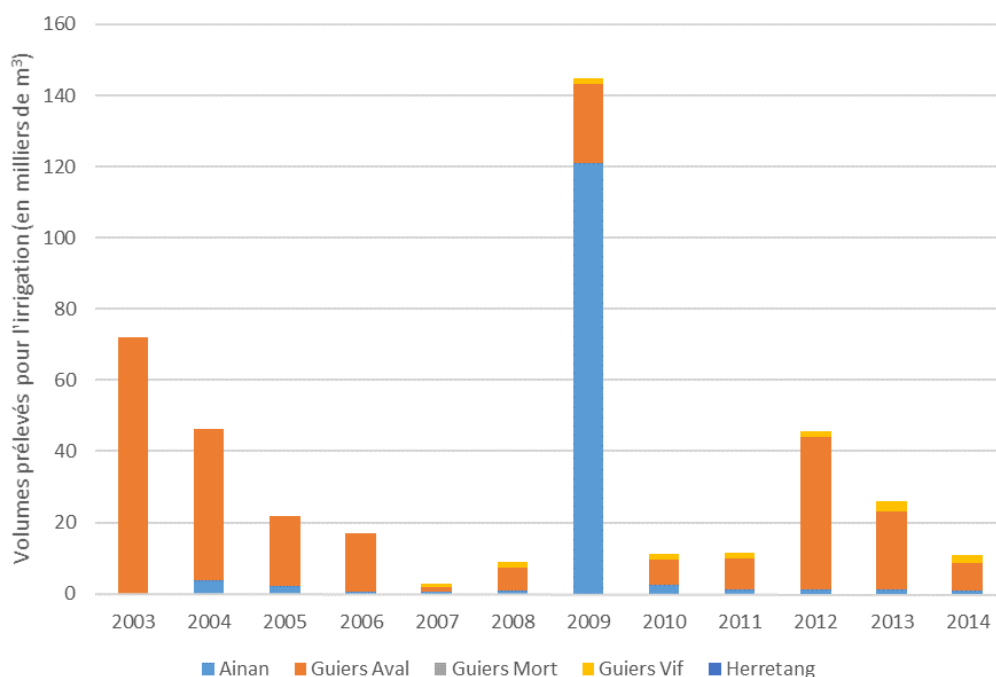


Figure 74 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Guiers Aiguebelette

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 7 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

26 prélèvements sont effectués sur les sources de l'unité de gestion de Guiers Aiguebelette et impactent majoritairement les Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse. Les plus gros prélèvements sont effectués sur la sous unité de gestion d'Herretang et plus particulièrement par La communauté d'agglomération du pays Voironnais.

Entre 2008 et 2013, une moyenne de 1 658 000 m³ est prélevée pour l'alimentation en eau potable sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Année	Volume prélevé (m³)					Total (arrondi au millier)
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	
Ressource	Source	Source	Source	Source	Source	
2008	241 500	80 500	308 600	18 600	998 400	1 648 000
2009	270 500	49 400	335 300	23 200	887 200	1 566 000
2010	275 400	61 100	303 900	18 500	968 800	1 628 000
2011	240 800	57 800	278 500	221 300	891 800	1 690 000
2012	245 571	57 608	305 365	217 380	950 072	1 776 000
2013	277 928	59 723	325 525	247 904	732 708	1 644 000
Total (arrondi au millier)	1 552 000	366 000	1 857 000	747 000	5 429 000	9 951 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	259 000	61 000	309 000	124 000	905 000	1 658 000

Tableau 141 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

• **Autres usages**

Deux prélèvements sont effectués sur l'unité de gestion pour d'autres usages, l'un sur la sous unité de gestion de Guiers Mort jusqu'en 2010 et l'autre sur la sous unité de gestion d'Herretang par la commune de Saint Joseph de Rivière.

Année	Volume prélevé (m³)					Total
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	
Ressource			Source		Source	
2008			32 400		7 000	39 400
2009			2 800		7 200	10 000
2010			1 800		7 200	9 000
2011			0		19 800	19 800
2012			0		13269	13 269
2013			0		18 238	18 238
Total (arrondi au millier)			37 000		73 000	110 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)			6 000		12 000	18 000

Tableau 142 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.12.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m³)					Total (arrondi au millier)
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	
2008	1 000	6 450	-	1 538	-	9 000
2009	121 034	22 205	-	1 640	-	145 000
2010	2 464	7 012	-	1 580	-	11 000
2011	1 192	8 628	-	1 650	-	11 000
2012	1 220	42 656	-	1 850	-	46 000
2013	1 181	21 756	-	3 198	-	26 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	21 000	18 000	-	2 000	-	41 000

Tableau 143 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les nappes d'accompagnement de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m ³)					
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Total (arrondi au millier)
2008	241 500	80 500	341 000	18 600	1 005 400	1 687 000
2009	270 500	49 400	338 100	23 200	894 400	1 576 000
2010	275 400	61 100	305 700	18 500	976 000	1 637 000
2011	240 800	57 800	278 500	221 300	911 600	1 710 000
2012	245 571	57 608	305 365	217 380	963 341	1 789 000
2013	277 928	59 723	325 525	247 904	750 946	1 662 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	259 000	61 000	316 000	124 000	917 000	1 677 000

Tableau 144 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)					
	Ainan	Guiers Aval	Guiers Mort	Guiers Vif	Herretang	Total (arrondi au millier)
2008	242 500	86 950	341 000	20 138	1 005 400	1 696 000
2009	391 534	71 605	338 100	24 840	894 400	1 720 000
2010	277 864	68 112	305 700	20 080	976 000	1 648 000
2011	241 992	66 428	278 500	222 950	911 600	1 721 000
2012	246 791	100 264	305 365	219 230	963 341	1 835 000
2013	279 109	81 479	325 525	251 102	750 946	1 688 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	280 000	79 000	316 000	126 000	917 000	1 718 000

Tableau 145 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Par secteur, le bilan ressource-besoins est le suivant pour la ressource superficielle et souterraine :

Guiers Mort	Pas de déficit
Herretang amont	Déficit possible selon les conditions hydrologiques Usage pour l'eau potable
Herretang aval	Equilibre (incertitude) Usage pour l'eau potable
Guiers Vif	Pas de déficit
Confluence Guiers Vif/Guiers Mort	Pas de déficit
Gorges de Chailles	Pas de déficit
Ainan amont	Incertitude Usage pour l'eau potable
Ainan aval	Incertitude Usage pour l'eau potable
Guiers aval	Pas de déficit

Sur l'ensemble des ressources, superficielles et souterraines, et pour tous les usages, le bilan ressource-besoins montre un déficit dans le secteur de l'Herretang amont. Pour la sous-unité de gestion de l'Ainan, la situation a été qualifiée de critique compte-tenu des incertitudes et des usages importants pour l'eau potable.

Ces déficits pourraient dans le futur également concerner l'aval du bassin de l'Herretang et le bassin du Guiers Vif, notamment du fait de l'importance du besoin naturel des milieux pour ce secteur.

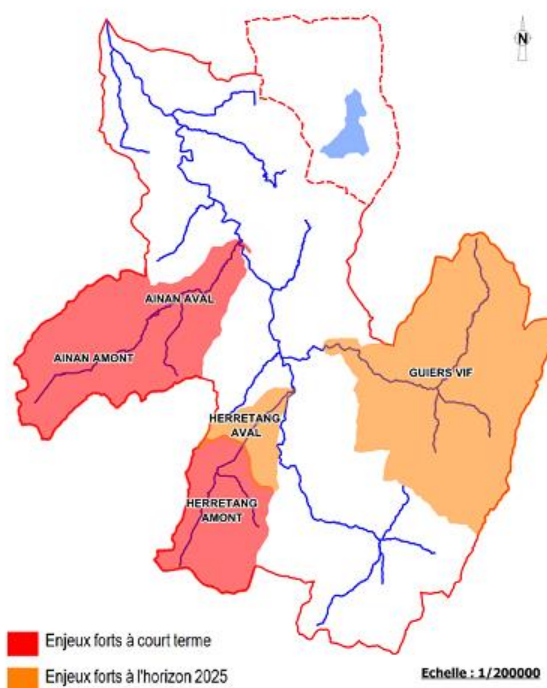


Figure 75 : Secteurs à risque de conflit d'usages pour la ressource superficielle et souterraine
(source : contrat de bassin, état des lieux et enjeux, 2011)

Les conflits d'usage potentiels concernent cependant la production d'eau potable. La sous-unité de gestion dans laquelle sont principalement réalisés les prélèvements pour l'agriculture, Guiers aval, n'est pas concernée par un déficit de la ressource.

2.12.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.12.5.1. Hydrogéomorphologie

- **Guiers**

D'une longueur de 50 km, le Guiers est la réunion à Entre-Deux-Guiers de deux cours d'eau nés tous deux dans le massif de la Chartreuse, le Guiers Vif (à Saint-Pierre-d'Entremont en Savoie) et le Guiers Mort qui passe à Saint-Laurent-du-Pont. Il se jette dans le Rhône en aval de Saint-Genix-sur-Guiers (Savoie).

Dix tronçons ont été identifiés avec une qualité globale des tronçons de moyenne à limitée. Deux secteurs sont plus particulièrement altérés.

En aval de Saint-Genix-sur-Guiers, le premier tronçon, entre la confluence avec le Rhône et le seuil du pont de Saint-Genix-sur-Guiers, est affecté par les conséquences de la rectification ancienne (incision et déconnexion des systèmes latéraux) et d'une connectivité biologique altérée (seuil limitant les échanges Guiers/Rhône).

De Pont-de-Beauvoisin à la confluence de l'Ainan, le tronçon dans Pont-de-Beauvoisin, présente des problèmes de continuité biologique et de connectivité latérale à cause d'un barrage hydroélectrique (équipé depuis) et des berges artificielles dans la traversée urbaine. La faible dynamique fluviale des tronçons suivants, entre le barrage SALPA et l'Ainan, se traduit par des conditions d'écoulements très homogènes et une attractivité limitée.

- **Guiers vif**

La situation sur les 5 tronçons identifiés est contrastée ; la qualité globale pouvant aller de bonne à passable.

Le tronçon entre les Echelles et le Pont de la D520, est le dernier témoin du type fluvial originel de lit à tresses. Il dispose d'un espace de mobilité encore fonctionnel malgré une légère contrainte liée à l'urbanisation.

Les deux premiers tronçons, qui correspondent à la traversée de la zone urbaine des Echelles, sont très artificialisés : rectification, enrochement des berges, seuils de calage dans le lit ; ce qui pose des problèmes de déconnexion avec les systèmes latéraux et de rupture de la connectivité longitudinale.

- **Ainan**

L'Ainan prend sa source dans les marais de Chirens, à 458 m d'altitude, et s'écoule ensuite dans le val portant son nom sur 16 km. L'Ainan conflue avec le Guiers à environ 280 m d'altitude.

2.12.5.2. Qualité piscicole

La gamme biotypologique du bassin versant du Guiers est assez étendue : de B1+ à B6. Elle recouvre la zone du rithron d'Illies & Botosaneanu et les zones à truite et ombre de Huet. Les niveaux les plus fréquents sur le bassin versant du Guiers s'étendent donc plutôt de B4 à B5+ voire B6.

Sans perdre de vue le concept de continuum longitudinal, on voit se dessiner au moins trois sous-ensembles :

- les hauts bassins du Guiers Mort et du Guiers Vif qui se situent à des niveaux compris entre 2 et 3 correspondant à des peuplements piscicoles simplifiés (1-2 voire 3 espèces) ;
- le haut plateau et l'Ainan avec des niveaux de 3,5 à 4 qui correspond à l'optimum typologique de la truite avec des peuplements théoriques de 4 à 5 espèces ;

- la partie basse où les niveaux typologiques évoluent de 5 à 6 ce qui correspond à des peuplements plus complexes où l'ombre trouve une place centrale.

- **Guiers**

Les situations les plus critiques ont été évaluées sur le Guiers à l'aval de Saint-Genix-sur-Guiers où la dégradation physique et thermique s'est accentuée par rapport à 1996 et sur le Guiers Mort à la Z.I. de Saint-Laurent-du-Pont où, là aussi, la dégradation physique devient très limitante pour la faune piscicole.

Malgré tout, par rapport aux inventaires de 1996, l'état des peuplements s'améliore sur tout le bassin versant hormis sur la station du Guiers à Saint-Genix-sur-Guiers.

Sur le Tier, l'état piscicole est dégradé en raison d'un glissement typologique en partie lié à l'origine lacustre des eaux mais surtout au fonctionnement de l'usine hydroélectrique de la Vavre qui influence le peuplement du Tier par l'alimentation d'un peuplement de plan d'eau. Ces espèces de plan d'eau se maintiennent en raison d'une thermie élevée et un habitat homogène. Le peuplement est donc très altéré à l'aval de la restitution de la Vavre et perturbé à l'amont.

- **Guiers vif**

Sur les hauts bassins la situation est bonne à excellente. Les peuplements sont simplifiés avec une ou deux espèces (truite et chabot) avec des abondances conformes. Cette situation est liée à une faible pression anthropique où l'habitat aquatique est très structuré et intact.

Dès le haut plateau et jusqu'à la confluence, les peuplements sont perturbés à très altérés. La composition du peuplement est généralement concordante avec le référentiel mais les populations sont souvent en abondance faibles. Seul le peuplement de la station du Guiers Vif au Cotterg peut être qualifié de bon. Il correspond au tronçon où la qualité physique est la meilleure.

- **Ainan**

L'Ainan a montré un fort potentiel de colonisation des espèces du Guiers avec dix espèces sur l'aval. Les abondances pour de nombreuses espèces sont par contre en dessous du référentiel ; les peuplements sont perturbés.

2.12.6. Relations nappe/rivière

- **Guiers**

Les réseaux superficiels amont du Guiers Vif et du Guiers Mort à la traversée du massif subalpin de la Chartreuse collectent ainsi les eaux infiltrées via les circulations karstiques.

Au débouché de la zone montagneuse, les cônes de déjection marquant l'arrivée dans la plaine des deux Guiers favorisent les infiltrations vers la nappe souterraine. Cette situation perdure jusqu'aux Echelles pour le Guiers Vif, alors que pour le cours du Guiers Mort, les travaux de recalibrage réalisés dans les années 60 et la présence d'affleurements marneux favorisent dans un premier temps le drainage de la nappe, puis un tronçon indépendant où la nappe et le cours d'eau s'écoulent de manière déconnectée.

Les gorges de Chailles forment ensuite un goulet d'étranglement où la quasi-totalité des eaux souterraines est drainée par le cours d'eau. Au débouché des gorges de Chailles, le cours d'eau a creusé les dépôts alluvionnaires : le cours d'eau draine alors la nappe d'accompagnement jusqu'à l'exutoire au Rhône.

- **Herretang**

Le cours amont draine les eaux infiltrées depuis les versants latéraux sur le tracé naturel amont. La partie aval, chenalisée, joue le même rôle. Entre ces deux tronçons, un cours linéaire apparaît comme plus indépendant.

Ainan

Le cours amont très plat favorise les infiltrations vers la nappe sous-jacente. En aval de Chirens, l'ouverture ancienne d'un chenal superficiel a permis de drainer la nappe. En aval, une brève zone d'alimentation de la nappe correspondant à un linéaire détourné en pied de versant pour l'alimentation d'un moulin est rapidement remplacée par un fonctionnement de drainage de la nappe superficielle dans toutes les zones humides traversées.

L'élargissement de la vallée et son remplissage alluvial peuvent ensuite favoriser les infiltrations du cours d'eau vers la nappe. En aval de Saint Bueil, l'encaissement du cours d'eau dans une zone de gorges jusqu'à la confluence avec le Guiers favorise le drainage de la nappe superficielle.

2.13. Description de l'unité de gestion Haut Grésivaudan

Textes et documents de références

- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut Grésivaudan (CA38, 2002) et actualisation 2015
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est découpée en 2 sous-unités de gestion (Affluents Isère et Bréda).

La grande majorité des prélèvements effectués dans l'extension géographique de cette unité de gestion sur l'Isère ou sa nappe d'accompagnement ne sont pas pris en compte dans cette partie. Ils sont pris en compte dans la partie dédiée à l'unité de gestion Isère.

2.13.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. Les surfaces irriguées sont concentrées sur la sous-unité de gestion Bréda, sur laquelle la culture du maïs et du soja est majoritaire.

Sous-unité de gestion	Affluents Isère	Bréda	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)		25	25
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures			
Maïs		82%	82%
Soja		12%	12%
Autres céréales			
Oléo-protéagineux			
Fruits dont noyers			
Maraichage, pépinière, horticulture		6%	6%
Prairie			
Tabac			
Autres			

Tableau 146 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.13.2. Contexte géologique

3 secteurs géologiques différents sont distingués sur l'unité de gestion Haut Grésivaudan :

- Les calcaires et marnes du massif de la Chartreuse situés en bordure Ouest.
- Le massif cristallin externe de Belledonne situé en bordure Est.
- La plaine alluviale de l'Isère située entre les 2 massifs.

La géologie du massif de la Chartreuse est décrite dans la partie Guiers Aiguebelette.

Le massif de Belledonne comprend 3 zones distinctes (cf. Figure 76) :

- un rameau externe constitué de terrains sédimentaires : micaschistes, grès, dolomies, gypses et cargneules et d'une couverture de schistes calcaires et calcaires schisteux,
- un synclinal médian constitué de terrains sédimentaires houillers et mésozoïques,
- un rameau interne formé d'un empilement d'écaillés de socle gneissique à granitique.

Ces grandes déformations sont accompagnées d'une fracturation intense. En effet, le rameau interne de Belledonne, très fracturé et écaillé, chevauche le rameau externe et la couverture dauphinoise. La fracturation est prédominante à l'affleurement dans les micaschistes du socle cristallin mais elle est totalement masquée dans la couverture sédimentaire par les fissurations. Les formations superficielles glaciaires, torrentielles et ébouleuses sont importantes sur les versants.

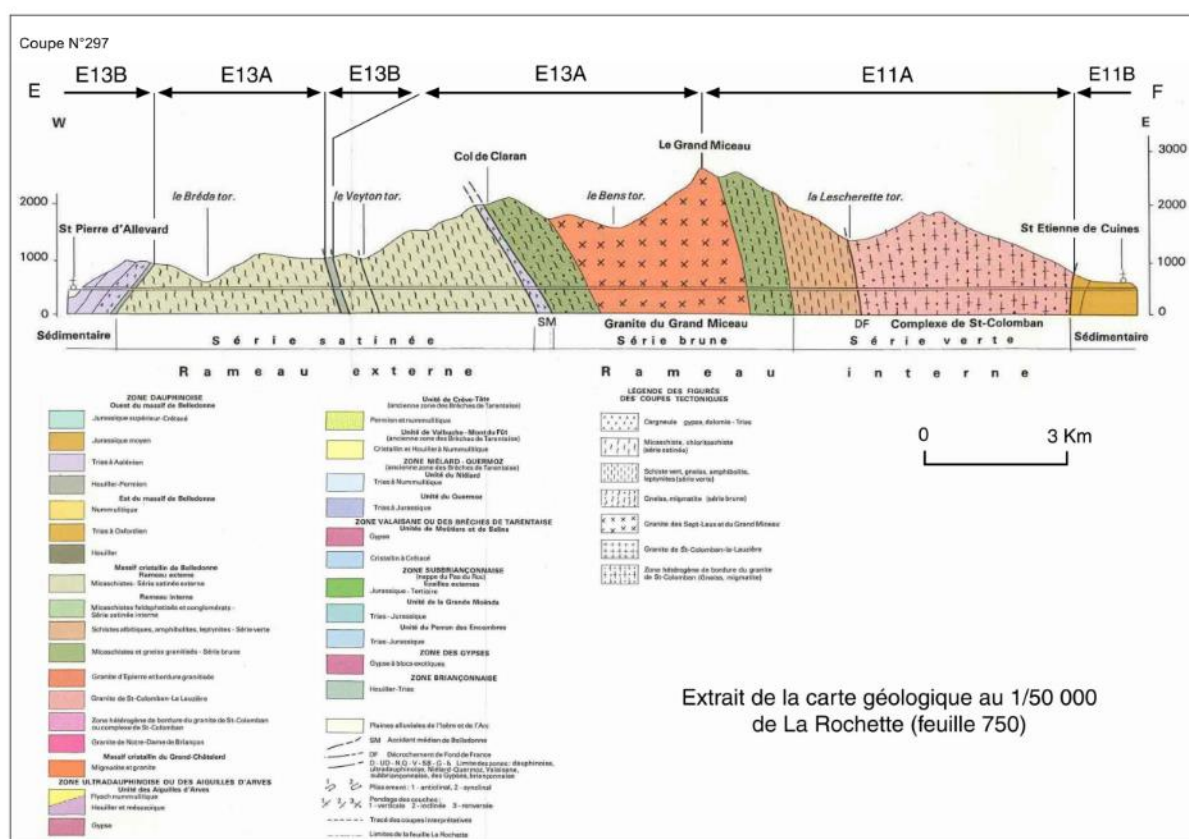


Figure 76 : Coupe géologique est-ouest du massif de Belledonne (source : Fiche entité hydrogéologique E13A – AERMC/BRGM)

La vallée du Grésivaudan, de Pontcharra à Grenoble, est entièrement comblée par des matériaux fins (sable à argile) non aquifères (au niveau du forage profond de Montbonnot : plus de 500 m d'argile avant d'atteindre le substratum liasique). Seules les chenalizations graveleuses de l'Isère sont aquifères sous une couche limoneuse de plusieurs mètres. Il y a peu d'apports de versants et ceux-ci sont rarement connectés avec les chenaux de l'Isère. Tous les cônes de déjection des torrents de versants sont aquifères. Ceux descendant de la Chartreuse sont globalement moins développés que ceux provenant de Belledonne.

2.13.3. Description de la ressource souterraine

2.13.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG314 Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan
- FRDG372 Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix
- FRDG373 Alluvions agglomération grenobloise confluent Isère / Drac
- FRDG406 Domaine plissé BV Isère et Arc
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG314 Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan
- FRDG317 Alluvions de l'Y grenoblois Isère/Drac/Romanche
- FRDG406 Domaine plissé BV Isère et Arc
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

La masse d'eau principale pour l'unité de gestion Haut Grésivaudan est FRDG406 Domaine plissé BV Isère et Arc.

Les terrains cristallins du secteur présentent une conductivité hydraulique non négligeable. Les sources ont localement des débits d'étiage assez élevés (de l'ordre de 20 l/s - 70 m³/h) ; leur régime est très variable en fonction des saisons. L'eau circule également à la faveur de fractures et de contacts (notamment au niveau des chevauchements triasiques), alimentant de nombreuses sources sulfatées à paramètres physico-chimiques et débits constants et toujours au dessus des normes AEP.

Le Quaternaire, représenté par le remplissage alluvial des vallées et dépôts de pentes, peut être localement aquifère (ex. le Gelon à la Croix de la Rochette). Les formations les plus perméables sont celles qui forment les cônes de déjection.

Dans la vallée du Grésivaudan, des nappes alluviales associées à certains affluents de l'Isère peuvent également constituer de bonnes ressources.

La masse d'eau FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse constitue également une ressource relativement importante sur le flanc Est de la Chartreuse. En effet, de nombreuses sources sont présentes sur le versant, l'eau provenant des systèmes karstiques de la Chartreuse.

Les nappes sont alimentées par les précipitations et la fonte des neiges.

2.13.3.2. Etat des masses d'eau

Dans l'état des lieux du SDAGE 2016-2021, les masses d'eau principales de l'unité de gestion Haut Grésivaudan (FRDG145 et FRDG406) présentent toutes deux un bon état qualitatif et quantitatif, comme détaillé en Annexe 2. Les connaissances sur les pressions exercées sur la masse d'eau sont faibles et il n'existe actuellement pas de réseaux de surveillance qualitative et quantitative de l'état des nappes.

2.13.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 13 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014. Aucun point de prélèvement actif n'est recensé dans la base de données.

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion du Haut Grésivaudan se font uniquement sur 2 points de prélèvements situés sur les communes de Revel et Saint Maximin.

L'eau prélevée sur les 81 points de prélèvements restants provient de captages de source situés sur les versants de la Chartreuse et de Belledonne. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable ont une moyenne annuelle d'environ 31 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total
2008	0	28 600	28 600
2009	0	35 800	35 800
2010	0	30 900	30 900
2011	0	30 500	30 500
2012	0	31 793	31 793
2013	4 521	23 448	27 969
Total	4 521	181 041	185 562
Moyenne annuelle	754	30 174	30 927

Tableau 147 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

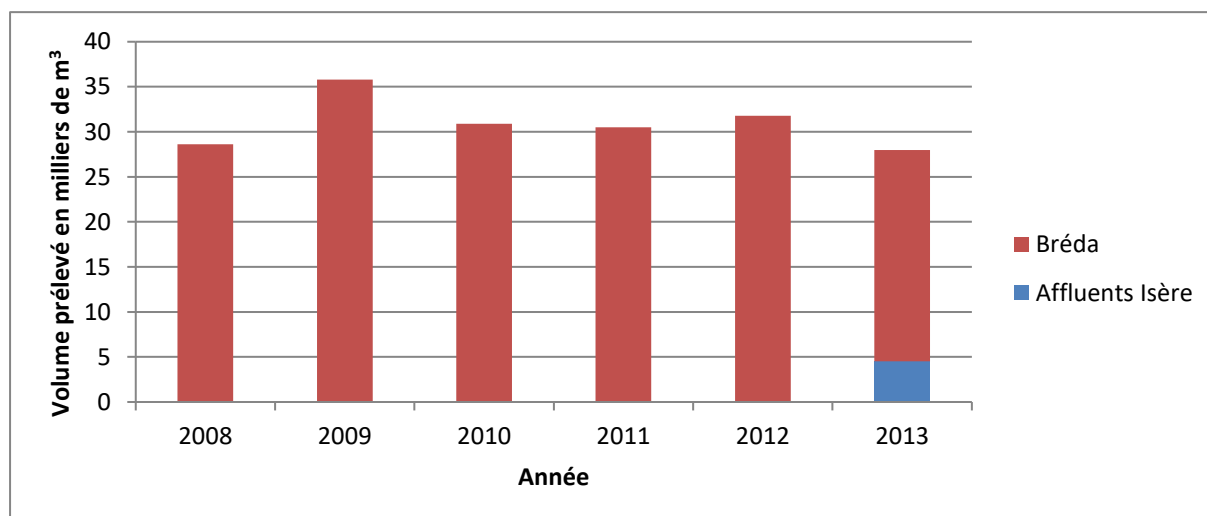


Figure 77 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

Les prélèvements industriels dans les eaux souterraines sont exclusivement dédiés à l'industrie thermique (commune d'Allevard) à hauteur de 38 milliers de m³ d'eau prélevé par an dans les formations plissées du massif de Belledonne. La commune d'Uriage, prélève également dans cette formation pour les besoins de son établissement au niveau d'un captage de source (cf. partie ressource superficielle). Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Elles sont présentées dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total
2008	0	37 800	37 800
2009	0	59 600	59 600
2010	0	32 900	32 900
2011	0	21 100	21 100
2012	0	39 572	39 572
2013	0	37 037	37 037
Total	0	228 009	228 009
Moyenne annuelle	0	38 002	38 002

Tableau 148 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

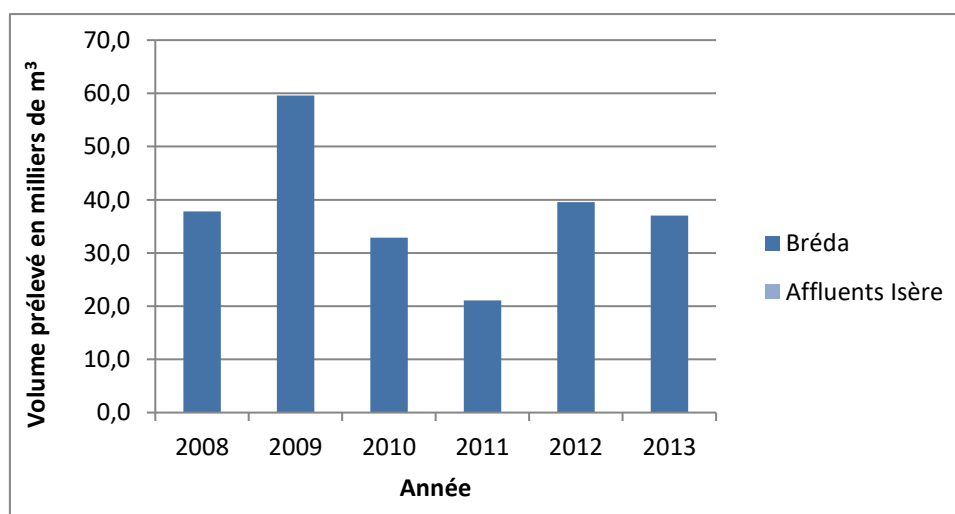


Figure 78 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Autres usages**

Aucun prélèvement n'est effectué dans les eaux souterraines pour les autres usages. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

2.13.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total
2008	0	66 400	66 400
2009	0	95 400	95 400
2010	0	63 800	63 800
2011	0	51 600	51 600
2012	0	71 365	71 365
2013	4 521	60 485	65 006
Moyenne annuelle	754	68 175	68 929

Tableau 149 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les prélèvements dans les eaux souterraines sont dédiés à l'AEP et à l'industrie, ils sont localisés sur le versant de Belledonne, en grande majorité dans la sous-unité de gestion Bréda.

Aucun prélèvement pour l'irrigation n'est effectué dans les eaux souterraines. Aucun conflit d'usage n'apparaît sur cette unité.

2.13.4. Description de la ressource superficielle

2.13.4.1. Contexte hydrographique

L'unité de gestion du Haut Grésivaudan correspond au cours d'eau du Bréda et aux affluents de l'Isère entre la confluence avec le Bréda et la confluence avec le Drac. L'Isère n'est pas considérée ici.

Le Bréda est un torrent naissant dans le massif cristallin des 7-Laux. Il rejoint l'Isère en rive gauche dans la plaine de Grésivaudan, au terme d'environ 33 km de cours, après avoir drainé le pays d'Allevard. Des sources jusqu'à l'Isère, ses principaux affluents sont les ruisseaux du Pleynet et de Combre Madame, le Gleyzin, le Veyton et surtout le Bens. Une multitude de petits affluents non toujours pérennes contribue également à le grossir.

L'Isère possède de nombreux affluents. On s'intéressera plus particulièrement ici au Merdaret et au ruisseau du Villard qui sont concernés par des prélèvements agricoles.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR10897	Ruisseau De Vorz	MEN
FRDR10406	Ruisseau De La Coche	MEN
FRDR11687	Torrent Le Veyton	MEN
FRDR10880	Ruisseau De Laval	MEN
FRDR11585	Ruisseau De La Combe De Lancey	MEN
FRDR11623	Ruisseau D'allox	MEN
FRDR11492	Ruisseau De Craponoz	MEN
FRDR11368	Torrent Le Bens	MEN
FRDR11035	Ruisseau Salin	MEN
FRDR356	Le Bréda	MEN
FRDR10714	Torrent Le Gleyzin	MEN
FRDR10003	Ruisseau Le Sonnant D'uriage	MEFM
FRDR11924	Ruisseau De La Terrasse	MEN
FRDR11874	Ruisseau Du Doménon	MEN
FRDR10477	Ruisseau Le Pleynet	MEN
FRDR10302	Ruisseau De Crolles	MEN
FRDR10045	Ruisseau De La Combe Madame	MEN
FRDR11807	Ruisseau Des Adrets	MEN
FRDR10078	Ruisseau D'Eybens	MEFM

Tableau 150 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Haut Grésivaudan

2.13.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Le régime du Bréda est de type nivo-glaciaire et se caractérise par des étiages hivernaux et des forts débits entre juin et juillet. Le module à Allevard est de 7,39 m³/s, ce qui est élevé pour un tel bassin mais s'explique aisément par l'abondance des précipitations et l'altitude moyenne élevée de ce bassin.

Le débit d'étiage ne correspond pas à la période des prélèvements agricoles mais à la période hivernale. Il est de 7,2 m³/s.

Le ruisseau du Villard et le Merdaret sont de petits affluents rive gauche de l'Isère qui ne disposent d'aucune mesure de débit. Ce sont des cours d'eau à influence nivale. La nature imperméable de leur lit empêche l'eau de s'infiltrer. Les étiages n'ont pas lieu pendant la période d'irrigation mais pendant la période hivernale.

2.13.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Aucun DOE ou DCR n'a été établi sur l'unité de gestion.

2.13.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

Toutes les masses d'eau de l'unité de gestion sont dans un bon état chimique, et la plupart dans un bon état écologique.

Les cours d'eau qualifiés en états moyens le sont

- soit par manque de données (Craponoz, Crolles, La Terrasse, les Adrets, Domenon, Sonnant d'Uriage, Eybens),
- soit en raison des indicateurs biologiques dégradés (le Fay, la Coche).

Les mesures réalisées dans le cadre du réseau de suivi national confirment l'état écologique :

- moyen pour le Sonnant d'Uriage, le ruisseau de la Coche, les Adrets, le Bréda ;
- mauvais pour le ruisseau de Crolles et de Craponoz.

Ce sont là encore les paramètres biologiques qui sont les facteurs de qualification de l'état (IBGN, poisson).

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR10897	Ruisseau De Vorz	BON	2015
FRDR10406	Ruisseau De La Coche	BON	2015
FRDR11687	Torrent Le Veyton	BON	2015
FRDR10880	Ruisseau De Laval	MOYEN	2027
FRDR11585	Ruisseau De La Combe De Lancey	MOYEN	2015
FRDR11623	Ruisseau D'allox	BON	2015
FRDR11492	Ruisseau De Craponoz	BON	2015
FRDR11368	Torrent Le Bens	BON	2015
FRDR11035	Ruisseau Salin	BON	2015
FRDR356	Le Bréda	BON	2021
FRDR10714	Torrent Le Gleyzin	MOYEN	2015
FRDR10003	Ruisseau Le Sonnant D'uriage	TRES BON	2015
FRDR11924	Ruisseau De La Terrasse	BON	2015
FRDR11874	Ruisseau Du Doménon	BON	2015
FRDR10477	Ruisseau Le Pleynet	BON	2015
FRDR10302	Ruisseau De Crolles	BON	2015
FRDR10045	Ruisseau De La Combe Madame	BON	2015
FRDR11807	Ruisseau Des Adrets	TRES BON	2015
FRDR10078	Ruisseau D'Eybens	BON	2015

Tableau 151 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR10897	Ruisseau De Vorz	BON	2015
FRDR10406	Ruisseau De La Coche	BON	2015
FRDR11687	Torrent Le Veyton	BON	2015
FRDR10880	Ruisseau De Laval	BON	2015
FRDR11585	Ruisseau De La Combe De Lancey	BON	2015
FRDR11623	Ruisseau D'alloy	BON	2015
FRDR11492	Ruisseau De Craponoz	BON	2015
FRDR11368	Torrent Le Bens	BON	2015
FRDR11035	Ruisseau Salin	BON	2015
FRDR356	Le Bréda	BON	2015
FRDR10714	Torrent Le Gleyzin	BON	2015
FRDR10003	Ruisseau Le Sonnant D'uriage	BON	2015
FRDR11924	Ruisseau De La Terrasse	BON	2015
FRDR11874	Ruisseau Du Doménon	BON	2015
FRDR10477	Ruisseau Le Pleyne	BON	2015
FRDR10302	Ruisseau De Crolles	BON	2015
FRDR10045	Ruisseau De La Combe Madame	BON	2015
FRDR11807	Ruisseau Des Adrets	BON	2015
FRDR10078	Ruisseau D'Eybens	BON	2015

Tableau 152 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

D'après le programme de mesures du SAGE, les prélèvements sont considérés comme une pression importante pour le ruisseau d'Alloix, le ruisseau du Doménon et le ruisseau de la Terrasse.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDR10003	Ruisseau Le Sonnant d'Uriage	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substance Altération de la morphologie	
FRDR10078	Ruisseau D'Eybens	Altération de la morphologie	
FRDR10302	Ruisseau De Crolles	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substance Altération de la morphologie	
FRDR10406	Ruisseau De La Coche	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie	
FRDR10880	Ruisseau De Laval	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie Altération de la continuité	
FRDR10897	Ruisseau De Vorz	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie	
FRDR11035	Ruisseau Salin	Altération de la continuité	
FRDR11368	Torrent Le Bens	Altération de l'hydrologie Altération de la continuité	
FRDR11492	Ruisseau De Craponoz	Altération de la morphologie	
FRDR11585	Ruisseau De La Combe De Lancey	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie	
FRDR11623	Ruisseau D'Alloix	Altération de la continuité Prélèvements	RES0202
FRDR11807	Ruisseau Des Adrets	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie	
FRDR11874	Ruisseau Du Doménon	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie Prélèvements	RES0202
FRDR11924	Ruisseau De La Terrasse	Altération de la morphologie Prélèvements	RES0202
FRDR356	Le Bréda	Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie Altération de la continuité	

Tableau 153 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.13.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 14 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

2 points de prélèvements existent sur la sous-unité de gestion Affluents Isère, sur le Merdaret et le ruisseau du Villard mais aucun volume n'a été prélevé depuis 2003. La tendance nivale des cours d'eau fait que l'étiage ne se situe pas pendant la période d'irrigation mais pendant la période hivernale.

Sur la sous-unité de gestion Bréda, les prélèvements sont réalisés sur le Bréda, en 2 points de prélèvements. Depuis 2003, 18 500 m³ ont été prélevés pour une moyenne annuelle de 1 500 m³.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	2	2	4
2003	0	0	0
2004	0	3 610	4 000
2005	0	6 380	6 000
2006	0	2 980	3 000
2007	0	180	0
2008	0	240	0
2009	0	1 570	2 000
2010	0	1 620	2 000
2011	0	500	1 000
2012	0	548	1 000
2013	0	400	0
2014	0	388	0
Total (arrondi au millier)	0	18 000	18 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	0	2 000	2 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	43 000	648 000	691 000

Tableau 154 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Haut Grésivaudan
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement et les sources.

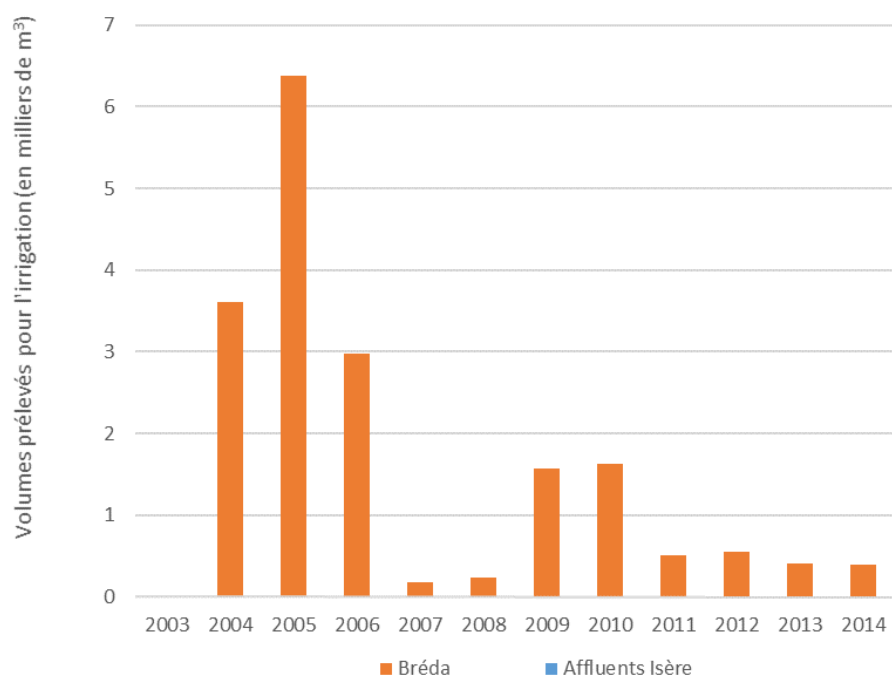


Figure 79 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Haut Grésivaudan

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à moins d'un jour de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

81 prélèvements sont à relever dans les sources de l'unité de gestion du Haut Grésivaudan, dont 90% sur la sous unité de gestion Affluents Isère

L'eau captée provient en majorité des sources situés sur les versants de la Chartreuse et de Belledonne et drainant les systèmes karstiques de la Chartreuse ou les formations plissées du massif de Belledonne. L'eau ne provient pas des nappes d'accompagnement des affluents de l'Isère situés dans la plaine du Grésivaudan.

Année	Volume prélevé (m³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total (arrondi au millier)
Ressource	Source	Source	
2008	6 308 100	717 800	7 026 000
2009	6 718 900	838 800	7 558 000
2010	6 885 900	774 800	7 661 000
2011	7 597 500	788 500	8 386 000
2012	7 868 388	722 468	8 591 000
2013	8 166 312	767 622	8 934 000
Total (arrondi au millier)	43 545 000	4 610 000	48 155 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	7 258 000	768 000	8 026 000

Tableau 155 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

En dehors des prélèvements agricoles, un prélèvement pour l'industrie est réalisé pour une papeterie dans le ruisseau de Laval dans la sous-unité de gestion Affluents Isère. Les volumes prélevés sont très conséquents par rapport aux prélèvements agricoles. On peut cependant supposer que la majeure partie de ces volumes est ensuite rejetée au milieu naturel.

Un prélèvement est effectué sur les sources de la sous-unité de gestion Affluents Isère, par l'établissement thermal d'Uriage sur la source sulfureuse de la commune de Saint Martin d'Uriage.

Année	Volume prélevé (m³)		
	Affluents Isère		
Ressource	Cours d'eau	Sources	Total (arrondi au millier)
2008	1 829 300	24 300	1 854 000
2009	1 257 100	23 600	1 281 000
2010	1 503 800	27 900	1 532 000
2011	1 332 400	29 400	1 362 000
2012	1 289 961	35 969	1 326 000
2013	1 296 714	35 000	1 332 000
Total (arrondi au millier)	8 509 000	176 000	8 685 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	1 418 000	29 000	1 447 000

Tableau 156 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages**

2 points de prélèvement dans la ressource superficielle sont réalisés pour d'autres usages par le SIVOM de la station des 7 Laux. Les prélèvements sont réalisés dans des retenues collinaires impactant le ruisseau des Adrets et le Bréda, respectivement dans les sous-unités de gestion Affluents Isère et Bréda.

5 prélèvements sont effectués sur les sources de la sous unité de gestion Affluents Isère à l'usage des communes environnantes.

Année	Volume prélevé (m ³)			Total (arrondi au millier)
	Affluents Isère	Affluents Isère	Bréda	
Ressource	Cours d'eau	Source	Cours d'eau	
2008	160 000	119 000	40 000	319 000
2009	128 000	42 100	38 900	209 000
2010	155 000	45 500	30 000	231 000
2011	85 100	68 000	11 200	164 000
2012	165 354	175 698	25 675	367 000
2013	188 461	81 960	31 299	302 000
Total (arrondi au millier)	882 000	532 000	177 000	1 591 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	147 000	89 000	30 000	266 000

Tableau 157 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.13.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m ³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total (arrondi au millier)
2008	1 989 300	40 240	2 030 000
2009	1 385 100	40 470	1 426 000
2010	1 658 800	31 620	1 690 000
2011	1 417 500	11 700	1 429 000
2012	1 455 315	26 223	1 482 000
2013	1 485 175	31 699	1 517 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	1 565 000	30 000	1 596 000

Tableau 158 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les nappes d'accompagnement de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources(m³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total (arrondi au millier)
2008	6 451 400	717 800	7 169 000
2009	6 784 600	838 800	7 623 000
2010	6 959 300	774 800	7 734 000
2011	7 694 900	788 500	8 483 000
2012	8 080 055	722 468	8 803 000
2013	8 283 272	767 622	9 051 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	7 376 000	768 000	8 144 000

Tableau 159 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)		
	Affluents Isère	Bréda	Total (arrondi au millier)
2008	8 440 700	718 040	9 159 000
2009	6 784 600	840 370	7 625 000
2010	6 959 300	776 420	7 736 000
2011	7 694 900	789 000	8 484 000
2012	8 080 055	723 016	8 803 000
2013	8 283 272	768 022	9 051 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	7 707 000	769 000	8 476 000

Tableau 160 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Les étiages ayant lieu en hiver et non pendant la période d'irrigation, les prélèvements agricoles impactent peu la ressource en eau. Les affluents de l'Isère et le Bréda représentent une ressource importante encore peu exploitée.

2.13.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.13.5.1. Hydrogéomorphologie

Selon les critères géomorphologiques, ce territoire peut se diviser succinctement en 3 sous-ensembles :

- la vallée du Grésivaudan (de 30 à 35 kms de long, 3 à 4 kms de large, orientée Sud-Ouest - Nord-Ouest à une altitude avoisinant les 250 mètres)
- le massif de la Chartreuse caractérisé par un plateau à 1000m d'altitude et une brusque rupture en falaise de 800m de haut. Les caractéristiques géomorphologiques induisent une morphologie torrentielle particulière.
- le massif de Belledonne se différenciant par 2 zones distinctes. La zone du balcon (600m – 1200m) et la zone de haute montagne (1200m - 3000m).

Le territoire est sous l'influence de deux régimes hydrologiques, principalement caractérisé par un régime nival à influence pluviale sur la majeure partie du territoire et par un régime nival sur le versant de Belledonne.

On distinguera les affluents rive gauche de l'Isère prenant leur source dans le massif cristallin de Belledonne de ceux rive droite évoluant dans le massif calcaire de La Chartreuse. Ces derniers ont des linéaires plus courts et des gabarits hydrauliques plus faibles. La morphologie des bassins hydrologiques du territoire du Grésivaudan induit en période de crue un transport solide considérable. Généralement ce transport solide intervient sous forme de charriage ou de lave torrentielle. Compte tenu de leur morphologie, les torrents de Chartreuse semblent plus régulièrement affectés par ce dernier type de phénomène. La prise en compte des transports solides constitue donc un élément incontournable des actions de prévention et de protection.

Les versants sont soumis à de fortes contraintes topographiques et les cours d'eau sur ces tronçons amont ont gardé leur fonctionnalité naturelle à caractère torrentiel marqué lié aux fortes pentes.

L'arrivée dans les piémonts et dans les zones urbanisées, puis la traversée de la plaine jusqu'à l'Isère est marquée par des aménagements anthropiques plus ou moins marqués selon les cours d'eau (piège à matériaux, recalibrage, protections de berges, endiguement, rectification, ...).

D'une manière générale, les cours d'eau dans leur traversée de la plaine de l'Isère offrent des structures d'habitats aquatiques simplifiées (formes d'écoulements, substrats, hauteur d'eau,...).

Les cours d'eau de ce territoire dont la morphologie est la plus perturbée sont :

- en rive droite : Les ruisseaux de La Terrasse, Crolles et Craponoz
- en rive gauche : La Coche, Doménon, Sonnant d'Uriage et Eybens.

Sur ces cours d'eau les échéances pour l'atteinte des objectifs de Bon Etat ont fait l'objet d'un report jusqu'en 2021 en raison d'un problème de faisabilité technique de restauration.

2.13.5.2. Qualité piscicole

Les peuplements des affluents de l'Isère sont composés de 1 à 2 espèces : truite commune et chabot sur leur cours supérieur.

Les populations observées sont perturbées en raison de la dégradation de la qualité physique, de la rupture du continuum longitudinale, de la dégradation des milieux annexes et de la déconnexion des tributaires des rivières à l'aval (Isère). Ces perturbations physiques des milieux réduisent la fonctionnalité, la diversité et les superficies des zones de frai et de grossissement des juvéniles.

Les populations sur les têtes de bassin sont relativement bien protégées et jouent un rôle de "réservoirs biologiques". En effet, ce sont des milieux essentiels pour la recolonisation biologique des milieux aquatiques en cas de pollution.

Les cours inférieurs des affluents ont un intérêt majeur dans la mobilité des espèces et le brassage génétique permettant le renouvellement des populations, mais le problème de la déconnexion de l'aval de ces affluents avec l'Isère engendre l'altération du continuum écologique. Cette déconnexion est parfois naturelle, mais elle est le plus souvent due aux actions humaines qui ont contribué, par les aménagements hydrauliques (seuils, ouvrage de franchissement, enrochement des berges...), à accentuer les effets de l'incision de l'Isère. Les travaux de reconnexion engagés par le SYMBHI devraient permettre une plus grande diversité d'espèces sur les parties basses de ces affluents.

2.13.6. Relations nappe/rivière

Il existe peu de données sur les aquifères situés dans le massif de Belledonne et les relations eaux souterraines eaux de surface dans ces unités. Les nappes sont alimentées par les précipitations et drainées par les cours d'eau. Il peut exister des relations nappe/rivière pour les nappes d'accompagnement de certains affluents de l'Isère.

Au niveau de la Chartreuse, les systèmes karstiques sont alimentés par les précipitations, l'eau météorique s'infiltrant dans les différentes fissures des formations calcaires.

2.14. Description de l'unité de gestion Isère

Textes et documents de références

- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut Grésivaudan (CA38, 2002) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Chambaran (GEOPlus, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Sud Grésivaudan (CA38, 2002) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Voironnais (CA38, 2002) et actualisation 2015
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion Isère contient les prélèvements effectués dans l'Isère ou sa nappe d'accompagnement, dans la plaine du Haut Grésivaudan, entre Pontcharra et Grenoble, ainsi que dans le Sud Grésivaudan, entre Grenoble et Eymeux. Elle n'a pas été délimitée géographiquement.

L'unité de gestion est découpée en 3 sous-unités de gestion (Haut Grésivaudan, Isère Moyen et Sud Grésivaudan).

2.14.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. Les surfaces irriguées se concentrent sur le secteur Sud Grésivaudan, avec une culture majoritaire des fruits dont noyers.

Sous-unité de gestion	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	481	22	4 258	4 761
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures				
Maïs	33%		14%	16%
Soja	17%			2%
Autres céréales	7%		3%	3%
Oléo-protéagineux	1%			0,2%
Fruits dont noyers	31%		81%	76%
Maraichage, pépinière, horticulture	9%	100%	2%	3%
Prairie				
Tabac	3%			0,3%
Autres				

Tableau 161 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.14.2. Contexte géologique

La vallée de l'Isère peut être divisée en 4 parties distinctes de l'amont, à Pontcharra, vers l'aval, à Rovon :

- La partie située à l'amont de Grenoble, dans la plaine du Haut Grésivaudan.
- La cuvette grenobloise qui correspond au secteur de la confluence des cours d'eau de l'Isère et du Drac. Elle est limitée au nord par le massif de la Chartreuse, à l'est par le relief de la retombée de Belledonne et à l'ouest par les contreforts du Vercors.
- La cluse de l'Isère, de la confluence Drac-Isère au bec de l'Echaillon (Voreppe). Cette vallée est fortement encaissée, dominée en rive droite par le versant sud-ouest de la Chartreuse, en rive gauche par le rebord nord-est du plateau du Vercors.
- La plaine de Moirans-Poliénas, dans le Sud Grésivaudan, après le franchissement du bec de l'Echaillon, la vallée s'élargit et la rivière oriente son cours vers le sud-ouest. Elle se resserre ensuite vers l'aval et se ferme au niveau de Rovon, où apparaissent les terrasses fluvio-glaciaires de la Basse-Isère. La plaine est surtout développée en rive droite, où son extension latérale atteint 3 km à hauteur de Moirans.

Toute la vallée de l'Isère correspond à une dépression tectonique approfondie et modelée par les grands glaciers quaternaires. Il en résulte une morphologie en verrous et ombilics. Suite à la dernière glaciation würmienne, des barrages naturels se sont formés à partir des moraines frontales bloquées dans des verrous rocheux ou écroulements. Ces barrages ont permis la mise en place de lacs et leur comblement par les matériaux de l'érosion alpine charriés par l'Isère. La nature des dépôts ayant comblé les lacs dépend de leur position par rapport à la source d'apport. Les sédiments des lacs les plus en amont sont grossiers en surface (gravier et galets) puis fins plus en profondeur alors que les lacs les plus éloignés sont fins à très fins (sable puis argile) sur de grandes épaisseurs. Plus récemment, durant l'Holocène, l'Isère a divagué dans la plaine avant de s'installer dans son lit actuel. En surface se retrouvent alors des alluvions fluviales récentes de granulométrie hétérogène et épaisses d'une quinzaine de mètres au maximum. Il existe des paléo-chenaux, zones d'écoulement préférentiel car plus perméables. Le tout est recouvert par une couche de limons, mettant en charge les nappes en zones aquifères. Ce modèle de remplissage est perturbé localement par des deltas de cours d'eau annexes généralement contemporains aux lacs postglaciaires. Les deux modes de dépôts se retrouvent alors imbriqués et peuvent créer des possibilités aquifères non négligeables, connectées ou pas avec les alluvions aquifères de la vallée. La série est plus grossière, sablo-graveleuse, à l'Est de la cluse de l'Isère (au niveau de la confluence du Drac et de l'Isère). Elle se termine par un alluvionnement fluvial décimétrique chenalissant dans les sédiments grossiers dans la cluse de l'Isère et dans les sédiments fins dans la plaine de Moirans-Poliénas. Vers Moirans, le remplissage détritique se mélange avec les alluvions laminées argileuses d'un lac rissien relictuel et le puissant complexe d'arcs morainiques würmiens du seuil de Rives reposant sur un substratum molassique gréseux.

La vallée du Grésivaudan, de Pontcharra à Grenoble, qui est en position éloignée par rapport aux sources d'apport des sédiments, est entièrement comblée par des matériaux fins (sable à argile) non aquifères. Seules les chenalisations graveleuses de l'Isère sont aquifères sous une couche limoneuse de plusieurs mètres. Il y a peu d'apports de versants et ceux-ci sont rarement connectés avec les chenaux de l'Isère. Tous les cônes de déjection des torrents de versants sont aquifères. Ceux descendant de la Chartreuse sont globalement moins développés que ceux provenant de Belledonne.

La cuvette grenobloise a d'abord été occupée par un grand lac post glaciaire. Il s'est comblé progressivement par une importante épaisseur de sédiments fins atteignant jusqu'à 800 m d'épaisseur au droit du centre de Grenoble. Ces dépôts fins sont surmontés par les alluvions plus grossières des deltas et alluvions récentes de l'Isère et du Drac se trouvant sur la trentaine de mètres supérieure. Le caractère torrentiel du Drac lui a permis de déposer des alluvions grossières allant de sables à des galets et blocs. L'Isère, de nature plus fluviale, a déposé des sables plus fins et moins perméables. Du Sud au Nord, la perméabilité diminue et il arrive même de trouver des zones argileuses à tourbeuses en surface.

Au niveau de la cluse de l'Isère les sédiments lacustres sont entaillés par deux chenaux situés de part et d'autre d'un haut-fond médian sableux. Ces surcreusements atteignent 30 m de profondeur, correspondant aux anciens lits du Drac et de l'Isère. Une couche limoneuse de surface (2 à 5 m d'épaisseur) recouvre les alluvions fluviales grossières et aquifères. La base des alluvions grossières est formée par des "sablon" (sables argileux peu aquifères).

Dans la plaine de Moirans-Polienas, le remplissage est essentiellement formé de "sablon" (plusieurs centaines de mètres d'épaisseur, peu aquifères) reposant sur une moraine de fond plus ou moins continue. Ils sont localement entaillés par des paléo-chenaux graveleux décimétriques ou par le lit actuel de l'Isère. La perméabilité de ces méandres est assez élevée, mais très hétérogène. Ils forment la principale ressource aquifère. Les cônes de déjection des cours d'eau arrivant dans la vallée forment aussi des aquifères locaux d'extension assez limitée, sauf s'ils sont en relation avec le lit de l'Isère. Il ne semble pas y avoir d'aquifère continu dans toute la plaine.

2.14.3. Description de la ressource souterraine

2.14.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG147 Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG314 Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan
- FRDG373 Alluvions agglomération grenobloise confluent Isère / Drac

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG314 Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan
- FRDG317 Alluvions de l'Y grenoblois Isère/Drac/Romanche
- FRDG515 Formations variées en domaine complexe du piémont de Vercors

La nappe est rechargée naturellement par :

- Les ruisseaux et torrents descendant du massif de la Chartreuse et du Vercors qui alimentent les nappes via leur cône de déjection.
- L'Isère dans sa cluse et à l'entrée de l'ombilic.
- L'impluvium de la plaine lorsqu'il n'existe pas de couverture limoneuse.

Elle peut être alimentée également par des apports karstiques et des déversements du complexe morainique au seuil de Rives.

Elle est drainée par l'Isère.

L'écoulement général des eaux souterraines se fait globalement dans le sens d'écoulement de l'Isère. Le niveau de la nappe est maintenu artificiellement à environ 2 m de profondeur sous la surface du sol, grâce à un important réseau de canaux de drainage. Il présente des fluctuations maximales de l'ordre du mètre en bordure de l'Isère. Au niveau de la plaine, l'amplitude des battements oscille entre 0,25 et 3 m. Les valeurs maximales s'observent dans les zones d'alimentation qui correspondent aux secteurs où le recouvrement argileux est absent, et aux berges de l'Isère.

Alluvions de l'Isère entre Pontcharra et Grenoble :

La nappe est captive sous la couche argilo-limoneuse de surface. L'écoulement de la nappe se fait globalement dans le sens de la vallée, avec une alimentation par l'Isère à l'entrée de l'ombilic ou de la cuvette, un parcours globalement parallèle à l'Isère et dans le détail en fonction des paléo-chenaux et enfin un drainage par l'Isère à l'approche des verrous. Les fluctuations annuelles et interannuelles sont faibles par rapport à l'épaisseur de l'aquifère, allant de 1 à 2 m. La profondeur de la nappe varie entre 2 et 5 m. On observe un drainage de la nappe par l'Isère sur la plaine du Grésivaudan. La perméabilité de la nappe varie entre 10^{-3} et 10^{-2} m/s et sa vitesse d'écoulement entre 20 et 3 000 m/an en fonction des zones d'écoulements préférentiels.

Alluvions de l'Isère au niveau de la cuvette grenobloise :

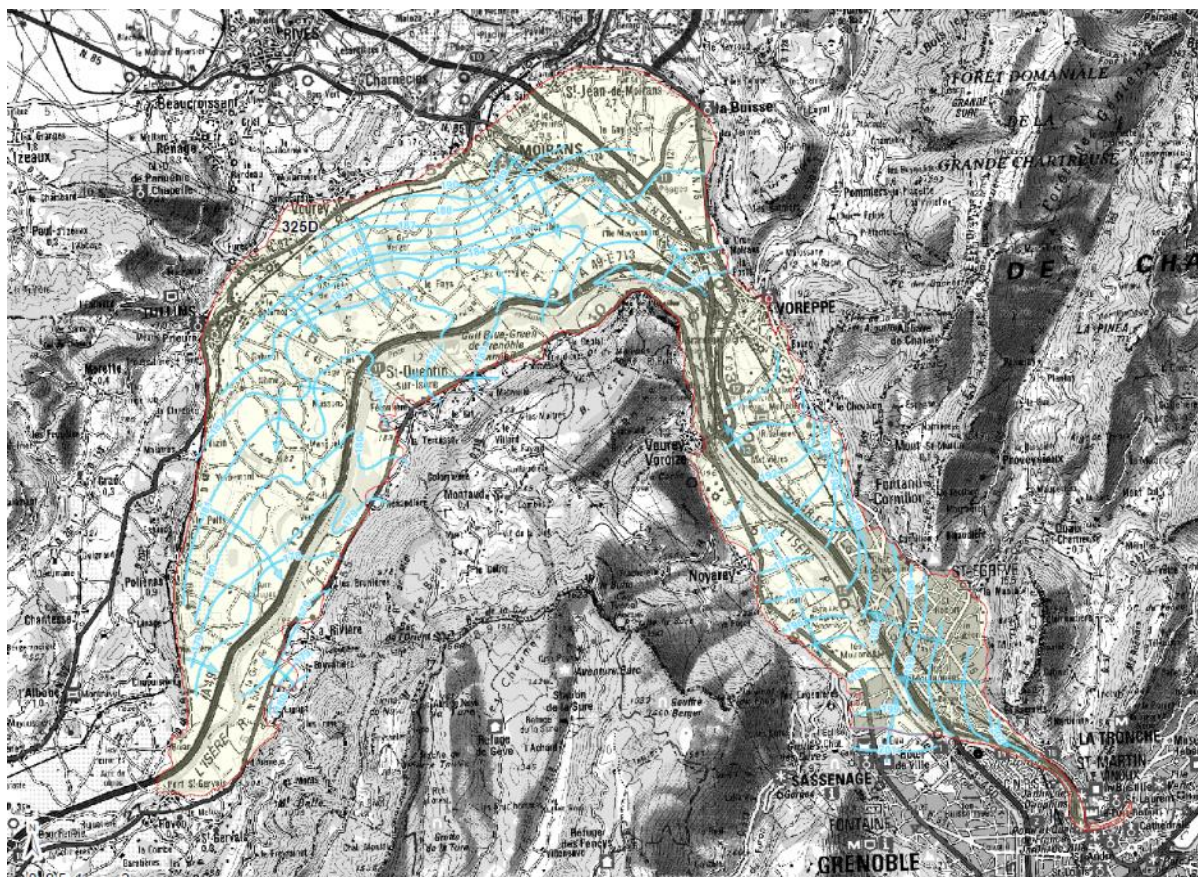
La nappe libre à l'amont, dans les alluvions du Drac, et devient captive sous la couche d'argile en s'approchant de l'Isère. Le Drac alimente la nappe depuis Pont-de-Claix alors que l'Isère la draine. Les écoulements se font depuis le sud-ouest vers le nord-est. Ils sont localement perturbés par la cinquantaine de pompages de pompes à chaleurs recensées à Grenoble, les prélèvements pour besoins industriels et d'anciens collecteurs unitaires qui drainent la nappe. Les perméabilités décroissent globalement du Sud vers le Nord, variant de 10^{-2} m/s dans les zones plus graveleuses à 10^{-5} ou 10^{-6} dans les sables fins de l'Isère. L'épaisseur d'alluvions est d'une trentaine à une quarantaine de mètres et diminue du Sud vers le Nord. Il existe certainement des surcreusements locaux mal connus et des paléo-chenaux, offrant des zones d'écoulements préférentiels. Le gradient hydraulique sous Grenoble est de l'ordre de 3‰ d'après la carte hydrogéologique de Grenoble (Pachoud, 1968).

Alluvions de l'Isère dans la cluse de l'Isère :

L'aquifère est un système unicouche, captif sous la couche superficielle de limons. La nappe est alimentée à l'amont par le Drac et les versants. Les écoulements se font donc depuis les limites latérales de l'aquifère vers son centre, drainé par l'Isère. L'exutoire est formé par la sortie du verrou rocheux formé par la Chartreuse et le Vercors. La perméabilité des graviers aquifères est de l'ordre de 2 à $4 \cdot 10^{-3}$ m/s. Certaines zones présentent des valeurs beaucoup plus élevées en bordure de l'Isère (matériaux de la Vence et de la Roza en rive droite, du Furon et de la Voroize en rive gauche). L'écoulement général présente un gradient hydraulique de l'ordre de 0,15 %, localement plus faible (0,05 % dans la ZI de Voreppe).

Alluvions de l'Isère à l'aval de la cluse de l'Isère :

Les écoulements dans les chenaux sont libres ou localement en charge sous des couches superficielles de sédiments fins. On observe la présence de tourbe localement. Les écoulements hétérogènes se font en suivant les paléo-chenaux de l'Isère. De manière plus générale, ils se font depuis les versants vers l'Isère, constituant le niveau de base. Les perméabilités des chenaux graveleux les plus favorables vont de 2 à $7 \cdot 10^{-3}$ m/s avec un coefficient d'emmagasinement d'environ 2,5 %. La puissance des nappes est d'environ 10 m. Sur la rive Ouest de la plaine, les cônes de déjections des ruisseaux du seuil de Rives ainsi que les terrasses fluvio-glaciaires, composés de matériaux plus grossiers, ont des capacités aquifères non négligeables. Ils participent largement à l'alimentation de la nappe de la plaine dont les lignes équipotentielles sont parallèles à la limite plaine-versant. La piézométrie de la nappe est indiquée dans la figure suivante.



2.14.4. Description de la ressource superficielle

2.14.4.1. Contexte hydrographique

L'unité de gestion concerne uniquement le fleuve de l'Isère. C'est un affluent important en rive gauche du Rhône, d'une longueur totale de 286 km.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR354c	Isère du Bréda au Drac	MEFM
FRDR319	L'Isère De La Confluence Avec Le Drac A La Confluence Avec La Bourne	MEFM
FRDR312	L'Isère De La Bourne Au Rhône	MEFM

Tableau 162 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isère

2.14.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

2 stations hydrométriques se situent dans le département de l'Isère à Grenoble et à Saint-Gervais, et une en aval dans la Drôme à Beaumont-Monteux. L'Isère présente un régime de type nival, avec des crues de printemps d'avril à juillet et des basses eaux d'automne-hiver, avec un minimum de débit au mois de septembre. C'est un cours d'eau en général très abondant toute l'année.

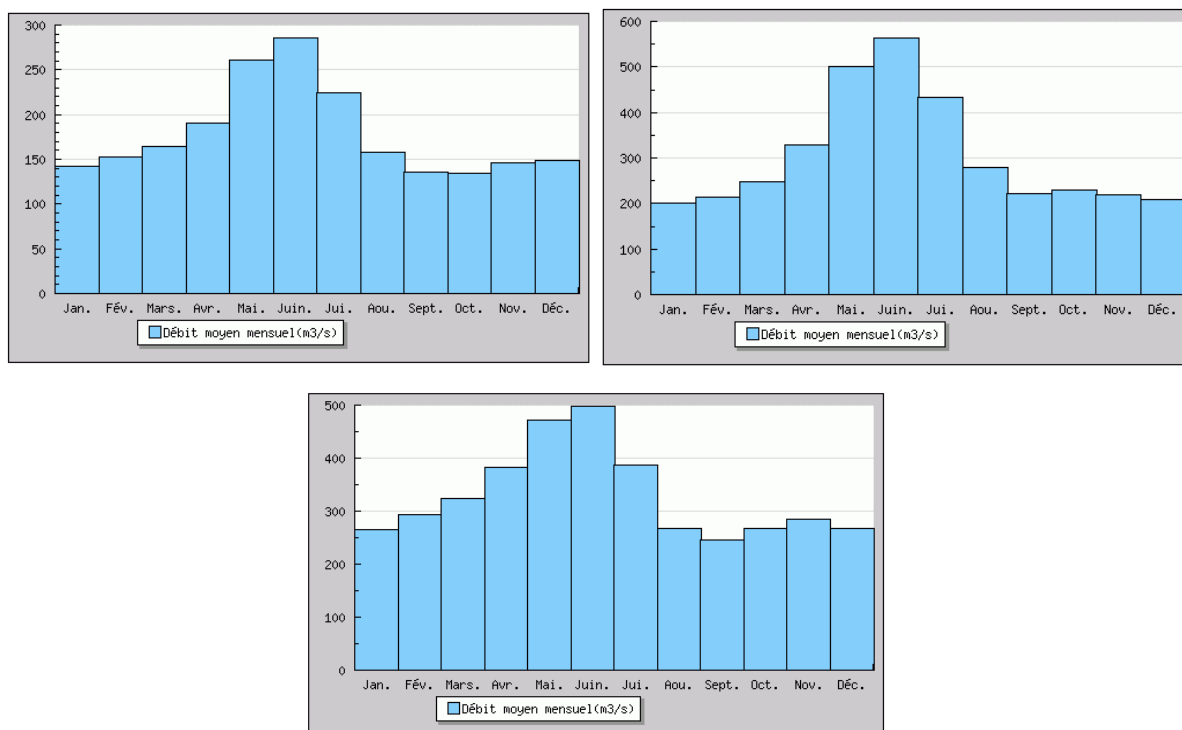


Figure 81 : Débits moyens mensuels : l'Isère à Grenoble (en haut à gauche), à Saint-Gervais (en haut à droite) et à Beaumont-Monteux (en bas)
(source : Banque Hydro)

Les étiages ont lieu en hiver, et représentent des débits qui restent importants.

Cours d'eau	Station	Superficie du BV (km²)	Module (m³/s)	QMNA5 (m³/s)	VCN3_5 (m³/s)
Isère	Grenoble	5720	179	89	64
Isère	Saint-Gervais	9910	305	150	100
Isère	Beaumont-Montoux	11 800	330	160	110

Tableau 163 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro)

2.14.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Le SDAGE 2016 – 2021 a défini un DOE et un DCR pour l'Isère à Beaumont-Montoux, dans le département de la Drôme à l'amont immédiat de la confluence avec le Rhône.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m³/s)	DCR (m³/s)
Isère aval et bas Grésivaudan	Isère	Beaumont-Montoux	160	97

Tableau 164 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 – 2021

Sur le bassin Grésivaudan, les mesures de restriction en eau sont déclenchées à partir du dépassement (à la baisse) de débits seuils établis sur l'Isère à Grenoble, ainsi que sur le Gelon à la Rochette.

Les valeurs retenues de débits seuils sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Ouvrages de suivi	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai			Juin			Juillet			
L'Isère à Grenoble [Bastille] W1410010	53	53	53	53	53			53			53			
	10 jours après le franchissement													
	79	87	97	110	140	160	170	190	180	180	150	140	120	
	100	110	120	130	180	220	230	240	230	230	200	190	150	
</														

Tableau 165 : Valeurs seuils de déclenchement des arrêtés sécheresses sur l'Isère (m³/s)
(source : Arrêté cadre du 16 octobre 2015)

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

Le respect du DOE SDAGE par les moyennes mensuelles pour les années 2008 à 2013 permet d'évaluer l'état quantitatif de l'Isère. Le DOE SDAGE a été franchi aux mois de septembre et novembre 2009.

En revanche, le débit de crise défini par le SDAGE 2016-2021 n'a jamais été atteint entre 2008 et 2013.

2.14.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

L'Isère a globalement une mauvaise qualité écologique et chimique. La qualité de l'Isère entre la confluence avec le Bréda à son débouché au Rhône est atteinte par des pollutions ponctuelles aux HAP. La qualification de l'état écologique est liée à la dégradation des peuplements diatomiques.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR354c	Isère du Bréda au Drac	MOYEN	2027
FRDR319	L'Isère De La Confluence Avec Le Drac A La Confluence Avec La Bourne	MOYEN	2027
FRDR312	L'Isère De La Bourne Au Rhône	MEDIOCRE	2027

Tableau 166 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des cours d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	BON	2015
FRDG373	Alluvions agglo grenobloise confluent Isère / Drac	BON	2015
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	BON	2015

Tableau 167 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR354c	Isère du Bréda au Drac	MAUVAIS	2027
FRDR319	L'Isère De La Confluence Avec Le Drac A La Confluence Avec La Bourne	MAUVAIS	2027
FRDR312	L'Isère De La Bourne Au Rhône	MAUVAIS	2027

Tableau 168 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	BON	2015
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	MEDIOCRE	2027
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	BON	2015

Tableau 169 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement

(source : SDAGE 2016 – 2021)

- Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Du fait de sa ressource abondante, les pressions s'exerçant sur l'Isère ne concernent pas les prélèvements, mais plutôt les pollutions et l'altération de la continuité.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau
FRDR354c	Isère du Bréda au Drac	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité Altération de la morphologie Altération de l'hydrologie
FRDR319	L'Isère De La Confluence Avec Le Drac A La Confluence Avec La Bourne	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité
FRDR312	L'Isère De La Bourne Au Rhône	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la continuité

Tableau 170 : Pressions à traiter sur les masses d'eau

(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble		
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan		

Tableau 171 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement

(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.14.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 15 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les prélèvements sont réalisés principalement sur la sous-unité de gestion Sud Grésivaudan. Il y a un prélèvement sur l'Isère Moyen mais aucun volume n'a été prélevé depuis 2003. Les volumes prélevés sur le secteur Haut Grésivaudan au niveau des 24 points de prélèvements sont négligeables par rapport aux volumes prélevés sur le secteur Sud Grésivaudan.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans les tableaux ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)			
	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	24	1	55	80
2003	41 000	0	9 640 305	9 681 000
2004	9 050	0	4 414 300	4 423 000
2005	25 359	0	6 473 599	6 499 000
2006	11 280	0	5 277 887	5 289 000
2007	3 060	0	2 808 404	2 811 000
2008	5 700	0	3 247 753	3 253 000
2009	45 466	0	7 688 667	7 734 000
2010	20 930	0	6 489 840	6 511 000
2011	20 040	0	4 711 597	4 732 000
2012	33 915	0	6 441 088	6 475 000
2013	34 090	0	3 945 185	3 979 000
2014	630	0	1 910 338	1 911 000
Total (arrondi au millier)	250 000	0	63 049 000	63 299 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	21 000	0	5 254 000	5 275 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	3 391 000	-	50 617 000	54 009 000

Tableau 172 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère
(source : CA38 et DDT38)

	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	191	10	22	223
2003	152 692	1 200	173 219	327 000
2004	280 920	3 000	171 570	455 000
2005	119 142	1 500	185 265	306 000
2006	162 260	521	174 017	337 000
2007	58 452	65 120	76 154	200 000
2008	85 089	1 200	46 247	133 000
2009	207 931	44 150	251 137	503 000
2010	219 466	13 900	154 331	388 000
2011	146 338	15 141	164 204	326 000
2012	267 642	10 430	204 838	483 000
2013	147 091	12 989	194 159	354 000
2014	65 499	7 403	211 316	284 000
Total (arrondi au millier)	1 913 000	177 000	2 006 000	4 096 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	159 000	15 000	167 000	341 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	13 513 000	1 456 000	2 501 000	17 470 000

Tableau 173 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère
(source : CA38 et DDT38)

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)
-------	---

	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	215	11	77	303
2003	193 692	1 200	9 813 524	10 008 000
2004	289 970	3 000	4 585 870	4 879 000
2005	144 501	1 500	6 658 864	6 805 000
2006	173 540	521	5 451 904	5 626 000
2007	61 512	65 120	2 884 558	3 011 000
2008	90 789	1 200	3 294 000	3 386 000
2009	253 397	44 150	7 939 804	8 237 000
2010	240 396	13 900	6 644 171	6 898 000
2011	166 378	15 141	4 875 801	5 057 000
2012	301 557	10 430	6 645 926	6 958 000
2013	181 181	12 989	4 139 344	4 334 000
2014	66 129	7 403	2 121 654	2 195 000
Total (arrondi au millier)	2 163 000	177 000	65 055 000	67 395 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	180 000	15 000	5 421 000	5 616 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	16 904 000	1 456 000	53 119 000	67 522 000

**Tableau ? : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle sur
l'unité de gestion Isère**
(source : CA38 et DDT38)

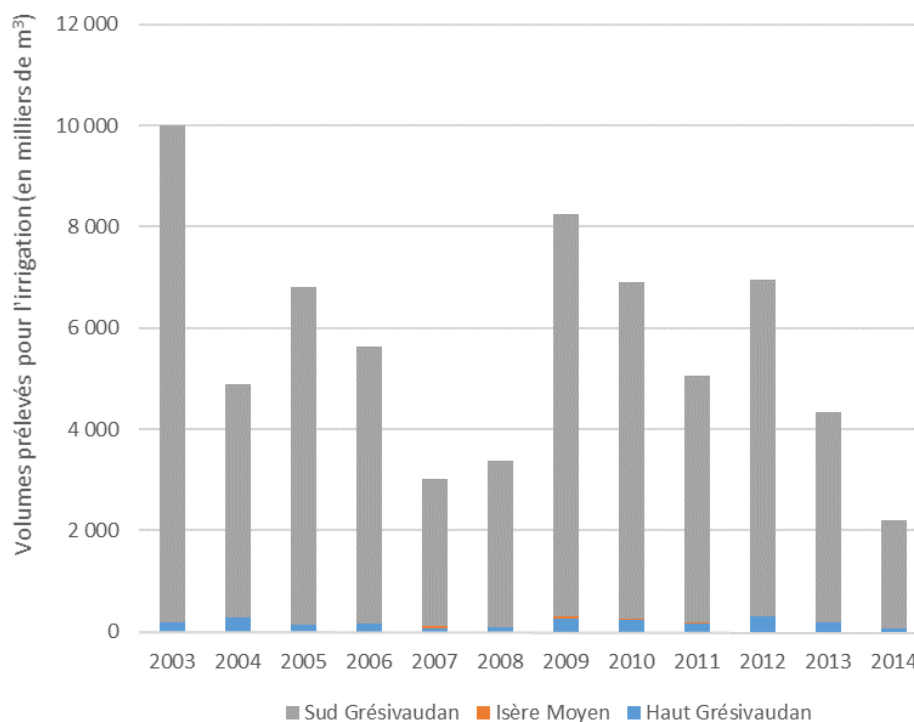


Figure 82 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isère

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à entre 2 et 18 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

6 prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont réalisés dans la nappe d'accompagnement des alluvions de l'Isère, au niveau de la sous-unité de gestion du Haut Grésivaudan. Aucun prélèvement n'a été relevé sur les autres sous unités de gestion depuis 2009. Les volumes moyens prélevés entre 2008 et 2013 s'élèvent à 1 096 000 m³ par an.

Année	Volume prélevé (m³)			Total (arrondi au millier)
	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	
Ressource	Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	
2008	1 010 900	-	40 600	1 052 000
2009	1 231 600	-	-	1 232 000
2010	1 005 800	-	-	1 006 000
2011	1 030 100	-	-	1 030 000
2012	1 247 512	-	-	1 248 000
2013	1 005 499	-	-	1 005 000
Total (arrondi au millier)	6 531 000	-	41 000	6 572 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	1 089 000	-	7 000	1 096 000

Tableau 174 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

En dehors des prélèvements agricoles, un prélèvement pour l'industrie est réalisé dans l'Isère par Granulats Vicat pour une carrière.

A cela s'ajoutent 39 prélèvements sur les nappes d'accompagnement, dont 37 prélèvements sur la sous-unité de gestion du Haut Grésivaudan. Les plus gros volumes sont prélevés par Ascométal et Winoa dans le cadre du fonctionnement d'une usine sidérurgique et d'une usine de fabrication de grenailles, ainsi que par Alméco et le CNRS qui comptabilisent deux cinquièmes des prélèvements industriels dans les nappes d'accompagnement de l'unité de gestion.

Ressource	Volume prélevé (m³)				Total (arrondi au millier)
	Haut Grésivaudan Cours d'eau	Haut Grésivaudan Nappe d'acc.	Isère Moyen Nappe d'acc.	Sud Grésivaudan Nappe d'acc.	
2008	0	5 630 500	-	188 800	5 819 000
2009	0	4 285 100	-	223 200	4 508 000
2010	0	4 405 100	1 671 200	191 400	6 268 000
2011	190 300	4 330 700	-	146 500	4 668 000
2012	156 333	4 241 985	-	161 612	4 560 000
2013	155 835	4 012 937	-	170 093	4 339 000
Total (arrondi au millier)	502 000	26 906 000	1 671 000	1 082 000	30 161 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	84 000	4 484 000	279 000	180 000	5 027 000

Tableau 175 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages**

Un point de prélèvement dans un étang lié à l'Isère est réalisé pour un golf.

3 prélèvements sont réalisés dans les nappes d'accompagnement de l'unité de gestion de l'Isère. Ces prélèvements s'élèvent à une moyenne de 923 000 m³ d'eau utilisé principalement pour le centre d'impression du Dauphiné Libéré et le fonctionnement du centre de recherche Constellium.

Ressource	Volume prélevé (m ³)				Total (arrondi au millier)
	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	
	Nappe d'acc.	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	
2008	11 900	20 300	172 100	1 030 700	1 235 000
2009	6 700	45 900	127 800	813 600	994 000
2010	7 800	33 200	85 500	1 261 400	1 388 000
2011	6 500	39 600	227 600	215 800	490 000
2012	5 600	32 848	222 323	617 444	878 000
2013	4 391	32 429	200 110	516 184	753 000
Total (arrondi au millier)	43 000	204 000	1 035 000	4 455 000	5 737 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	7 000	34 000	173 000	743 000	957 000

Tableau 176 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour les autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.14.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m ³)			
	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
2008	5 700	20 300	3 247 753	3 274 000
2009	45 466	45 900	7 688 667	7 780 000
2010	20 930	33 200	6 489 840	6 544 000
2011	210 340	39 600	4 711 597	4 962 000
2012	190 248	32 848	6 441 088	6 664 000
2013	189 925	32 429	3 945 185	4 168 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	110 000	34 000	5 421 000	5 565 000

Tableau 177 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m ³)			
-------	---	--	--	--

	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
2008	6 738 389	173 300	1 306 347	8 218 000
2009	5 731 331	171 950	1 287 937	7 191 000
2010	5 638 166	1 770 600	1 607 131	9 016 000
2011	5 513 638	242 741	526 504	6 283 000
2012	5 762 739	232 753	983 894	6 979 000
2013	5 169 918	213 099	880 436	6 263 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	5 759 000	467 000	1 099 000	7 325 000

Tableau 178 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les sources de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m³)			
	Haut Grésivaudan	Isère Moyen	Sud Grésivaudan	Total (arrondi au millier)
2008	6 744 089	193 600	4 554 100	11 492 000
2009	5 776 797	192 250	8 976 604	14 946 000
2010	5 659 096	1 790 900	8 096 971	15 547 000
2011	5 723 978	263 041	5 238 101	11 225 000
2012	5 952 987	253 053	7 424 982	13 631 000
2013	5 359 843	233 399	4 825 621	10 419 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	5 869 000	488 000	6 519 000	12 877 000

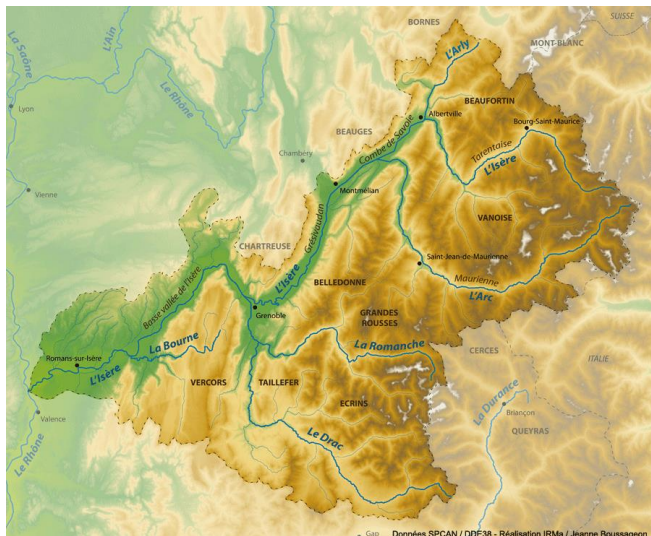
Tableau 179 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

La diminution des débits disponibles de mai à août est liée principalement aux barrages de stockage, et dans une moindre mesure aux prélèvements agricoles.

Cependant, l'Isère est une ressource très abondante et les étiages ont lieu en hiver. Les prélèvements agricoles étant réalisés principalement pendant la période estivale, ils impactent peu la ressource.

2.14.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.14.5.1. Hydrogéomorphologie



L'Isère s'écoule sur 286 km et draine un bassin versant de 11 800 km² au relief contrasté. Si l'essentiel de son parcours s'effectue dans la plaine, son régime est largement influencé par ses affluents issus des montagnes environnantes.

L'Isère naît des eaux de fonte des glaciers des Grandes Aiguilles Rousses dans le massif de la Vanoise, à 3 482 mètres d'altitude. Elle s'écoule sur de fortes pentes dans la vallée de la Tarentaise, puis rejoint la plaine au niveau d'Albertville. Elle reçoit alors les eaux de l'Arly et continue son parcours dans la Combe de Savoie, où elle réceptionne les eaux de l'Arc, puis dans la

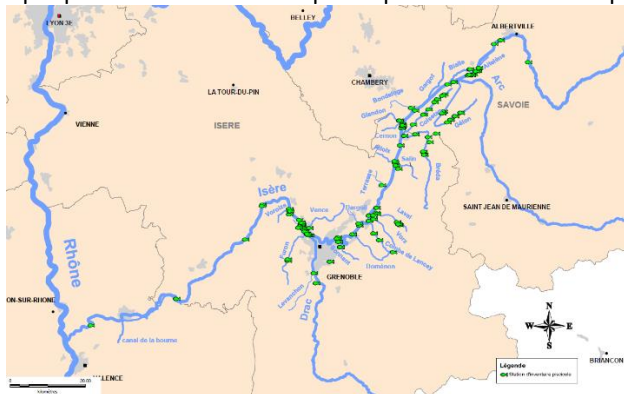
vallée du Grésivaudan avant de traverser l'agglomération de Grenoble. La rivière y recueille les eaux du Drac (lui-même alimenté par la Romanche) et repart par le nord-ouest en contournant le massif du Vercors. La rivière recueille les eaux de la Bourne dans la basse vallée de l'Isère. La pente s'adoucit encore sur quelques kilomètres, puis la rivière s'enfonce dans des gorges, avant d'aller se jeter dans le Rhône à 8 km au nord de Valence.

L'Isère et la plupart de ses affluents prennent leur source à plus de 1 000 mètres d'altitude. Le débit de la rivière est donc influencé par les précipitations et la fonte des neiges ; on parle de régime hydrologique pluvio-nival : les plus hautes eaux ont lieu au printemps et en début d'été lorsque les précipitations sont à leur maximum et que la neige fond. A l'inverse, l'étiage s'observe en hiver car les eaux sont stockées en montagne sous forme de neige.

La rivière est aménagée pour la production d'hydroélectricité depuis la tête de bassin versant et présente donc une hydrologie influencée par ces ouvrages. De plus l'Isère a été totalement endiguée au 19^{ème} siècle avec pour effet la réduction de son espace de liberté et le recalibrage de son lit. Ces deux aspects contribuent à un fonctionnement géomorphologique contraint.

2.14.5.2. Qualité piscicole

Le peuplement de l'Isère comprend plus d'une 20^{aine} d'espèces au total sur le territoire départemental.



L'analyse des répartitions géographiques des espèces selon un gradient amont aval permet de mettre en lumière l'existence d'un changement typologique aux alentours de la zone d'influence de la retenue de St-Egrève et de la confluence du Drac. En amont de cette limite, on observe principalement des espèces d'eaux vives (15^{aine} d'espèces), tandis qu'à l'aval on note l'apparition ou le développement d'espèces plus « basales ».

Ce changement typologique implique les conséquences suivantes :

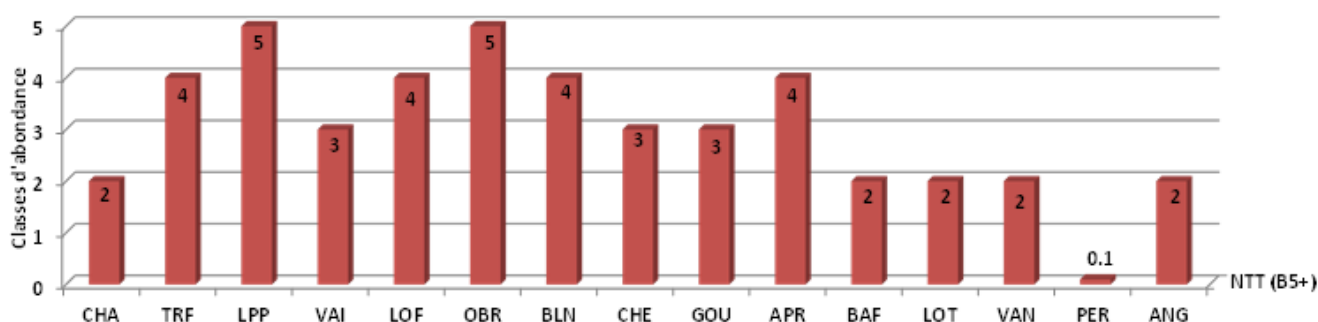
- Disparition ou diminution très nette de cinq espèces fortement présentes sur la zone amont : le chabot, la lamproie de Planer, le vairon, la loche franche et l'ombre commun. Concernant le chabot et la lamproie de Planer, leur disparition peut être expliquée par la dégradation de leur habitat de prédilection (colmatage des fonds) et de l'éloignement de zones refuges/frayères ;
- Le développement ou l'apparition de quatorze espèces : l'épinoche, le barbeau fluviatile, le brochet, la perche, le gardon, la tanche, l'ablette, le carassin commun, la carpe commune, la brème bordelière, la grémille, la perche soleil, le rotengle et le poisson-chat. Ces espèces aux exigences biologiques caractéristiques de milieux plus basaux attestent du changement typologique évoqué plus tôt.

A *contrario* des espèces précédemment citées, quatre espèces semblent ne pas être affectées par ce changement : la truite commune, le blageon, le chevesne et le goujon.

La truite arc-en-ciel et la vandoise ne peuvent être intégrées dans les catégories précédentes, en effet, la présence de la truite arc-en-ciel provient d'introduction humaine à des fins halieutiques.

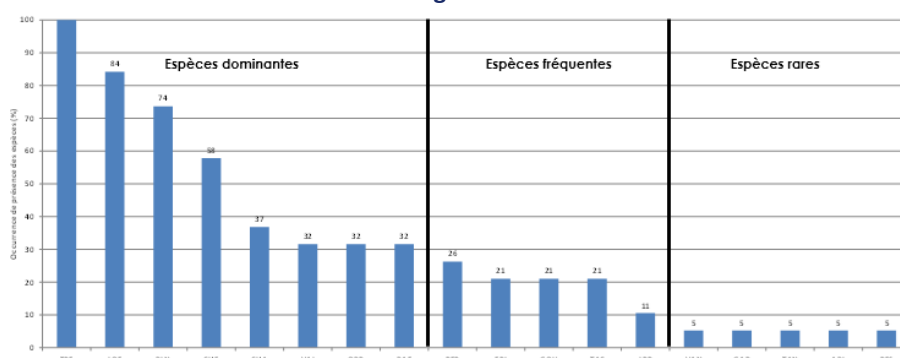
Le peuplement théorique de l'Isère en amont de la confluence avec le Drac est composé de 15 espèces. Cette composition traduit un peuplement théorique ambitieux où l'apron du Rhône, la lote et l'anguille seraient encore bien présents. Néanmoins, concernant les autres espèces présentées le NTT de B5+ correspond bien aux conditions mésologiques du cours d'eau en l'absence des dégradations actuelles (régime thermique influencé, colmatage des fonds, simplification des écoulements, ...) et traduit donc les abondances potentielles pour chaque espèce. Les espèces centrales de ce peuplement sont la lamproie de Planer, l'ombre commun, la truite commune, la loche franche, le blageon et l'apron du Rhône.

Peuplement piscicole théorique en amont de la confluence avec le Drac



18 espèces différentes ont été contactées lors de ces inventaires. L'espèce dominante est la truite commune qui a été contactée sur l'ensemble des pêches. La loche franche, le blageon et le chevesne sont également très présents.

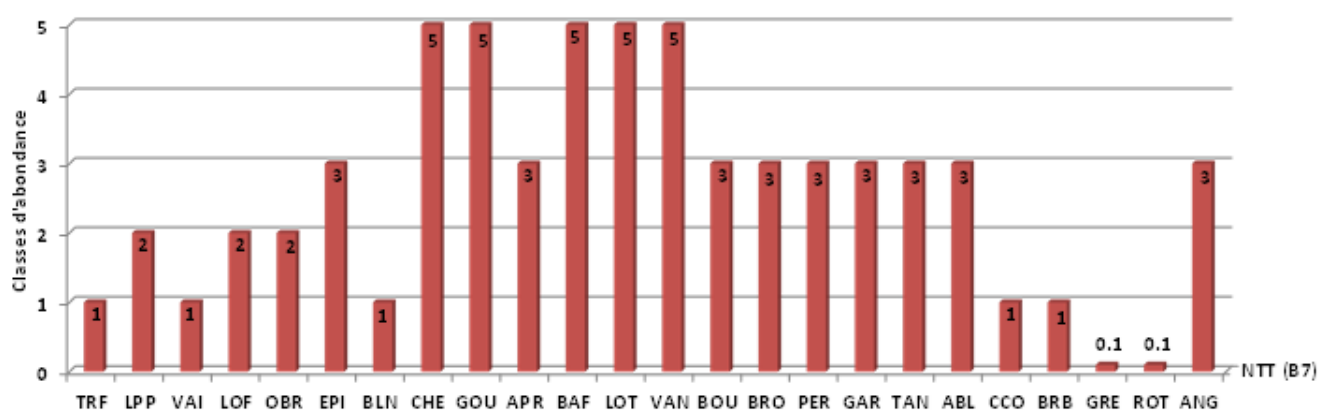
Occurrences de présence des espèces piscicoles sur l'Isère entre Albertville et St-Egrève



Quatre autres espèces sont également considérées comme dominantes : le chabot, le vairon, l'ombre commun et le barbeau fluviatile. Cinq espèces ont été fréquemment contactées : la perche, l'épinoche, le goujon, la truite arc-en-ciel et la lamproie de Planer. Les cinq autres espèces ont été contactées mais doivent être considérées comme rares sur l'Isère entre Albertville et la confluence Drac/Isère : la vandoise, le gardon, la tanche, l'ablette et la perche soleil.

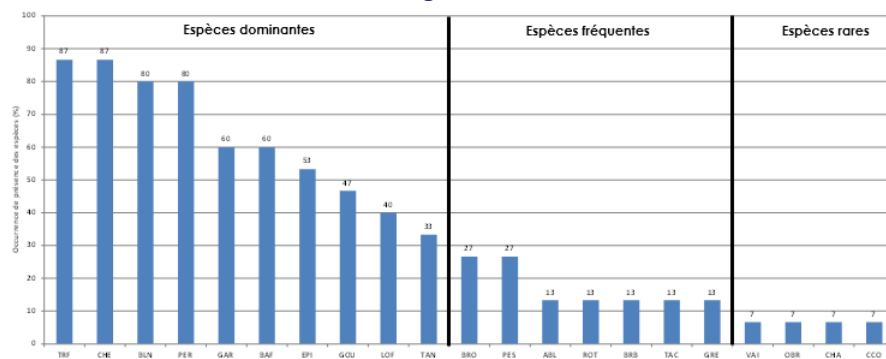
Le peuplement caractérisant la zone située à l'aval de la confluence Drac/Isère matérialise le changement typologique évoqué plus haut. En effet, l'évolution des conditions morphologiques du cours d'eau (réduction de la pente, élargissement) et la présence de nombreux barrages hydroélectriques modifient fortement le pool d'espèce potentiellement présent. La confluence du Drac (cours d'eau légèrement plus chaud que l'Isère) et la retenue de St-Egrève représentent cette limite. Cette évolution se traduit par une augmentation du NTT retenu qui s'élève à B7 pour cette zone. 24 espèces ont été définies comme théoriquement présentes. Comme pour le peuplement précédent, la présence de l'apron du Rhône, de la lote et de l'anguille traduit un peuplement piscicole théorique ambitieux où ces espèces seraient encore bien présentes sur l'Isère. Les espèces centrales du peuplement sont le chevesne, le goujon, le barbeau fluviatile, la lote et la vandoise.

Peuplement piscicole théorique en aval de la confluence avec le Drac



Occurrences de présence des espèces piscicoles sur l'Isère entre Albertville et St-Egrève

21 espèces différentes ont été contactées au moins une fois. La truite commune et le chevesne sont les deux espèces dominantes. Le blageon, la perche, le gardon, le barbeau fluviatile et l'épinoche sont également très présents.



Trois autres espèces : le goujon, la loche franche et la tanche sont elles aussi considérées comme dominantes. Sept espèces ont été fréquemment contactées : le brochet, la perche soleil, l'ablette, le rotengle, la brème bordelière, la truite arc-en-ciel et la grémille. Les quatre dernières espèces peuvent être considérées comme rares : le vairon, l'ombre commun, le chabot et la carpe commune.

Les données d'inventaires récents indiquent :

- La dominance de la truite commune et du blageon dans le peuplement piscicole avec des populations fonctionnelles ;
- La disparition de l'apron du Rhône et de l'anguille ;
- Un peuplement moins riche en espèce mais qui peut s'expliquer à la fois, par une efficacité moyenne des protocoles de pêche en grande rivière et par une répartition spatiale des espèces très fluctuante dans ce type de cours d'eau.

2.14.6. Relations nappe/rivière

Il existe peu d'informations sur les relations entre l'Isère et sa nappe d'accompagnement. Il semble cependant que l'Isère draine la nappe sur la majeure partie du tracé du cours d'eau.

2.15. Description de l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan



Le périmètre de l'OUGC n'inclut pas toute l'unité de gestion, mais uniquement la partie comprise dans le département de l'Isère.

Textes et documents de références

- ✓ Etude d'estimation des volumes prélevables globaux, bassins versants du Sud Grésivaudan, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, septembre 2011 – mai 2013
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire (SOGREAH, 2001) et actualisation

L'unité de gestion est découpée en 12 sous-unités de gestion (Grande Rigole, Lèze, Tréry, Vézy, Cumane, Merdaret, Furand, Armelle, Isère Centre, Terrasses, Rive Gauche).

A noter que pour la répartition des volumes prélevables, certaines sous-unités de gestion seront ensuite découpées en plusieurs sous-unités de gestion :

- Terrasses :
 - Terrasses Rive Gauche,
 - Terrasses Rive Droite,
- Rive Gauche :
 - Drevenne,
 - Merdarej,
 - Nant,
 - Versoud.

La sous-unité de gestion Isère Centre est rattachée par la suite à la sous-unité de gestion Isère Moyen (unité de gestion Isère).

2.15.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture des fruits dont noyers est majoritaire sur l'unité de gestion, hormis sur la sous-unité de gestion du Furand sur laquelle le maïs est majoritaire.

Sous-unité de gestion	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	2	11	187	4		120	59	38	636	24	17	1 098
	Répartition des surfaces irriguées selon les cultures											
Maïs		9%	73%			12%	19%		11%	4%	24%	22%
Soja			2%				4%					1%
Autres céréales	100%		3%						8%			5%
Oléo-protéagineux							3%		1%			1%
Fruits dont noyers		91%	21%	50%		88%	73%	99%	80%	92%	76%	71%
Maraichage, pépinière, horticulture				50%			1%	1%		4%		1%
Prairie									0,1%			
Tabac			1%									0,2%
Autres												

Tableau 180 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.15.2. Contexte géologique

La géologie du secteur d'Isère aval - Sud Grésivaudan est caractérisée par la présence des formations alluvionnaires de la basse vallée de l'Isère. Ces formations reposent en rive droite de l'Isère et en rive gauche entre Saint Romans et Saint Just de Claix, sur les terrains molassiques Miocène, produits du comblement du bassin du Bas Dauphiné par les matériaux de démantèlement de la chaîne alpine, et, en rive gauche de l'Isère, sur les formations variées secondaires et tertiaires de la bordure du Vercors. Les terrains molassiques Miocène sont constitués de sables, conglomérats molassiques et localement de marnes sableuses. Ils peuvent atteindre 400 à 500 m d'épaisseur et sont affleurants au Nord-Ouest d'une ligne allant de Saint Marcellin à Saint Lattier.

Les formations secondaires et tertiaires de la bordure du Vercors sont bordées au Sud-Est par les formations Crétacées du Vercors à dominante calcaire.

A la fin du Miocène, les formations molassiques ont été creusées par le réseau hydrographique. Ces vallées ont ensuite été comblées par les argiles bleues du Pliocène. A la fin du Pliocène et au début du Quaternaire, l'érosion a provoqué le creusement des vallées actuelles. Les formations argileuses du Pliocène, les formations molassiques du Miocène et les formations secondaires et tertiaires du Vercors constituent ainsi le substratum de la basse vallée de l'Isère. Au cours du Quaternaire, l'alternance de phases d'érosion et de remblaiement liée aux phases de glaciations successives a provoqué la formation de terrasses alluviales fluvio-glaciaires anciennes listées ci-dessous de la plus ancienne à la plus récente :

- La terrasse de Saint Marcle Les Valence : Alluvions fluviales formées de terrains du Quaternaire ancien avec des cailloutis entaillant la molasse Miocène sous-jacente. Ces formations sont peu étendues dans la zone étudiée et sont présentes au niveau d'Izeron en rive gauche de l'Isère. L'épaisseur de ces formations varie de 20 à 50 m.
- La terrasse würmienne de Saint Marcellin : Alluvions fluviales formées de sables et de cailloutis, de 30 à 60m d'épaisseur largement. A l'affleurement à Auberives en Royans sur une quarantaine de mètres d'épaisseur.
- La terrasse de Saint Sauveur : Formée de cailloutis d'une épaisseur de 10 à 40 m et d'une vingtaine de mètres dans le Royans.
- La terrasse de Saint Just de Claix : Alluvions fluviales formées de cailloutis d'une quinzaine de mètres d'épaisseur au niveau de Saint Just de Claix.
- Terrasse de Romans : Alluvions fluviales formées de sables et cailloutis : elles sont d'extension limitée et présentes essentiellement en aval de Saint Nazaire en Royans (hors du périmètre de l'OUGC). Leur épaisseur est variable selon la forme du substratum molassique : de 10 à 30 m d'épaisseur.

Les alluvions fluviales récentes et actuelles de la basse vallée de l'Isère sont peu développées et de faible épaisseur.

2.15.3. Description de la ressource souterraine

2.15.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG147 Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-pays savoyard dans le bassin versant du Rhône
- FRDG515 Formations variées en domaine complexe du piémont du Vercors

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse

- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG515 Formations variées en domaine complexe du piémont du Vercors

Les principales masses d'eau exploitées dans l'unité de gestion d'Isère aval – Sud Grésivaudan sont FRDG147 « Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère », FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » et FRDG313 « Alluvions de l'Isère aval de Grenoble ».

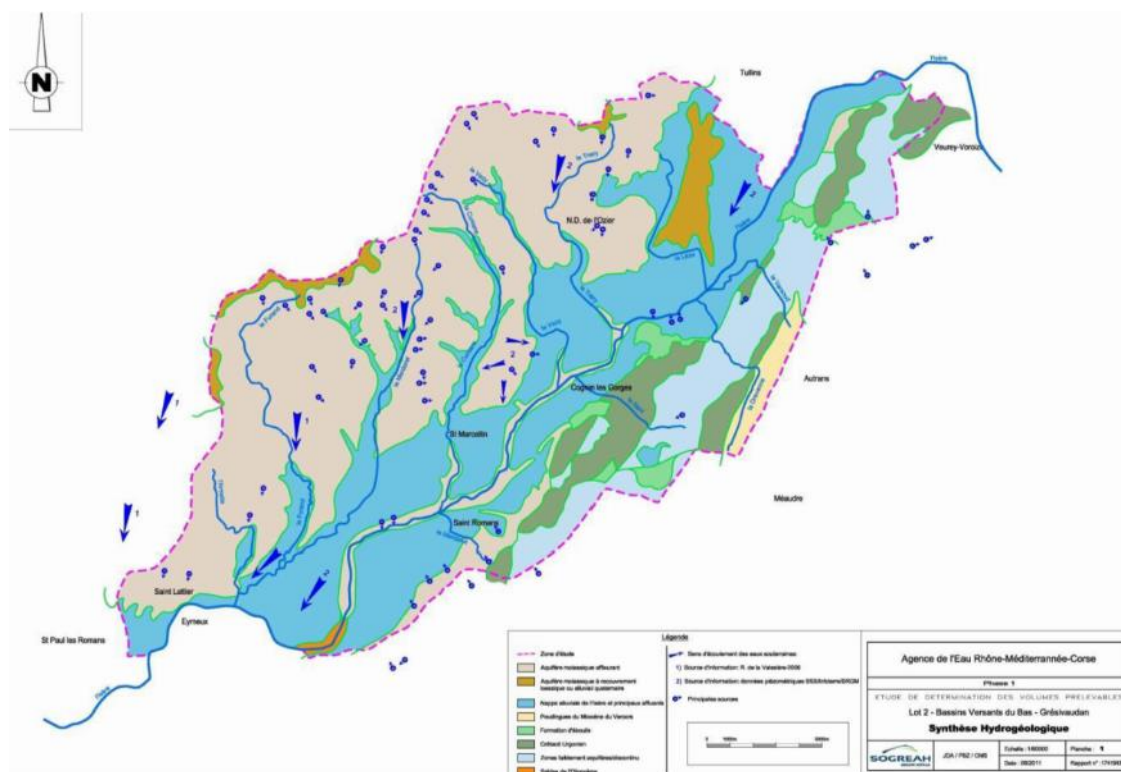
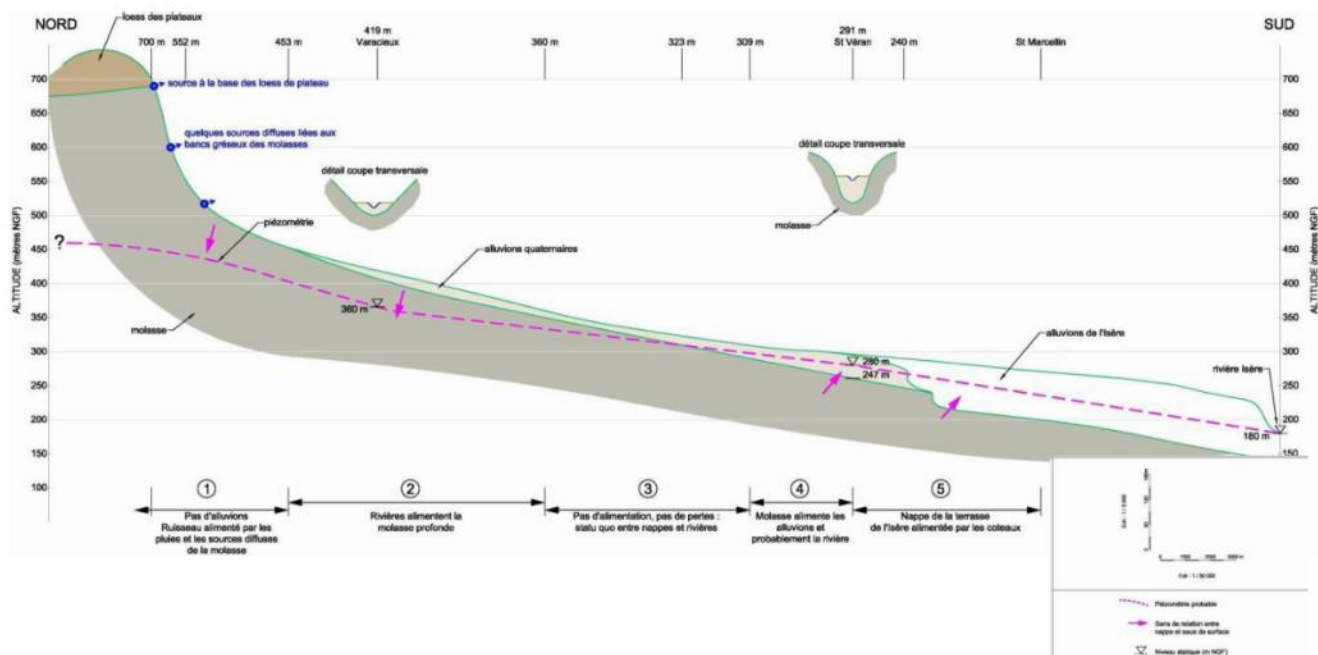
Nous traiterons ici uniquement des ressources en eau des alluvions anciennes des terrasses de Romans et de l'Isère. Les prélèvements exploitant les 2 autres masses d'eau étant intégrés dans les unités de gestion molasse et Isère.

Les terrasses alluviales présentent des épaisseurs pouvant varier de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres en raison de la présence de sillons profonds et étroits dans le substratum molassique. Les terrains aquifères des terrasses anciennes sont situés en position perchée, au-dessus du niveau de l'Isère. Les terrasses constituent des petits réservoirs de bonne perméabilité mais de faible capacité du fait de leur faible extension. Plusieurs sources de débits faibles mais constants situées au contact alluvions-molasse constituent les exutoires des nappes. Les basses terrasses sont en général les plus perméables, surtout en rive droite de l'Isère, avec des perméabilités comprises entre 3 et $5 \cdot 10^{-3}$ m/s. Le sens d'écoulement principal de la nappe est parallèle à celui de l'Isère et la forme de la nappe est conditionnée par la forme du substratum molassique. La cote NGF de la nappe est située à environ 180 m en proximité de l'Isère. Latéralement, le niveau de la nappe augmente, avec un gradient plus élevé en rive gauche (25 ‰) qu'en rive droite (8 ‰) de l'Isère. Les débits dans ces nappes alluviales peuvent être de l'ordre de 10 à 30 m³/h. Elles sont probablement alimentées par les précipitations, les coteaux formés par la molasse Miocène et indirectement par les calcaires du Vercors. Des relations avec l'Isère peuvent exister localement. La nappe des terrasses est vulnérable aux pollutions car non protégée par des formations de recouvrement.

En rive gauche de l'Isère, les nappes d'accompagnement de plusieurs cours d'eau peuvent également présenter des ressources intéressantes. La dimension de ces nappes d'accompagnement varie en fonction du cours d'eau et leur épaisseur est généralement nulle à l'amont pour atteindre probablement une trentaine de mètres au niveau de l'Isère. Ces nappes alluviales alimentent la nappe de la molasse en amont. Le sens d'écoulement s'inverse progressivement en descendant, la nappe de la molasse alimentant les nappes alluviales à l'aval. L'ensemble vient alimenter les alluvions de l'Isère (cf. Figure 83).

Certains prélèvements sont également effectués dans les formations calcaires du Vercors. En effet, certaines ressources liées au réseau de fractures peuvent être intéressantes à exploiter (résurgences et forages).

Une carte de synthèse hydrogéologique sur l'unité de gestion Isère aval – Sud Grésivaudan est présentée en Figure 84).



2.15.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée, le bassin versant Isère aval et Bas Grésivaudan a été classé en tant que bassin versant nécessitant des actions de résorption du déséquilibre relative aux prélèvements pour l'atteinte du bon état quantitatif.

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel quantitatif des masses d'eau est bon. Néanmoins l'état qualitatif des alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère et des molasses et placages quaternaires est médiocre. La masse d'eau FRDG147 des alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère a été classée en tant que masse d'eau stratégique pour l'AEP. Elle nécessite des actions quant aux pressions exercées par les pollutions diffuses en nutriments et pesticides.

2.15.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 16 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

59 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 970 milliers de m³.

La totalité des points de prélèvements souterrains est située dans la sous-unité de gestion des terrasses (37 en rive droite et 22 en rive gauche de l'Isère) et capte majoritairement l'eau des terrasses anciennes de l'Isère (nappes des terrasses de Chirouse, Chatte, Izeron et Saint Sauveur). Au niveau de l'unité de gestion, des prélèvements souterrains sont également effectués dans la molasse Miocène, au nombre de 27. Cependant, ces prélèvements sont pris en compte dans l'unité de gestion Molasse. Ils sont reportés dans le tableau suivant à titre d'indication uniquement.

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Pour les nappes des terrasses, le volume réellement prélevé a atteint son maximum en 2004, à 16% du volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)													
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Terrasses	Tréry	Vézy	Total Molasse Sud Grésivaudan	Total Isère Aval Sud Grésivaudan (hors molasse)
Origine de l'eau	Molasse	Molasse	Molasse	Molasse		Molasse	Molasse		Terrasses	Molasse	Molasse	Molasse		
Nombre de points de prélèvements	1	1	5	1	0	2	6	0	59	5	2	4	27	59
2003	0	0	74 290	0	0	0	0	0	791 346	650	0	60 500	135 440	791 346
2004	0	0	37 340	4 791	0	0	42 408	0	1 440 795	200	0	59 760	144 499	1 440 795
2005	0	0	48 590	1 823	0	0	100 486	0	1 308 227	150	0	56 180	207 229	1 308 227
2006	0	0	125 559	1 913	0	0	98 558	0	1 227 144	39 644	0	53 220	318 894	1 227 144
2007	0	0	48 529	1 144	0	799	38 410	0	791 715	7 058	0	26 760	122 700	791 715
2008	0	0	16 450	729	0	690	42 479	0	383 537	21 660	0	12 950	94 958	383 537
2009	0	0	98 721	1 390	0	5 338	83 550	0	1 328 709	40 671	0	46 930	276 600	1 328 709
2010	0	0	82 212	1 492	0	4 997	88 261	0	1 230 695	34 063	0	60 390	271 415	1 230 695
2011	0	0	79 420	1 230	0	4 170	62 167	0	810 270	51 330	0	47 366	245 683	810 270
2012	0	0	81 062	990	0	3 790	69 027	0	987 273	64 466	0	41 813	261 148	987 273
2013	240	0	29 352	990	0	5 218	40 659	0	867 674	24 215	0	37 638	138 312	867 674
2014	1 133	0	40 479	703	0	0	26 110	0	470 953	5 228	0	9 650	83 303	470 953
Total	1 373	0	762 004	17 195	0	25 002	692 115	0	11 638 338	289 335	0	513 157	2 300 181	11 638 338
Moyenne annuelle	114	0	63 500	1 433	0	2 084	57 676	0	969 862	24 111	0	42 763	191 682	969 862
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	43 200	90 720	704 160	21 600	0	43 200	423 360	0	8 756 640	972 000	0	315 360	2 613 600	

Tableau 181 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

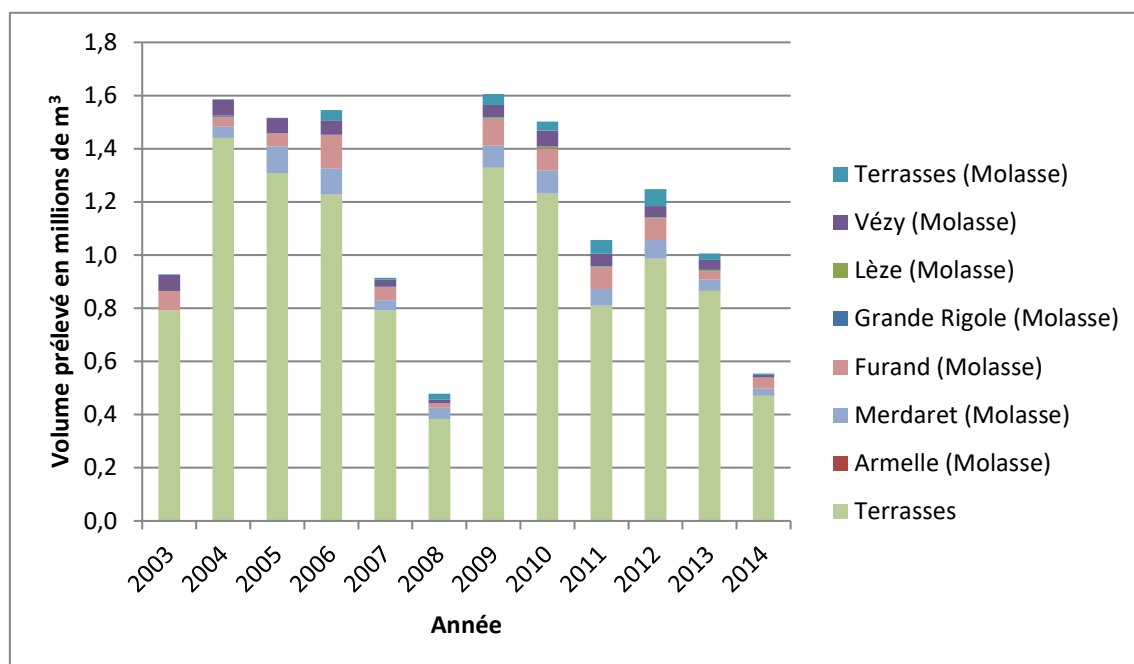


Figure 85 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

Les variations intra-annuelles des prélèvements agricoles ont été estimées dans l'étude volumes prélevables réalisée par SOGREAH et ASCONIT en Janvier 2012 pour les bassins versants du Sud Grésivaudan. Les prélèvements augmentent nettement durant les mois d'été, de juin à août.

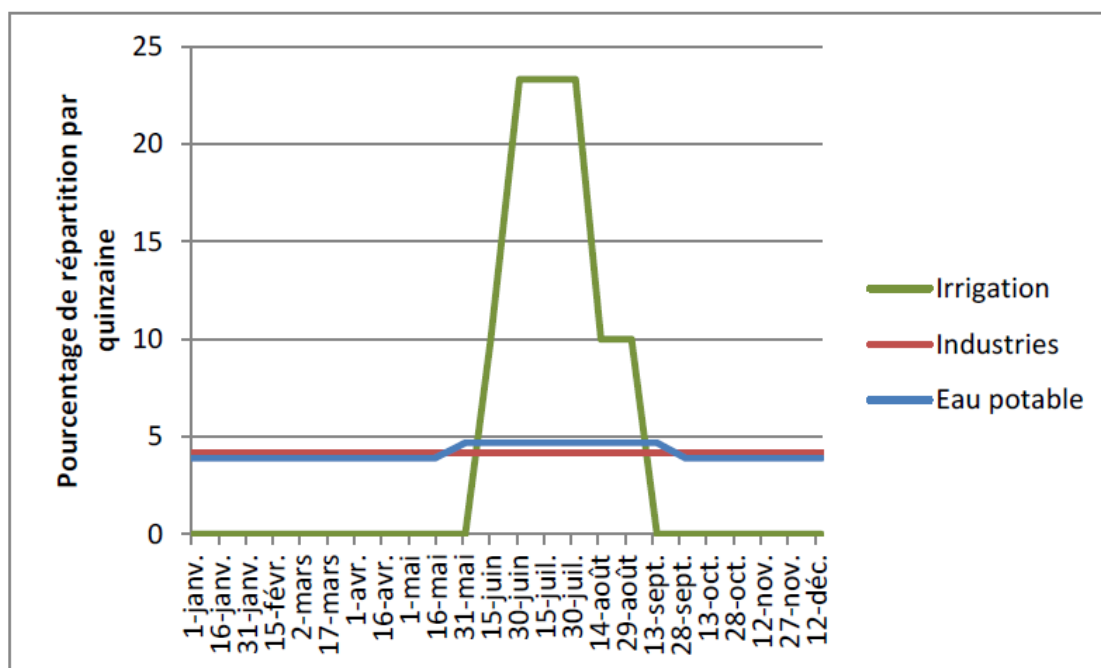


Figure 86 : Evaluation de l'évolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines par type d'usage (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA/ASCONIT, Janvier 2012)

Une augmentation minimale des prélèvements est prévue dans les nappes des terrasses anciennes de l'Isère de 3 m³/h pour l'année 2015.

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion d'Isère aval – Sud Grésivaudan se font sur 9 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont plus de 2 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'agriculture avec une moyenne annuelle d'environ 2,4 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure ci-dessous. Les prélèvements dans les nappes des terrasses pour l'AEP sont effectués avec une moyenne annuelle d'environ 600 milliers de m³, inférieure à la moyenne des prélèvements agricoles. Les prélèvements souterrains effectués dans les autres sous-unités de gestion captent les nappes alluviales de différents cours d'eau.

Au niveau de l'unité de gestion, des prélèvements souterrains sont également effectués dans la molasse Miocène, au nombre de 4. Cependant, ces prélèvements sont pris en compte dans l'unité de gestion Molasse. Ils sont reportés dans le tableau suivant à titre d'indication uniquement.

L'eau captée provient en grande majorité de forages captant la molasse Miocène. Le seul ouvrage ne captant pas la molasse est situé en rive gauche de l'Isère.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)													
	Armelle (Molasse)	Cumane	Furand (Molasse)	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Merdaret (Molasse)	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total Molasse Sud Grésivaudan	Total (hors molasse)
2008	109 900	213 300	44 100	800	0	111 100	1 287 400	0	0	492 200	0	0	154 000	2 104 800
2009	132 100	206 500	73 600	9 200	0	157 400	1 347 500	0	0	603 200	0	0	205 700	2 323 800
2010	145 400	213 300	78 200	4 000	0	98 400	1 399 400	0	0	661 700	0	0	223 600	2 376 800
2011	114 900	202 400	91 100	27 400	0	136 900	1 510 900	43 500	0	607 100	0	0	249 500	2 484 700
2012	91 768	189 637	104 610	35 457	0	123 814	1 566 934	36 125	0	645 339	0	0	232 503	2 561 181
2013	73 406	203 048	84 160	18 493	0	122 852	1 392 579	61 415	0	583 381	0	0	218 981	2 320 353
Total	667 474	1 228 185	475 770	95 350	0	750 466	8 504 713	141 040	0	3 592 920	0	0	1 284 284	14 171 634
Moyenne annuelle	111 246	204 698	79 295	15 892	0	125 078	1 417 452	23 507	0	598 820	0	0	214 047	2 361 939

Tableau 182 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

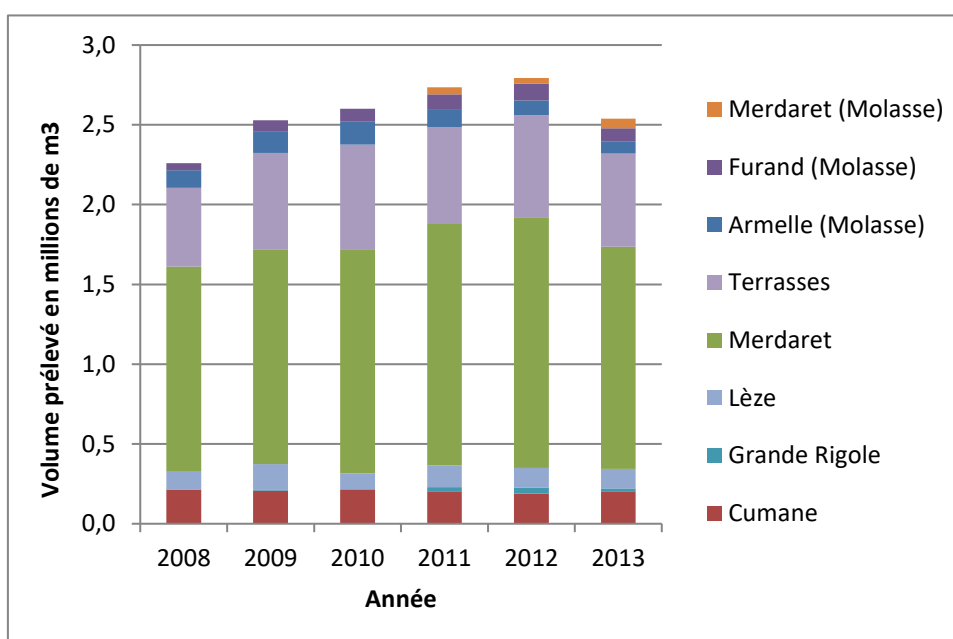
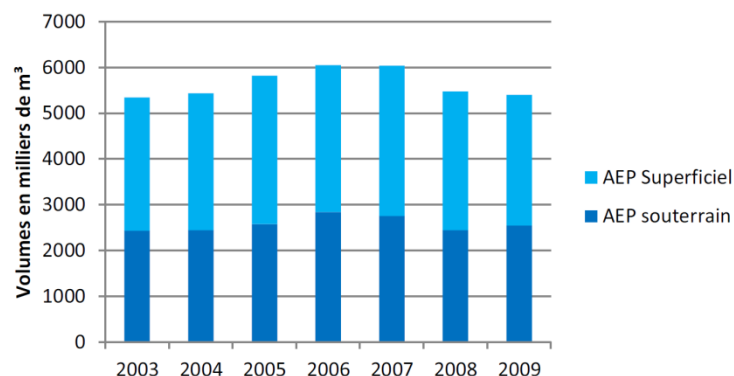


Figure 87 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013) et entre 2008 et 2013

Une estimation de l'évolution intra-annuelle des prélèvements AEP est indiquée dans la Figure 86. Les variations saisonnières sont assez faibles sur l'unité de gestion Isère aval - Sud Grésivaudan avec une augmentation des volumes prélevés en juillet et août. Cette augmentation estivale est majoritairement due à l'arrosage et l'utilisation des piscines.

- **Industries**

Les prélèvements industriels actuels dans les eaux souterraines sont effectués sur 3 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont plus de 5 fois inférieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 210 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. La majeure partie des prélèvements se fait dans la sous-unité de gestion des Terrasses. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total
2008	0	0	0	28 500	0	0	0	0	161 000	0	0	189 500
2009	0	0	0	32 600	0	0	0	0	165 700	0	0	198 300
2010	0	0	0	34 500	0	0	0	0	165 400	0	0	199 900
2011	0	0	0	36 800	0	0	0	0	171 000	0	0	207 800
2012	0	0	0	37 225	0	0	0	0	195 278	0	0	232 503
2013	0	0	0	37 855	0	0	0	0	195 955	0	0	233 810
Total	0	0	0	207 480	0	0	0	0	1 054 333	0	0	1 261 813
Moyenne annuelle	0	0	0	34 580	0	0	0	0	175 722	0	0	210 302

Tableau 183 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

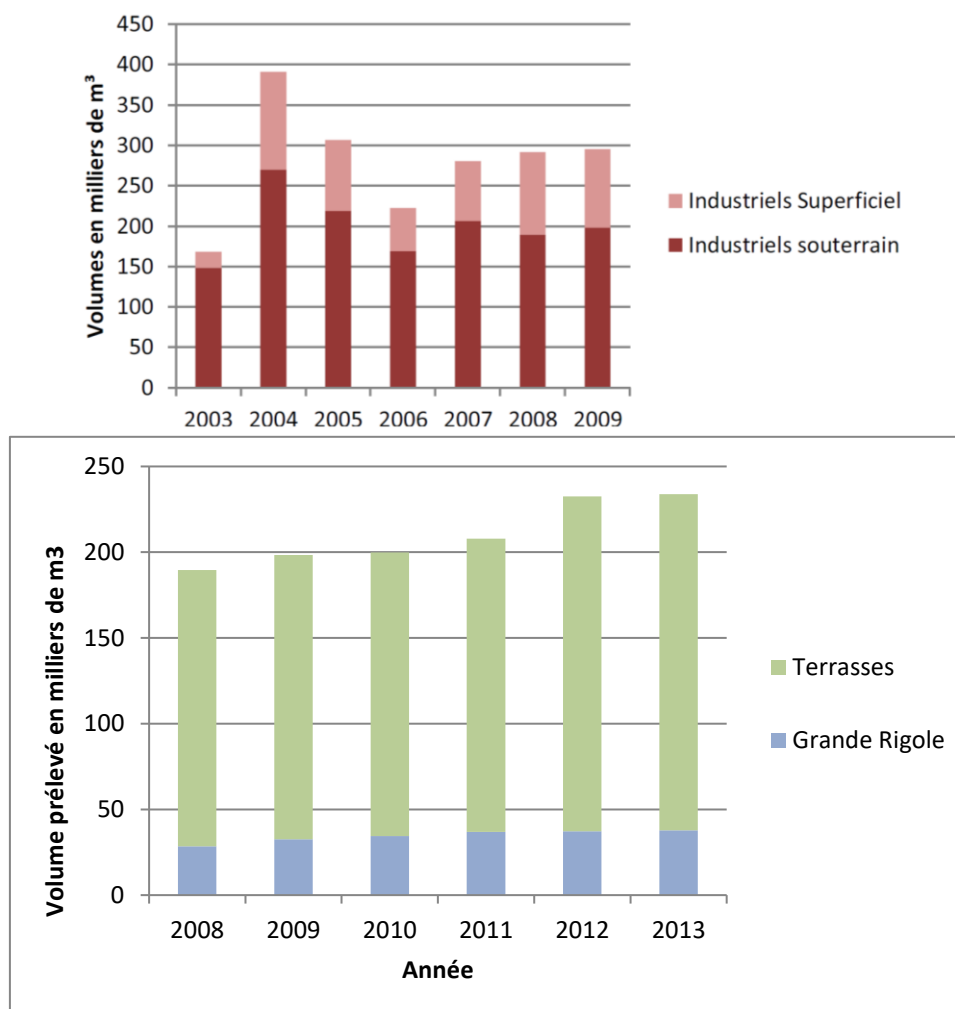


Figure 88 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2009 (source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013) et entre 2008 et 2013

- **Autres usages**

Les volumes domestiques privés prélevés ont été estimés dans l'EVP entre 25 et 160 milliers de m³, ce qui est négligeable par rapport aux volumes prélevés pour l'agriculture, l'AEP et l'industrie.

2.15.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (en m ³)												
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Molasse Sud Grésivaudan	Total
2008	0	213 300	0	29 300	0	111 100	1 287 400	0	1 036 737	0	0	248 958	2 677 837
2009	0	206 500	0	41 800	0	157 400	1 347 500	0	2 097 609	0	0	482 300	3 850 809
2010	0	213 300	0	38 500	0	98 400	1 399 400	0	2 057 795	0	0	495 015	3 807 395
2011	0	202 400	0	64 200	0	136 900	1 510 900	0	1 588 370	0	0	495 183	3 502 770
2012	0	189 637	0	72 682	0	123 814	1 566 934	0	1 827 890	0	0	493 651	3 780 957
2013	0	203 048	0	56 348	0	122 852	1 392 579	0	1 647 010	0	0	357 293	3 421 837
Moyenne annuelle	0	204 698	0	50 472	0	125 078	1 417 452	0	1 709 235	0	0	428 733	3 506 934

Tableau 184 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

La majorité des prélèvements se fait dans la sous-unité de gestion Terrasses, suivie des sous-unités Merdaret, Cumane, Lèze et Grande Rigole. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est effectué dans les sous-unités Armelle, Drôme, Furand, Isère Centre, Rive Gauche, Tréry et Vézy.

Aucun conflit d'usage n'a été mis en évidence sur les différentes sous-unités de gestion par rapport aux prélèvements dans les eaux souterraines. Cependant, selon le document d'incidence 2015, la pression reste relativement forte sur les nappes des terrasses de l'Isère, ces nappes ne présentant qu'une faible capacité de renouvellement. Des actions pour limiter les prélèvements dans ces ressources sont mises en place, en privilégiant notamment les prélèvements sur l'Isère. Le captage des Chirouzes est classé « captage prioritaire » et des actions spécifiques de suivi qualitatif et quantitatif de la nappe devront permettre de diminuer la pression.

2.15.4. Description de la ressource superficielle

2.15.4.1. Contexte hydrographique

L'unité de gestion concerne l'ensemble des cours d'eau hors rivière Isère. La majorité des cours d'eau considérés sont des affluents directs de l'Isère. L'Ivèry est un affluent du Tréry et le Frison et l'Armelle sont des affluents du Furand.

L'unité de gestion peut être découpée en 3 grandes entités présentant des caractéristiques climatiques, géologiques et naturelles très différentes :

- les affluents rive droite de l'Isère, côté Chambaran,
- les affluents rive gauche de l'Isère, côté Vercors,
- la plaine et les anciennes terrasses de l'Isère, au centre.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR11683	Torrent La Roize	MEN
FRDR11626	Ruisseau Le Versoud	MEN
FRDR10458	Ruisseau La Grande Rigole	MEN
FRDR11210	Ruisseau De Béaure	MEN
FRDR10353	Ruisseau De Serne	MEN
FRDR11934	Ruisseau De Sarcenas	MEN
FRDR12104	Ruisseau De La Maladière	MEN
FRDR10364	Ruisseau Le Riousset	MEN
FRDR11022	Ruisseau De Pierre Hébert	MEN
FRDR320	Le Tréry	MEN
FRDR10010	Ruisseau Le Vézy	MEN
FRDR10235	Ruisseau De Baillardier	MEN
FRDR11446	Ruisseau L'armelle	MEN
FRDR10217	Rivière La Drevenne	MEN
FRDR11295	Ruisseau La Lèze	MEN
FRDR324	La Vence	MEN
FRDR11575	Ruisseau Le Frison	MEN
FRDR315	Le Furand Et Son Affluent Le Merdaret	MEN
FRDR10904	Ruisseau L'Ivéry	MEN
FRDR1117	La Cumane	MEN
FRDR10670	Ruisseau Le Bessey	MEN
FRDR10415	Ruisseau Le Tenaion	MEN
FRDR10416	Ruisseau Le Nant	MEN
FRDR3053	Canal de la Bourne	MEA

Tableau 185 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan

2.15.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Il n'y a pas de station hydrométrique sur les cours d'eau de l'unité de gestion. Les stations hydrométriques de l'Isère à Saint Gervais et des cours d'eau alentours ont permis d'évaluer le fonctionnement hydrologique des cours d'eau.

Une forte différence de fonctionnement hydrologique entre les affluents rive gauche et rive droite a été constatée :

- les cours d'eau du secteur Chambaran ont un régime de type pluvial, avec des étiages estivaux marqués entre juillet et septembre,
- les cours d'eau du secteur Vercors présentent les caractéristiques d'une influence nivale avec des étiages hivernaux qui précèdent les étiages estivaux. L'influence nivale peut ainsi impliquer des périodes de hautes eaux allant jusqu'au mois de mai, juin ou plus.

Les débits statistiques des cours d'eau ont été déterminés dans le cadre de l'étude volumes prélevables grâce à des stations temporaires de suivi du débit et des jaugeages.

Cours d'eau	Localisation	Désignation	Bassin versant topographique (km²)	Gamme de QMNA5 « naturel » (L/s)	Gamme de QMNA5 spécifique « naturel » (L/s/km²)	Qmax net prélevés (L/s)	Estimation du Q infiltré (L/s)
Le Furand	St-Hilaire-du-Rosier	Station temporaire –DB2	38	140 [85-150]	[2.2-3.9]	45	0
Le Furand	Exutoire	Point DB1	40	[115-202]	[2.9-5]	69	0
Le Furand	St-Antoine-l'Abbaye	Point DB3	17	[15-30]	[0.9-1.8]	45	0
Le Frison	St-Antoine-l'Abbaye	Point DB4	9	[15-25]	[1.7-2.8]	10	0
Le Merdaret	Chatte	Station temporaire –DB5	34	40 [25 – 55]	[0.7-1.6]	73	30
L'Armelle	St-Lattier	Point jaugeage Artelia n°6	17	[40-70]	[2.4-4.1]	8	0
Le Vézy	Beaulieu	Station temporaire	14	55 [35 - 65]	[2.5-4.6]	2.5	0
Le Vézy	Têche	Point DB7	18	[60-115]	[3.3-6.4]	6	0
La Cumane	St-Vérand	Point DB6	32	[10-20]	[0.3-0.6]	17	60
La Lèze	L'Albenc	Point jaugeage Artelia 24	23	[50-100]	[2.2-4.3]	30	0
Tréry	Vinay	Point DB9	35	[95 - 185]	[2.7-5.3]	27	0
Nant	Cogin-les-gorges	Point DB10	18	[30-50]	[3.9-6.1]	6	0
Drevenne	St-Gervais	Point DB11	9	[70-110]	[3.3-5.6]	5	0
Merdareil	St-Romans	Station DB12	4	[10-15]	[2.5-3.8]	5	0

Tableau 186 : Débits statistiques des cours d'eau de l'unité de gestion

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)

Les lignes bleues correspondent aux secteurs où l'impact anthropique est faible au regard des débits d'étiage. A l'inverse les lignes rouges correspondent aux secteurs où les étiages apparaissent critiques, soit du fait du fonctionnement hydrologique (avec des secteurs d'assecs chroniques comme sur la Cumane), soit du fait de l'importance des prélèvements nets au regard des débits d'étiage.

Les débits infiltrés naturellement en amont du point considéré sont évalués. On recense de l'infiltration sur deux secteurs :

- sur le Merdaret en amont de Chatte,
- sur la Cumane en amont de Saint-Vérand.

Les secteurs de la Cumane, du Merdaret et du Furand en amont sont donc particulièrement sensibles aux prélèvements.

La Cumane est pour la plupart du temps à sec depuis la fin du mois de juin jusqu'au début du mois de septembre. Le Merdaret présente quant à lui souvent des écoulements corrects ou faibles, qui s'expliquent par les apports de son affluent le Vaillet. Le cours d'eau a cependant tendance à s'assécher en aval.

2.15.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

L'étude d'évaluation des volumes prélevables globaux n'a pas permis de définir des valeurs de DOE mensuel fiables du fait du manque de données de débit. Des ordres de grandeur des débits ciblés aux points de référence du bassin ont été donnés, évalués comme les valeurs de QMNA5 naturels estimés moins les prélèvements nets préconisés. Pour le mois de septembre, c'est la valeur de QMNA5 moyenne de la gamme estimée qui est utilisée, pour le mois de juillet, la borne haute de la gamme et pour le mois d'août, la moyenne des deux.

Station	CoursEau	Surface drainée (km²)	DOE ciblé (L/s)		
			Juillet	Aout	Septembre
DB1	Furand	47.70	150	135	130
DB2	Furand	38.52	145	125	110
DB3	Furand	17.32	25	20	20
DB4	Frison	8.88	20	20	15
DB5	Merdaret	33.99	45	40	35
DB6	Cumane	32.26	10	10	10
DB7	Vezy	17.61	110	100	85
DB8	Lèze	22.28	80	65	55
DB9	Trery	34.98	115	115	115
DB10	Nant	17.71	45	40	35
DB11	Drevenne	9.44	105	95	85
DB12	Merdareï	3.87	12	12	12

Tableau 187 : Ordre de grandeur de DOE aux points de référence du bassin

(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)

Des valeurs de débit de crise et de seuils d'alerte n'ont pas pu être proposées dans le cadre de l'étude volumes prélevables.

Le SDAGE 2016 – 2021 a défini un DOE et un DCR non pas pour les cours d'eau de l'unité de gestion mais pour l'Isère, à Beaumont-Montoux en aval de l'unité de gestion et en aval du Furand.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m³/s)	DCR (m³/s)
Isère aval et bas Grésivaudan	Isère	Beaumont-Monteux	160	97
Isère Bas Grésivaudan	Isère	Furand aval station à déterminer	0,13	À définir

Tableau 188 : DOE et DCR définis dans le SDAGE 2016 - 2021

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

L'absence de stations hydrométrique sur les cours d'eau de l'unité de gestion ne permet pas d'analyser l'historique de franchissement du DOE SDAGE et du DCR.

2.15.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

Les états écologiques et chimiques des masses d'eau sont présentés ci-dessous. Au niveau de la physico-chimie, des déclassements significatifs sont observés sur la partie aval de la Cumane et du Merdare ainsi que sur l'amont du Merdaret.

Le secteur amont du Merdaret révèle des teneurs importantes et récurrentes en éléments phosphorés, et plus ponctuellement en DBO₅. Cette pollution est liée à la commune de Murinais, qui ne dispose pas de système d'épuration. Ce secteur garde néanmoins un bon état biologique et le secteur aval ne présente plus de déclassement. Ces apports anthropiques n'affectent donc pas durablement la qualité générale du cours d'eau.

En 2012, la partie aval de la Cumane constituait un point particulièrement sensible avec un état mauvais et un impact fort sur le milieu aquatique, lié à la faible dilution du rejet de la station d'épuration de Saint Marcellin. Le transfert de ce rejet vers l'Isère a dû améliorer la qualité générale sur ce secteur, sans pour autant résoudre la problématique de déficit hydrique identifiée.

De manière générale, la qualité de l'eau apparaît satisfaisante sur une large partie de l'unité de gestion, à l'exception de quelques zones localisées où la perturbation est clairement identifiée. Elle est généralement en lien avec la problématique assainissement et s'est améliorée dans les dernières années grâce aux divers projets de raccordements ou de transfert des effluents d'eaux usées domestiques.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR11683	Torrent La Roize	MOYEN	2027
FRDR11626	Ruisseau Le Versoud	MEDIOCRE	2027
FRDR10458	Ruisseau La Grande Rigole	MOYEN	2027
FRDR11210	Ruisseau De Béaure	MOYEN	2021
FRDR10353	Ruisseau De Serne	MOYEN	2021
FRDR11934	Ruisseau De Sarcenas	BON	2015
FRDR12104	Ruisseau De La Maladière	MOYEN	2027
FRDR10364	Ruisseau Le Riousset	MOYEN	2027
FRDR11022	Ruisseau De Pierre Hébert	MEDIOCRE	2027
FRDR320	Le Tréry	BON	2015
FRDR10010	Ruisseau Le Vézy	MOYEN	2027
FRDR10235	Ruisseau De Baillardier	MOYEN	2027
FRDR11446	Ruisseau L'armelle	MOYEN	2027
FRDR10217	Rivière La Drevenne	BON	2015
FRDR11295	Ruisseau La Lèze	MOYEN	2027
FRDR324	La Vence	MOYEN	2027
FRDR11575	Ruisseau Le Frison	MOYEN	2027
FRDR315	Le Furand Et Son Affluent Le Merdaret	MOYEN	2027
FRDR10904	Ruisseau L'Ivéry	MOYEN	2021
FRDR1117	La Cumane	MEDIOCRE	2027
FRDR10670	Ruisseau Le Bessey	MOYEN	2021
FRDR10415	Ruisseau Le Tenaïson	BON	2015
FRDR10416	Ruisseau Le Nant	MOYEN	2027
FRDR3053	Canal de la Bourne	TRES BON	2015

Tableau 189 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

L'ensemble des masses d'eau du territoire d'étude est en bon état chimique avec ubiquistes.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR11683	Torrent La Roize	BON	2015
FRDR11626	Ruisseau Le Versoud	BON	2015
FRDR10458	Ruisseau La Grande Rigole	BON	2015
FRDR11210	Ruisseau De Béaure	BON	2015
FRDR10353	Ruisseau De Serne	BON	2015
FRDR11934	Ruisseau De Sarcenas	BON	2015
FRDR12104	Ruisseau De La Maladière	BON	2015
FRDR10364	Ruisseau Le Riousset	BON	2015
FRDR11022	Ruisseau De Pierre Hébert	BON	2015
FRDR320	Le Tréry	BON	2015
FRDR10010	Ruisseau Le Vézy	BON	2015
FRDR10235	Ruisseau De Baillardier	BON	2015
FRDR11446	Ruisseau L'armelle	BON	2015
FRDR10217	Rivière La Drevenne	BON	2015
FRDR11295	Ruisseau La Lèze	BON	2015
FRDR324	La Vence	BON	2015
FRDR11575	Ruisseau Le Frison	BON	2015
FRDR315	Le Furand Et Son Affluent Le Mardaret	BON	2015
FRDR10904	Ruisseau L'Ivéry	BON	2015
FRDR1117	La Cumane	BON	2015
FRDR10670	Ruisseau Le Bessey	BON	2015
FRDR10415	Ruisseau Le Tenaion	BON	2015
FRDR10416	Ruisseau Le Nant	BON	2015
FRDR3053	Canal de la Bourne	BON	2015

Tableau 190 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les prélèvements sont un enjeu important sur l'unité de gestion comme indiqué par les pressions s'exerçant sur les masses d'eau d'après le programme de mesures du SDAGE. 9 masses d'eau sont concernées par des mesures liées les prélèvements : le Vézy, la Drévenne, le Nant, la Grande Rigole, la Cumane, la Lèze, l'Armelle, le Frison et le Furand/Merdaret.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDR10010	Ruisseau Le Vézy	Altération de la morphologie Altération de la continuité Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR10217	Rivière La Drevenne	Altération de la continuité Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR10235	Ruisseau De Baillardier	Pollution diffuse par les pesticides	
FRDR10364	Ruisseau Le Riousset	Altération de la morphologie	
FRDR10416	Ruisseau Le Nant	Altération de la continuité Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR10458	Ruisseau La Grande Rigole	Altération de la morphologie Prélèvements Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Pollution ponctuelle par les substances	RES0303
FRDR11022	Ruisseau De Pierre Hébert	Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
FRDR1117	La Cumane	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR11295	Ruisseau La Lèze	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR11446	Ruisseau L'Armelle	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR11575	Ruisseau Le Frison	Prélèvements	RES0202 RES0303
FRDR11626	Ruisseau Le Versoud	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Altération de la continuité	
FRDR11683	Torrent La Roize	Altération de la morphologie	
FRDR12104	Ruisseau De La Maladière	Altération de la morphologie	

FRDR315	Le Furand Et Son Affluent Le Merdaret	Pollution diffuse par les nutriments Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances Altération de la morphologie Altération de la continuité Prélèvements	RES0201 RES0202 RES0303
FRDR320	Le Tréry	Altération de la continuité	
FRDR324	La Vence	Altération de la morphologie	

Tableau 191 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.15.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 17 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

On compte 72 ouvrages de prélèvement pour l'irrigation dans la ressource superficielle sur l'unité de gestion. La majorité des prélèvements sont réalisés dans les cours d'eau ; on compte également 5 prélèvements dans des retenues collinaires et 6 prélèvements dans les plans d'eau.

Depuis 2003, un total de 7,7 millions de mètres cube a été prélevé pour l'irrigation, avec une moyenne annuelle de 640 000 m³. Le volume de prélèvements a connu un pic en 2006.

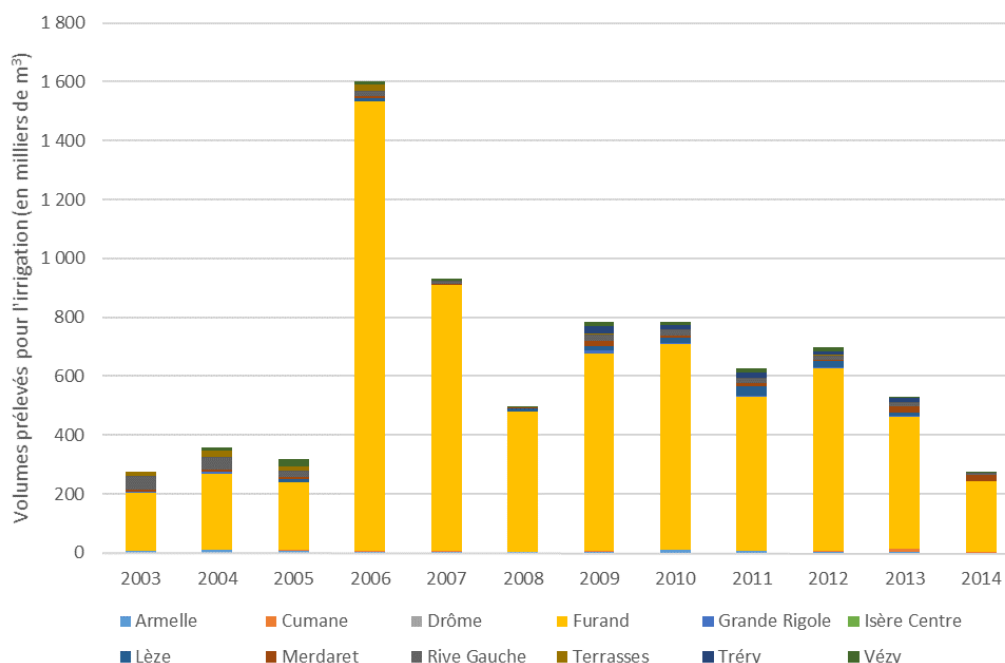


Figure 89 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans les tableaux ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)														
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche				Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
								Drevenne	Merdarei	Nant	Versoud	Rive gauche			
Points de prélèv.	7	4	11	6		20	16	1	2	2	1	1	3	4	78
2003	5 890		198 626	2 500			7 000		43 300	2 000		16 200			276 000
2004	10 090		258 608	5 260		-	7 500	-	33 385	11 160		21 600	-	11 208	359 000
2005	5 880	2 700	229 090	1 780		11 250	4 662	20	15 380	6 350		14 620	-	27 838	320 000
2006	4 460	2 600	1 524 662	2 750		10 664	5 000	140	13 740	6 088		21 280	-	8 846	1 600 000
2007	3 510	1 265	906 229	-		-	2 460	25	7 000	2 050		1 406	-	6 627	931 000
2008	1 220	-	478 600	1 250		7 989	2 794	60	-	858	-	701	-	1 965	495 000
2009	4 210	1 736	670 616	10 290		15 856	7 740	106	13 640	3 575	1 340	2 886	24 612	17 503	774 000
2010	8 950	1 781	697 106	3 360		19 050	5 210	121	13 470	3 441	1 000	2 600	14 421	10 905	781 000
2011	6 690	-	524 311	2 793		31 533	10 025	43	7 020	6 289	2 110	1 997	16 126	15 700	625 000
2012	3 338	4 100	619 444	4 112		20 795	4 297	156	7 710	3 195	2 380	1 787	11 651	14 375	697 000
2013	4 097	25	449 571	2 497		13 489	16 005	213	7 640	2 306	1 070	1 549	12 853	5 766	517 000
2014	-	-	240 794	1 096		-	20 396	100	2 250	1 343	1 120	-	-	2 026	269 000
Total (arrondi au millier)	58 000	14 000	6 798 000	38 000		131 000	93 000	1	165	49	9	87 000	80 000	123 000	7 644 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	5 000	1 000	566 000	3 000		11 000	8 000	0	14	4	1	7 000	7 000	10 000	637 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	1 102 000	492 000	5 197 000	354 000		1 512 000	1 318 000	108	186	50	22	207 000	302 000	505 000	11 355 000

Tableau 192 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan
(source : CA38 et DDT38)

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)											
Sous-unité de gestion	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
Précision								Drevenne	Rive gauche			
Point de prélèvement		Nappe d'acc.					Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	Source			
Points de prélèv.		1					3	1	1			5
2003		-					-	-	-			0
2004		-					-	-	-			0
2005		-					200	-	-			0
2006		-					100	-	-			0
2007		-					1 000	-	-			1 000
2008		-					300	651	-			1 000
2009		-					9 840	2 018	-			12 000
2010		-					3 047	874	-			4 000
2011		-					2 178	1 035	-			3 000
2012		-					-	1 636	-			2 000
2013		7 830					4 575	1 387	-			14 000
2014		2 190					1 619	411	-			4 000
Total (arrondi au millier)		10 000					23 000	8 000				41 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)		1 000					2 000	1 000				3 000
Autorisation de prélèv. 2015		65 000					82 000	130 000	13 000			289 000

(arrondi au millier)															
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 193 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les nappes d'accompagnement et les sources par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)														
Sous-unité de gestion	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche				Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
Précision								Drevenne	Merdarei	Nant	Versoud	Rive gauche			
Points de prélèv.	7	5	11	6	-	20	19	2	2	2	1	2	3	4	84
2003	5 890	-	198 626	2 500	-	-	7 000		43 300	2 000		16 200	-	-	276 000
2004	10 090	-	258 608	5 260	-	-	7 500	-	33 385	11 160		21 600	-	11 208	359 000
2005	5 880	2 700	229 090	1 780	-	11 250	4 862	20	15 380	6 350		14 620	-	27 838	320 000
2006	4 460	2 600	1 524 662	2 750	-	10 664	5 100	140	13 740	6 088		21 280	-	8 846	1 600 000
2007	3 510	1 265	906 229	-	-	-	3 460	25	7 000	2 050		1 406	-	6 627	932 000
2008	1 220	-	478 600	1 250	-	7 989	3 094	711	-	858	-	701	-	1 965	496 000
2009	4 210	1 736	670 616	10 290	-	15 856	17 580	2 124	13 640	3 575	1 340	2 886	24 612	17 503	786 000
2010	8 950	1 781	697 106	3 360	-	19 050	8 257	995	13 470	3 441	1 000	2 600	14 421	10 905	785 000
2011	6 690	-	524 311	2 793	-	31 533	12 203	1 078	7 020	6 289	2 110	1 997	16 126	15 700	628 000
2012	3 338	4 100	619 444	4 112	-	20 795	4 297	1 792	7 710	3 195	2 380	1 787	11 651	14 375	699 000
2013	4 097	7 855	449 571	2 497	-	13 489	20 580	1 600	7 640	2 306	1 070	1 549	12 853	5 766	531 000
2014	-	2 190	240 794	1 096	-	-	22 015	511	2 250	1 343	1 120	-	-	2 026	273 000
Total (arrondi au millier)	58 000	24 000	6 798 000	38 000	-	131 000	116 000	9	165	49	9	87 000	80 000	123 000	7 685 000
Moyenne annuelle	5 000	2 000	566 000	3 000	-	11 000	10 000	1	14	4	1	7 000	7 000	10 000	640 000

(arrondi au millier)															
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	1 102 000	557 000	5 197 000	354 000	-	1 512 000	1 400 000	238	186	50	22	220 000	302 000	505 000	11 645 000

Tableau 194 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur l'ensemble de la ressource superficielle par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan
(source : CA38 et DDT38)

Aucun prélèvement en eau superficielle n'est réalisé sur la sous-unité de gestion Isère Centre. Les prélèvements sont effectués en grande majorité sur la sous-unité de gestion du Furand. Celle-ci ne compte que 11 points de prélèvements mais les volumes sont plus importants que sur le reste de l'unité de gestion (près de 90% des volumes prélevés en moyenne).

Des prélèvements sont effectués dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau du Merdaret, de la Drevenne, de la Cumane et du Bessins.

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à entre 1 et 20 jours de prélèvements au débit autorisé selon les sous-unités de gestion.

- **Alimentation en eau potable**

Un prélèvement en eau superficielle pour l'eau potable est réalisé dans un cours d'eau sur la sous-unité de gestion du Vézy depuis 2012. Ce prélèvement est conséquent par rapport au volume prélevé sur la sous-unité de gestion pour l'irrigation, cependant les volumes prélevés restent faibles et n'impactent pas le débit du cours d'eau.

	Volume prélevé (m³)
Année	Vézy
Ressource	Cours d'eau
2012	126 625
2013	133 567

Tableau 195 : Volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les cours d'eau
(source : AERMC)

Des prélèvements importants sont réalisés pour l'alimentation en eau potable dans les sources et les nappes d'accompagnement.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
Ressource	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source	Source		
2008	36 000	245 700	369 800	304 000	806 200	463 300	568 200	537 900	133 200	387 000	0	3 851 000
2009	32 800	249 100	372 600	296 700	830 900	435 100	400 000	565 400	96 400	393 100	0	3 672 000
2010	36 600	282 000	385 300	277 500	755 800	462 500	428 700	527 700	89 200	346 400	0	3 592 000
2011	34 300	272 200	260 600	255 800	2 067 400	379 100	386 700	441 300	82 400	383 300	0	4 563 000
2012	33 948	235 089	286 187	380 509	2 243 056	346 545	406 906	533 212	90 469	341 713	0	4 898 000
2013	30 057	282 316	309 205	290 501	2 303 646	323 456	470 941	622 480	32 170	354 469	0	5 019 000
Total (arrondi au millier)	204 000	1 566 000	1 984 000	1 805 000	9 007 000	2 410 000	2 661 000	3 228 000	524 000	2 206 000	0	25 595 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	34 000	261 000	331 000	301 000	1 501 000	402 000	444 000	538 000	87 000	368 000	0	4 266 000

Tableau 196 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle (captages de source)
(source : AERMC)

- **Industrie**

Depuis 2012, des prélèvements ont été réalisés sur les sources de la sous unité de gestion de l'Isère Centre.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)
	Isère Centre
Ressource	Source
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	497 225
2013	497 086
Total (arrondi au millier)	994 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	166 000

Tableau 197 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.15.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m ³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
2008	1 220	-	478 600	1 250	-	7 989	2 794	918	701	-	1 965	495 000
2009	4 210	1 736	670 616	10 290	-	15 856	7 740	18 661	2 886	24 612	17 503	774 000
2010	8 950	1 781	697 106	3 360	-	19 050	5 210	18 032	2 600	14 421	10 905	781 000
2011	6 690	-	524 311	2 793	-	31 533	10 025	15 462	1 997	16 126	15 700	625 000
2012	3 338	4 100	619 444	4 112	-	20 795	4 297	13 441	1 787	11 651	141 000	824 000
2013	4 097	25	449 571	2 497	-	13 489	16 005	11 229	1 549	12 853	139 333	651 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	5 000	1 000	573 000	4 000	-	18 000	8 000	13 000	2 000	13 000	54 000	692 000

Tableau 198 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
2008	-	-	-	-	-	-	300	651	-	-	-	1 000
2009	-	-	-	-	-	-	9 840	2 018	-	-	-	12 000
2010	-	-	-	-	-	-	3 047	874	-	-	-	4 000
2011	-	-	-	-	-	-	2 178	1 035	-	-	-	3 000
2012	-	-	-	-	-	-	-	1 636	-	-	-	2 000
2013	-	7 830	-	-	-	-	4 575	1 387	-	-	-	14 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	1 000	-	-	-	-	3 000	1 000	-	-	-	6 000

Tableau 199 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
2008	36 000	245 700	369 800	304 000	806 200	463 300	568 200	537 900	133 200	387 000		3 851 000
2009	32 800	249 100	372 600	296 700	830 900	435 100	400 000	565 400	96 400	393 100		3 672 000
2010	36 600	282 000	385 300	277 500	755 800	462 500	428 700	527 700	89 200	346 400		3 592 000
2011	34 300	272 200	260 600	255 800	2 067 400	379 100	386 700	441 300	82 400	383 300		4 563 000
2012	33 948	235 089	286 187	380 509	2 740 281	346 545	406 906	533 212	90 469	341 713		5 395 000
2013	30 057	282 316	309 205	290 501	2 800 732	323 456	470 941	622 480	32 170	354 469		5 516 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	34 000	261 000	331 000	301 000	1 667 000	402 000	444 000	538 000	87 000	368 000		4 432 000

Tableau 200 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m³)											
	Armelle	Cumane	Furand	Grande Rigole	Isère Centre	Lèze	Merdaret	Rive Gauche	Terrasses	Tréry	Vézy	Total (arrondi au millier)
2008	37 220	245 700	848 400	305 250	806 200	471 289	571 294	539 469	133 901	387 000	1 965	4 348 000
2009	37 010	250 836	1 043 216	306 990	830 900	450 956	417 580	586 079	99 286	417 712	17 503	4 458 000
2010	45 550	283 781	1 082 406	280 860	755 800	481 550	436 957	546 606	91 800	360 821	10 905	4 377 000
2011	40 990	272 200	784 911	258 593	2 067 400	410 633	398 903	457 797	84 397	399 426	15 700	5 191 000
2012	37 286	239 189	905 631	384 621	2 740 281	367 340	411 203	548 289	92 256	353 364	141 000	6 220 000
2013	34 154	290 171	758 776	292 998	2 800 732	336 945	491 521	635 096	33 719	367 322	139 333	6 181 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	39 000	264 000	904 000	305 000	1 667 000	420 000	455 000	552 000	89 000	381 000	54 000	5 129 000

Tableau 201 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le bilan ressource-besoin pour chaque sous-unité de gestion pour la ressource superficielle est le suivant :

- Le bassin versant du Merdaret est un bassin dont la ressource en eau est très sollicitée, malgré des débits d'étiage très faibles au niveau de Chatte. Sur ce bassin, les eaux superficielles ont tendance à s'infiltrer dans les alluvions. L'étiage étant naturellement contraignant pour le milieu, les prélèvements viennent allonger dans l'espace et le temps les zones d'assecs, voire peuvent les créer.
- Le bassin versant de la Cumane est peu sollicité en termes de prélèvements. C'est un bassin où l'infiltration des eaux superficielles dans les alluvions est conséquente ; le bassin est alors soumis à des assecs chroniques naturels. Si la partie amont est alimentée par les affluents à l'étiage, la partie aval est souvent sèche.
- L'Armelle, le Vézy et le Tréry sont des bassins versant où la ressource en eau est peu sollicitée. Le Tréry n'est d'ailleurs pas en déficit quantitatif et les prélèvements n'impactent pas la ressource en période d'étiage.
- Les ressources sont inégalement réparties sur le bassin du Furand : les débits d'étiages sur l'amont du bassin sont relativement faibles alors que sur l'aval, des apports souterrains viennent soutenir l'étiage du cours d'eau. Ainsi, en fonction des secteurs, les prélèvements sont conséquents par rapport à la ressource disponible (secteur amont) ou a priori raisonnables par rapport aux débits d'étiage (sur l'aval).
- le bassin versant de la Lèze présente un fonctionnement particulier avec ses zones de marais, qui viennent sans doute soutenir les débits d'étiage. Le débit prélevé est du même ordre de grandeur que le débit moyen d'étiage ; l'impact des prélèvements actuels reste donc acceptable.
- Sur les affluents rive gauche de l'Isère, la nature karstique du terrain empêche d'avoir des estimations fiables de débit. Le Nant et la Drévenne sont peu sollicités et la Drévenne présente des débits d'étiage soutenus. Le Merdare en revanche, s'il est peu sollicité en cumulé, présente des débits d'étiage très faibles.

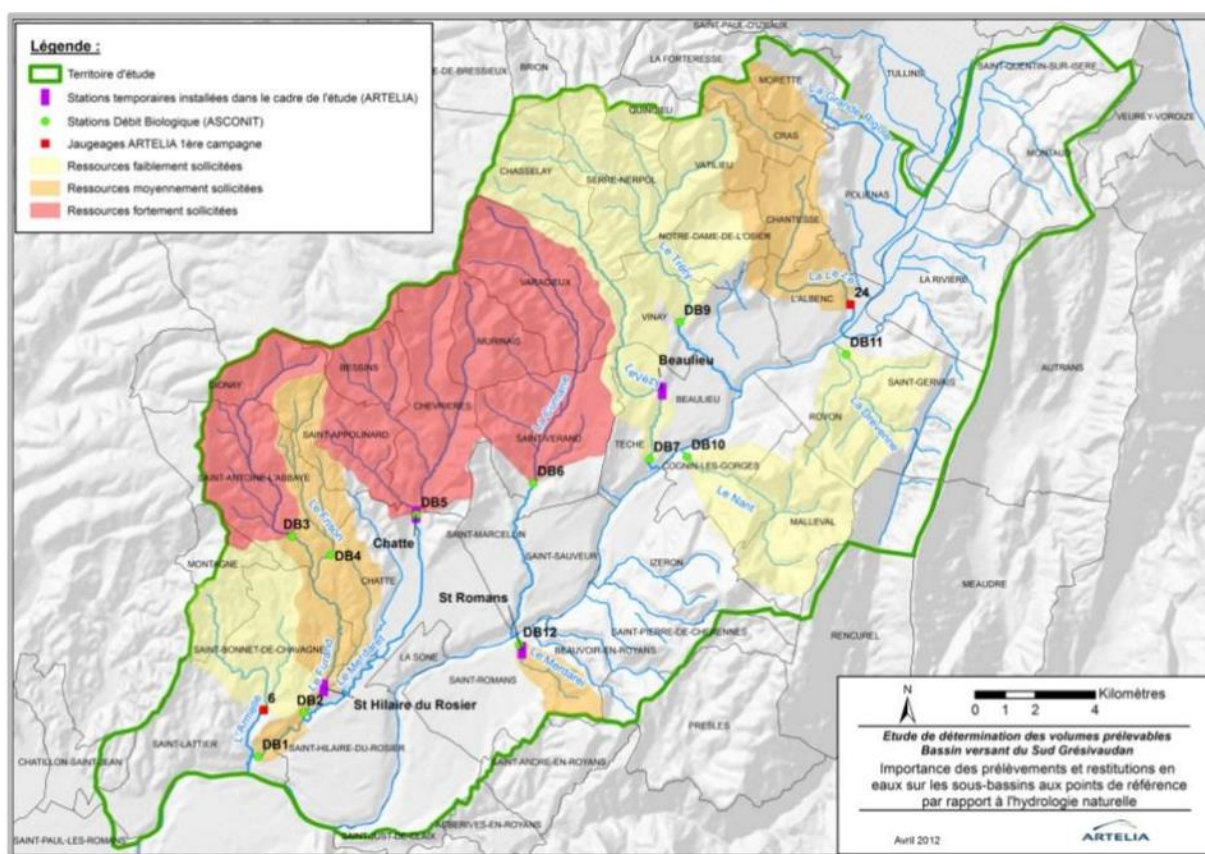


Figure 90 : Sollicitation des sous-bassins versants aux points de référence de l'étude volumes prélevables : importance de l'impact des prélèvements et restitutions en eaux effectués sur les sous-bassins par rapport aux débits d'étiage naturels estimés à l'exutoire
(source : Etude volumes prélevables – ARTELIA, 2011-2013)

2.15.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.15.5.1. Hydrogéomorphologie

Les contextes géologique et hydrogéologique, fortement liés, conditionnent, dans ce territoire peut-être plus visiblement qu'ailleurs, les reliefs, les paysages, l'occupation des sols et les activités humaines. La lecture des 3 entités distinctes est aisée sur le terrain :

1. Les contreforts ouest du Vercors : Sur ces flancs ouest se sont taillées des falaises verticales et des gorges impressionnantes, ponctuées de résurgences ou de sources alimentant les cours d'eau affluents rive gauche de l'Isère. La circulation de l'eau est rapide car elle se fait via les fissures et les réseaux souterrains karstiques.
2. La vallée alluviale de l'Isère et ses terrasses fluvio-glaciaires plus ou moins anciennes : L'Isère a entaillé son lit en gorges dans ses terrasses alluviales anciennes, celles-ci se retrouvant perchées plusieurs dizaines de mètres plus haut. De ce fait, sur ces terrasses très plates ne se forme quasiment aucun réseau hydrographique, toute l'eau s'infiltre à une vitesse relativement importante ne permettant pas une bonne filtration et épuration des intrants de surface (nitrates notamment). On peut citer 3 terrasses en rive droite : la terrasse de Vinay-Beaulieu, de Saint-Sauveur et la terrasse de Saint-Marcellin et ses prolongements dans les vallées affluentes de la Cumane et du Merdaret. En rive gauche on observe la terrasse de Saint-Romans – Saint-Just-de-Claix.
3. Le massif des Chambaran : Le bassin tertiaire du Bas-Dauphiné est très vaste, couvrant de l'ordre de 5000 km² ; la rivière Isère et le massif du Vercors constituent sa limite d'extension au Sud. Les dépôts tertiaires constituant le magasin aquifère sont désignés sous le terme de « molasse » et datent du Miocène. Cette formation tendre favorise des reliefs assez accusés de collines et vallons et une érosion active par ruissellement sur les terrains nus.

Il résulte de ces caractéristiques, associées aux contextes hydrogéologiques et climatiques, deux types hydrologiques bien distincts que l'on ne peut que qualifier grossièrement étant donné l'absence de stations hydrométriques sur le secteur d'étude, avec :

1. Côté Vercors (affluents rive gauche) : une hydrologie soutenue, de type pluvio-nival, caractérisée par des hautes eaux de la fin d'automne au printemps et un étiage estival relativement peu marqué (sources pérennes bénéficiant de la forte pluviométrie du plateau du Vercors) ;
2. Côté Chambaran (affluents rive droite) : une hydrologie moyenne plus modérée, de type pluvial dominant, mais présentant des variations inter-saisonnières marquées, avec notamment une période d'étiage estival plus ou moins sévère selon les cours d'eau, en fonction du soutien dont ils peuvent bénéficier par la nappe de la molasse (exemple de la Cumane et du Furand aval) ou à l'inverse, de leur propension à s'infiltre dans leur lit (cas du Merdaret aval par exemple, qui s'assèche de fait très régulièrement).

On dispose de peu de données quant au fonctionnement géomorphologique de ces cours d'eau.

En rive droite : Salamot – Rival – Ruisseau de Tête Noire – Grande Rigole – Canal des Mortes – ...

- Ruisseaux/torrents courts et sans intérêt majeur en amont de leur arrivée dans la plaine de l'Isère : problématiques hydrauliques prioritaires nécessitant un entretien poussé.
- Versoud : impact de la microcentrale sur le débit d'étiage.

En rive gauche

Canard – Ruisseau des Lavures – Echinard – Ruisseau de Fond Froide – Versoud – ...

- Parties aval, dans la plaine, constituant un réseau complexe de « canaux et fossés » de drainage (en lien proche avec la nappe de l'Isère) souffrant d'un entretien drastique réalisé en vue de la protection contre les crues depuis plus d'un siècle par les associations syndicales locales de propriétaires : curage, faucardage, élimination de la ripisylve (quasi absente). Ces milieux constituent néanmoins encore des zones intéressantes d'un point de vue hydrobiologique.

Pérolat-Lèze – Tréry – Vézy

- Cours d'eau relativement naturels et de qualité physique correcte (manque naturel d'hétérogénéité des habitats), hormis au niveau de quelques zones urbanisées où elle est mauvaise, majoritairement encaissés et bordés d'un cordon boisé continu peu ou pas entretenu (d'où une certaine richesse écologique... mais aussi une fermeture du milieu).
- Des obstacles infranchissables dans leur partie médiane et aval
- Zones humides remarquables en lien avec la Lèze (marais-étangs).
- Phénomène de déstabilisation forte du lit suite aux crues (Vézy)

Cumane – Merdaret – Furand - Armelle

- Têtes de bassin versant en général relativement naturelles, formant un réseau dense de ruisseaux bordés d'un cordon boisé continu peu ou pas entretenu (cf. remarque ci-dessus), hormis dans certains secteurs dégradés par d'anciennes pratiques d'entretien drastique (curage, diguettes) ayant conduit à une banalisation des lits, voire à initier le phénomène d'enfoncement (incision). Incision et déstabilisation du lit consécutive en crue pouvant localement être sévères.
- Certaines parties médianes dégradées (Cumane entre Saint-Vérand et Saint-Marcellin, Merdaret de l'amont de Chatte à l'A49) a priori suite à combinaison de phénomènes de chenalisation, d'ensablement-engravement ou d'enfoncement des lits. Néanmoins, il manque un diagnostic morphodynamique précis et expert de ces cours d'eau.
- Nombreux prélèvements sur sources, nappes ou directs pénalisant plus ou moins fortement les débits d'étiage, dès les parties amont ou médianes des cours d'eau. Merdaret s'asséchant sur l'essentiel de son cours.
- Des obstacles infranchissables, contraignant la Tuite fario, et le Barbeau méridional présent en parties aval de ces cours d'eau (Furand notamment).

Drevenne – Nant – Neyron – Ruzand – Ruisseau des Carmes – Ruisseau Chaussère

- Torrents présentant des pentes très fortes dans leurs parties amont et des configurations en gorges, cascades, ressauts, courants ... très naturelles. Configurations constituant néanmoins un facteur limitant naturel pour l'hydrobiologie (seules quelques espèces sont adaptées à ces conditions extrêmes de pente, courant, fermeture du milieu, etc).
- Modification des débits du fait de la présence de microcentrales sur la Drevenne et le Nant (débit réservé dans tronçons court-circuités relativement longs).
- Parties aval des cours d'eau, une fois dans la plaine ou sur les terrasses perchées de l'Isère, pouvant présenter des configurations artificialisées et banalisées : enrochements, digues, chenalisation, voire incision (manque de données, confirmée sur la Drevenne aval).
- Quelques obstacles entravant la remontée des poissons migrateurs

2.15.5.2. Qualité piscicole

Comme pour la qualité de l'eau et celle des milieux physiques, les cours d'eau du territoire se caractérisent par un manque de données relatives à l'état des peuplements piscicoles, et secondairement, astacicole (d'écrevisses). Ces investigations permettent néanmoins une connaissance qualitative de la composition des peuplements.

Au regard du peu d'éléments récents dont nous disposons, il nous est impossible de faire une synthèse de l'état des peuplements piscicoles de notre secteur d'étude. Nous ne sommes en mesure que de présenter la composition des peuplements de la Drevenne et du Furand et de rapporter quelques éléments de diagnostic.

La Drevenne montre une composition de type salmonicole strict (biocénotype B2) avec comme seule espèce accompagnatrice de la truite commune, le chabot, espèce également adaptée aux conditions torrentielles. Le Furand montre une composition piscicole plus variée (mixte salmonicole-cyprinicole), avec la présence en accompagnement de la truite commune, en amont, de deux petites espèces de ruisseaux, la loche franche et le vairon (biocénotype B4), et en plus en aval, du goujon, du chabot et des cyprinidés d'eau vive que l'on retrouve également dans l'Isère (chevaine, blageon, barbeau fluviatile). A remarquer aussi la présence d'une espèce devenue rare et en limite de son aire de répartition sur l'ensemble du Furand, le barbeau méridional. Néanmoins, ces éléments seraient à réactualiser, puisque anciens, notamment l'état des populations de truites et de barbeau méridional, en tant qu'espèces représentatives et sensibles.

La situation de l'écrevisse à pieds blancs, espèce autochtone patrimoniale, n'a donné lieu à aucune synthèse spécifique. L'espèce était citée en 1996 en déclin sur le Furand amont et ses affluents (ruisseau de Chevières ou Messin, ruisseau du Frison, Armelle) et a été encore récemment repérée sur le haut Tréry.

Sur l'Isère, la chenalisation et l'endiguement (et la déconnexion consécutive d'avec les bras et milieux annexes) d'une part, les barrages hydroélectriques d'autres part, expliquent l'importante modification des peuplements et la réduction des zones de frayères. Par ailleurs, certains affluents présentent des obstacles infranchissables très en aval de leur cours, empêchant également la remontée des géniteurs depuis l'Isère jusqu'aux zones de frayères situées sur ces affluents.

Les biomasses piscicoles et notamment de truites communes seraient nettement en deçà des potentialités sur les cours d'eau des Chambaran, du fait de divers problèmes : pollutions domestiques et agricoles, obstacles infranchissables, faiblesse des débits d'étiage et surtout depuis une dizaine d'années, instabilité des habitats et effet de banalisation des lits consécutif au phénomène d'incision (Cumane et Merdaret notamment). Et ceci malgré l'alevinage en truites pratiqué par les AAPPMA. Des mortalités ou des fluctuations importantes ont pu être observées autrefois. De plus, les assècs (du Merdaret notamment) rendent impossible la présence d'un peuplement stable. Néanmoins, Tréry, Vézy et Lèze présenteraient a priori une situation piscicole plus conforme aux potentialités attendues sur ce type de ruisseaux.

Côté Vercors, les torrents présenteraient vraisemblablement des peuplements salmonicoles en conformité avec leurs conditions amont très limitantes (torrents avec multiples obstacles naturels infranchissables). Les parties aval sont normalement en relation avec l'Isère et tiennent lieu de zones importantes pour la reproduction des poissons (salmonidés, cyprinidés et Brochet) ; mais certains cours d'eau peuvent présenter des obstacles à la remontée des poissons (exemple : seuil aval de la Drevenne, qui doit faire l'objet d'un aménagement en conséquence, et également seuil RTM infranchissable sur le haut de la Drevenne).

2.15.6. Relations nappe/rivière

De manière générale, on peut définir différentes zones de sens d'écoulement des eaux en allant de l'amont vers l'aval des cours d'eau situés en rive droite de l'Isère (cf. Figure 83) :

- Infiltration des eaux de surface dans la molasse.
- Infiltration des eaux de surface dans les alluvions et dans la molasse.
- Equilibre eaux de surface et eaux souterraines.
- La molasse alimente par drainance les alluvions qui alimentent les ruisseaux et rivières.
- La molasse alimente les alluvions qui alimentent l'Isère.
- Les différentes formations géologiques, par leur réseau de fissures et fractures alimentent les alluvions de l'Isère qui alimentent l'Isère.

2.16. Description de l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs

Textes et documents de références

- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut-Rhône (SOGREAH, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est découpée en 6 sous-unités de gestion (Bièvre, Huert, Save Braille, Nappe Optevoz, Terrasse Rhône Porcieu Saint Romain, Terrasse Rhône Creys Porcieu).

La sous-unité de gestion Terrasse Rhône Creys Porcieu inclut la Chogne.

2.16.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est très majoritaire sur l'ensemble de l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	83	146	134	258	253	1 048	1 922
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures							
Maïs	84%	67%	73%	72%	64%	73%	72%
Soja		13%	13%	7%	10%	7%	8%
Autres céréales		3%	13%	5%	16%	13%	11%
Oléo-protéagineux				5%	9%	3%	4%
Fruits dont noyers		15%					1%
Maraichage, pépinière, horticulture	16%			4%	1%	1%	2%
Prairie				7%		2,7%	2,4%
Tabac		2%					0,1%
Autres							

Tableau 202 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.16.2. Contexte géologique

La géologie du secteur d'Isle Crémieu – Pays des couleurs est caractérisée par le plateau calcaire de l'Isle Crémieu situé à une altitude d'environ 300 m et qui domine la plaine environnante d'environ 200 m. Le plateau de Crémieu

appartient au Jura tabulaire dont il serait l'extrémité Sud. Il repose sur un socle cristallin granitique associé à des schistes micacés et des cornéennes du Carbonifère.

Le plateau de Crémieu est formé de calcaires à pendage faible (environ 10°) vers le sud-est. La fracturation du calcaire est très importante avec trois familles de failles principales (N25°, N50° et N110-130°) compartimentant fortement la structure du plateau. On distingue du nord-ouest au sud-est :

- le plateau bajo-bathonien, parallèle à la falaise occidentale et délimité par les vallées de la Bourbre au Sud et du Rhône,
- une zone centrale légèrement déprimée correspondant aux marnes oxfordiennes et aux calcaires du Jurassique supérieur (souvent recouverte de placages fluvio-glaciaires),
- une série de collines séparées par de larges vallons, correspondant aux calcaires et marno-calcaires du Jurassique supérieur.

Le plateau est recouvert en discordance par les terrains molassiques Miocène du Bas Dauphiné.

L'ensemble de ces formations est recouvert localement, sur le plateau, de terrains quaternaires glaciaires ou fluvio-glaciaires. En effet, au Quaternaire, les dépôts glaciaires rhodanien et les dépôts fluvio-glaciaires ont formé des terrasses au-dessus du cours d'eau principal. Des alluvions torrentielles et lacustres se déposent dans les vallées. Les moraines, issues de l'ablation des glaciers, sont argileuses à blocs hétérométriques et erratiques, parfois abondants et de grande taille, et souvent dispersés. La matrice est formée de galets de roches cristallines altérées. Au sommet du plateau se trouvent les plaines d'alluvions anciennes d'Optevoz et de Charrette, d'origine fluvio-glaciaire.

A l'Ouest et au nord-est du plateau, des nappes d'alluvions fluvio-glaciaires déposées lors des différentes phases de retrait du glacier würmien remplissent la vallée du Rhône. On distingue en général la succession suivante de couches :

- à la base, on trouve des dépôts glaciaires : moraines glaciaires argileuses avec des blocs erratiques,
- au-dessus, des dépôts liés au complexe glaciaire : moraines de tous faciès, glacio-lacustre, fluvio-glaciaire...
- au sommet, les alluvions fluvio-glaciaires dominant.

Entre les formations fluvio-glaciaires et le lit mineur du Rhône, on trouve une mince bande d'alluvions fluviatiles post-würmiennes. Elles sont composées de sables, graviers mais aussi d'argiles et de limons à tourbes.

2.16.3. Description de la ressource souterraine

2.16.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG105 Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu
- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et Sud Dombes
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG326 Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Catelan
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-pays savoyard dans le bassin versant du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG105 Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu
- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et Sud Dombes
- FRDG326 Alluvions du Rhône entre le confluent du Guiers et de la Bourbre
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Catelan

Les principales masses d'eau exploitées dans l'unité de gestion Isle Crémieu – Pays des couleurs sont FRDG105 « Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu » et FRDG326 « Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel ».

Calcaires de l'Isle Crémieu :

Les calcaires de l'Isle Crémieu sont à l'origine de deux ensembles calcaires potentiellement aquifères séparés par une série à dominante marno-calcaire datant de l'Oxfordien et du Callovien :

- un aquifère inférieur constitué par les assises du Bathonien et du Bajocien (directement sous les moraines, voire à l'affleurement en bordure ouest du plateau), épaisses de plus de 200 mètres et reposant sur un écran continu de marnes du Toarcien,
- un aquifère supérieur constitué par les calcaires du Jurassique supérieur (Kimméridgien-Portlandien) d'une puissance de plus de 225 mètres.

Ces aquifères sont peu exploités. Les réserves en eau de l'aquifère sont exclusivement renouvelées par l'infiltration des pluies. Les études ont montré qu'en moyenne annuelle 244 mm d'eau, soit 7 l/s/km, étaient disponibles pour les écoulements souterrains et de surface. De nombreuses sources, exutoires du système karstifié de la bordure bajo-bathonienne du plateau, sont situées en bordure de plateau et au niveau des vallées situées à l'Ouest du plateau. Ces sources sont liées à l'existence de niveaux imperméables comme les marnes du Toarcien et les niveaux marneux dans le Bajocien et l'Oxfordien. Certaines sources, situées plus à l'Est sur le plateau sont liées à des conditions locales de captivité de l'aquifère. En général, les eaux issues des secteurs fortement karstifiés situés à l'Ouest du plateau sont sensibles aux pollutions bactériologiques et aux pollutions de surface du fait de la faible protection de ces ressources et des vitesses de circulation rapides en milieu karstique.

Le plateau étant situé à une altitude supérieure, les eaux souterraines sont évacuées vers les nappes alluviales de bordure (alluvions fluvio-glaciaires et récentes du Rhône et alluvions de la Bourbre-Catelan). Les échanges avec les terrains molassiques Miocène à l'Est sont peu documentés.

Formations quaternaires morainiques et fluvio-glaciaires en placages :

Les formations Quaternaire en placage recouvrent environ 80% du plateau calcaire de l'Isle Crémieu et présentent quant à elles de meilleures potentialités aquifères.

Les moraines sont peu perméables (environ 10^{-5} m/s) mais la superposition locale peut être à l'origine de quelques sources au niveau de nappes perchées. Elles sont en général très argileuses et constituent ainsi une protection superficielle pour les calcaires sous-jacents. De nombreuses sources et étangs existent dans les moraines témoignant de leur faible perméabilité.

Les alluvions fluvio-glaciaires abritent des nappes importantes et sont plus perméables (entre 10^{-2} et 10^{-3} m/s). Deux nappes distinctes ont été identifiées – la nappe d'Optevoz et la nappe de Charette. Ces nappes ont une extension limitée et présentent donc des réserves limitées. Elles sont alimentées par les précipitations ainsi que par les calcaires ou la molasse située en position sous-jacente ou latérale. Elles peuvent être en relation avec certains cours d'eau (phénomène de drainance ou d'infiltration). Au niveau de la nappe d'Optevoz, les sources d'Optevoz et de Chapieu correspondent au débordement de l'aquifère bajo-bathonien. L'eau circule relativement rapidement dans ces formations et a un fort taux de renouvellement, ce qui lui assure une bonne qualité physico-chimique.

Formations quaternaires fluvio-glaciaires des terrasses du Rhône et de la vallée du Rhône :

On distingue deux aquifères associés aux alluvions du Rhône sur le territoire de l'Isle Crémieu :

- Les alluvions de la Bièvre et les alluvions du Rhône dans la plaine de Morestel, entre Saint Genix et Creys Mépieu au nord-est du territoire.
- Les terrasses fluvio-glaciaires du Rhône entre Vertrieu et Saint Romain-de-Jalionas, à l'Ouest du territoire.

Entre ces 2 aquifères, entre Creys-Mépieu et Vertrieu, se trouvent également de très petites plaines alluviales (Malville, Montalieu, Porcieu...) encaissées dans les formations calcaires secondaires de l'Isle Crémieu. Elles ne présentent pas une ressource majeure. Les alluvions récentes sont quasi inexistantes et sont constituées de dépôts fluvio-glaciaires sous forme de terrasses perchées de 20 à 30 m au-dessus du Rhône. Les réservoirs aquifères sont formés de cailloutis rhodanien hétérométrique de calibre moyen inférieur à 10 cm, contenant localement de gros galets, noyé dans une matrice de sables grossiers graveleux, d'épaisseur variant de 2 m (Bouvesse) à 30 m (Centrale EDF à Malville).

La perméabilité de ces aquifères varie entre 5.10^{-4} et 10^{-3} m/s. Leur porosité est d'environ 10% en zone libre et 5 à 10% en zone captive. L'écoulement de la nappe s'effectue globalement en direction du Rhône. Les fluctuations annuelles et interannuelles sont de 1 à 2 m. La profondeur de la nappe varie entre 2 et 10 m.

- L'hydrogéologie de la plaine de Morestel est influencée par la présence d'un réseau hydrographique de surface complexe (Rhône, cours d'eau affluents, canaux) ainsi que par la géologie de la plaine.

La Plaine d'Aoste, le couloir des Avenièrès et la plaine de Morestel sont remplies d'alluvions fluviales récentes d'une épaisseur d'environ 10 à 15 mètres. Elles reposent sur la molasse imperméable en bordure Est (vers Aoste) et sur des dépôts argileux lacustres au centre et à l'Ouest qui constituent le substratum. Elles sont surmontées d'un dépôt limoneux de quelques mètres d'épaisseur. Les alluvions récentes sont constituées de sables, silts, graviers et galets décimétriques. La piézométrie de la nappe est présentée en Figure 91.

Dans la Plaine d'Aoste les alluvions aquifères, souvent argileuses, présentent une perméabilité médiocre de l'ordre de 5.10^{-4} m/s, voire plus faible localement. Elles ne sont pas recouvertes de limons. L'écoulement s'effectue vers le nord, en direction du Rhône qui constitue le niveau de base. La nappe est alimentée par la terrasse fluvio-glaciaire de Granieu et les collines molassiques du sud-est d'Aoste jusqu'à Romagnieu. Les cours d'eau de la Bièvre, du Guindan et du Guiers collectent les eaux issues du plateau des Terres froides et des collines molassiques et alimentent la nappe en amont de la plaine. Le Guiers draine la nappe en amont de Romagnieu. La rive gauche de la Bièvre est colmatée, formant une limite latérale imperméable. En période de crue du Rhône (débit supérieur à 1 200 m³/s), le fleuve alimente la plaine d'Aoste et bloque les eaux de la nappe qui participent alors à l'inondation des terres basses.

Dans le couloir des Avenièrès, 2 à 5 mètres de limons sont présents au-dessus de 10 à 15 mètres d'alluvions récentes ce qui confère à la nappe son caractère captif. Un réseau de canaux (de Corbelin, du Champ, des Avenièrès) draine la nappe au centre du couloir. Latéralement, les sables molassiques de l'Isle des Avenièrès au nord-est et le plateau molassique au sud-ouest alimentent la nappe. L'alimentation la plus importante provient cependant du cône de Veyrins et de Thuellin dans une moindre mesure. Le gradient de la nappe est de l'ordre de 0,1%.

Dans la Plaine de Morestel l'écoulement des eaux souterraines s'effectue en direction du Rhône. Les ruisseaux de Rénieu, de la Save et de l'Huert drainent la nappe qui est en charge sous les limons d'une épaisseur de 2 à 5 mètres. La nappe est alimentée par les précipitations et les cours d'eau débouchant des versants. La piézométrie montre des cycles saisonniers liés à cette alimentation.

- Le fonctionnement des aquifères liés aux terrasses fluvio-glaciaires situées entre Vertrieu et Saint Romain-de-Jalionas, à l'Ouest du territoire, est différent.

Dans cette zone, on distingue la nappe des alluvions du Rhône située en rive droite du Rhône pour sa majeure partie, et la nappe des terrasses fluvio-glaciaires, située en rive gauche du Rhône, au pied du plateau de l'Isle Crémieu. En rive gauche du Rhône, la plaine fluvio-glaciaire est morcelée par l'érosion. La nappe s'écoule du nord-est au sud-ouest et suit la topographie relativement plane pour rejoindre la zone du confluent de la Bourbre. L'aquifère est localement multicouche, présentant des lentilles argileuses de 2 à 10 m d'épaisseur (champ captant AEP de la Salette à La Balme-les-Grottes, Isère).

Entre la nappe fluvio-glaciaire et le lit mineur du Rhône se trouve une mince bande d'alluvions fluviales post-würmiennes composées de sables, graviers mais aussi d'argiles et de limons à tourbes. Le Rhône est complètement déconnecté des nappes alluviales et fluvio-glaciaires et celles-ci sont perchées par rapport au fleuve. Pour exemple, le puits de Salette, situé au nord de la Balme-les-grottes dans les alluvions fluviales à 20 mètres du fleuve, présente une eau dont les caractéristiques physico-chimiques sont significativement différentes de celles du Rhône. La nappe des alluvions du Rhône et celle des terrasses fluvio-glaciaires sont également déconnectées. L'alimentation des terrasses pourrait se faire par les calcaires de l'Isle Crémieu qui en constituent le substratum, ainsi que par les précipitations. La nappe de la Bourbre constitue l'exutoire des terrasses. La puissance de la nappe est d'une dizaine de mètres à Hières sur Amby. La nappe est libre et n'est pas protégée superficiellement par des formations argileuses ou limoneuses.

Molasse du Bas Dauphiné :

Quelques prélèvements situés au sud-est de l'unité de gestion sont effectués dans la molasse Miocène.

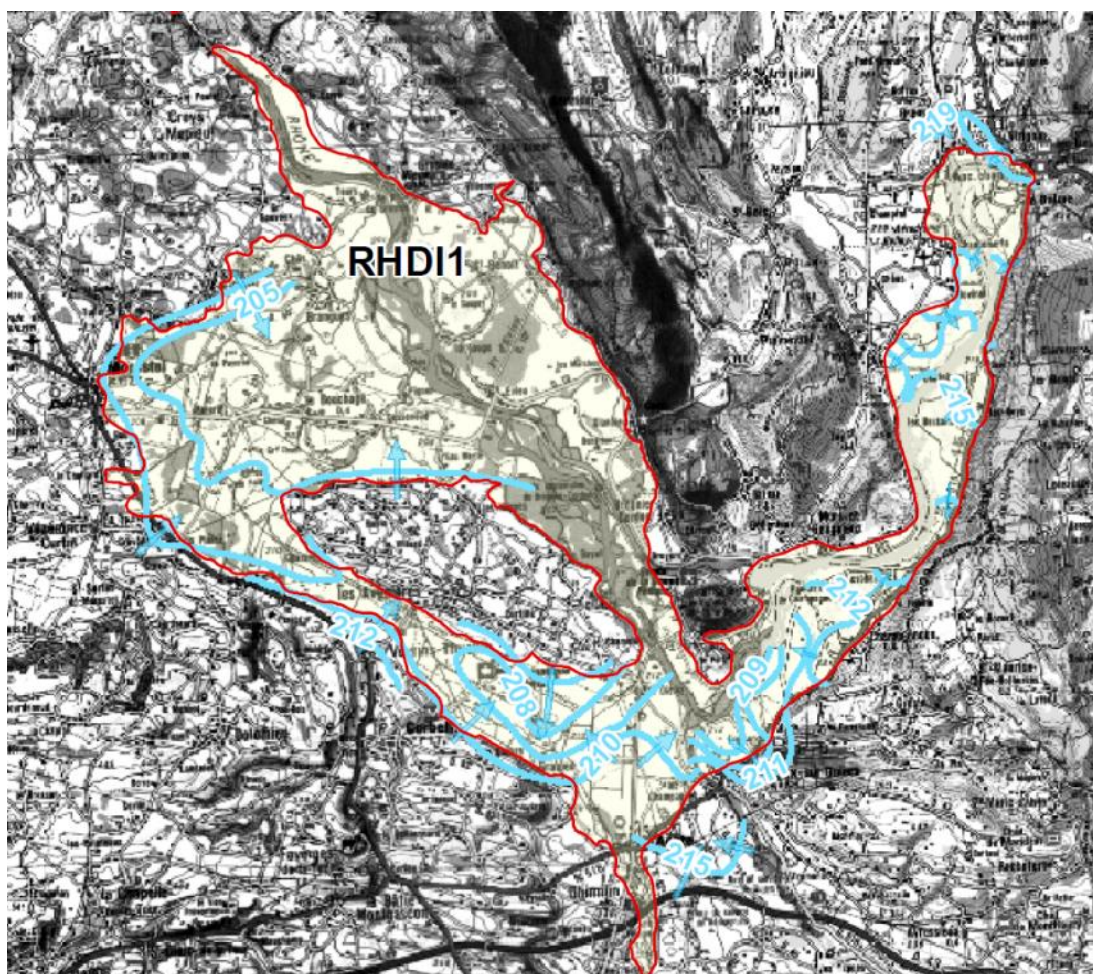


Figure 91 : Piézométrie de la nappe des alluvions du Rhône en Août 2005 (source : Fiche entité hydrogéologique RHD11 – AERMC/BRGM)

2.16.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau principale FRDG105 « Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu » est bon.

La masse d'eau FRDG326 « Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel » présente quant à elle un état actuel quantitatif bon et un état qualitatif médiocre avec un risque de non atteinte de l'objectif d'état chimique en 2021. La pression exercée sur la masse d'eau par la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides est à prendre en compte et à traiter, notamment en limitant les apports en pesticides et intrants agricoles et en utilisant des méthodes alternatives.

L'état actuel quantitatif de la masse d'eau FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » est bon. Néanmoins son état qualitatif est médiocre. Des actions sont nécessaires pour le maintien de son bon état quantitatif et elle a été identifiée comme stratégiques pour l'AEP.

2.16.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 18 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

88 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 1,2 millions de m³. 3 nouveaux points de prélèvements situés dans les sous-unités de la nappe d'Optevos et de Save Braille sont prévus pour 2015.

La majorité des points de prélèvements (56 points) est située dans les sous-unités des terrasses du Rhône et capte les nappes des terrasses. Les prélèvements restants captent majoritairement la nappe d'Optevos (9 points). Très peu de prélèvements sont effectués dans la sous-unité de gestion d'Huert.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total
Nombre de points de prélèvements	14	2	9	7	17	39	88
2003	107 560	11 258	35 000	34 059	330 168	730 374	1 248 419
2004	54 290	0	131 625	26 919	318 693	853 873	1 385 400
2005	0	0	157 429	11 076	353 448	1 011 071	1 533 024
2006	39 480	0	96 238	30 935	247 662	552 431	966 746
2007	13 240	0	32 493	7 400	87 718	349 341	490 192
2008	23 350	0	58 580	5 732	197 975	499 583	785 220
2009	76 000	0	163 073	15 651	350 474	1 067 962	1 673 160
2010	79 857	0	179 572	18 968	266 704	993 561	1 538 662
2011	3 523	0	142 841	16 287	229 112	821 641	1 213 404
2012	64 210	0	116 418	13 210	260 544	722 802	1 177 184
2013	75 815	0	147 382	12 584	280 332	789 820	1 305 933
2014	28 060	0	57 270	2 496	123 926	415 995	627 747
Total	565 385	11 258	1 317 921	195 317	3 046 756	8 808 454	13 945 091
Moyenne annuelle	47 115	938	109 827	16 276	253 896	734 038	1 162 091
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	727 920	259 200	2 419 200	1 209 600	3 719 520	8 726 400	17 061 840

Tableau 203 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de Bièvre en 2003, à hauteur de 15% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

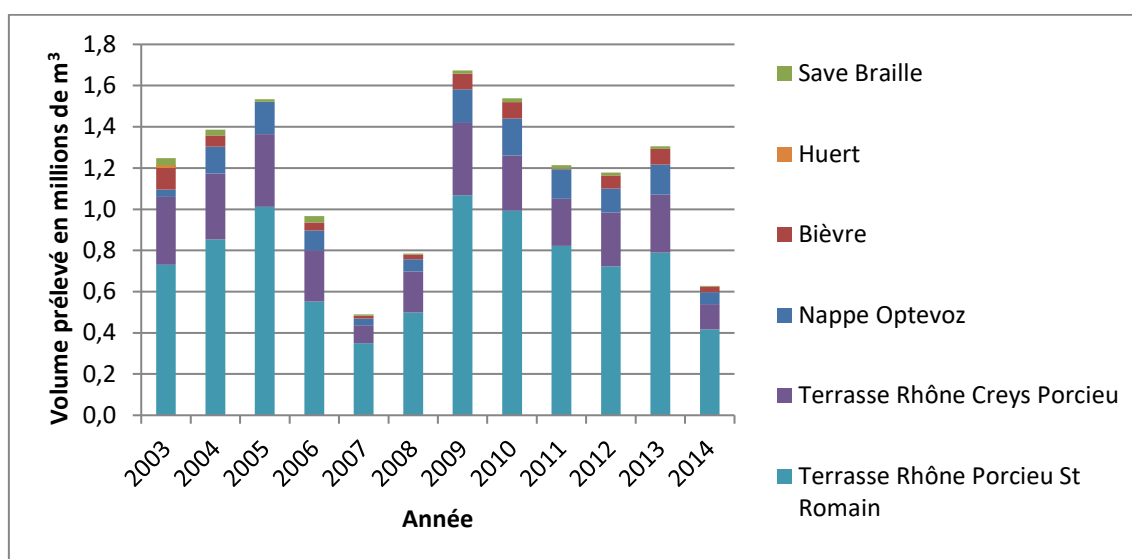


Figure 92 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion Isle Crémieu - Pays des Couleurs se font sur 14 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont plus de 3 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'agriculture avec une moyenne annuelle d'environ 4,2 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

L'eau provient en majorité des sous-unités de gestion des terrasses du Rhône, de l'Huert et de la nappe d'Optevoz.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total
2008	632 900	1 452 400	1 756 400	579 000	0	383 900	4 804 600
2009	804 800	1 303 100	1 601 500	592 600	0	364 500	4 666 500
2010	548 300	1 252 100	1 666 400	566 000	0	463 500	4 496 300
2011	603 500	1 187 400	1 280 700	585 600	0	602 300	4 259 500
2012	620 294	1 010 986	1 131 484	553 665	0	383 202	3 699 631
2013	489 566	1 010 621	785 368	504 683	0	601 018	3 391 256
Total	3 699 360	7 216 607	8 221 852	3 381 548	0	2 798 420	25 317 787
Moyenne annuelle	616 560	1 202 768	1 370 309	563 591	0	466 403	4 219 631

Tableau 204 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

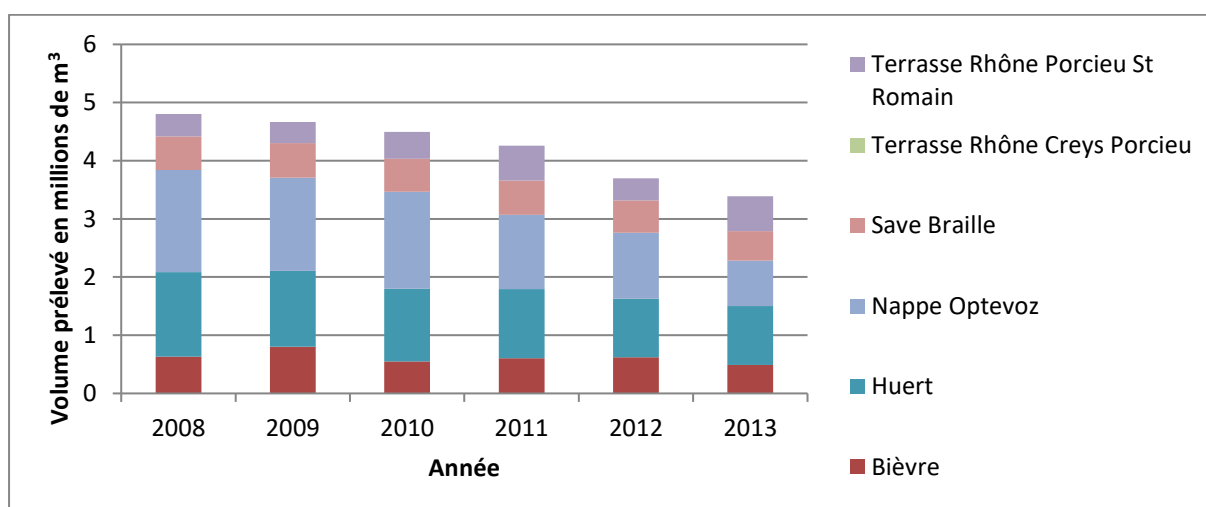


Figure 93 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

• Industries

La quasi-totalité des prélèvements industriels actuels est effectuée dans les eaux souterraines. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont plus 10 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'irrigation avec une moyenne annuelle d'environ 14,1 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Plus de 95% des prélèvements se font dans la sous-unité de gestion de la Bièvre et sont liés au refroidissement industriel de l'usine agroalimentaire Aoste. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total
2008	2 394 700	10 500	0	0	0	0	2 405 200
2009	2 046 500	12 000	0	0	0	0	2 058 500
2010	2 272 100	9 600	0	0	0	0	2 281 700
2011	2 659 000	8 000	0	0	0	0	2 667 000
2012	2 551 623	7 011	0	0	0	0	2 558 634
2013	2 163 794	9 204	0	0	0	0	2 172 998
Total	14 087 717	56 315	0	0	0	0	14 144 032
Moyenne annuelle	2 347 953	9 386	0	0	0	0	2 357 339

Tableau 205 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion



Figure 94 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

2.16.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total
2008	3 050 950	1 462 900	1 814 980	584 732	197 975	883 483	7 995 020
2009	2 927 300	1 315 100	1 764 573	608 251	350 474	1 432 462	8 398 160
2010	2 900 257	1 261 700	1 845 972	584 968	266 704	1 457 061	8 316 662
2011	3 266 023	1 195 400	1 423 541	601 887	229 112	1 423 941	8 139 904
2012	3 236 127	1 017 997	1 247 902	566 875	260 544	1 106 004	7 435 449
2013	2 729 175	1 019 825	932 750	517 267	280 332	1 390 838	6 870 187
Moyenne annuelle	3 018 305	1 212 154	1 504 953	577 330	264 190	1 282 298	7 859 230

Tableau 206 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

La sous-unité de gestion la plus exploitée est celles de Bièvre, suivie de celles de la nappe d'Optevoz, des terrasses, de l'Huert, puis de la nappe de Save Braille.

Selon le document d'incidence 2015, la plupart des sous-unités de gestion apparaissent comme déficitaires en analysant les débits de pompage, les sous-unités les plus touchées étant celle de Save Braille et celles des terrasses. Les prélèvements puisent dans les réserves de l'aquifère en été. Cependant, les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise.

2.16.4. Description de la ressource superficielle

2.16.4.1. Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique de l'unité de gestion est constitué de 4 cours d'eau principaux :

- la Bièvre (environ 60 km² de bassin versant), qui reçoit sur son cours le ruisseau du Rajans et se jette dans le Rhône au lieu-dit le Chamolay ;
- l'Huert (environ 70 km² de bassin versant), qui reçoit les eaux de petits canaux permettant d'assainir la plaine humide. Il se jette dans le Rhône, soit par l'intermédiaire d'une vanne (durant la période d'octobre à mars, basses eaux du Rhône) soit à l'aide d'une station de pompage (d'avril à septembre) ;
- la Save (environ 80 km² de bassin versant) reçoit les eaux de drainage du marais de l'Epau avant de former le lac de la Save sur la commune d'Arandon. Le canal du Braille, issu de marais, se jette dans la Save. Sa confluence avec le Rhône se situe vers celle de l'Huert et présente les mêmes caractéristiques ;
- la Chogne, incluse dans la sous-unité de gestion Terrasse Rhône Creys Porcieu ;
- le Rhône traverse l'unité de gestion étudiée, mais n'est pas considéré dans cette unité de gestion.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR10431	Ruisseau la Chogne	MEN
FRDR10800	Ruisseau d'Amby	MEN
FRDR10992	Rivières l'Huert et la Save	MEN
FRDR11056	Ruisseau le Girondan	MEN
FRDR11395	Ruisseau la Girine	MEN
FRDR11738	Rivière le Fouron	MEN
FRDR11918	Ruisseau de Reynieu	MEN
FRDR12020	Ruisseau la Bièvre	MEN

Tableau 207 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs

2.16.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Il n'existe pas de station hydrométrique ou de jaugeage sur les cours d'eau de l'unité de gestion, cependant leur régime hydrologique a été évalué par analogie avec d'autres cours d'eau voisins :

- le débit d'étiage de la Bièvre est estimé à environ 100 l/s aux environs de Chimilin pour une superficie de bassin versant de 30 km², soit 3,3 l/s/km². Le débit de la Bièvre est relativement fort pour ce type de cours d'eau. La mise en place de réseaux de drainage et d'assainissement, en accélérant le ressuyage des sols, tend à diminuer les débits d'étiage.
- pour l'Huert, la Save et le Braille, on considère un débit d'étiage d'environ 4 l/s/km². L'étroite relation entre nappe et cours d'eau permet une certaine compensation des prélèvements par

réalimentation induite. Les prélèvements influencent donc à la fois la ressource superficielle et souterraine ;

- le QMNA5 de la Chogne est évalué à 0,03 m³/s.

2.16.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Aucun DOE ou DCR n'a été déterminé sur l'unité de gestion.

2.16.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**



La qualité des cours d'eau du territoire est globalement moyenne, sauf sur le Reymieu.

Pour la Chogne, la qualité physico-chimique est bonne, c'est l'indicateur biologique (IBD) qui sanctionne l'état écologique.

Sur l'Amby, des pressions anthropiques modérées (activités agricoles) sur le bassin amont et notables, sinon fortes, à l'aval (activités domestiques et agricoles) semblent persister sur ce bassin. En effet, les analyses physicochimiques et les recherches de pesticides ainsi que localement les analyses biologiques (IBD) traduisent une altération de la qualité de l'eau. Cette situation est probablement liée à l'existence de rejets non collectés par la nouvelle station de traitement des eaux usées.

Sur le Girodian, les pressions anthropiques faibles (activités agricoles ?) sur le bassin amont et notables sur le bassin aval (activités domestiques et agricoles) semblent persister sur ce bassin : les analyses physico-chimiques ainsi que localement les analyses biologiques (IBD) traduisent une altération de la qualité de l'eau, en partie liée au contexte hydrologique annuel, l'influence phréatique masquant en partie les effets probables de ces pressions sur le secteur aval.

Sur le Fouron, des pressions anthropiques modérées (étangs et activités agricoles) semblent persister sur ce bassin. Les analyses physico-chimiques et surtout biologiques (IBD) traduisent une altération de la qualité de l'eau (azote phosphore) probablement en partie liée aux rejets domestiques (traités).

Sur la Chogne, des pressions anthropiques notables sur le secteur aval (activités agricoles) semblent persister sur ce bassin. En effet, les analyses physico-chimiques et biologiques traduisent une (légère) altération de la qualité de l'eau.

Sur le Reynieu, des pressions anthropiques modérées (rejets traités) semblent persister sur ce bassin, les analyses physicochimiques traduisant une altération de la qualité de l'eau.

Les pressions anthropiques observées sur la Save et l'Huert sont modérées (rejets domestiques de Corbelin et /ou Veyrins-Thuellin et Vézeronce-Curtin) sur le bassin amont et notables, sinon fortes, à l'aval (activités industrielles et agricoles) semblent persister sur ce bassin.

Sur la Bièvre, des pressions anthropiques modérées (rejets domestiques ?) sur le bassin amont et fortes à l'aval (activités agricole et industrielles) semblent persister sur ce bassin. En effet, les analyses biologiques et les recherches de micropolluants traduisent une altération sensible de la qualité de l'eau.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR10431	Ruisseau la Chogne	MOYEN	2027
FRDR10800	Ruisseau d'Amby	MOYEN	2027
FRDR10992	Rivières l'Huert et la Save	MEDIOCRE	2027
FRDR11056	Ruisseau le Girondan	MOYEN	2027
FRDR11395	Ruisseau la Girine	MEDIOCRE	2027
FRDR11738	Rivière le Fouron	MEDIOCRE	2027
FRDR11918	Ruisseau de Reynieu	MEDIOCRE	2027
FRDR12020	Ruisseau la Bièvre	MOYEN	2027

Tableau 208 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR10431	Ruisseau la Chogne	BON	2015
FRDR10800	Ruisseau d'Amby	BON	2015
FRDR10992	Rivières l'Huert et la Save	BON	2015
FRDR11056	Ruisseau le Girondan	BON	2015
FRDR11395	Ruisseau la Girine	BON	2015
FRDR11738	Rivière le Fouron	BON	2015
FRDR11918	Ruisseau de Reynieu	BON	2015
FRDR12020	Ruisseau la Bièvre	BON	2015

Tableau 209 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Seule la masse d'eau du ruisseau de la Girine est concernée par un impact important des prélèvements.

De plus, le bassin versant est identifié comme prioritaire dans le SDAGE au titre des pollutions d'origine domestique, des pollutions par les pesticides et par les substances dangereuses.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDR10431	Ruisseau la Chogne	Altération de la morphologie	
FRDR10800	Ruisseau d'Amby	Altération de la morphologie	
FRDR10992	Rivières l'Huert et la Save	Altération de la morphologie Pollution diffuse par les pesticides	
FRDR11056	Ruisseau le Girondan	Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielle	
FRDR11395	Ruisseau la Girine	Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements	RES0101
FRDR11738	Rivière le Fouron	Altération de la morphologie Pollution diffuse par les pesticides	
FRDR11918	Ruisseau de Reynieu	Altération de la morphologie	
FRDR12020	Ruisseau la Bièvre	Altération de la morphologie Pollution diffuse par les pesticides Altération de la continuité	

Tableau 210 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.16.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 19 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Depuis 2003, un total de 4,5 millions de mètres cube a été prélevé pour l'irrigation, avec une moyenne annuelle de 378 000 m³.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans les tableaux ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)								
Sous-unité de gestion	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu			Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
Ressource					Chogne	Autre	Total		
Points de prélèv.	12	27	5	54	3	10	13	1	112
2003	42 246	149 300	6 000	259 969	14 855		14 855	81 818	554 188
2004	42 100	111 928	5 000	101 416	7 763	42 260	50 023	34 500	344 967
2005	34 497	124 047	33 230	110 755	185 987	22 540	208 527	65 651	712 877
2006	4 290	115 340	36 643	65 441	2 202	21 290	23 492	34 493	429 486
2007	840	19 960	2 770	12 792	5 290	3 240	8 530	39 469	84 361
2008	3 430	46 964	5 400	27 027	2 736	3 310	6 046	41 260	130 127
2009	19 825	139 032	8 280	188 002	0	29 570	29 570	71 414	456 123
2010	33 499	231 789	8 000	133 765	14 370	24 942	39 312	82 664	529 029
2011	2 747	108 630	21 815	126 662	15 817	9 170	24 987	57 348	342 189
2012	-	87 264	17 830	108 687	0	11 191	11 191	62 476	287 448
2013	12 897	102 855	8 010	101 761	0	8 760	8 760	58 495	292 778
2014	2 090	34 360	4 610	35 676	0	2 523	2 523	3 159	82 418
Total (arrondi au millier)	198 000	1 271 000	158 000	1 272 000	249 000	179 000	428 000	633 000	4 246 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	17 000	106 000	13 000	106 000	21 000	15 000	36 000	53 000	354 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	734 000	4 648 000	907 000	6 078 000	864 000	756 000	1 620 000	518 000	14 507 000

Tableau 211 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs
(source : CA38 et DDT38)

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)								
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu			Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
Ressource					Autre	Chogne	Total		
Points de prélèv.				2		2	2		4
2003									
2004						-	-		-
2005						-	-		-
2006						-	-		-
2007						7 090	7 090		7 090
2008						32 521	32 521		32 521
2009						58 292	58 292		58 292
2010						50 497	50 497		50 497
2011						43 891	43 891		43 891
2012						32 095	32 095		32 095
2013						42 932	42 932		42 932
2014				5 581		14 304	14 304		19 885
Total (arrondi au millier)				66 000		282 000	282 000		287 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)				0		23 000	23 000		24 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)				3026 000		540 000	540 000		842 000

Tableau 212 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)								
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu			Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
Ressource					Chogne	Autre	Total		
Points de prélèv.	12	27	5	56	5	10	15	1	116
2003	42 246	149 300	6 000	259 969	14 855	-	14 855	81 818	554 188
2004	42 100	111 928	5 000	101 416	7 763	42 260	50 023	34 500	344 967
2005	34 497	124 047	33 230	110 755	185 987	22 540	208 527	65 651	712 877
2006	4 290	115 340	36 643	65 441	2 202	21 290	23 492	34 493	429 486
2007	840	19 960	2 770	12 792	12 380	3 240	15 620	39 469	91 451
2008	3 430	46 964	5 400	27 027	35 257	3 310	38 567	41 260	162 648
2009	19 825	139 032	8 280	188 002	58 292	29 570	87 862	71 414	514 415
2010	33 499	231 789	8 000	133 765	64 867	24 942	89 809	82 664	579 526
2011	2 747	108 630	21 815	126 662	59 708	9 170	68 878	57 348	386 080
2012	-	87 264	17 830	108 687	32 095	11 191	43 286	62 476	319 543
2013	12 897	102 855	8 010	101 761	42 932	8 760	51 692	58 495	335 710
2014	2 090	34 360	4 610	41 257	14 304	2 523	16 827	3 159	102 303
Total (arrondi au millier)	198 000	1 271 000	158 000	1 278 000	531 000	179 000	709 000	633 000	4 533 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	17 000	106 000	13 000	106 000	44 000	15 000	59 000	53 000	378 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	734 000	4648 000	907 000	6380 000	1 404 000	756 000	2 160 000	518 000	15 349 000

Tableau 213 : Volumes prélevés pour l'irrigation par sous-unité de gestion dans l'ensemble de la ressource superficielle sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs
(source : CA38 et DDT38)

Les prélèvements sont réalisés principalement sur les sous-unités de gestion Huert et Save Braille. Les volumes de prélèvements ont été importants sur la sous-unité de gestion Nappe Optevoz en 2005 et 2006.

Les prélèvements dans les sous-unités de gestion Terrasse Rhône Porcieu Saint Romain et Terrasse Rhône Creys Porcieu concernent principalement des plans d'eau liés à des sources, ainsi que la Chogne.

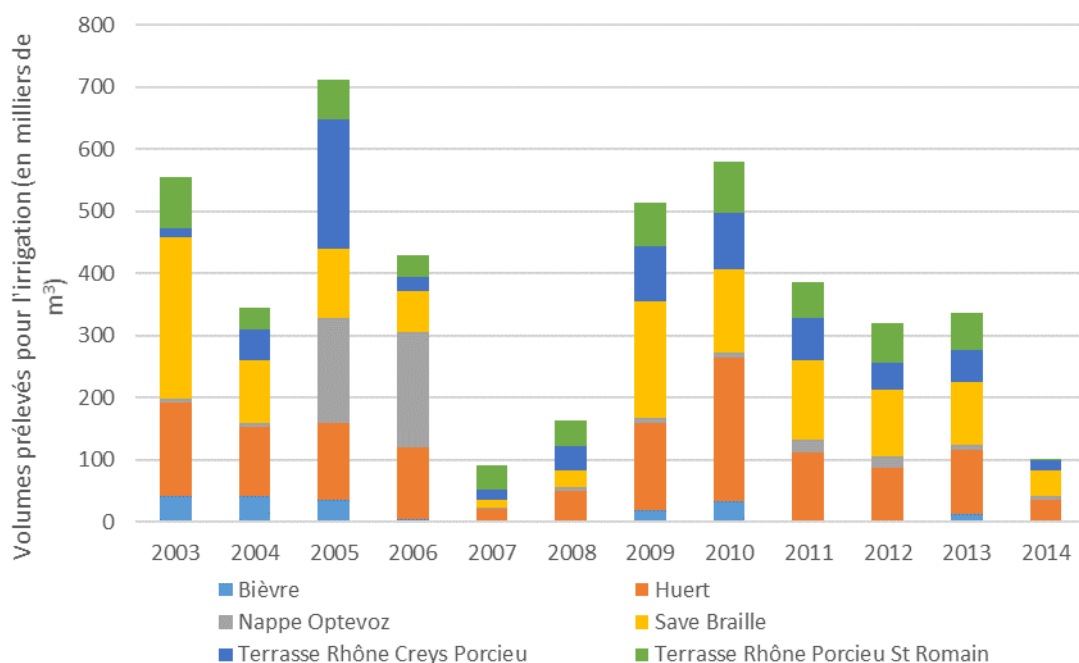


Figure 95 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 7 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

6 prélèvements sont réalisés dans des sources drainant la nappe des calcaires de l'Isle Crémieu pour l'alimentation en eau potable.

Année	Volume prélevé (m³)			Total (arrondi au millier)
	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	
Ressource	Source	Source	Source	
2008	25 800	210 000	9 300	245 000
2009	31 700	207 900	12 200	252 000
2010	31 800	219 700	11 200	263 000
2011	24 200	222 200	11 900	258 000
2012	26 603	216 373	9 564	253 000
2013	44 018	207 205	9 997	261 000
Total (arrondi au millier)	184 000	1 283 000	64 000	1 531 000

Moyenne annuelle (arrondi au millier)	31 000	214 000	11 000	256 000
---------------------------------------	--------	---------	--------	---------

Tableau 214 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.16.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
2008	3 430	46 964	5 400	27 027	6 046	41 260	130 000
2009	19 825	139 032	8 280	188 002	29 570	71 414	456 000
2010	33 499	231 789	8 000	133 765	39 312	82 664	529 000
2011	2 747	108 630	21 815	126 662	24 987	57 348	342 000
2012	-	87 264	17 830	108 687	11 191	62 476	287 000
2013	12 897	102 855	8 010	101 761	8 760	58 495	293 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	12 000	119 000	12 000	114 000	20 000	62 000	340 000

Tableau 215 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
2008	-	-	-	-	32 521	-	33 000
2009	-	-	-	-	58 292	-	58 000
2010	-	-	-	-	50 497	-	50 000
2011	-	-	-	-	43 891	-	44 000
2012	-	-	-	-	32 095	-	32 000
2013	-	-	-	-	42 932	-	43 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	-	-	-	43 000	-	43 000

Tableau 216 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)

2008	-	-	-	25 800	210 000	9 300	245 000
2009	-	-	-	31 700	207 900	12 200	252 000
2010	-	-	-	31 800	219 700	11 200	263 000
2011	-	-	-	24 200	222 200	11 900	258 000
2012	-	-	-	26 603	216 373	9 564	253 000
2013	-	-	-	44 018	207 205	9 997	261 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	-	-	31 000	214 000	11 000	255 000

Tableau 217 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m³)						
	Bièvre	Huert	Nappe Optevoz	Save Braille	Terrasse Rhône Creys Porcieu	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	Total (arrondi au millier)
2008	3 430	46 964	5 400	52 827	248 567	50 560	408 000
2009	19 825	139 032	8 280	219 702	295 762	83 614	766 000
2010	33 499	231 789	8 000	165 565	309 509	93 864	842 000
2011	2 747	108 630	21 815	150 862	291 078	69 248	644 000
2012	-	87 264	17 830	135 290	259 659	72 040	572 000
2013	12 897	102 855	8 010	145 779	258 897	68 492	597 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	12 000	119 000	12 000	145 000	277 000	73 000	638 000

Tableau 218 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Peu de données sont disponibles sur le régime hydrologique des cours d'eau de l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs. Cependant, les prélèvements ont un impact non négligeable sur la ressource. Le bilan ressource-besoin pour chaque sous-unité de gestion est le suivant :

- pour la ressource superficielle, la sous-unité de gestion de la Bièvre a un bilan déficitaire,
- sur la sous-unité de gestion Save-Braille, les ressources superficielle et souterraine sont considérées globalement. La sous-unité de gestion apparait comme déficitaire, mais les débits réels prélevés ne mettent pas en péril l'aval du bassin versant. Seule une partie du canal du Braille est sensible : il s'agit du ruisseau du Valencet,
- pour la ressource superficielle et souterraine sur la sous-unité de gestion de l'Huert, la vigilance est nécessaire.
- la Chogne ne peut pas satisfaire tous les usages d'après le bilan ressource-besoins sur le cours d'eau et sa nappe d'accompagnement. 2 prélèvements superficiels sont réalisés sur les grands étangs de la Chogne, qui présentent une inertie importante. Ces prélèvements ne sont donc pas préjudiciables pour le milieu aquatique. L'autre prélèvement dans le cours d'eau et

les prélèvements dans la nappe d'accompagnement risquent cependant d'impacter la ressource en eau.

2.16.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.16.5.1. Hydrogéomorphologie

Les données sont rares sur cette thématique sur le territoire.

Les éléments disponibles dans le SDAGE 2016-2021 font état d'altération de la continuité écologique et de la morphologie des cours d'eau (Chogne, Amby, Huert et Save, Girondan, FouronReynieu et Bièvre) justifiant d'un report d'échéance d'atteinte des objectifs de bon état en 2027.

Par ailleurs, la Girine présente une sensibilité hydrologique justifiant dans le cadre des actions du SDAGE la réalisation d'une étude globale visant à préserver la ressource en eau.

Le Valencey est un ruisseau qui traverse la commune de Saint-Sorlin-de-Morestel avant de rejoindre le secteur des marais puis le ruisseau de Brailles, ruisseau qui se jette dans la Save puis dans le Rhône. Dans sa partie amont, le Valencey s'écoule dans une combe et marque la limite entre les communes de Dolomieu et Saint-Sorlin-de-Morestel. Ici, le ruisseau est relativement bien préservé et n'a pas fait l'objet d'importants aménagements (curage, endiguement,...) comme cela a fréquemment été le cas sur d'autres ruisseaux de la région.

2.16.5.2. Qualité piscicole

Les données piscicoles disponibles (2008 à 2012) concernent l'Huert et la Bièvre.

Le peuplement piscicole de l'Huert est composé de : poisson chat, perche soleil, perche commune, loche franche, gremille, goujon, gardon, chevaine, brochet, brème bordelière, ablette, vandoise, tanche, épinoche. La présence du black-bass et de l'écrevisse américaine est liée à l'introduction humaine. Ce peuplement est typique des rivières de plaine à courant lent.

L'IPR calculé sur ce cours d'eau est moyen. Le peuplement piscicole est donc légèrement perturbé.

Le peuplement piscicole de la Bièvre est composé de : vairon, tanche, poisson chat, perche soleil, perche commune, loche franche, goujon, épinoche, chevaine, barbeau fluviatile, brème bordelière, hotu, gardon, ablette, vandoise, spirin, truite commune, carassin argenté. La présence de pseudorasbora est liée à l'introduction humaine, il s'agit d'une espèce exotique envahissante. Le peuplement est caractéristique des rivières de plaine à formes d'écoulements et habitats variés.

L'IPR calculé sur ce cours d'eau est moyen. Le peuplement piscicole est donc légèrement perturbé.

2.16.6. Relations nappe/rivière

Il existe peu d'informations dans la bibliographie sur les relations nappe/rivière dans l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs.

Des relations existent dans la vallée du Rhône entre le fleuve et la nappe, ainsi que dans la plaine de Morestel entre les cours d'eau et la nappe. Le Rhône est l'exutoire direct ou indirect des nappes. La nappe est alimentée par les cours d'eau et le Rhône en amont des bandes alluviales et drainée par le Rhône en aval. Le couloir des Avenières, au Sud, correspond à l'ancien lit du Rhône. La majeure partie de la plaine d'Aoste, du couloir des Avenières et de la plaine de Morestel est recouverte par des zones humides liées à la présence de la couverture limoneuse. Les canaux situés dans le couloir des Avenières drainent la nappe sous-jacente.

2.17. Description de l'unité de gestion Molasse

Textes et documents de références

- ✓ Thèse Fonctionnement hydrodynamique du bassin tertiaire du Bas-Dauphiné entre la Drôme et la Varèze (Drôme et Isère, Sud-Est de la France), Cave T, 2011
- ✓ Etude de l'aquifère néogène du Bas-Dauphiné Apports de la géochimie et des isotopes dans le fonctionnement hydrogéologique du bassin de Valence (Drôme, Sud-Est de la France) - Thèse de doctorat de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, De La Vaissière R., 2006
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire (SOGREAH, 2001) et actualisation

L'unité de gestion Molasse prend en compte les prélèvements effectués dans l'aquifère de la molasse Miocène dans le Bas Dauphiné. Elle est divisée en 2 sous-unités de gestion : la Molasse Bas Rhône et la Molasse Sud Grésivaudan et ne concerne donc que la ressource souterraine.

Les prélèvements sont situés physiquement sur les unités de gestion Bièvre Liers Valloire pour la Molasse Bas Rhône et Galaure Joyeuse Herbasse et Isère Aval – Sud Grésivaudan pour la Molasse Sud Grésivaudan.

2.17.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est majoritaire sur la sous-unité de gestion Bas Rhône, tandis que la sous-unité de gestion Sud Grésivaudan concerne principalement la culture des fruits dont noyers.

Sous-unité de gestion	Molasse Bas Rhône	Molasse Sud Grésivaudan	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	543	262	806
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures			
Maïs	54%		36%
Soja			
Autres céréales			
Oléo-protéagineux	2%		1%
Fruits dont noyers	37%	96%	56%
Maraichage, pépinière, horticulture	6%	4%	5%
Prairie	0,9%		0,6%
Tabac			
Autres			

Tableau 219 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.17.2. Contexte géologique

La géométrie et les caractéristiques hydrogéologiques des formations du Bas Dauphiné sont liées aux phases de transgressions et régressions provoquées par l'orogénèse alpine et au comblement par les détritiques alpins du fossé d'effondrement rhodanien :

- De l'Antécambrien au Crétacé : Le dépôt de sédiments forme le fond et les bords du fossé d'effondrement de la Vallée du Rhône. La partie la plus ancienne de ces dépôts est de nature métamorphique alors la partie la plus récente de ces dépôts est formée de calcaires et d'argiles.
- L'Eocène marque le début de l'effondrement rhodanien et se caractérise par une période continentale d'érosion intense avec l'accumulation de conglomérats, sables, marnes et argiles.
- Au cours de l'Oligocène, une phase de subsidence provoque de la sédimentation lagunaire au Nord du fossé rhodanien et lacustre au Sud.
- Pendant la phase Miocène, la transgression marine envahit progressivement toute la dépression formée par le fossé rhodanien. Des dépôts sédimentaires sableux, gréseux et calcaires, au faciès principal de molasse se produisent. Une partie de ces dépôts molassiques constitue le substratum du secteur du Bas Dauphiné.
- Au début du Pliocène se produit une phase d'érosion intense qui provoque le creusement de vallées profondes. Puis se produit une nouvelle phase de transgression provoquant l'envahissement des vallées par la mer. Une sédimentation marine essentiellement argileuse se produit. A la fin de la subsidence se déposent des terrains fluviatiles sableux puis caillouteux, produits de l'érosion des Alpes.
- Le Quaternaire est marqué par une phase d'érosion intense au début. Puis les phases de glaciation successives provoquent l'arrivée des glaciers alpins jusqu'au Massif Central et à Valence. Ces glaciers déposent des sédiments morainiques visibles sur les reliefs actuels du Bas Dauphiné et des sédiments fluvio-glaciaires à aval des fronts glaciaires. Entre les phases de glaciation se déposent des sédiments fluviatiles formant 4 terrasses principales. A partir du Würm, la fonte des glaciers provoque l'envahissement des vallées glaciaires par les sédiments.

Les formations molassiques Miocène reposent donc sur un substratum Oligocène à dominante argileuse ou marneuse.

La molasse Miocène est composée de formations détritiques sédimentaires déposées au début de l'orogénèse alpine, produit du comblement du bassin du Bas Dauphiné par le matériel de démantèlement de la chaîne alpine. Elle est composée de molasse sablo-gréseuse, avec des formations conglomératiques de galets polygéniques en partie supérieure de la série. La molasse présente un faciès plus fin et cimenté à l'Est, donc moins perméable, et un faciès plus grossier et moins cimenté à l'Ouest du bassin.

Elle est recouverte par les formations quaternaires.

2.17.3. Description de la ressource souterraine

2.17.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes
- FRDG248 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes
- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes

Les formations molassiques sont majoritairement sableuses. Malgré une forte hétérogénéité et des caractéristiques variables, elles forment un réservoir aquifère relativement continu avec des perméabilités de l'ordre de 10^{-4} à 10^{-5} m/s. Il est probable que la molasse joue un rôle important dans le soutien des débits d'étiage des rivières et des nappes fluvio-glaciaires. L'aquifère de la molasse présente plusieurs configurations : nappes perchées, superposées, captives et libres.

La puissance de l'aquifère est de 450 à 550 m d'épaisseur. La nappe de la molasse est alimentée au niveau des plateaux de Bonnevaux au Nord-Est et de Chambaran au Sud-Est. Elle est généralement alimentée par les formations fluvio-glaciaires et alluvionnaires ainsi que par certains cours d'eau à l'amont, mis à part dans certaines zones. A l'aval des cours d'eau la circulation s'inverse et l'aquifère de la molasse alimente les alluvions

fluvio-glaciaires. Les relations entre l'aquifère de la molasse et les aquifères superficiels sont décrites dans les paragraphes précédents. On observe la présence de sources sur tout le territoire qui sont des émergences de la molasse (ex. sources Vignie, source du Clou, source Montjoux, source Ginet et sources de Valencin).

Une carte piézométrique de l'aquifère de la molasse est présentée dans la figure suivante. Au cours des années 2008 et 2009, plusieurs campagnes piézométriques ont été réalisées par le BRGM dans la molasse Miocène, mettant en évidence des variations piézométriques saisonnières limitées inférieures à 1 m.

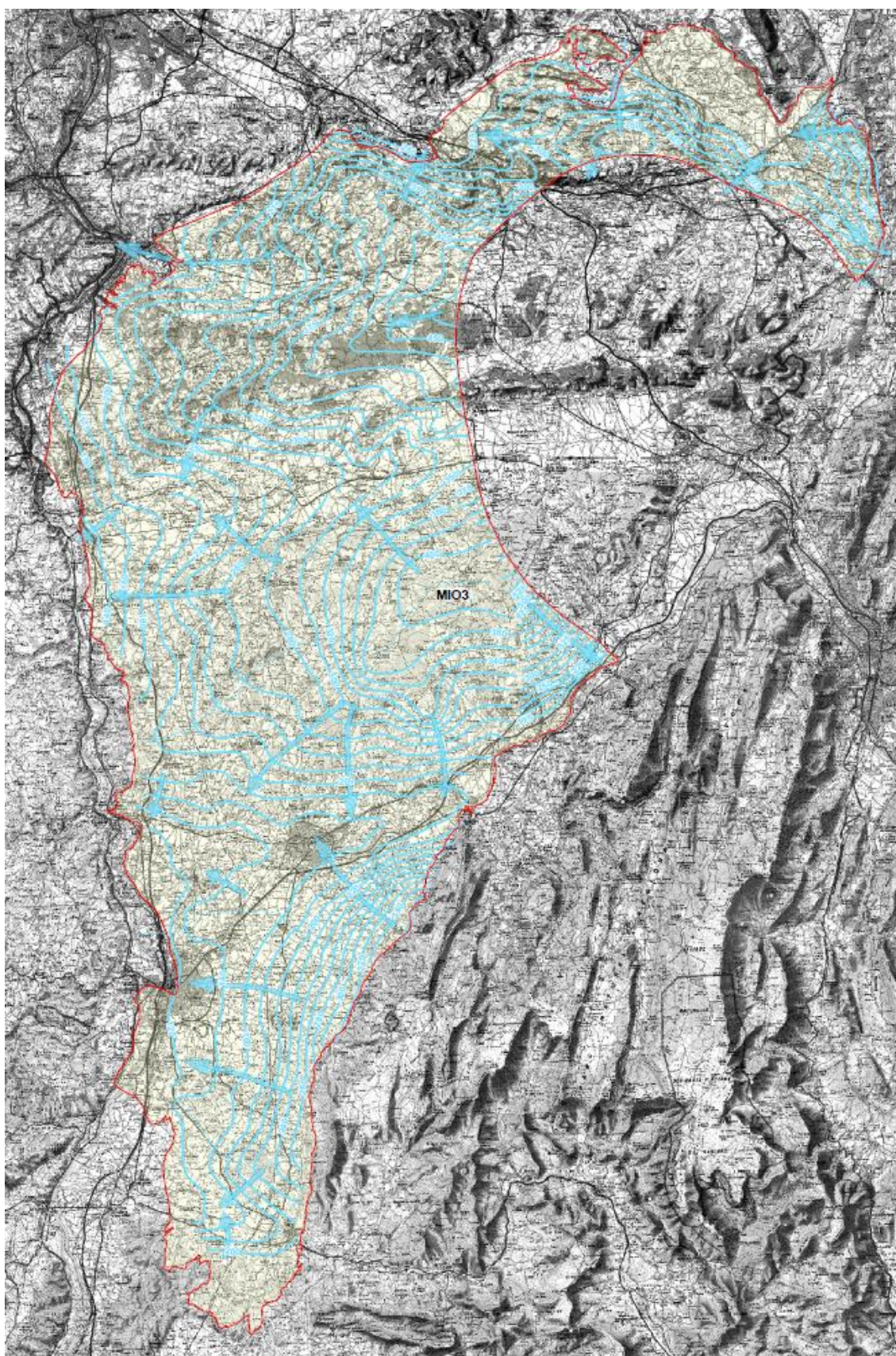


Figure 96 : Carte piézométrique de l'aquifère de la molasse Miocène de la masse d'eau FRDG248 (source : Fiche entité hydrogéologique MIO3 – AERMC/BRGM)

L'aquifère molassique serait plus productif dans sa partie Ouest. Des perméabilités de 10^{-7} à 10^{-3} m/s ont été observées sur les différents forages captant la nappe, mettant en évidence une très forte hétérogénéité de la nappe de la molasse, tant verticalement qu'horizontalement. Le débit spécifique est de l'ordre de 2 à 5 m³/h/m. La valeur de coefficient d'emménagement de la nappe est très variable et fonction de son degré de captivité. Une carte des débits spécifiques observés pour la nappe de la molasse Miocène est présentée dans la figure suivante.

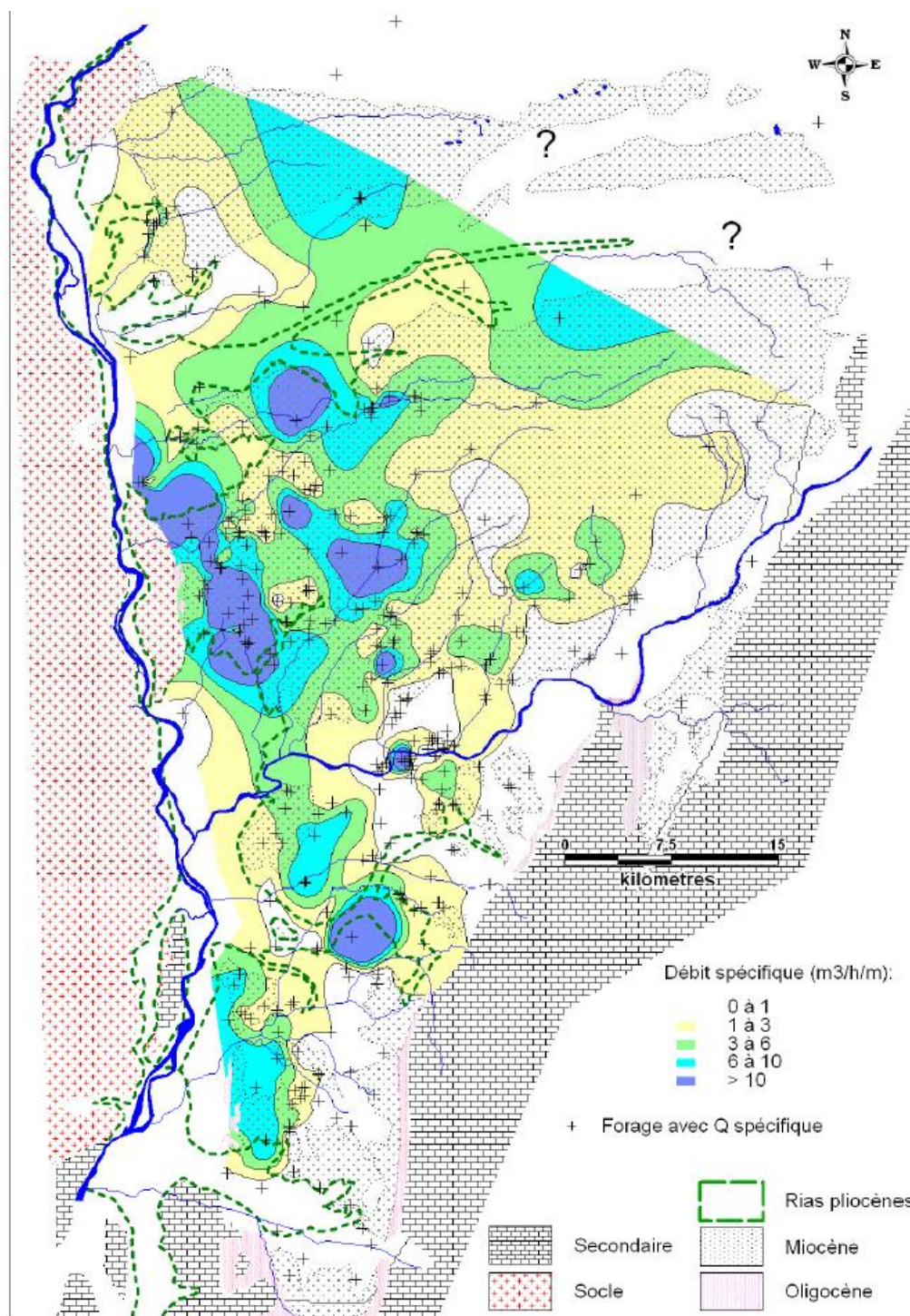


Figure 97 : Carte de répartition des débits spécifiques dans la nappe de la molasse Miocène entre les bassins de la Varèze et de la Vallée de la Drôme (source : <http://www.ideeseaux.com/fr/etude/index.html> - T. Cave, G. Faure - Décembre 2011)

2.17.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif des masses d'eau FRDG240 et FRDG511 est bon. Cependant, l'état qualitatif de la masse d'eau principale FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » est médiocre. Des actions sont également nécessaires pour le maintien du bon état quantitatif de la masse d'eau. La masse d'eau présente un risque lié aux pressions par les pollutions diffuses par les nutriments et les pesticides et aux pressions sur les prélèvements. Elle a été classée en tant que masse d'eau stratégique pour l'AEP.

Du point de vue de la gestion quantitative des aquifères, un niveau piézométrique d'alerte (NPA) et un niveau piézométrique de crise (NPC) a été défini dans le SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau FRDG248. Au niveau de l'unité de gestion Molasse, l'ouvrage du Forage de l'Ile (code BSS 07704X0007/F) situé à Manthes a été identifié comme point de référence avec un NPA de 231,44 m NGF et un NPC de 229,84 m NGF. Selon les données de la banque hydro de l'ADES (cf. figure suivante), en analysant uniquement les données qualifiées de correctes, le NPA a été atteint à une reprise, le 25/08/2011. Le NPC n'a jamais été atteint depuis 2000. Il est à noter que ce point de référence ne peut refléter qu'un état local de la nappe de la molasse, au niveau de la commune de Manthes et du bassin de Bièvre Liers Valloire.

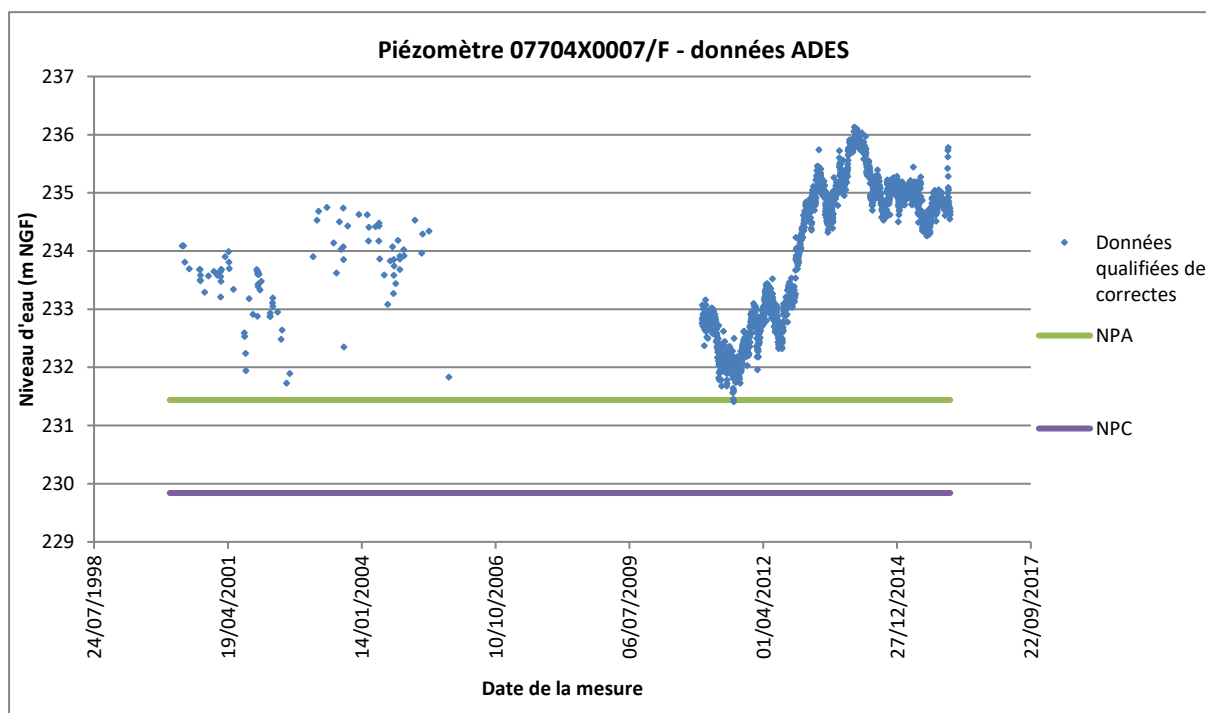


Figure 98 : Niveaux d'eau enregistrés sur le forage de l'Ile entre Mai 2000 et Janvier 2016 (source : Banque de données ADES)

2.17.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 20 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

56 points de prélèvements actifs, dont un nouveau point de prélèvement pour 2015, sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 826 milliers de m³. Les prélèvements se font dans la molasse.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)		
	Molasse Bas Rhône	Molasse Sud Grésivaudan	Total
Nombre de points de prélèvements	27	29	56
2003	504 234	135 440	639 674
2004	553 947	144 499	698 446
2005	611 527	207 229	818 756
2006	588 386	318 894	907 280
2007	324 176	122 700	446 876
2008	238 177	94 958	333 135
2009	1 160 195	276 600	1 436 795
2010	1 062 264	271 415	1 333 679
2011	822 665	245 683	1 068 348
2012	668 948	261 148	930 096
2013	532 715	138 312	671 027
2014	540 345	83 303	623 648
Total	7 607 579	2 300 181	9 907 760
Moyenne annuelle	633 965	191 682	825 647
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	7 581 600	2 829 600	10 411 200

Tableau 220 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé date de 2009 pour la sous-unité de gestion Molasse Bas Rhône, à hauteur de 15% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

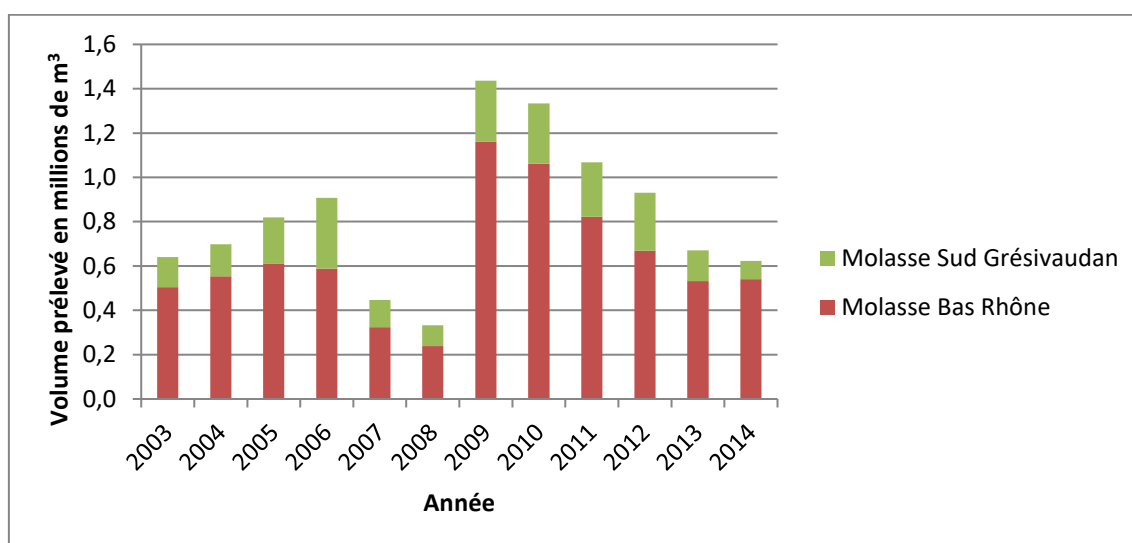


Figure 99 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion de la molasse se font sur 6 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable ont une moyenne annuelle d'environ 352 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)		
	Molasse Bas Rhône	Molasse Sud Grésivaudan	Total
2008	150 400	237 500	387 900
2009	147 000	291 700	438 700
2010	132 000	293 600	425 600
2011	137 700	297 100	434 800
2012	124 666	288 039	412 705
2013	137 873	293 170	431 043
Total	829 639	1 701 109	2 530 748
Moyenne annuelle	138 273	283 518	421 791

Tableau 221 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

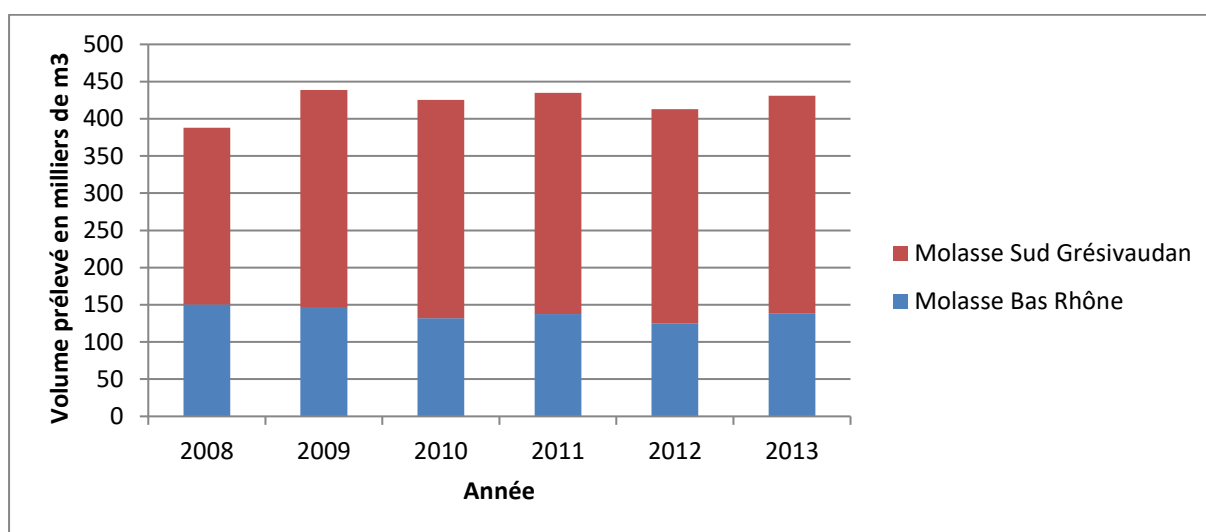


Figure 100 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Aucun prélèvement industriel n'est effectué sur l'unité de gestion de la Molasse.

- **Autres usages**

Aucun prélèvement concernant les autres usages n'est effectué sur l'unité de gestion de la Molasse.

2.17.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)		
	Molasse Bas Rhône	Molasse Sud Grésivaudan	Total
2008	388 577	332 458	721 035
2009	1 307 195	568 300	1 875 495
2010	1 194 264	565 015	1 759 279
2011	960 365	542 783	1 503 148
2012	793 614	549 187	1 342 801
2013	670 588	431 482	1 102 070
Moyenne annuelle	885 767	498 204	1 383 971

Tableau 222 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

La majorité des prélèvements dans la molasse au niveau du Bas Rhône est effectuée pour l'irrigation.

Selon le document d'incidence 2015, les prélèvements dans la nappe de la molasse n'ont qu'une influence négligeable sur sa recharge. Néanmoins, la ressource est actuellement peu surveillée et le nombre de prélèvements tend à augmenter. Un SAGE est actuellement en cours d'élaboration pour permettre une meilleure gestion de l'aquifère dans l'avenir.

2.17.4. Relations nappe/rivière

De nombreux cours d'eau s'écoulent dans la zone délimitée par la molasse Miocène. Les relations entre les cours d'eau et la nappe de la molasse diffèrent pour chaque cours d'eau. Certaines rivières, qui ne s'écoulent pas directement sur la molasse mais sur les alluvions fluvio-glaciaires sus-jacentes, drainent indirectement la molasse à travers les aquifères alluviaux intermédiaires. Le caractère drainant des cours d'eau dépend aussi généralement de la position relative de la masse d'eau dans le bassin versant (amont/aval). La Figure 101 permet de localiser les zones de drainage de la nappe de la molasse par les cours d'eau.

La nappe de la molasse joue un rôle très important de soutien des débits d'étiage pour les différents cours d'eau s'écoulant sur son périmètre.

Au niveau de la sous-unité de gestion Molasse Bas Rhône, les cours d'eau de la Sanne et de la Varèze et leurs nappes d'accompagnement sont des exutoires de la nappe de la molasse. En effet, sur toute l'extrémité Ouest de l'aquifère molassique, à proximité du Rhône, les écoulements de la nappe sont bloqués par une limite imperméable constituée par différentes formations au contact de la molasse (socle, formations pliocènes...). Le drainage de la nappe de la molasse par la Varèze est estimé à environ 27 millions de m³ par an (source : Thèse T. Cave - décembre 2011). Sur le bassin de la Valloire, le drainage par les cours d'eau est estimé à 30 millions de m³ par an, dont environ un tiers par la Sanne et le Bancel.

Au niveau de la sous-unité Molasse Sud Grésivaudan, le débit drainé par les différents cours d'eau (Furand, Cumane, Vézy et Tréry) est estimé à 41 millions de m³ par an. Un complément de 27 millions de m³ par an serait drainé par l'Isère ou les nappes superficielles.

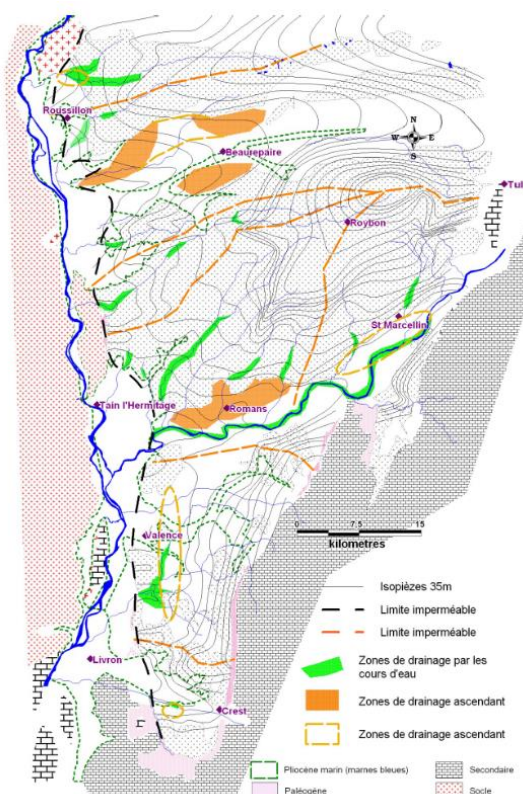


Figure 101 : Localisation des exutoires de l'aquifère molassique et visualisation de la limite imperméable (source : <http://www.ideeseaux.com/fr/etude/index.html> - T. Cave, G. Faure - Décembre 2011)

2.18. Description de l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais

Textes et documents de références

- ✓ Etude volumes prélevables, SAGE de l'Est Lyonnais, réalisée par BURGEAP, juin 2009 à juillet 2013
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire (SOGREAH, 2001) et actualisation

L'unité de gestion Moraines Est Lyonnais est située en limite nord-ouest du département de l'Isère, en rive gauche du Rhône. Elle comprend les prélèvements isérois effectués dans les formations morainiques de l'Est Lyonnais et ne concerne donc que la ressource souterraine. Les prélèvements effectués dans le Rhône et sa nappe alluviale ne sont pas pris en compte dans cette unité de gestion.

2.18.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture. La culture du maïs est majoritaire sur l'unité de gestion.

Sous-unité de gestion	Moraines Est Lyonnais
Surface irriguée (ha)	234
	Répartition des surfaces irriguées selon les cultures
Maïs	76%
Soja	
Autres céréales	24%
Oléo-protéagineux	
Fruits dont noyers	
Maraichage, pépinière, horticulture	
Prairie	
Tabac	
Autres	

Tableau 223 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.18.2. Contexte géologique

Ces complexes morainiques se sont déposés sur le substratum molassique tertiaire de la plaine de l'Est Lyonnais au cours du Quaternaire, suite aux avancées et reculs successifs des glaciers alpins. Les différents stades de retrait se matérialisent par des dépôts morainiques : stade de Fourvière, de l'Est Lyonnais (exprimés par les buttes de Bron et de Décines), de Grenay,.... Le complexe morainique glaciaire est constitué de deux faciès principaux : les argiles à blocs (moraines argileuses) tirant leur origine des moraines de surface (ablation) et les moraines caillouteuses, à structure litée, tirant leur origine des moraines internes feuilletées. Dans les deux cas, il s'agit de

formations argileuses, de faible perméabilité. Les moraines forment un tapis plus ou moins continu au toit de la molasse et des buttes allongées dans le sens SE-NO (moraines latérales), en émergent. Ces moraines constituent actuellement des buttes témoins (butte de Mions, collines de Bron ou de Pusignan). Les reliefs formés par les dépôts würmiens sont recouverts partiellement par du loess et des limons.

Entre les moraines, notamment à l'Ouest, des formations fluvio-glaciaires sablo-graveleuse très perméables déposées par les eaux de fonte du glacier du Rhône, lors de son dernier retrait, ont rempli des couloirs. Leur épaisseur est faible sur la bordure des couloirs et atteint une trentaine de mètres en moyenne dans leur axe où il peut y avoir des surcreusements locaux (jusqu'à 70 mètres dans le couloir de Meyzieu). Leur composition évolue de la base vers le sommet, elle passe d'un faciès argileux à blocs erratiques à des dépôts de faciès grossiers et irréguliers (très peu argileux) puis à des dépôts beaucoup plus fins (résultant du lessivage des dépôts inférieurs). Par la suite, le Rhône, au cours de ces digitations successives, a, de la même façon, creusé ses différents lits dans les alluvions fluvio-glaciaires puis les a comblées d'alluvions fluviales modernes généralement grossières, peu argileuses et perméables.

2.18.3. Description de la ressource souterraine

2.18.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes
- FRDG326 Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel
- FRDG334 Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Cattelan

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes
- FRDG334 Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions)
- FRDG339 Alluvions plaine de l'Ain
- FRDG340 Alluvions de la Bourbre - Cattelan

Les principales ressources en eaux souterraines exploitées dans l'unité de gestion se situent dans la masse d'eau FRDG334 Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon qui repose sur le substratum constitué par la masse d'eau FRDG240 Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes.

Les reliefs morainiques peuvent receler des petits niveaux aquifères localisés dans des passées plus grossières compte tenu du caractère argileux de ces formations. Ces aquifères sont de faible capacité et peuvent être libres ou captifs. Les perméabilités sont très hétérogènes, elles s'échelonnent entre 10^{-3} et 10^{-7} m/s. Ces couches morainiques sont épaisses de 1 à 3 m et à dominante argileuse. Ces aquifères sont peu vulnérables du fait du recouvrement par les loess et limons et de la faible perméabilité des terrains. Les parties les moins perméables de ces formations constituent une limite aux écoulements.

En bordure d'unité de gestion, proche du département du Rhône, on retrouve les formations fluvio-glaciaires de Meyzieu qui renferment une nappe importante s'écoulant de Colombier-Saugnieu vers le Rhône, suivant une direction allant du SSE vers le NNO avec un gradient hydraulique de 0,3 %. L'épaisseur des alluvions est comprise en moyenne entre 15 et 30 mètres, et peut atteindre 70 mètres dans l'axe du couloir, ce qui induit une épaisseur mouillée maximale de 40 mètres. Le couloir est quasiment dépourvu de ruissellement de surface, ce qui montre une grande facilité d'infiltration. Les perméabilités dans les alluvions sont très fortes puisqu'elles varient entre 7.10^{-3} et 10^{-2} m/s dans l'axe du couloir. Les niveaux piézométriques dans ce couloir présentent des variations annuelles très marquées, surtout dans la partie centrale du couloir (battement de 6 m) à proximité des importants pompages agricoles et d'alimentation en eau potable. Plus en amont, lorsqu'on s'éloigne de ces pompages, les battements de la nappe sont atténués et ne sont plus que de 2 mètres. La baisse des niveaux de la nappe intervient dès les mois d'avril-mai avec un minimum en septembre, elle remonte à partir d'octobre. Depuis plusieurs années, on constate une baisse généralisée (environ 2 mètres dans la partie centrale) du niveau piézométrique du couloir de Meyzieu notamment entre 1995 et l'été 1999. Cette baisse peut s'expliquer par la

faible recharge de l'automne-hiver 1997 et les forts pompages de l'été 1998. Les années suivantes sont mieux équilibrées grâce à des recharges importantes ayant permis de limiter la forte baisse généralisée de l'été 2003.

Les circulations d'eau dans les moraines sont très lentes par rapport à celles des couloirs fluvio-glaciaires de l'Est Lyonnais, cependant, elles peuvent alimenter les alluvions fluvio-glaciaires.

2.18.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau des moraines FRDG334 « Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon » est médiocre. Cependant, cette masse d'eau comprend également les couloirs fluvio-glaciaires, beaucoup plus exploités, situés autour des formations morainiques. La masse d'eau sous-jacente FRDG240 « Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes » est dans un état quantitatif et qualitatif actuel bon. Les 2 masses d'eau sont des masses d'eau stratégiques pour l'AEP avec des zones de sauvegarde à identifier ou identifiées.

De nombreuses pressions sont à traiter pour la masse d'eau FRDG334 :

- Pollution diffuse par les nutriments
- Pollution diffuse par les pesticides
- Pollution ponctuelle urbaine et industrielle
- Prélèvements

2.18.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 21 de l'atlas cartographique annexé. Les prélèvements pris en compte sont ceux effectués dans les formations morainiques et non dans les couloirs fluvio-glaciaires.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

9 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 352 milliers de m³. Les prélèvements se font dans la nappe des moraines de l'Est lyonnais.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)
	Moraines Est Lyonnais
Nombre de points de prélèvements	9
2003	408 971
2004	373 143
2005	408 863
2006	422 860
2007	171 400
2008	180 180
2009	468 413
2010	479 360
2011	394 310
2012	362 390
2013	332 560
2014	224 440
Total	4 226 890
Moyenne annuelle	352 241
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	2 851 200

Tableau 224 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

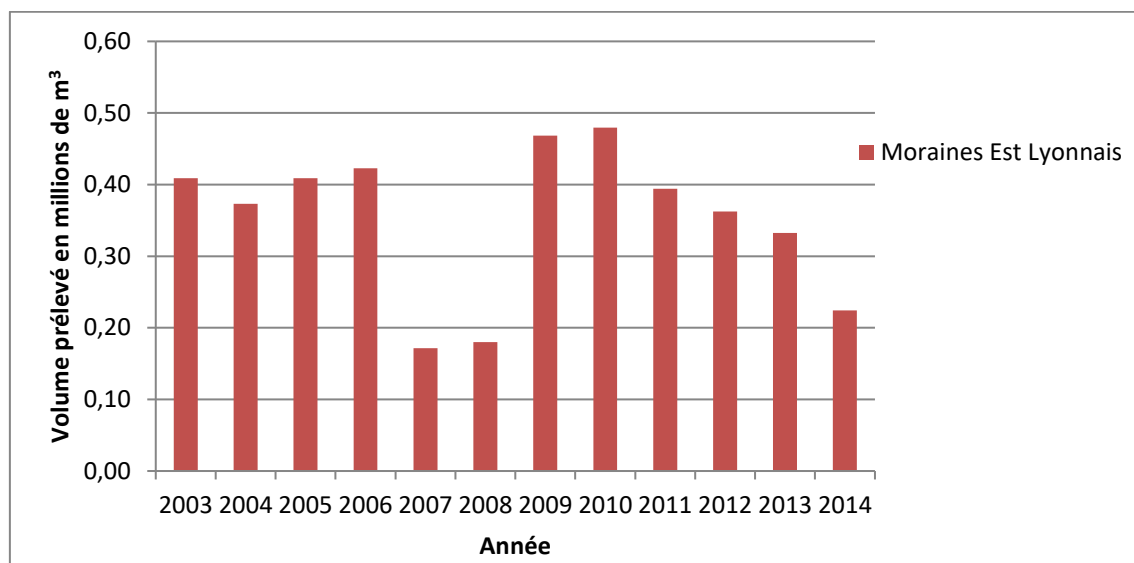


Figure 102 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les moraines de l'Est Lyonnais sont rares. Aucun prélèvement n'a été effectué depuis 2008 où le volume prélevé était de 75 400 m³.

- **Industries**

Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est répertorié pour l'industrie dans l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais.

2.18.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)
	Moraines Est Lyonnais
2008	255 580
2009	468 413
2010	479 360
2011	394 310
2012	362 390
2013	332 560
Moyenne annuelle	382 102

Tableau 225 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les prélèvements en eau souterraine dans l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais sont quasi exclusivement à usage agricole.

Selon le document d'incidence 2015 qui porte sur les prélèvements dans les formations morainiques et les formations fluvio-glaciaires, en analysant les débits d'exploitation, l'unité de gestion de l'Est Lyonnais dépasse les 50% d'utilisation de la fraction de renouvellement des aquifères des alluvions fluvio-glaciaires par la recharge. Les prélèvements puisent dans les réserves de l'aquifère en été. Cependant, les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. Néanmoins, les moraines glaciaires ne sont pas concernées par un déficit quantitatif.

Une EVP réalisée en juillet 2013 a mis en évidence le fait que le couloir de Meyzieu (formations fluvio-glaciaires), présente un volume maximum prélevable proche des volumes prélevés actuellement. L'utilisation d'un volume maximum prélevable glissant sur plusieurs années est préconisée. Le SAGE de l'Est Lyonnais préconise de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation des couloirs fluvio-glaciaires.

2.18.4. Relations nappe/rivière

Le seul cours d'eau présent sur l'unité de gestion est le ruisseau de Charvas qui joue le rôle de drain sur les formations quaternaires glaciaires.

2.19. Description de l'unité de gestion Paladru Fure

Textes et documents de références

- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Voironnais (CA38, 2002) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Chambaran (GEOPlus, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion est découpée en 3 sous-unités de gestion (Fure, Morge, Canal Morge).

2.19.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. Les surfaces irriguées sont réparties entre le maïs, le maraichage/horticulture/pépinière et les fruits dont noyers selon les sous-unités de gestion.

Sous-unité de gestion	Canal Morge	Fure	Morge	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	8	252	118	378
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures				
Maïs	76%			31%
Soja				
Autres céréales	24%			4%
Oléo-protéagineux				16%
Fruits dont noyers			92%	24%
Maraichage, pépinière, horticulture		100%	8%	25%
Prairie				
Tabac				
Autres				

Tableau 226 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.19.2. Contexte géologique

La région de Paladru Fure fait partie du bassin molassique Miocène du Bas-Dauphiné. Ce substratum forme l'ossature des collines qui entourent le lac de Paladru et du pays voironnais. Il est majoritairement conglomératique, formé par des galets calcaires (90 %) et cristallins jointifs dont les interstices sont remplis par un ciment calcaire-argileux très consolidé. Il est caractérisé par son imperméabilité. La Fure s'écoule dans une vallée glaciaire, très encaissée, du lac de Paladru jusqu'à la commune de Tullins où elle débouche dans la plaine alluviale de l'Isère.

La morphologie observée aujourd'hui, résulte essentiellement de l'action du glacier du Rhône et du glacier de l'Isère et de leurs eaux de fonte. Leurs dépôts constituent près des 2/3 des terrains affleurant et occupent le fond des vallées au-dessous de l'altitude 500 m. Au-delà de cette cote, ils se présentent en général en affleurements

dispersés plus ou moins étendus sur la molasse. Deux éléments morphologiques quaternaires dominant : les moraines et les terrasses fluvio-glaciaires et fluviatiles. On observe également des cônes de déjections, des éboulis et le remplissage qui occupe le fond des vallées. Des alluvions récentes remplissent les vallées des cours d'eau actuels (Fure, Morge, Réaumont, Olon), qui entaillent le substratum et les formations glaciaires et fluvio-glaciaires.

A l'Est, les terrains du Miocène reposent sur les terrains calcaires du massif de la Chartreuse.

2.19.3. Description de la ressource souterraine

2.19.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble
- FRDG350 Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon
- FRDG511 Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse
- FRDG219 Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques
- FRDG230 Calcaires urgoniens du Dauphiné sous couverture
- FRDG313 Alluvions de l'Isère aval de Grenoble

La majorité des prélèvements sur l'unité de gestion Paladru Fure est effectuée dans les formations quaternaires de la masse d'eau FRDG350 qui constitue la principale ressource en eau souterraine du secteur.

Nappe d'accompagnement de la Fure :

La nappe d'accompagnement de la Fure est assez mal connue dans les secteurs où elle n'est pas exploitée, à l'amont de Bonpertuis en particulier, et à l'aval de Rives. Cette nappe est limitée latéralement par les affleurements molassiques qui bordent la vallée, sa largeur n'excède pas 200 m et l'épaisseur de remplissage est faible, inférieure à 10 m. La perméabilité des alluvions aquifères est bonne, de l'ordre de 2.10^{-3} m/s. Les réserves de l'aquifère, compte tenu de la géométrie du réservoir sont faibles. Sa puissance est variable, de l'ordre de quelques mètres, mais des essais de pompage à Planche Cattin ont mis en évidence des débits importants. L'alimentation de la nappe peut se faire par l'infiltration directe des eaux de pluies, l'infiltration des eaux de sources qui drainent les terrasses d'Apprieu, (on observe en effet qu'elles s'infiltreront dans la plaine alluviale mais n'atteignent pas la Fure) et l'infiltration des eaux de ruissellement dans le lit de la Fure. La nappe est en moyenne à 2 m sous la surface du sol, et l'amplitude maximale des battements est de 3,1 m.

Nappe du sillon sous-alluvial de la Fure :

Un important surcreusement molassique dans lequel s'écoule la nappe du sillon de la Fure a été mis en évidence entre Chirens et Bon Pertuis. Il relierait donc en profondeur la haute vallée de l'Ainan et la vallée de la Fure. Son épaisseur varie entre 70 et 100 m. Son écoulement se fait du Nord-Est vers le Sud-Ouest et suit le tracé du sillon. L'extension de la nappe suit le développement du surcreusement. Cette formation aquifère profonde présente une bonne perméabilité, comprise entre 10^{-3} et 10^{-2} m/s, sa puissance est très variable suivant les saisons, en fonction du degré de remplissage du réservoir dont les fluctuations entre basses eaux et hautes eaux peuvent localement atteindre 35 m. Ce fort marnage est l'indice d'un réservoir souterrain peu étendu, à faible réserve et à l'alimentation irrégulière. Cela se comprend aisément étant donné que le volume de la nappe est contenu dans le sillon qui est profond mais très étroit. L'exutoire de la nappe est mal connu, les sources abondantes de Réaumont (plus de 25 l/s à l'étiage) pourraient correspondre à un trop-plein ou un déversement total de ce sillon mais cette hypothèse reste à confirmer. Cette nappe serait alimentée par infiltration de nappes superficielles, par des eaux de ruissellement dans les éboulis de pied de versant et par le drainage possible de la molasse.

Nappe d'accompagnement de la Morge :

La nappe d'accompagnement de la Morge est très étroitement liée à la Morge elle-même. En effet, selon la nature du remplissage alluvial, l'eau passe tantôt en surface tantôt en souterrain. La nappe est peu abondante et se situe surtout sur la haute Morge car se confond ensuite avec la nappe alluviale de l'Isère. Les sources présentes en bordure du massif calcaire pourraient indiquer une alimentation par le réseau karstique.

Les vallées de la Fure et de la Morge constituent les deux principales ressources en eau et surtout les plus étudiées. Cependant, ce ne sont pas les seules ressources souterraines de cette région où on peut avoir des petits aquifères de faible réserve, produits de comblement alluviaux, mais localement exploitables pour des besoins limités.

De nombreuses sources alluvionnaires sont présentes sur l'unité. On distingue 4 types d'émergences :

- émergence liée aux chenaux graveleux aquifères recoupés par une vallée ;
- émergence liée au contact molasse imperméable – alluvions perméables ;
- émergence liée aux niveaux plus indurés ou plus argileux au sein des graviers ;
- émergence liée au recoupement du niveau piézométrique de la nappe alluviale par la surface topographique dans le fond de vallée.

Ces sources présentent des débits très modestes (pas plus de 3 l/s).

2.19.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau de la molasse FRDG511 « Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône » est bon. Cependant, cette masse d'eau est très peu exploitée sur l'unité de gestion Paladru Fure.

En revanche, la masse d'eau FRDG350 « Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon », qui constitue avec la masse d'eau de la molasse Miocène la principale ressource de l'unité, présente un bon état quantitatif mais un état qualitatif médiocre. L'échéance d'objectif de bon état chimique de cette masse d'eau est fixée à 2027.

Pour les aspects qualitatifs, le bassin versant a été identifié comme prioritaire au titre des pollutions d'origine domestique, ainsi que par les pesticides et les substances dangereuses.

2.19.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 22 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

14 points de prélèvements actifs sont recensés dans la base de données pour une moyenne annuelle de 53 milliers de m³. Les prélèvements se font dans les nappes de recouvrement quaternaire.

Une comparaison des volumes prélevés avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Les volumes résultants autorisés sont nettement supérieurs aux volumes réellement consommés. Le volume maximum prélevé entre 2003 et 2014 se rapprochant le plus du volume autorisé se situe sur la sous-unité de gestion de Fure en 2007, à hauteur de 17% de volumes prélevés par rapport au volume autorisé. Ces volumes autorisés fictifs sont largement surestimés par rapport à la réalité des prélèvements.

Le tableau et la figure suivante récapitulent les prélèvements pour l'irrigation dans les eaux souterraines par année et par sous-unités de gestion :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total
Nombre de points de prélèvements	0	4	10	14
2003	0	24 210	7 200	31 410
2004	0	69 030	5 335	74 365
2005	0	45 410	2 249	47 659
2006	0	51 320	8 248	59 568
2007	0	71 770	8 189	79 959
2008	0	37 750	7 789	45 539
2009	0	11 320	19 123	30 443
2010	0	32 046	28 592	60 638
2011	0	67 437	30 173	97 610
2012	0	20 428	30 380	50 808
2013	0	50	28 417	28 467
2014	0	9 539	16 003	25 542
Total	0	440 310	191 698	632 008
Moyenne annuelle	0	36 693	15 975	52 667
Autorisation de prélèvements 2015 (approche débitmétrique)	0	414 720	924 480	1 339 200

Tableau 227 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

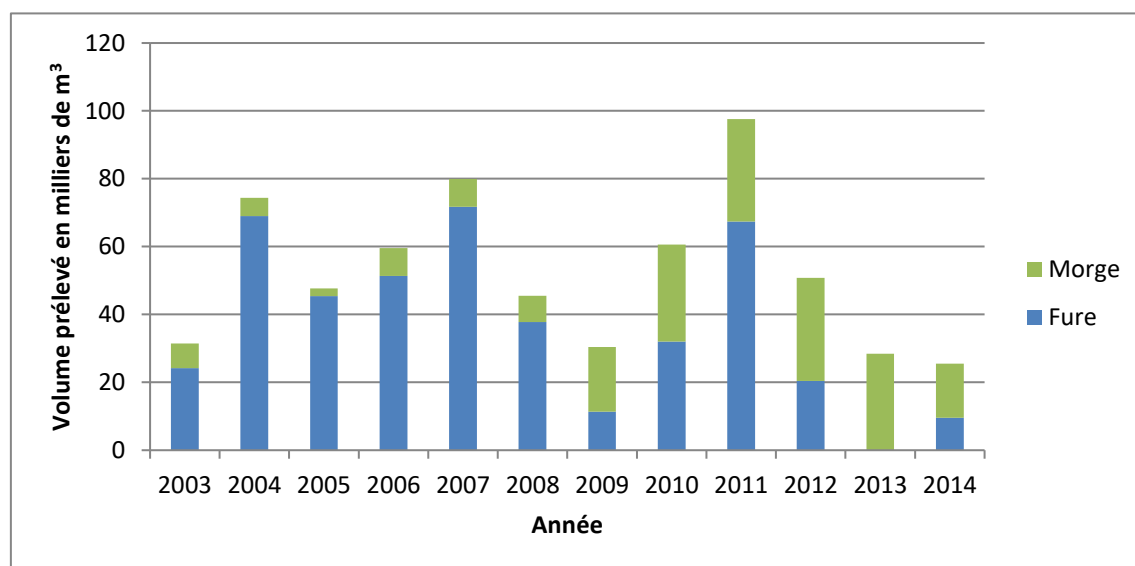


Figure 103 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2003 et 2014

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sur l'unité de gestion du de Paladru Fure se font sur 10 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable sont 3 fois supérieurs aux volumes prélevés pour l'agriculture avec une moyenne annuelle d'environ 1,7 millions de m³ pour les années 2008 à 2013. Ils sont présentés dans le tableau et la figure suivante.

Selon la base de données de l'AERMC, l'eau captée provient à plus de 80% de l'aquifère de la molasse. Le reste provient des formations quaternaires de recouvrement. En réalité, la part de l'eau captée provenant des formations quaternaires est probablement plus importante, la masse d'eau FRDG350 n'étant pas encore répertoriée dans la base de données de l'AERMC.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total
2008	0	952 400	491 400	1 443 800
2009	0	966 100	590 400	1 556 500
2010	0	755 100	597 000	1 352 100
2011	0	688 700	512 500	1 201 200
2012	0	1 817 978	550 149	2 368 127
2013	0	1 625 995	414 493	2 040 488
Total	0	6 806 273	3 155 942	9 962 215
Moyenne annuelle	0	1 134 379	525 990	1 660 369

Tableau 228 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

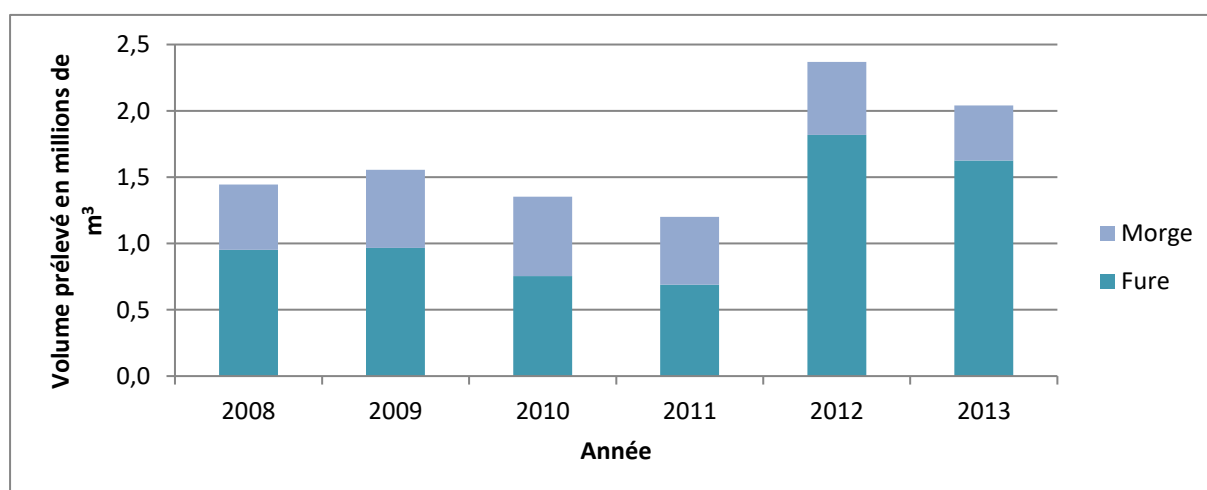


Figure 104 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Elles sont présentées dans le tableau et la figure suivante.

Les volumes prélevés dans les eaux souterraines pour l'industrie sont effectués dans la nappe de la molasse et la nappe de l'Isère avec une moyenne annuelle d'environ 330 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total
2008	0	125 500	279 000	404 500
2009	0	109 000	285 800	394 800
2010	0	109 100	273 500	382 600
2011	0	97 400	202 200	299 600
2012	0	82 977	180 676	263 653
2013	0	83 192	159 851	243 043
Total	0	607 169	1 381 027	1 988 196
Moyenne annuelle	0	101 195	230 171	331 366

Tableau 229 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

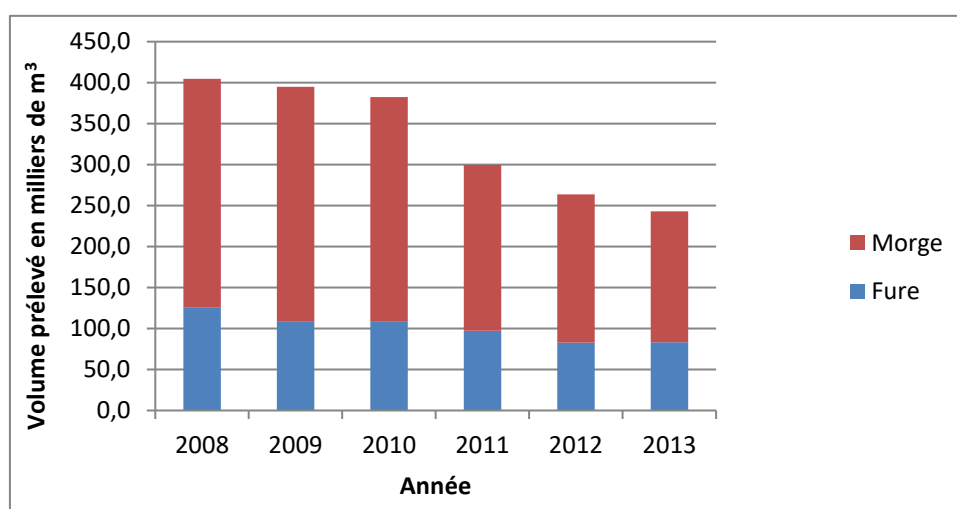


Figure 105 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

2.19.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total
2008	0	1 115 650	778 189	1 893 839
2009	0	1 086 420	895 323	1 981 743
2010	0	896 246	899 092	1 795 338
2011	0	853 537	744 873	1 598 410
2012	0	1 921 383	761 205	2 682 588
2013	0	1 709 237	602 761	2 311 998
Moyenne annuelle	0	1 263 746	780 241	2 043 986

Tableau 230 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

La majorité des prélèvements en eau souterraine de l'unité de gestion Paladru Fure est effectuée pour l'AEP, l'irrigation ne représentant qu'une petite partie des prélèvements. De plus, les prélèvements pour l'AEP et l'industrie sont généralement éloignés des prélèvements pour l'irrigation.

Selon le document d'incidence 2015, il n'apparaît pas de pénurie et de surexploitation des nappes de ce secteur. La pression de prélèvement reste relativement faible localement et aucun conflit d'usage ou de pénurie n'a été observé jusqu'à présent. Cependant, il convient d'être prudent car les nappes exploitées sont généralement de faible extension et présentent des ressources limitées et mal connues. Le document d'incidence préconise la surveillance des prélèvements dans l'attente d'informations complémentaires

2.19.4. Description de la ressource superficielle

2.19.4.1. Contexte hydrographique

Les principaux cours d'eau de l'unité de gestion sont les suivants :

- la Morge est une rivière d'une trentaine de kilomètres de longueur, affluent de l'Isère
- la Fure, d'une longueur de 23 km, est un émissaire du lac de Paladru, affluent de la Morge. Deux ruisseaux, le Courbon et le Pin, participent pour environ 25% dans l'alimentation du lac.

La Fure et la Morge se rejoignent au lieu-dit le Port pour ensuite ne former qu'un canal d'environ 8 km qui longe l'Isère avant de s'y jeter à hauteur de Poliénas.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDL81	Lac de Paladru	
FRDR10309	Ruisseau de Saint Nicolas de Macherin	MEN
FRDR11134	Ruisseau d'Olon	MEN
FRDR11303	Ruisseau du Pin	MEN
FRDR12072	Ruisseau de brassière du Rebassat	MEN
FRDR12126	Courbon	MEN
FRDR322a	La Morge de sa source à Voiron	MEN
FRDR322b	La Morge de Voiron à la confluence avec le canal Fure Morge	MEFM
FRDR322c	Le canal Fure-Morge	MEFM
FRDR323a	La Fure en amont de Rives	MEFM
FRDR323b	La Fure de Rives à Tullins	MEFM
FRDR323c	La Fure de Tullins à la confluence avec le canal Fure Morge	MEN

Tableau 231 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Paladru Fure

2.19.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

La Fure est fortement conditionnée par le lac de Paladru, en l'absence d'affluents significatifs. Le lac alimente la Fure par des vannes (débit moyen de 450 l/s) et par un siphon d'eaux profondes (débit de 350 l/s).

La Fure est caractérisée par une densité importante d'aménagements réalisés au siècle dernier, pouvant aller jusqu'à 5 canaux parallèles sur certains tronçons. Elle est donc très artificialisée et son cours naturel n'existe que sur de courts tronçons.

Le principal affluent de la Fure est le ruisseau du Réaumont, pour lequel peu de données sont disponibles. Des jaugeages ponctuels réalisés en situation d'étiage très sévère (été 1991) ont montré que le débit pouvait descendre jusqu'à 71 l/s.

La Morge a un régime très irrégulier de type nivo-glaciaire. Les hautes eaux ont lieu au printemps pendant la fonte des neiges, et les périodes d'étiage peuvent être observées à l'automne ou en hiver.

La Morge est caractérisée par des phénomènes d'infiltration et d'émergence dus à la nature du substrat.

De sa source au marais de St-Aupre, le lit de la rivière est souvent à sec à l'étiage, les eaux de surface s'infiltrant ; le marais correspond à une zone d'émergence de la nappe dont le débit drainé alimente la Morge à l'aval.

Les débits statistiques d'étiage ont été évalués dans le cadre du bilan ressource-besoins pour les prélèvements agricoles.

Nom du bassin versant	QMNA5 (l/s)
Morge Amont	48
Morge Aval	800
Ruisseau de Saint Nicolas de Macherin	29
Pommarin	166
Fure + nappe alluviale	675

Tableau 232 : Débits statistiques d'étiage sur l'unité de gestion
(source : actualisation 2015 du document d'incidence)

Les autres affluents ne disposent pas de données chiffrées de débits à l'étiage. Cependant, à cet endroit, la nappe alluviale de l'Isère dispose d'une très bonne perméabilité et recoupe celle de la Morge qui participe à l'alimentation du cours d'eau principal et de ses affluents. Tous les cours d'eau situés en partie basse du bassin versant de la Morge bénéficient donc d'une bonne alimentation.

2.19.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Aucun DOE ou DCR n'a été défini sur l'unité de gestion.

2.19.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

La majorité des masses d'eau de l'unité de gestion présentent un état écologique moyen ou médiocre. La mauvaise qualité du lac de Paladru est due principalement aux charges en azote et phosphore d'origine agricole.

Les données concernant la qualité des masses d'eau superficielles amènent au résumé suivant :

- **Fure** : bonne qualité physico-chimique, accompagné d'une très bonne qualité hydrobiologique sauf en aval de la STEP de Charavines (la qualité reste bonne) et à Tullins (la qualité devient moyenne), pollution PCB en aval de Rives
- **Morge** : bonne qualité physico-chimique excepté dans la traversée de Voiron et en amont de la Fure, avec une très bonne qualité hydrobiologique en amont de Voiron puis dégradation locale dans la traversée de Voiron.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDL81	Lac de Paladru	MAUVAIS	2027
FRDR10309	Ruisseau de Saint Nicolas de Macherin	BON	2015
FRDR11134	Ruisseau d'Olon	MEDIOCRE	2027
FRDR11303	Ruisseau du Pin	MOYEN	2027
FRDR12072	Ruisseau de brassière du Rebassat	MEDIOCRE	2027
FRDR12126	Courbon	MOYEN	2027
FRDR322a	La Morge de sa source à Voiron	MOYEN	2027
FRDR322b	La Morge de Voiron à la confluence avec le canal Fure Morge	MOYEN	2027
FRDR322c	Le canal Fure-Morge	MEDIOCRE	2027
FRDR323a	La Fure en amont de Rives	MOYEN	2027
FRDR323b	La Fure de Rives à Tullins	MEDIOCRE	2027
FRDR323c	La Fure de Tullins à la confluence avec le canal Fure Morge	MEDIOCRE	2027

Tableau 233 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDL81	Lac de Paladru	BON	2015
FRDR10309	Ruisseau de Saint Nicolas de Macherin	BON	2015
FRDR11134	Ruisseau d'Olon	BON	2015
FRDR11303	Ruisseau du Pin	BON	2015
FRDR12072	Ruisseau de brassière du Rebassat	BON	2015
FRDR12126	Courbon	BON	2015
FRDR322a	La Morge de sa source à Voiron	BON	2015
FRDR322b	La Morge de Voiron à la confluence avec le canal Fure Morge	MAUVAIS	2027
FRDR322c	Le canal Fure-Morge	MAUVAIS	2027
FRDR323a	La Fure en amont de Rives	BON	2015
FRDR323b	La Fure de Rives à Tullins	BON	2015
FRDR323c	La Fure de Tullins à la confluence avec le canal Fure Morge	BON	2015

Tableau 234 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Les masses d'eau concernées par les pressions liées aux prélèvements sont le ruisseau de Saint Nicolas de Macherin, le Courbon, et la Morge de sa source à Voiron.

De plus, le bassin versant est identifié comme prioritaire dans le SDAGE au titre des pollutions d'origine domestique, des pollutions par les pesticides et par les substances dangereuses.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDL81	Lac de Paladru	Pollution diffuse par les pesticides Pollution diffuse par les nutriments Altération de la morphologie	
FRDR10309	Ruisseau de Saint Nicolas de Macherin	Prélèvements	RES0202
FRDR11134	Ruisseau d'Olon	Pollution diffuse par les pesticides Pollution diffuse par les nutriments Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances	
FRDR11303	Ruisseau du Pin	Pollution diffuse par les pesticides Pollution diffuse par les nutriments Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances	
FRDR12072	Ruisseau de brassière du Rebassat	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances Pollution ponctuelle par les substances	
FRDR12126	Courbon	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances Pollution ponctuelle par les substances Prélèvements	RES0202
FRDR322a	La Morge de sa source à Voiron	Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances Altération de la continuité Prélèvements	RES0202
FRDR322b	La Morge de Voiron à la confluence avec le canal Fure Morge	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle par les substances Altération de la morphologie	
FRDR322c	Le canal Fure-Morge	Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle par les substances	

		Altération de la morphologie Altération de la continuité	
FRDR323a	La Fure en amont de Rives	Pollution diffuse par les nutriments Altération de la morphologie Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances	
FRDR323b	La Fure de Rives à Tullins	Pollution diffuse par les nutriments Altération de la morphologie Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielles hors substances Pollution ponctuelle par les substances	
FRDR323c	La Fure de Tullins à la confluence avec le canal Fure Morge	Pollution diffuse par les pesticides Altération de la morphologie	

Tableau 235 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.19.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 23 de l'atlas cartographique annexé.

• Irrigation

Aucun prélèvement n'est réalisé dans la ressource superficielle sur la sous-unité de gestion Canal Morge. Les 3 points de prélèvements qui sont situés dans le périmètre de la sous-unité de gestion Canal Morge correspondent à des pompes mobiles multi-ressources qui prélèvent dans le canal et dans la Grande Rigole. Ils sont rattachés par la suite pour la définition d'un volume prélevable à la sous-unité de gestion Morge.

Sur les sous-unités de gestion de la Fure et de la Morge, depuis 2003, un volume total de 1,8 millions de m³ a été prélevé, avec une moyenne annuelle de 153 000 m³.

Sur la sous-unité de gestion de la Morge, 2 prélèvements sont réalisés dans la Morge, les 15 autres points de prélèvements concernant les affluents de la Morge (Pommarin, Brassière du Rabassat, Gorgeat, Erigny et ruisseau de Saint Nicolas de Macherin).

Sur la sous-unité de gestion de la Fure, les prélèvements sont réalisés dans la Fure et dans un de ses affluents, le Réaumont.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total (arrondi au millier)
Points de prélèv.	3	6	17	26
2003		38 534	100 000	139 000
2004		169 964	90 000	260 000
2005		111 481	30 000	141 000
2006		114 776	67 550	182 000
2007		45 980	15 420	61 000
2008		54 592	10 960	66 000
2009		148 264	19 070	167 000
2010		117 291	79 337	197 000
2011	-	90 286	72 243	163 000
2012	-	102 943	105 690	209 000
2013	-	107 610	52 679	160 000
2014	-	62 594	23 797	86 000
Total (arrondi au millier)	-	1 164 000	667 000	1 831 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	97 000	56 000	153 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	151 000	1 719 000	1 817 000	3 687 000

Tableau 236 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Paladru Fure

(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement et les sources.



Figure 106 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Paladru Fure

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 8 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

20 prélèvements sont réalisés dans des sources pour l'alimentation en eau potable. Les volumes moyens annuels prélevés s'élèvent à 1 632 000 m³ sur l'ensemble des sources.

Année	Volume prélevé (m³)		
	Fure	Morge	Total (arrondi au millier)
Ressource	Source	Source	
2008	403 300	1 167 500	1 571 000
2009	538 700	778 600	1 317 000
2010	610 200	795 800	1 406 000
2011	614 000	807 200	1 421 000
2012	699 110	1 475 904	2 175 000
2013	689 777	1 208 008	1 898 000
Total (arrondi au millier)	3 555 000	6 233 000	9 788 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	593 000	1 039 000	1 632 000

Tableau 237 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Industries**

2 prélèvements dans la ressource superficielle sont réalisés pour l'industrie sur l'unité de gestion. Les prélèvements sont réalisés dans la Fure et concernent une papeterie et une fabrique d'outillages.

Les volumes prélevés sont conséquents, mais ils sont restitués en grande partie au cours d'eau.

Année	Volume prélevé (m³)
	Fure
Ressource	Cours d'eau
2008	8 000
2009	8 500
2010	9 700
2011	437 700
2012	430 000
2013	430 000
Total (arrondi au millier)	1 324 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	221 000

Tableau 238 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages**

Depuis 2013, la communauté d'agglomération du pays Voironnais prélève dans la source de la Rossetiere située dans la sous unité de gestion de Morge pour d'autres usages.

Année	Volume prélevé (m³)
	Morge
Ressource	Source
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	158 536
Total (arrondi au millier)	159 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	26 000

Tableau 239 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.19.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau (m³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total (arrondi au millier)
2008	-	62 592	10 960	74 000
2009	-	156 764	19 070	176 000
2010	-	126 991	79 337	206 000
2011	-	527 986	72 243	600 000
2012	-	532 943	105 690	639 000
2013	-	537 610	52 679	590 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	324 000	57 000	381 000

Tableau 240 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les nappes d'accompagnement de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les sources (m³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total (arrondi au millier)
2008	-	403 300	1 167 500	1 571 000
2009	-	538 700	778 600	1 317 000
2010	-	610 200	795 800	1 406 000
2011	-	614 000	807 200	1 421 000
2012	-	699 110	1 475 904	2 175 000
2013	-	689 777	1 366 544	2 056 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	593 000	1 065 000	1 658 000

Tableau 241 : Volumes annuels prélevés dans les sources par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
	Canal Morge	Fure	Morge	Total (arrondi au millier)
2008	-	465 892	1 178 460	1 644 000
2009	-	695 464	797 670	1 493 000
2010	-	737 191	875 137	1 612 000
2011	-	1 141 986	879 443	2 021 000
2012	-	1 232 053	1 581 594	2 814 000
2013	-	1 227 387	1 419 223	2 647 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	-	917 000	1 122 000	2 039 000

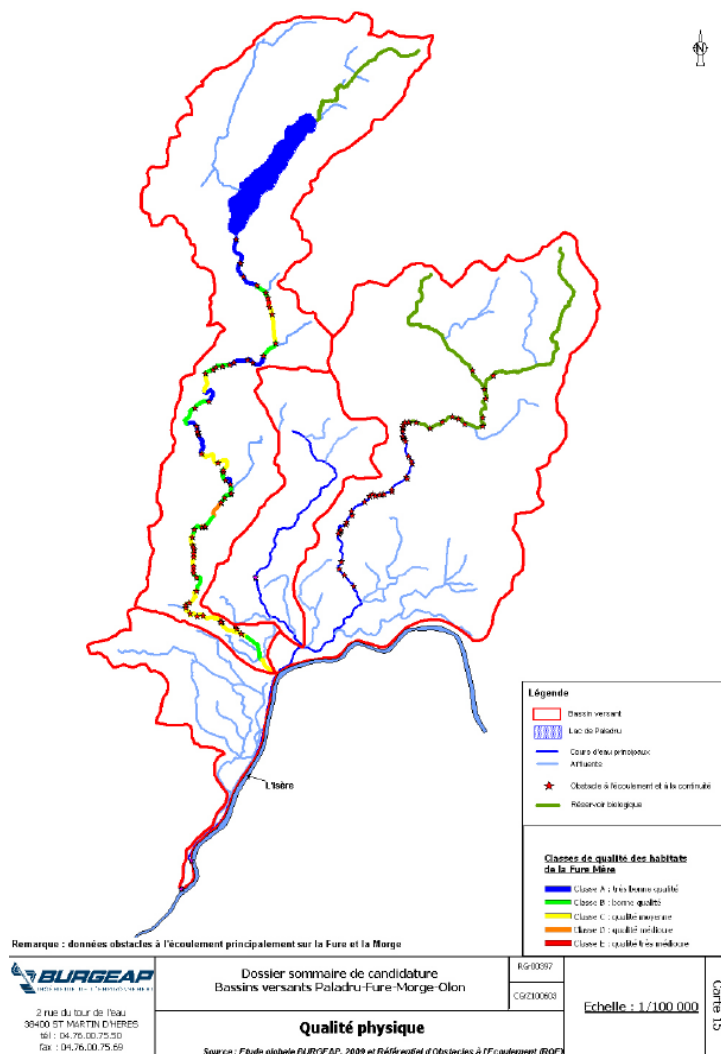
Tableau 242 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le bilan ressource-besoin pour chaque sous-unité de gestion est le suivant (source : actualisation 2015 du document d'incidence) :

- il est excédentaire sur les bassins versants de la Morge amont, sur le ruisseau de Saint Nicolas de Macherin, sur la Morge aval et sur le Pommarin. Les prélèvements agricoles effectués ont peu d'impact sur la ressource en eau ;
- pour les autres affluents sollicités qui ne disposent pas de données chiffrées de débits à l'étiage, on suppose qu'ils bénéficient d'une bonne alimentation par la nappe et peuvent supporter les prélèvements demandés ;
- le bilan sur la Fure et son affluent le Réaumont est excédentaire : la ressource semble suffisante pour satisfaire les besoins agricoles et industriels, d'autant plus que les volumes pompés par l'industrie sont restitués en grande partie au cours d'eau. Le Réaumont peut cependant connaître des étiages sévères et il convient d'être vigilant au niveau des prélèvements ;
- enfin, aucun prélèvement dans la ressource superficielle n'est réalisé sur le canal de Morge.

2.19.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.19.5.1. Hydrogéomorphologie



La **Fure** est un affluent de la Morge, émissaire du lac de Paladru et donc un sous-affluent de l'Isère. Orientée Nord-Sud, la rivière a creusé son lit dans les moraines abandonnées par les glaciers du Rhône et de l'Isère. Elle a une longueur de 25 kilomètres pour une dénivellation de 309 mètres, soit une pente moyenne de 1,20 m par kilomètre, avec des seuils, dont ceux de Pont-de-Bœuf et Alivet. Le vallon de la Fure est encaissé et étroit (50 m au Guillermet sur la commune de Charavines). Le cours d'eau est utilisé pour des moulins, pressoirs et forges. Les aciéries se multiplient, surtout en amont et produiront pendant les XVI^e au 18^e siècle des épées renommées (aciéries de Rives). Vers 1730, on compte 26 unités d'aciéries. Au 19^e siècle l'industrie se diversifie : aciers fins, taillanderies, papeteries, production électrique. Entre 1865 et 1870, les industriels se regroupent au sein d'un syndicat de la Fure et avec l'aide des Pouvoirs publics régulent artificiellement le cours d'eau, améliorant les canaux d'amenée et de fuite, mais surtout par des digues et jeux de vannes à la sortie de lac de Paladru.

De 27,2 km de longueur, la Morge prend sa source dans les marais de Saint-Aupre à l'altitude de 650 mètres environ. Elle traverse des gorges taillées dans les anciennes moraines glaciaires de l'ancien glacier de Grésivaudan, sous la montagne de Vouise située sur la commune de Voiron. Elle traverse ensuite la ville de Voiron, puis de Moirans, et traverse la plaine de l'Isère où elle reçoit l'eau de ses affluents. Elle se jette dans l'Isère au niveau de Saint-Quentin sur Isère, à l'altitude de 180 mètres. À partir de Tullins, la Morge est déviée et longe l'Isère sur 8 km. Le canal de la Morge reçoit la Fure en rive droite et conflue avec l'Isère à Poliéas. La Morge a permis le développement industriel des communes traversées, grâce à son débit et sa vitesse d'écoulement. Ainsi de nombreuses papeteries et usines textiles ont été créées au 19^{ème} SIECLE. Elles ont aujourd'hui disparu. Un important dispositif de digues et de bassin de contrôle est mis en place dans la plaine de l'Isère, afin de prévoir des crues qui inonderaient les habitations dans cette même plaine, dans les lieux-dits *les Îles*.

La connaissance des habitats aquatiques et rivulaires est très disparate à l'échelle du territoire Paladru-Fure-Morge-Olon. Nous disposons de nombreux éléments sur le bassin Paladru-Fure du fait de l'étude globale menée récemment (BURGEAP, 2009). En revanche, aucune étude n'a été menée sur ces thématiques concernant les bassins versants de la Morge, de l'Olon et des cours d'eau de la plaine de Tullins à Poliéas.

La qualité des habitats aquatiques de la Fure a été évaluée par la méthode CSP dans le cadre de l'étude BURGEAP de 2009. Elle a conduit aux grandes conclusions suivantes :

- une bonne qualité en amont de Rives et une qualité passable en aval,
- une forte corrélation de la qualité des habitats avec le degré d'artificialisation du cours d'eau

Le Réaumont présente un fond de vallée aux habitats atypiques : la bonne hydrologie du cours d'eau a favorisé l'implantation de pisciculture dont les surfaces sont conséquentes (19%). Les zones urbaines liées au village de Réaumont et à l'agglomération de Rives (anciennes usines) sont également conséquentes (23%). Le reste du fond de vallée est constitué de prairies humides sans toutefois présenter un intérêt important (absence de forêt alluviale et phragmitaies).

2.19.5.2. Qualité piscicole

La Fure, la Morge et l'Olon sont classées en première catégorie alors que le canal Fure-Morge et le Lac de Paladru sont en seconde catégorie.

Le diagnostic des peuplements piscicoles de la Fure a montré que la rivière possédait un contexte salmonicole perturbé avec un niveau de production très inférieur aux potentialités du cours d'eau.

La Morge est classée en 1^{ère} catégorie piscicole. L'unique espèce de salmonidé présente est la truite fario. Sur la partie aval du bassin versant, en aval de Voiron, la médiocre qualité des eaux limite le développement d'une population piscicole. A noter que les portions de cours d'eau canalisées ou busées constituent autant de coupures hydrauliques qui s'ajoutent aux seuils naturels et empêchent la remontée des poissons.

L'Olon est également confronté à un problème de continuité piscicole du fait de la présence d'un ouvrage infranchissable sur la commune de Vourey (seuil de plusieurs mètres de haut). Une pêche de sauvetage réalisée en 2000 a recensé la présence de truite fario et d'épinoche.

Les autres cours d'eau du territoire n'ont pas fait l'objet de diagnostic piscicole mais de quelques pêches d'inventaires ponctuelles ne permettant pas une vision précise et homogène de leur qualité piscicole.

Par ailleurs, il est à noter, sur les principaux cours d'eau du territoire, un nombre et une densité des obstacles à l'écoulement et à la continuité particulièrement élevés :

- ~ 60 obstacles le long de la Fure, soit plus de 2 ouvrages par km ;
- ~ 50 obstacles le long de la Morge, soit une moyenne de 2 ouvrages par km, avec des secteurs possédant plus de 10 obstacles au km (ex : traversée Voiron).

2.19.6. **Relations nappe/rivière**

La Morge a un régime très irrégulier de type nivo-glaciaire. On observe de hautes eaux au printemps pendant la fonte des neiges et au contraire des périodes d'étiages automnales ou hivernales. La Morge est caractérisée par des phénomènes alternant d'infiltration et d'émergence dus à la nature du substrat. De sa source au marais de St-Aupre, le lit de la rivière est souvent à sec à l'étiage, les eaux de surface s'infiltrant. Le marais correspond à une zone d'émergence de la nappe dont le débit drainé alimente la Morge à l'aval. Les infiltrations et les émergences s'expliquent par la différence de nature de remplissage alluvial entre l'amont et l'aval :

- A l'amont du marais, les alluvions fluvio-glaciaires de la vallée sont assez grossières et propres, d'une épaisseur comprise entre 10 et 25 m et elles présentent une bonne perméabilité ($k = 1,2 \cdot 10^{-3}$ m/s). Elles reposent sur des argiles bleues d'origine lacustre.
- A l'aval du marais, la formation alluviale est très argileuse et imperméable, limitant ainsi l'écoulement des eaux souterraines, d'où la zone d'émergence du marais de St-Aupre.

La Fure alimente sa nappe d'accompagnement. Elle alimente également la nappe du sillon sous-alluvial au niveau de Bonpertuis où des infiltrations importantes du cours d'eau vers la nappe ont été observées.

2.20. Description de l'unité de gestion Rhône

Textes et documents de références

- ✓ Etat des lieux du SDAGE 2016 – 2021 sur le bassin Rhône-Méditerranée, adopté par le comité de bassin le 6 décembre 2013 et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 13 décembre 2013
- ✓ Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage, principaux résultats, réalisé par BRLi en novembre 2014
- ✓ Gestion de la nappe alluviale du Rhône court-circuité de Péage-de-Roussillon, Phase 1 à 4, réalisée par BRL Ingénierie, Février 2014 à Février 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Haut-Rhône (SOGREAH, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Bas-Rhône (E2I, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Document d'incidence de la procédure mandataire sur le secteur Bièvre Liers Valloire (BURGEAP, 2001) et actualisation 2015
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau

L'unité de gestion Rhône prend en compte les prélèvements effectués dans le Rhône ou dans sa nappe d'accompagnement en rive gauche. Elle est divisée en 3 sous-unités de gestion : le Haut Rhône, le Bas Rhône et la nappe du Rhône au niveau du Péage de Roussillon. En effet, le Rhône longe le périmètre de l'OUGC sur 2 tronçons discontinus. La sous-unité de gestion du Haut Rhône prend en compte les prélèvements effectués entre Saint Genix-sur-Guiers et Villette d'Anthon, au Nord de l'OUGC, à la limite avec le département de l'Ain. La sous-unité de gestion du Bas Rhône prend en compte les prélèvements effectués entre Chasse-sur-Rhône et Saint Maurice-l'Exil. La sous-unité de gestion Nappe du Rhône comprend les prélèvements effectués dans le Rhône et sa nappe alluviale au niveau du Péage de Roussillon et de l'Ile de la Platière.

2.20.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture sur les sous-unités de gestion. La culture du maïs est majoritaire sur le Haut Rhône. Les secteurs Bas Rhône et Nappe du Rhône sont principalement concernés par la culture du maïs et des fruits dont noyers.

Sous-unité de gestion	Bas Rhône	Haut Rhône	Nappe du Rhône	Unité de gestion
Surface irriguée (ha)	744	2 822	682	4 247
Répartition des surfaces irriguées selon les cultures				
Maïs	32%	83%	44%	68%
Soja		4%		3%
Autres céréales		12%		8%
Oléo-protéagineux				
Fruits dont noyers	60%		50%	18%
Maraichage, pépinière, horticulture	8%		6%	2%
Prairie				
Tabac				

Autres				
--------	--	--	--	--

Tableau 243 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.20.2. Contexte géologique

Sous-unité de gestion du Haut Rhône :

Une brève description des alluvions du Rhône est faite dans la partie sur l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des couleurs.

Dans la plaine alluviale d'Aoste, à la confluence du Guiers et du Rhône, la plaine est remplie d'alluvions fluviales récentes (sils, sables, graviers, galets décimétriques parfois contenus dans une matrice argileuse) ne dépassant généralement pas 15 m d'épaisseur. Il repose sur la molasse en bordure et sur les dépôts argileux lacustres au centre de la plaine. La couverture argileuse est peu épaisse ou absente. La plaine d'Aoste est un vaste cône de déjection du Guiers.

Au niveau du couloir alluvial des Avenières, qui est l'ancien lit du Rhône, et de la plaine de Moerstel, les alluvions récentes de granulométrie fine ont une épaisseur de 10 à 15 m et sont surmontées d'un niveau continu de 2 à 5 m de limons argileux (nappe semi-captive). Elles reposent sur des dépôts lacustres argileux qui constituent le substratum imperméable.

Entre Creys-Mépieu et Vertrieu, le Rhône s'encaisse dans les formations calcaires secondaires de l'Isle Crémieu. Des défilés rocheux successifs isolent de très petites plaines alluviales (Malville, Montalieu-Vercieu, Porcieu). Les alluvions récentes sont quasi inexistantes et sont constituées de dépôts fluvio-glaciaires sous forme de terrasses perchées de 20 à 30 m au-dessus du Rhône. Les réservoirs aquifères sont formés de cailloutis rhodanien hétérométriques, d'épaisseur variant de 2 m à 30 m.

La plaine alluviale du Rhône en aval de la commune de Vertrieu débouche dans la plaine de l'Ain. Sur la rive gauche du Rhône entre Vertrieu et Passieu on distingue aisément une plaine, une terrasse fluvio-glaciaire de 15 km de long et de 2 km de large. Les alluvions fluvio-glaciaires et les alluvions fluviales sont organisées en terrasses emboîtées. Les faciès de ces formations sont divers du fait de la grande variabilité de la compétence des écoulements de fonte glaciaire successifs : depuis des graviers plus ou moins sableux et des sables francs jusqu'aux limons à tourbe et argiles. Les terrasses alluviales reposent en discordance sur des formations calcaires secondaires de l'Isle Crémieu ou sur la molasse miocène. Les épaisseurs varient de 10 à 30 m (Hières-sur-Amby). Cet aquifère est localement multicouche avec des lentilles argileuses de 2 à 10 m d'épaisseur.

Sous-unité de gestion du Bas Rhône :

Le magasin aquifère est constitué, dans l'ordre stratigraphique, par les alluvions fluvio-glaciaires ou "nappes de raccordement", assez souvent perchées par rapport au niveau du Rhône, et surtout par les alluvions fluviales postglaciaires. Elles forment le cortège alluvial du Rhône et sont assez limitées dans leur extension latérale. Ces alluvions ont pour substratum, suivant les secteurs, soit les roches métamorphiques et granitiques du massif Central, lorsque la vallée recoupe ces terrains de socle, soit les marnes du Pliocène marin à l'Ouest lorsque la vallée se surimpose à l'ancienne ria, soit la molasse Miocène à l'est, entre Saint-Clair-du-Rhône et Saint-Vallier-sur-Rhône.

Les alluvions postglaciaires se rencontrent surtout dans la plaine alluviale du Rhône actuel où elles forment les terrasses anciennes du fleuve : la haute-terrasse de 20-40 mètres (Fy5) et la basse-terrasse de 10-20 mètres (Fy6). En dernier lieu, les alluvions modernes et actuelles forment la basse vallée (Fz) élevée de 0 à 5 mètres au-dessus du fleuve. L'épaisseur du recouvrement alluvial, de l'ordre de 20 mètres, peut être localement plus élevée, dans des sillons du substratum creusés à l'époque glaciaire. Ces alluvions sont constituées par un mélange de sables souvent grossiers, de graviers et de galets. Les sillons du substratum sont généralement remplis de matériaux détritiques plus fins et plus argileux.

Sous-unité de gestion de la nappe du Rhône au niveau de Péage de Roussillon :

A l'Ouest de la plaine de Bièvre Liers Valloire, au niveau du Péage de Roussillon, le Rhône est court-circuité par le canal du CNR, qui passe à l'Est du Rhône. Le Rhône et le canal délimitent ainsi l'île de la Platière. Sur son tracé,

depuis Condrieu jusqu'à Andancette, le Rhône présente une configuration particulière avec en rive droite les roches de socle du Massif Central et en rive gauche un contact très étendu avec les séries fluvioglaciales du Bas Dauphiné, notamment celles de la plaine de Bièvre Liers Valloire. La vallée du Rhône est tapissée par des alluvions modernes sablo-caillouteuses et polygéniques. Leur surface est irrégulière car elle est liée à la trace des anciens bras du fleuve. Les alluvions modernes de la vallée du Rhône sont constituées d'un mélange hétérogène de sables, graviers et galets (incluant des niveaux argileux parfois tourbeux). L'épaisseur des alluvions modernes diminue du Nord vers le Sud et de la rive gauche du Rhône vers la rive droite. Un limon de débordement argilo-sableux, plus ou moins micacé, forme une couverture superficielle discontinue. L'épaisseur des alluvions rhodaniennes est d'environ une vingtaine de mètres, passant de 21 m à Saint-Fons pour atteindre graduellement 35 m vers Givors. Il est possible que la partie la plus profonde des alluvions corresponde à un matériel glaciaire simplement remanié par les eaux courantes. Le substratum est le Pliocène ou le socle cristallophyllien. Celui-ci peut même affleurer dans le lit du fleuve (Saint-Alban).

La coupe ci-dessous permet d'illustrer la géométrie en 3D du système au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône. On insistera sur les points suivants :

- Continuité hydraulique entre alluvions du Würm et alluvions modernes.
- Absence de dépôts limoneux significatifs sur les terrasses anciennes.
- Epaisseur importante des argiles bleues qui ont été recoupées par un forage profond sur plus de 150 m au niveau de St Rambert d'Albon.
- Incertitudes sur les limites latérales, avec soit un contact franc avec la molasse miocène, soit un contact masqué par les argiles bleues.
- Continuité des alluvions modernes sous le Rhône libre (incision morphologique de 3 à 5 m pour une épaisseur de réservoir de 20 à 30 m).

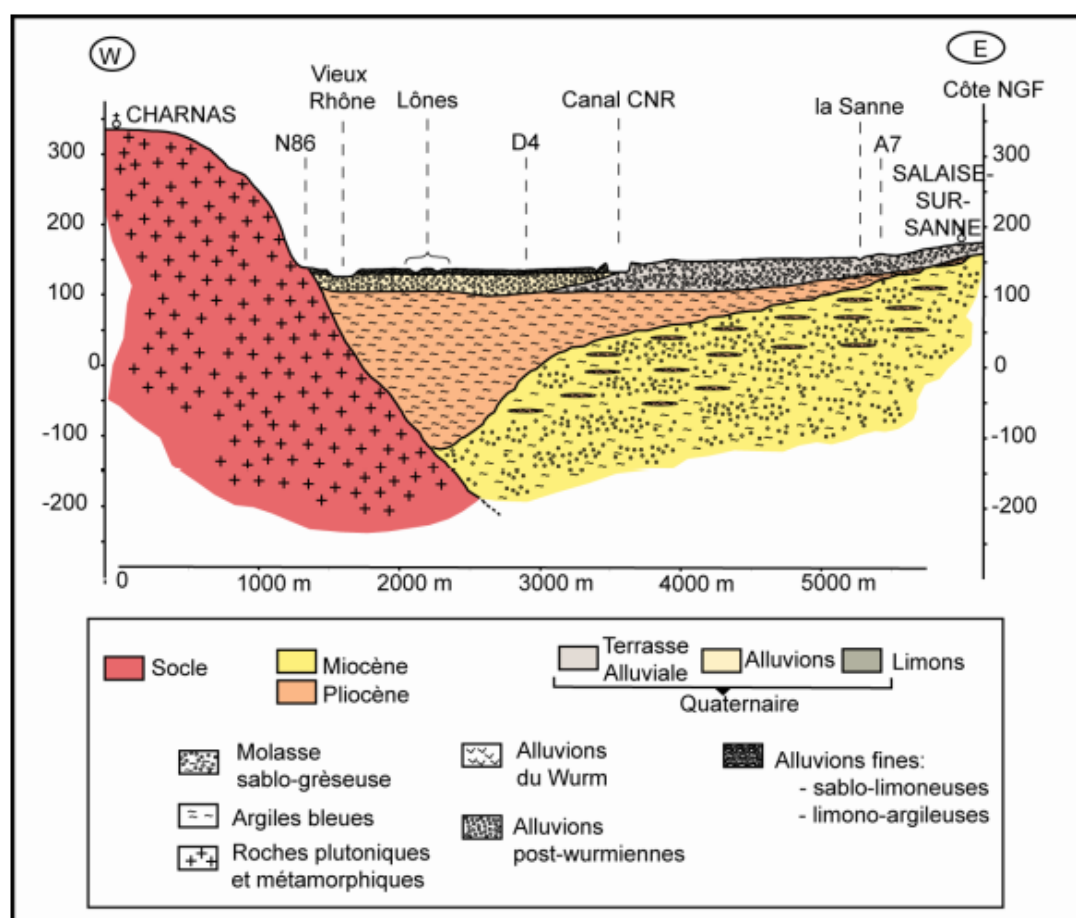


Figure 107 : Coupe géologique schématique au niveau de la confluence du système de Bièvre Liers Valloire et de la vallée du Rhône (source : BRGM, 2008)

2.20.3. Description de la ressource souterraine

2.20.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG326 Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel
- FRDG395 Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG325 Alluvions du Rhône entre le confluent de la Saône et de l'Isère + alluvions du Garon
- FRDG326 Alluvions du Rhône entre le confluent du Guiers et de la Bourbre

Sous-unité de gestion du Haut Rhône :

L'alimentation de la nappe se fait par les cours d'eau (et surtout le Rhône) dans les parties amont des bandes alluviales puis elle est drainée par le Rhône dans les parties aval. Les précipitations et les apports de versants (arrivées karstiques des massifs de l'île Crémieu) participent également à l'alimentation de la masse d'eau.

La nappe est libre, localement captive sous des couches superficielles limono-argileuses, comme par exemple dans le couloir alluvial des Avenières. L'écoulement de la nappe s'effectue globalement en direction du Rhône. Les fluctuations annuelles et interannuelles sont faibles par rapport à l'épaisseur de l'aquifère, de 1 à 2 m. La profondeur de la nappe varie entre 2 et 10 m. Le gradient hydraulique de la nappe dans le couloir alluvial des Avenières est de 0,1 %.

La perméabilité des aquifères est comprise entre 10^{-3} et 5.10^{-4} m/s. La porosité est environ de 10 % en zone libre et 5 à 10% en zone captive. La vitesse d'écoulement dans la nappe est comprise entre 20 et 3000 m/an.

Sous-unité de gestion du Bas Rhône :

Les alimentations de la nappe alluviale du Rhône proviennent des apports latéraux de versants et des nappes affluentes, des précipitations à sa surface et du Rhône lui-même en situation de hautes eaux ou de manière permanente dans certains secteurs. Le Rhône ou les contre-canaux lorsqu'ils sont présents constituent les exutoires principaux de la masse d'eau.

La nappe est libre, localement captive sous les limons d'inondation. Le sens d'écoulement de la nappe est déterminé par la forme des méandres du cours d'eau du Rhône : une partie des eaux du fleuve s'infiltre à travers la berge de la partie amont du méandre, migre dans les alluvions et retourne au Rhône à l'aval. Les apports des nappes de versant influencent localement la piézométrie. L'écoulement à l'échelle de la masse d'eau se fait depuis le Nord vers le Sud, suivant le sens d'écoulement du Rhône. Le niveau de la nappe suit en général les variations du Rhône avec un amortissement et un déphasage faibles. Elle est assez proche de la surface (<5 m de profondeur), la rendant facilement accessible à l'exploitation. Localement, la piézométrie peut être très influencée par les pompages (cas du méandre de Chasse-sur-Rhône) ou par les aménagements hydroélectriques et la présence de contre-canaux mis en place à l'époque de l'aménagement du Rhône, pour contraindre la piézométrie le long du fleuve.

L'épaisseur des alluvions est comprise entre 15 et 20 m. La perméabilité est comprise entre 2.10^{-3} et 10^{-2} m/s. La vitesse d'écoulement dans la nappe est comprise entre 20 et 3 000 m/an.

Sous-unité de gestion de la nappe du Rhône au niveau de Péage de Roussillon :

Les principales ressources aquifères sont celles des formations quaternaires du couloir rhodanien et de la Bièvre-Valloire. Les alluvions fluviales modernes et Wurmiennes constituent, de part et d'autre du Rhône, les formations aquifères les mieux connues et les plus exploitées. Leur épaisseur est de l'ordre de 20 à 30 m, pouvant atteindre 40 à 50 m, à la verticale des terrasses Wurmiennes. Les alluvions reposent sur les argiles pliocènes en rive gauche du Rhône ; leur perméabilité moyenne est de 10^{-3} m/s. La nappe est alimentée par le Rhône et par les versants, selon les secteurs et les périodes de crue ou d'étiage considérés. En rive gauche, du Péage-de-Roussillon à Sablons, l'action des pompages industriels (débit 6000 m³/h) crée un puissant cône de dépression du toit de la nappe, dont l'alimentation est assurée en majorité par le Rhône ainsi que par les terrasses fluvio-

glaciaires. Entre Chanas et Saint-Rambert-d'Albon, l'apport de la nappe de la Bièvre-Valloire oriente le courant de la nappe vers le fleuve, tant en étiage qu'en crue. En rive droite du Rhône, de Limony à Peyraud, la nappe est alimentée en toute période, simultanément par le fleuve et le versant, puis par le Rhône jusqu'à Andance. Au Sud d'Andancette, l'alimentation de la nappe se fait en étiage par les petits cônes torrentiels de la rive droite ou par les terrasses rive gauche. En période de hautes eaux, le Rhône recharge la nappe : son influence efface celle des versants.

On observe trois types de formations en contact avec la nappe et susceptibles de contribuer à son alimentation :

- Les sédiments fluvio-glaciaires (au moins aussi perméables que les alluvions modernes du Rhône).
- Les sables mollassiques réputés perméables (cent fois moins perméables que les alluvions modernes).
- Les formations de socle réputées peu perméables, (mille fois moins perméables que les alluvions modernes).

2.20.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau FRDG395 des alluvions situées dans la sous-unité de gestion du Bas Rhône est bon. Cette masse d'eau est classée en tant que masse d'eau stratégique pour l'AEP et des zones de sauvegarde ont été identifiées.

Quant à la masse d'eau FRDG326 située dans la sous-unité de gestion du Haut Rhône, elle présente un état actuel quantitatif bon et un état qualitatif médiocre avec un risque de non atteinte de l'objectif d'état chimique en 2021. La pression exercée sur la masse d'eau par la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides est à prendre en compte et à traiter, notamment en limitant les apports en pesticides et intrants agricoles et en utilisant des méthodes alternatives.

L'état actuel quantitatif et qualitatif de la masse d'eau FRDG424 « Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière » est médiocre. Une échéance de bon état a été fixée à 2027. La masse d'eau est considérée comme stratégique pour l'AEP et nécessite des actions de résorption du déséquilibre quantitatif. Une étude volume prélevable a été réalisée pour cette masse d'eau. La masse d'eau est également vulnérable aux pollutions ponctuelles urbaines et industrielles.

La sous-unité de gestion de la Nappe du Rhône est confrontée à un enjeu environnemental majeur lié à la gestion quantitative de la nappe alluviale du Rhône. En effet, la Réserve Nationale de l'île de la Platière située sur l'île du même nom héberge une des dernières forêts alluviales de France. Les aménagements successifs du Rhône puis le développement des activités industrielles sur le périmètre de l'unité de gestion ont progressivement déconnecté les boisements alluviaux de la nappe alluviale du Rhône, menaçant ainsi l'existence de cette forêt alluviale sur le long terme.

Des niveaux piézométriques d'alerte (NPA) et des niveaux piézométriques de crise (NPC) ont été définis dans le SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau FRDG424. Au niveau de la sous-unité de gestion de Nappe du Rhône, les ouvrages indiqués dans le tableau suivant servent de points de référence. Les NPA et NPC n'ont cependant pas encore été définis.

Dénomination du point de référence	Commune	Département	Code BSS	Code masse d'eau	NPA (m NGF)	NPC (m NGF)
Piézomètre Platière Centre P285bis	Salaise-sur-Sanne	38	P285bis	FRDG424	Non défini	Non défini
Piézomètre des Oves Sud	Le Péage de Roussillon	38	07465X0132/P	FRDG424	Non défini	Non défini
Piézomètre Limony S2	Limony	38	S2	FRDG424	Non défini	Non défini

Tableau 244 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion de Nappe du Rhône (Source : SDAGE 2016-2021)

2.20.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 26 de l'atlas cartographique annexé.

L'intégralité des prélèvements dans les masses d'eau souterraines est effectuée dans la nappe d'accompagnement, intimement liée aux eaux superficielles du Rhône. Ces prélèvements impactant directement le cours d'eau du Rhône, ils sont traités dans la partie ressource superficielle.

2.20.4. Description de la ressource superficielle

2.20.4.1. Contexte hydrographique

L'unité de gestion concerne le cours d'eau du Rhône.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR2006	Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère	MEFM
FRDR2005	Le Rhône du pont de Jons à la confluence Saône	MEFM
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	MEN
FRDR2003	Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz	MEFM

Tableau 245 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Rhône

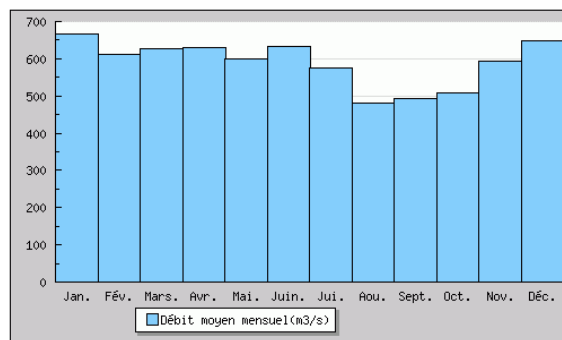
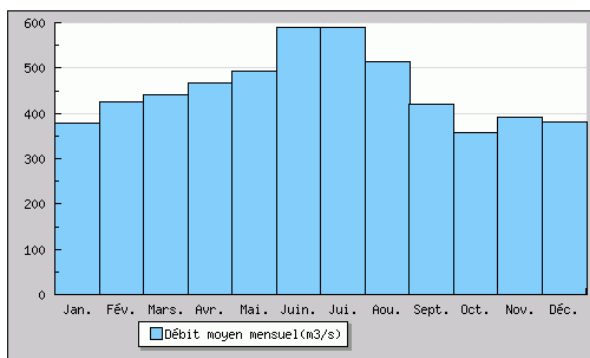
2.20.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Dans sa partie amont, jusqu'au lac Léman, le fleuve connaît un régime essentiellement glaciaire. Il reçoit ensuite des affluents aux régimes variés : glacio-nival pour l'Arve, pluvial pour la Saône et l'Ain, nival pour l'Isère, méditerranéen pour les affluents à l'aval.

La diversité des apports glaciaire, nival et pluvial confèrent au fleuve une abondance et un régime saisonnier régulier. La position des hautes eaux et des basses eaux est donc variable dans l'année, selon qu'on se situe plus ou moins à l'amont.

Selon la courbe du régime moyen, les plus basses eaux du Rhône surviennent en octobre entre la sortie du Léman et la confluence avec l'Ain, et en août pour le tronçon situé entre cette confluence et l'embouchure. Le bassin amont contribue remarquablement au débit estival. Alors que sa surface ne représente que 8% du bassin, la zone située entre la source et la confluence avec l'Arve représente en moyenne 40% du débit du Rhône à Beaucaire pendant le mois d'août, en aval du fleuve.

Il n'existe pas d'étiage type du Rhône. Les situations historiques d'étiage correspondent à des situations très diverses, avec des explications climatiques différentes. Seule une partie du bassin versant peut être en étiage, et la durée de l'étiage peut être très variable, de quelques semaines à plusieurs mois. Les situations historiques peuvent concerner toutes les saisons, mais surviennent plus fréquemment en automne.



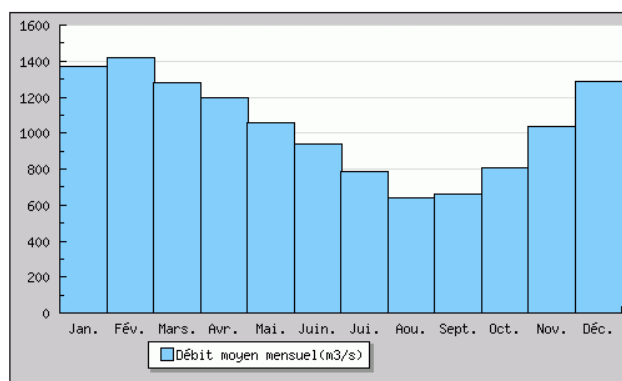


Figure 108 : Débits moyens mensuels : le Rhône à Sault-Brénaz, à Lyon et à Ternay
(source : Banque Hydro)

De plus, de nombreux ouvrages hydrauliques ont été construits sur le fleuve Rhône et sur ses affluents, et influencent de façon complexe l'hydrologie du fleuve.

Les débits caractéristiques du Rhône sur 3 stations hydrométriques sont présentés dans le tableau ci-dessous. On constate que le QMNA5 est élevé : le Rhône représente une ressource très importante.

Cours d'eau	Station	Superficie du BV (km ²)	Module (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)	VCN3_5 (m ³ /s)
Rhône	Sault-Brénaz	15 380	454	200	160
Rhône	Lyon	20 300	589	270	190
Rhône	Ternay	50 560	1 040	370	280

Tableau 246 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro)

2.20.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Les débits biologiques définis au pas de temps mensuel associés à un bon état n'apparaissent pas comme un indicateur pertinent pour le Rhône aménagé au regard de son fonctionnement, et aucun DOE n'a été défini pour le Rhône, pour 2 raisons :

- sur 80% du linéaire du Rhône, le débit ne constitue pas un facteur limitant car les ouvrages hydroélectriques au fil de l'eau contrôlent la ligne d'eau ;
- sur les 20% restant, le facteur limitant pour la biologie n'est pas la quantité d'eau qui s'écoule mais les variations importantes de débit.

A l'échelle journalière, trois débits de crise devant protéger les usages prioritaires ont été définis pour des stations de référence : 130 m³/s à Lagnieu, 205 m³/s à Ternay et 320 m³/s à Viviers. Ces débits garantissent une production minimale des centrales nucléaires et assurent la survie des poissons du fleuve. Le temps de retour de ces débits journaliers est de l'ordre de 30 ans.

- **Historique de franchissement du DOE et du DCR**

Le débit de crise a été franchi un jour à Ternay en mai 2011 (204 m³/s).

2.20.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

La qualité des eaux du fleuve est globalement bonne, d'une part favorisée par les efforts importants réalisés par les industriels et les collectivités, notamment par la mise aux normes des STEP, d'autre part grâce à la forte capacité de dilution du Rhône liée à son débit.

Les aménagements successifs du fleuve pour la protection contre les crues, la navigation et la production hydroélectrique génèrent un niveau de pression élevé sur l'hydrologie, la morphologie et la continuité sur le fleuve.

La qualité biologique, influencée par la qualité physico-chimique mais aussi par les caractéristiques du cours d'eau est correcte sur le Haut Rhône mais médiocre ailleurs, et médiocre voire mauvaise pour la qualité piscicole pour l'ensemble du cours d'eau. En effet, les barrages constituent des obstacles difficilement franchissables par les poissons.

Le fleuve est officiellement reconnu comme pollué par l'État français au moins au regard des polychlorobiphényles (PCB).

De plus sa température moyenne tend à augmenter (+1 à +2 °C sur 30 ans pour les moyennes annuelles), de même que celle de ses affluents (température mesurée précisément sur 30 ans, chaque heure, sur une quinzaine de stations). Ces augmentations sont plus marquées sur le Rhône aval et ses affluents chauds, et le réchauffement est le plus important au printemps et en été (hormis sur les stations soumises à un régime hydrologique nivo-glaciaire). Or, une eau qui se réchauffe perd une partie de sa capacité à conserver son oxygène dissous. Les données disponibles ne permettent pas de faire la part des causes climatiques et de celles liées à l'artificialisation du cours (lacs de barrages...) ou au réchauffement par les centrales nucléaires.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR2006	Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère	MEDIOCRE	2027
FRDR2005	Le Rhône du pont de Jons à la confluence Saône	MOYEN	2027
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	BON	2015
FRDR2003	Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz	MOYEN	2021

Tableau 247 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	BON	2015
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)	BON	2015
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière	MEDIOCRE	2027

Tableau 248 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR2006	Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère	MAUVAIS	2027
FRDR2005	Le Rhône du pont de Jons à la confluence Saône	MAUVAIS	2027
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	BON	2015
FRDR2003	Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz	BON	2015

Tableau 249 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	MEDIOCRE	2027
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)	BON	2015
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière	MEDIOCRE	2027

Tableau 250 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- **Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

La principale pression s'exerçant sur les masses d'eau provient de la pollution par les substances et de l'altération de la morphologie. Du fait de sa ressource abondante, les prélèvements ne représentent pas une pression importante sur l'unité de gestion.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau
FRDR2006	Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère	Altération de la morphologie Altération de la continuité Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
FRDR2005	Le Rhône du pont de Jons à la confluence Saône	Altération de la morphologie Altération de la continuité
FRDR2004	Le Rhône de Sault-Brenaz au pont de Jons	Altération de la morphologie Altération de la continuité
FRDR2003	Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz	

Tableau 251 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	Pollution diffuse par les pesticides Pollution diffuse par les nutriments	
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine	
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle Prélèvements	RES0303

Tableau 252 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.20.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 24 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Sur le Rhône, le mois de pointe des prélèvements tous usages confondus est le mois de mai, et celui de juillet pour l'usage irrigation.

Depuis 2003, un total de 120 millions de m³ a été prélevé pour l'irrigation dans la ressource superficielle du Rhône, pour une moyenne annuelle de 10 millions de m³.

Les volumes prélevés pour chaque sous-unité de gestion ont été évalués dans le tableau ci-dessous.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)		
Sous-unité de gestion	Haut Rhône	Bas Rhône	Total
Points de prélèv.	27	1	28
2003	5 373 850	0	5 373 850
2004	5 500 121	4 620	5 504 741
2005	5 313 895	0	5 313 895
2006	5 407 430	0	5 407 430
2007	1 723 796	0	1 723 796
2008	2 594 562	10	2 594 572
2009	5 467 438	1 500	5 468 938
2010	4 716 109	0	4 716 109
2011	3 936 566	0	3 936 566
2012	4 395 938	0	4 395 938
2013	3 565 568	0	3 565 568
2014	1 558 560	0	1 558 560
Total (arrondi au millier)	49 554 000	6 000	49 560 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	4 129 000	1 000	4 130 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	26 140 000	281 000	26 421 000

Tableau 253 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône
(source : CA38 et DDT38)

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m ³)			
Sous-unité de gestion	Haut Rhône	Bas Rhône	Nappe du Rhône	Total
Points de prélèv.	5	14	20	39
2003	2 180 309	167 290	1 429 850	3 777 449

2004	1 755 484	2 829 575	3 112 745	7 697 804
2005	1 938 938	2 185 588	3 105 009	7 229 535
2006	1 602 053	2 104 177	2 736 791	6 443 021
2007	868 067	1 600 359	2 280 794	4 749 220
2008	780 341	1 005 423	1 769 738	3 555 502
2009	2 178 085	2 015 167	3 839 797	8 033 049
2010	2 149 120	1 932 805	2 972 777	7 054 702
2011	1 794 245	1 560 259	2 956 934	6 311 438
2012	1 550 313	1 529 934	2 206 877	5 287 124
2013	1 535 586	1 779 192	2 664 146	5 978 924
2014	1 024 059	1 614 509	2 097 917	4 736 485
Total (arrondi au millier)	19 357 000	20 324 000	31 173 000	70 854 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	1 613 000	1 694 000	2 598 000	5 905 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	9 677 000	8 610 000	17 237 000	35 523 000

Tableau 254 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans des sources.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)			
Sous-unité de gestion	Haut Rhône	Bas Rhône	Nappe du Rhône	Total
Points de prélèv.	32	15	20	67
2003	7 554 159	167 290	1 429 850	9 151 299
2004	7 255 605	2 834 195	3 112 745	13 202 545
2005	7 252 833	2 185 588	3 105 009	12 543 430
2006	7 009 483	2 104 177	2 736 791	11 850 451
2007	2 591 863	1 600 359	2 280 794	6 473 016
2008	3 374 903	1 005 433	1 769 738	6 150 074
2009	7 645 523	2 016 667	3 839 797	13 501 987
2010	6 865 229	1 932 805	2 972 777	11 770 811
2011	5 730 811	1 560 259	2 956 934	10 248 004
2012	5 946 251	1 529 934	2 206 877	9 683 062
2013	5 101 154	1 779 192	2 664 146	9 544 492

2014	2 582 619	1 614 509	2 097 917	6 295 045
Total (arrondi au millier)	68 910 000	20 330 000	31 173 000	120 414 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	5 743 000	1 694 000	2 598 000	10 035 000
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	35 817 000	8 891 000	17 237 000	61 944 000

Tableau 255 : Volumes prélevés pour l'irrigation sur l'ensemble de la ressource superficielle par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Rhône
(source : CA38 et DDT38)

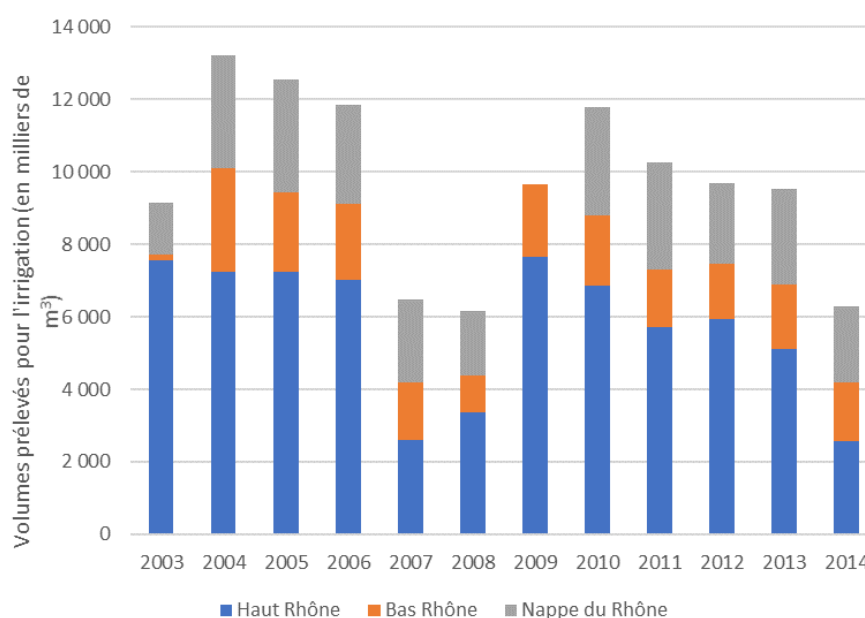


Figure 109 : Volumes annuels prélevés pour l'irrigation sur l'unité de gestion Rhône

Les variations intra-annuelles des prélèvements agricoles ont été estimées dans l'étude volumes prélevables réalisée par BRL Ingénierie en février 2014 pour la nappe du Rhône et sont indiquées dans la figure suivante. Les prélèvements agricoles sont réalisés sur la période de printemps-été avec un pic en juillet-août.

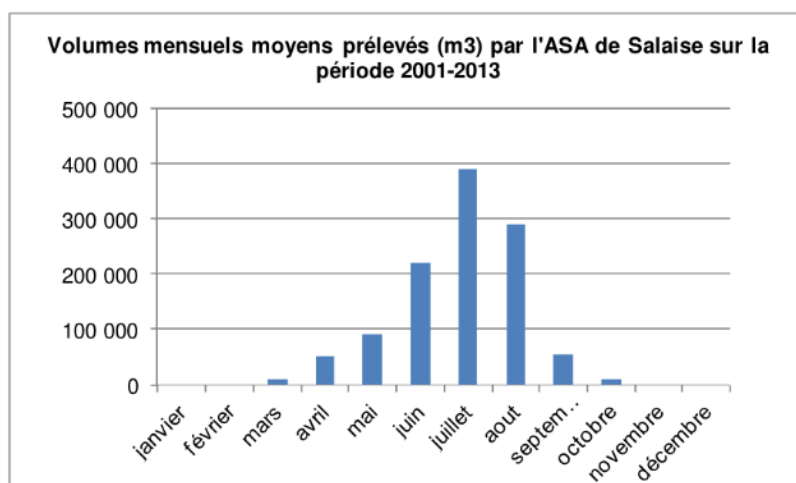


Figure 110 : Evolution mensuelle des prélèvements dans les eaux souterraines de l'ASA de Salaise-sur-Sanne
(source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)

On constate que les volumes prélevés réels sont bien inférieurs aux volumes théoriques correspondant aux débits de prélèvements autorisés par les autorisations de prélèvements. En moyenne, les volumes prélevés réels correspondent à 29 jours de prélèvements au débit autorisé.

- **Alimentation en eau potable**

7 prélèvements sont réalisés dans des nappes d'accompagnement et deux prélèvements dans les sources pour l'alimentation en eau potable.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)			
	Bas Rhône	Haut Rhône	Nappe du Rhône	
Ressource	Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	Nappe d'acc.	Total (arrondi au millier)
2008	898 100	610 800	1 689 700	3 199 000
2009	767 900	740 700	1 608 400	3 117 000
2010	789 300	870 300	1 728 600	3 388 000
2011	817 200	899 300	1 462 600	3 179 000
2012	821 823	884 322	1 469 408	3 176 000
2013	802 485	856 430	1 362 726	3 022 000
Total (arrondi au millier)	4 897 000	4 862	9 321 000	19 080 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	816 000	810 000	1 554 000	3 180 000

Tableau 256 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'alimentation en eau potable dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

La figure suivante présente l'évolution mensuelle des prélèvements AEP sur la sous-unité de gestion Nappe du Rhône. Les variations sont relativement élevées, avec une augmentation des volumes prélevés sur la période estivale. Cette augmentation estivale est majoritairement due à l'arrosage et l'utilisation des piscines.

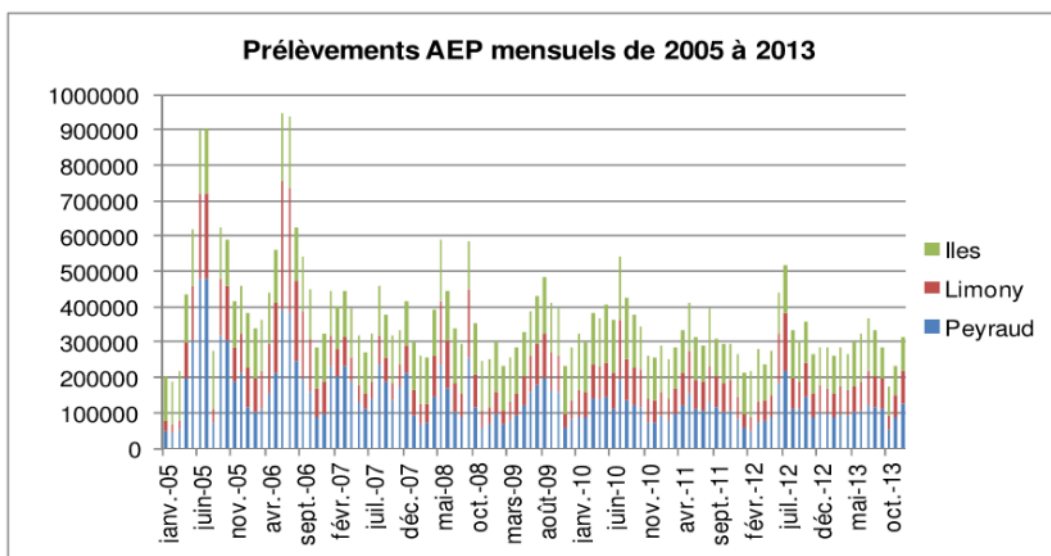


Figure 111 : Prélèvements mensuels pour l'AEP sur la sous-unité de gestion de la nappe du Rhône entre 2005 et 2013 (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)

- **Industries**

2 prélèvements dans le Rhône sont réalisés pour l'industrie dans les cours d'eau. Les prélèvements sont réalisés par EDF notamment pour du refroidissement industriel. Depuis 2009, seul l'un des points de prélèvements est actif.

24 prélèvements sont effectués sur les nappes d'accompagnement par des industries de domaines d'activité variés : laiteries, usines de productions, cimenteries... La consommation industrielle moyenne annuelle des eaux de nappes d'accompagnement s'élève à 85 600 000 m³, ce qui est bien supérieur aux prélèvements agricoles. On relève 2 gros consommateurs d'eau : la société Adisseo spécialisée dans la nutrition animale, et la société Osiris (Saint Maurice l'Exil) fabricant de produits chimiques qui comptabilisent à eux seuls une consommation annuelle moyenne de 62 255 000 m³ soit 75% de la consommation.

Les volumes prélevés sont très conséquents mais sont a priori restitués au fleuve.

Année	Volume prélevé (m ³)					Total (arrondi au millier)
Ressource	Bas Rhône Cours d'eau	Bas Rhône Nappe d'acc.	Haut Rhône Cours d'eau	Haut Rhône Nappe d'acc.	Nappe du Rhône Nappe d'acc.	
2008	3 170 000 000	31 685 700	11 506 600	4 313 700	52 694 100	3 270 200 000
2009	3 750 000 000	28 369 900	0	4 563 600	49 245 800	3 832 179 000
2010	3 830 000 000	30 848 900	0	3 622 800	52 497 300	3 916 969 000
2011	3 700 000 000	27 507 900	0	3 991 300	50 902 600	3 782 402 000
2012	3 773 000 000	30 081 172	0	3 898 889	54 141 947	3 861 122 000
2013	3 668 000 000	24 978 675	0	3 878 312	56 727 984	3 753 585 000
Total (arrondi au millier)	21 891 000 000	173 472 000	11 507 000	24 269 000	316 210 000	22 416 458 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	3 548 500 000	28 912 000	2 301 000	4 045 000	52 702 000	3 636 460 000

Tableau 257 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

L'évolution des prélèvements mensuels pour l'industrie est présentée dans la figure suivante pour la sous-unité de gestion Nappe du Rhône. On observe une diminution des prélèvements pendant le mois d'août de chaque année suivie d'un pic au mois d'octobre. Cependant, cette évolution est due aux prélèvements effectués par l'usine pétrochimique d'Osiris qui prélève plus de 90% des eaux souterraines sur la sous-unité de gestion Nappe du Rhône. Cette évolution mensuelle ne peut être extrapolée au reste des prélèvements industriels de l'unité de gestion.

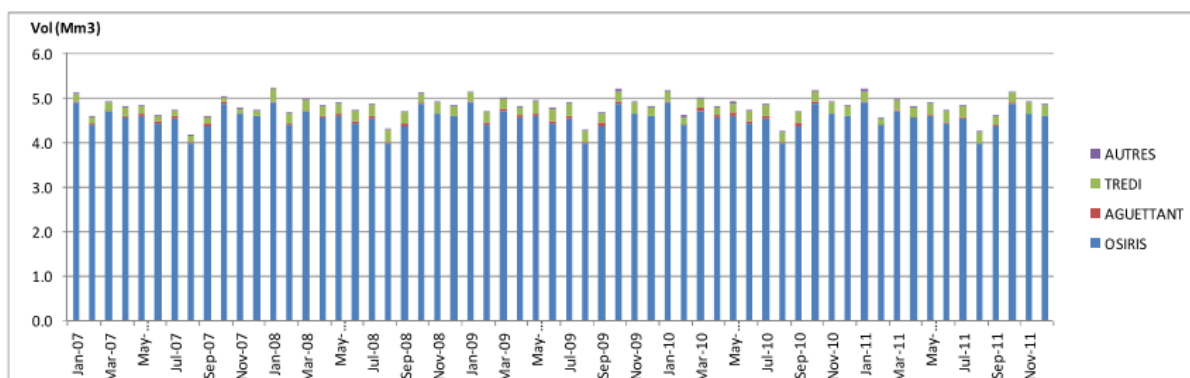


Figure 112 : Prélèvements mensuels pour l'industrie sur la sous-unité de gestion de la nappe du Rhône entre 2007 et 2011 (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Février 2014)

- **Autres usages**

2 prélèvements sont réalisés sur la nappe d'accompagnement de la sous unité de gestion Haut Rhône au profit du golf club de Lyon. Les volumes prélevés sont négligeables par rapport aux prélèvements industriels.

Année	Volume prélevé (m³)
	Haut Rhône
Ressource	Nappe d'acc.
2008	102 500
2009	140 000
2010	128 600
2011	175 500
2012	117 318
2013	98 967
Total (arrondi au millier)	763 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	127 000

Tableau 258 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

2.20.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les cours d'eau(m ³)			
	Bas Rhône	Haut Rhône	Nappe du Rhône	Total (arrondi au millier)
2008	3 170 000 010	14 101 162	-	3 184 101 000
2009	3 750 001 500	5 467 438	-	3 755 469 000
2010	3 830 000 000	4 716 109	-	3 834 716 000
2011	3 700 000 000	3 936 566	-	3 703 937 000
2012	3 773 000 000	4 395 938	-	3 777 396 000
2013	3 668 000 000	3 565 568	-	3 671 566 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	3 648 500 000	6 030 000	-	3 654 531 000

Tableau 259 : Volumes annuels prélevés dans les cours d'eau par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans les nappes d'accompagnement (m ³)			
	Bas Rhône	Haut Rhône	Nappe du Rhône	Total (arrondi au millier)
2008	33 589 223	5 807 341	56 153 538	95 550 000
2009	31 152 967	7 622 385	53 578 557	93 469 000
2010	33 571 005	6 770 820	57 198 677	97 541 000
2011	29 885 359	6 860 345	55 322 134	92 068 000
2012	32 432 929	6 450 842	57 818 232	96 702 000
2013	27 560 352	6 369 295	60 754 856	94 685 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	31 365 000	6 647 000	56 990 000	95 002 000

Tableau 260 : Volumes annuels prélevés dans les nappes d'accompagnement par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Aucun prélèvement n'a été effectué dans les sources de 2008 à 2013.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion dans la ressource superficielle (m ³)
-------	--

	Bas Rhône	Haut Rhône	Nappe du Rhône	Total (arrondi au millier)
2008	3 203 589 233	19 908 503	56 838 038	3 280 336
2009	3 781 154 467	13 089 823	55 490 397	3 849 735
2010	3 863 571 005	11 486 929	57 999 477	3 933 057
2011	3 729 885 359	10 796 911	56 034 334	3 796 717
2012	3 805 432 929	10 846 780	58 510 982	3 874 791
2013	3 695 560 352	9 934 863	61 464 617	3 766 960
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	3 679 866 000	12 677 000	57 723 000	3 750 266

Tableau 261 : Volumes annuels prélevés dans les eaux superficielles par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

Le Rhône représente une ressource très abondante, et les volumes de prélèvements sont donc négligeables.

Sur le tronçon du Rhône à l'amont de Ternay, qui comprend la sous-unité de gestion Haut-Rhône, les influences anthropiques sont faibles comparativement au reste du bassin. Les prélèvements en amont représentent moins de 10% des débits mensuels du Rhône. Le barrage de Vouglans apporte de plus un soutien d'étiage principalement en septembre.

A l'aval de la confluence avec l'Isère et la sous-unité de gestion Bas-Rhône, les débits du Rhône sont principalement influencés par les stockages et déstockages des barrages situés sur le bassin de l'Isère.

Les prélèvements influencent donc peu le régime hydrologique du Rhône.

Pour la sous-unité de Nappe du Rhône, l'étude volume prélevable a défini des secteurs à enjeux différents à l'intérieur de la zone d'étude. La délimitation de ces secteurs est présentée dans la figure suivante. Il est à noter que les secteurs Limony et Peyraud, situés en rive droite du Rhône, sont exclus de la zone de l'OUGC.

Chacun de ces secteurs présente des enjeux différents :

- Pour les secteurs Limony, Platière Nord et Platière Centre : Des habitats prioritaires sont présents sur ces 3 secteurs. L'enjeu de ces secteurs est l'état de connexion de ces habitats prioritaires avec la nappe.
- Pour les secteurs Terrasse Nord, Terrasse sud, Platière sud, Aval usine de Sablons : Aucun habitat prioritaire n'est présent sur ces secteurs. L'enjeu de ces secteurs est lié à l'influence des prélèvements de ces secteurs sur les habitats prioritaires présents dans les secteurs voisins.

Des pressions ont été définies comme suit pour chacun des secteurs :

- Pressions fortes liées aux prélèvements constants (AEP et industriels) pour les secteurs Platière Centre et Terrasse Sud ;
- Pressions temporaires fortes liées aux prélèvements agricoles pour les secteurs Platière Sud et Terrasse Sud.

Cependant, aucun prélèvement n'est effectué sur le secteur Platière Sud en dehors des prélèvements agricoles.

Certains secteurs, caractérisés par la faiblesse actuelle des prélèvements, pourraient potentiellement accueillir un nouveau champ captant. C'est le cas des secteurs Platière Nord, Platière Sud et Aval Usine Sablons.

Plusieurs scénarios de prélèvement ont été envisagés, secteur par secteur. Ces scénarios ont été déterminés de manière à répondre aux objectifs de reconnexion de la nappe aux habitats naturels sur le secteur Platière Centre et à éviter l'influence des secteurs Terrasse Nord et Sud sur les secteurs présentant un enjeu lié aux habitats naturels. Pour les secteurs Platière Centre, Terrasse Nord et Terrasse Sud, tous les scénarios

envisagés impliquent une diminution des autorisations de prélèvements dans la nappe alluviale, ainsi qu'une diminution des prélèvements effectifs pour la plupart. Ces scénarios impliquent en général soit une diminution des prélèvements, soit une réaffectation d'une partie des prélèvements en nappe alluviale à des prélèvements directement dans le Rhône. La détermination des volumes prélevables et des scénarios préconisés est actuellement en cours de concertation.

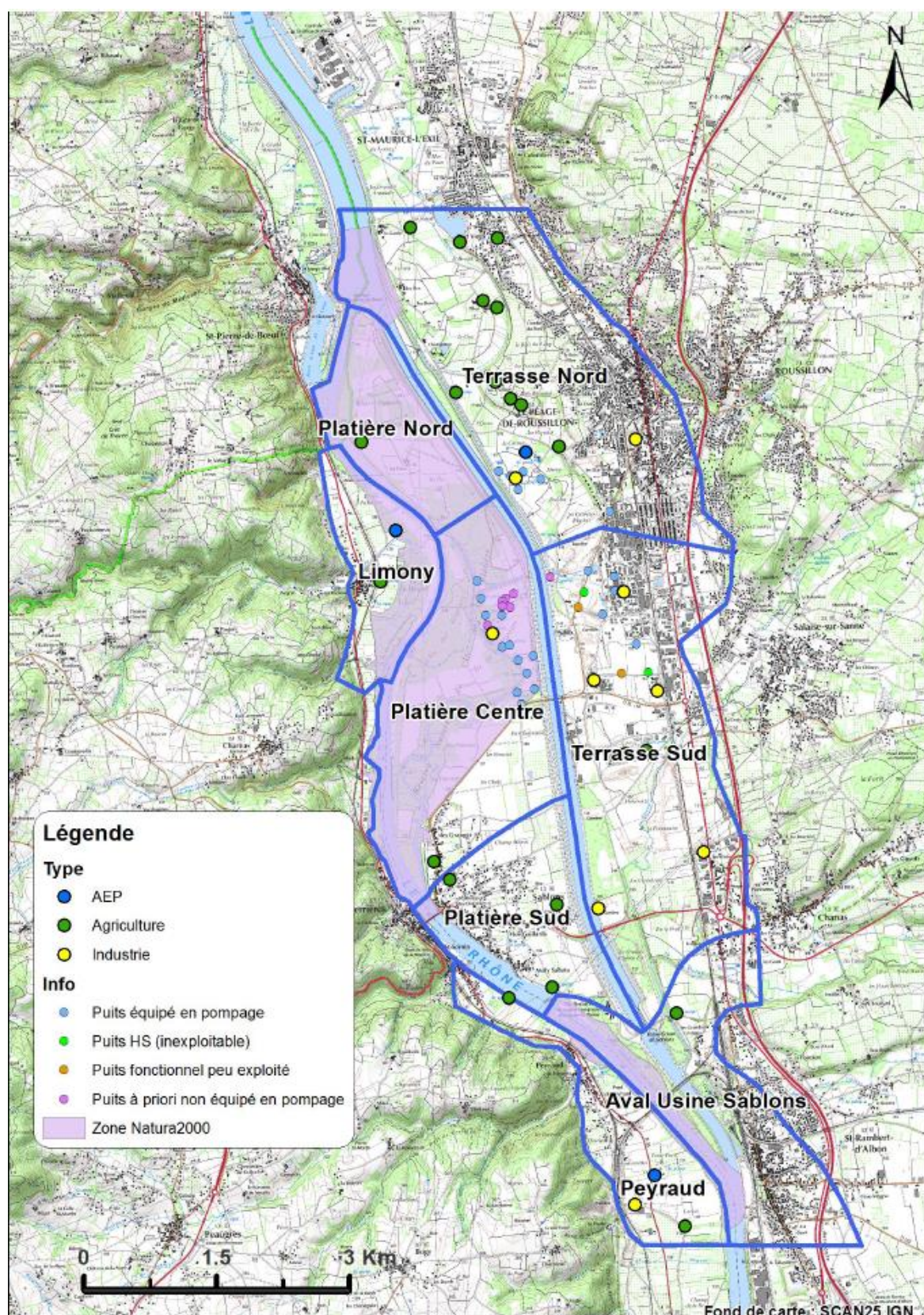


Figure 113 : Distribution des prélèvements par secteur sur l'unité de gestion Nappe du Rhône (source : Etude volumes prélevables – BRL Ingénierie/Hydrofis, Octobre 2014)

2.20.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.20.5.1. Hydrogéomorphologie

Le Rhône naît des eaux de fonte du glacier du Rhône, à l'extrémité orientale du canton du Valais en Suisse. À partir de Lyon, il coule vers le sud, entre les Alpes et le Massif central.

Les grands travaux d'aménagement économique du Rhône ont été principalement le fait de la Compagnie nationale du Rhône qui a également pour mission d'entretenir et moderniser ces aménagements. On lui doit l'édification d'ouvrages hydroélectriques qui ont permis de réguler les crues tout en produisant de l'énergie hydroélectrique, de plus de 15 milliards de kWh en 2007.

Le trafic fluvial reste important malgré l'absence d'un canal à fort gabarit entre le Rhône et le Rhin. Il bénéficie du report amorcé des modes de transport, en partie, vers le fluvial.

Le Rhône se caractérise par la diversité de son bassin versant :

- apports alpins soutenus entre mai et juillet (fonte des neiges et des glaciers)
- apports océaniques d'hiver, à crues lentes (Saône)
- apports méditerranéens et cévenols à crues violentes d'automne et étiages sévères d'été.

Il en résulte un régime hydrologique très complexe.

Le régime hydraulique du Rhône est caractérisé par des maxima automnaux liés aux pluies méditerranéennes, et printaniers en raison de la fonte des neiges. L'hiver présente souvent des débits soutenus mais moins marqués et le régime hydraulique minimum est estival.

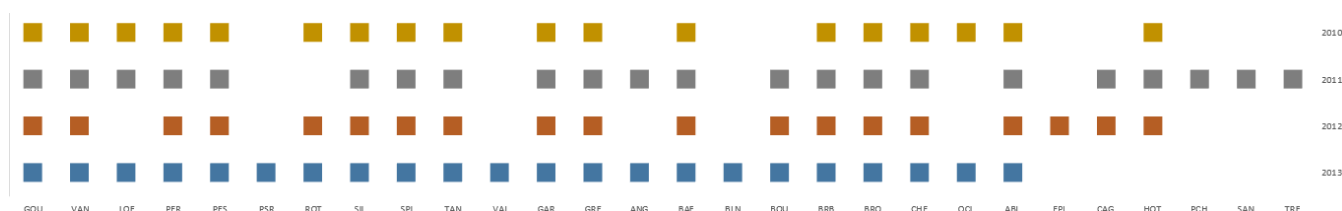
La dynamique fluviale naturelle du Rhône et de ses affluents, et la structure des pentes qui en est l'image, est fortement marquée par l'héritage des dernières glaciations. En amont, jusqu'à Lyon pour le Rhône, les glaciers quaternaires ont laissé des alternances de zones surcreusées (les ombilics) et de zones proéminentes (les verrous). Les ombilics sont occupés par des lacs glaciaires lorsqu'ils étaient situés à l'écart des cours d'eau principaux capables de les réalluvionner (lac d'Annecy, lac du Bourget). En revanche, s'ils étaient situés sur un axe d'écoulement majeur, ils ont été alluvionnés en tout ou partie, mais sans que la continuité du transit des graviers ait pu toujours être rétablie : le Lac Léman n'est que très partiellement alluvionné par le Haut-Rhône, la plaine de Brangue-Le Bouchage, en amont de Lyon, est alluvionnée, mais la pente y était encore faible (zone de marais).

En aval, la remontée rapide du niveau marin à la fin de la dernière glaciation a forcé le fleuve à déposer ses alluvions (formation de la Camargue) : les graviers n'arrivaient toujours pas jusqu'à la mer, et se déposaient à l'entrée du delta. La plupart des affluents ont eu du mal à suivre la remontée du niveau du fleuve : ils déposent leurs alluvions grossières à l'entrée de la plaine du Rhône et se terminent par un lit à méandres mobiles.

Entre ces deux secteurs, le Rhône montre un profil plus ou moins lissé avec une faible épaisseur d'alluvions, un substratum proche et des pentes relativement fortes.

2.20.5.2. Qualité piscicole

Les méthodes d'inventaires utilisées pour qualifier les peuplements de ces grandes rivières sont semi-quantitatives. C'est-à-dire qu'elles ne permettent pas l'exhaustivité. Les données disponibles à Brangues indiquent un peuplement de 27 espèces articulé autour d'un noyau d'une 15^{aine} d'espèces.



L'IPR calculé sur cette station indique un peuplement en bon état.

2.20.6. Relations nappe/rivière

Sous-unité de gestion du Haut Rhône :

Le Rhône est systématiquement l'exutoire, soit direct, soit indirect. Le schéma type est une alimentation par les cours d'eau (et surtout le Rhône) dans les parties amont des bandes alluviales puis un drainage par le Rhône dans les parties aval. Les précipitations et les apports de versants (arrivées karstiques des massifs de l'île Crémieu) participent également à l'alimentation des alluvions. Il existe également des apports parasites minimes provenant de l'infiltration des eaux d'irrigation.

En période de crue du Rhône (débit supérieur à 1 200 m³/s), le fleuve alimente la plaine d'Aoste et bloque les eaux de la nappe qui participent alors à l'inondation des terres basses.

Sous-unité de gestion du Bas Rhône :

Les alimentations de la nappe alluviale du Rhône proviennent des apports latéraux de versants et des nappes affluentes, des précipitations à sa surface et du Rhône lui-même en situation de hautes eaux ou de manière permanente dans certains secteurs. Les méandres sont alimentés par le Rhône dans leur partie amont puis drainés par le fleuve dans leur partie aval. Le Rhône ou les contre-canaux lorsqu'ils sont présents constituent les exutoires principaux de la masse d'eau des alluvions du Rhône.

Sous-unité de gestion Nappe du Rhône :

Au niveau de la nappe alluviale du Rhône de Péage de Roussillon, le canal de dérivation de la CNR serait colmaté significativement et les apports à la nappe seraient négligeables :

- La retenue amont est étanche.
- Les apports des affluents et de leur appareil alluvial doivent être considérés comme inconnus.
- Le canal de fuite est peu colmaté et draine la nappe alluviale.

Le canal de dérivation de Péage de Roussillon est "posé" sur les alluvions et est ainsi en position d'alimenter la nappe sur ses deux rives. Bien que construites à partir de matériaux locaux, les matériaux des digues sont beaucoup moins perméables que les alluvions dont ils proviennent (Jacob, 1955). Selon Miche (1955), les berges du canal de dérivation (digues) ont une perméabilité deux à quatre fois plus faible que la perméabilité moyenne des alluvions car les matériaux ont été remaniés. De plus, il y a un colmatage rapide par dépôts des limons du Rhône. Ainsi, quelques mois après la mise en service les fuites des digues du canal de dérivation sont estimées à 1m/s/km. Le fond du canal quant à lui est considéré imperméable du fait de la disposition horizontale des bancs d'alluvions et du colmatage par les limons du Rhône.

2.21. Description de l'unité de gestion Romanche



Le périmètre de l'OUGC n'inclut pas toute l'unité de gestion, mais uniquement la partie comprise dans le département de l'Isère. Le secteur considéré ici correspond à la partie aval du bassin versant de la Romanche.

Textes et documents de références

- ✓ Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche, rapport phase 1 et 2 : état des lieux – diagnostic, réalisé par Hydrétudes en 2012
- ✓ Assistance à maîtrise d'ouvrage sur la définition de la qualité des eaux sur les bassins versants Drac et Romanche, rapport phase 1 état des lieux et diagnostic de la qualité des eaux en Drac et Romanche, réalisé par ASCONIT Consultants en janvier 2013
- ✓ SAGE du Drac et la Romanche, état des lieux, fiches par sous-bassin versant, réalisé par SMEDEA en novembre 2002
- ✓ Fiches de caractérisation des masses d'eau
- ✓ 2011. EGIS EAU. Projet Séchilienne – Moyenne et Basse Romanche, Dossier d'enquête publique – Etude d'impact. SYMBHI
- ✓ 2013. SEPIA, GREBE, REPLIQUE. Etude de définition d'un régime réservé sur la basse et moyenne Romanche. CLE du SAGE Drac-Romanche
- ✓ 2007. HYDRETTUES, SAGE INGENIERIE, AGRETIS. Schéma d'Aménagement de la Romanche/Etat des lieux – Diagnostic. SYMBHI
- ✓ 2009. HYDRETTUES, SAGE INGENIERIE, AGRETIS. Schéma d'Aménagement de la Romanche. SYMBHI

L'unité de gestion est constituée d'une sous-unité de gestion.

2.21.1. Nature des usages agricoles

Le tableau ci-dessous présente les surfaces irriguées et leur répartition par culture. Les surfaces irriguées sont faibles et concernent le maraichage, la pépinière et l'horticulture.

Sous-unité de gestion	Romanche
Surface irriguée (ha)	2
	Répartition des surfaces irriguées selon les cultures
Maïs	
Soja	
Autres céréales	
Oléo-protéagineux	
Fruits dont noyers	
Maraichage, pépinière, horticulture	100%
Prairie	
Tabac	
Autres	

Tableau 262 : Surfaces irriguées et répartition des cultures irriguées sur l'unité de gestion

2.21.2. Contexte géologique

On distingue 2 ensembles géologiques distincts sur l'unité de gestion : les massifs cristallins et sédimentaires jurassiques des Alpes et les formations alluvionnaires quaternaires remplissant les vallées de la Romanche et de l'Eau d'Olle.

Le massif cristallin de Belledonne (granite, gneiss, micaschistes) est séparé de la plaine du Grésivaudan par des collines schisteuses ou calcaréomarneuses du Jurassique inférieur. A l'est, le massif granito-gneissique des Grandes Rousses est séparé de Belledonne à l'ouest par des terrains liasiques marneux, marno-calcaires ou schisteux. Des terrains houillers conglomératiques et plus rarement calcaires sont également rencontrés. Dans le massif des Ecrins, le domaine est essentiellement granitique, avec des gneiss, schistes et des amphibolites.

Les vallées de la Romanche et de ses affluents sont des vallées glaciaires comblées par des sédiments postérieurs à la dernière glaciation. L'épaisseur de ces remplissages atteint jusqu'à 70 m à la confluence de l'Eau d'Olle et de la Romanche. En descendant la vallée de Bourg d'Oisans s'observe un granoclassement étendu. Les dépôts varient entre des matériaux grossiers de galets, graviers et sables déposés par des torrents et des matériaux fins, type limons ou argiles déposés en milieu lacustre au cours de la dernière glaciation. Ponctuellement, des éléments grossiers sont présents en pied de versant, dus à des petits cônes de déjection ou éboulis. La plaine a été assez large pour permettre les divagations de la Romanche et des surépaisseurs de galets sont les témoins d'anciens chenaux actifs de la rivière.

2.21.3. Description de la ressource souterraine

2.21.3.1. Contexte hydrogéologique

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE 2016-2021 en élaboration sont les suivantes :

- FRDG372 Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix
- FRDG374 Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

Ces masses d'eau ont été modifiées par rapport au SDAGE 2010-2015 :

- FRDG317 Alluvions de l'Y grenoblois Isère/Drac/Romanche
- FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac

Les masses d'eau principales sont la masse d'eau FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac qui couvre l'ensemble de l'unité et celles relatives aux alluvions de la Romanche (FRDG372 et FRDG374), localisées dans au niveau de la plaine alluviale de la Romanche.

Du point de vue hydrogéologique, on distingue deux types d'aquifères :

- Les milieux discontinus dans la masse d'eau FRDG407 : Les formations cristallines ou métamorphiques sont affectées de grandes fractures et peuvent ainsi donner naissance à des réseaux de drainage efficaces. On y observe souvent des débits d'étéage supérieurs à 10 l/s (36 m³/h). Par contre les formations schisteuses et calcaréo-schisteuses sont très peu perméables et ne donnent naissance qu'à de petites sources avec des débits inférieurs à 3 l/s (11 m³/h).
- Les nappes alluvionnaires :
 - Les écoulements souterrains dans la masse d'eau FRDG374 des alluvions de la Romanche et de l'Eau d'Olle suivent la direction d'écoulement des deux cours d'eau. La vitesse d'écoulement est de l'ordre de quelques mètres par jour à quelques dizaines de mètres par jours. Les formations argileuses lacustres sont imperméables et forment les murs des aquifères. La recharge pluviale provient du ruissellement des précipitations sur les versants qui s'infiltrent latéralement par les cônes de déjections en pied de versant. Les précipitations s'infiltrent peu depuis la surface affleurante de la masse d'eau. Les cours d'eau alimentent la masse d'eau

uniquement par des pertes dans leur cône. Chaque ombilic possède des sources de débordement à l'approche du verrou rocheux où les cours d'eau sont en position drainante. Dans un ombilic, le schéma général est : nappe libre en partie amont, captive en aval (ombilics de Bourg d'Oisans, de Vizille). Les perméabilités varient entre 10^{-5} et 5.10^{-3} m/s suivant les secteurs. Le gradient de la nappe est compris entre 0,5% en nappe libre et 1 % en nappe captive. Les alluvions drainent directement les circulations d'eaux dans le substratum (masse d'eau FRDG407).

- La masse d'eau FRDG372 est localisée sur une toute petite partie de l'unité de gestion au niveau de la zone des usines d'électro-chimie de Jarrie. Des pompes de confinement fonctionnent en permanence aux usines de Jarrie afin de confiner les pollutions. Le Drac et la Romanche alimentent les alluvions et l'exutoire principal est formé par les pompes.

2.21.3.2. Etat des masses d'eau

Dans le SDAGE 2016-2021, des nouveaux objectifs d'atteinte de bon état quantitatif et qualitatif ont été fixés pour chaque masse d'eau, et sont détaillés en Annexe 2. Les pressions à traiter indiquées dans le SDAGE 2016-2021 pour chacune des masses d'eau sont listées en Annexe 3.

L'état actuel qualitatif et quantitatif de la masse d'eau FRDG407 « Domaine plissé BV Romanche et Drac » est bon.

L'état de la masse d'eau FRDG374 « Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval » est également bon. Cependant, l'état qualitatif de la masse d'eau FRDG372 « Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix » située plus à l'aval, à proximité de Grenoble, est médiocre. L'échéance d'objectif d'atteinte du bon état qualitatif est fixée à 2027. La masse d'eau d'alluvions FRDG374 a été classée comme masse d'eau stratégique pour l'AEP et l'identification de zones de sauvegarde sur cette masse d'eau est nécessaire.

2.21.3.3. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 25 de l'atlas cartographique.

- **Irrigation**

Les données de prélèvement pour l'irrigation ont été évaluées à partir des données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Isère s'étalant de 2003 à 2014.

1 point de prélèvement actif est recensé dans la base de données. Uniquement 1411 m³ ont été prélevés sur cet ouvrage en 2014. Les prélèvements en eau souterraine dans l'unité de gestion de la Romanche étaient inexistantes auparavant.

Une comparaison du volume prélevé avec les débits de prélèvements autorisés pour l'année 2015 a été effectuée sur la base de pompages effectués 24h/24 sur toute la durée de l'autorisation (6 mois). Le volume réellement consommé est nettement inférieur au volume résultant autorisé qui est de 38 800 m³. Ce volume autorisé fictif est largement surestimé par rapport à la réalité des prélèvements.

- **Alimentation en eau potable**

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines sur l'unité de gestion de la Romanche se font sur 5 points de prélèvements. Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Elles sont présentées dans le tableau et la figure suivante. La moyenne annuelle des prélèvements pour l'AEP est d'environ 794 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013

L'eau captée provient en majorité des captages de Mont de Lans situés à l'amont du périmètre de l'unité de gestion et captant la masse d'eau FRDG407 Domaine plissé BV Romanche et Drac.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)
	Romanche
2008	829 000
2009	808 700
2010	753 400
2011	787 200
2012	759 927
2013	827 094
Total	4 765 321
Moyenne annuelle	794 220

Tableau 263 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

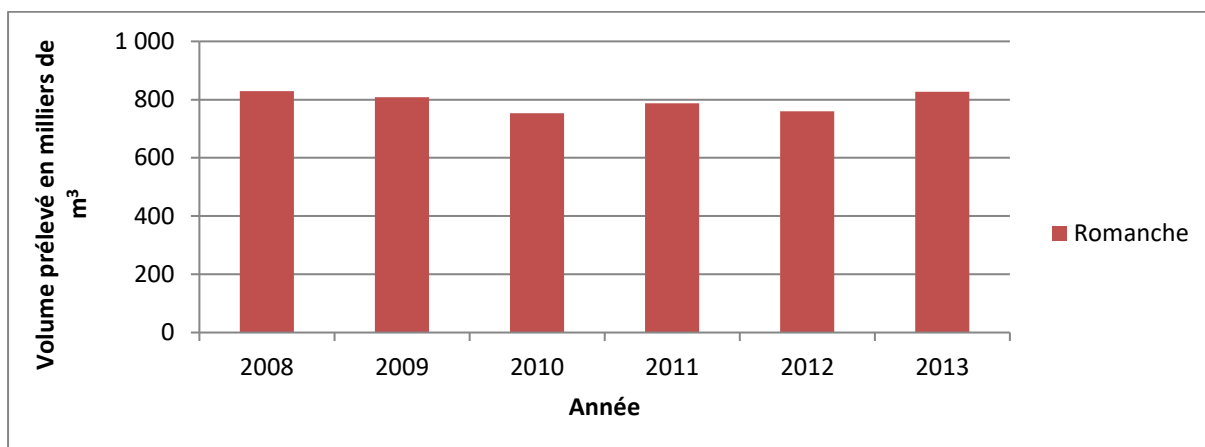


Figure 114 : Volumes annuels prélevés pour l'alimentation en eau potable dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

- **Industries**

Les données sont extraites de la base de données fournie par l'AERMC pour les années 2008 à 2013. Elles sont présentées dans le tableau et la figure suivante.

Le volume prélevé dans les eaux souterraines pour l'industrie est effectué par le SIVOM des 2 Alpes avec une moyenne annuelle d'environ 24 milliers de m³ pour les années 2008 à 2013. Cependant, aucun volume n'a été prélevé depuis 2011.

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m³)
	Romanche
2008	0
2009	0
2010	76 800
2011	68 100
2012	0
2013	0
Total	144 900
Moyenne annuelle	24 150

Tableau 264 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

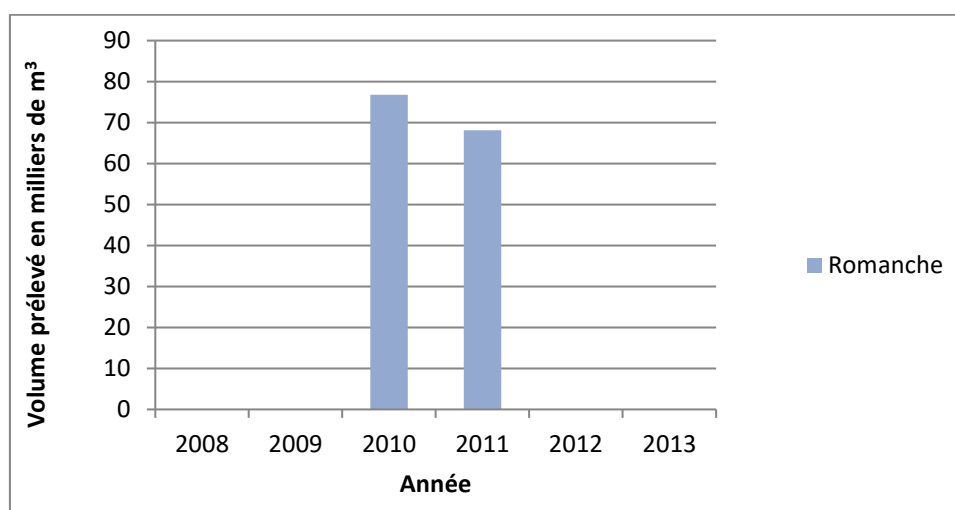


Figure 115 : Volumes annuels prélevés pour l'industrie dans les eaux souterraines par sous unité de gestion entre 2008 et 2013

2.21.3.4. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unités de gestion dans les eaux souterraines est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé par sous unité de gestion (m ³)
	Romanche
2008	829 000
2009	808 700
2010	830 200
2011	855 300
2012	759 927
2013	827 094
Moyenne annuelle	818 370

Tableau 265 : Volumes annuels prélevés dans les eaux souterraines par sous unité de gestion

Les volumes prélevés pour l'irrigation sont minimes par rapport aux autres usages.

Selon le document d'incidence 2015, le bilan besoin-ressource de cette unité est largement excédentaire et les prélèvements peuvent être effectués sans problème.

2.21.4. Description de la ressource superficielle

2.21.4.1. Contexte hydrographique

La Romanche, dont le bassin versant constitue près de la moitié du bassin versant du Drac, prend sa source dans les Ecrins et conflue avec le Drac en aval de Vizille. Elle pénètre dans le département de l'Isère entre La Grave et le lac du Chambon.

De type montagnard jusqu'au barrage du Chambon, la Romanche s'écoule ensuite en fond de vallée encaissée jusqu'à sa confluence avec le Vénéon. La Romanche est endiguée dans l'ensemble de la plaine de Bourg d'Oisans. A l'aval de cette plaine, elle rejoint le dernier affluent majeur de l'Oisans appelé l'Eau d'Olle, lui aussi marqué par la présence d'un important barrage, le barrage de Grand Maison. La partie inférieure de la Romanche est caractérisée par un élargissement progressif de son lit jusqu'à sa confluence avec le Drac.

Les 5 principaux affluents de la Romanche sont :

- le Ferrand,
- le Vénéon,
- la Sarenne,
- la Lignarre,
- l'Eau d'Olle.

Les masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau présentes sur le territoire sont listées dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDL68	Réservoir de Grand-Maison	MEFM
FRDL74	Retenue du Chambon	MEFM
FRDL75	Retenue du Verney	MEFM
FRDL76	Lauvitel	MEN
FRDL82	grand lac de laffrey	MEN
FRDL83	lac de Pétichet	MEN
FRDR10060	Ruisseau Le Roubier	MEN
FRDR10063	Ruisseau de La Pisse	MEN
FRDR10151	Ruisseau La Rive	MEN
FRDR10209	Ruisseau du Vernon	MEN
FRDR10276	Ruisseau de La Pisse	MEN
FRDR10379	Ruisseau de Tirequeue	MEN
FRDR10645	Le Rif Tort	MEN
FRDR10685	Ruisseau De La Pisse	MEN
FRDR10960	Rivière De La Salse	MEN
FRDR10981	Ruisseau De La Mariande	MEN
FRDR11068	Torrent Du Diable	MEN
FRDR11279	Rif Garcin	MEN
FRDR11393	Le Grand Rif	MEN
FRDR11503	Torrent Des Etançons	MEN
FRDR11572	Ruisseau Le Flumet	MEN
FRDR11577	Ruisseau De La Muande	MEN
FRDR11590	Ruisseau De La Cochette	MEN
FRDR11843	Ruisseau De La Pisse	MEN
FRDR11883	Ruisseau Du Vallon Des Etages	MEN
FRDR329a	Romanche De La Confluence Avec Le Vénéon A L'amont Du Rejet d'Aquavallées	MEFM
FRDR329b	Romanche De L'amont Du Rejet d'Aquavallès A La Confluence Avec Le Drac	MEFM
FRDR330	L'Eau d'Olle A L'aval De La Retenue Du Verney	MEFM
FRDR331	L'Eau d'Olle De La Retenue De Grand Maison A La Retenue Du Verney	MEN
FRDR332	L'Eau d'Olle A L'amont De La Retenue De Grand Maison	MEN

FRDR333	La Lignarre	MEN
FRDR334	La Sarenne	MEN
FRDR335a	Le Vénéon	MEN
FRDR335b	Le Ferrand De Sa Source A La Prise D'eau Du Chambon	MEN
FRDR335c	Le Ferrand Aval Prise D'eau Du Chambon Et La Romanche De La Retenue Du Chambon A L'amont Du Vénéon	MEN
FRDR336	La Romanche à l'amont de la Retenue du Chambon	MEN

Tableau 266 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Romanche

2.21.4.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Les aménagements hydro-électriques majeurs du bassin versant modifient notablement le régime hydrologique naturel de la Romanche et de certains de ses affluents (Vénéon, Eau d'Olle et torrents descendant du plateau Matheysin).

En régime naturel, la Haute-Romanche présente un régime nival tandis que le Vénéon présente un régime glaciaire en partie haute puis nivo-glaciaire plus en aval : d'où des hautes eaux en été et des étiages en hiver, avec des hautes eaux un peu plus précoces pour le régime nival (juin contre juillet).

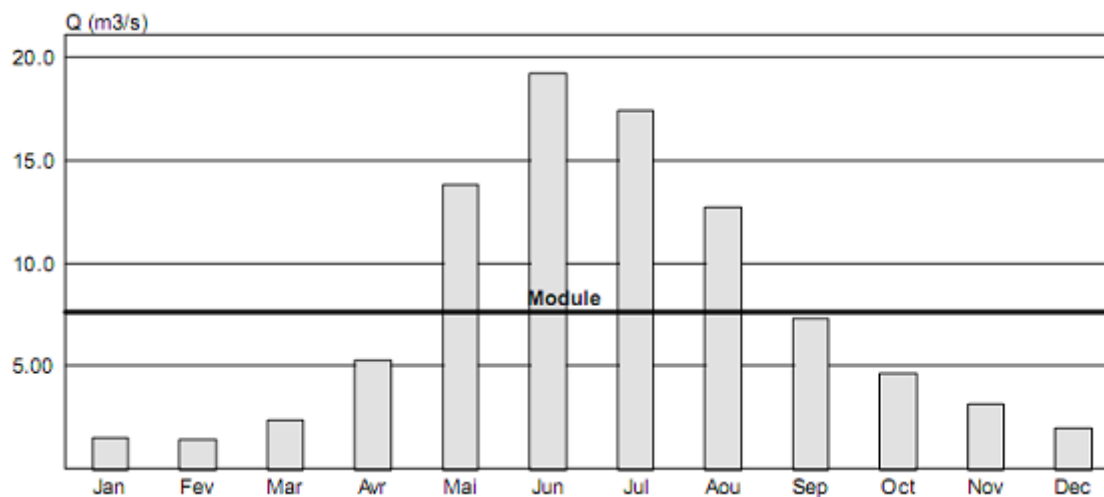


Figure 116 : Débits moyens mensuels : la Romanche à Mizoën

(source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)

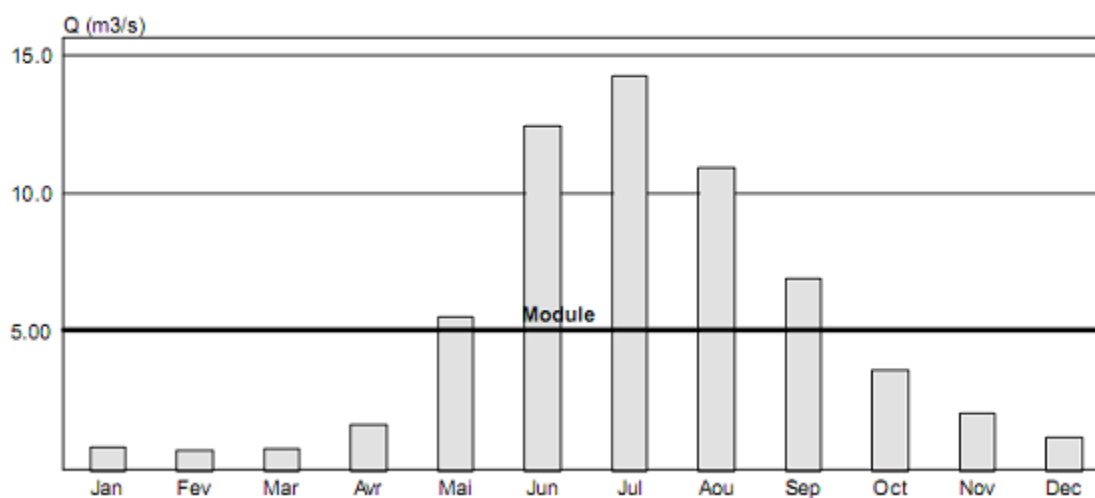


Figure 117 : Débits moyens mensuels : le Vénéon aux Etages

(source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)

L'aval du bassin versant est soumis à un régime pluvial à influence nival conduisant à un régime pluvio-nival pour la basse Romanche.

Les débits statistiques pour la Romanche sont les suivants :

Cours d'eau	Station	Surface BV (km²)	Module (m³/s)	QMNA5 (m³/s)	QMNA5 (l/s/km²)	VCN3_5 (m³/s)	VCN10_5 (m³/s)
Romanche	Mizoën (amont de la confluence avec Vénéon)	220	7,36	0,54	2,5	0,78	3,5
Romanche	Bourg-d'Oisans (aval de la confluence avec Vénéon)	1000	37,2	5,7	5,7	8,1	8,1

Tableau 267 : Débits statistiques aux stations hydrométriques

(source : Banque Hydro)

La carte ci-dessous présente les débits spécifiques de référence sur le bassin versant. On rappelle ici que seule une partie de l'unité de gestion est comprise dans le périmètre de l'OUGC, la partie située dans le département de l'Isère.

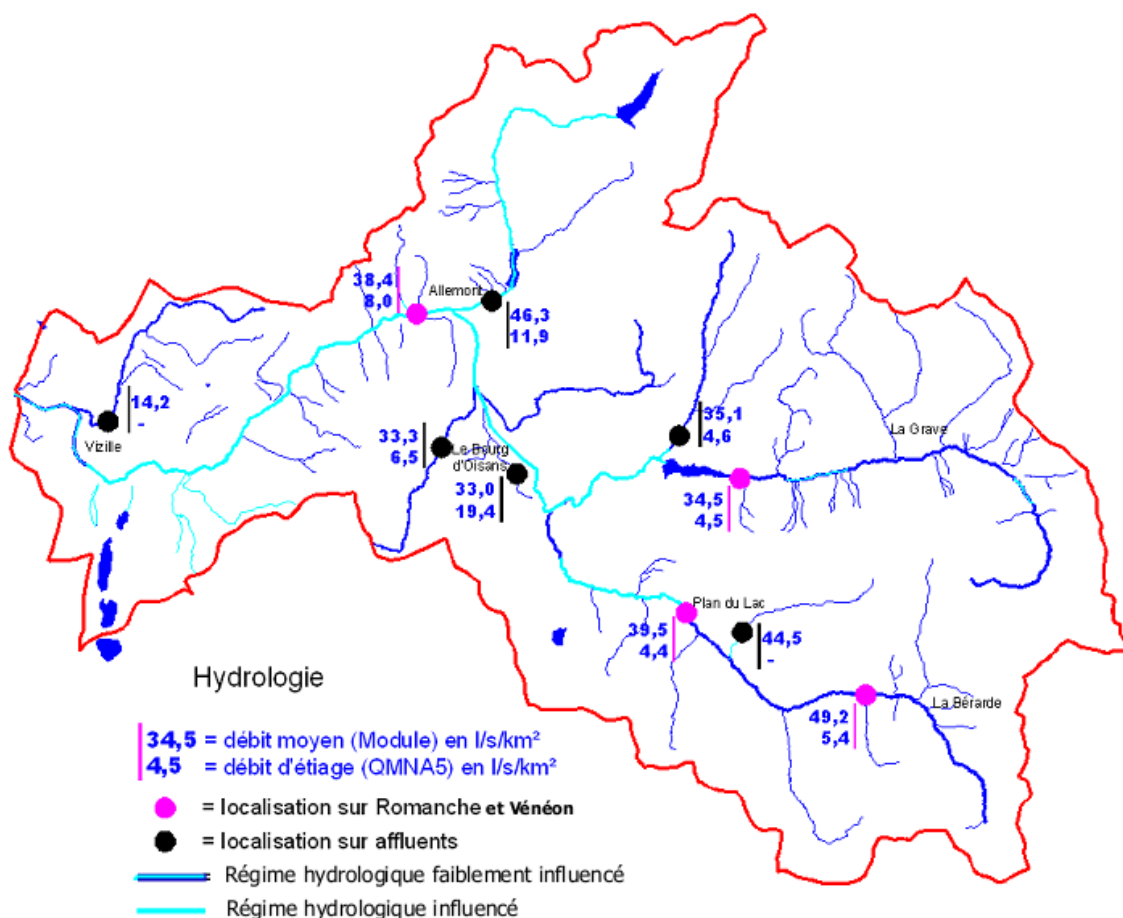


Figure 118 : Débits spécifiques de référence des cours du bassin versant
 (source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche)

On peut faire les remarques suivantes :

- le Vénéon amont, du fait de son influence glaciaire, présente des débits spécifiques plus forts que la Romanche amont ;
- la forte pluviométrie sur le bassin de l'Eau d'Olle se traduit par des débits à la hausse en sortie de plaine de l'Oisans ;
- sur l'ensemble du bassin versant, on relève des ratios module/QMNA5 compris entre 4 et 5, à l'exception de la Rive à Bourg d'Oisans pour laquelle le ratio est inférieur à 2 car elle est alimentée par des sources et des résurgences de la nappe aquifère de la plaine de Bourg d'Oisans.

2.21.4.3. Etat quantitatif des masses d'eau superficielles

- **Débits d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise (DCR)**

Aucun DOE ni DCR n'a été défini sur l'unité de gestion de la Romanche.

2.21.4.4. Etat qualitatif des masses d'eau

- **Qualité des masses d'eau**

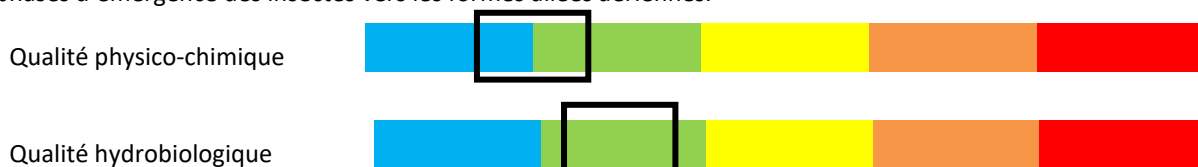
Les données bibliographiques indiquent un bon état des eaux superficielles.

Seul le lac de Pétichet a un état écologique mauvais, du fait de la désoxygénation des eaux du fond du lac.

Les rejets de la station d'épuration Aquavallées altèrent légèrement la qualité oxydable des eaux de la Romanche. La dégradation de la qualité organique de la Romanche en aval d'Aquavallées ne s'observe qu'en hiver quand coïncident des débits très faibles et un pic de fréquentation touristique.

Une recherche de métaux dans les sédiments en 2010 a mis en évidence la présence de chrome et de nickel dans la basse vallée.

Les indices biologiques (IBD et IBGN) traduisent peu ou pas d'écart à l'optimum ces 10 dernières années pour les trois stations suivies le plus régulièrement. Cependant des données issues d'études ponctuelles révèlent une situation plus contrastée avec des indices biologiques parfois moyens. La variabilité des indices est liée à la richesse faunistique qui traduit, plus que des pollutions chroniques, une hydrologie contraignante (épisodes de hautes eaux ou de crues régulières). A cela peut s'ajouter une variabilité saisonnière naturelle en relation avec les phases d'émergence des insectes vers les formes ailées aériennes.



Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDL68	Réservoir de grand-maison	BON	2015
FRDL74	Retenue du Chambon	MOYEN	2021
FRDL75	Retenue du Verney	BON	2015
FRDL76	Lauvitel	TRES BON	2015
FRDL82	grand lac de Laffrey	MOYEN	2021
FRDL83	Lac de Pétichet	MAUVAIS	2021
FRDR10060	Ruisseau Le Roubier	BON	2015
FRDR10063	Ruisseau de La Pisse	TRES BON	2015
FRDR10151	Ruisseau La Rive	BON	2015
FRDR10209	Ruisseau du Vernon	BON	2015
FRDR10276	Ruisseau de La Pisse	TRES BON	2015
FRDR10379	Ruisseau de Tirequeue	TRES BON	2015
FRDR10645	Le Rif Tort	TRES BON	2015
FRDR10685	Ruisseau De La Pisse	TRES BON	2015
FRDR10960	Rivière De La Salse	BON	2015
FRDR10981	Ruisseau De La Mariande	TRES BON	2015
FRDR11068	Torrent Du Diable	TRES BON	2015

FRDR11279	Rif Garcin	BON	2015
FRDR11393	Le Grand Rif	BON	2015
FRDR11503	Torrent Des Etançons	TRES BON	2015
FRDR11572	Ruisseau Le Flumet	BON	2015
FRDR11577	Ruisseau De La Muande	TRES BON	2015
FRDR11590	Ruisseau De La Cochette	TRES BON	2015
FRDR11843	Ruisseau De La Pisse	TRES BON	2015
FRDR11883	Ruisseau Du Vallon Des Etages	TRES BON	2015
FRDR329a	Romanche De La Confluence Avec Le Vénéon A L'amont Du Rejet d'Aquavallées	MOYEN	2027
FRDR329b	Romanche De L'amont Du Rejet d'Aquavallès A La Confluence Avec Le Drac	MOYEN	2027
FRDR330	L'Eau d'Olle A L'aval De La Retenue Du Verney	MOYEN	2021
FRDR331	L'Eau d'Olle De La Retenue De Grand Maison A La Retenue Du Verney	BON	2015
FRDR332	L'Eau d'Olle A L'amont De La Retenue De Grand Maison	TRES BON	2015
FRDR333	La Lignarre	BON	2015
FRDR334	La Sarenne	BON	2015
FRDR335a	Le Vénéon	BON	2015
FRDR335b	Le Ferrand De Sa Source A La Prise D'eau Du Chambon	TRES BON	2015
FRDR335c	Le Ferrand Aval Prise D'eau Du Chambon Et La Romanche De La Retenue Du Chambon A L'amont Du Vénéon	BON	2015
FRDR336	La Romanche à l'amont de la Retenue du Chambon	BON	2015

Tableau 268 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	BON	2015
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval	BON	2015

Tableau 269 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDL68	réservoir de grand-maison	BON	2015
FRDL74	Retenue du Chambon	BON	2015
FRDL75	Retenue du Verney	BON	2015
FRDL76	Lauvitel	BON	2015
FRDL82	grand lac de laffrey	BON	2015
FRDL83	lac de pétichet	BON	2015
FRDR10060	Ruisseau Le Roubier	BON	2015
FRDR10063	Ruisseau de La Pisse	BON	2015
FRDR10151	Ruisseau La Rive	BON	2015
FRDR10209	Ruisseau du Vernon	BON	2015
FRDR10276	Ruisseau de La Pisse	BON	2015
FRDR10379	Ruisseau de Tirequeue	BON	2015
FRDR10645	Le Rif Tort	BON	2015
FRDR10685	Ruisseau De La Pisse	BON	2015
FRDR10960	Rivière De La Salse	BON	2015
FRDR10981	Ruisseau De La Mariande	BON	2015
FRDR11068	Torrent Du Diable	BON	2015
FRDR11279	Rif Garcin	BON	2015
FRDR11393	Le Grand Rif	BON	2015
FRDR11503	Torrent Des Etançons	BON	2015
FRDR11572	Ruisseau Le Flumet	BON	2015
FRDR11577	Ruisseau De La Muande	BON	2015
FRDR11590	Ruisseau De La Cochette	BON	2015
FRDR11843	Ruisseau De La Pisse	BON	2015
FRDR11883	Ruisseau Du Vallon Des Etages	BON	2015
FRDR329a	Romanche De La Confluence Avec Le Vénéon A L'amont Du Rejet d'Aquavallées	BON	2015
FRDR329b	Romanche De L'amont Du Rejet d'Aquavallées A La Confluence Avec Le Drac	MAUVAIS	2027
FRDR330	L'Eau d'Olle A L'aval De La Retenue Du Verney	BON	2015
FRDR331	L'Eau d'Olle De La Retenue De Grand Maison A La Retenue Du Verney	BON	2015
FRDR332	L'Eau d'Olle A L'amont De La Retenue De Grand Maison	BON	2015

FRDR333	La Lignarre	BON	2015
FRDR334	La Sarenne	BON	2015
FRDR335a	Le Vénéon	BON	2015
FRDR335b	Le Ferrand De Sa Source A La Prise D'eau Du Chambon	BON	2015
FRDR335c	Le Ferrand Aval Prise D'eau Du Chambon Et La Romanche De La Retenue Du Chambon A L'amont Du Vénéon	BON	2015
FRDR336	La Romanche à l'amont de la Retenue du Chambon	BON	2015

Tableau 270 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	MEDIOCRE	2027
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval	BON	2015

Tableau 271 : Etat écologique et objectifs de bon état chimique des nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Seule la Sarenne est concernée par les pressions exercées par les prélèvements.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDL83	lac de pétichet	Pollution diffuse par les nutriments Altération de la continuité	
FRDR10151	Ruisseau La Rive	Altération de la morphologie	
FRDR10209	Ruisseau du Vernon	Altération de la morphologie	
FRDR329a	Romanche De La Confluence Avec Le Vénéon A L'amont Du Rejet d'Aquavallées	Altération de la morphologie	
FRDR329b	Romanche De L'amont Du Rejet d'Aquavallès A La Confluence Avec Le Drac	Altération de la morphologie	
FRDR330	L'Eau d'Olle A L'aval De La Retenue Du Verney	Altération de la morphologie	
FRDR333	La Lignarre	Altération de la morphologie	

FRDR334	La Sarenne	Altération de la morphologie Prélèvements	RES0101
FRDR335a	Le Vénéon	Altération de la continuité	
FRDR335c	Le Ferrand Aval Prise D'eau Du Chambon Et La Romanche De La Retenue Du Chambon A L'amont Du Vénéon	Altération de la morphologie	

Tableau 272 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau	Mesures concernant les prélèvements
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle	
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval		

Tableau 273 : Pressions à traiter sur les nappes d'accompagnement
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.21.4.5. Description des usages

Une carte des prélèvements recensés sur l'unité de gestion est présentée en Carte 25 de l'atlas cartographique annexé.

- **Irrigation**

Un seul point de prélèvement pour l'irrigation est recensé sur l'unité de gestion, dans le Vernon. Ce prélèvement est nouveau et aucun volume n'a été prélevé jusqu'en 2014.

Année	Volume prélevé par sous-unité de gestion (m³)
Sous-unité de gestion	Romanche
Points de prélèv.	1
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total	0
Moyenne annuelle	0
Autorisation de prélèv. 2015 (arrondi au millier)	15 000

Tableau 274 : Volumes prélevés pour l'irrigation dans les cours d'eau par sous-unité de gestion sur l'unité de gestion Romanche
(source : CA38 et DDT38)

Il n'y a pas de prélèvement pour l'irrigation dans les nappes d'accompagnement et les sources.

- **Eau potable**

En dehors des prélèvements agricoles, un prélèvement est réalisé pour l'eau potable par la commune d'Huez dans le lac Blanc, impactant ainsi la Sarenne. 41 prélèvements sont réalisés sur les sources et nappes d'accompagnement de la Romanche. L'eau captée provient en majorité du champ captant de la nappe alluviale de la Romanche à Saint Pierre de Mésage. Le reste de l'eau provient de sources situées sur les versants des massifs alpins ou à proximité des cours d'eau.

Année	Volume prélevé (m³)			
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Sources	Total (arrondi au millier)
2008	887 700	17 021 100	2 088 200	19 997 000
2009	878 600	17 031 900	2 803 400	20 714 000
2010	933 200	16 947 600	2 729 200	20 610 000
2011	858 900	16 752 300	2 826 000	20 437 000
2012	837 887	16 710 087	2 846 552	20 395 000
2013	914 408	15 834 713	2 906 999	19 656 000
Total (arrondi au millier)	5 311 000	100 298 000	16 200 000	121 809 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	885 000	16 716 000	2 700 000	20 301 000

Tableau 275 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'eau potable dans la ressource superficielle
(source : ARMC)

- **Industrie**

Des prélèvements sont réalisés en sur l'unité de gestion pour l'industrie. Ces prélèvements impactent le Vénéon et la Romanche.

2 prélèvement sont effectués sur des sources et 4 prélèvements, avec des volumes prélevés beaucoup plus importants, sur les nappes d'accompagnement. Ces derniers entraînent une consommation d'eau annuelle moyenne de 26 606 000 m³ principalement due à l'usine de production de produits chimiques d'Arkema France, située à Jarrie, responsable de près de 90% des consommations en eau dans la nappe alluviale du Drac.

Année	Volume prélevé (m³)			
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Sources	Total (arrondi au millier)
2008	2 198 300	26 689 000	40 900	28 928 000
2009	1477 600	26 404 200	39 300	27 921 000
2010	1 841 400	27 283 300	54 900	29 180 000
2011	2 433 900	27 133 100	52 100	29 619 000
2012	2 017 900	26 196 060	96 800	28 311 000
2013	1 952 748	25 931 496	64 000	27 948 000
Total (arrondi au millier)	11 922 000	159 637 000	348 000	171 907 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	1 478 000	26 606 000	58 000	28 651 000

Tableau 276 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour l'industrie dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Autres usages**

7 points de prélèvements concernent l'unité de gestion pour d'autres usages économiques. Les prélèvements sont réalisés par la Société d'Aménagement Touristique de l'Alpe d'Huez et des Grandes Rousses, la commune d'Huez pour un golf, le SIVOM des Deux Alpes et la SPL Oz-Vaujany dans les cours d'eau suivants :

- la Sarenne,
- le Flumet,

- le ruisseau de la Pisse
- le Ferrand.

Année	Volume prélevé (m³)			
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Sources	Total (arrondi au millier)
2008	667 000	0	0	667 000
2009	740 300	482 300	32 300	1 255 000
2010	817 000	94 200	23 700	935 000
2011	886 000	543 000	28 400	1 457 000
2012	690 040	0	24 114	714 000
2013	758 669	1 609 196	34 095	2 402 000
Total (arrondi au millier)	4 559 000	2 729 000	143 000	7 431 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	760 000	455 000	24 000	1 239 000

Tableau 277 : Volumes prélevés entre 2008 et 2013 pour d'autres usages dans la ressource superficielle
(source : AERMC)

- **Conflits d'usages**

Les prélèvements agricoles sont réalisés en été et ne rentrent pas ou peu en conflit avec les autres usages liés principalement à la haute fréquentation hivernale de ces territoires.

2.21.4.6. Synthèse

Un récapitulatif tout usage confondu des volumes prélevés par sous-unité de gestion dans les eaux superficielles est donné dans le tableau suivant :

Année	Volume prélevé dans la ressource superficielle (m³)			
	Romanche			
Ressource	Cours d'eau	Nappe d'acc.	Sources	Total (arrondi au millier)
2008	3 753 000	43 710 100	2 129 100	49 592 000
2009	3 096 500	43 918 400	2 875 000	49 817 000
2010	3 591 600	44 325 100	2 807 800	50 574 000
2011	4 178 800	44 428 400	2 906 500	51 295 000
2012	3 545 827	42 906 147	2 967 466	49 396 000
2013	3 625 825	43 375 405	3 005 094	49 915 000
Moyenne annuelle (arrondi au millier)	3 632 000	43 777 000	2 782 000	50 098 000

Tableau 278 : Volumes annuels prélevés dans la ressource superficielle par sous-unité de gestion entre 2008 et 2013

La ressource superficielle de l'unité de gestion de la Romanche est très peu sollicitée pour l'irrigation, puisqu'aucun volume n'a été prélevé jusqu'en 2014. Le nouveau point de prélèvement situé sur le Vernon ne devrait pas impacter significativement la ressource en eau.

2.21.5. Description des milieux inféodés à l'eau

2.21.5.1. Hydrogéomorphologie

- **Romanche**

Le contexte géologique du bassin versant permet une forte capacité d'érosion et de transport solides importants et soudain en moyenne et haute montagne. Ces apports solides nécessitent une gestion particulière des ouvrages hydroélectriques structurants.

Dans ce contexte montagnard, les espaces de liberté des rivières ont souvent été « colonisés » par l'Homme car idéalement situés en fond de vallée. Cela a conduit à des modifications de la réponse hydraulique en période de crue (déplacement des zones inondables, augmentation des aléas, ...).

Le fonctionnement géomorphologique de la Romanche et de ses affluents est fortement marqué par l'impact anthropique limitant la régénération de la morphologie et qui favorisent entre autres le développement et la fixation de la végétation, dépôts des matériaux sans reprise régulière.

Les habitats propres au fonctionnement de ces rivières alpines sont très intéressants et offrent une diversité biologique certaine. La morphologie des torrents, notamment dans les parties amont et moyenne de la vallée de la Romanche à forte pente et encaissés offrent peu de latitude au développement de zones humides et d'annexes hydrauliques. En amont des verrous, à la faveur d'élargissement du lit, les zones de respiration sédimentaire sont associées à une biodiversité accrue. Les torrents évoluant sur des replats à l'amont de verrous, présentent une mosaïque d'habitats reflétant les différents stades de la dynamique de végétation, depuis les bancs de galets nus, aux stades herbacés pionniers, aux saulaies arbustives dans les zones plus calmes et moins souvent remaniés.

Parmi la végétation typique de ce type de milieu, les plus remarquables sont la myricaie d'Allemagne, le Cirse fausse hélénie et surtout le trèfle des rochers, très rare espèce endémique des Alpes occidentales inscrite au livre rouge nationale des plantes menacées (présent sur le Vénéon – Buclet, plan du Lac...). Des espèces de saules sont à remarquer : le saule pubescent, arbuste typique des alluvions et laves torrentielles (vallon des étages, cirque du Lauvitel, vallon du Gâ) rare dans les Alpes, le saule faux daphné, le saule abrisseau (vallée du Ga, du Maurian, torrent de Roche Noire, Rif Tort).

Ces milieux sont fortement dépendants de la dynamique sédimentaire des torrents. Ils sont bien développés en amont du bassin versant de la Romanche (Valfourche) et du Vénéon (aval Bérarde, Plan du lac). Sur les secteurs où le cours d'eau et son lit majeur ont été aménagés la dynamique torrentielle est perturbée et les milieux qui en découlent également (La Romanche à Villar d'Arène, le Vénéon au Buclet, la Romanche au niveau de l'Ille Falcon).

Sur les cours d'eau torrentiel on observe une bonne variété des substrats des conditions d'écoulement et des variations de hauteur d'eau satisfaisante. Ainsi l'hétérogénéité est bonne sur :

- la Romanche au plan de l'Alpe, de Villar d'Arène au barrage de Saint Guillaume puis à l'aval de la confluence avec l'Eau d'Olle
- le Vénéon à l'aval de Carrelet
- l'Eau d'Olle en amont du barrage du Verney

Sur les zones de sources ou les tronçons circulant soit dans des terrains schisteux, soit à forte pente les conditions sont moins bonnes. De même sur les secteurs fortement aménagés, l'hétérogénéité est médiocre à mauvaise. C'est particulièrement évident pour la Romanche entre la confluence du Vénéon et celle de l'Eau d'Olle ou encore en aval du Péage de Vizille, où la dégradation de la qualité des habitats est liée à la simplification des écoulements (tracé rectiligne entre 2 digues).

Les connectivités latérale et longitudinale sont essentielles aux déplacements de la faune. La connectivité latérale est naturellement peu optimale sur tous les secteurs encaissés.

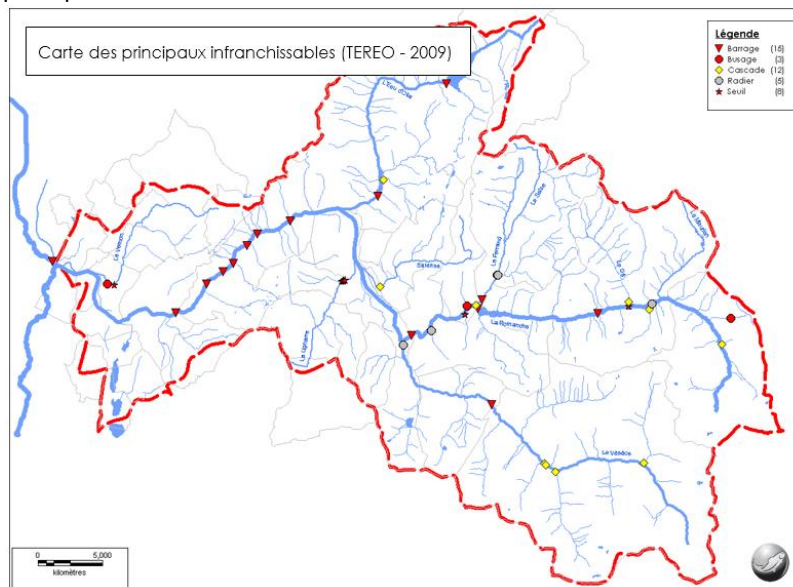


Figure 119 : Carte des principaux infranchissables sur la Romanche

Cependant les facteurs humains sont souvent la cause principale de la dégradation de la connectivité : endiguements, protections de berges, barrages, seuils, ... On ne note donc que quelques secteurs encore préservés sur le bassin : Le plan de l'Alpe, amont zone de loisir de Villar d'Arène, de la confluence avec le Vénéon jusqu'au lieu-dit La Bayette, la zone de tressage de l'Ille Falcon, la plage du Buclet (Vénéon), en amont du piège à matériaux (Lignarre), en amont de Vaulnaveys-le-Bas (Vernon), le long de la tourbière de la Fayolle (Cholonge).

Pas moins de 15 barrages et 16 ouvrages (seuils, busages...) ponctuent les rivières du bassin versant et empêchent la libre circulation des espèces aquatiques.

Sur les zones schisteuses, on note un remplissage des interstices du lit par des matières minérales très fines peu hospitalier pour la macrofaune benthique et les poissons. L'attractivité des habitats est également réduite sur les secteurs aménagés : disparition des habitats liés aux berges naturelles (racines immergées, cache sous berge, végétation de berge retombante, ...), raréfaction du bois mort dans le lit mineur, augmentation du colmatage des fonds ... Quelques secteurs sont cependant préservés : le torrent du Lautaret, la Romanche au plan de l'Alpe, la Rive localement, la Lignarre en amont des plages de dépôts, l'Eau d'Olle en amont du barrage du Verney, le Vernon ...

Expertise Qualité physique



- **Vernon**

Le Vernon et le ruisseau de Prémol sont marqués sur la majeure partie de leur linéaire par des écoulements rapides, tant sur les versants des balcons de Belledonne (cascades), que dans la plaine constituée par la dépression d'Uriage à Vizille (chenaux lotiques, radiers). Les alternances de faciès sont essentiellement le fait de variations de profondeur. Cela est liée au fait que les berges sont fixées par des aménagements, ou par les recalibrages du lit. Les phénomènes morphogènes ne se font donc pas selon une dynamique latérale, sauf de façon localisée, au niveau d'érosions de berges.

Cette relative homogénéité des écoulements se retrouve dans la composition des substrats du fond du lit. La granulométrie, à dominante fine à l'aval (galets dans une matrice de sable) augmente progressivement vers l'amont où, dans les cascades du versant, ils sont constitués de galets et de petits blocs. Leur qualité est plutôt bonne ; ils constituent un habitat attractif pour la faune benthique rhéophile qui colonise les milieux interstitiels. On signalera toutefois quelques portions pénalisées par du colmatage organique liés à des rejets diffus (secteur de Vaulnaveys-le-Bas sur le Vernon) et l'aval du bassin versant, à proximité de Vizille, où la matrice sableuse est défavorable.

La fonctionnalité du lit est limitée par la stabilité du tracé en plan du lit. Les processus d'érosion et les secteurs morphologiques sont marginaux. Cela est lié en grande partie à la proportion importante de linéaire de berges aménagées et/ou entretenues.

Expertise Qualité physique



2.21.5.2. Qualité piscicole

- **Romanche**

Parmi les 12 espèces rencontrées sur les cours d'eau du bassin versant, seules 8 sont considérées comme naturellement présentes : truite commune, chabot, vairon, loche franche, blageon, ombre commun, épinoche et chevesne.

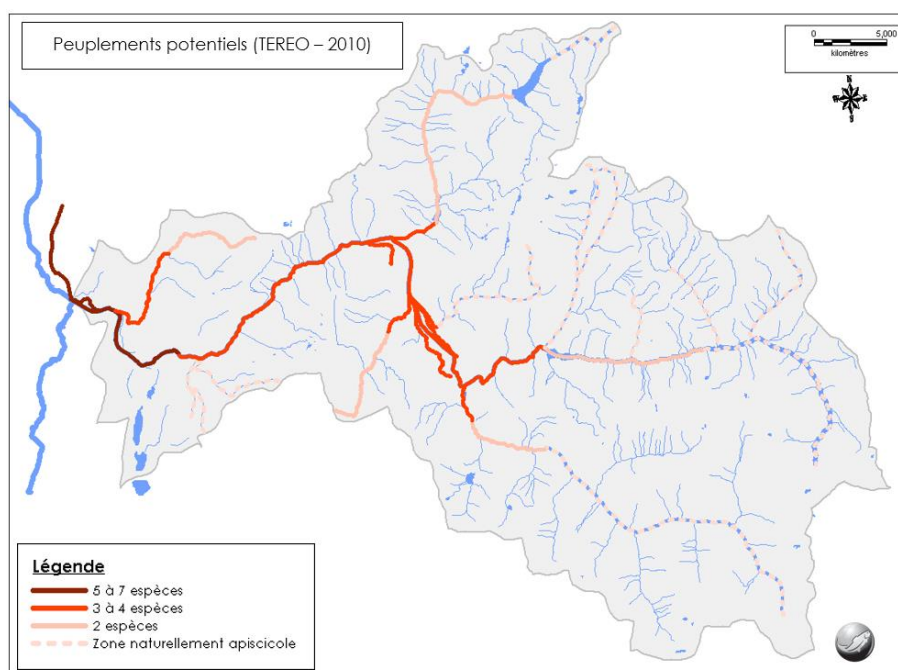


Figure 120 : Peuplements potentiels sur la Romanche

Le bassin versant de la Romanche se caractérise par des niveaux typologiques faibles même dans ses parties les plus aval. Les têtes de bassins versants sont souvent dépourvues de poissons en raison des conditions naturelles incompatibles avec la vie piscicole (températures trop froides, pentes trop importantes, débits trop faibles, instabilité du lit, ...).

Sur la partie basse du bassin versant (Romanche jusqu'au barrage de Séchilienne, canal de Vizille et canal latéral de la Romanche), le peuplement théorique comporte 7 espèces (B4+) : le chabot, la truite fario, le vairon, la loche franche, l'ombre commun, le blageon et le chevesne.

Sur le Vernon en aval de Vaulnaveys –le-Haut, la Romanche jusqu'au Chambon, la Grande Béalière, L'Eau d'Olle jusqu'au Verney, la Sarrenne jusqu'à la cascade, le Font Peyrolle, la Lignarre jusqu'à la Poyat, la Rive et le Vénéon jusqu'à Pont Escoffier, le peuplement théorique comporte 4 espèces : le chabot, la truite fario, le vairon et la loche franche.

Sur le haut Vernon, l'Eau d'Olle entre le Verney et Grand'Maison, la Lignarre en amont de la Poyat, le peuplement théorique ne comporte plus que deux espèces : le chabot et la truite fario.). Pour la Romanche en aval du passage du Clot et le Vénéon en aval de Bourg d'Arud, nous avons également proposé un peuplement théorique à deux espèces bien que le chabot n'ai pas été contacté à ces niveaux et que la truite ne semble s'y maintenir que difficilement.

Les parties amont des bassins versant ont été classées en zone « naturellement apiscicole », même si des populations de salmonidés (truite fario, truite arc-en-ciel ou saumon de fontaine) y sont parfois observées.

La truite commune est omniprésente sur le bassin. C'est à la fois une espèce typique des cours d'eau de montagne et une espèce dont les populations ont été très influencées par la gestion halieutique.

Le chabot est également réparti sur l'ensemble du bassin jusqu'à la confluence Romanche / Vénéon. Les populations observées sont en mauvais état dans la plupart des stations inventoriées.

L'analyse des données montrent :

- une connaissance globalement bonne mais vieillissante
- des peuplements souvent appauvris par rapport aux peuplements théoriques attendus
- des populations presque toujours sous abondantes



- **Vernon**

La continuité biologique pour la faune piscicole est pénalisée par plusieurs obstacles infranchissables à la remontée pour les poissons. Les confluences notables (Vernon – ruisseau de Prémol et Vernon – ruisseau de Mailles) sont connectives.

Pour ce qui concerne la faune aquatique, la taille des structures interstitielles et des abris hydrauliques constitués par les blocs est limitée pour la faune piscicole. Cela reste favorable pour les petites espèces (chabot, petits individus de truite), mais est peu attractif pour les plus gros individus. Les structures attractives en sous-berges représentent une faible proportion du linéaire. Les frayères potentielles pour la truite sont présentes sur tout le linéaire, hormis sur le Vernon en aval de la confluence avec le Prémol et à Vaulnaveys-le-Haut. Les superficies sont fonctionnelles et de bonne qualité.

L'état relativement moyen de la qualité physique se ressent sur les peuplements piscicoles.

Les inventaires ont mis en évidence une forte discordance qualitative sur le Vernon à partir de l'aval de Vaulnaveys-le-Haut et sur le ruisseau de Mailles avec l'absence de plusieurs espèces. L'absence du chabot s'explique probablement par une perturbation de la qualité des eaux (paramètres azotés, pesticides) et un colmatage des substrats notamment sur le Vernon en aval de Vaulnaveys-le-Haut et en amont de Vizille et sur le ruisseau de Maille en amont de la confluence avec le Vernon.

Sur la station aval du Vernon, où sont attendus également la loche franche et l'épinoche, leur absence du peuplement observé est très probablement liée à la présence d'infranchissables entre les canaux de Vizille (où ces espèces sont présentes) et le Vernon en amont de Vizille.

Globalement, les populations de truite et de chabot observées sont conformes d'un point de vue quantitatif au potentiel théorique. L'analyse plus fine des structures de population révèlent cependant des anomalies.

L'écrevisse à pattes blanches n'est présente que sur le linéaire aval du torrent de Prémol. Son absence dans le Vernon est très probablement liée à un problème de qualité des eaux ; en effet cette espèce est sensible à la pollution organique et aux pesticides. Le seuil de la plage de dépôt marque la limite amont de la population. Il constitue un obstacle infranchissable pour l'espèce. La présence de l'espèce sur le torrent de Prémol en amont du seuil n'a pu être confirmée, toutefois les conditions d'observation ne sont pas favorables sur ce tronçon. En effet, les habitats favorables à l'observation sont les faciès de plat, fosse et retour d'eau. Or les écrevisses à pattes blanches ne sont pas présentes sur les plats mais plutôt en eau profonde. L'espèce a été contactée sur ce faciès presque à chaque fois qu'il était présent. Sur le Vernon vers le lieu-dit Les Chansures (Vaulnavey-le-Haut), les habitats sont de plus colmatés, donc peu favorables à l'espèce. Au lieu-dit Les Écoles – Le Clos, le bras phréatique, qui semblait de prime abord favorable, n'héberge pas l'espèce. L'important développement d'herbiers aquatiques est sans doute peu favorable à l'espèce. Plus en amont, les écoulements deviennent trop turbulents et torrentueux pour permettre une bonne observation. Cependant, les zones d'écoulements calmes sont plus rares pour que ce tronçon soit favorable à l'espèce. La colonisation du Vernon par la population en place sur le torrent du Prémol semble toutefois très difficile en raison de sa très faible densité d'une part, et d'autre part en raison des problèmes de qualité d'eau et de colmatage des fonds.

L'écrevisse de Californie est présente sur le ruisseau de Mailles, par introduction accidentelle. Le taux de colonisation est lent (environ 1 km/an) pour cette espèce et se fait essentiellement vers l'aval (Souty-Grosset, et al. 2006).

Des populations mixtes d'écrevisses à pattes blanche et de Californie existent. Des études ont cependant montré des cas de compétition efficace au profit de l'écrevisse de Californie avec l'élimination de l'écrevisse à pattes blanches au bout de 5 ans. Alors que dans d'autres cas, les deux espèces cohabitent sur un même tronçon de rivière pendant de nombreuses années en occupant des habitats différents.

Qualité piscicole



2.21.6. Relations nappe/rivière

De façon générale, la Romanche alimente les nappes dans les ombilics puis les draine au niveau des verrous. Il est possible d'y trouver des sources de débordements elles aussi drainées par le cours d'eau.

En pied de versant, dans la plaine de Bourg d'Oisans, il existe des sources de débordement de l'aquifère des alluvions. Ces sources sont ensuite drainées par un réseau de canaux puis par la Romanche. La Romanche de la confluence avec le Vénéon à l'amont du rejet d'Aquavallées draine les sources de débordement du contact remplissage alluvial / versants. Les cours d'eau et torrents de versant alimentent la masse d'eau par l'intermédiaire de leur cône de déjection.

2.22. Description de l'unité de gestion Vercors



Le périmètre de l'OUGC n'inclut pas toute l'unité de gestion, mais uniquement la sous-unité de gestion Furon.

Textes et documents de références

- ✓ Etude des ressources en eau à l'échelle du parc du Vercors, rapport final, décembre 2006, SOGREAH

2.22.1. Description de la ressource superficielle

2.22.1.1. Contexte hydrographique

Le principal cours d'eau de la sous-unité de gestion est le Furon, un ruisseau de 21,4 km de long qui conflue avec l'Isère à Noyarey. La masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau est la suivante :

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Statut masse d'eau
FRDR2020	Le Furon	MEN

Tableau 279 : Liste des masses d'eau de l'unité de gestion Vercors

2.22.1.2. Régime hydrologique des cours d'eau

Le Furon a un régime nivo-pluvial. Les débits sont forts au printemps, faibles en été et croissent à l'automne et au début de l'hiver.

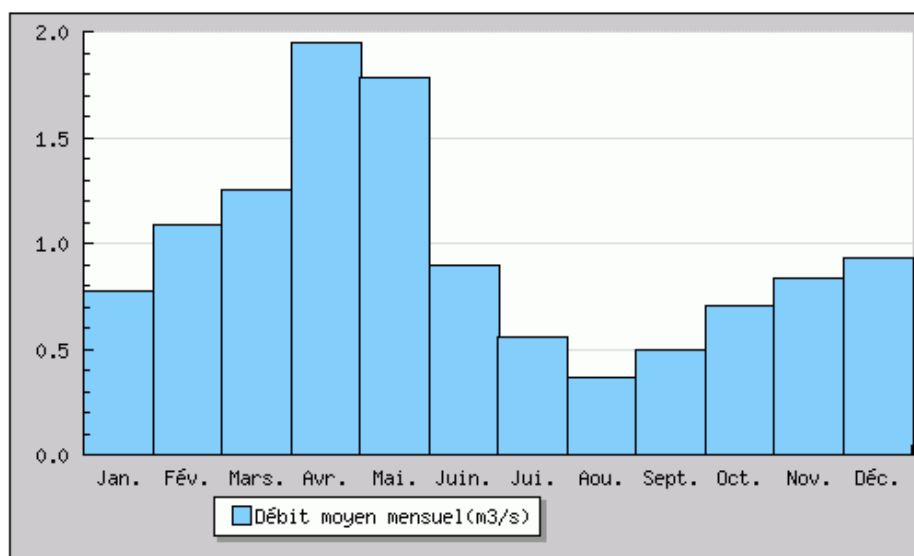


Figure 121 : Débits moyens mensuels : le Furon à Engins
(source : Banque Hydro)

Cours d'eau	Station	Superficie du BV (km²)	Module (m³/s)	QMNA5 (m³/s)	VCN3_5 (m³/s)
Furon	Engins	33	0,968	0,17	0,11

Tableau 280 : Débits caractéristiques aux stations hydrométriques
(source : Banque Hydro)

Le Furon est alimenté par d'importantes résurgences.

Désignation du cours d'eau	Bassin versant en km²	Longueur en km	Débit à l'étiage en l/s	Débit spécifique en l/s/km²
Le Furon à Engins	33	14.3	135	4.1

Tableau 281 : Débits spécifiques des cours d'eau
(source : Etude des ressources en eau à l'échelle du parc du Vercors)

2.22.1.3. Etat qualitatif des masses d'eau

- Qualité des masses d'eau**

Le Furon est dans un état écologique moyen, et dans un état chimique mauvais.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état ou de bon potentiel
FRDR2020	Le Furon	MOYEN	2027

Tableau 282 : Etat écologique et objectifs de bon état écologique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique avec ubiquistes	Objectif de bon état
FRDR2020	Le Furon	MAUVAIS	2027

Tableau 283 : Etat chimique avec ubiquistes et objectifs de bon état chimique des masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

- Pressions s'exerçant sur les masses d'eau**

Le Furon n'est pas concerné par une pression exercée par les prélèvements.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Pressions s'exerçant sur les masses d'eau
FRDR2020	Le Furon	Altération de la continuité Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

Tableau 284 : Pressions à traiter sur les masses d'eau
(source : SDAGE 2016 – 2021)

2.22.1.4. Description des usages

Aucun prélèvement n'est réalisé actuellement sur la sous-unité de gestion.

De plus, compte-tenu de la configuration géographique et agricole du secteur, aucun prélèvement ne sera réalisé à l'avenir sur la sous-unité de gestion.

La sous-unité de gestion Furon est rattachée par la suite à la sous-unité de gestion Isère Moyen (unité de gestion Isère) car le canal du Furon est un affluent de l'Isère.

2.23. Analyse critique des données utilisées

La connaissance des débits des cours d'eau qui ne sont pas équipés de stations de mesure est basée sur des estimations ou des modélisations. Les valeurs de débits sont donc à considérer avec précaution, et des investigations complémentaires pourraient être nécessaires pour obtenir des données plus fines et plus fiables.

En l'absence d'étude volumes prélevables, les volumes prélevables sont déterminés sur la base des chroniques des prélèvements agricoles. Depuis la saison 2003, l'ensemble des pompes autorisées dans le cadre de la procédure mandataire est équipé de compteurs pour mesurer le volume réellement prélevé. Les chroniques de prélèvements agricoles sont donc a priori relativement fiables, puisqu'elles s'appuient sur des relevés de compteurs par les irrigants. Cependant, des incertitudes peuvent demeurer car ces données reposent sur la déclaration des irrigants.

De plus, une autre limite de la base de données des prélèvements agricoles concerne la localisation des volumes prélevés. En effet, dans le cas de pompes mobiles, la somme des volumes prélevés dans l'année est indiquée pour l'un des points de prélèvements, et les autres associés à cette pompe ne sont pas renseignés.

De plus, la quantité d'information disponible et le degré d'analyse disponible varient sur le territoire de l'OUGC. Ainsi, certaines unités de gestion ont été déclarées en état de déséquilibre quantitatif et des études de volumes prélevables globaux ont été réalisées, permettant une analyse poussée de l'état quantitatif des masses d'eau.

Certaines unités de gestion ont fait l'objet d'études réalisées dans le cadre de l'élaboration de SAGE ou de contrat de rivière. Des informations sont également disponibles dans les documents des SAGE eux-mêmes. Cependant, ces études et informations peuvent manquer de précision au niveau spatial, ou ne pas s'être concentrées sur l'aspect quantitatif.

Enfin, certaines unités de gestion n'ont fait l'objet d'aucune étude spécifique et peu d'informations sont disponibles. Dans ce cas, seuls les éléments de la Banque Hydro, les fiches de caractérisation du SDAGE, les fiches de caractérisation des masses d'eau et entités hydrogéologiques et les éléments présentés dans les documents d'incidence de la procédure mandataire et leurs actualisations ont pu être utilisés.

Pour certaines unités de gestion, comme l'Isère ou le Rhône, la ressource est très abondante par rapport aux prélèvements. Dans ces cas-là, le manque d'informations précises n'est pas limitant pour l'analyse des incidences par la suite, car ces secteurs ne sont pas sensibles.

Cependant, le manque d'informations est plus gênant pour l'analyse des incidences pour certaines unités de gestion qui présentent des secteurs sensibles.

	EVPG	Etudes SAGE/contrat	SAGE
4 vallées Bas Dauphiné	X		
Bièvre Liers Valloire	X		X
Bourbre		X	
Drac Amont	X		
Drac Aval			X
Galaure Joyeuse Herbasse	X		
Guiers Aiguebelette		X	
Haut Grésivaudan			
Isère			
Isère Aval Sud Grésivaudan	X		
Isle Crémieu Pays des couleurs			

Molasse		X	
Moraines Est Lyonnais	X		X
Paladru Fure			
Rhône	X (uniquement Nappe du Rhône)	X	
Romanche			X

Tableau 285 : Source de données pour l'élaboration de l'état initial

2.24. Synthèse globale

Une synthèse des principaux enjeux pour chaque unité de gestion est présentée ci-dessous :

- **4 Vallées Bas Dauphiné** : le bassin présente un fonctionnement hydrogéologique particulier, qui implique des étiages naturels très sévères à l'amont des sous-bassins, qui sont des zones d'infiltration, et des débits soutenus tout au long de l'année sur l'aval, où les eaux souterraines alimentent les rivières. Sur les zones d'infiltration, les étiages sont naturellement très contraignants pour le milieu et il n'y a pas de marge de manœuvre pour les prélèvements en eaux superficielles. Sur les zones de soutien, les besoins du milieu sont globalement satisfaits à l'étiage et une marge de manœuvre est envisageable sur les prélèvements dans certaines conditions. Sur l'ensemble de l'unité de gestion, aucune baisse chronique significative des niveaux piézométriques de l'aquifère fluvio-glaciaire n'a été constatée. Le transfert des prélèvements des eaux de surface vers les eaux souterraines pour les parties amont, ou la mise en place de nouveaux prélèvements souterrains sur les parties aval pourrait être envisagé uniquement s'il est clairement mis en évidence que chaque nouveau prélèvement autorisé sur les eaux souterraines sera sans impact sur le bon état quantitatif à la fois des eaux de surface et des eaux souterraines.
- **Bièvre Liers Valloire** : les prélèvements actuels sont acceptables vis-à-vis du milieu aquatique sur la majeure partie du bassin. Pour un certain nombre de cours d'eau, l'étiage est naturellement contraignant pour le milieu et il n'y a pas de marge de manœuvre pour les prélèvements. Plusieurs cours d'eau présentent également un risque d'assèchement à l'étiage dû aux prélèvements (Sanne, Varèze et Dolon). Une baisse de la piézométrie sur le bassin a été observée au cours des dernières années, essentiellement due à une diminution de la recharge naturelle liée aux conditions climatiques. L'étude volume prélevable a révélé une situation en limite d'équilibre et les acteurs de l'eau préconisent donc une gestion fine des prélèvements et des efforts d'économies d'eau de la part de tous les préleveurs. L'autorisation de nouveaux prélèvements souterrains doit être étudiée au cas par cas. Le document d'incidence 2015 révèle une pression des prélèvements sur la partie aval de Bièvre Liers Valloire et le Dolon.
- **Bourbre** : pour la ressource superficielle, plusieurs sous-unités de gestion ne font pas l'objet de prélèvements. Pour l'Agn, la Bourbre et le Catelan, l'impact des prélèvements sur la ressource superficielle reste limité, bien qu'une vigilance soit nécessaire sur certains secteurs comme le Catelan et la Bourbre Moyenne Aval. Sur les sous-unités de gestion de la Bourbre aval, les prélèvements agricoles souterrains puisent dans les réserves de l'aquifère en été et les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée par le document d'incidence 2015 de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. Le SAGE de la Bourbre a déclaré l'usage AEP comme prioritaire sur la plaine du Catelan, également exploitée pour les prélèvements agricoles.
- **Drac Amont** : le secteur concerné est sans déséquilibre confirmé majeur entre la ressource, les besoins des milieux aquatiques et les prélèvements, et peut être considéré à l'équilibre toute ressource confondue. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.
- **Drac Aval** : le Drac constitue une ressource très importante et les prélèvements agricoles sont limités. En ce qui concerne ses affluents, si le bilan ressource-besoin est excédentaire pour le bassin de la Bonne et de l'Ebron, peu de données hydrologiques sont disponibles sur certains secteurs, et le ruisseau de l'Orbannes subit des périodes d'assecs naturels aggravés par les prélèvements. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.
- **Guiers Aiguebelette** : pour les ressources superficielles et souterraines, un déficit est identifié sur le secteur Herretang amont et une incertitude existe pour l'Ainan. Des déficits pourraient se développer sur l'aval de l'Herretang et le bassin du Guiers Vif. Il n'y a pas de déficit sur le reste du bassin.

- **Haut Grésivaudan** : les étiages ayant lieu en hiver et non pendant la période d'irrigation, les prélèvements agricoles impactent peu la ressource en eau. Les affluents de l'Isère et le Bréda représentent une ressource importante encore peu exploitée. Peu de données sont cependant disponibles sur les affluents de l'Isère. La ressource souterraine n'est pas exploitée pour l'agriculture sur cette unité de gestion.
- **Isère** : l'Isère est une ressource très abondante et les étiages ont lieu en hiver. Les prélèvements agricoles impactent donc peu la ressource.
- **Isère Aval Sud Grésivaudan** : certains cours d'eau présentent des écoulements très faibles l'été, voire nuls : la majorité des cours d'eau subit des étiages naturellement contraignants pour le milieu ; d'autres semblent disposer d'eau de manière pérenne. La sollicitation en termes de prélèvements est contrastée selon les secteurs, puisque les bassins versants du Merdaret et du Furand concentrent la majeure partie des prélèvements en eau du territoire. Les secteurs identifiés comme étant les plus en déficit sont donc le Merdaret, la Cumane et le Furand amont et aval. Aucun déséquilibre n'a été mis en évidence sur les ressources souterraines. Cependant, la pression sur les nappes des terrasses est relativement forte, ces nappes ne présentant qu'une faible capacité de renouvellement. Des actions pour limiter les prélèvements dans ces ressources sont mises en place, en privilégiant notamment les prélèvements sur l'Isère.
- **Isle Crémieu Pays des Couleurs** : peu de données sont disponibles sur le régime hydrologique des cours d'eau, mais les prélèvements semblent avoir un impact non négligeable sur la ressource. Le secteur le plus sensible paraît être le ruisseau du Valencet, dans la sous-unité de gestion Save-Braille. Pour les ressources souterraines, les prélèvements puisent dans les réserves de l'aquifère en été et les ressources sont renouvelées en période hivernale. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. Les sous-unités les plus touchées sont celles de Save Braille et des Terrasses. La Chogne peut être impactée par les prélèvements réalisés.
- **Molasse** : A l'heure actuelle, il n'y a pas de surexploitation de la nappe de la molasse sur le secteur étudié. Cependant, la nappe de la molasse joue un rôle très important de soutien des débits d'étiage pour les différents cours d'eau s'écoulant sur son périmètre et de soutien des nappes superficielles. L'équilibre actuel doit donc être conservé. La ressource est actuellement peu surveillée et le nombre de prélèvements tend à augmenter. Un SAGE est actuellement en cours d'élaboration pour permettre une meilleure gestion de l'aquifère dans l'avenir.
- **Moraines Est Lyonnais** : les moraines glaciaires ne sont pas concernées par un déficit quantitatif. Cependant, le SAGE de l'Est Lyonnais préconise de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation des couloirs fluvio-glaciaires sur lesquels un gel des prélèvements a été préconisé dans l'étude volumes prélevables.
- **Paladru Fure** : le bilan ressource-besoin est excédentaire pour l'ensemble des cours de l'unité de gestion. Une vigilance est nécessaire pour le Réaumont qui peut connaître des étiages sévères. Aucune surexploitation n'est mise en évidence sur les nappes de ce secteur. La pression de prélèvement reste relativement faible localement et aucun conflit d'usage ou de pénurie n'a été observé jusqu'à présent. Il convient cependant d'être prudent car les nappes exploitées sont généralement de faible extension et mal connues.
- **Rhône** : le Rhône représente une ressource très abondante et les prélèvements ont donc un impact très limité. En ce qui concerne la nappe du Rhône, des pressions liées aux prélèvements agricoles ont été identifiées sur les secteurs Platière Sud et Terrasse Sud. Plusieurs scénarios de prélèvement ont été envisagés sur cette sous-unité, secteur par secteur. Ces scénarios impliquent en général soit une diminution des prélèvements, soit une réaffectation d'une partie des prélèvements en nappe alluviale à des prélèvements directement dans le Rhône. La détermination des volumes prélevables et des scénarios préconisés est actuellement en cours de concertation.
- **Romanche** : la ressource superficielle de l'unité de gestion de la Romanche est très peu sollicitée pour l'irrigation, puisqu'aucun volume n'a été prélevé jusqu'en 2014. Le nouveau point de prélèvement situé sur le Vernon ne devrait pas impacter significativement la ressource en eau. La

ressource souterraine est également peu sollicitée pour l'agriculture et aucun déséquilibre n'a été mis en évidence sur ce bassin versant.

3. Analyse des incidences

L'analyse des incidences se concentre sur les incidences sur l'eau.

3.1. Hypothèses et méthodologie

Sauf mention contraire, la méthodologie utilisée pour l'analyse des incidences est celle décrite dans les paragraphes suivants.

3.1.1. Définitions

Le « **QMNA5 influencé** » est le débit mensuel d'étiage ayant une probabilité d'être atteint une année sur 5. Il est influencé car les valeurs de débits disponibles sur la Banque Hydro sont enregistrées sur des appareils de mesure (limnigraphes) et prennent donc déjà en compte les prélèvements existants.

Le « **QMNA5 reconstitué** » est le débit mensuel d'étiage ayant une probabilité d'être atteint une année sur 5, sans l'influence des prélèvements. Il est calculé à partir du QMNA5 influencé en y ajoutant le débit actuel fictif de prélèvement agricole (voir définition ci-dessous) et le débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture.

Le « **débit réservé** » est le débit minimal obligatoire d'eau que les propriétaires ou gestionnaires d'un ouvrage hydraulique (lac, plan d'eau, barrage, seuil, unité hydroélectrique...) doivent réserver au cours d'eau pour un fonctionnement des écosystèmes tout au long de l'année (et notamment en période d'étiage) ainsi qu'aux différents usages qui sont faits de la ressource en eau. Le débit réservé vise ainsi à garantir durablement et en permanence la survie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques ou dépendantes de l'eau.

Le « **débit disponible** » dans le cours d'eau pour les activités humaines, ou débit valorisable, correspond à la différence entre le QMNA5 (influencé) et le débit réservé (voir paragraphe 0).

Le « **débit prélevable pour l'agriculture** » est le débit de prélèvement qui est attribué à une sous-unité de gestion, qui permet d'adapter la capacité des pompages au débit des cours d'eau. Le débit prélevable pour l'agriculture permet le respect du débit réservé ou du débit minimum biologique à tout moment dans le cours d'eau. Sa détermination est présentée au paragraphe 3.1.5.

Le « **volume théorique disponible sur 4 mois** » est calculé en multipliant le débit disponible dans le cours d'eau par une durée de 4 mois qui correspond à la période d'irrigation. Il correspond donc au volume qui pourrait théoriquement être prélevé 24h/24 sur les 4 mois à un débit constant correspondant au débit disponible dans le cours d'eau, tout en conservant le débit réservé ou le débit objectif d'étiage dans le cours d'eau.

Ce volume étant estimé à partir de mesures intégrant déjà les prélèvements actuels, il s'agit d'un volume disponible pour les prélèvements supplémentaires par rapport à la situation actuelle, tous usages confondus.

Le « **débit actuel fictif de prélèvement agricole** » correspond au débit auquel serait prélevé le volume annuel maximum prélevé sur la période 2003-2014 si le prélèvement était régulier 24 heures sur 24 sur 4 mois. Il s'agit d'un débit théorique car les prélèvements ne sont en réalité pas réalisés 24 heures sur 24 sur 4 mois, et les débits de prélèvements sont fluctuants d'une année à l'autre et au sein de la saison d'irrigation.

Le « **débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture** » correspond au débit auquel serait prélevé le volume annuel moyen prélevé sur la période 2008-2013 si le prélèvement était régulier 24 heures sur 24 sur 12 mois.

Le « **volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe** » sur 1 an correspond au débit d'apport de renouvellement de la nappe rapporté à un volume calculé sur 1 an. Ce débit provient généralement d'estimations réalisées dans les procédures mandataires ou dans les études de volumes prélevables. Il est basé sur les bilans d'entrée et sortie d'eau souterraine aux limites des systèmes aquifères considérés. Dans le cas où aucune donnée bibliographique n'est disponible, ce débit a été estimé à partir de données sur le fonctionnement de la nappe, lorsqu'elles sont disponibles. Ce « **volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe** » représente donc la quantité d'eau alimentant la nappe au cours d'une année.

Le « **volume estival moyen tous usages hors agriculture** » correspond au volume moyen d'eau prélevé pour les usages autres que l'agriculture pendant les 6 mois de la saison d'irrigation. Cette moyenne est calculée sur la période 2008 à 2013.

Le « **pourcentage d'utilisation de la nappe** » par rapport au débit autorisé ou au volume prélevable correspond au rapport du volume autorisé théorique (issu de l'approche débitmétrique de la procédure mandataire actuelle) ou du volume prélevable agricole sur le volume d'apport de renouvellement de la nappe. Il est exprimé en pourcentage et permet d'évaluer la pression théorique exercée sur la nappe par les prélèvements agricoles avant et après la mise en place de la nouvelle procédure d'AUP.

Le « **volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire** » correspond au volume qui serait prélevé 24h/24 sur une période de 6 mois au débit issu de la procédure mandataire. Celui-ci correspondant à la capacité de pompage ou au débit limite imposé par les mesures de gestion (calendrier de pompage). En d'autres termes, un agriculteur dispose actuellement d'une autorisation débitmétrique, liée à la procédure mandataire, de prélever à un débit donné. Le « volume autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire » correspond au volume qu'il pourrait théoriquement prélever s'il usait de cette autorisation 24h/24 pendant la durée d'autorisation qui est de 6 mois. Dans la réalité, ce volume de prélèvement n'est que rarement atteint car l'agriculteur n'a pas des besoins aussi importants, et ne prélève pas 24h/24 pendant toute la période d'irrigation.

Le « **volume prélevable** » est le volume qui peut être prélevé dans le cours d'eau ou la nappe tout en permettant de satisfaire les besoins du milieu naturel, en priorité, et l'ensemble des usages 4 années sur 5. Le « **volume prélevable pour l'agriculture** » retenu par l'OUGC a été déterminé de différentes façons selon les cas :

- Cas des bassins versants concernés par une étude des volumes prélevables globaux : le volume prélevable agricole a été déterminé sur les bases des conclusions et préconisations de cette étude et de la concertation,
- Pour les autres cas : le volume prélevable agricole est déterminé par défaut comme étant le volume annuel maximum prélevé entre 2003 et 2014 additionné des nouveaux projets de prélèvements ; il est augmenté d'une marge de 20% permettant d'anticiper une augmentation potentielle des prélèvements au cours des 10 prochaines années (durée de la demande d'autorisation unique pluriannuelle). Si ce volume évalué est supérieur au volume théorique disponible sur 4 mois pour la ressource superficielle ou à 50% du volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe pour la ressource souterraine, le volume prélevable est alors plafonné à cette valeur de disponibilité de la ressource. Dans certains cas, une expertise sur les milieux a mené à ajuster le volume prélevable pour l'agriculture, en réduisant par exemple la marge à 10% au lieu de 20%.

Selon les sous-unités de gestion, le volume prélevable pour l'agriculture est défini uniquement pour la ressource superficielle (cours d'eau, nappes d'accompagnement et sources) ou pour la ressource souterraine, ou alors en commun pour les ressources superficielles et souterraines.

Sur les 27 sous-unités de gestion pour lesquelles un volume prélevable commun à la ressource superficielle et à la ressource souterraine est défini, 20 sous-unités de gestion ne sont concernées actuellement que par des prélèvements superficiels, et 7 sous-unités de gestion (Gère aval/Gère amont/Vesonne, Véga aval/Véga amont, Huert, Save Braille, Catelan, Nappe Optevoz et Terrasse Haut Rhône Porcieu Saint Romain) sont concernées par des prélèvements à la fois superficiels et souterrains. Dans ces cas, l'analyse des incidences sur les cours d'eau d'une part et sur les nappes d'autre part est réalisée sur la base du volume prélevable global pour l'agriculture.

A noter que certains volumes sont calculés sur une période de 4 mois et d'autres sur une période de 6 mois, car l'autorisation de la procédure mandataire porte sur une durée de 6 mois, alors que la période d'irrigation concernée par le volume prélevable est de 4 mois.

3.1.2. Calcul du débit disponible

- **Cas général**

Le débit disponible est calculé comme étant la différence entre le QMNA5 et le débit réservé.

- **Cas des sous-unités de gestion concernées par des DOE définis dans le SDAGE**

Le SDAGE 2016-2021 a défini des DOE aux points de confluence et aux points stratégiques de référence pour les eaux superficielles. Ils ont été présentés dans le tableau 1 du rapport d'étape 1. Dans le tableau ci-dessous sont rappelés les DOE aux points qui sont situés sur le territoire de l'OUGC. Dans 3 cas, ces DOE ont été définis sur la base des conclusions des études de volumes prélevables.

Dans les autres cas n'ayant pas fait l'objet d'études de volumes prélevables (Bourbre, Drac aval et Isère), le DOE a été défini dans le SDAGE comme étant égal ou proche de la valeur du QMNA5, par manque d'éléments sur ces bassins versants pour le définir plus finement.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m ³ /s)	Basé sur une EVP	QMNA5 (m ³ /s)
Bourbre	Bourbre	Tignieu-Jamezieu	2,1		2,3
Drac Aval	Drac Aval	Fontaine	12		12*
Gère – 4 vallées du bas Dauphiné	Véga Aval	Pont l'Evêque	0,52	X	
Isère aval et bas Grésivaudan	Isère	Beaumont-Montoux	160		160
Bièvre Liers Valloire	Collières	Saint-Rambert-d'Albon	0,6	X	
Isère Bas Grésivaudan	Furand	Furand aval station à déterminer	0,13	X	

* Le DOE a été défini dans le SDAGE comme égal à 12 m³/s, c'est-à-dire à la valeur du QMNA5 mesuré. Cependant, des analyses complémentaires réalisées a posteriori ont montré que des mesures anormales ont influencé la valeur du QMNA5, qui est en réalité égal à 34,4 m³/s.

Tableau 286 : DOE définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence concernant le territoire de l'OUGC
(source : SDAGE 2016 -2021)

L'Agence de l'Eau RMC a indiqué que la définition des DOE ne signifie pas qu'il n'y a pas de marge pour augmenter les prélèvements, et que des prélèvements supplémentaires pourraient éventuellement être envisagés à condition de montrer qu'ils sont acceptables pour les débits et les milieux.

Dans les cas de l'Isère, de la Bourbre et du Drac Aval, on montrera que des prélèvements supplémentaires sont acceptables pour les débits et les milieux et que les volumes prélevables permettent de respecter le DOE.

- **Cas de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire**

Pour l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire, qui a fait l'objet d'une étude volumes prélevables, le débit disponible est calculé comme étant la différence entre :

- Le débit objectif d'étiage ou le débit biologique, déterminé par l'étude volumes prélevables,
- Et le débit mensuel de fréquence quinquennale minimum naturel, déterminé par l'étude volumes prélevables.

3.1.3. Incidence quantitative sur les cours d'eau

3.1.3.1. Incidence volumétrique

L'incidence quantitative est évaluée en comparant :

- le volume prélevé moyen pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevé maximum pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume théorique disponible sur 4 mois,
- le volume autorisé (débitmétrique) sur 6 mois issu de la procédure mandataire,
- le volume prélevable défini pour l'agriculture.

Pour les cas qui ne sont pas concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

La valeur du QMNA5 est basée sur des valeurs de débits influencés, car les valeurs de débits disponibles sur la Banque Hydro sont enregistrées sur des appareils de mesure (limnigraphes) et prennent donc déjà en compte les prélèvements existants. Cela est illustré de façon schématique sur la figure ci-dessous.

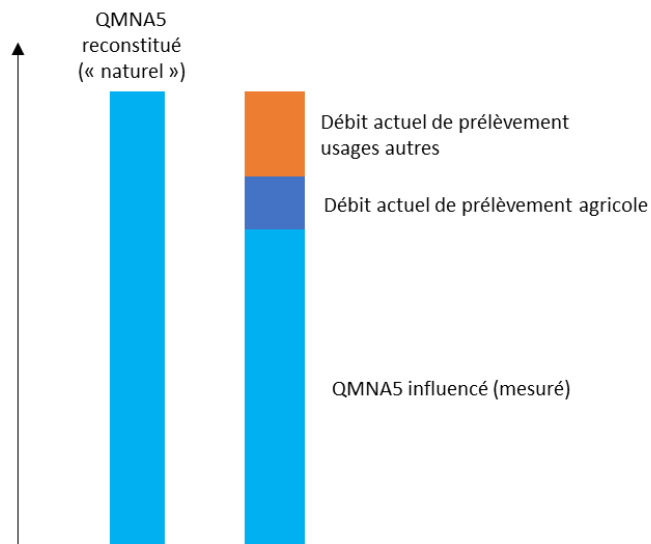


Figure 122 : Illustration schématique de la différence entre le QMNA5 influencé et le QMNA5 reconstitué

Le débit disponible, calculé à partir des valeurs de QMNA5 mesuré et de débit réservé, est donc également une valeur « influencée » par les prélèvements actuels, agricoles ainsi que pour les usages autres, comme illustré schématiquement sur la figure ci-dessous.

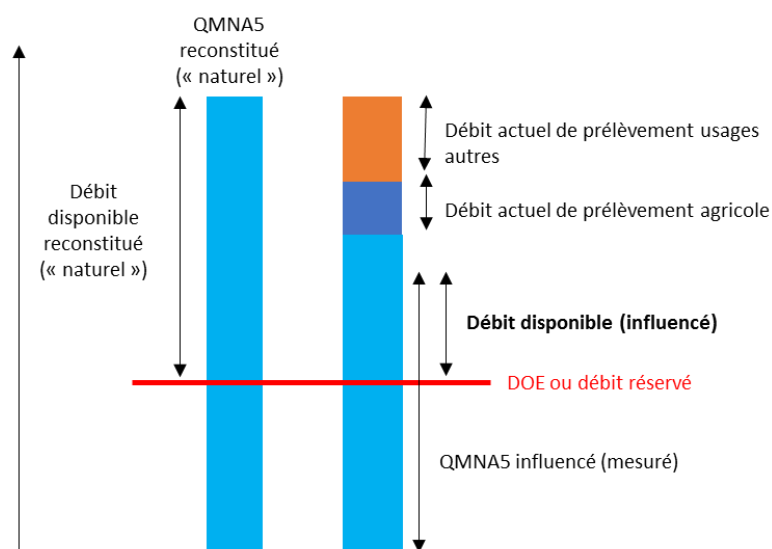


Figure 123 : Illustration schématique de la différence entre le débit disponible reconstitué et le débit disponible influencé

Nous précisons bien que ces illustrations sont schématiques car les débits reconstitués doivent être déterminés plus finement, dans le cadre par exemple d'études volumes prélevables. C'est également pour cette raison que dans le cadre de l'étude d'impact, nous nous basons sur les valeurs de débits influencées issues de la Banque Hydro : nous ne disposons pas des éléments nécessaires pour déterminer des débits reconstitués de manière fine.

Cette réflexion sur les débits peut être transposée sur les volumes : le volume théorique disponible tel que défini précédemment est également une valeur influencée.

Il s'agit donc d'un volume disponible pour les prélèvements supplémentaires par rapport à la situation actuelle, tous usages confondus, puisqu'il prend déjà en compte les prélèvements existants, comme illustré de façon schématique sur la figure ci-dessous.

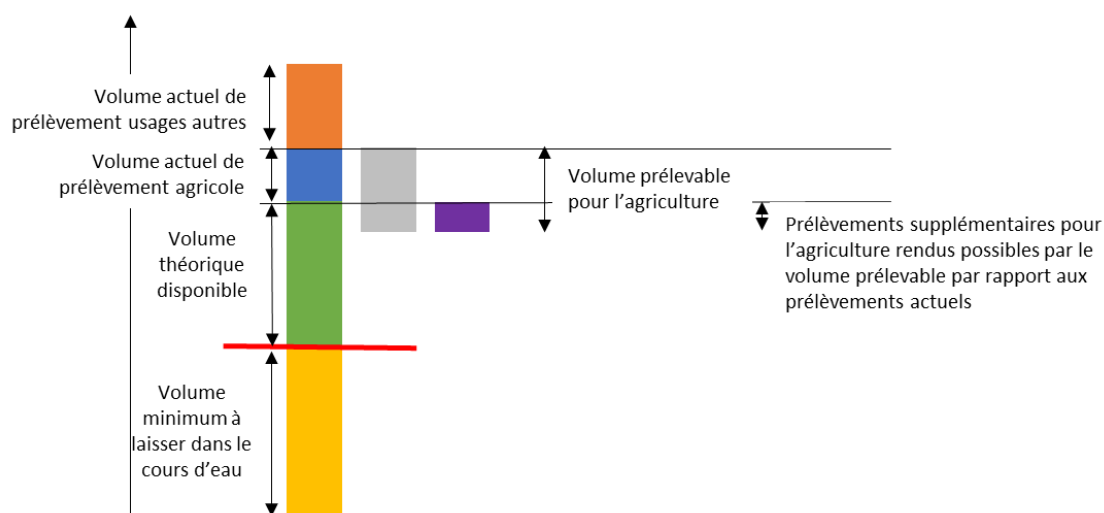


Figure 124 : Illustration schématique du volume théorique disponible par rapport au volume prélevable pour l'agriculture

Pour simplifier l'analyse, pour l'analyse de l'incidence quantitative, on compare le volume théorique disponible au volume prélevable pour l'agriculture

On peut en effet admettre que si le volume prélevable est inférieur au volume théorique disponible, *a fortiori*, la ressource sera suffisante pour la totalité des prélèvements agricoles (prélèvements existants et prélèvements supplémentaires potentiels), comme illustré sur la figure ci-dessous.

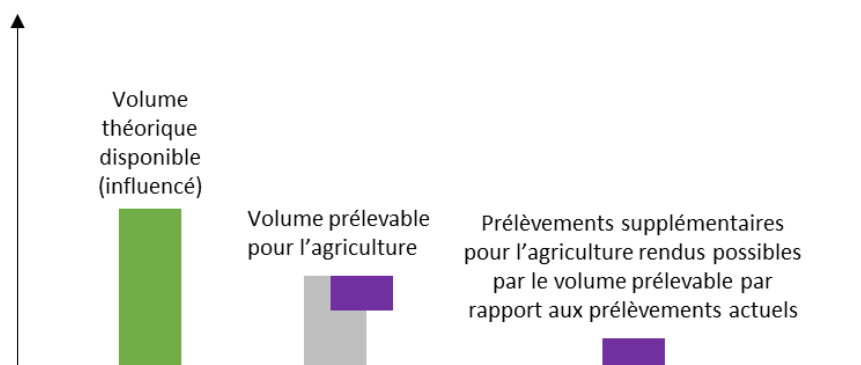


Figure 125 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture avec le volume théorique disponible

Les prélèvements pour les usages autres que l'agriculture ne sont pas ajoutés au volume prélevable agricole car on considère qu'ils sont déjà pris en compte dans les valeurs de débits et donc dans la valeur du volume théorique disponible. Les ajouter aux prélèvements agricoles reviendrait à compter 2 fois leur influence sur les débits des cours d'eau. C'est pour cette raison que le volume prélevable agricole est comparé directement au volume théorique disponible (influencé).

La somme du volume prélevable agricole et des prélèvements réalisés pour les autres usages pourrait être comparée au volume théorique disponible s'il était reconstitué ou « naturel », car il représenterait alors la ressource réellement disponible en dehors de tout prélèvement existant.

La différence entre ces 2 cas est illustrée sur la figure ci-dessous.

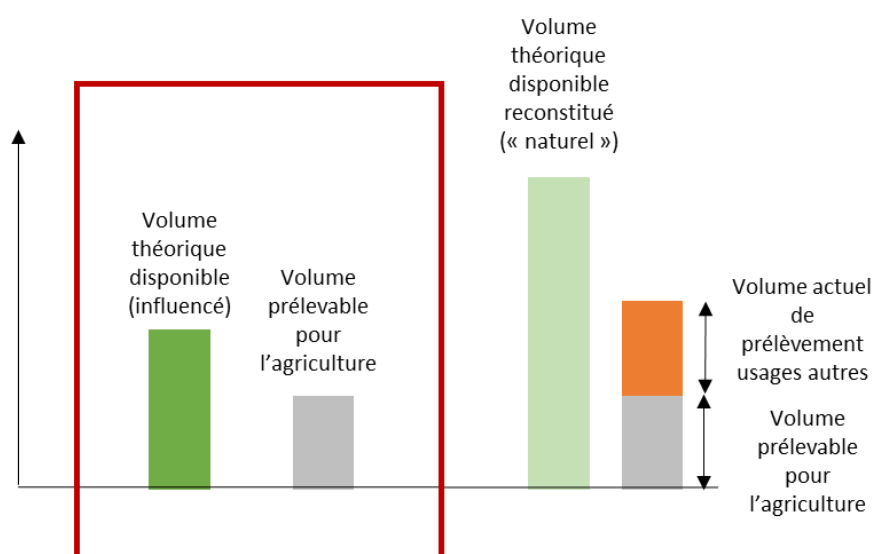


Figure 126 : Méthode retenue pour l'analyse de l'incidence quantitative

3.1.3.2. Incidence débitmétrique

Pour les sous-unités de gestion qui n'ont pas fait l'objet d'études volumes prélevables, on évalue l'incidence des prélèvements existants et de l'augmentation potentielle de prélèvement liée aux volumes prélevables sur le QMNA5 influencé et le QMNA5 reconstitué. Pour cela on calcule :

- La diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants sur le débit reconstitué et le débit naturel, c'est-à-dire le ratio entre le débit fictif actuel de prélèvement agricole et le QMNA5 influencé ou reconstitué,
- La diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant, c'est-à-dire le pourcentage de variation entre le QMNA5 actuel et le QMNA5 diminué du volume supplémentaire potentiel de prélèvement agricole lissé sur 24 heures sur 24 sur 4 mois.

3.1.4. Incidence quantitative sur les nappes

L'incidence quantitative est évaluée en comparant d'une part les volumes sur une année entière :

- la somme du volume prélevable pour l'agriculture définit par l'OUGC et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la période 2008 – 2013,
- le volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

Ceci permet de comparer les volumes qui seront prélevés dans le futur pour tous les usages à la capacité de la nappe sur une année entière.

D'autre part, une comparaison des volumes suivants sur les 6 mois de la saison d'irrigation est effectuée :

- le volume prélevé moyen pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevé maximum pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevable pour l'agriculture défini par l'OUGC,
- le volume estival moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture (correspondant à la moitié de la moyenne annuelle des prélèvements autres qu'agricoles sur la période 2008-2013),
- 50% du volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an,
- le volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique de la procédure mandataire actuelle).

Cette approche permet de comparer le volume qui sera prélevé dans la nappe dans les années à venir avec la capacité théorique de la nappe et donc d'évaluer les impacts des prélèvements sur les eaux souterraines. Contrairement aux cours d'eau, les systèmes aquifères présentent une forte inertie liée aux faibles vitesses d'écoulement des eaux souterraines. Cette inertie des systèmes aquifères permet d'adopter une approche uniquement volumétrique de gestion des prélèvements dans les eaux souterraines à l'échelle des sous-unités de gestion. Un volume seuil à ne pas dépasser correspondant à 50% du volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an a été fixé pour les prélèvements effectués en période estivale (prélèvements agricoles et pour les autres usages). Le non dépassement de ce volume seuil permet donc en théorie à la nappe de compenser les volumes prélevés. Le volume d'apport de renouvellement de la nappe a généralement été estimé dans des conditions correspondant à la période d'étiage, lorsque l'apport à la nappe est le plus faible. Les volumes d'apport à la nappe ainsi estimés sont donc pessimistes par rapport à la situation réelle.

Cette approche permet également de quantifier les différences de mode de gestion entre la procédure mandataire appliquée jusqu'à présent (débit maximal imposé) et la nouvelle procédure de gestion collective et d'autorisation unique pluriannuelle (volume maximal imposé).

Pour les sous-unités de gestion où le volume prélevable pour l'agriculture regroupe des ressources souterraines et des ressources superficielles, tous les volumes (historiques moyens et maximums, volume prélevable pour l'agriculture de l'OUGC et volume autorisé issu des débits de la procédure mandataire actuelle) soutirés à la nappe sont considérés pour les ressources définies par le volume prélevable de l'OUGC. Ces volumes sont comparés à l'apport de la nappe. L'impact à la nappe dans les conditions réelles sera donc moindre car une partie des prélèvements se fera sur les ressources superficielles de la sous-unité de gestion.

3.1.5. Limitation du débit de prélèvement sur la ressource superficielle : détermination du débit prélevable pour l'agriculture

Dans certains cas, la gestion volumétrique n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'assurer le respect du débit réservé à tout moment de la période d'irrigation. Dans ces cas, un calendrier de pompage est nécessaire pour limiter le prélèvement en instantané, c'est-à-dire en limitant le débit de prélèvement.

Afin d'évaluer si une limitation du débit de prélèvement sur la ressource superficielle est nécessaire, on détermine un débit prélevable pour l'agriculture. Si la capacité de pompage sur une sous-unité de gestion est supérieure au débit prélevable pour l'agriculture, les calendriers de pompage seront mis en œuvre afin d'adapter la capacité des prélèvements au débit des cours d'eau avec un lissage dans le temps et dans l'espace, sur la base de ces débits prélevables.

Le débit prélevable pour l'agriculture est déterminé de 2 façons différentes selon les cas, comme présenté dans les paragraphes suivants.

Par mesure de précaution, on conservera au minimum les calendriers de pompage existants.

3.1.5.1. Cas des bassins versants concernés par une étude des volumes prélevables globaux

Des volumes prélevables ont été déterminés dans le cadre des études de volumes prélevables réalisées sur le territoire de l'OUGC :

- Etude complémentaire de détermination des volumes maximums prélevables sur le bassin des 4 vallées, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, avril 2011 – décembre 2012 ;
- Etude de volumes prélevables globaux sur le sous bassin versant Bièvre Liers Valloire, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, mars 2011 – septembre 2014 ;
- Etude d'estimation des volumes prélevables globaux, bassins versants du Sud Grésivaudan, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, septembre 2011 – mai 2013.

Pour plusieurs sous-unités de gestion, le volume prélevable déterminé correspond à un gel des prélèvements sur une moyenne des volumes annuels prélevés sur plusieurs années, car les prélèvements actuels ont été jugés acceptables. Pour ces secteurs, les débits de prélèvements sont donc déterminés sur la base des calendriers de pompage existant dans le cadre de la procédure mandataire.

3.1.5.2. Cas des bassins versants non concernés par une étude des volumes prélevables globaux

Lorsque des données de débits sont disponibles, la valeur limite pour le débit prélevable pour l'agriculture est déterminée de la façon suivante :

Le débit disponible dans le cours d'eau est calculé comme étant la différence entre le QMNA5 reconstitué et le débit réservé, il correspond au débit disponible pour l'ensemble des usages.

On soustrait au débit disponible pour tous les usages les débits correspondant aux prélèvements pour les usages autres que l'agriculture, c'est-à-dire le débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture.

Le débit restant correspond ainsi au débit disponible pour l'agriculture, et donc au débit prélevable pour l'agriculture, en supposant les prélèvements pour les usages autres égaux par ailleurs.

Dans le cas d'une augmentation des débits de prélèvements pour les usages autres que l'agriculture, les débits prélevables et les calendriers de pompage associés devront être adaptés pour en tenir compte.

A noter que comme indiqué ci-dessous, le débit prélevable pour l'agriculture est également égal à la somme du débit disponible dans le cours d'eau et du débit actuel fictif de prélèvement agricole.

$$\begin{aligned}\text{Débit prélevable pour l'agriculture} &= \text{QMNA5 reconstitué} - \text{débit réservé} - \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\ &\quad \text{pour les usages autres que l'agriculture} \\ &= \text{QMNA5 influencé} + \text{débit actuel fictif de prélèvement agricole} + \text{débit} \\ &\quad \text{actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture} - \text{débit} \\ &\quad \text{réservé} - \text{débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que} \\ &\quad \text{l'agriculture} \\ &= \text{QMNA5 influencé} - \text{débit réservé} + \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\ &\quad \text{agricole} \\ &= \text{débit disponible dans le cours d'eau} + \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\ &\quad \text{agricole}\end{aligned}$$

3.1.6. Incidence qualitative sur les cours d'eau

Cas des bassins versants concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

Les conclusions des études de volumes prélevables sont reprises, et on considère que ces études ont pris en compte l'incidence qualitative dans la détermination des volumes prélevables.

Cas des bassins versants non concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

Si le volume prélevable rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au maximum historique sur 2003 - 2014, la dilution des rejets peut potentiellement diminuer dans des proportions égales à la baisse du débit d'étiage quinquennal qui peut être liée à l'augmentation des prélèvements.

On évalue la baisse du débit d'étiage quinquennal sur la base du pourcentage d'augmentation des prélèvements par rapport au maximum historique sur 2003 - 2014, en considérant que le prélèvement est régulier 24h/24 pendant 4 mois.

On évalue les **concentrations en polluants qui seraient obtenues après diminution du débit du cours d'eau**, à partir de données brutes de concentrations obtenues au niveau de stations de mesure de qualité de l'Agence de l'Eau sur la période 2010 - 2014. On considère les paramètres suivants :

- Ammonium,
- Carbone organique,
- DBO,
- Nitrates,
- Nitrites,
- Oxygène dissous,
- Phosphore total.

On compare les nouvelles concentrations obtenues aux valeurs de seuils délimitant les classes d'état pour chaque paramètre afin de déterminer si l'augmentation des volumes de prélèvements aurait entraîné une **dégradation de l'état associé à chaque paramètre** si l'augmentation des prélèvements s'était produite sur la période 2010 - 2014.

Le tableau en Annexe 7 présente les données brutes de concentration au niveau des stations de qualité ainsi que les concentrations obtenues après diminution de la dilution.

3.1.7. Cas des canaux gravitaires

Les canaux gravitaires utilisés pour l'irrigation ne disposent pas de système de comptage des volumes consommés. Certains disposent de mesure venturi permettant de connaître l'arrivée d'eau dans le canal mais ces mesures ne reflètent pas la consommation agricole puisque l'eau entrant dans le canal n'est pas consommée intégralement et sert également à la vie du canal, à l'alimentation de champs captants pour certains, à l'hydroélectricité, à des particuliers...

Les canaux gravitaires déclarent donc uniquement une surface agricole. Cette surface est traduite en volume pour le calcul de la redevance par le biais d'un forfait :

- 4 000 m³/ ha pour l'aspersion
- 10 000 m³/ha pour l'inondation »

Les volumes utilisés dans l'historique des volumes prélevés sont donc des volumes déclarés et ne correspondent ni à la réalité des volumes prélevés ni au volume pour lequel la redevance est payée.

L'objectif dans ces cas de figure est d'évaluer si le volume théorique de 4000 m³/hectare irrigué peut être inclus dans le volume prélevable pour que celui-ci soit en cohérence avec la redevance.

3.1.8. Secteurs où une expertise particulière a été demandée

Suite à la demande de la Chambre d'Agriculture de l'Isère, une expertise a été demandée sur certains secteurs. Des visites de terrain réalisées par GEN Tereo en mai 2016 ont permis d'établir la sensibilité du milieu sur ces secteurs par rapport à une potentielle augmentation des prélèvements. Les secteurs concernés sont les suivants :

- Agny,
- Bion,
- Bourbre,
- Bonne, Aiguebelle et Malsanne,
- Orbannes (bassin de l'Ebron)
- Ainan,
- Guiers Vif,
- Fure,
- Romanche,
- Bourne,
- Affluents Isère : Merdaret et ruisseau du Villard
- Ruisseau du Valencet (bassin Save Braille)
- Saluant,
- Chogne,
- Réaumont.

Pour chaque secteur, une pastille de couleur rouge, jaune, vert permet de faire la synthèse de la sensibilité du milieu :



Milieu peu sensible pouvant supporter une augmentation des prélèvements



Milieu pouvant être sensible pour lequel des précautions doivent être prises pour augmenter les prélèvements



Milieu sensible pour lequel une augmentation des prélèvements aurait un impact important

3.2. Unité de gestion 4 vallées

Textes et documents de références

- ✓ Etude complémentaire de détermination des volumes maximums prélevables, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, avril 2011 – décembre 2012
- ✓ Connaissance de l'hydrosystème et aide à la définition de la gestion volumique de la ressource en eau sur le territoire des 4 vallées de Vienne, réalisée par le BRGM, décembre 2010

3.2.1. Sensibilité du milieu : Saluant

3.2.1.1. En amont de la zone d'activité du Grand Champ

Le cours d'eau est un fossé agricole quasiment à sec dès le printemps. Il est alimenté par des drains provenant des champs de céréales (blés) sur les deux rives ainsi que par le rejet des eaux usées de la ZA.



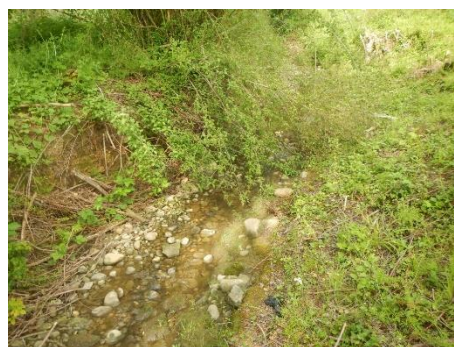
Le Saluant au niveau de la Zone d'activité du Grand Champ

3.2.1.2. Entre la zone d'activité du Grand Champ et l'aval du lieudit le Val-qui-rit

Le Saluant est un petit ruisseau temporaire (débit très faible au printemps donc sans doute à sec en été). Les écoulements sont lents radiers-plats. La hauteur d'eau est faible (5 à 20 cm). La largeur est d'environ 1 m. Les berges sont hautes (1 à 1,5m). Les fonds sont dominés par les galets, les graviers. Le colmatage par le sable est omniprésent. L'impact de l'érosion des terres agricoles est évident.

Ce type de ruisseau peut être intéressant pour la faune de macroinvertébrés mais pas pour la faune piscicole (quelques loches franches éventuellement) étant donné le faible débit.

C'est au niveau du lieu dit le Val-qui-rit que les prélèvements sont réalisés.



Le Saluant au du lieudit le Val-qui-rit en mai 2016 – faible niveau d'eau malgré les précipitations des jours précédents

Etant donné le très faible niveau d'eau actuel (mois de mai 2016), même si l'enjeu écologique est faible, il est déconseillé d'augmenter les prélèvements en période estivale qui risquerait d'assécher complètement le ruisseau.

De plus, la présence de champs de maïs, de blés et d'arbres fruitiers (pêchers, abricotiers, pruniers, cerisiers...) sont autant de facteurs pouvant potentiellement polluer l'eau (lessivage des pesticides lors des précipitations). Si le ruisseau est trop souvent à sec, sa capacité d'autoépuration sera réduite à néant.

3.2.1.3. Entre l'aval du lieudit le Val-qui-rit et le lieudit La Roche

Le cours d'eau s'élargit un peu en traversant le secteur de peupleraie (2-3 m de large) puis en longeant la route communale. Le débit apparaît faible vis-à-vis du gabarit hydraulique. La lame d'eau s'étale sur toute la largeur du lit. Il en résulte une succession de faciès radiers-lotiques (5 à 20 cm de hauteur d'eau) sur fond de galets et de graviers colmatés par le sable.

L'enjeu écologique est faible (manque de caches pour les poissons, manque de diversité des écoulements, manque d'eau). Ce secteur apparaît tout de même sensible à une diminution du niveau d'eau.



Le Saluant au du lieudit la Roche

3.2.1.4. Entre le lieudit La Roche et la confluence avec le Rhône

Le ruisseau alterne entre cascades-lotiques et fosses en milieu forestier, grâce notamment à la réduction de la largeur du lit moyen (1 à 1,5m). Les profondeurs sont variées (20-60cm). Les berges moins hautes qu'en amont. Le contact entre la lame d'eau et les racines des arbres est souvent assuré, ce qui offre de bonnes caches potentielles pour la faune aquatique. La qualité de l'eau ne semble pas très bonne (écume et odeur d'eau usée).

Ce secteur apparaît moins sensible à la diminution du niveau d'eau.



Le Saluant au du lieudit Varambon

SYNTHESE

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie			X		
Habitats		X			
Qualité d'eau	Pas de données				
Espèces	Pas de données				
Ecologique		X			
Usages					



Ce cours d'eau présente une sensibilité hydrologique aux étiages qu'il conviendrait d'approfondir avant de proposer une augmentation des prélèvements.

3.2.2. Incidence sur les cours d'eau

3.2.2.1. Secteurs où les conditions d'étiage sont naturellement contraignantes

Les sous-unités de gestion concernées sont les suivantes :

- **Gère amont** : le volume prélevable pour l'agriculture a été fixé à 94 000 m³ sur la ressource superficielle ;
 - **Sévenne** : le volume prélevable pour l'agriculture a été fixé à 23 000 m³ sur la ressource superficielle ;
 - **Véga amont** : le volume prélevable pour l'agriculture a été fixé à 24 000 m³ sur la ressource superficielle ;
 - **Vesonne** : le volume prélevable pour l'agriculture a été fixé à 34 000 m³ sur la ressource superficielle.
- **Incidence quantitative**

Les secteurs Gère amont, Sévenne amont, Véga amont et Vesonne correspondent à des zones d'infiltration des eaux vers la nappe, et certains secteurs présentent des assècs réguliers. Inversement, le secteur Sévenne aval est une zone de soutien du cours d'eau par la nappe.

Sur les zones d'infiltration, les conditions d'étiage sont naturellement très contraignantes pour le milieu et ne permettent pas la satisfaction des débits biologiques.

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit moyen mensuel sec quinquennal calculé pour chaque mois de juin à octobre avec le débit biologique montre que ce dernier n'est pas satisfait pour certains secteurs. Sur les 4 secteurs considérés, les volumes prélevables envisagés ont été déterminés par l'étude des volumes prélevables sur la base d'un gel des prélèvements sur la moyenne des volumes prélevés entre 2003 et 2009. En effet :

- sur les sous-unités de gestion Gère amont, Véga amont et Vesonne, la situation actuelle peut être conservée, car bien que les besoins des milieux ne soient pas satisfaits sur le secteur aval, les débits actuellement prélevés dans la ressource superficielle sont négligeables devant les débits naturels d'étiage (cours d'eau naturellement contraints) (voir Figure 127, Figure 128 et Figure 129),
- le secteur amont de la Sévenne est particulièrement sensible en période d'étiage, qui est très contraignant pour le milieu. Cependant, un arrêt des prélèvements actuels n'augmenterait pas le débit de manière significative (estimation autour de quelques litres par seconde). Sur le secteur aval, les débits observés permettent de satisfaire les besoins du milieu en moyenne au moins 4 années sur 5. Il existe cependant peu voire pas de marge de manœuvre sur les mois d'étiage sévère, en août et septembre (voir Figure 130).

Cependant, chaque mesure permettant une économie d'eau est profitable au milieu aquatique.

Dans les figures ci-dessous sont représentées les débits moyens mensuels quinquennaux : ils correspondent pour un mois donné au débit moyen de fréquence 1/5. Tous les mois d'une année sont donc considérés séparément, contrairement au QMNA5 qui correspond au débit mensuel minimum de fréquence quinquennale, c'est-à-dire que tous les mois de l'année ne sont pas considérés, mais uniquement le mois pour lequel le débit mensuel (moyenne des débits journaliers) est le plus bas. Quatre types de valeurs sont représentées :

- Influencé : les débits influencés, estimés à partir des valeurs des stations de mesure ;
- Hors prélèvements/restitutions en eaux superficielles : la reconstitution du débit non influencé par les pressions superficielles se base sur les valeurs moyennes mensuelles de débits

prélevés/restitués cumulés : cette valeur d'influence anthropique est retirée à la valeur influencée estimée ;

- Hors prélèvements/restitutions en eaux superficielles et souterraines : les valeurs mensuelles quinquennales de gain hors pompages souterrains sont ajoutées aux valeurs non influencées par les prélèvements/restitutions superficiels ce qui donne une idée, dans le temps, des valeurs mensuelles « naturelles » ;
- Restitutions en eaux superficielles : les débits restitués dans la ressource superficielle.

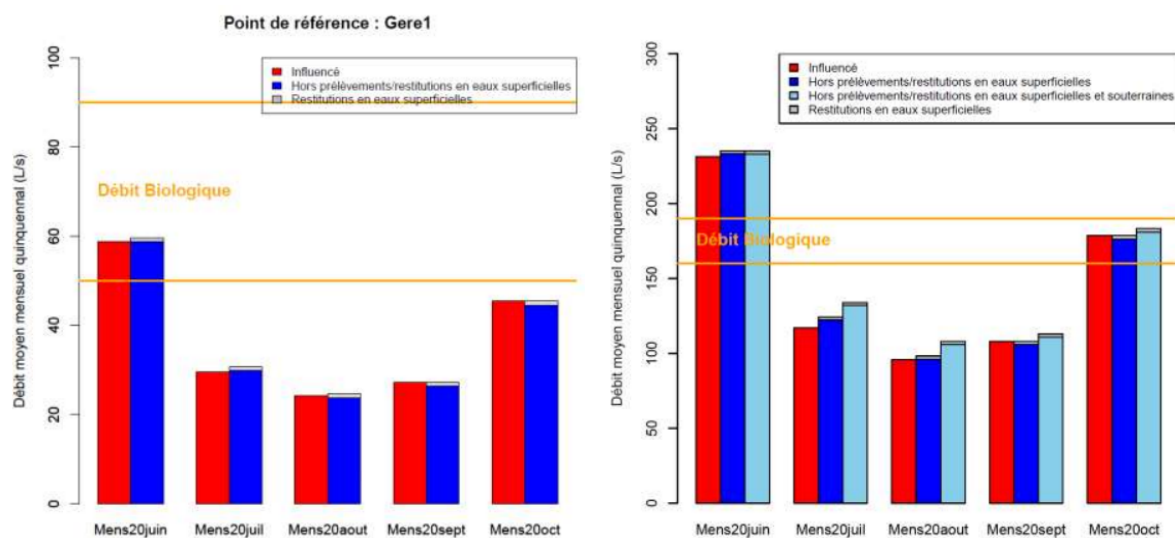


Figure 127 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Gère de l'amont vers l'aval de la sous-unité de gestion Gère amont (source : étude EVP)

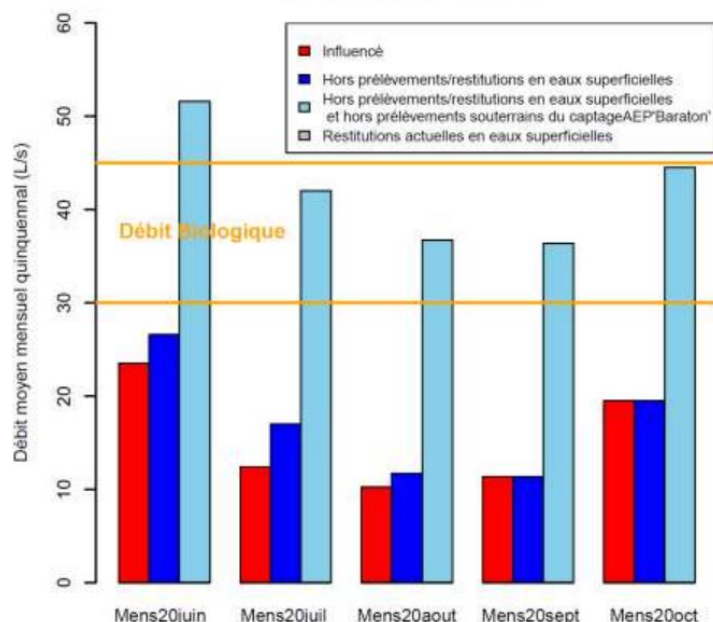


Figure 128 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques à l'aval de la sous-unité de gestion Véga amont (source : étude EVP)

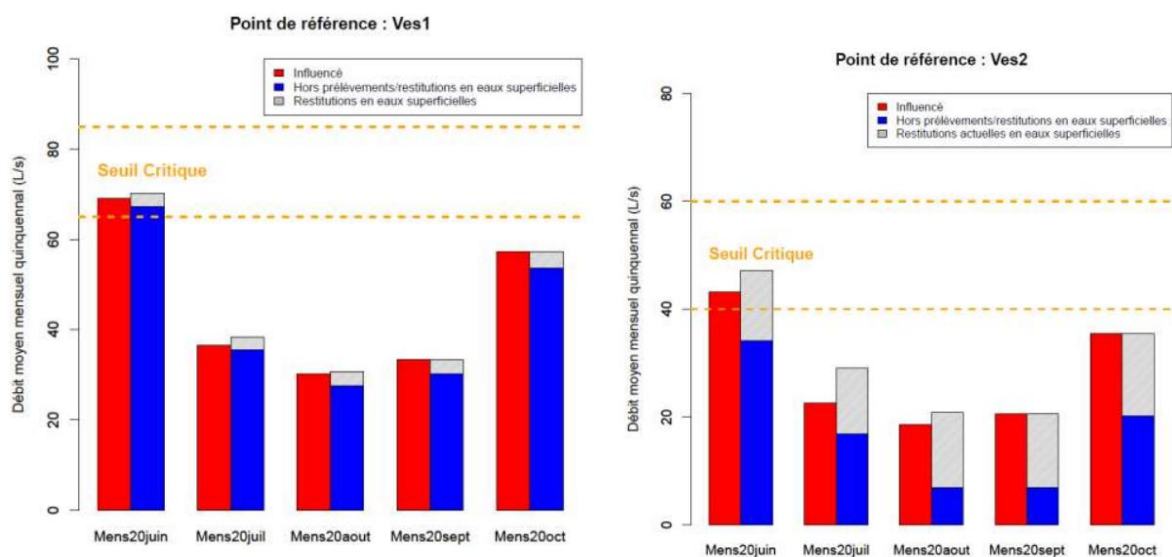


Figure 129 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'amont du bassin versant de la Vesonne (source : étude EVP)

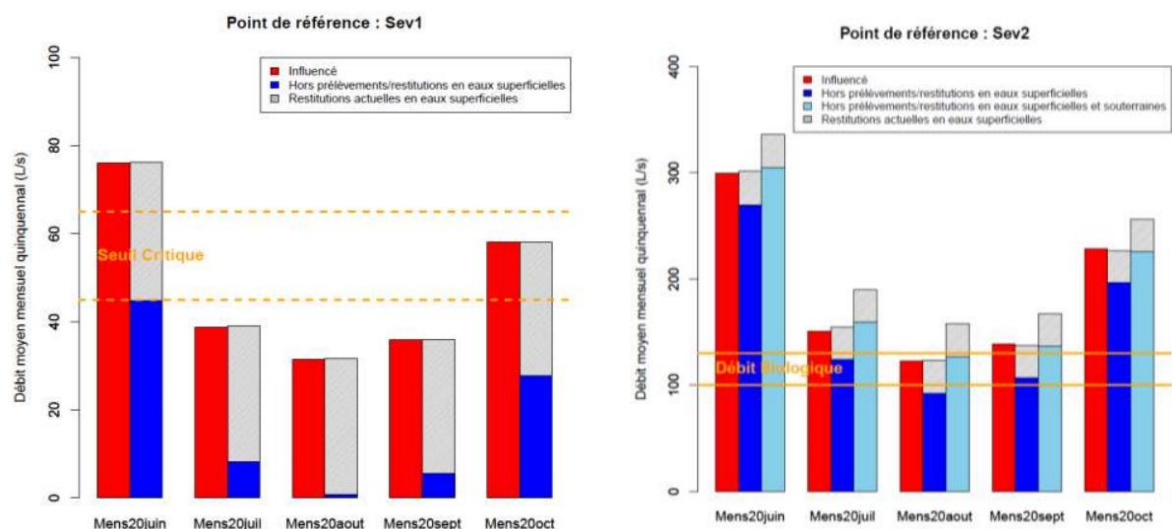
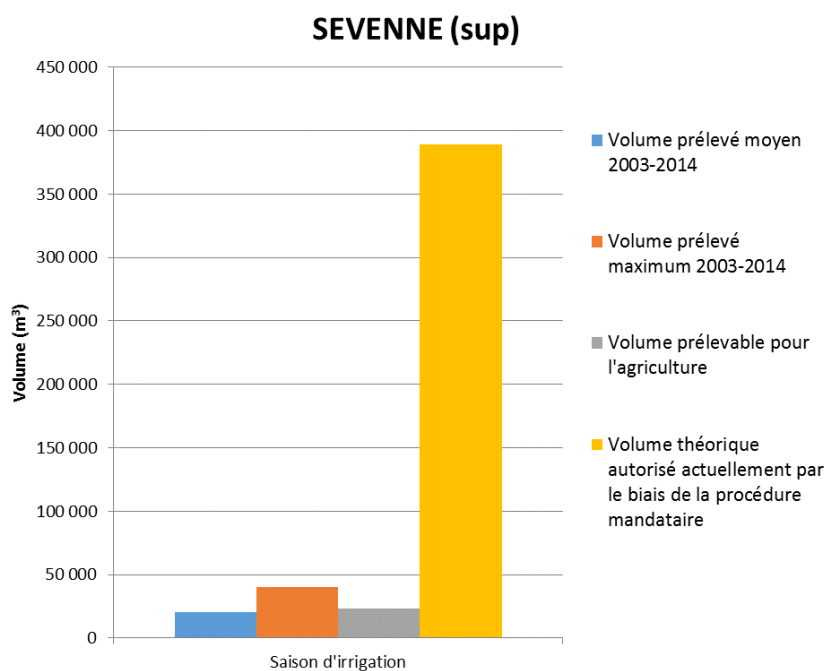
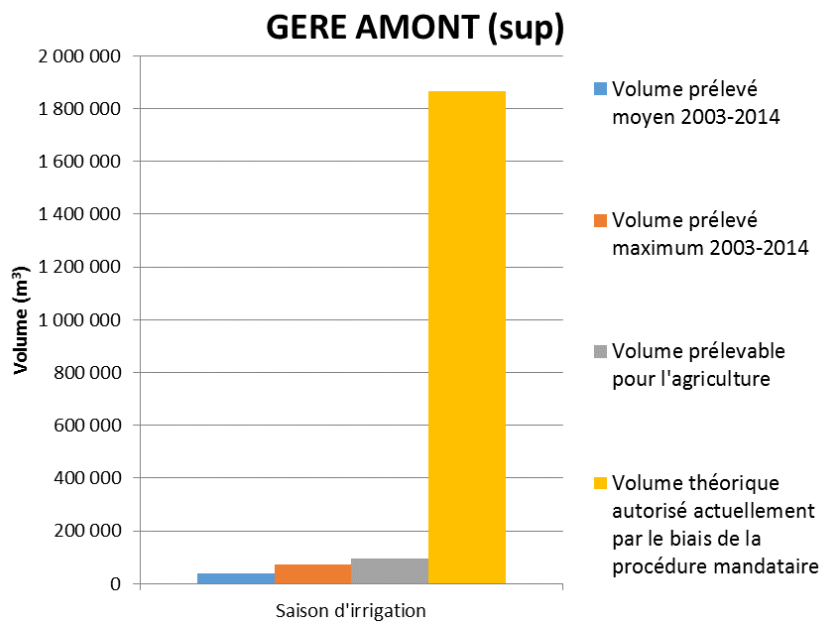


Figure 130 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Sévenne de l'amont vers l'aval (source : étude EVP)

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que les volumes prélevables sont entre 8 et 30 fois plus faibles que les volumes autorisés jusque-là par la procédure mandataire.

Le volume prélevable est calculé sur la base d'une moyenne des volumes prélevés sur la période 2003-2009. La variabilité interannuelle des volumes prélevés pour l'agriculture est très importante, ce qui explique que le volume prélevable pour l'agriculture soit inférieur au volume prélevé maximum sur la période 2003-2014 dans le cas de la Sévenne, de Vége amont et de la Vesonne.



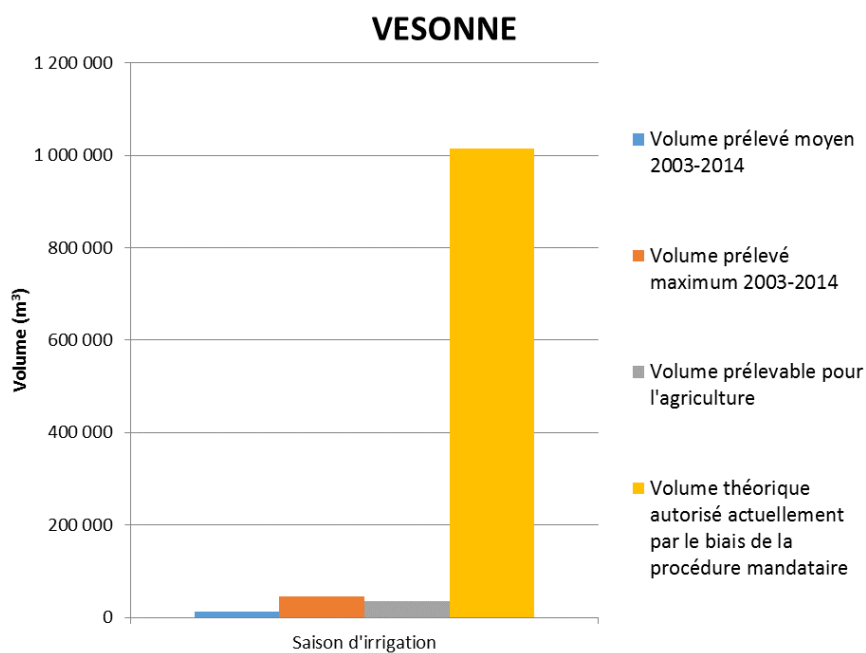
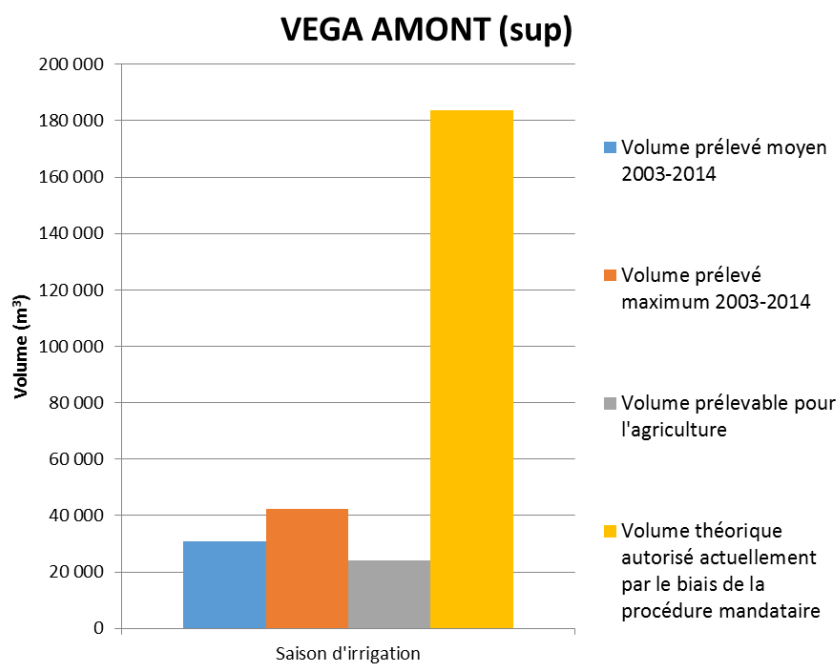


Figure 131 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire sur les sous-unités de gestion

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Gère amont	94 000	1 244 160
Sévenne	23 000	259 200
Véga amont	24 000	244 800
Vesonne	34 000	777 600

Tableau 287 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les volumes prélevables pour l'agriculture ont été calculés sur la base de moyennes de prélèvements. Ils ne tiennent donc pas compte des variations interannuelles importantes des prélèvements agricoles liées aux conditions météorologiques.

On propose un mode de régulation des prélèvements non pas basé sur un volume prélevable moyen uniquement mais également sur l'analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années avec :

- un volume moyen attribué à respecter sur le bassin versant (correspondant au volume prélevable issu de la concertation EVP),
- et une analyse du volume réellement consommé a posteriori.

Le volume prélevable moyen pourrait donc être dépassé certaines années à condition que :

- le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce au calendrier de pompage,
- le volume prélevable moyen soit respecté en moyenne sur une période de 5 ans pour garantir le gel des prélèvements.

Cette analyse pourrait apparaître dans le bilan de campagne remis au préfet chaque année.

Le tableau ci-dessous présente les volumes prélevables moyens et, à titre d'information, l'amplitude du volume agricole prélevé sur la période 2003-2014 :

Sous-unité de gestion	Volume prélevable moyen (m³)	Volume prélevé minimum sur la période 2003-2014 (m³)	Volume prélevé maximum sur la période 2003-2014 (m³)
Gère amont	94 000	979	100 000
Sévenne	23 000	4 130	40 000
Véga amont	24 000	3 123	42 000
Vesonne	34 000	1 140	44 000

Tableau 288 : Volumes prélevables moyens et maximums

• Limitation du débit de prélèvement

Les débits prélevables dans les cours d'eau évalués à l'échelle mensuelle par l'étude volumes prélevables sont nuls sur certains ou sur l'ensemble des mois du fait de l'hydrologie naturellement contrainte à l'étiage de ces secteurs. Compte-tenu du gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003-2009, les débits prélevables pour l'agriculture se basent sur les calendriers de pompage actuels.

Sous-unité de gestion	Tour d'eau	Capacité de pompage (m³/h)	Calendriers de pompage actuels (m³/h)
Gère amont		432	
Sévenne		90	
Véga amont		85	Calendrier de pompage pour le remplissage des retenues
Vesonne	Ambalon-Chavaroux	95	60
	Gervonde-Bielle	190	120

Tableau 289 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

L'état des cours d'eau concernés n'est pas lié aux pressions exercées par les prélèvements. Sur la Sévenne, la qualité des eaux à l'amont est dégradée notamment par les rejets de l'usine DANONE, qui augmentent la température.

Le gel des prélèvements par rapport aux volumes actuellement prélevés permet de limiter les incidences sur les cours d'eau d'un point de vue qualitatif, et l'étude des volumes prélevables a pris en compte les enjeux qualitatifs dans la détermination des volumes prélevables. Sur la Gère amont par exemple, les exigences minimales du milieu en période d'étiage ont été définies en prenant en compte les fortes teneurs en nitrates et en composés azotés, phosphorés et bactériologiques qui ont été relevées sur la Gère.

3.2.2.2. Gère aval (superficiel et souterrain), Gère amont (souterrain) et Vesonne (souterrain)

Le volume prélevable pour l'agriculture a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volume prélevable réalisée en 2012 sur le bassin des 4 Vallées et représente environ 7 % du volume prélevable préconisé dans l'EVP en période d'étiage pour tous les usages et toutes les ressources sur ces sous-unités de gestion, qui est de 10 385 000 m³. Le volume prélevable pour l'agriculture a donc été fixé à 727 000 m³ répartis entre les ressources souterraines de Gère et Vesonne et les ressources superficielles de la Gère. La concertation autour de ce volume prélevable n'ayant pas encore eu lieu, l'OUGC a fait la demande que soit étudié un volume prélevable de 827 000 m³ pour anticiper la programmation possible d'une augmentation des prélèvements à l'issue de la concertation avec le monde agricole.

- **Incidence quantitative**

Les secteurs Gère amont et Vesonne correspondent à des zones d'infiltration et le secteur Gère aval à une zone de soutien des débits par la nappe.

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit moyen mensuel sec quinquennal calculé pour chaque mois de juin à octobre (débit influencé et débit naturel reconstitué) avec le débit biologique sur le secteur Gère aval montre que ce dernier est satisfait pour chacun des mois, un excédent de l'ordre de 30% étant constaté pour le mois statistiquement le plus sec (août). Considérant que la variabilité journalière est relativement faible en période d'étiage, on peut considérer que les besoins hydrauliques du milieu sont donc satisfaits en période d'étiage quinquennal y compris en considérant l'influence des prélèvements superficiels et souterrains (voir figure ci-dessous).

Dans les figures ci-dessous sont représentées les éléments suivants (source : étude EVP) :

- les débits moyens mensuels quinquennaux : ils correspondent pour un mois donné au débit moyen de fréquence 1/5. Tous les mois d'une année sont donc considérés séparément, contrairement au QMNA5 qui correspond au débit mensuel minimum de fréquence quinquennale, c'est-à-dire que tous les mois de l'année ne sont pas considérés, mais uniquement le mois pour lequel le débit mensuel (moyenne des débits journaliers) est le plus bas ;
- la reconstitution du débit non influencé par les pressions superficielles se base sur les valeurs moyennes mensuelles de débits prélevés/restitués cumulés : cette valeur d'influence anthropique est retirée à la valeur influencée estimée ;
- les valeurs mensuelles quinquennales de gain hors pompages souterrains sont ajoutées aux valeurs non influencées par les prélèvements/restitutions superficiels ce qui donne une idée, dans le temps, des valeurs mensuelles « naturelles ».

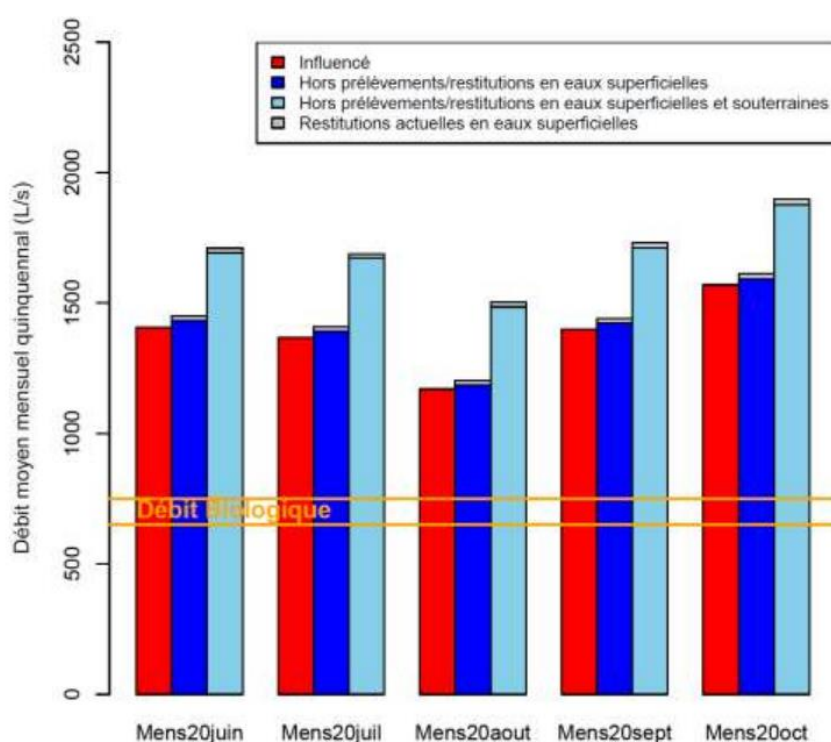


Figure 132 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur la Gère aval (source : étude EVP)

Un volume prélevable pour l'agriculture de 727 000 m³ a été dimensionné par l'étude des volumes prélevables globaux de façon à laisser dans la Gère le débit biologique de 750 l/s et à garder une marge de sécurité de 170 l/s compte-tenu des années prises en compte pour les données de débit, et donc à éviter toute incidence sur le milieu.

Le volume supplémentaire de 100 000 m³ considéré suite à la demande de l'OUGC correspond à un débit prélevé 24h/24 sur une saison d'irrigation de 4 mois d'une dizaine de litres par seconde. Ce débit prélevé supplémentaire paraît acceptable par rapport à la marge de sécurité de 170 l/s, évoquée dans l'étude des volumes prélevables. Il conviendra toutefois de rester dans cette limite de 10 l/s supplémentaires et de vérifier le maintien du DOE dans le cours d'eau.

De plus, on constate sur la figure et le tableau ci-dessous que le volume prélevable est environ 5 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

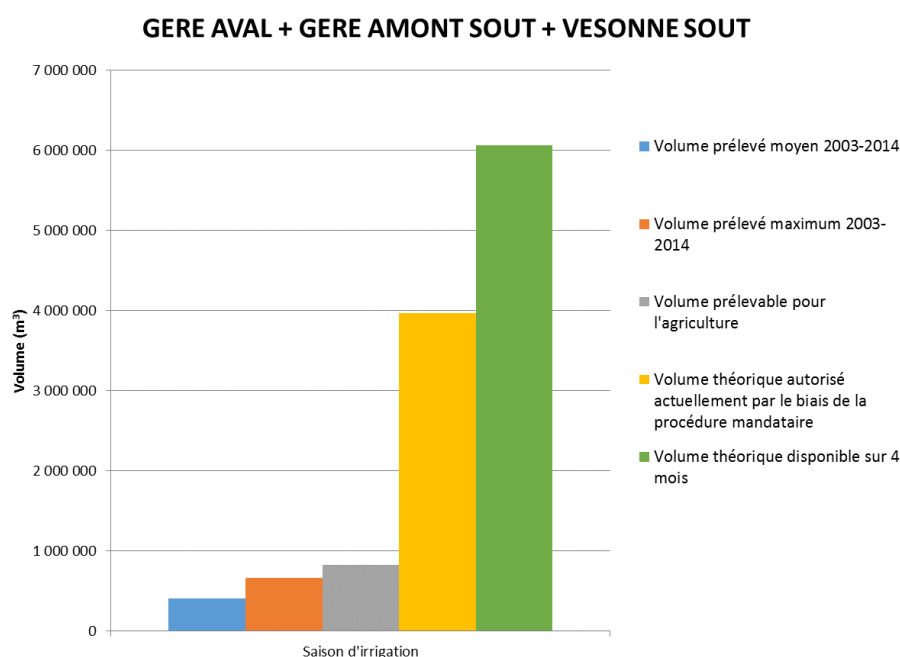


Figure 133 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion

Pour l'analyse des incidences, l'ensemble des prélèvements, à la fois superficiels et souterrains, sont considérés dans un souci sécuritaire. Le volume prélevé pour l'agriculture dans la ressource superficielle ne représentant en moyenne que 15% de ce volume total, l'impact sur la ressource superficielle sera plus faible.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Gère aval, Gère amont (souterrain) et Vesonne (souterrain)	827 000	2 643 840

Tableau 290 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet de gestion par l'OUGC, qui encadre les prélèvements futurs, contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Le DOE défini sur la sous-unité de gestion par l'étude des volumes prélevables globaux correspond au débit biologique, et le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Un débit prélevable pour tous les usages et toutes ressources confondues a été évalué à l'échelle mensuelle dans l'étude volumes prélevables.

Pour évaluer le débit prélevable dans la ressource superficielle, c'est-à-dire sur la sous-unité de gestion Gère aval, on se base sur le QMNA5 naturel et sur le DOE évalués dans l'étude volumes prélevables.

Le débit prélevable pour l'agriculture étant très supérieur à la capacité de pompage installée sur la sous-unité de gestion pour la ressource superficielle, une limitation du débit de prélèvement n'est pas nécessaire.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Gère aval	95	2 646

Tableau 291 : Comparaison du débit prélevable dans le cours d'eau pendant la période d'irrigation et de la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Gère aval présente un état écologique moyen et un état chimique mauvais. Les pressions ne sont pas liées aux prélèvements mais aux pollutions par les nitrates liées aux activités agricoles et à des rejets d'eaux usées insuffisamment traitées. Sur le secteur aval se trouvent de plus les points de rejet des usines Calor et Ahlstrom.

L'étude EVP a montré qu'en ce qui concerne les rejets des usines Calor et Ahlstrom, les normes de rejets imposées à ces établissements assureront théoriquement le bon état pour les paramètres concernés (température, pH, MES, Ptotal et DBO5) malgré cette évolution potentielle des débits.

L'augmentation potentielle des prélèvements jusqu'à concurrence de 25 % induira une baisse de l'ordre de 1% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec. La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui est faible et acceptable sur la base d'une nouvelle norme de rejets imposée aux industriels.

3.2.2.3. Véga aval (superficiel et souterrain), Véga amont (souterrain) et Sévenne (souterrain)

Le volume prélevable a été fixé à 1 197 000 m³ répartis entre les ressources souterraines de Véga aval et amont et Sévenne et la ressource superficielle de Véga aval. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volume prélevable réalisée en 2012 sur le bassin des 4 Vallées et représente environ 52 % du volume prélevable préconisé dans l'EVP en période d'étiage pour tous les usages et toutes les ressources sur ces sous-unités de gestion, qui est de 2 302 000 m³.

- **Incidence quantitative**

Sur le secteur Véga aval, les eaux souterraines viennent fortement soutenir le débit du cours d'eau. Les prélèvements en eaux superficielles sont sans impact notable sur le débit du cours d'eau.

La limite basse de la gamme de débit biologique a été considérée dans l'étude de volumes prélevables du fait de la bonne qualité de l'eau et de la température maintenue fraîche par les apports de nappe.

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit moyen mensuel sec quinquennal calculé pour chaque mois de juin à octobre avec la limite basse de la gamme de débit biologique sur le secteur Véga aval montre que cette dernière est satisfaite pour chacun des mois, un excédent de l'ordre de 5% étant constaté pour le mois statistiquement le plus sec (septembre). Considérant que la variabilité journalière est relativement faible en période d'étiage, on peut considérer que les besoins hydrauliques du milieu sont donc satisfaits en période d'étiage quinquennal y compris en considérant l'influence des prélèvements superficiels et souterrains (voir figure ci-dessous).

Dans les figures ci-dessous sont représentées les éléments suivants (source : étude EVP) :

- les débits moyens mensuels quinquennaux : ils correspondent pour un mois donné au débit moyen de fréquence 1/5. Tous les mois d'une année sont donc considérés séparément, contrairement au QMNA5 qui correspond au débit mensuel minimum de fréquence quinquennale, c'est-à-dire que tous les mois de l'année ne sont pas considérés, mais uniquement le mois pour lequel le débit mensuel (moyenne des débits journaliers) est le plus bas ;
- la reconstitution du débit non influencé par les pressions superficielles se base sur les valeurs moyennes mensuelles de débits prélevés/restitués cumulés : cette valeur d'influence anthropique est retirée à la valeur influencée estimée ;
- les valeurs mensuelles quinquennales de gain hors pompages souterrains sont ajoutées aux valeurs non influencées par les prélèvements/restitutions superficiels ce qui donne une idée, dans le temps, des valeurs mensuelles « naturelles ».

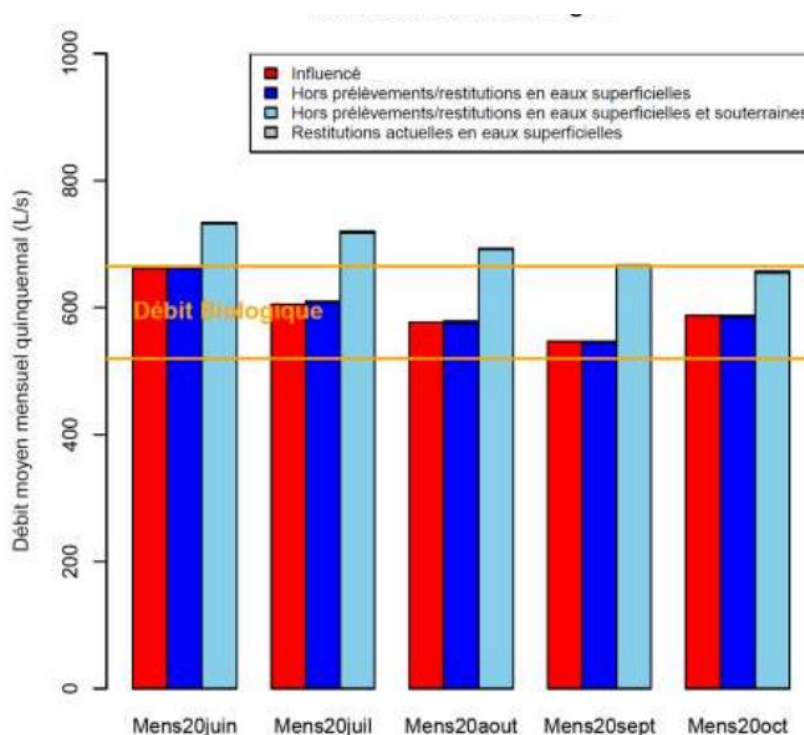


Figure 134 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur Véga aval (source : étude EVP)

Le volume prélevable de 1 197 000 m³ a été dimensionné par l'étude des volumes prélevables de façon à laisser dans la Véga le débit biologique de 520 l/s, et donc à éviter toute incidence sur le milieu.

De plus, on constate sur la figure et le tableau ci-dessous que le volume prélevable est environ 5 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

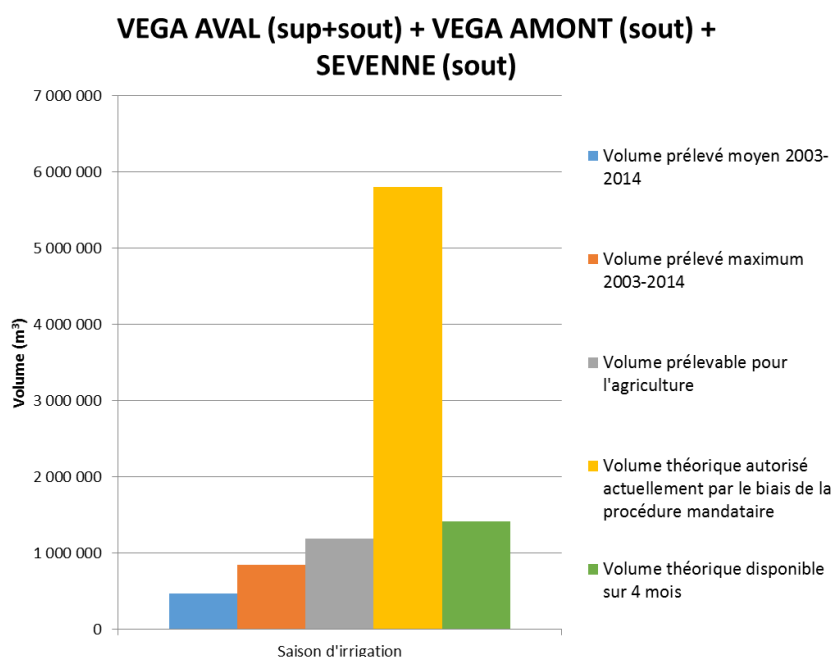


Figure 135 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion

Pour l'analyse des incidences, l'ensemble des prélèvements, à la fois superficiels et souterrains, sont considérés dans un souci sécuritaire. Le volume prélevé pour l'agriculture dans la ressource superficielle ne représentant en moyenne que 4% de ce volume total, l'impact sur la ressource superficielle sera plus faible.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Véga aval , Véga amont (souterrain), Sévenne (souterrain)	1 197 000	5 801 760

Tableau 292 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Le DOE défini sur la sous-unité de gestion par l'étude des volumes prélevables globaux correspond au débit biologique, et le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Un débit prélevable pour tous les usages et toutes ressources confondues a été évalué à l'échelle mensuelle dans l'étude volumes prélevables.

Pour évaluer le débit prélevable dans la ressource superficielle, c'est-à-dire sur la sous-unité de gestion Véga aval, on se base sur le QMNA5 naturel et sur le DOE évalués dans l'étude volumes prélevables.

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité de pompage installée sur la sous-unité de gestion pour la ressource superficielle, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

Cependant, en cas de création de nouveaux prélèvements, si la capacité de pompage devient supérieure au débit prélevable pour l'agriculture, un calendrier de pompage sera nécessaire pour limiter le débit de prélèvement.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Véga aval	80	126

Tableau 293 : Comparaison du débit prélevable dans le cours d'eau pendant la période d'irrigation et de la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Véga présente un état écologique moyen et un état chimique mauvais, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

L'étude des volumes prélevables a pris en compte les enjeux qualitatifs dans la détermination des volumes prélevables, ce qui permet de limiter l'incidence sur le cours d'eau d'un point de vue qualitatif.

3.2.2.4. Saluant

Le volume prélevable a été fixé à 38 853 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

- **Estimation des débits**

Il n'y a pas de données de débit disponibles sur la sous-unité de gestion du Saluant. On cherche à estimer un ordre de grandeur de débit d'étiage et de débit réservé au prorata de la superficie du bassin versant par rapport au bassin versant de la Sanne à Saint-Romain de Surieu.

Sous-unité de gestion	Superficie (km ²)	QMNA5 (m ³ /h)	Débit réservé (m ³ /h)
Saluant	57	237 (estimation)	102 (estimation)
Sanne	30	126 (données Banque Hydro)	54 (données Banque Hydro)

Tableau 294 : Estimation des débits caractéristiques du Saluant

- **Incidence quantitative**

L'expertise de terrain sur la sensibilité du milieu (paragraphe 3.2.1) montre que le cours d'eau présente une sensibilité hydrologique aux étiages qu'il conviendrait d'approfondir avant de proposer une augmentation des prélèvements.

Nous proposons donc un volume prélevable basé sur un gel des prélèvements sur la situation actuelle (maximum 2003-2014, sans la marge de 20%), afin d'éviter l'impact potentiel d'une augmentation des prélèvements.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m ³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m ³)
Saluant	38 853	28 211

Tableau 295 : Proposition d'un volume prélevable selon l'expertise sur la sensibilité du milieu

On constate sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable proposé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le graphique et le Tableau 296 montrent que le volume prélevable proposé est environ 19 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

On présente dans le graphique ci-dessous le volume prélevable envisagé et le volume prélevable proposé de 28 211 m³ qui ne comprend pas la marge de 20%.

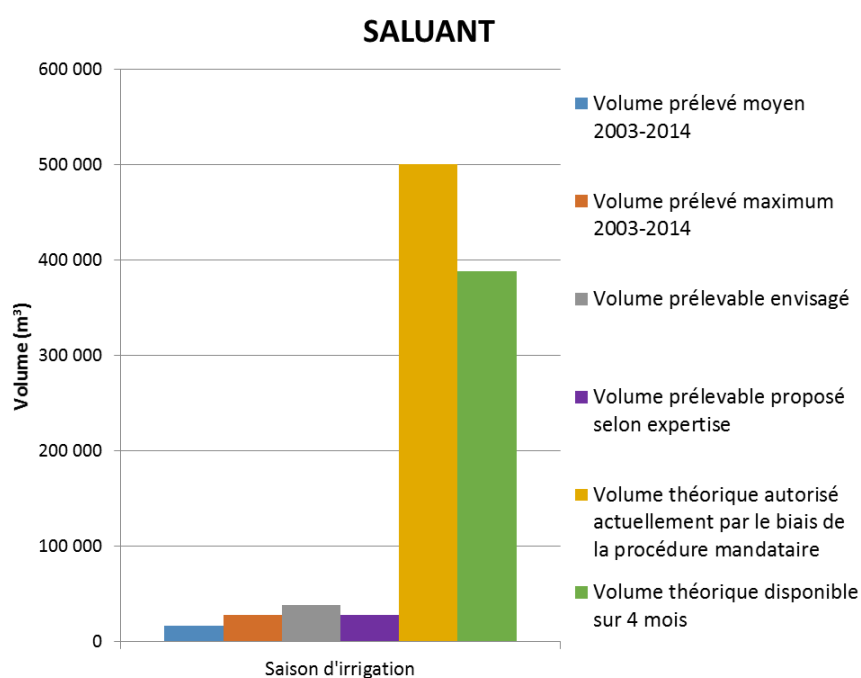


Figure 136 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Saluant

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataires (m³)
Saluant	38 853	28 211	501 120

Tableau 296 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants de l'ordre de 4%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Le volume prélevable proposé correspondant à un gel des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, il n'induit aucune baisse du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Saluant	0%	3,9%	4,1%	0%	0%

Tableau 297 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Cependant, en cas de création de nouveaux prélèvements, si la capacité de pompage devient supérieure au débit prélevable pour l'agriculture, un calendrier de pompage sera nécessaire pour limiter le débit de prélèvement.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Saluant	116	145

Tableau 298 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Saluant présente un état écologique moyen et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Le volume prélevable proposé correspond à un gel des prélèvements et n'a donc pas d'incidence sur la qualité du cours d'eau.

3.2.2.5. Chasse Seyssuel

La sous-unité de gestion Chasse Seyssuel concerne le ruisseau du Gorneton.

- **Estimation des débits et proposition d'un volume prélevable**

Il n'y a pas de données de débit disponibles sur le ruisseau du Gorneton. On cherche à estimer un ordre de grandeur de débit d'étiage et de débit réservé à partir des débits spécifiques du cours d'eau le plus proche (hors Rhône) : la Sévenne.

Sous-unité de gestion	Superficie (km ²)	QMNA5	Débit réservé
Sévenne*		1,6 l/s/km ²	0,52 l/s/km ²
Chasse Seyssuel (ruisseau du Gorneton)	6,3	36 m ³ /h	12 m ³ /h

* Source : étude des volumes prélevables 4 vallées

Tableau 299 : Estimation des débits caractéristiques du Gorneton

Ces estimations sont à considérer avec précaution, du fait du mode de détermination et des incertitudes qui concernent les données de débit de la Sévenne.

- **Incidence quantitative**

Il n'y actuellement aucun prélèvement sur la sous-unité de gestion, ni pour les usages agricoles ni pour les usages autres.

Compte-tenu des incertitudes sur l'évaluation des débits du ruisseau du Gorneton, et pour laisser de la marge pour le milieu et pour les potentiels autres usages, nous proposons un volume prélevable égal à environ 10% du volume théorique disponible, soit 7 000 m³.

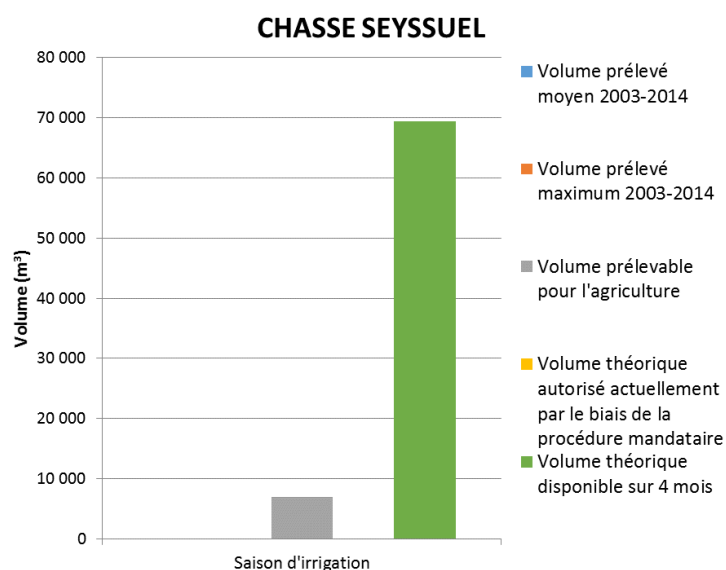


Figure 137 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion Chasse Seyssuel

Sous-unité de gestion	Volume prélevable proposé (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataires avec mesures de gestion (m³)
Chasse Seyssuel	7 000	0

Tableau 300 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

La sous-unité de gestion n'a pas fait l'objet d'autorisation de prélèvement par la procédure mandataire. Le volume prélevable proposé est donc supérieur au volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire et rend possible des prélèvements sur la sous-unité de gestion. Cette augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira cependant une baisse acceptable du débit en étiage quinquennal sec (inférieure à 10%).

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé
Chasse Seyssuel	7 000 m³	6,6%	6,6%

Tableau 301 : Variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

Le ruisseau du Gorneton, qui se jette dans le Rhône en aval de Chasse-sur-Rhône, coule dans un vallon encaissé et boisé. Il a un bassin versant évalué à 6,3 km².



Figure 138 : Ruisseau du Gorneton

Une partie du vallon constitue une ZNIEFF de type 1, comme illustré sur la figure ci-dessous : la combe est prisée du Grand-duc d'Europe. Certaines espèces déterminantes de mammifères, d'oiseaux, d'angiospermes et de fougères ont été identifiées.

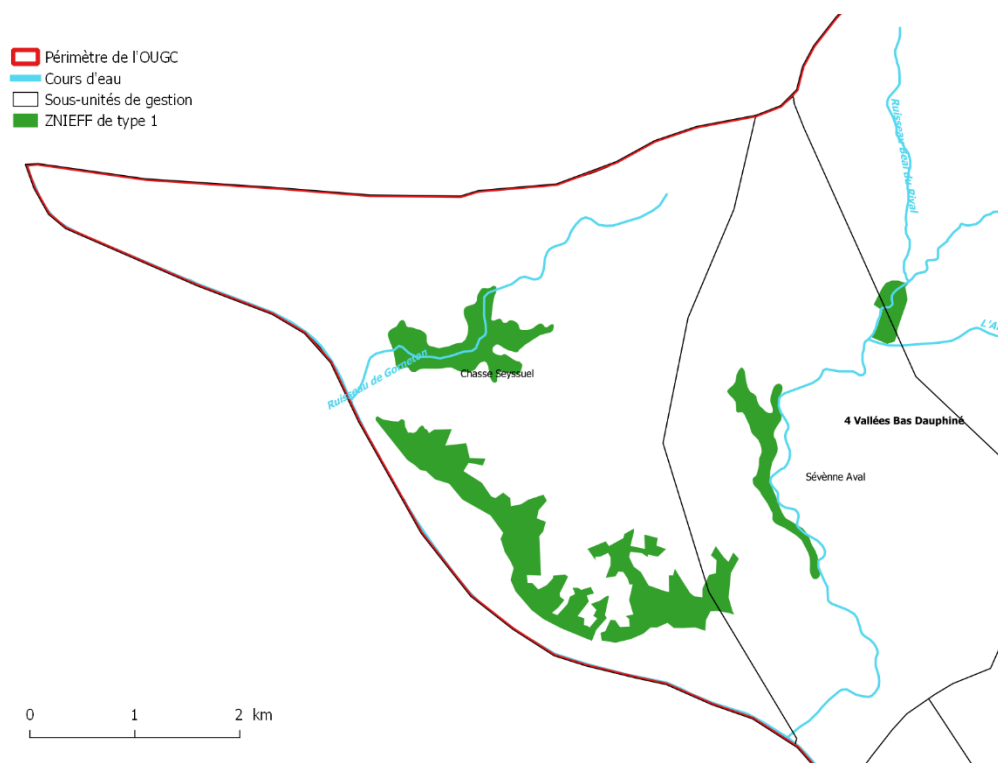


Figure 139 : ZNIEFF de type 1 Vallon du Gorneton (identifiant national : 820030566)

Le ruisseau a un caractère de torrent de montagne encaissé au fond d'une petite gorge. Son bassin versant est constitué d'un maillage étendu de combes naturelles boisées et pénètre très largement au cœur du plateau sur les territoires de Chasse-sur-Rhône et Seyssuel. Le ruisseau peut être à l'origine de crues importantes.

La combe du ruisseau de Gorneton est identifiée comme un réservoir de biodiversité dans le SRCE et doit donc être préservé.

D'après les photographies du ruisseau du Gorneton prises ci-dessous, les débits du ruisseau du Gorneton paraissent compatibles avec le volume prélevable pour l'agriculture limité qui est proposé.

En effet, ce volume ne représenterait que 6,6% du débit d'étiage quinquennal.

De plus, en aval, le ruisseau recalibré et transformé en fossé par endroit, notamment le long de la route départementale (voir Figure 143). Il est ensuite caché, voire peut-être enterré, à proximité de l'autoroute. Il y a donc peu d'enjeux patrimoniaux sur la partie aval du ruisseau.

Les berges du ruisseau en aval sont colonisées par une espèce invasive, le Buddléia ou arbres à papillons (source : rapport de présentation du PLU de Chasse-sur-Rhône). Le ruisseau est également concerné par la présence de renouée du Japon.

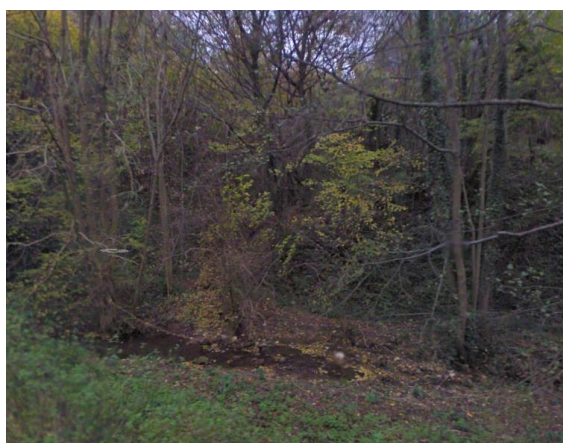


Figure 140 : Le ruisseau du Gorneton en amont, au niveau du chemin des Perrières à Seyssuel



Figure 141 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Vienne, à Chasse-sur-Rhône, au mois de mai



Figure 142 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Vienne, à Chasse-sur-Rhône, au mois de novembre



Figure 143 : Le ruisseau du Gorneton au niveau de la route de Gorneton

Il conviendra d'être vigilant en cas de demande de prélèvement sur le ruisseau du Gorneton, mais le volume prélevable n'aura pas d'impact sur les milieux.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Il n'y a pas actuellement de prélèvement existant sur la sous-unité de gestion. En cas de nouveaux prélèvements, il conviendra de rester vigilant du fait du manque de connaissance sur les débits et des incertitudes sur la valeur de débit prélevable pour l'agriculture.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Chasse Seyssuel	-	24

Tableau 302 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La sous-unité de gestion ne fait pas l'objet de mesures de la qualité de l'eau.

3.2.3. Incidence sur les nappes

3.2.3.1. Sous-unités de gestion Gère et Vesonne

19 préleveurs agricoles dans la ressource souterraine sont situés dans les sous-unités de gestion de Gère et Vesonne. Le volume prélevable a été fixé à 827 000 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles de Gère Aval et les ressources souterraines de Gère Amont et Vesonne. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 86% du volume global prélevé sur les sous-unités pour l'agriculture.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement des nappes qui est estimé à environ 2 000 m³/h dans l'EVP (p. 145 du rapport Phase 1 du BRGM), représentant un volume annuel de 17 000 000 m³. L'EVP utilise un calcul basique ne prenant pas en compte les échanges avec les autres aquifères et les échanges nappe/rivière.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront largement inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. graphe suivant). Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 5% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. De plus, le volume prélevé pour l'agriculture représente ici les volumes prélevés dans les nappes de la Gère et la Vesonne et les eaux superficielles de Gère Aval. Le volume réellement prélevé pour l'agriculture dans les eaux souterraines sera donc plus faible que le volume prélevable pour l'agriculture.

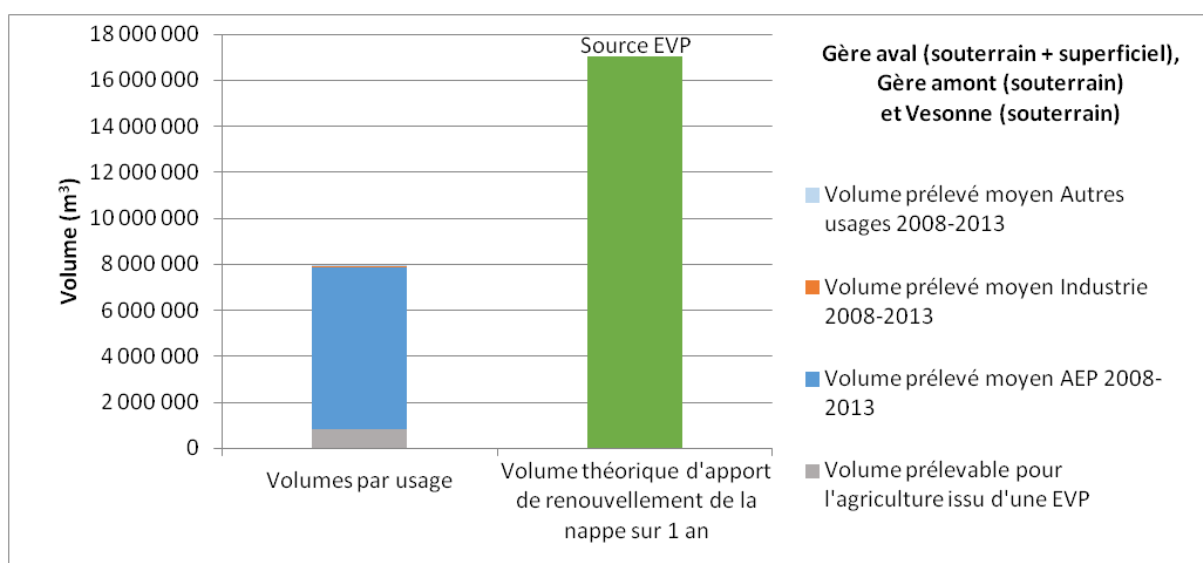


Figure 144 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Gère et Vesonne

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour pour les eaux souterraines de 1113 m³/h, soit 4 800 000 m³ et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé prévisionnel pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation est largement inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (source EVP).

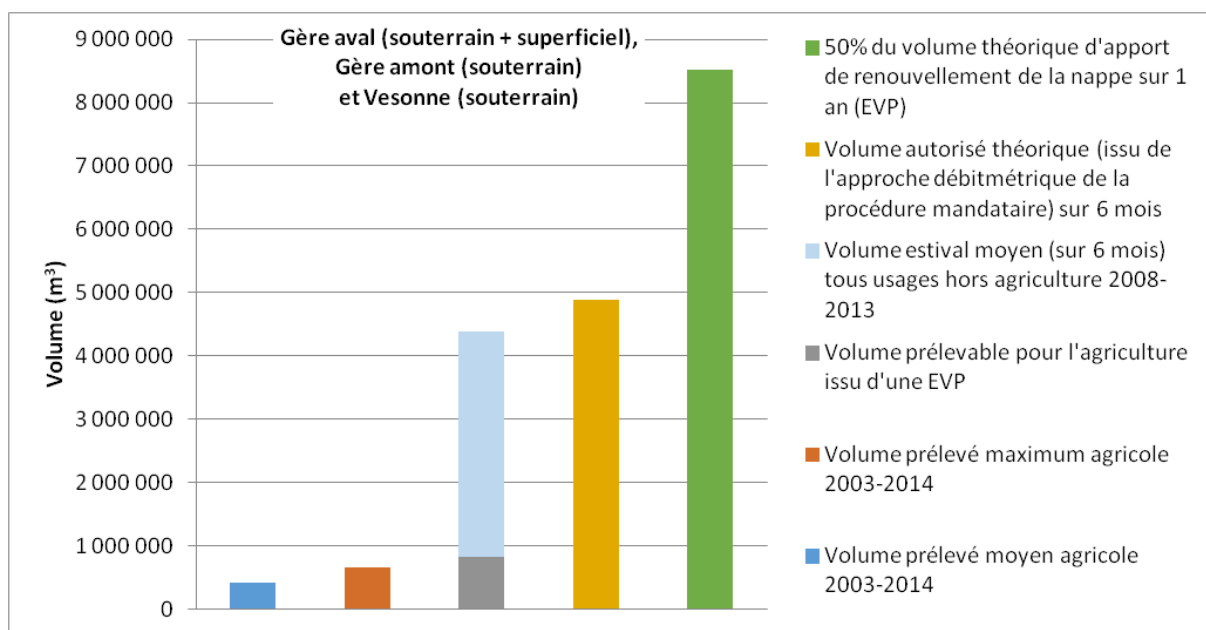


Figure 145 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Gère et Vesonne

Sous-unité de gestion	Gère et Vesonne
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (EVP)	17 029 440
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	4 888 296
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	28,7 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	827 000
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	4,9 %

Tableau 303 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Gère et Vesonne

Les modèles réalisés pour l'EVP de 2012 ont montré que l'arrêt de tous les prélèvements sur les eaux souterraines provoquerait une augmentation des niveaux de nappe à l'échelle globale. L'EVP du BRGM Phase 2 préconise un gel des volumes de prélèvements avec un volume prélevable global sur l'ensemble du bassin des 4 Vallées fixé à 12 millions de m³ par an pour les eaux souterraines en reprenant une répartition spatiale et une répartition par usages conformes à la situation observée pour l'année hydrologique moyenne 2003-2004. En prenant en compte la totalité des prélèvements souterrains sur les sous-unités de Gère, Véga, Vesonne et Sévenne, le volume prélevé prédictif sera de l'ordre de 12 millions de m³, ce qui répond aux exigences de l'EVP. Cependant, le volume prélevable préconisé pour l'agriculture représente environ 19% du volume prélevable global pour les eaux souterraines pendant les 6 mois d'été pour Gère et Vesonne, ce qui est supérieur aux 10% préconisés par l'EVP du BRGM.

L'EVP d'ARTELIA/ASCONIT Phases 4 & 5 préconise un volume prélevable pour tous les usages et toutes les ressources au point DB11 situé à l'aval des bassins versants de Gère et Vesonne de 10 385 000 m³ en période d'étiage, de juin à octobre (5 mois). Le volume historique prélevé pour l'agriculture sur les ressources souterraines de la Vesonne et sur toutes les ressources (souterraines et superficielles) de la Gère représente environ 12% du volume global prélevé sur la Vesonne et la Gère en période d'étiage. Le volume prélevable préconisé pour l'agriculture représente quant à lui 8% du volume prélevable de 10 385 000 m³ préconisé dans l'EVP, ce qui est inférieur à 12% et répond donc bien aux préconisations de l'EVP d'ARTELIA/ASCONIT.

A ce jour, aucune surexploitation des nappes de Gère et Vesonne n'a été observée et aucun déficit chronique significatif n'a été observé sur les eaux souterraines. Le forage de surveillance de Moidieu-Détourbe (code BSS

07464X0005/SM3), situé sur la sous-unité de Vesonne Aval, ne présente pas de baisse interannuelle des niveaux d'eau depuis 1987. Compte tenu de la diminution du volume prélevable par rapport au débit autorisé dans le passé (cf. tableau ci-dessus) et du suivi des exigences de l'EVP, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG319 « Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne) » présente un bon état qualitatif. Les prélèvements agricoles auront un impact limité sur l'état chimique de la nappe s'ils répondent aux exigences du volume prélevable.

3.2.3.2. Sous-unités de gestion Sévenne et Véga

17 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans les sous-unités de gestion Sévenne et Véga. Le volume prélevable a été fixé à 1 197 000 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles de Véga Aval et les ressources souterraines de Véga Amont et Sévenne. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 93% du volume global prélevé sur les sous-unités pour l'agriculture.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement des nappes qui est estimé à environ 900 m³/h dans l'EVP (p. 145 du rapport Phase 1 du BRGM), représentant un volume annuel de 7 884 000 m³. L'EVP utilise un calcul basique ne prenant pas en compte les échanges avec les autres aquifères et les échanges nappe/rivière.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront largement inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. graphe suivant). Le volume prélevable pour l'agriculture représentera environ 15% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

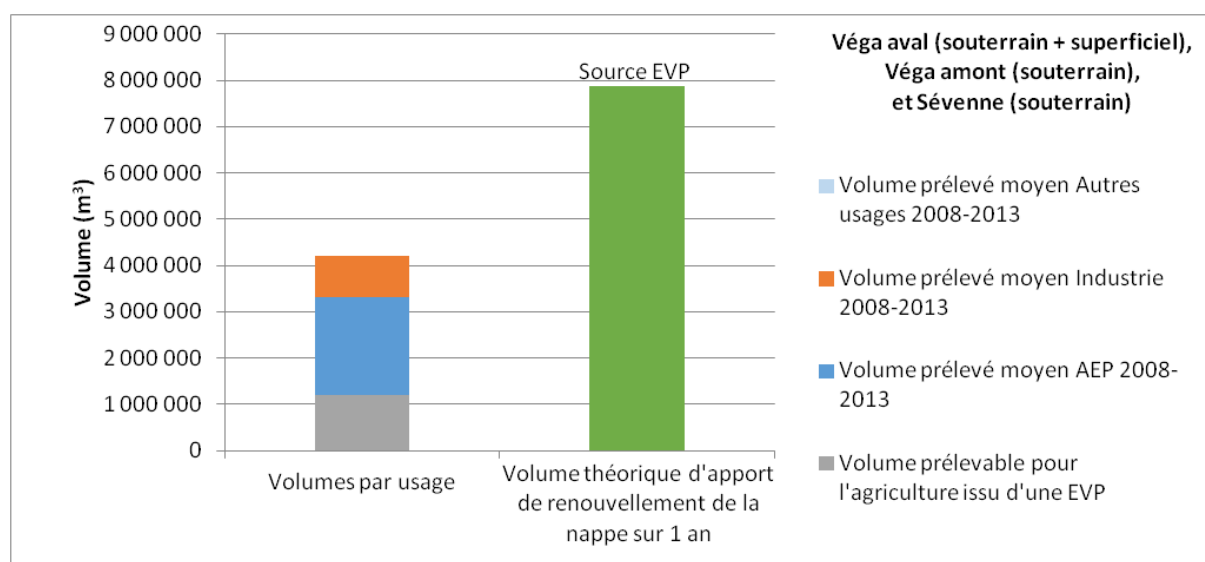


Figure 146 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Sévenne et Véga

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour pour les eaux souterraines de 1443 m³/h, soit 6 338 000 m³ et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation est inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (source EVP).

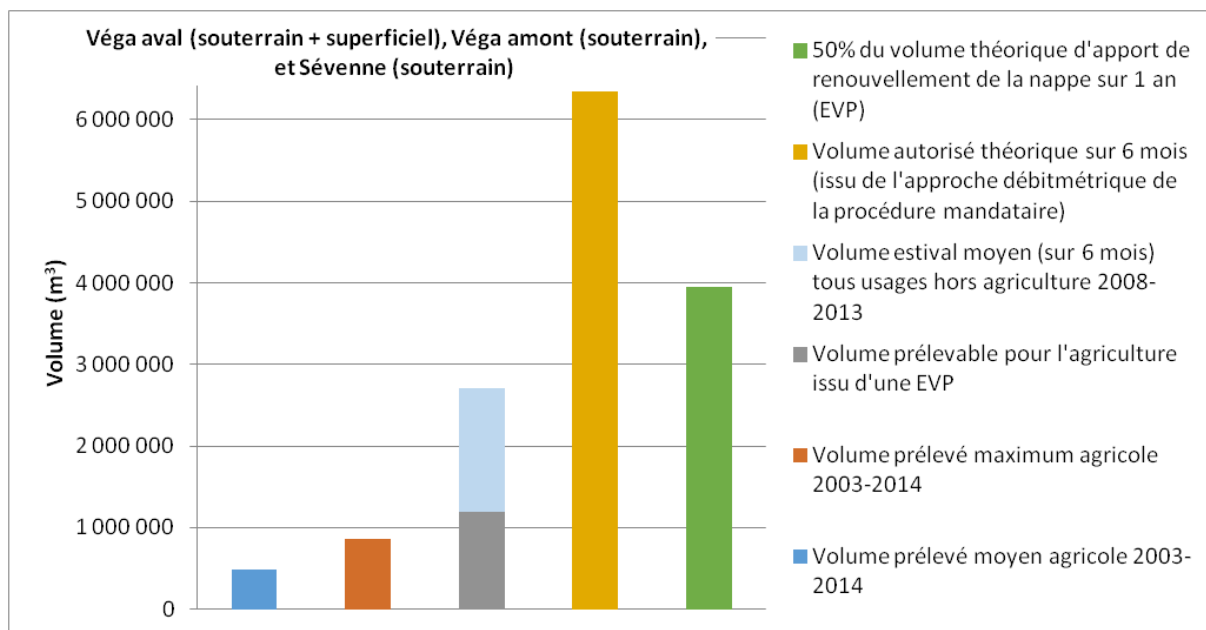


Figure 147 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Sévenne et Véga Amont et Aval

Sous-unité de gestion	Sévenne	Véga
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (EVP)	7 884 000	
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	175 680	6 161 976
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	2,2 %	78,2 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	1 197 000	
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	15,2 %	

Tableau 304 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Sévenne et Véga Amont et Aval

Les modèles réalisés pour l'EVP de 2012 ont montré que l'arrêt de tous les prélèvements sur les eaux souterraines provoquerait une augmentation des niveaux de nappe à l'échelle globale. L'EVP du BRGM Phase 2 préconise un gel des volumes de prélèvements avec un volume prélevable global sur l'ensemble du bassin des 4 Vallées fixé à 12 millions de m³ par an pour les eaux souterraines en reprenant une répartition spatiale et une répartition par usages conformes à la situation observée pour l'année hydrologique moyenne 2003-2004. En prenant en compte la totalité des prélèvements souterrains sur les sous-unités de Gère, Véga, Vesonne et Sévenne, le volume prélevé prédictif sera de l'ordre de 12 millions de m³, ce qui répond aux exigences de l'EVP. Cependant, le volume prélevable préconisé pour l'agriculture représente environ 44% du volume prélevable global pour les eaux souterraines pendant les 6 mois d'été pour Sévenne et Véga, ce qui est supérieur aux 35% préconisés par l'EVP du BRGM.

L'EVP d'ARTELIA/ASCONIT Phases 4 & 5 préconise un volume prélevable pour tous les usages et toutes les ressources au point Véga 2 situé à l'aval du bassin versant de la Véga de 2 302 000 m³ en période d'étiage, de juin à octobre (5 mois). La part de prélèvements attribués à l'agriculture dans ce volume prélevable est de 52%, ce qui représente un volume de 1 197 000 m³, soit le volume prélevable agricole retenu pour les eaux souterraines de Sévenne et Véga Amont et les eaux souterraines et superficielles de Véga Aval. Le volume prélevable préconisé pour l'agriculture répond donc bien aux préconisations de l'EVP d'ARTELIA/ASCONIT.

A ce jour, aucune surexploitation de la nappe de Véga n'a été observée et aucun déficit chronique significatif n'a été observé sur les eaux souterraines. Le piézomètre de Septème (code BSS 07228X0017/PZF), situé vers l'aval

de la sous-unité de Véga Amont, ne présente pas de baisse interannuelle des niveaux d'eau depuis 2005. Pour la sous-unité de Sévenne, il n'existe aucun piézomètre de suivi des niveaux de nappe. Compte tenu de la diminution du volume prélevable par rapport au débit autorisé dans le passé (cf. tableau ci-dessus) et du suivi des exigences de l'EVP, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG319 « Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne) » présente un bon état qualitatif. Les prélèvements agricoles auront un impact limité sur l'état chimique de la nappe s'ils répondent aux exigences du volume prélevable.

3.2.3.3. Respect du volume prélevable global dans la ressource souterraine sur les sous-unités de gestion Gère, Vesonne, Sévenne et Véga

Le volume prélevable préconisé dans l'étude volume prélevable du BRGM est de 12 millions de m³ par an pour les eaux souterraines des 4 Vallées du Bas Dauphiné (Gère, Vesonne, Sévenne et Véga).

Le volume prélevé global prévisionnel en eaux souterraines pour les 4 unités concernées est de 12 142 783 m³ par an, en intégrant le volume prélevable agricole et le volume moyen prélevé pour les autres usages sur les années 2008 à 2013. Ce volume est donc légèrement supérieur à 12 millions de m³. Cependant, ce volume intègre une petite partie de prélèvements superficiels pour l'agriculture sur les sous-unités de gestion Véga Aval et Gère Aval. Il n'intègre également pas les volumes prélevables définis lors de la concertation pour les usages autres qu'agricoles.

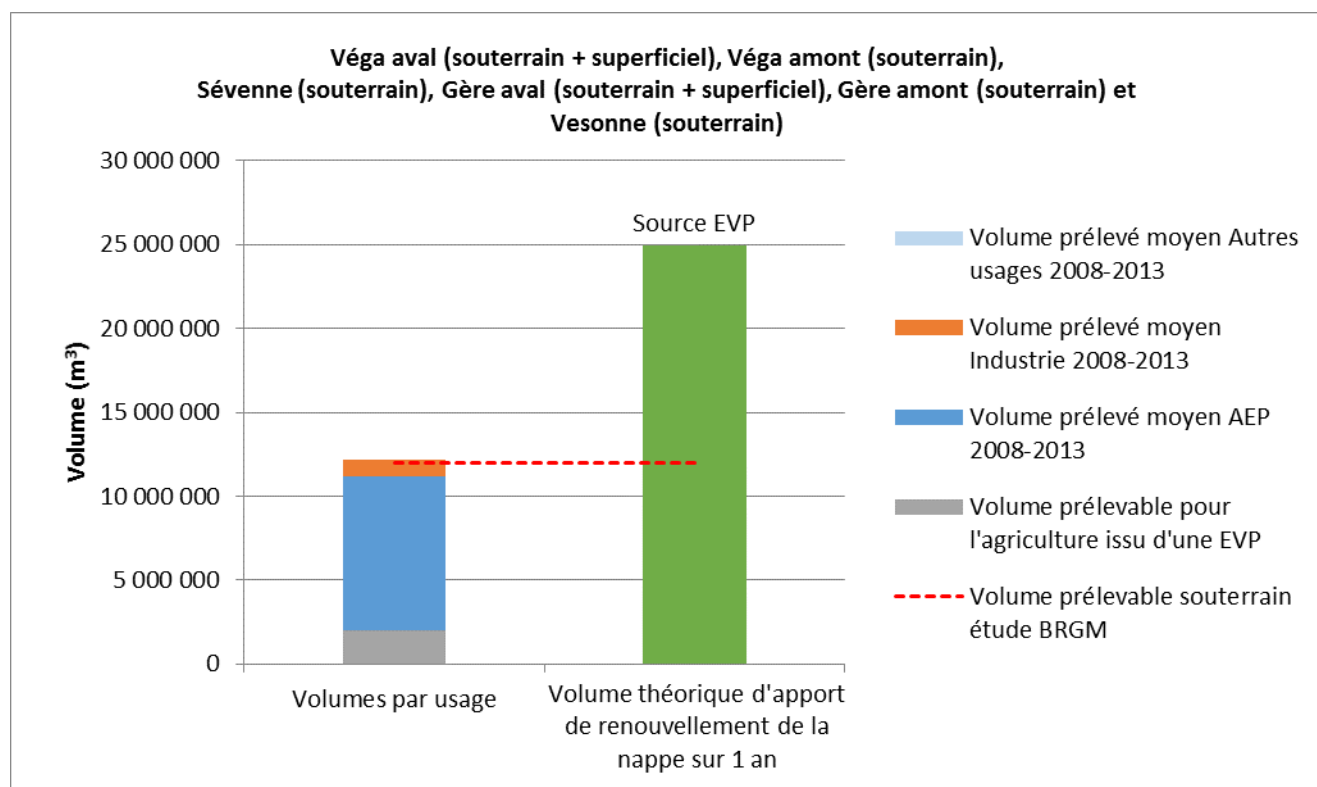


Figure 148 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an et au volume prélevable souterrain préconisé dans l'EVP BRGM sur les sous-unités de gestion Gère, Vesonne, Sévenne et Véga

3.2.3.4. Sous-unité de gestion Saluant

Un seul prélèvement agricole souterrain est effectué sur la sous-unité de gestion Saluant, au Sud de la commune de Saint-Prim au lieu dit le Val qui Rit. Il n'existe aucun prélèvement pour des usages autres qu'agricoles sur cette sous-unité.

Le volume prélevable a été fixé à 30 000 m³ pour la ressource souterraine. Il découle des demandes formulées par les irrigants sur cette sous-unité de gestion.

- **Incidence quantitative**

Les connaissances limitées sur les nappes présentes sur la sous-unité du Saluant et la complexité de la géologie de ce secteur ne permettent pas de déterminer un apport de renouvellement des nappes. Les volumes prélevables ont donc été comparés aux débits autorisés à ce jour sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant). Le débit autorisé jusqu'à présent est de 15 m³/h, soit 66 000 m³. Il apparaît que le volume prélevable pour l'agriculture est environ 2 fois inférieur au volume autorisé jusqu'à présent pour les 2 sous-unités (cf. graphique suivant).

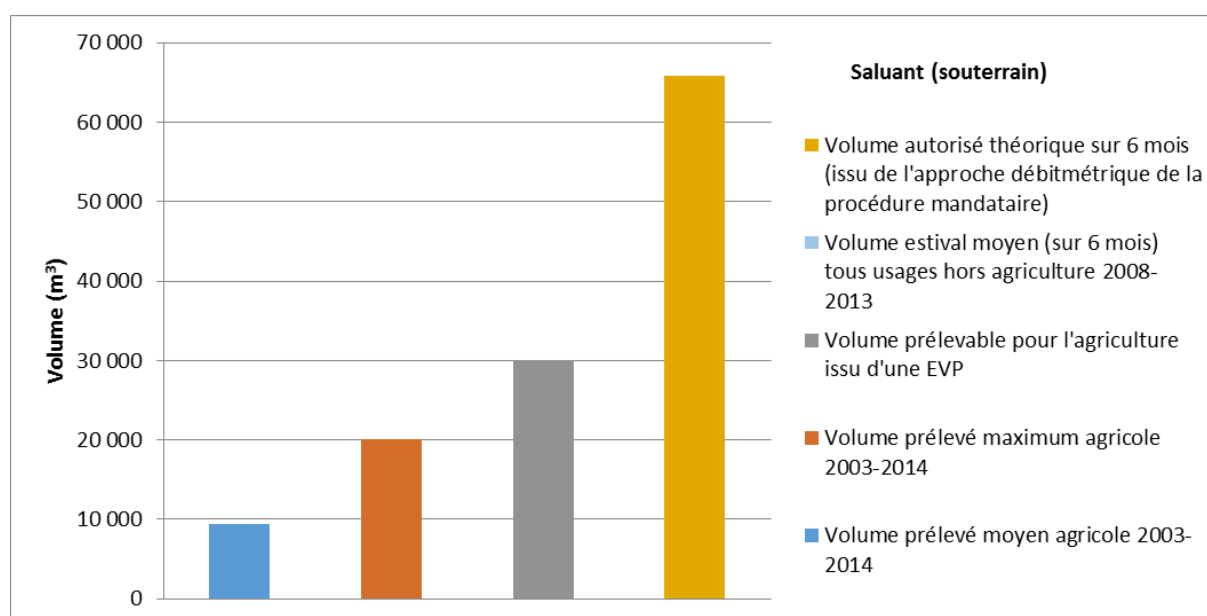


Figure 149 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour la sous-unité du Saluant

Le prélèvement agricole actuel sur la sous-unité ne semblant pas avoir eu d'impacts négatifs sur la nappe jusqu'à présent, l'impact du nouveau volume prélevable devrait être lui-même limité. Aucune surexploitation de la nappe n'a été mise en évidence, cependant, cette nappe est peu connue. Il semblerait que le forage implanté sur le lieu dit du Val qui Rit capte un mélange d'eaux d'origine superficielle et d'eaux d'origine plus profonde provenant du socle cristallin. Le débit d'alimentation du captage ne semble pas varier dans le temps, attestant d'une ressource peu influencée par les épisodes pluvieux. Le captage a pu répondre aux besoins de l'irrigant jusqu'à présent, sans présenter de déficits. L'encadrement du volume prélevable devrait donc contribuer au maintien de cet équilibre. Néanmoins, les connaissances sur cette nappe étant limitées, il convient d'être prudent et de surveiller les niveaux de nappe avant, pendant et après la saison d'irrigation de manière à prévenir toute situation de crise.

- **Incidence qualitative**

Les prélèvements agricoles auront un impact limité sur l'état chimique de la nappe s'ils répondent aux exigences du volume prélevable.

3.2.3.5. Sous-unité de gestion Chasse Seyssuel

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur la sous-unité de gestion Chasse Seyssuel. Il n'existe également aucun prélèvement pour des usages autres qu'agricoles sur cette sous-unité.

Le volume prélevable agricole a été déterminé de manière commune aux ressources souterraines et superficielles, après analyse des conditions du milieu superficiel. Le volume prélevable déterminé est relativement faible et s'élève à 7 000 m³ par an pour l'agriculture. La réalisation de prélèvements dans les ressources souterraines devra être étudiée au cas par cas. La rareté des prélèvements actuels dans les ressources souterraines est probablement liée à la difficulté d'implantation d'ouvrages dans ces ressources. En effet, les nappes les plus productives se situent probablement dans des dépôts glaciaires compartimentés et faiblement productifs. Dans le cas d'ajout d'usagers dans la ressource souterraine, le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra donc être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux des nappes en période d'irrigation. Le volume prélevable préconisé étant faible et comparable aux volumes prélevés dans les ressources souterraines d'autres sous-unités de gestion présentant des ressources en eau souterraine limitées (Agnay, Bion), il devrait avoir un impact limité sur la ressource.

3.2.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

3.2.4.1. Sous-unités de gestion Gère, Vesonne, Sévenne et Véga

L'eau captée pour l'irrigation provient de la masse d'eau FRDG319 « Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne) ». Sur les sous-unités de gestion de Vesonne, Gère Amont, Véga Amont et Sévenne Amont, les rivières sont déconnectées des nappes alluviales et contribuent de manière indirecte à l'alimentation des nappes. Les prélèvements dans les eaux souterraines n'ont donc aucun impact sur les eaux superficielles. Les prélèvements dans les eaux superficielles n'ont également à priori aucun impact sur les eaux souterraines, l'infiltration directe des eaux de rivières dans les eaux souterraines étant probablement négligeable.

Des doutes subsistent cependant sur l'impact du prélèvement AEP de Baraton, situé à l'aval de la sous-unité de Véga Amont. Il est possible que ce captage ait un impact non négligeable sur le débit du cours d'eau. L'état des connaissances actuelles ne permet pas de conclure quant à son impact et il convient donc de limiter les prélèvements souterrains dans ce secteur. Il est à noter qu'un captage agricole se situe dans le même secteur et pourrait donc avoir un impact sur le débit du cours d'eau.

Au niveau des sous-unités de gestion Gère Aval, Véga Aval et Sévenne Aval, les eaux souterraines ont un rôle de soutien par rapport aux eaux superficielles et sont fortement connectées. Les EVP ont estimé que les prélèvements tous usages confondus dans les eaux souterraines au niveau de la Gère et la Sévenne Aval représentent moins de 20% des flux d'eau souterraine alimentant la Gère et la Sévenne en période d'étiage, ayant donc un impact limité sur les eaux de surface. De même pour la Véga, les prélèvements tous usages confondus dans les eaux souterraines représentent moins de 10% des flux d'eau souterraine alimentant la Véga. Les besoins minimums du milieu sont globalement satisfaits à l'étiage dans les conditions actuelles de prélèvement. L'EVP préconise que d'éventuels prélèvements supplémentaires pourraient être envisagés, en gardant à l'esprit qu'il n'existe pas, ou peu, de marge de manœuvre au cœur de l'étiage, soit les mois d'août et septembre, sur la Gère médiane et la Sévenne aval. Des nouveaux prélèvements peuvent être envisagés, sous réserve qu'ils n'impactent pas les aquifères. Les nouveaux forages devront être le plus éloigné possible des cours d'eau, de manière à avoir un impact minimal sur les cours d'eau. Le respect des préconisations de l'EVP contribue donc à un maintien du bon état quantitatif des masses d'eau souterraines et superficielles.

3.2.4.2. Sous-unités de gestion Saluant et Chasse Seyssuel

Plusieurs prélèvements agricoles sont effectués dans le cours d'eau du Saluant. Ils n'ont pas d'incidence notable sur les relations nappe/rivière.

3.2.5. Incidence sur les autres usages

A ce jour, aucun conflit d'usage n'a été recensé concernant les ressources en eau souterraines sur l'unité de gestion des 4 Vallées Bas Dauphiné. Certains captages agricoles de faible intensité sont tout de même localisés dans les périmètres de protection des captages AEP de Gemens, Moidieu-Détourbe, Beauvoir de Marc et Baraton.

Il n'y a pas de prélèvement pour d'autres usages sur les sous-unités de gestion Gère amont et Véga amont.

Pour les sous-unités de gestion Sévenne et Vesonne, le gel des prélèvements par rapport aux volumes actuellement prélevés permet de limiter les incidences sur les autres usages.

La détermination du volume prélevable par l'étude des volumes prélevables tient compte de la répartition des volumes prélevés entre les différents usages par rapport à la ressource disponible. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.3. Unité de gestion Bièvre Liers Valloire

Pour les secteurs concernés par l'étude des volumes prélevables, ce rapport est basé sur les conclusions de l'étude (volumes prélevables et débits prélevables).

Textes et documents de références

- ✓ Etude de volumes prélevables globaux sur le sous bassin versant Bièvre Liers Valloire, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, mars 2011 – septembre 2014

A noter que pour les sous-unités de gestion Collières, Oron Aval et Bancel, les données de volumes de prélèvements sur la partie drômoise ne sont disponibles qu'à partir de 2009. On présente donc les moyennes et les maximums de volumes prélevés pour l'agriculture sur la période 2009-2014.

3.3.1. Incidence sur les cours d'eau

Pour les sous-unités de gestion concernées par l'étude des volumes prélevables (Bancel, Collières, Dolon, Oron amont, Oron aval, Raille amont, Raille aval), celle-ci a préconisé un gel des prélèvements en moyenne par rapport à la situation actuelle.

Le gel des prélèvements s'entend par gel des prélèvements dans leurs configurations actuelles (localisation des ouvrages de prélèvements et volumes prélevés).

Il a en effet été identifié qu'il convenait de ne pas augmenter les prélèvements sur ces secteurs et que les prélèvements actuels étaient acceptables. Le volume prélevable a donc été fixé sur la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 – 2009, pour une conservation en moyenne de la situation actuelle des prélèvements.

3.3.1.1. Sanne

Le volume prélevable a été fixé à 33 347 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 2,2 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le volume prélevable est environ 3 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

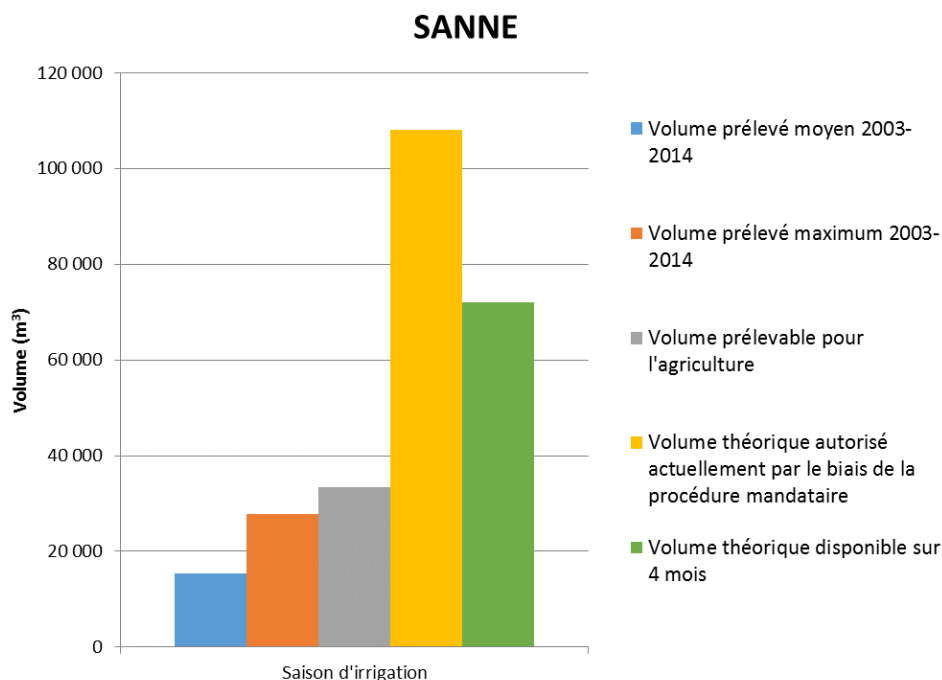


Figure 150 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Sanne

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Sanne	33 347	108 800

Tableau 305 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants de l'ordre de 4%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion. Sur la période 2008 – 2014, pendant la période d'irrigation, le QMNA5 à la station de Saint Romain de Surieux n'a été atteint que 2 fois, en septembre 2009 et septembre 2011. Il y a donc de la marge par rapport à la ressource disponible.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

On constate dans le tableau ci-dessous que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une faible baisse du débit en étiage quinquennal sec, de l'ordre de 1%.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Sanne	20%	4%	4,1%	0,8%	1%

Tableau 306 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement avec maintien d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Capacité de pompage avec mesures de gestion actuelles (m³/h)		Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Sanne	238		25	34

Tableau 307 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Sanne présente un état écologique médiocre et un bon état chimique, et une des pressions concerne les prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 1% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau pour l'année 2012 sur laquelle des données sont disponibles, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.3.1.2. Varèze

Le volume prélevable a été fixé à 261 083 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%, et en tenant compte du volume théorique correspondant à la redevance pour le canal gravitaire.

- **Incidence quantitative**

Un canal gravitaire se trouve sur la sous-unité de gestion et prélève un débit estimé à 145 m³/h, pour une utilisation domestique avec 1 ha de surface agricole irriguée.

Les canaux gravitaires utilisés pour l'irrigation ne disposent pas de système de comptage des volumes consommés. Certains disposent de mesure venturi permettant de connaître l'arrivée d'eau dans le canal mais ces mesures ne reflètent pas la consommation agricole puisque l'eau entrant dans le canal n'est pas consommée intégralement et sert également à la vie du canal, à l'alimentation de champs captants pour certains, à l'hydroélectricité, à des particuliers...

Les canaux gravitaires déclarent donc uniquement une surface agricole. Cette surface est traduite en volume pour le calcul de la redevance par le biais d'un forfait :

- 4 000 m³/ ha pour l'aspersion,
- 10 000 m³/ha pour l'inondation.

Par ailleurs, certains préleveurs sur la sous-unité de gestion sont non gravitaires et les volumes prélevés sont donc comptabilisés avec des compteurs. Ces volumes constituent le volume prélevé moyen et le volume prélevé maximum.

Les valeurs de volume prélevé moyen et de volume prélevé maximum ne prennent cependant pas en compte les volumes prélevés dans le canal gravitaire.

Les volumes prélevés dans les canaux gravitaires n'étant pas connus, on se base sur la formule utilisée pour le calcul de la redevance : on inclut donc dans le calcul du volume prélevable le volume théorique correspondant à la redevance de 4 000 m³. On obtient ainsi un volume prélevable de 261 083 m³ (volume historique maximum+4 000 m³+20% de marge).

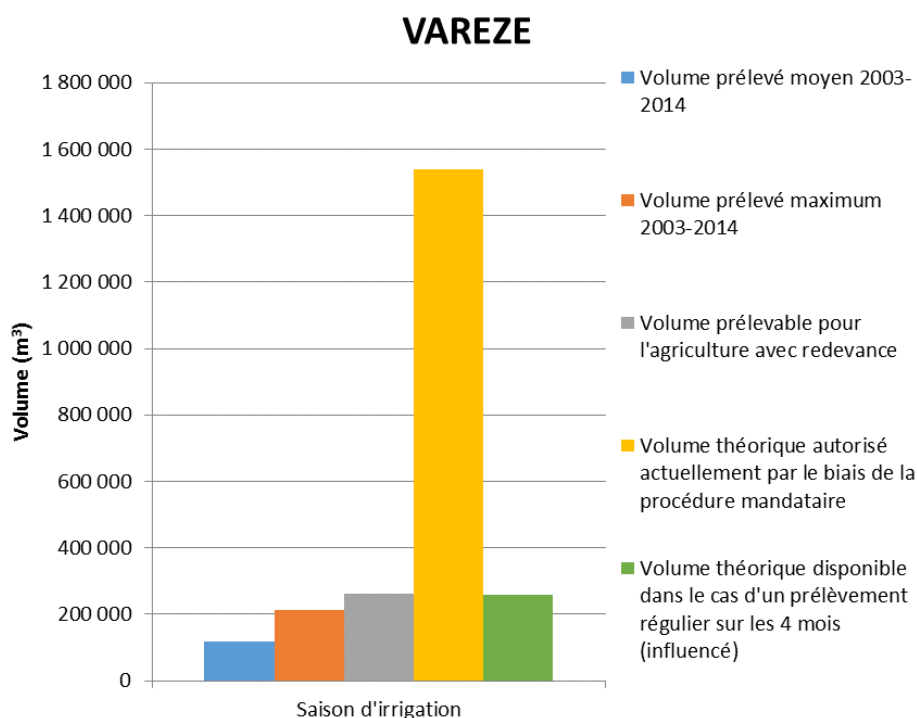


Figure 151 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Varèze

Afin d'affiner l'étude de l'incidence quantitative, on cherche à évaluer le QMNA5 et le débit réservé naturels, non influencés par les prélèvements. Il n'y a pas de station de mesure des débits sur la Varèze, et les valeurs de débits sont calculées grâce aux mesures sur le bassin de la Sanne.

Sur le bassin de la Sanne, les prélèvements agricoles maximums spécifiques s'élèvent à 418 m³/km². La valeur de QMNA5 sur le bassin de la Varèze est donc influencée par un prélèvement spécifique de 418 m³/km² sur les 4 mois de la période d'irrigation.

Variable	Mode de calcul	Valeur
QMNA5 bassin de la Varèze	Évaluée sur la base des mesures sur le bassin de la Sanne	610 m ³ /h
Débit réservé bassin de la Varèze		520 m ³ /h
Module bassin de la Varèze		5 200 m ³ /h
Volume de prélèvements agricoles spécifiques sur le bassin de la Sanne (S=66.5 km²)	Volume prélèvements agricoles historique maximum/superficie du bassin de la Sanne	418 m ³ /km ²
Débit de prélèvements agricoles spécifiques sur le bassin de la Sanne	Volume de prélèvements agricoles spécifiques sur le bassin de la Sanne sur une période de 4 mois ramené à un débit	0,14 m ³ /h /km ²
Influence des prélèvements de la Sanne sur les débits de la Varèze (S=130 km²)	Débit de prélèvements agricoles spécifiques sur le bassin de la Sanne * superficie du bassin de la Varèze	19 m ³ /h
QMNA5 reconstitué bassin de la Varèze (sans l'influence des prélèvements agricoles)	QMNA5 + influence des prélèvements	629 m³/h
Module reconstitué bassin de la Varèze (sans l'influence des prélèvements agricoles)	Module + influence des prélèvements	5219 m ³ /h
Débit réservé reconstitué bassin de la Varèze (sans l'influence des prélèvements agricoles)	1/10 ^{ème} du module naturel	522 m³/h

Tableau 308 : Evaluation des débits naturels dans la Varèze

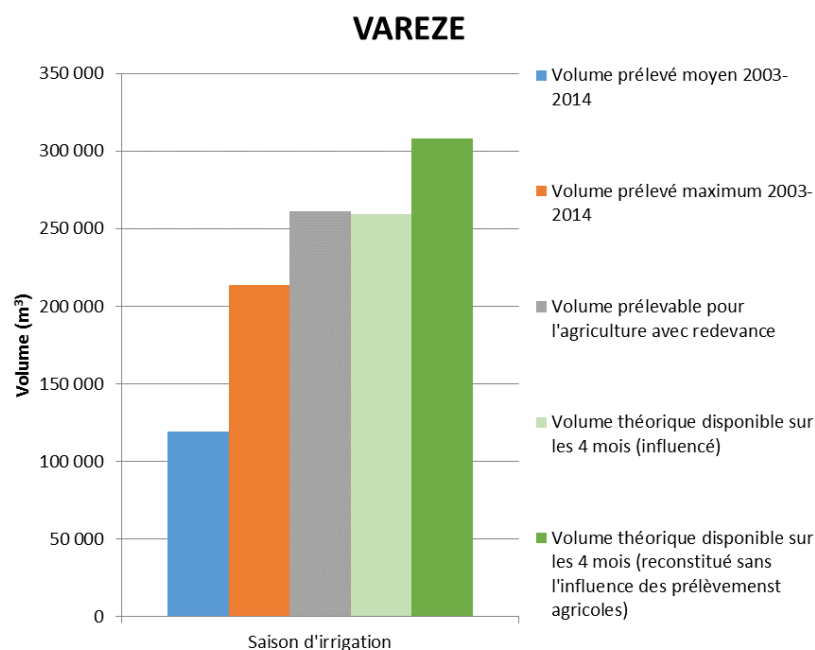


Figure 152 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Varèze

On constate que le volume prélevable envisagé est environ 6 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire avec mesures de gestion (m³)
Varèze	261 083	1 537 920

Tableau 309 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Sur la Varèze, les prélèvements existants ont un impact non négligeable sur le débit d'étiage quinquennal, avec une diminution de l'ordre de 12%. Il conviendra donc de rester vigilant quant à l'autorisation de nouveaux prélèvements et à leur impact sur le milieu naturel.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate dans le tableau ci-dessous que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une faible baisse du débit en étiage quinquennal sec, de l'ordre de 3%.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Varèze	22%	11,6%	12%	2,6%	2,7%

Tableau 310 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le canal gravitaire étant déjà régulé par sa propre autorisation, la limitation du débit prélevable pour l'agriculture est considérée uniquement pour les prélèvements directs dans la Varèze.

Le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement avec maintien d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Calendrier de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Varèze	226 (sans canal)	90	163

Tableau 311 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

De plus, la prise d'eau du canal ne doit pas être modifiée pour ne pas augmenter les prélèvements d'eau par le canal dans le ruisseau.

- **Incidence qualitative**

La Varèze présente un état écologique mauvais et un mauvais état chimique, et les pressions sont liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 3% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau pour l'année 2012 sur laquelle des données sont disponibles, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.3.1.3. Bancel

Le volume prélevable a été fixé à 134 031 m³ dans la ressource superficielle du Bancel. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

L'hydrologie du Bancel est naturellement contrainte, et les débits influencés par les prélèvements et restitutions sont légèrement supérieurs aux débits naturels. Cependant, les valeurs de débits déterminés par l'étude des volumes prélevables sont incertaines du fait du manque de données, et l'étude n'a pas pu conclure sur la satisfaction du débit biologique sur le Bancel par les débits influencés.

La suppression des prélèvements ne semble pas apporter de gain sur les SPU (Surface Potentiellement Utilisable, valeur quantitative exprimant un potentiel d'habitat pour une espèce ou un stade de développement d'une espèce donnée, sur une portion de cours d'eau et à un débit donné) ; il ne semble donc pas nécessaire de réduire les prélèvements impactant ce bassin, il convient toutefois de ne pas les augmenter.

Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur la moyenne des volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 7 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

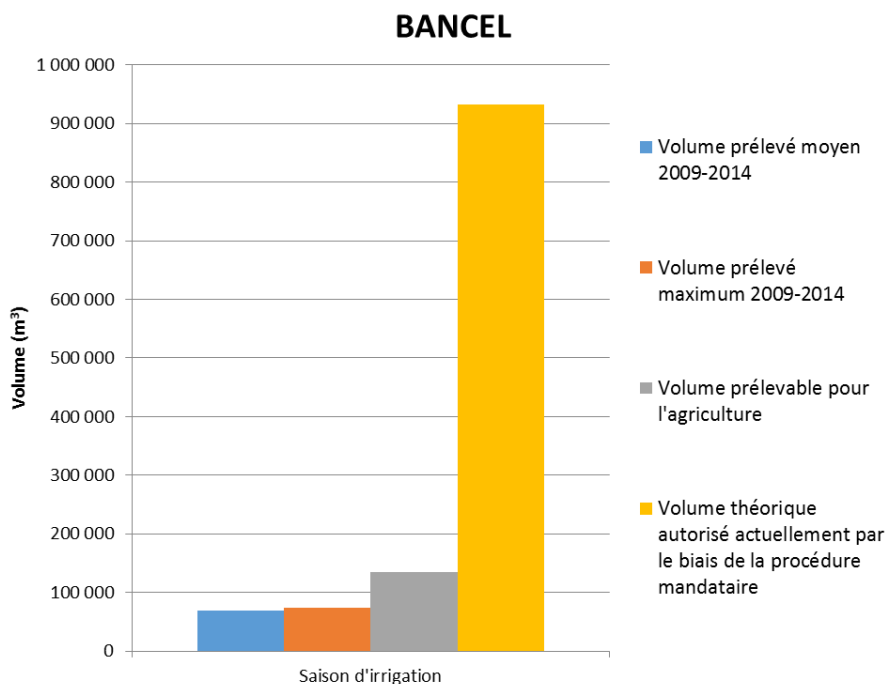


Figure 153 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Bancel	134 031	933 120

Tableau 312 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Aucun DOE n'a été défini sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

Le Bancel présente un état écologique médiocre et un bon état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides et par les altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants, cependant la qualité de l'eau sur le Bancel paraît perturbée et l'étude des volumes prélevables préconise un travail sur la qualité des rejets.

3.3.1.4. Collières

Le volume prélevable a été fixé à 281 338 m³ dans la ressource superficielle des Collières. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

Sur le bassin des Collières, l'étiage est naturellement critique. Cependant, la comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit mensuel de fréquence quinquennale minimum avec le débit biologique montre que ce dernier est satisfait en considérant l'influence des prélèvements et restitutions (voir figure ci-dessous), du fait du débit additionnel dû au rejet des piscicultures.

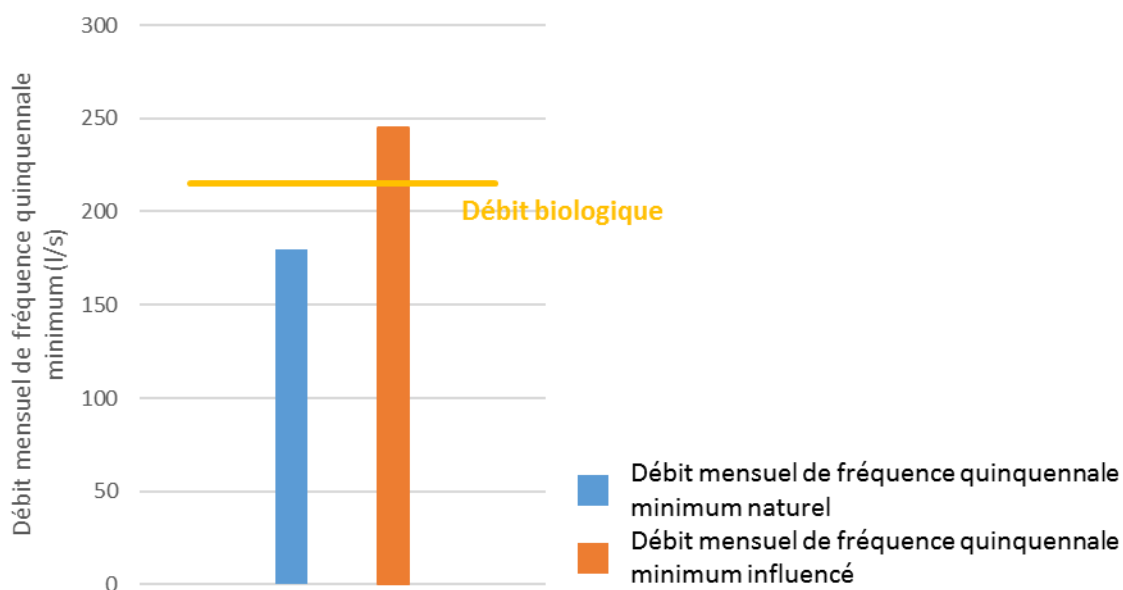


Figure 154 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur les Collières (source : données étude EVP)

Les prélèvements et restitutions peuvent donc être conservés dans leur état actuel, à condition que les piscicultures gardent le même mode de fonctionnement, ou que leurs prélèvements/restitutions ne soient pas réorganisés, car elles permettent d'améliorer l'habitat hydraulique et de satisfaire les besoins hydrauliques du milieu.

Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur les volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 28 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

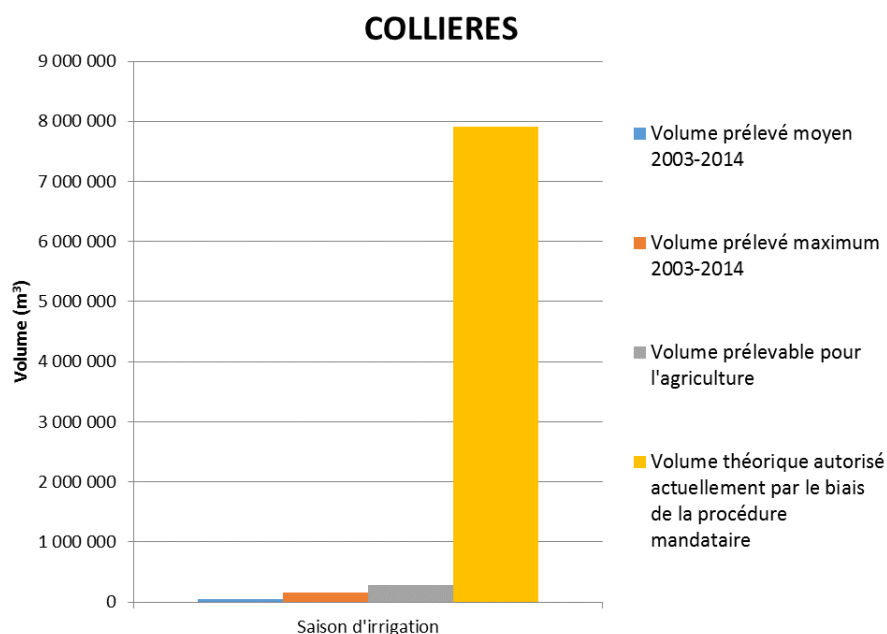


Figure 155 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Collières	281 338	7 918 560

Tableau 313 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le DOE sur la sous-unité de gestion défini par l'étude des volumes prélevables globaux correspond au débit biologique. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

Sous-unité de gestion		Juin	Juillet	Août	Septembre
Collières	l/s	615 - 935	615 - 935	600	605

Tableau 314 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables

- **Incidence qualitative**

Les Collières présentent un état écologique moyen et un bon état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides et aux altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants liée à une réduction du débit à l'étiage. Cependant, l'étude des volumes prélevables indique que les rejets des piscicultures qui permettent de soutenir les débits d'étiage ont un impact défavorable du point de vue qualitatif.

3.3.1.5. Dolon

Le volume prélevable a été fixé à 63 937 m³ dans la ressource superficielle du Dolon. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

La comparaison établie dans l'étude volumes prélevables du débit mensuel de fréquence quinquennale minimum avec le débit biologique sur le secteur du Dolon montre que ce dernier n'est pas satisfait en considérant l'influence des prélèvements (voir figure ci-dessous).

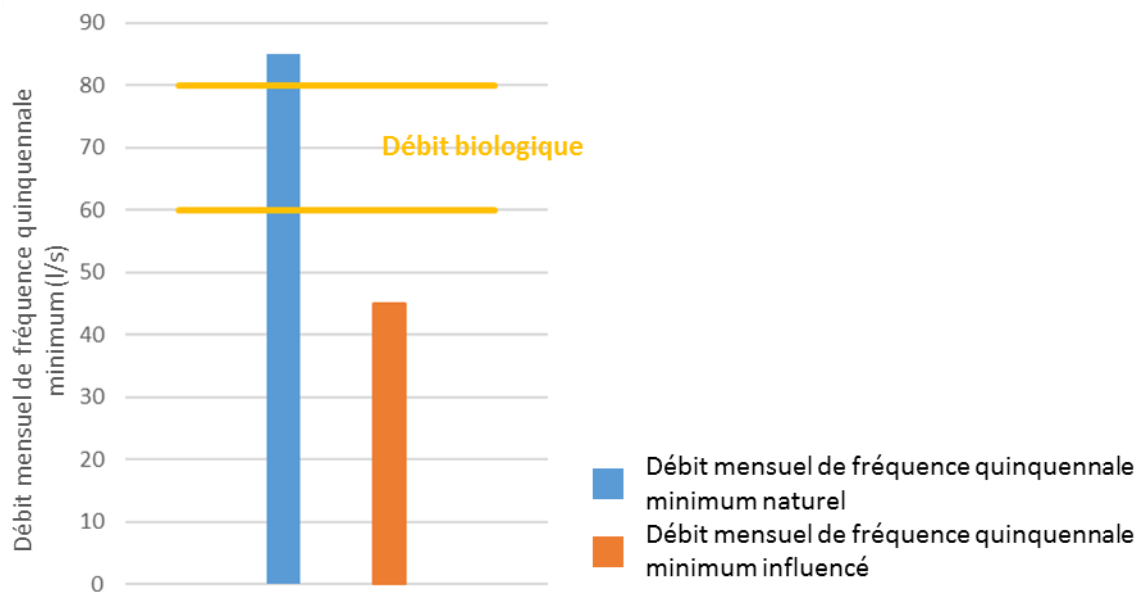


Figure 156 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur le Dolon (source : données étude EVP)

Cependant, les prélèvements actuels ne dégradent jamais l'habitat naturel de plus de 12%. Ils sont donc considérés comme acceptables sur la sous-unité de gestion, mais il convient de ne pas les augmenter. Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur la moyenne des volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 27 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

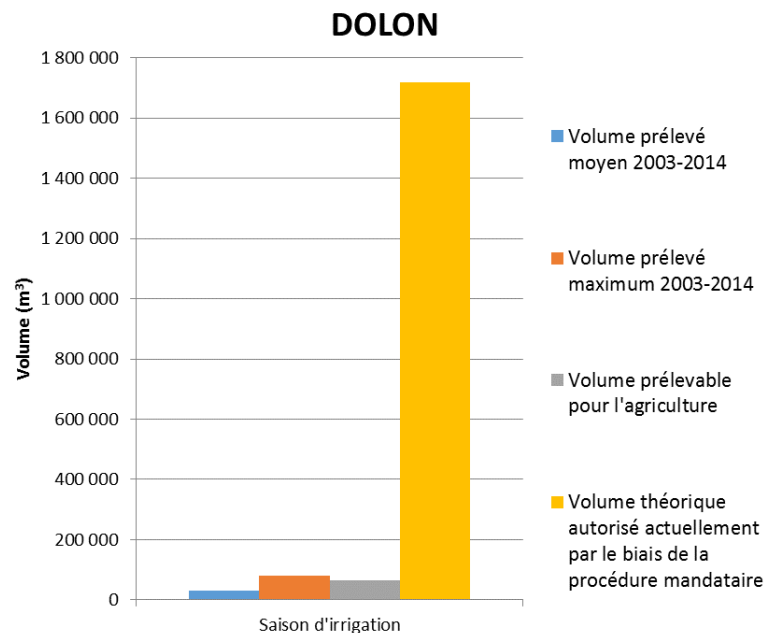


Figure 157 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Dolon	63 937	1 719 360

Tableau 315 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le DOE sur la sous-unité de gestion du Dolon est défini par l'étude des volumes prélevables globaux comme étant le débit quinquennal sec anthropisé (voir tableau ci-dessous) car les prélèvements sur le bassin ont été jugés acceptables. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

Sous-unité de gestion		Juin	Juillet	Août	Septembre
Dolon	l/s	55	45	45	50
	m³/h	198	162	162	198

Tableau 316 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables

- Incidence qualitative**

Le Dolon présente un état écologique mauvais et un bon état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et par les altérations de la continuité, la morphologie et l'hydrologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants.

3.3.1.6. Oron amont

Le volume prélevable a été fixé à 142 560 m³ dans la ressource superficielle de l'Oron amont. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

La comparaison établie dans l'étude des volumes prélevables du débit mensuel de fréquence quinquennale minimum avec le débit biologique sur le secteur Oron amont montre que ce dernier est satisfait en moyenne 4 années sur 5. Considérant que la variabilité journalière est relativement faible en période d'étiage, on peut considérer que les besoins hydrauliques du milieu sont donc satisfaits en période d'étiage quinquennal y compris en considérant l'influence des prélèvements superficiels (voir figure ci-dessous).

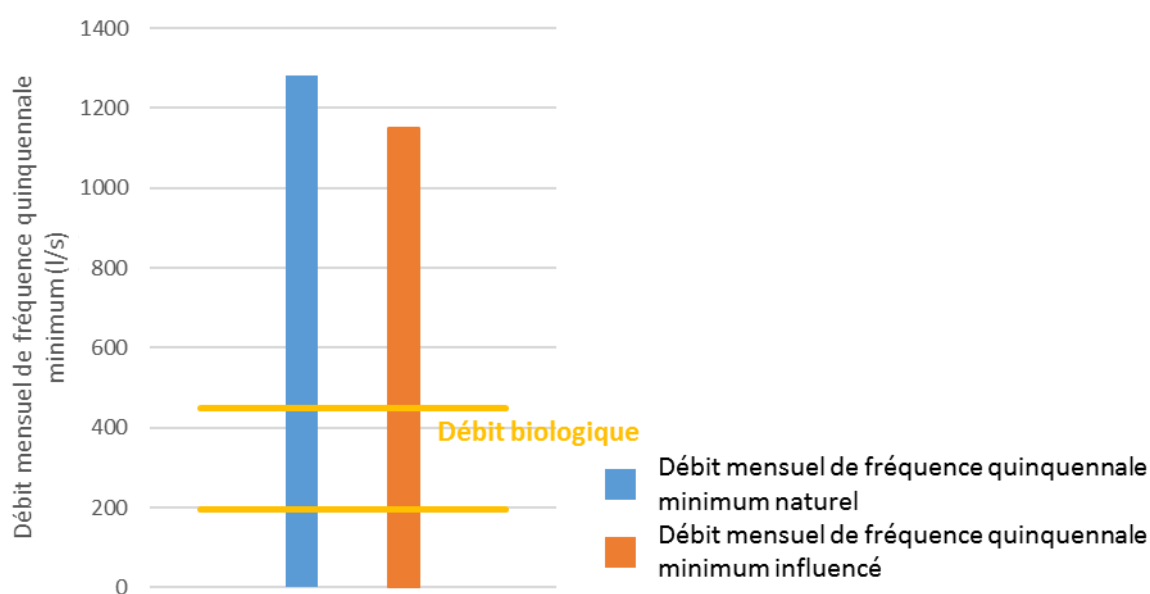


Figure 158 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'Oron amont (source : données étude EVP)

L'étude volumes prélevables n'a pas évalué l'impact précis des prélèvements et restitutions sur l'habitat. Il n'est pas nécessaire de réduire les prélèvements impactant ce bassin, cependant il n'est pas pertinent d'en autoriser de nouveaux car il y a des besoins de débit sur l'aval de l'Oron. Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur les volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 21 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

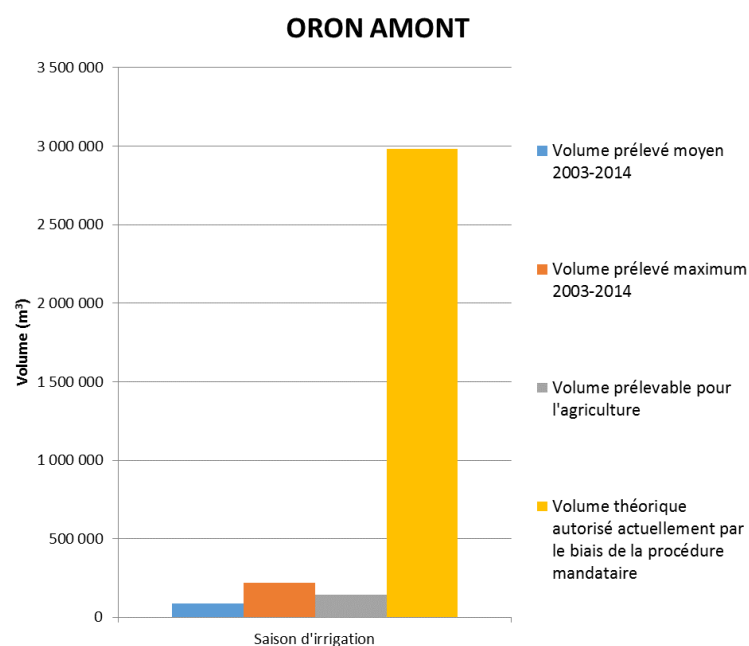


Figure 159 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Oron Amont	142 560	2 980 000

Tableau 317 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Aucun DOE n'a été défini sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

L'Oron amont présente un mauvais état écologique et un mauvais état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides, les pollutions ponctuelles urbaines et industrielles et par les altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants liée à une réduction du débit à l'étiage.

3.3.1.7. Oron aval

Le volume prélevable a été fixé à 11 980 m³ dans la ressource superficielle de l'Oron aval. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit mensuel de fréquence quinquennale minimum avec le débit biologique sur le secteur Oron aval montre que ce dernier est en limite de ne plus être satisfait en considérant l'influence des prélèvements et restitutions (voir figure ci-dessous).

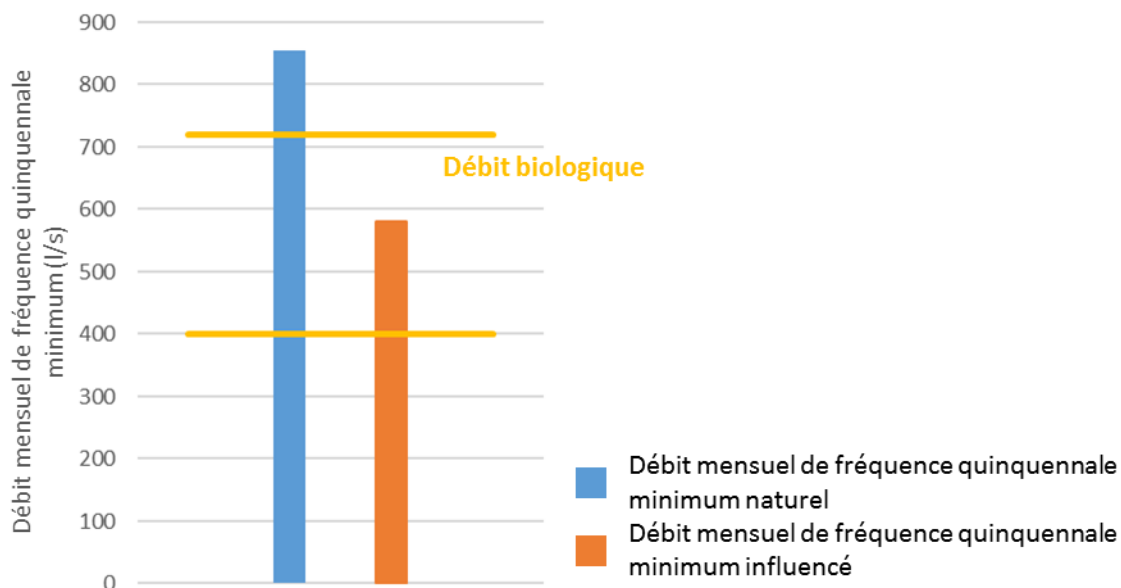


Figure 160 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur l'Oron aval (source : données étude EVP)

L'étude des volumes prélevables a déterminé que les prélèvements et restitutions actuels étaient acceptables, à condition d'engager des efforts sur la ripisylve qui est de mauvaise qualité et est liée à des échauffements de l'eau. De nouveaux prélèvements, qui impacteraient à la baisse les débits d'étiage, ne sont par contre pas souhaitables.

Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur les volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 32 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

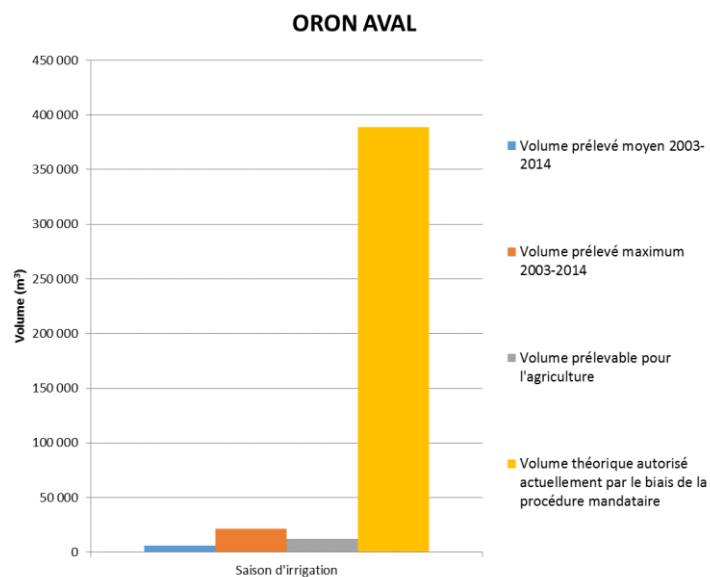


Figure 161 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Oron Aval	11 980	388 800

Tableau 318 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le DOE sur la sous-unité de gestion défini par l'étude des volumes prélevables globaux correspond au débit biologique. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

Sous-unité de gestion		Juin	Juillet	Août	Septembre
Oron aval	l/s	400 - 720	400 - 720	400 - 720	400 - 720

Tableau 319 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables

- Incidence qualitative**

L'Oron aval présente un état écologique médiocre et un mauvais état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides, les pollutions ponctuelles urbaines et industrielles et par les altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants liée à une réduction du débit à l'étiage. De plus, l'étude des volumes prélevables indique que des efforts sont à engager sur la ripisylve.

3.3.1.8. Raille Amont

Le volume prélevable a été fixé à 15 334 m³ dans la ressource superficielle du Raille amont. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Incidence quantitative**

L'hydrologie est naturellement contraignante pour le milieu. L'étude des volumes prélevables a montré que l'impact des prélèvements et des restitutions était négligeable sur le débit, car les débits influencés et naturels sont quasiment identiques. Les rejets semblent avoir un impact positif du point de vue quantitatif car le débit influencé est supérieur au débit naturel.

Il semble donc que les prélèvements ne soient pas un levier d'action pour améliorer la satisfaction des besoins hydrauliques du milieu. Il n'est donc pas nécessaire de réduire les prélèvements actuels. Il convient cependant de ne pas les augmenter. Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements sur la moyenne des volumes prélevés entre 2003 et 2009.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 62 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

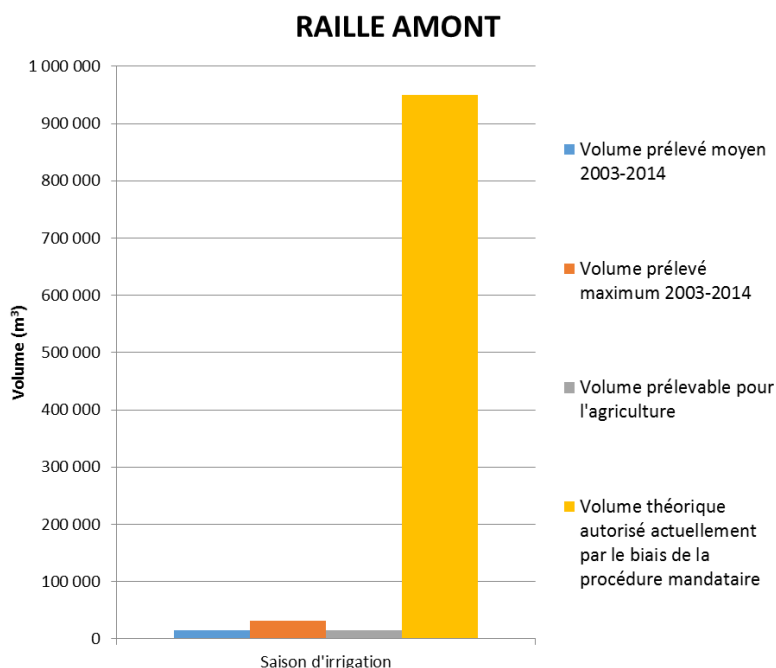


Figure 162 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Raille amont	15 334	950 400

Tableau 320 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le DOE sur la sous-unité de gestion est défini par l'étude des volumes prélevables globaux comme étant les débits mensuels quinquennaux secs car un gel des prélèvements est préconisé. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

Sous-unité de gestion		Juin	Juillet	Août	Septembre
Raïlle amont	l/s	113	40	28	20
	m³/h	407	144	101	72

Tableau 321 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables

- **Incidence qualitative**

Le Raïlle présente un mauvais état écologique et un mauvais état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides, les pollutions ponctuelles urbaines et industrielles et par les altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants liée à une réduction du débit à l'étiage. De plus, l'étude des volumes prélevables indique que la qualité de l'eau est bonne sur le secteur Raïlle amont.

3.3.1.9. Raïlle aval

Le volume prélevable a été fixé à 199 297 m³ dans la ressource superficielle du Raïlle aval. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volumes prélevables réalisée en 2012 sur le bassin Bièvre Liers Valloire et correspond à un gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003 - 2009.

- **Influence quantitative**

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit mensuel de fréquence quinquennale minimum avec le débit biologique sur le secteur Raïlle aval montre que ce dernier est satisfait en moyenne 4 années sur 5. Considérant que la variabilité journalière est relativement faible en période d'étiage, on peut considérer que les besoins hydrauliques du milieu sont donc satisfaits en période d'étiage quinquennal y compris en considérant l'influence des prélèvements superficiels (voir figure ci-dessous).

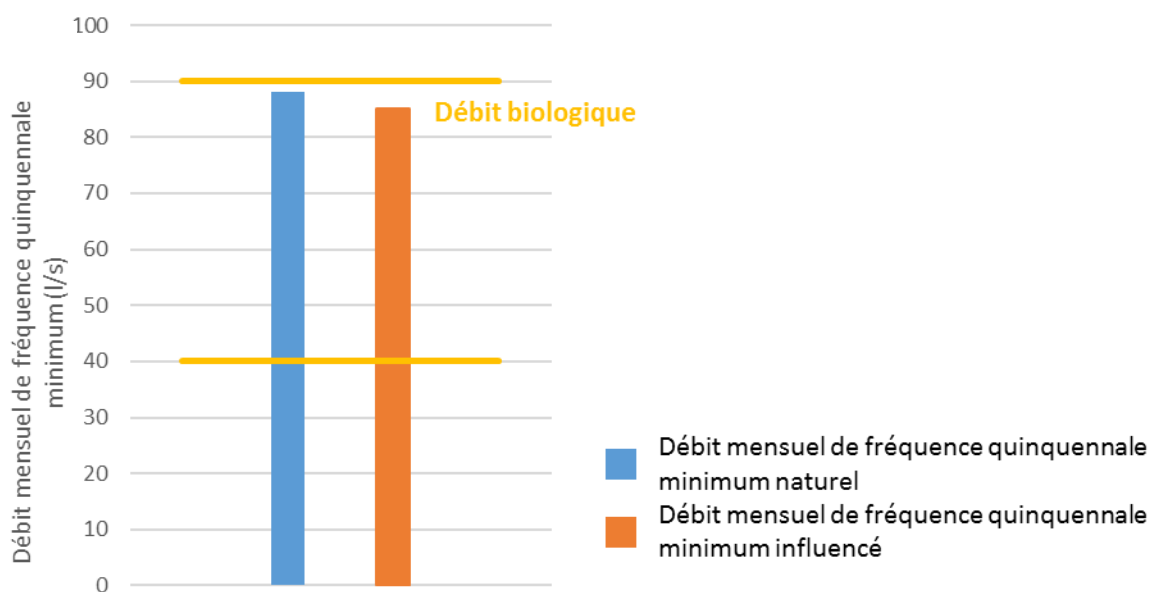


Figure 163 : Débits mensuels quinquennaux et débits biologiques sur le Raille aval (source : données étude EVP)

Il n'est donc pas nécessaire de réduire les prélèvements impactant ce bassin. Il est cependant souhaitable de ne pas les augmenter, car la demande du milieu est à peine satisfaite sur l'aval de l'Oron. Le volume prélevable correspond donc à un gel des prélèvements.

De plus, on constate sur les graphiques et dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est 32 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire. Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

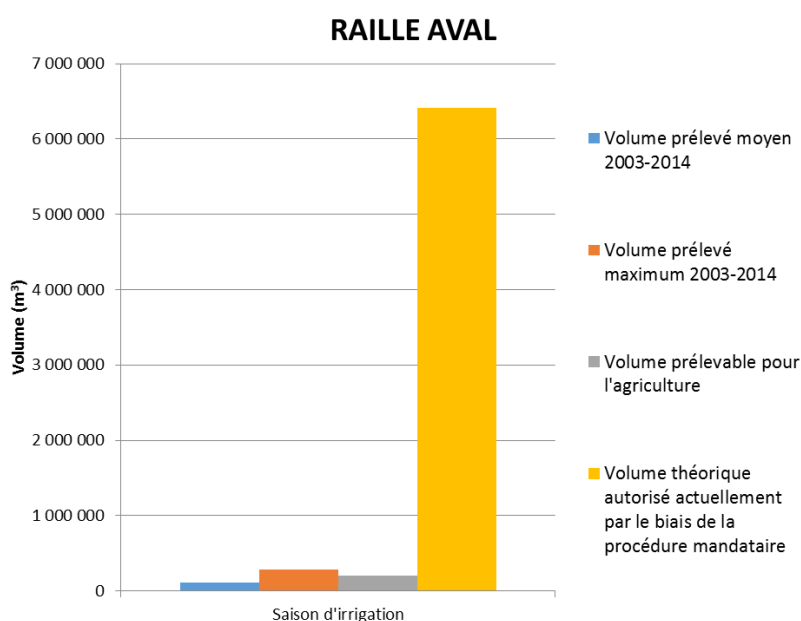


Figure 164 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Raille aval	199 297	6 410 880

Tableau 322 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le DOE sur la sous-unité de gestion est défini par l'étude des volumes prélevables globaux comme étant les débits mensuels quinquennaux secs car un gel des prélèvements est préconisé. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect du DOE.

Sous-unité de gestion		Juin	Juillet	Août	Septembre
Raïlle aval	l/s	234	85	89	85
	m³/h	842	306	320	306

Tableau 323 : DOE définis dans l'étude des volumes prélevables

- **Incidence qualitative**

Le Raïlle présente un mauvais état écologique et un mauvais état chimique. Les pressions sont liées aux prélèvements, ainsi qu'à la pollution diffuse par les nutriments et les pesticides, les pollutions ponctuelles urbaines et industrielles et par les altérations de la morphologie.

Le gel des prélèvements par rapport à la situation actuelle permet d'éviter toute réduction de la dilution des différents polluants liée à une réduction du débit à l'étiage. De plus, l'étude des volumes prélevables indique que le lit du cours d'eau est artificialisé et que la ripisylve est peu présente : ces leviers pourraient permettre d'améliorer la qualité de l'eau et les capacités d'accueil de la truite fario notamment.

3.3.1.10. Limitation du débit de prélèvement

Les volumes prélevables correspondant à un gel des prélèvements sur la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003-2009, les débits de prélèvements sont d'abord déterminés sur la base des calendriers de pompage existant dans le cadre de la procédure mandataire : seul un calendrier de pompage est existant sur le Rival amont (sous unité de gestion Raïlle amont et Raïlle aval).

Pour les autres sous-unités de gestion, nous nous basons sur les débits calculés dans le cadre de l'étude volumes prélevables : débit biologique, débit objectif d'étiage et débit mensuel de fréquence quinquennale minimum naturel.

Sur ces secteurs, 3 cas peuvent être distingués :

- Pour l'Oron amont et l'Oron aval, le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.
- Pour le Dolon, le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement avec maintien d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit objectif d'étiage.
- Pour le Bancel et les Collières, le débit biologique n'est pas satisfait en situation naturelle. Le débit prélevable pour l'agriculture est donc théoriquement nul. De plus, nous ne disposons pas de données de débit réservé sur ces cours d'eau. Le débit prélevable pour l'agriculture ne peut donc pas être déterminé. Il conviendra donc d'être vigilant sur ces deux sous-unités de gestion pour surveiller le partage de la ressource en eau.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage	Calendrier de pompage actuel (m³/h)	Débit objectif d'étiage ou débit biologique (m³/h)	Débit mensuel de fréquence quinquennale minimum naturel (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Bancel	216		108-144	101	-
Collières	1 833		774	180	-
Dolon	398		198	306	108
Oron amont	690		1620	4608	2988
Oron aval	90		2592	3078	486
Raille amont	220	Rival amont : 250			Rival amont : 250
Raille aval	1 484				

Tableau 324 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.3.2. Incidence sur les nappes

3.3.2.1. Sous-unités de gestion Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont, Oron Aval, Raille Amont et Raille Aval

537 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval. Le volume prélevable a été fixé à 26 611 324 m³ maximum par année pour les ressources souterraines. Une moyenne glissante sur 7 ans de 15 611 353 m³ a également été fixée. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 97% du volume global prélevé sur les sous-unités pour l'agriculture.

• Incidence quantitative

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe qui est estimé à environ 24 000 m³/h dans l'EVP (p. 44 du rapport de Phase 2), représentant un volume annuel de 213 000 000 m³. L'EVP utilise une recharge calculée par modélisation en régime permanent des conditions piézométriques d'août 2008, soit en période de basses eaux. Le calcul de recharge de la nappe résultant de l'EVP prend en compte les apports à la nappe par l'infiltration des pluies et les apports de versant et de l'aquifère molassique.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront largement inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. graphe suivant). Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 15% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (source EVP).

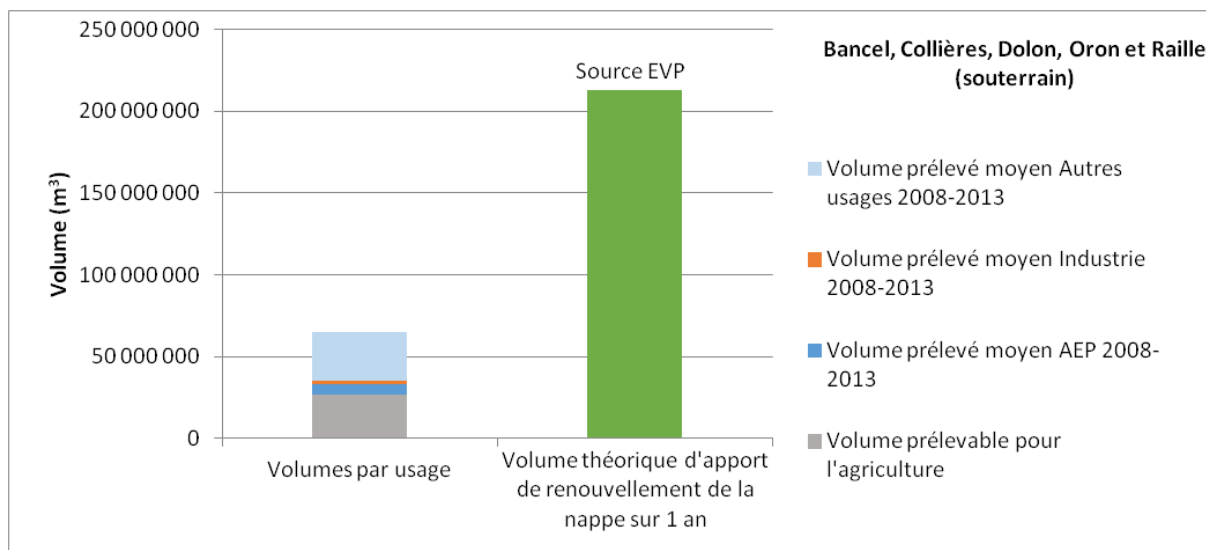


Figure 165 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour pour les eaux souterraines de 31 116 m³/h, soit 137 000 000 m³ et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (source EVP).

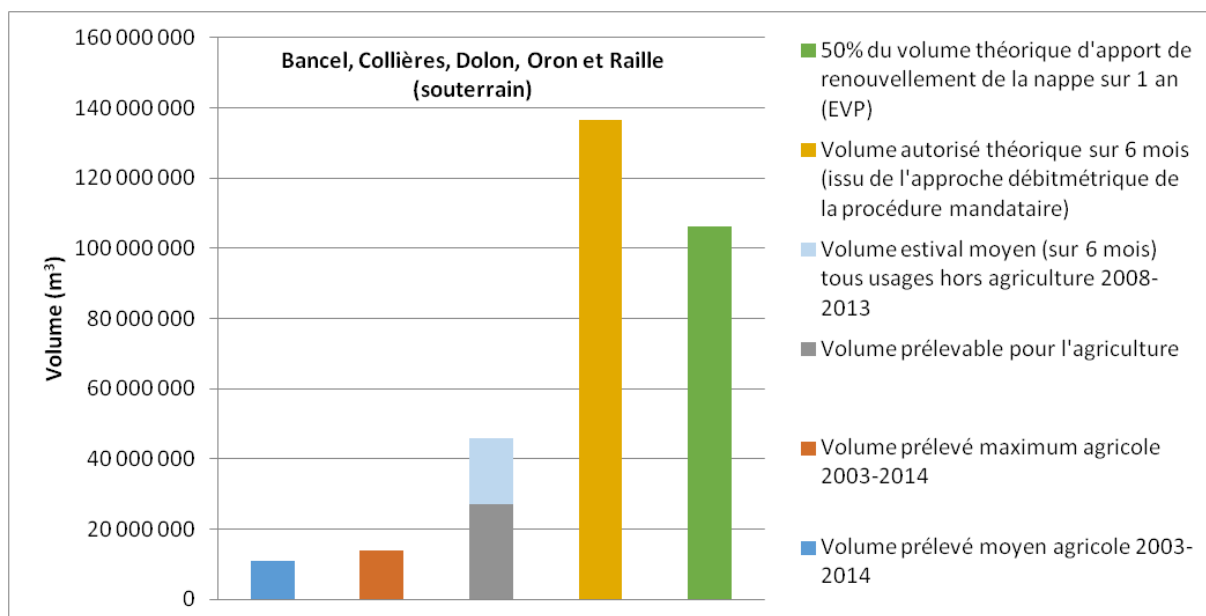


Figure 166 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval

Sous-unité de gestion	Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont, Oron Aval, Raille Amont et Raille Aval
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (EVP)	212 552 640
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issue de l'approche débitmétrique) (m³)	136 661 033
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé	64,3 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	26 611 324 et moyenne glissante sur 7 ans de 15 611 353
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	12,5 %

Tableau 325 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion de Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont et Aval et Raille Amont et Aval

De plus, l'impact du volume réellement prélevé pour l'agriculture sera moindre. En effet, le volume prélevable agricole de 26 611 324 m³ est un volume prélevable maximal annuel. En réalité, la moyenne des prélèvements agricoles sur 7 ans ne devra pas dépasser 15 611 353 m³. Le volume agricole prélevé par année sera donc généralement bien inférieur à 26 611 324 m³.

Au niveau de l'unité de gestion de Bièvre Liers Valloire, les ouvrages indiqués dans le tableau suivant servent de piézomètres de référence :

Dénomination du point de référence	Commune	Code BSS	Code masse d'eau
Forage de l'île	Manthes	07704X0007/F	FRDG248
Piézomètre de la Source de Manthes (Lapaillanche)	Manthes	07704X0079/S	FRDG303
Piézomètre de Nantoin	Nantoin	07477X0048/F1	FRDG303
Piézomètre Bois des Burettes	Penol	07476X0029/S	FRDG303
Piézomètre de St Etienne St Geoirs	Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	07714X0054/F	FRDG303

Tableau 326 : Points stratégiques de référence pour les eaux souterraines sur l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire (Source : SDAGE 2016-2021)

Ces piézomètres sont situés chacun dans un secteur différent des nappes de l'unité de gestion Bièvre Liers Valloire. Le forage de l'île, situé sur le périmètre de Bièvre Liers Valloire permet de surveiller la nappe de la molasse. Les autres piézomètres permettent de surveiller les niveaux d'eau dans la nappe fluvio-glaciaire correspondant à la masse d'eau FRDG303. D'autres piézomètres de suivi des niveaux de la nappe des alluvions fluvio-glaciaires sont également répertoriés dans la base de données ADES, à savoir 07475X0008/F3, 07702X0242/P, 07703X0043/SDC, 07703X0064/P1 et 07704X0088/PZ. Sur chacun des piézomètres, aucune tendance à la baisse n'a été observée sur les 10 dernières années.

Les prélèvements agricoles ont eu jusqu'à présent un impact acceptable sur les nappes de Bièvre Liers Valloire et compte-tenu de la réduction du volume prélevable et de sa cohérence avec les exigences de l'EVP, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Selon l'EVP, des nouveaux prélèvements souterrains peuvent être envisagés sur l'unité de gestion. Cependant, l'impact de ces prélèvements sur les nappes et les cours d'eau doit être testé grâce au modèle numérique hydrogéologique préalablement à toute autorisation.

- **Incidence qualitative**

La ressource en eau souterraine sur le bassin de Bièvre Liers Valloire est relativement vulnérable aux pollutions éventuelles. L'état qualitatif des nappes sur le bassin est médiocre.

Néanmoins, la limitation des prélèvements agricoles contribue à un maintien voire à une amélioration de l'état des masses d'eau.

3.3.2.2. Sous-unités de gestion Varèze et Sanne

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur les sous-unités de gestion de Varèze et Sanne. Il n'existe également aucun prélèvement pour des usages autres qu'agricoles sur ces sous-unités. Aucune incidence sur les nappes n'est donc liée aux prélèvements agricoles.

Cependant, certains prélèvements sont effectués dans les limites géographiques de ces 2 sous-unités de gestion, dans la nappe de la molasse (cf. chapitre 0).

3.3.3. Incidence sur les relations nappe/rivière

3.3.3.1. Sous-unités de gestion Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont, Oron Aval, Raille Amont et Raille Aval

La Bièvre-Valloire possède un réseau hydrographique sous-dimensionné par rapport à la superficie de son bassin versant. La plupart des cours d'eau ne sont pas pérennes et disparaissent localement pour s'infiltrer dans le sous-sol. Il en résulte une prédominance des écoulements souterrains sur ceux de surface, due à l'importance des infiltrations. En étiage, les rivières telles l'Oron, la Veuze, l'Argentelle et le Dolon sont alimentées par des émergences de la nappe si la piézométrie le permet. Le débit des cours d'eau est donc fortement dépendant de l'état quantitatif des nappes.

Dans la mesure où le volume prélevable agricole répond aux exigences de l'EVP, les prélèvements agricoles devraient avoir un impact limité sur les relations nappe/rivière, contribuant à une amélioration du soutien des débits des cours d'eau par les nappes.

3.3.3.2. Sous-unités de gestion Varèze et Sanne

Les cours d'eau de la Varèze et de la Sanne constituent des exutoires de la nappe de la molasse. Les incidences de prélèvements dans la molasse sur ces cours d'eau sont traitées dans le chapitre 0.

3.3.4. Incidence sur les autres usages

Il n'y a aucun prélèvement pour d'autres usages sur la sous-unité de gestion de la Sanne.

Sur la Varèze, il n'y a pas de conflit d'usage. La limitation du débit de prélèvement permet de limiter l'incidence sur les autres usages.

Aucun conflit d'usage n'a été recensé jusqu'à présent sur le bassin de Bièvre Liers Valloire, mis à part dans le secteur de la source de Manthes, au niveau des prélèvements par les piscicultures. Pour les sous-unités de gestion concernées par l'étude des volumes prélevables, la détermination des volumes prélevables tient compte de la répartition des volumes prélevés entre les différents usages par rapport à la ressource disponible, car elle est basée sur la répartition actuelle entre l'agriculture et les autres usages. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.3.5. Respect du volume prélevable pour l'agriculture dans la ressource superficielle sur la période 2008 - 2013

Les volumes prélevables pour l'agriculture ont été calculés sur la base de moyennes de prélèvements pour tous les usages, puis en attribuant une fraction de ce volume moyen à l'agriculture. Ces volumes prélevables ne

tiennent donc pas compte des variations dans les prélèvements agricoles d'une année à l'autre liées aux conditions météorologiques.

On propose un mode de régulation des prélèvements non pas basé sur un volume prélevable moyen uniquement mais également sur l'analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années avec :

- un volume moyen attribué à respecter sur le bassin versant (correspondant au volume prélevable issu de la concertation EVP),
- et une analyse du volume réellement consommé a posteriori.

Le volume prélevable moyen pourrait donc être dépassé certaines années à condition que :

- le volume prélevable moyen soit respecté en moyenne sur une période de 5 ans pour garantir le gel des prélèvements,
- un volume maximum correspondant au maximum historique ne soit jamais dépassé,
- le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce au calendrier de pompage.

Cette analyse pourrait apparaître dans le bilan de campagne remis au préfet chaque année.

Le tableau ci-dessous présente les volumes prélevables moyens et, à titre d'information, l'amplitude du volume agricole prélevé sur la période 2003-2014. Certains volumes sont calculés sur la période 2009-2014 car les volumes de prélèvements sur la Valloire Drômoise ne sont disponibles qu'à partir de 2009.

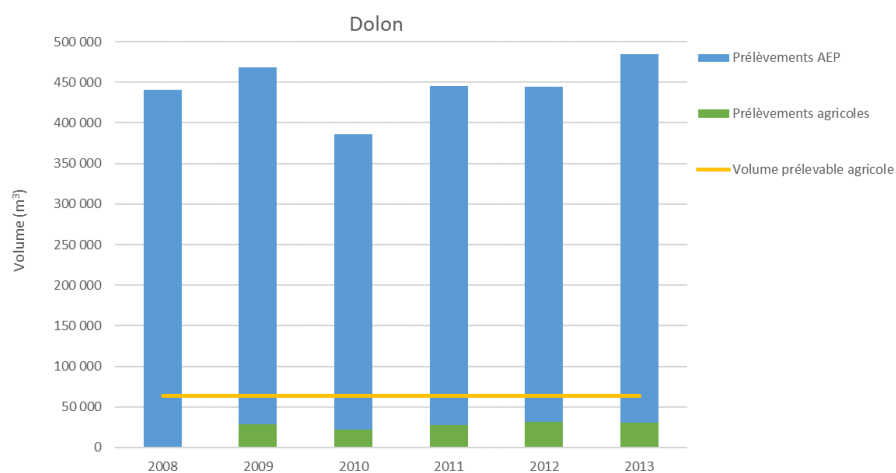
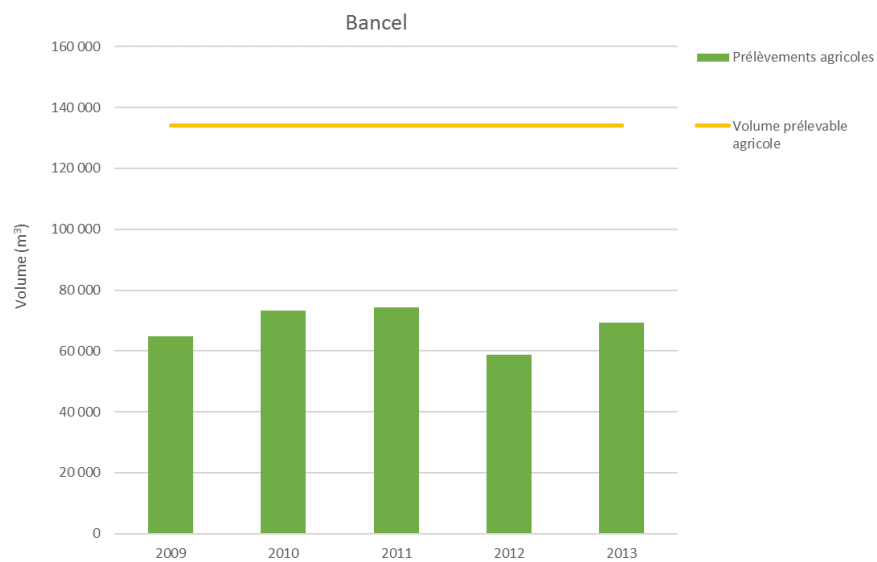
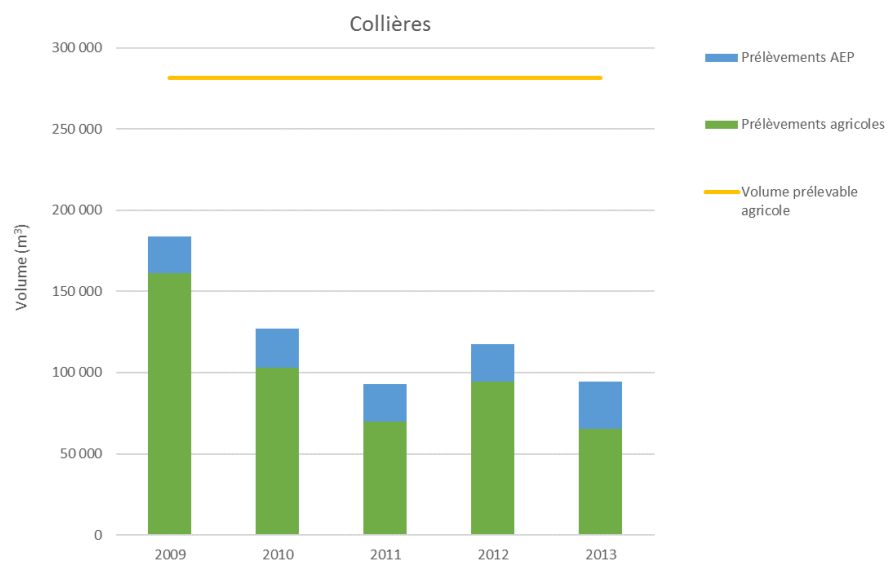
Sous-unité de gestion	Volume prélevable moyen (m ³)	Volume prélevé minimum sur la période 2003-2014 (m ³)	Volume prélevé maximum sur la période 2003-2014 (m ³)
Dolon	63 937	17 036	81 660
Bancel	134 031	58 885 (2009-2014)	74 325
Raille amont	15 334	3 363	30 855
Raille aval	199 297	31 142	282 855
Oron amont	142 560	13 180	220 421
Oron aval	11 980	0 (2009-2014)	21 310
Collières	281 338	27 729 (2009-2014)	161 242

Tableau 327 : Volumes prélevables moyens et maximums

On analyse ici si ce mode de gestion semble adapté compte-tenu des volumes prélevés entre 2008 et 2013.

- **Cas où les volumes prélevés pour l'agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l'agriculture**

Sur les sous-unités de gestion Collières, Bancel, Dolon et Oron Amont, le volume prélevable pour l'agriculture n'a pas été dépassé par les volumes de prélèvements historiques entre 2008 et 2013, comme on le constate sur la figure ci-dessous. On peut donc considérer que le volume prélevable pour l'agriculture peut être respecté chaque année.



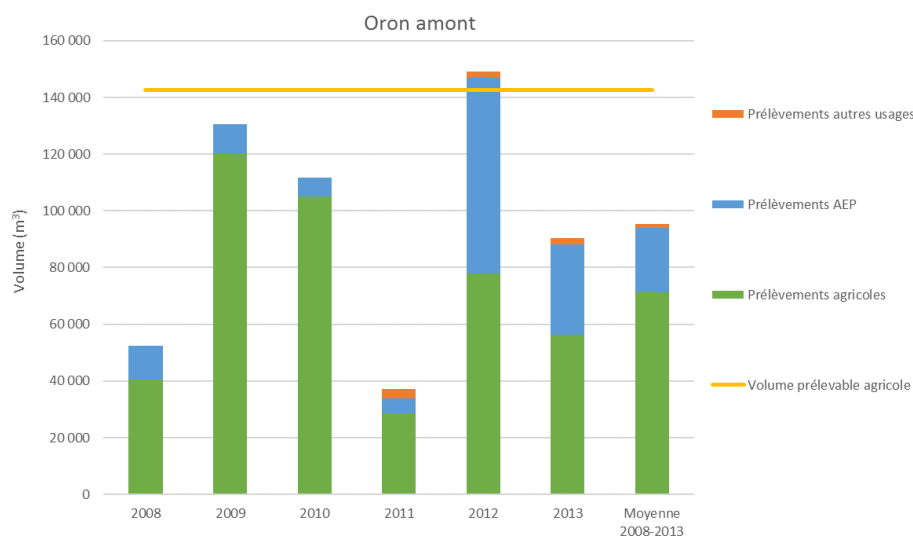


Figure 167 : Cas où les volumes prélevés pour l’agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l’agriculture (Collières, Bancel, Dolon, Oron Amont)

- **Cas où le volume prélevable agricole est respecté en moyenne entre 2008 et 2013**

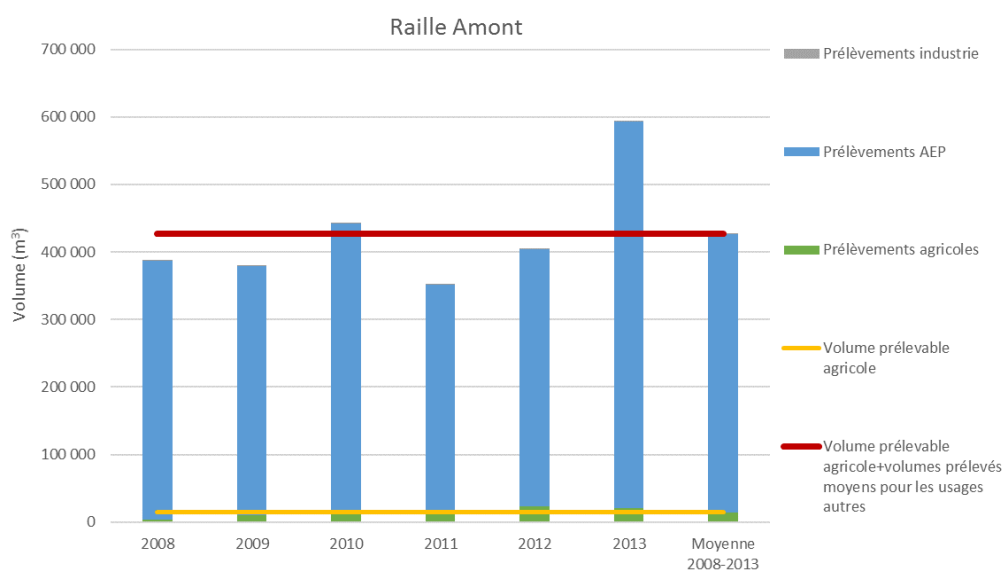
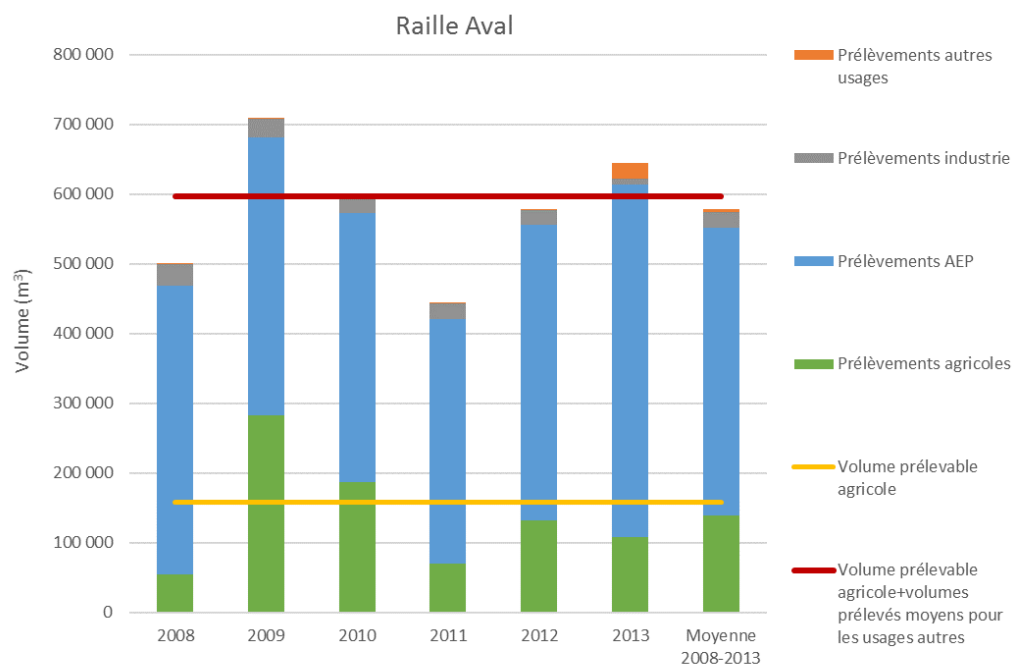
Sur les sous-unités de gestion Raille amont, Raille aval et Oron Aval, le volume prélevable agricole est respecté en moyenne sur la période 2008-2013, et lorsque les prélèvements pour les usages autres que l’agriculture sont pris en compte, la moyenne du total des prélèvements est inférieure à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l’agriculture (voir Figure 168 ci-dessous).

Sur Raille aval, le volume prélevable agricole est dépassé de plus de 50% en 2009 ; dans ce cas-là, le volume prélevé pour l’alimentation en eau potable reste similaire aux autres années et le volume total prélevé est supérieur à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l’agriculture. Ce cas reste cependant un cas particulier sur la période 2008 – 2013, et le respect des débits prélevables permettra dans tous les cas de répondre aux besoins du milieu naturel.

Sur Raille amont, les volumes prélevés pour l’agriculture sont faibles par rapport au total des prélèvements, qui concernent très majoritairement l’alimentation en eau potable : la fraction des volumes prélevés pour l’agriculture varie entre 1% et 6% du volume total prélevé entre 2008 et 2013.

Les variations importantes de volumes prélevés entre les années concernent principalement l’alimentation en eau potable. Il ne semble donc pas nécessaire de réduire les prélèvements agricoles, et un dépassement du volume prélevable agricole semble envisageable en garantissant le respect du débit minimum dans le cours d’eau.

Sur la sous-unité de gestion Oron aval, il n’y a pas de prélèvements pour d’autres usages. On constate une tendance à la diminution des volumes prélevés pour l’agriculture, qui sont inférieurs au volume prélevable depuis 2009.



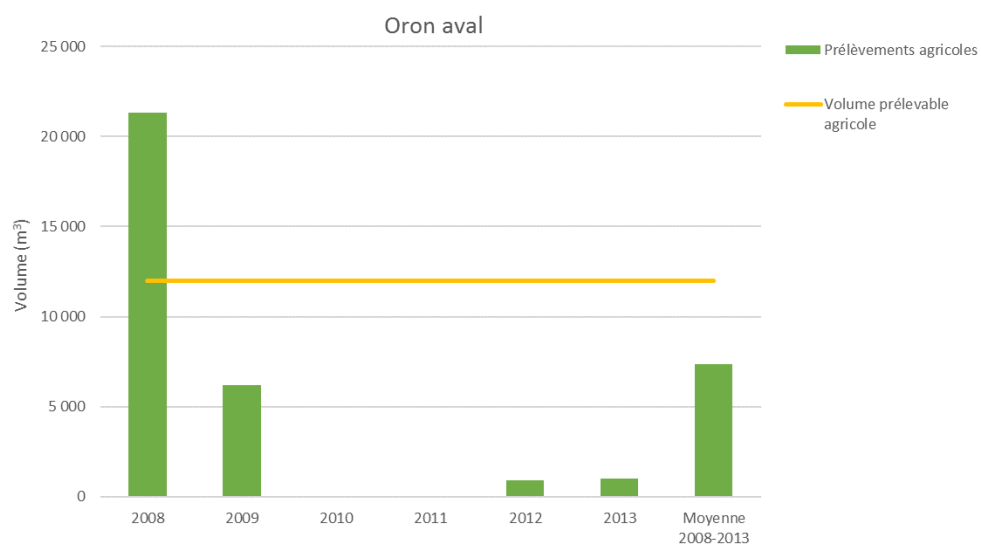


Figure 168 : Cas où le volume prélevable est respecté en moyenne (Raille aval, Raille amont et Oron aval)

3.4. Unité de gestion Bourbre

Pour la sous-unité de gestion Catelan, le volume prélevable a été fixé à 1 282 174 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

Pour la sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Aval, le volume prélevable a été déterminé de la même façon et fixé à 208 259 m³.

Pour les autres sous-unités de gestion, les volumes prélevables n'ont pas été déterminés car il y a eu jusque-là peu ou pas de prélèvements agricoles. Nous proposons donc des éléments de réponse pour déterminer ce volume prélevable. Les sous-unités de gestion concernées sont :

- Agny,
- Bion,
- Bourbre Amont,
- Bourbre Moyenne Amont,
- Bourbre Aval.

3.4.1. Sensibilité du milieu

Il n'existe pas d'études bibliographiques portant sur ce sujet.

Dans le contexte dégradé des rivières du bassin et notamment Bourbre, Agny et Bion dans une moindre mesure, et à la fois d'amélioration de la qualité de l'eau et de travaux de restauration de la qualité physique, il apparaît difficile de juger à dire d'expert l'impact de prélèvements supplémentaires.

En l'état du diagnostic, il est fort probable que tout prélèvement viendrait impacter un peu la qualité biologique et écologique des rivières du territoire.

Dans le contexte institutionnel du bassin versant faisant l'objet d'un SAGE et d'un contrat de rivière, il convient d'une part de s'assurer de la conformité avec le règlement du SAGE et d'autre part d'attendre la mesure des effets des actions entreprises dans le cadre du contrat de rivières.



SYNTHESE BOURBRE : En l'état de dégradation de la qualité physique, des prélèvements supplémentaires sont susceptibles d'aggraver la situation et les fragiles équilibres biologiques en place.

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie					
Habitats			X	X	
Qualité d'eau			X		
Espèces				X	X
Ecologique				X	
Usages					



SYNTHESE AGNY : Déséquilibre quantitatif des peuplements piscicoles

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie					
Habitats		X			
Qualité d'eau		X		X	X
Espèces					
Ecologique			X		
Usages					



SYNTHESE BION : Dégradation de la qualité des peuplements piscicoles marquée par un déséquilibre qualitatif et quantitatif

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie					
Habitats		X			
Qualité d'eau		X			
Espèces				X	X
Ecologique			X		
Usages					

3.4.2. Incidence sur les cours d'eau

3.4.2.1. Incidence quantitative

Le DOE est défini dans le SDAGE comme légèrement inférieur au QMNA5. Le minimum de débit de la Bourbre a lieu au mois d'août, pendant la période d'irrigation. Cependant, sur la période 2008-2014, le DOE n'a été franchi qu'une fois, en août 2009.

- Sous-unités de gestion Agny, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont et Bourbre Aval**

Sur les sous-unités de gestion Agny, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont et Bourbre Aval, il n'y a actuellement pas ou très peu de prélèvement agricole. Les volumes disponibles supplémentaires évalués sont à répartir entre les différents usages. Il n'y a actuellement pas de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture sur ces sous-unités de gestion. Une fraction des volumes théoriques disponibles sur 4 mois peut donc être attribuée à l'agriculture comme volume prélevable.

Cependant, il est fort probable que tout prélèvement supplémentaire viendrait impacter un peu la qualité biologique et écologique des rivières du territoire. Les prélèvements supplémentaires pour l'agriculture sont donc à limiter.

Il est proposé d'attribuer 10% du volume théorique disponible sur 4 mois à l'agriculture pour l'Agny, le Bion, Bourbre Amont et Bourbre Aval, ce qui permet de limiter les prélèvements supplémentaires.

Pour Bourbre Moyenne Amont, 5% du volume théorique disponible sur 4 mois est attribué à l'agriculture afin que le volume prélevable pour l'agriculture soit inférieur au volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire.

Les volumes prélevables sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Sous-unité de gestion	Volume théorique disponible sur 4 mois (à répartir entre les usages) (m³)	Fraction du volume disponible attribué à l'agriculture	Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Agy	126 720	10%	12 672	86 400
Bion	331 200	10%	33 120	86 400
Bourbre amont	184 320	10%	18 432	129 600
Bourbre moyenne amont	2 943 360	5%	147 168	216 000
Bourbre aval	2 073 600	10%	207 360	224 640

Tableau 328 : Volumes prélevables pour l'agriculture déterminés à partir du volume théorique disponible sur 4 mois et comparés avec le volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport aux volumes prélevés sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une faible baisse du débit en étiage quinquennal sec.

De plus, sur la période 2008 – 2014, pendant la période d'irrigation, le QMNA5 sur l'Agy à la station de Bourgoin-Jallieu n'a été atteint que 2 fois, en août et septembre 2009 ; le QMNA5 sur la Bourbre à la station de Nivolas-Vermelle n'a jamais été atteint, et une seule fois à la station de Tignieu-Jamezieu, en août 2009. Il y a donc de la marge par rapport à la ressource disponible.

Les volumes prélevables envisagés permettent donc de respecter le DOE à l'aval de la Bourbre.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Agy	2679%	0,1%	0,1%	1,6%	1,7%
Bion	33 120 m³	Pas de prélèvement existant		4,1%	4,6%
Bourbre amont	18 432 m³			1,4%	1,5%
Bourbre moyenne amont	147 168 m³			2,1%	2,1%
Bourbre aval	207 360 m³			0,9%	0,9%

Tableau 329 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Aval**

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 2,9 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,5 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique Figure 172 ci-dessous que le volume prélevable envisagé est inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le graphique et le Tableau 330 montrent que le volume prélevable envisagé est environ 15 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire avec mesures de gestion (m ³)
Bourbre Moyenne Aval	208 259	3 304 800

Tableau 330 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec. Le volume prélevable envisagé permet donc de respecter le DOE à l'aval de la Bourbre.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Bourbre Moyenne Aval	45%	0,6%	0,6%	0,3%	0,3%

Tableau 331 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Sous-unité de gestion Catelan**

Compte-tenu du caractère atypique du fonctionnement hydrologique de cette sous-unité de gestion, elle est traitée dans le paragraphe des incidences sur les nappes.

- **Sous-unité de gestion Hien**

Il n'y a aucun prélèvement agricole sur la sous-unité de gestion actuellement.

Au vu des volumes prélevés pour les autres usages entre 2003 et 2014 et de la ressource souterraine disponible (voir paragraphe 3.4.3.6), il est proposé de retenir comme volume prélevable 50 000 m³ par an. Ce volume,

commun aux ressources souterraines et superficielles, permettrait l'ajout de nouveaux usagers pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle tout en limitant les impacts sur l'équilibre actuel de la ressource.

Ce volume prélevable pour l'agriculture est inférieur au volume théorique disponible sur 4 mois : il ne représente que 5% de ce volume.

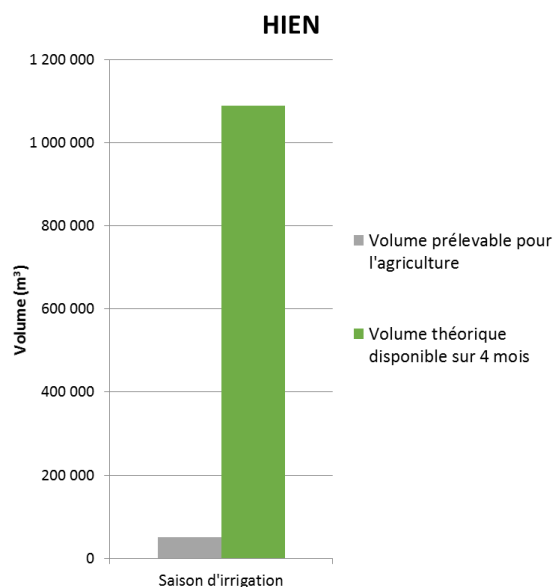
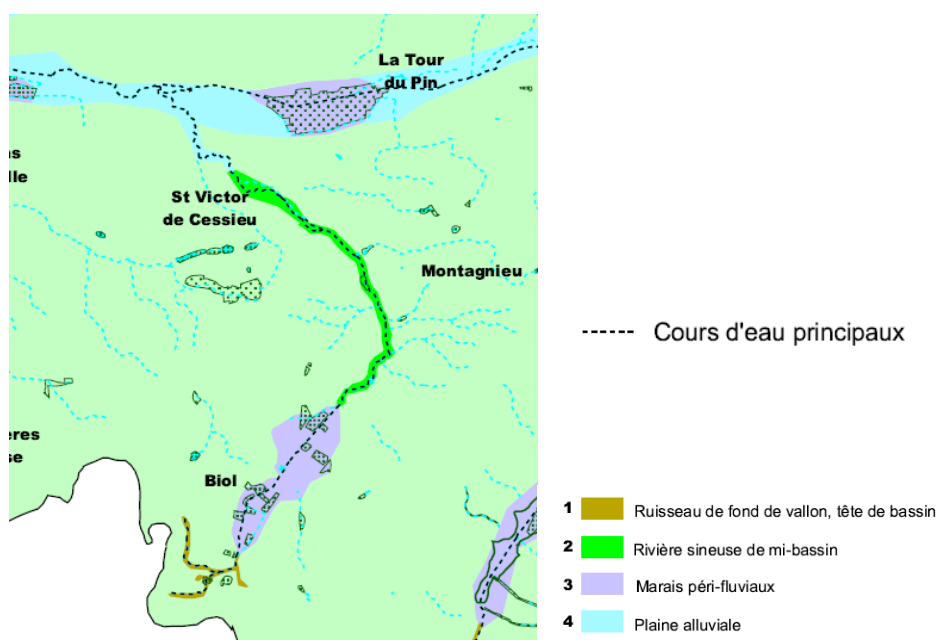


Figure 169 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion Hien

Les volumes prélevables envisagés rendent possible des prélèvements sur la sous-unité de gestion, sur laquelle la ressource superficielle n'était pas exploitée jusque là. L'Hien présente quelques enjeux patrimoniaux comme indiqué sur la figure ci-dessous.



Zones humides (Cette donnée n'a fait l'objet d'aucune validation terrain, ni pour vérifier l'existence ni pour être sûr de couvrir l'ensemble des zones)




-  à richesse patrimoniale connue :
 - * ZNIEFF (localisation et existence à confirmer... certaines ont disparu),
 - * autres inventaires locaux financés sur fonds publics
-  Présümées intéressantes sur le plan patrimonial (faune, flore ou habitat) mais absence d'inventaire terrain ; limites imprécises)
-  Possible (existence et richesse à vérifier)

Figure 170 : Qualité patrimoniale et fonctionnalité des zones humides sur le bassin versant de l'Hien (source : atlas du SAGE de la Bourbre)

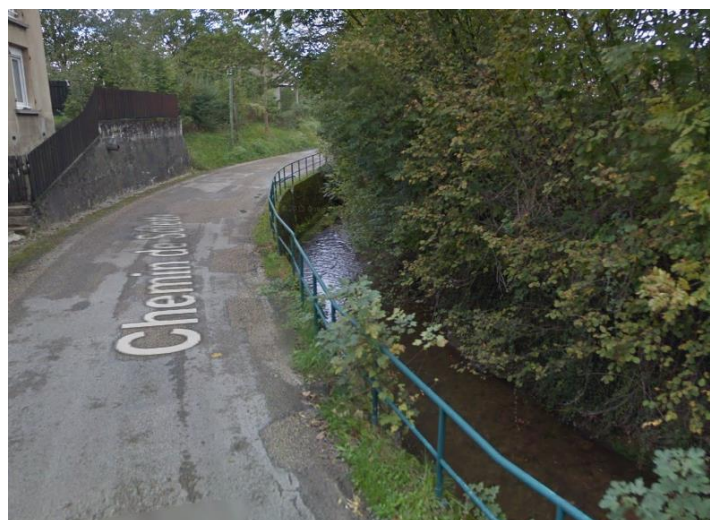


Figure 171 : L'Hien à Saint-Victor de Cessieu

Cependant, le volume prélevable est faible par rapport au volume théorique disponible sur le bassin, il n'y a pas de conflits d'usages, les seuls autres prélèvements réalisés sur la sous-unité de gestion sont des prélèvements dans des sources pour l'eau potable.

Les prélèvements agricoles potentiels induiraient une faible baisse du débit en étiage quinquennal sec, préservant ainsi les enjeux patrimoniaux du cours d'eau et les autres usages.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé
Hien	50 000 m ³	2,7%	2,8%

Tableau 332 : Variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Graphiques de synthèse**

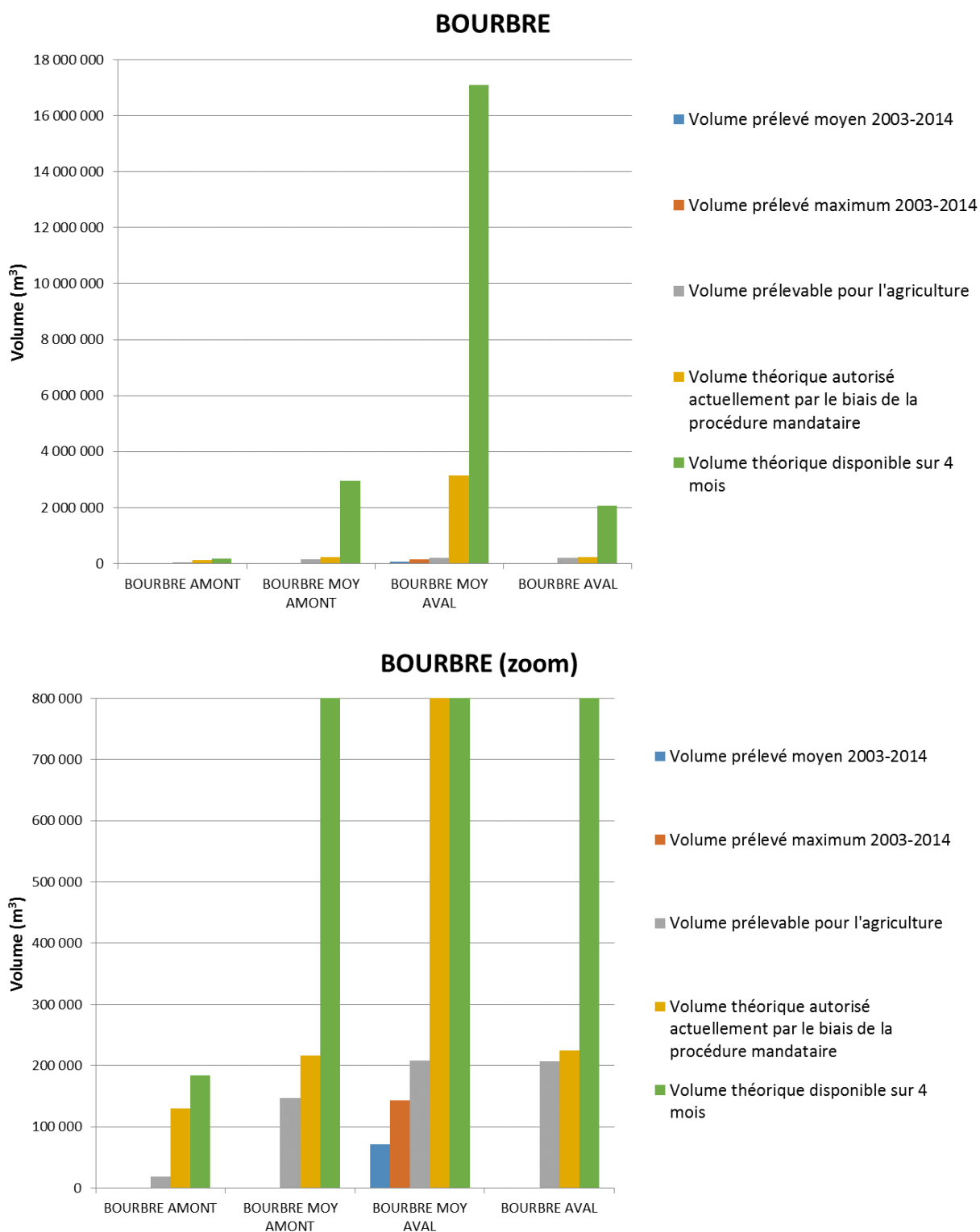


Figure 172 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion de la Bourbre

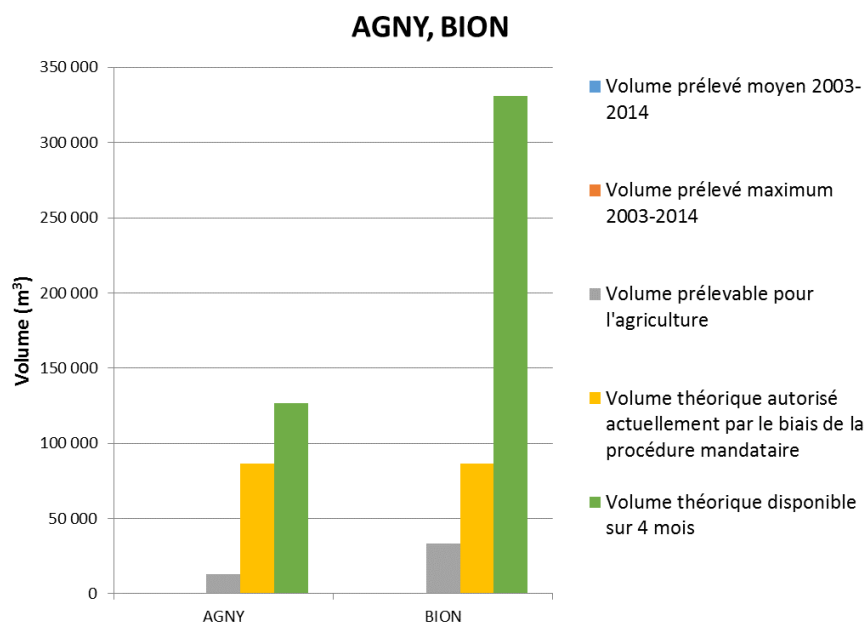


Figure 173 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion de la Bourbre (Agy et Bion)

3.4.2.2. Limitation du débit de prélèvement

Sur les sous-unités de gestion Agny, Bion, Bourbre amont, Bourbre moyenne amont, Bourbre moyenne aval et Bourbre aval, les débits prélevables pour l'agriculture étant supérieurs à la capacité totale de pompage, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

La sous-unité de gestion Catelan est traitée ici car les prélèvements ont un impact sur la ressource superficielle. Le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement avec maintien du calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle avec mesures de gestion actuelles (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Agy	20		44
Bion	20		115
Bourbre amont	30		64
Bourbre moyenne amont	50		1 022
Bourbre moyenne aval	765		5 989
Bourbre aval	52		720
Catelan	2 936	1 500	1 905
Hien	-		378

Tableau 333 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.4.2.3. Incidence qualitative

L'ensemble des masses d'eau de l'unité de gestion sont dans un état écologique moyen ou médiocre. La Bourbre est dans un état chimique mauvais sur certains tronçons. Les pressions s'exerçant sur les masses d'eau du territoire ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport aux volumes maximaux prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation des cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.4.3. Incidence sur les nappes

3.4.3.1. Sous-unité de gestion Agny

Un seul préleveur agricole est présent sur la sous-unité d'Agny. Au vu des volumes prélevés entre 2003 et 2014 et du renouvellement de la nappe, il est proposé de retenir comme volume prélevable 16 800 m³ par an, correspondant au volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 25 %. Ce volume permettrait l'ajout de nouveaux usagers pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle tout en limitant les impacts sur l'équilibre actuel de la ressource. En effet, la ressource souterraine utilisée sur cette sous-unité de gestion est peu connue et l'impact sur les nappes est difficile à évaluer. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques localisées et de faible extension. Elles sont actuellement déjà exploitées pour l'AEP, à hauteur d'un peu moins de 50% de l'apport théorique de renouvellement de la nappe (cf. graphe suivant).

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 180 m³/h en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 1 576 800 m³.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront inférieurs d'environ 50% par rapport au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. graphe suivant). Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 2% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an et sera relativement faible par rapport aux volumes prélevés pour les autres usages sur une année entière.

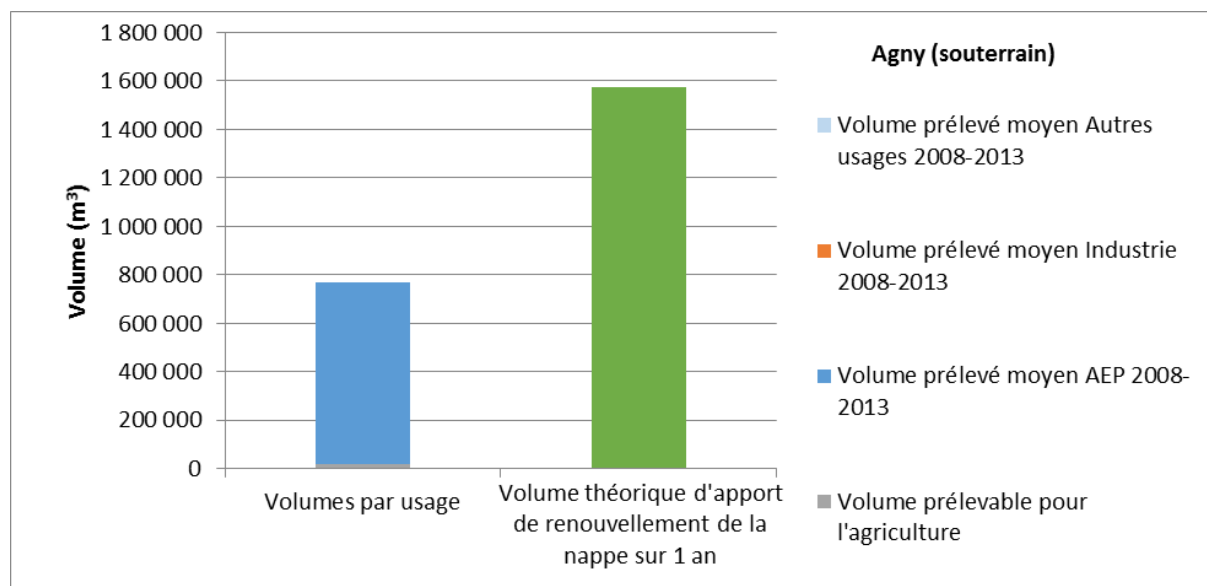


Figure 174 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Agny

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour pour les eaux souterraines de 70 m³/h, soit 307 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé (cf. tableau suivant). Le volume prélevé prévisionnel pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation est inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représente moins de 2% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant).

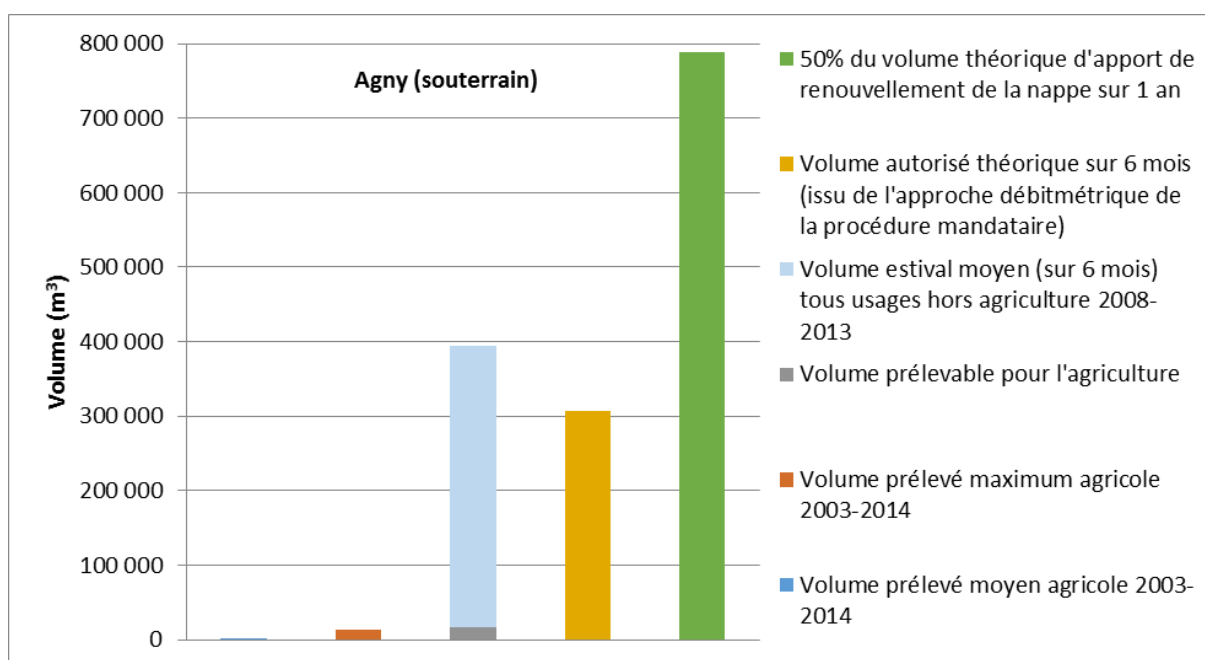


Figure 175 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Agny

Sous-unité de gestion	Agny
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	1 576 800
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	307 440
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	19,5 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	16 800
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	1,1 %

Tableau 334 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Agny

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur les nappes et compte-tenu de la nette réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Il est à noter que l'apport de renouvellement de la nappe estimé ici s'applique à tout le complexe aquifère de la sous-unité de gestion. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques de faible extension et mal connues. Le volume prélevable défini ici pour l'ensemble des irrigants devra donc être respecté pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle. Cependant, les nouveaux usagers devront veiller à ce que les nouveaux captages n'entrent pas en conflit avec les captages existants et soient donc positionnés à une distance minimale de ceux-ci à définir au cas par cas. Le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra également être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion Agny est FRDG350 « Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon ». Elle présente un état chimique médiocre et un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2027. Des teneurs en pesticides et en nitrates supérieures à la norme de potabilité ont été observées dans le passé dans certains captages AEP de la sous-unité de gestion. Cependant, les prélèvements agricoles n'ont pas d'impact notable sur la qualité des eaux captées.

3.4.3.2. Sous-unité de gestion Bion

Deux préleveurs agricoles sont présents sur la sous-unité de Bion. Au vu des volumes prélevés entre 2003 et 2014 et du renouvellement de la nappe, il est proposé de retenir comme volume prélevable 190 000 m³ par an. Ce volume est légèrement inférieur au volume théorique fixé par la procédure mandataire de 2014, ce qui permet de maintenir un impact positif de la nouvelle procédure d'AUP. Toutefois, ce volume correspondant à 2 à 3 fois le volume maximum prélevé pour l'agriculture, il permettrait l'ajout de nouveaux usagers pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle tout en limitant les impacts sur l'équilibre actuel de la ressource. En effet, la ressource souterraine utilisée sur cette sous-unité de gestion est peu connue et l'impact sur les nappes est difficile à évaluer. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques localisées et de faible extension. Elles sont actuellement déjà exploitées pour l'AEP, à hauteur d'environ 50% de l'apport théorique de renouvellement de la nappe (cf. graphe suivant).

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 180 m³/h en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 1 576 800 m³.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés dans le futur pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront inférieurs d'environ 80% par rapport au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentera un peu plus de 10% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

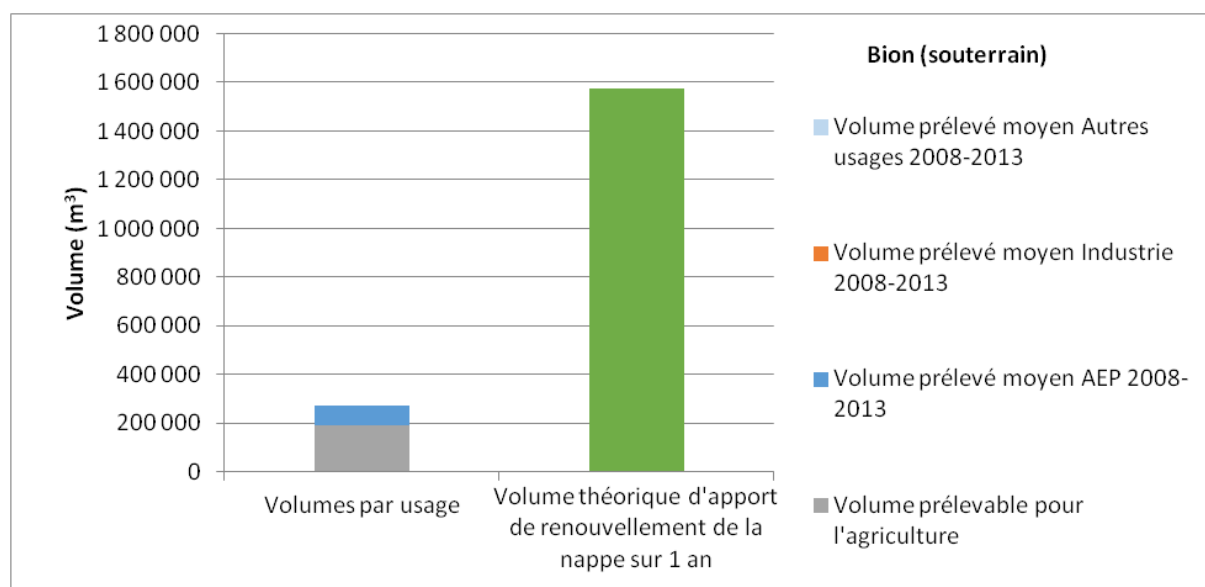


Figure 176 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Bion

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable, qui est légèrement inférieur au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 45 m³/h, soit 198 000 m³, a été comparé aux volumes historiques. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé prévisionnel pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation est lui aussi inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

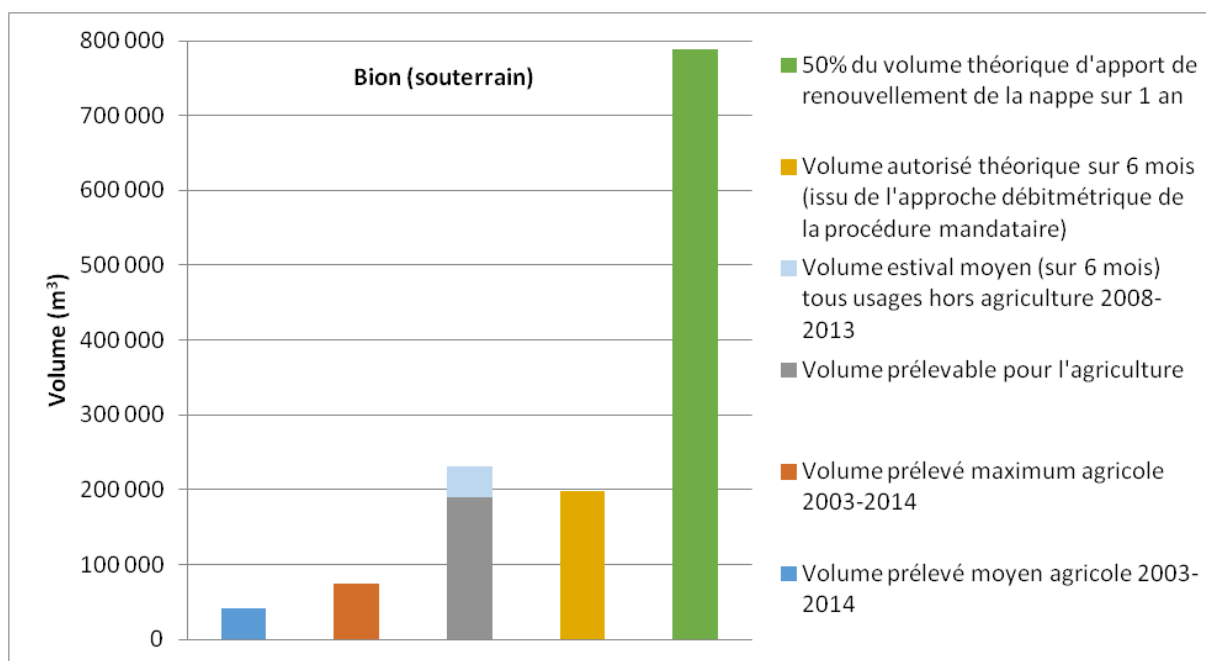


Figure 177 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bion

Sous-unité de gestion	Bion
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	1 576 800
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	197 640
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	12,5 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	190 000
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	12,0 %

Tableau 335 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bion

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur les nappes et compte tenu du maintien du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue potentiellement à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion. Le débit de prélèvements autorisé jusqu'à présent dans les procédures mandataires est inférieur à 50% du débit d'apport de renouvellement de la nappe et les apports hivernaux compensent très largement les prélèvements agricoles estivaux.

Il est à noter que l'apport de renouvellement de la nappe estimé ici s'applique à tout le complexe aquifère de la sous-unité de gestion. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques de faible extension et mal connues. Le volume prélevable défini ici pour l'ensemble des irrigants devra donc être respecté pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle. Cependant, les nouveaux usagers devront veiller à ce que les nouveaux captages n'entrent pas en conflit avec les captages existants et soient donc positionnés à une distance minimale de ceux-ci à définir au cas par cas. Le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra également être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion Bion est FRDG350 « Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon ». Elle présente un état chimique médiocre et un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2027. Des teneurs en pesticides et en nitrates supérieures à la norme de potabilité ont été observées dans le passé dans certains

captages AEP de la sous-unité de gestion. Cependant, les prélèvements agricoles n'ont pas d'impact notable sur la qualité des eaux captées.

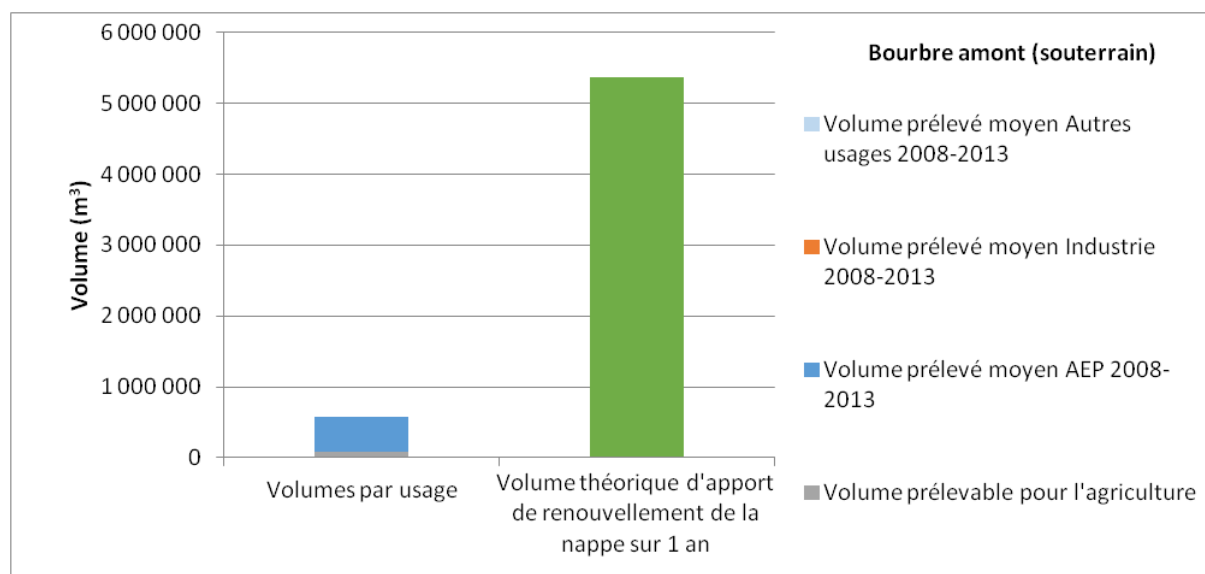
3.4.3.3. Sous-unités de gestion Bourbre Amont et Bourbre Moyenne Amont

Un total de 5 préleveurs sont présents sur les sous-unités de gestion Bourbre Amont et Bourbre Moyenne Amont. Des volumes prélevables de 81 618 m³ et 5 656 m³ ont été fixés respectivement. Ces volumes ont été déterminés à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 612 m³/h en période d'étiage pour Bourbre Amont, représentant un volume sécuritaire annuel de 5 361 120 m³ et à 1948 m³/h en période d'étiage pour Bourbre Moyenne Amont, représentant un volume sécuritaire annuel de 17 064 480 m³.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront largement inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 2% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an pour les 2 sous-unités de gestion.



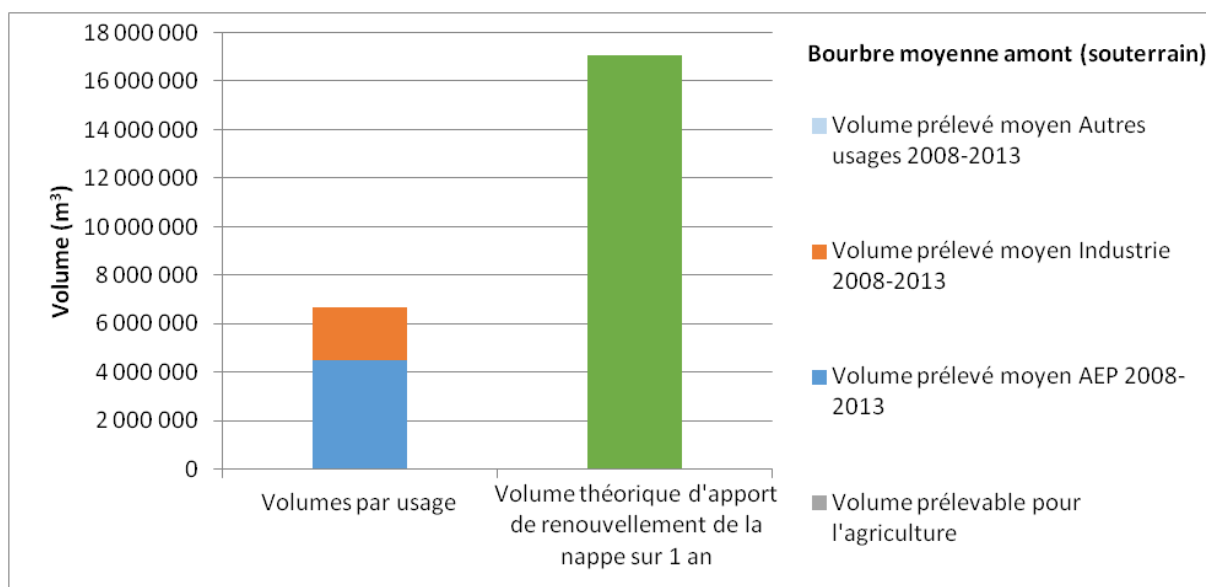
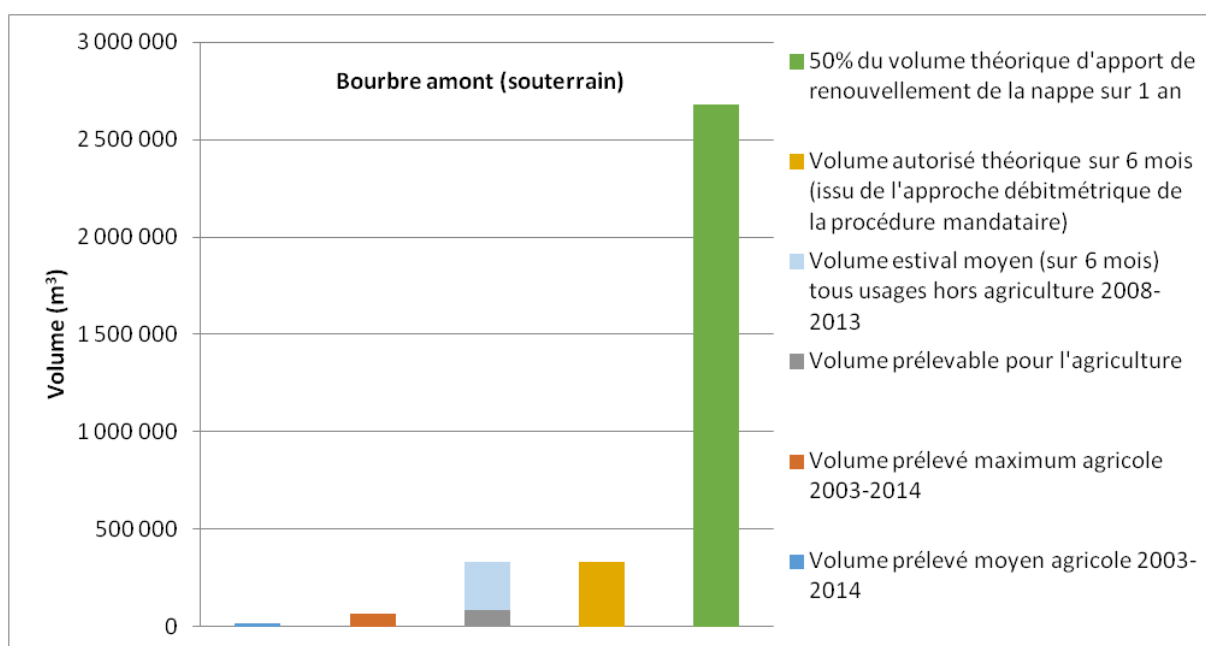


Figure 178 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 75 m³/h pour Bourbre Amont, soit 329 000 m³, et de 81 m³/h pour Bourbre Moyenne Amont, soit 356 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que les volumes prélevables sont bien inférieurs au volume autorisé théorique et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Les volumes prélevés pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation sont inférieurs à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.



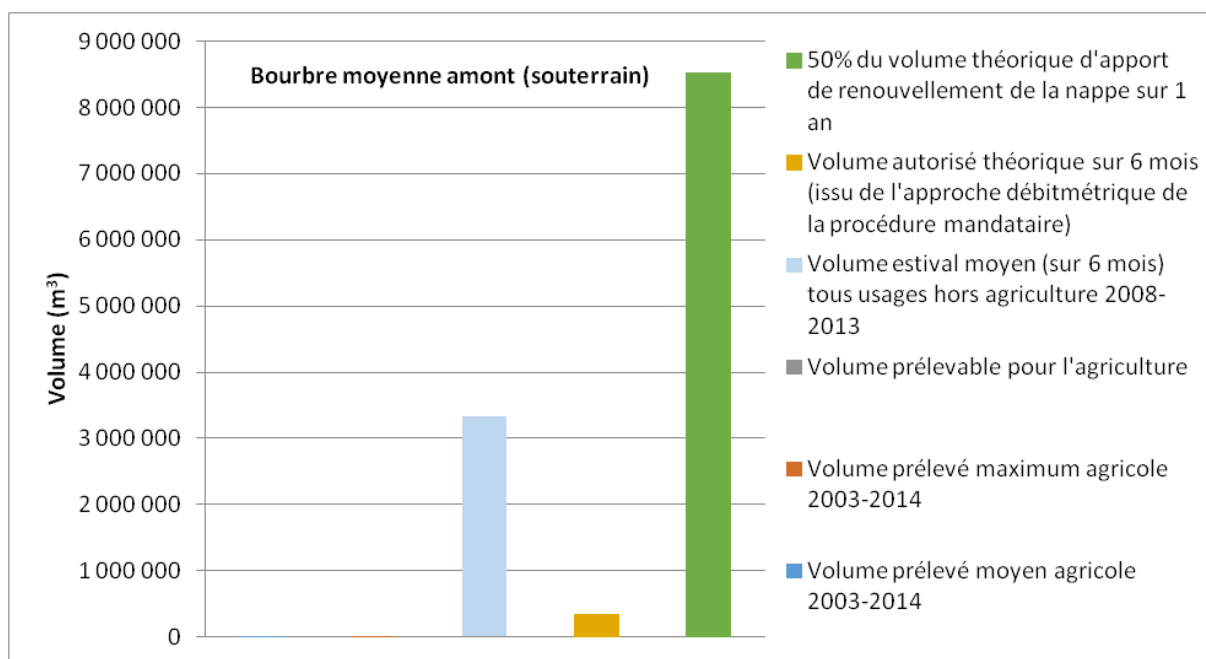


Figure 179 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont

Sous-unité de gestion	Bourbre amont	Bourbre moyenne amont
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	5 361 120	17 064 480
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	329 400	355 752
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	6,1 %	2,1 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	81 618	5 656
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	1,5 %	0,0 %

Tableau 336 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre amont et Bourbre moyenne amont

Le piézomètre de Nivolas-Vermelle (code BSS 07238X0110/F), situé dans la sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Amont, à proximité de la Bourbre et en aval de la sous-unité Bourbre Amont et faisant partie des piézomètres recensés dans la banque hydro de l'ADES, ne présente pas de baisse interannuelle des niveaux d'eau depuis 2005. Compte tenu de la nette diminution du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

Pour la sous-unité de gestion Bourbre Amont, il n'existe actuellement qu'un irrigant. Au vu des volumes prélevés entre 2003 et 2014 et du renouvellement de la nappe, il serait possible de fixer un volume prélevable de 204 000 m³, correspondant à 3 fois le volume maximum prélevé pour l'agriculture. En effet, ce volume cumulé avec l'ensemble des usages ne dépasserait pas 50% d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan » présente un état chimique bon, néanmoins elle présente un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2021. Des teneurs élevées en pesticides et en nitrates ont été observées dans certains ouvrages. Une surexploitation de l'aquifère pourrait contribuer à une dégradation de la qualité des eaux souterraines. En effet, ceci pourrait provoquer une réduction des zones humides, situées notamment dans la partie aval des 2 sous-unités, réduisant ainsi leur pouvoir épurateur. Elle pourrait aussi provoquer une augmentation des échanges nappe/rivière, avec un risque accru de transfert des pollutions des eaux superficielles aux eaux souterraines.

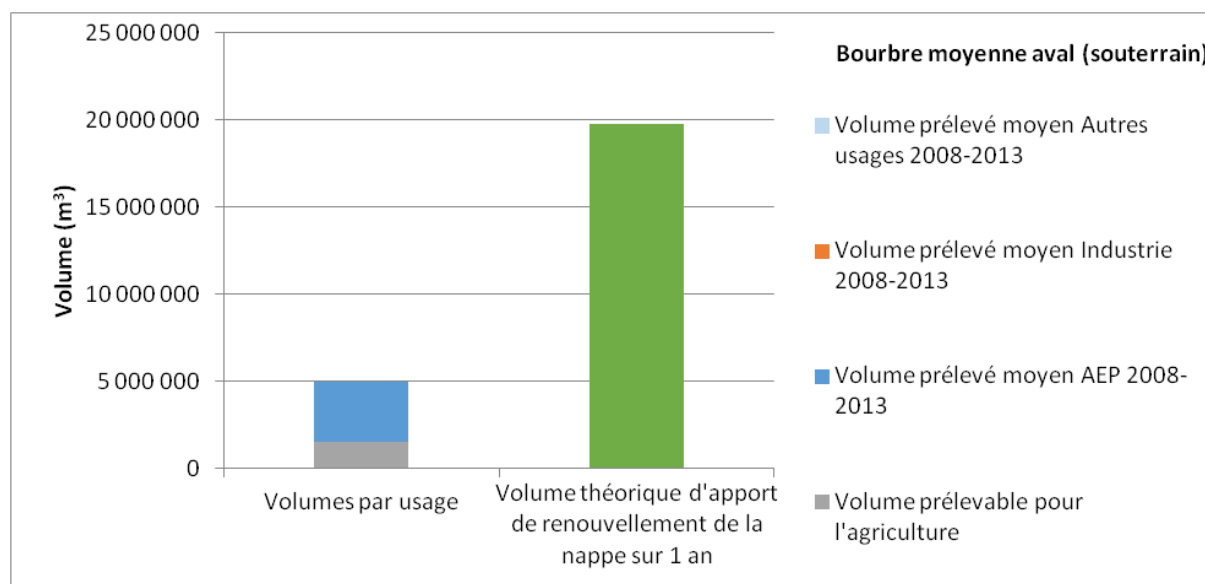
3.4.3.4. Sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval

Les sous-unités de gestion Bourbre Moyenne Aval et Bourbre Aval sont celles présentant le plus gros volume de prélèvements agricoles dans les eaux souterraines, avec un nombre de préleveurs total de 80. Des volumes prélevables de 1 539 030 m³ et 2 370 343 m³ ont été fixés respectivement. Pour les 2 sous-unités de gestion, ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 2254 m³/h en période d'étiage pour Bourbre Moyenne Aval, représentant un volume sécuritaire annuel de 19 745 040 m³ et à 1429 m³/h en période d'étiage pour Bourbre Aval, représentant un volume sécuritaire annuel de 12 518 040 m³.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront inférieurs de plus de 50% par rapport au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 20% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an pour les 2 sous-unités de gestion.



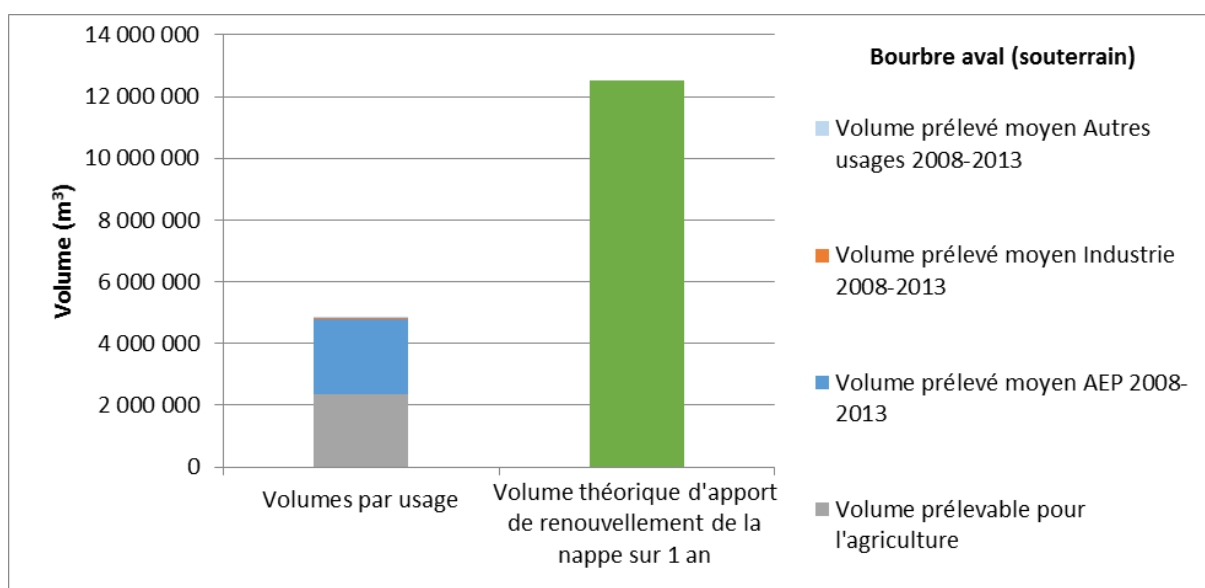
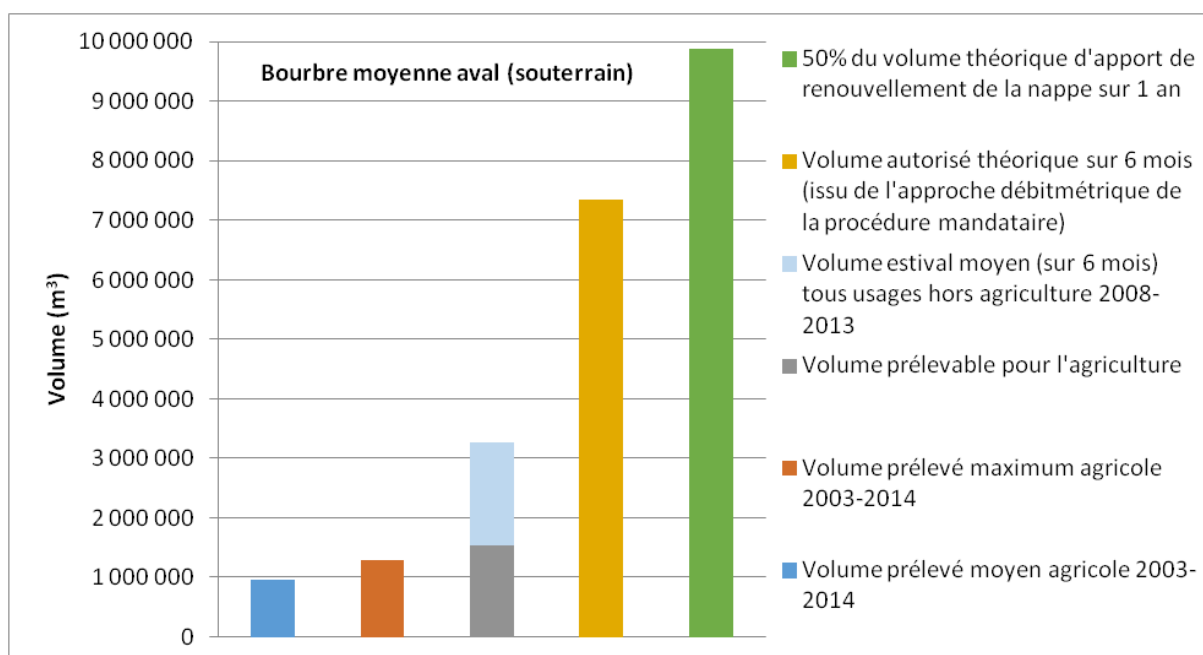


Figure 180 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 1671 m³/h pour Bourbre Moyenne Aval, soit 7 339 000 m³, et de 3803 m³/h pour Bourbre Aval, soit 16 703 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Les volumes prélevés pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation sont inférieurs à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.



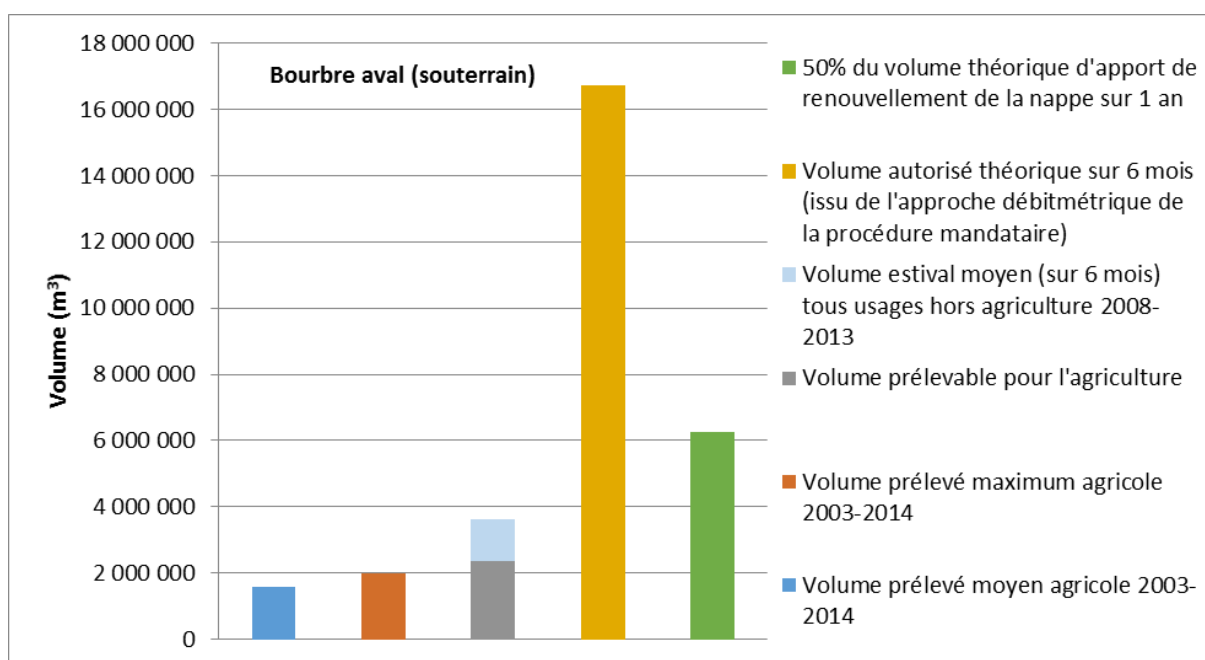


Figure 181 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval

Sous-unité de gestion	Bourbre aval	Bourbre moyenne aval
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	12 518 040	19 745 040
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	16 702 776	7 339 032
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	133,4 %	37,2 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	2 370 343	1 539 030
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	18,9 %	7,8 %

Tableau 337 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval

Le débit autorisé était jusqu'à présent supérieur au débit d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de Bourbre Aval, pouvant entraîner des risques de surexploitation temporaire en période estivale. Les prélèvements agricoles ont jusque-là entraîné peu de variation interannuelle de la piézométrie sur les 2 sous-unités de gestion et les apports hors période estivale ont en général permis de reconstituer les volumes des nappes d'une année sur l'autre. De plus, la mise en place d'une gestion des prélèvements au niveau local a permis d'éviter les conflits entre les différents usagers. Compte tenu de la nette diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue potentiellement à un maintien de l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est tout de même préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan » présente un état chimique bon, néanmoins elle présente un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2021. Des teneurs élevées en pesticides et en nitrates ont été observées dans certains ouvrages. Une surexploitation de l'aquifère pourrait contribuer à une dégradation de la qualité des eaux souterraines. En effet, ceci pourrait provoquer une réduction des zones humides, réduisant ainsi leur pouvoir épurateur. Elle pourrait aussi provoquer une augmentation des échanges nappe/rivière, avec un risque accru de transfert des pollutions des eaux superficielles aux eaux souterraines.

3.4.3.5. Sous-unités de gestion Catelan

22 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Catelan. Le volume prélevable a été fixé à 1 282 174 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 30% du volume global prélevé sur la sous-unité pour l'agriculture.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 3 298 m³/h en période d'été, représentant un volume sécuritaire annuel de 28 890 000 m³.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 20% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentant environ 6% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

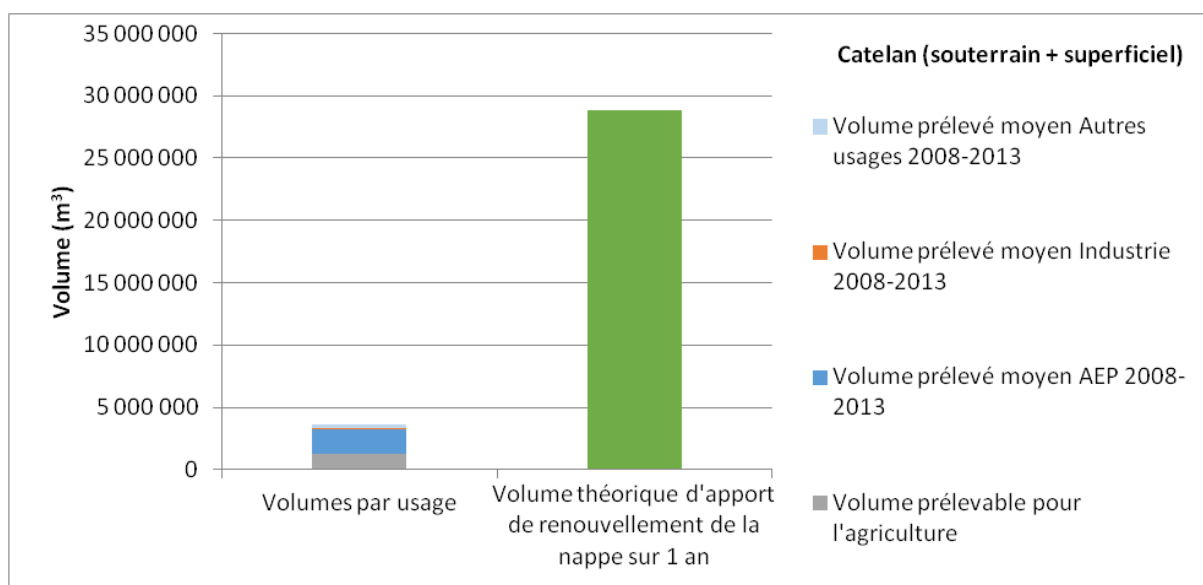


Figure 182 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Catelan

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 688 m³/h, soit 3 020 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant les 6 mois de la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

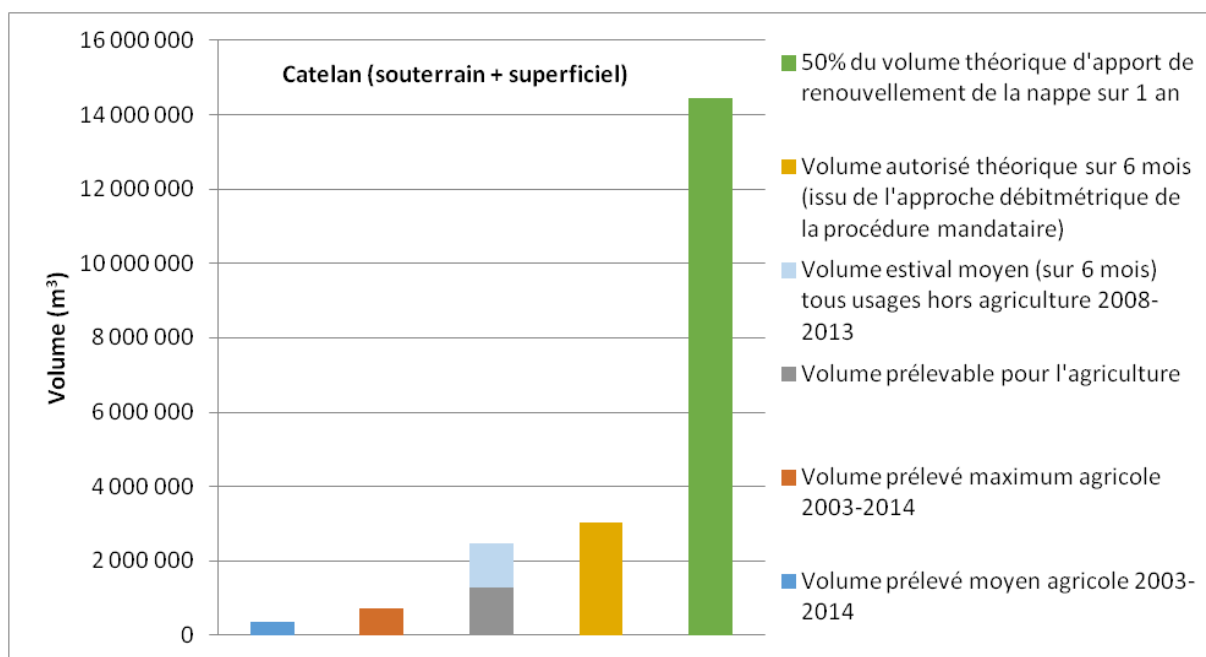


Figure 183 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Catelan

Sous-unité de gestion	Catelan
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	28 890 480
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	3 021 696
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	10,5 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	1 282 174
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	4,4 %

Tableau 338 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Catelan

A ce jour, aucune surexploitation de la nappe du Catelan n'a été observée. Le piézomètre de Saint Savin (code BSS 07237X0113/F), situé vers l'aval de la plaine du Catelan et faisant partie des piézomètres recensés dans la banque hydro de l'ADES, ne présente pas de baisse interannuelle des niveaux d'eau depuis 2009. Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Zoom sur la ressource superficielle

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 3,5 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,7 fois le volume maximal.

On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est inférieur au volume théorique disponible.

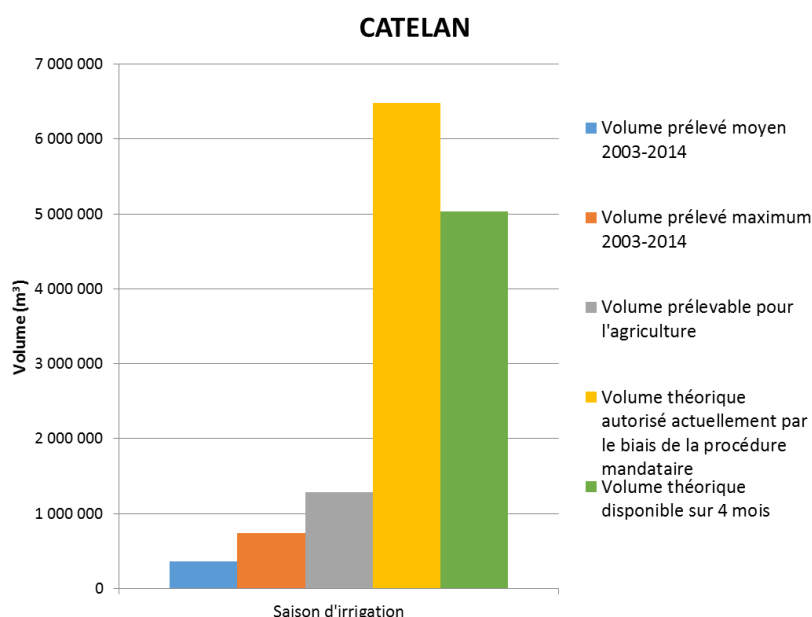


Figure 184 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible

De plus, le graphique et le Tableau 339 montrent que le volume prélevable envisagé est environ 15 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire avec mesures de gestion (m³)
Catelan	1 282 174	6 480 000

Tableau 339 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là un impact acceptable sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants de l'ordre de 6%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une faible diminution du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Catelan	74%	5,9%	6,3%	4,4%	4,7%

Tableau 340 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan » présente un état chimique bon, néanmoins elle présente un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2021. Des teneurs élevées en pesticides et en nitrates ont été observées dans certains ouvrages. Une surexploitation de l'aquifère pourrait contribuer à une dégradation de la qualité des eaux souterraines. En effet, une surexploitation pourrait provoquer une réduction des zones humides nombreuses au niveau de la plaine du Catelan (marais du Catelan amont et aval), réduisant ainsi leur pouvoir épurateur. Elle pourrait aussi provoquer une augmentation des échanges nappe/rivière, avec un risque accru de transfert des pollutions des eaux superficielles aux eaux souterraines.

3.4.3.6. Sous-unité de gestion Hien

Aucun préleveur agricole n'est présent sur la sous-unité de Hien. Au vu des volumes prélevés pour les autres usages entre 2003 et 2014 et du renouvellement de la nappe, il est proposé de retenir comme volume prélevable 50 000 m³ par an. Il se situe entre les volumes prélevables des sous-unités de gestion Agny et Bourbre Amont qui présentent des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques similaires à celle de Hien. Ce volume, commun aux ressources souterraines et superficielles, permettrait l'ajout de nouveaux usagers pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle tout en limitant les impacts sur l'équilibre actuel de la ressource. La ressource souterraine utilisée sur cette sous-unité de gestion est peu connue et l'impact sur les nappes est difficile à évaluer. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques localisées et de faible extension. Elles sont actuellement utilisées pour l'AEP et les industries. La ressource superficielle n'est actuellement pas exploitée sur cette sous-unité de gestion.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 108 m³/h en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 946 080 m³.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés moyens historiques pour l'AEP et l'industrie, et le volume prélevable sont inférieurs à 20% du volume théorique disponible d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Sur cette sous-unité de gestion, le volume prélevé maximal annuel tous usages confondus sur les années 2008 à 2013 additionné du volume prélevable pour l'irrigation est inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Des prélèvements agricoles à hauteur de 50 000 m³ par an auraient donc un impact quantitatif limité sur les eaux souterraines.

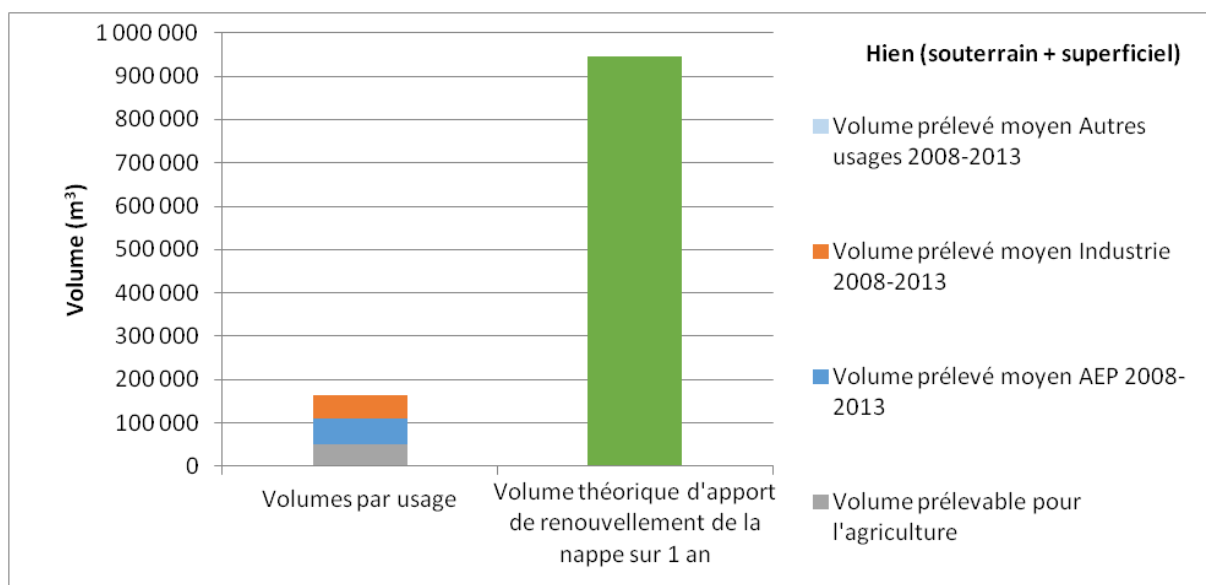


Figure 185 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Hien

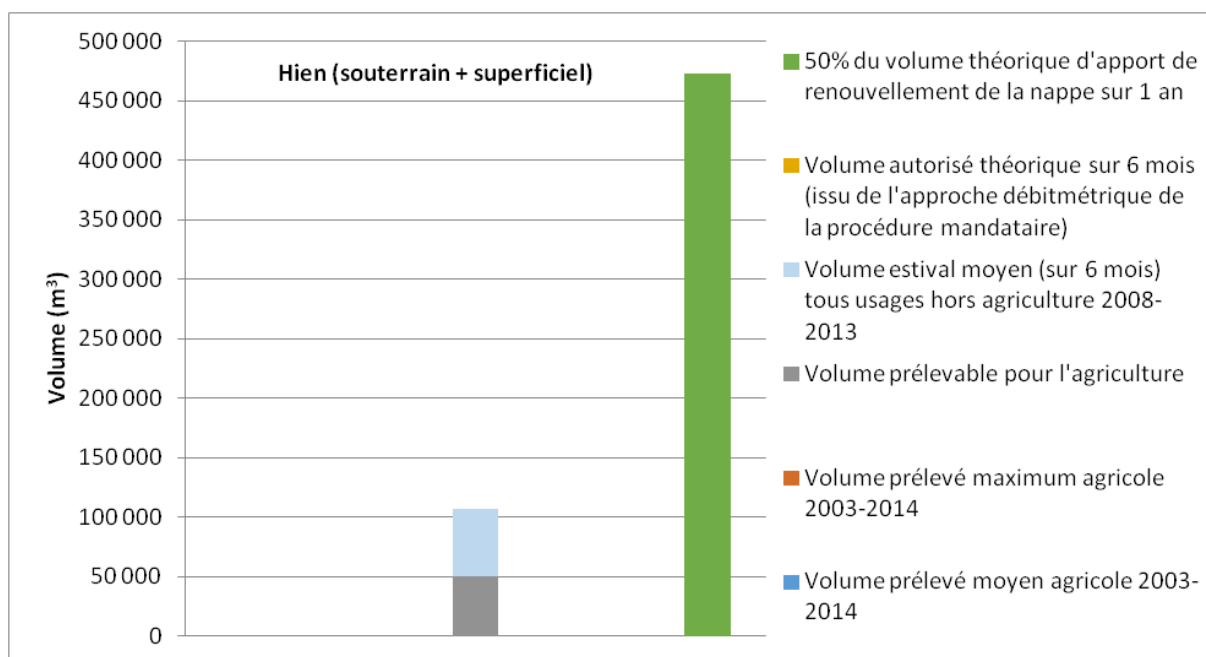


Figure 186 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Hien

Sous-unité de gestion	Hien
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	946 080
Volume prélevable + Volume prélevé maximum tous usages souterrains 2008-2013 (m³)	185 500
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevé prévisionnel pour tous les usages	19,6 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	50 000
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	5,3 %

Tableau 341 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Hien

Il est à noter que l'apport de renouvellement de la nappe estimé ici s'applique à tout le complexe aquifère de la sous-unité de gestion. Les nappes présentes sur cette sous-unité sont en majeure partie des nappes perchées de complexes morainiques de faible extension et mal connues. Le volume prélevable défini ici pour l'ensemble des irrigants devra donc être respecté pendant les 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle. Les nouveaux usagers devront veiller à ce que les nouveaux captages n'entrent pas en conflit avec les captages existants et soient donc positionnés à une distance minimale de ceux-ci à définir au cas par cas. Le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra également être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation.

Dans le cas où une partie de ce volume était prélevé sur la ressource superficielle, le volume prélevable retenu est nettement inférieur au volume théorique disponible sur les 4 mois de la période d'irrigation de 1 088 640 m³.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion Hien est FRDG350 « Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon ». Elle présente un état chimique médiocre et un risque de non atteinte de l'objectif d'état en 2027. Des teneurs en pesticides et en nitrates supérieures à la norme de potabilité ont été observées dans le passé dans certains captages AEP de la sous-unité de gestion. Cependant, des prélèvements agricoles n'auraient pas d'impact notable sur la qualité des eaux captées.

3.4.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

3.4.4.1. Sous-unités de gestion Agny, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont et Hien

L'eau captée pour l'irrigation provient de la masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan » ainsi que de nappes perchées d'étendue limitée. Les prélèvements agricoles sur ces 5 sous-unités de gestion sont faibles et n'ont pas d'incidence sur les relations nappe/rivière.

3.4.4.2. Sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval

L'eau captée pour l'irrigation provient de la masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan ». Cet aquifère est drainé par la Bourbre au niveau des 2 sous-unités de gestion et alimenté par les précipitations et les échanges avec les aquifères voisins. Une surexploitation de l'aquifère de la Bourbre Catelan pourrait provoquer une baisse des niveaux piézométriques et avoir un impact sur les eaux superficielles, notamment la zone humide du marais dit « Bourbre aval », en augmentant les périodes d'assecs estivaux de ces marais. Des prélèvements trop importants pourraient provoquer une baisse du débit d'étiage de la Bourbre.

3.4.4.3. Sous-unité de gestion Catelan

L'eau captée pour l'irrigation provient de la masse d'eau FRDG340 « Alluvions de la Bourbre – Catelan ». Cet aquifère est drainé par le Catelan et ses canaux et alimenté par les précipitations et les échanges avec les

aquifères voisins. Le rôle des affluents du Catelan est quant à lui peu clair vis-à-vis de l'alimentation de la nappe. Selon l'étude hydrogéologique de la plaine du Catelan de 1999, seul le ruisseau de Serrières contribuerait à une alimentation de la nappe. La nappe du Catelan n'est pas en surexploitation. Cependant, les eaux souterraines participant à l'alimentation et au soutien des débits des cours d'eau du Catelan, la combinaison des prélèvements souterrains et superficiels aura donc une incidence sur les cours d'eau. Une vigilance particulière devra s'imposer sur l'ensemble des prélèvements du secteur du marais du Catelan afin d'assurer en étiage le maintien du débit réservé (voir paragraphe 3.4.2.2 pour la limitation du débit de prélèvement).

3.4.5. Incidence sur les autres usages

3.4.5.1. Ressource superficielle

Il n'y a pas de prélèvement pour les autres usages sur la sous-unité de gestion Bourbre Aval.

Pour les sous-unités de gestion Bourbre Moyenne Aval et Catelan, l'analyse de l'incidence quantitative a montré que l'augmentation potentielle des prélèvements n'avait pas d'impact sur la ressource disponible pour les autres usages.

Pour les autres sous-unités de gestion, les volumes prélevables envisagés sont basés sur l'attribution des volumes disponibles pour l'agriculture, ce qui laisse une marge disponible conséquente pour les autres usages.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.4.5.2. Ressource souterraine

- **Sous-unités de gestion Agny, Bion, Bourbre Amont, Bourbre Moyenne Amont et Hien**

Les prélèvements agricoles sur ces 5 sous-unités de gestion sont faibles et n'ont pas d'incidence notable sur les autres usages.

Les prélèvements souterrains effectués dans les sous-unités de gestion Agny, Bion et Hien captent en partie des nappes perchées de faible étendue localisées dans les moraines ou les nappes alluviales des cours d'eau.

Pour l'Agny, le prélèvement effectué pour l'irrigation est localisé à quelques centaines de mètres d'un captage AEP et capte vraisemblablement une ressource différente du captage AEP. Aucun conflit d'usage n'a été constaté jusqu'à présent.

Pour le Bion, les prélèvements effectués pour l'irrigation sont localisés à plusieurs kilomètres des captages AEP et n'ont aucune influence sur les autres usages.

Dans le cas de l'ajout de nouveaux préleveurs sur ces sous-unités de gestion, une distance minimale entre les ouvrages devrait être respectée de manière à ne pas influencer les captages voisins.

- **Sous-unités de gestion Bourbre Aval et Bourbre Moyenne Aval**

Malgré la forte concentration des prélèvements agricoles souterrains à l'aval de la sous-unité de gestion Bourbre Moyenne Aval et à l'amont de la sous-unité de gestion Bourbre Aval, aucun conflit d'usage n'a été décelé jusqu'à présent. Certains captages agricoles sont situés à l'intérieur des périmètres de protection des captages AEP de Tignieu-Jamezieu et Saint Quentin Fallavier. Néanmoins, ils sont de faible intensité et n'influencent pas les captages AEP situés en aval.

La gestion actuelle des prélèvements agricoles permet la gestion des éventuels conflits d'usage et devra être maintenue, à savoir :

- les prélèvements projetés pourront s'effectuer en respectant une distance minimale de 200 m entre les forages ;
- lorsque cette distance n'est pas respectée, une entente préalable entre irrigants devra permettre l'alternance de prélèvements pour éviter la concurrence ;
- une limitation du débit d'équipement (en fonction de la marge définie après analyse des premiers relevés piézométriques de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation).

- **Sous-unité de gestion Catelan**

Le SAGE de la Bourbre a déclaré l'usage AEP comme prioritaire sur la plaine du Catelan, en amont de la route départementale 65 (route de Vénérieu), zone dans laquelle la majorité des prélèvements agricoles de la sous-unité sont effectués. De nombreux captages agricoles souterrains et superficiels sont situés à l'intérieur des périmètres de protection des captages AEP souterrains de Vénérieu et Salagnon. A ce stade, aucun conflit d'usage n'a été détecté. Néanmoins, cette sous-unité est en limite de surexploitation.

3.5. Unité de gestion Drac Amont

Le volume prélevable a été fixé à 206 093 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d’une marge de 20%.

Une étude des volumes prélevables a été réalisée sur le bassin versant Drac Amont et a conclu que le secteur aval situé dans le département de l’Isère était sans déséquilibre confirmé majeur entre la ressource, les besoins des milieux aquatiques et les prélèvements, et pouvait être considéré à l’équilibre toute ressource confondue.

3.5.1. Incidence sur les cours d’eau

- **Incidence quantitative**

Le secteur du Drac Amont en partie iséroise est sans déséquilibre confirmé majeur entre la ressource, les besoins des milieux aquatiques et les prélèvements, et peut être considéré à l’équilibre.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu’à concurrence de 2,8 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu’à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le deuxième graphique, qui reprend le premier à l’échelle logarithmique, ainsi que le Tableau 372, montrent que le volume prélevable est environ 7 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

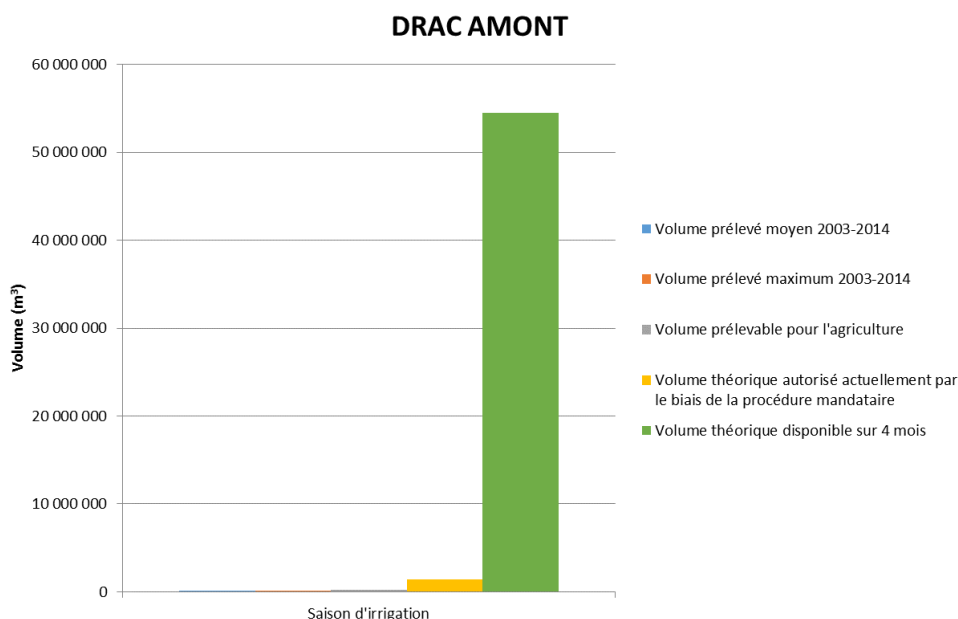


Figure 187 : Analyse de l’incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l’unité de gestion du Drac Amont

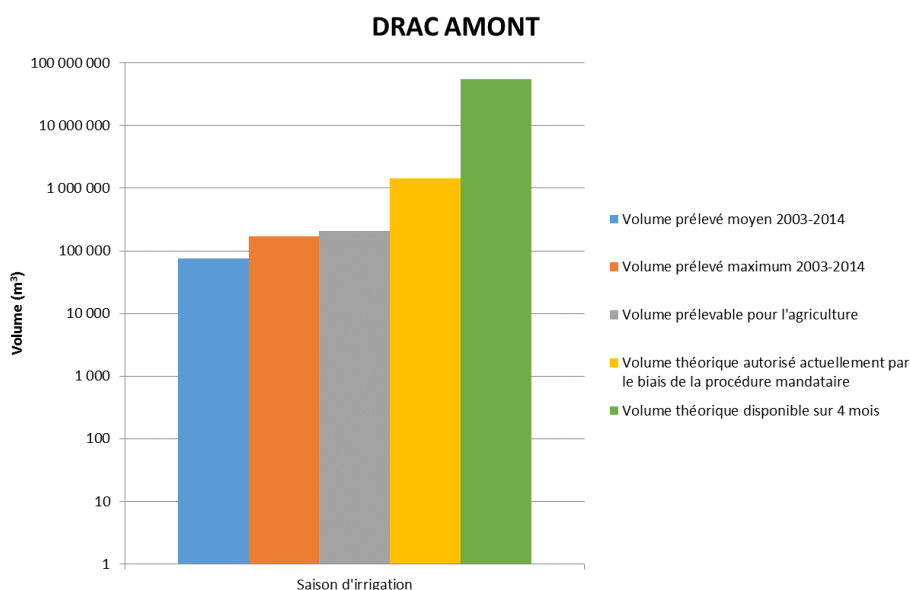


Figure 188 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur l'unité de gestion du Drac Amont (échelle logarithmique)

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Drac Amont	206 093	1 425 600

Tableau 342 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Un DOE a été fixé par le SDAGE 2016 – 2021 sur le Drac Amont en amont du bassin versant, en dehors du territoire de l'OUGC.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Drac amont	20%	0,2%	0,2%	< 0,1%	<0,1%

Tableau 343 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire. En effet, les débits disponibles sont très importants et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Drac Amont	330	18 995

Tableau 344 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Drac amont et la Souloise présentent un bon état écologique et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec (inférieure à 0,1%).

La réduction de la dilution n'induit donc pas de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau.

3.5.2. Incidence sur les nappes

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur cette unité de gestion. Uniquement un prélèvement souterrain est effectué pour l'industrie, à proximité du Drac, à l'amont de l'unité de gestion. Aucune incidence sur les nappes n'est liée aux prélèvements agricoles.

Cependant, le volume prélevable agricole ayant été déterminé de manière commune aux ressources souterraines et superficielles, le transfert ou l'ajout de prélèvements dans les ressources souterraines devra être étudié au cas par cas. La rareté des prélèvements actuels dans les ressources souterraines est probablement liée à la difficulté d'implantation d'ouvrages dans ces ressources. Le transfert de la totalité des prélèvements de la ressource superficielle vers la ressource souterraine aurait un impact sur les nappes. Dans le cas d'ajout d'utilisateurs de la ressource souterraine, le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra donc être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux des nappes en période d'irrigation.

3.5.3. Incidence sur les relations nappe/rivière

Les prélèvements effectués sur la nappe d'accompagnement du Drac et dans la Souloise n'ont pas d'incidence notable sur les relations nappe/rivière, les rivières et les sources jouant le rôle d'exutoires des systèmes karstiques.

3.5.4. Incidence sur les autres usages

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation, industrie, alimentation en eau potable et autres usages sur l'unité de gestion, où il y a relativement peu de prélèvements. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.6. Unité de gestion Drac Aval

3.6.1. Expertise sur la sensibilité du milieu

Ce paragraphe est basé sur une expertise de terrain.

3.6.1.1. La Bonne

Expertise de la Bonne à partir de la prise d'eau du canal de Beaumont (commune Valjouffrey – lieu-dit la Chapelle-en-Valjouffrey).

La Bonne est à ce niveau un gros cours d'eau (les chenaux lotiques font de l'ordre de 10 m de large) avec un peuplement piscicole a priori monospécifique (données de 2 stations ONEMA à Valjouffrey, aux lieux-dits les Faures et le Désert-en-Valjouffrey). Plus à l'aval, apparition du chabot (station ONEMA à Valbonnais). La limite amont du chabot est peut-être constituée par au moins un court secteur de gorges à proximité d'Entraigues (**à confirmer**).

Faciès dominant : chenal lotique assez turbulent (presque un rapide au sens de Malavoi). Sur les deux tiers du linéaire entre la prise d'eau du canal et la confluence avec la Malsanne, on n'a pas de réelle alternance avec des faciès peu profonds (radiers) ou avec des faciès lents (fosses de dissipation, chenaux lenticules). Le lit est rectiligne et peu mobile, les écoulements se font dans un seul bras, plutôt profond (de l'ordre de 50 cm).



Dans ces secteurs, une baisse du débit (jusqu'à un certain point !) ne modifiera pas significativement la typologie d'habitat aquatique.

Quelques secteurs s'apparentent à un lit en tresse avec un élargissement du lit mineur, une alternance de radiers et de chenaux lotiques et parfois une division des écoulements en deux bras. Ces secteurs, mesurant entre 100 et 500 m de long à chaque fois) sont plus sensibles à une baisse du débit de la Bonne. Une accentuation des étiages estivaux pourrait assécher les bras secondaires, affectant la surface d'habitats aquatiques. Cela peut constituer un enjeu pour le chabot, dont la présence à ce niveau est incertaine.



Figure 189 : La Bonne à l'amont d'Entraigues – type de faciès dominant



Figure 190 : La Bonne - Secteur de tressage

La confluence Bonne-Malsanne correspond à l'entrée dans la plaine de Valbonnais. Le lit mineur connaît un net élargissement. Les secteurs de tressage représentent plus de la moitié du linéaire. Le peuplement piscicole est à ce niveau constitué de deux espèces (le chabot est présent avec de bonnes densités). Le débit semble suffisant pour que les habitats aquatiques puissent « encaisser » une augmentation des prélèvements sur la Bonne et la Malsanne.

3.6.1.2. La Malsanne

Expertise à partir de la confluence avec le Tourot.

L'analyse concernant la Malsanne est très voisine de celle faite pour la Bonne en amont d'Entraigues. La largeur n'est que légèrement inférieure. Les faciès dominants restent de type chenal lotique ou rapide. La proportion de zones de tressage est par contre légèrement supérieure (environ la moitié du linéaire). Aucune donnée de pêche.



Vu la taille du bassin versant de la Malsanne, il est probable que les étiages estivaux soient plus intenses que sur la Bonne, augmentant d'autant l'enjeu ressource en eau, en particulier dans les zones les moins resserrées.



Figure 191 : La Malsanne – secteur resserré



Figure 192 : La Malsanne - secteur de tressage

3.6.1.3. Le ruisseau d'Aiguebelle

Petit affluent en rive gauche de la Bonne, côté sud de la plaine de Valbonnais (entre les lieux-dits les Verneys et les Angelas).

Les points de prélèvement agricole indiqués sur le SIG sont situés de part et d'autre du franchissement du Canal de Beaumont (qui lui-même n'a a priori pas d'influence sur le ruisseau).

A ce niveau le ruisseau est au fond d'un talweg très encaissé, et à très forte pente. Débit très faible et gabarit très petit (<1m, faible hauteur d'eau, succession de petites vasques et d'écoulements plus ou moins diffus dans la pente). Les caractéristiques physiques ne permettent pas la présence de poissons.

Plus bas, sur la voie communale reliant les Verneys aux Angelas, le ruisseau est à sec, et ce jusqu'à la confluence avec la Bonne. A proximité de la Bonne, le lit rejoint le ruisseau des Buissonnas, qui lui est en eau (avec probablement une part de débit d'origine phréatique).

On note la présence d'une prise d'eau existante en amont du canal de Beaumont. Explique-t-elle le manque d'eau et l'assec observé plus bas ? (Inaccessible, nous n'avons pu l'examiner de près).



Si le projet de prélèvement agricole reste pertinent sur le plan hydrologique, l'enjeu piscicole est nul ; l'enjeu concernant le reste de la biocénose est limité par la faible surface concernée (et par le fait que le « cours d'eau » est déjà largement à sec en état initial.

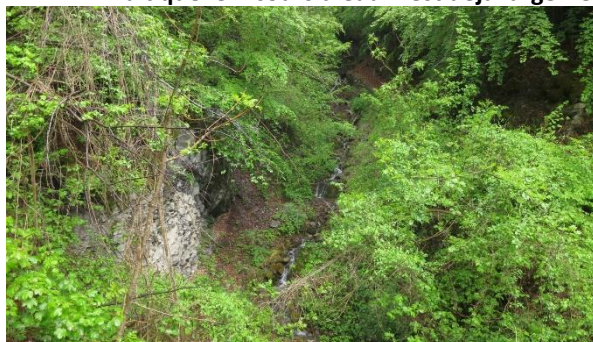


Figure 193 : R. d'Aiguebelle en amont du canal de Beaumont

Figure 194 : R. d'Aiguebelle en amont de la confluence avec la Bonne – lit complètement sec.

3.6.1.4. Ruisseau d'Orbannes

Le ruisseau d'Orbannes est un affluent de l'Ébron formé du ruisseau des Côtes et de la Darne, qui sont tous les deux issus du versant Est du Vercors, sous le mont Aiguille. Les données de pêche de l'ONEMA (station située à l'amont immédiat de la route nationale – donnée de 1995) indiquent un peuplement piscicole monospécifique (truite commune). Cette donnée doit toutefois être complétée par celle concernant un affluent situé plus haut dans le BV, la Donnière, sur la commune de Chichilianne sur laquelle le chabot est présent (effectif significatif).

Comme c'est le cas d'une grande partie du réseau hydrographique du Trièves, le ruisseau d'Orbannes coule au fond d'une vallée très encaissée, incisée dans des terrains marneux. Il existe peu de franchissements et de points d'accès au cours d'eau.

Notre zone d'expertise se concentre donc sur le secteur entre la confluence Darne-Côtes et l'ancien pont de Chardon, sous le village de Saint-Martin-de-Clelles (le point de prélèvement agricole indiqué dans le SIG est situé dans ce contexte).

La largeur du cours d'eau est de l'ordre de 5-7 m. Les écoulements se font dans un seul bras bordé par des versants raides ; le cours d'eau dispose de peu d'espace de divagation. Les écoulements sont constitués par une alternance de faciès assez régulière de type plat courant/radier/fosse. De façon plus ponctuelle, quelques petites cascades sont également présentes au niveau de points durs et d'affleurements rocheux.

La profondeur est généralement faible, en particulier dans les radiers et les plats courants (faciès dominants), dans lesquels la lame d'eau s'étale sur l'intégralité du lit mineur. Les substrats sont exclusivement minéraux et hors des affleurements rocheux, plutôt peu cohésifs. L'hydrologie du secteur, le contexte géomorphologique (terrain meuble, substrats marno-calcaires favorables à une infiltration des eaux de surface) ainsi que notre connaissance du secteur (suivi qualité des cours d'eau, CG38, 2014, sur la Darne) tendent à indiquer que les étiages estivaux sont sévères. L'enjeu constitué par la température de l'eau, qui doit rester fraîche pour permettre le maintien de la truite est également à prendre en compte.



Il apparaît donc que le ruisseau d'Orbannes semble peu favorable pour l'installation/l'augmentation de capacité d'un prélèvement agricole.

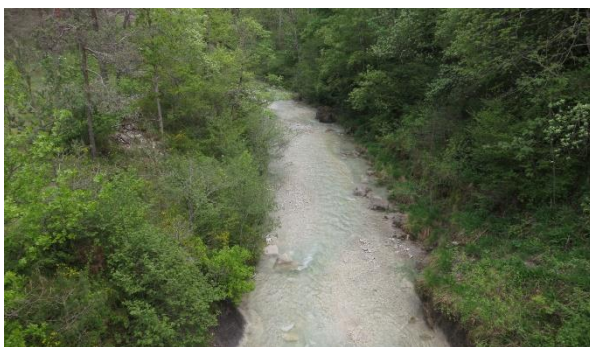


Figure 195 : R. d'Orbannes – aspect représentatif du secteur de Saint-Martin-de-Clelles



Figure 196 : R d'Orbannes – encaissement du vallon avec des berges marneuses très pentues et instables.

3.6.2. Incidence sur les cours d'eau

3.6.2.1. Drac Aval

Le volume prélevable a été fixé à 15 000 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

Le Drac représente des débits très importants avec des hautes eaux jusqu'en juillet donc pendant la première moitié de la période d'irrigation. Les eaux sont basses aux mois d'août et de septembre, pendant la deuxième moitié de la période d'irrigation. Sur la période 2008-2014, le DOE n'a jamais été franchi. Le Drac représente donc une ressource importante.

- **Incidence quantitative**

Le Drac constitue une ressource très importante. Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 3,4 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisageable est négligeable par rapport au volume théorique disponible.

De plus, le deuxième graphique, qui reprend le premier à l'échelle logarithmique, ainsi que le Tableau 345, montrent que le volume prélevable est environ 40 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

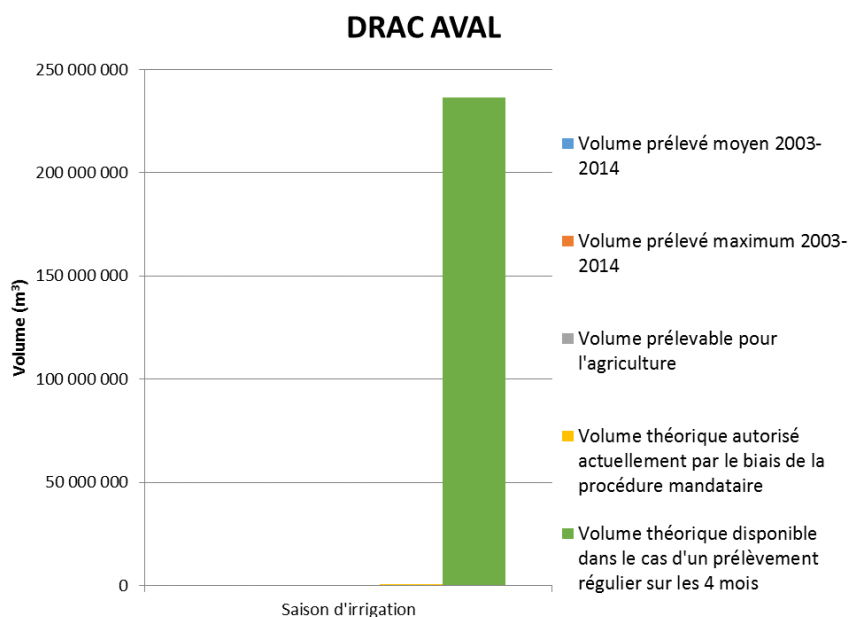


Figure 197 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Drac Aval

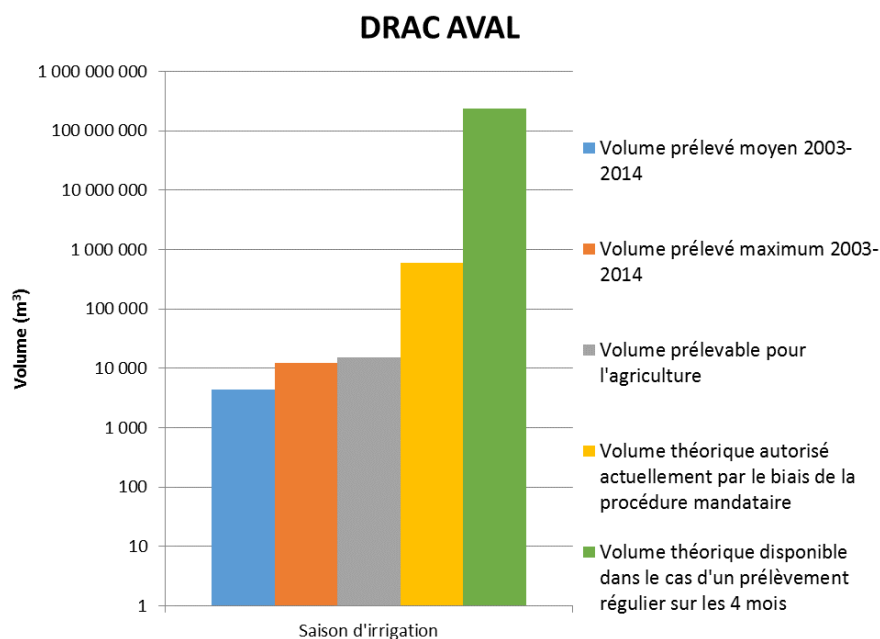


Figure 198 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Drac Aval (échelle logarithmique)

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Drac Aval	15 000	600 480

Tableau 345 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution négligeable du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants). Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec. Le volume prélevable envisagé permet donc de respecter le DOE à l'aval du Drac.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Drac Aval	20%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%

Tableau 346 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire. En effet, les débits disponibles sont très importants et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Drac Aval	139	82 084

Tableau 347 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Drac présente un bon état écologique et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution n'induit donc pas de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau.

3.6.2.2. Bonne

- **Incidence quantitative**

5 canaux gravitaires se trouvent sur la sous-unité de gestion et prélèvent un débit estimé à 2 320 m³/h, pour une utilisation domestique avec 637 hectares de surface agricole irriguée.

Les canaux gravitaires utilisés pour l'irrigation ne disposent pas de système de comptage des volumes consommés. Certains disposent de mesure venturi permettant de connaître l'arrivée d'eau dans le canal mais ces mesures ne reflètent pas la consommation agricole puisque l'eau entrant dans le canal n'est pas consommée intégralement et sert également à la vie du canal, à l'alimentation de champs captants pour certains, à l'hydroélectricité, à des particuliers...

Les canaux gravitaires déclarent donc uniquement une surface agricole. Cette surface est traduite en volume pour le calcul de la redevance par le biais d'un forfait :

- 4 000 m³/ ha pour l'aspersion,
- 10 000 m³/ha pour l'inondation.

Par ailleurs, certains préleveurs sur la sous-unité de gestion sont non gravitaires et les volumes prélevés sont donc comptabilisés avec des compteurs. Ces volumes constituent le volume prélevé moyen et le volume prélevé maximum.

Les valeurs de volume prélevé moyen et de volume prélevé maximum ne prennent cependant pas en compte les volumes prélevés dans le canal gravitaire.

Les volumes prélevés dans les canaux gravitaires n'étant pas connus, on se base sur la formule utilisée pour le calcul de la redevance : on inclut donc dans le calcul du volume prélevable le volume théorique correspondant à la redevance de 2 546 000 m³. On obtient ainsi un volume prélevable de 3 071 819 m³ (volume historique maximum+2 546 000 m³+20% de marge).

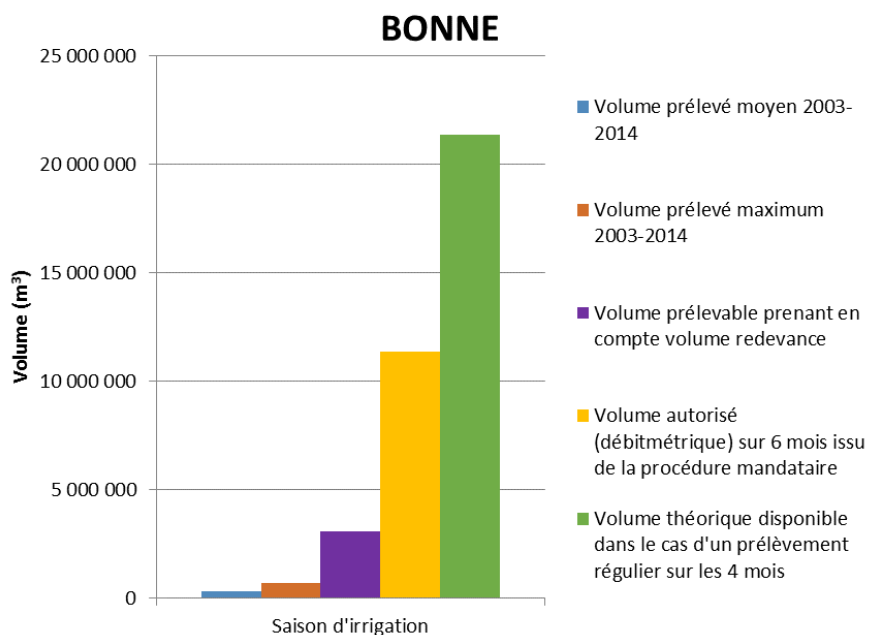


Figure 199 : Analyse de l'incidence du volume prélevable prenant en compte le volume de la redevance par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Bonne

Sous-unité de gestion	Volume prélevable tenant compte du volume redevance du canal (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire avec mesures de gestion (m³)
Bonne	3 071 819	11 387 520

Tableau 348 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Nos calculs montrent que le volume prélevable tenant compte du volume de la redevance est inférieur au volume théorique disponible : la ressource est donc suffisante sur la sous-unité de gestion pour satisfaire les besoins à l'étiage, d'autant plus que l'estimation des volumes prélevés dans les canaux dépasse probablement les volumes réellement prélevés.

D'après l'expertise de terrain, la Malsanne et le ruisseau d'Aiguebelle pourraient être sensibles à une augmentation des prélèvements par rapport à la situation actuelle. L'impact de nouveaux prélèvements devra donc être étudié plus précisément. De plus, on limitera les modifications sur les prises d'eau des canaux pour ne pas augmenter les prélèvements d'eau par les canaux dans ces cours d'eau. Les volumes réels de prélèvements dans les canaux, qui ne sont pas connus, pourraient quant à eux peut-être être augmentés à condition d'organiser une concertation pour la gestion des canaux.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous. Cependant, cette augmentation significative est liée à la prise en compte des volumes prélevés dans les canaux. Si les prises d'eau des canaux ne sont pas modifiées, l'impact sur le débit d'étiage quinquennal sera négligeable et le volume prélevable envisagé permettra le respect du DOE à l'aval du Drac.

De plus, sur la période 2008 – 2014, pendant la période d'irrigation, le QMNA5 à la station d'Entraigues n'a jamais été atteint, car l'étiage est hivernal. Il y a donc de la marge par rapport à la ressource disponible.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Bonne	348%	1,8%	2,2%	6,4%	7,6%

Tableau 349 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Les canaux gravitaires étant déjà régulés par leur propre autorisation, la limitation du débit prélevable pour l'agriculture est considérée uniquement pour les prélèvements directs dans la Bonne.

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Bonne	316 (sans canaux)	7 432

Tableau 350 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

Cependant, on limitera les modifications sur les prises d'eau des canaux pour ne pas augmenter les prélèvements d'eau par les canaux dans les cours d'eau.

- **Incidence qualitative**

La Bonne présente un état écologique bon à moyen et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 348% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 8% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait induit qu'une dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : pour l'ammonium en 2010. Le bon état ou le très bon état serait sinon conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.6.2.3. Ebron

- **Incidence quantitative**

Un canal gravitaire se trouve sur la sous-unité de gestion et prélève un débit estimé à 288 m³/h dans le ruisseau de l'Orbannes, pour une utilisation domestique avec 96 hectares de surface agricole irriguée.

Les valeurs de volume prélevé moyen, volume prélevé maximum et de volume prélevable ne prennent pas en compte les volumes prélevés dans le canal gravitaire, qui ne dispose pas de système de comptage, ou seulement des estimations.

En incluant dans le calcul du volume prélevable le volume théorique correspondant à la redevance de 384 000 m³, on obtient un volume prélevable de 621 204 m³ (volume historique maximum+384 000 m³+20% de marge).

Le volume prélevable rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 6,3 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 2,7 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le graphique et le Tableau 351 montrent que le volume prélevable envisagé est environ 8 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

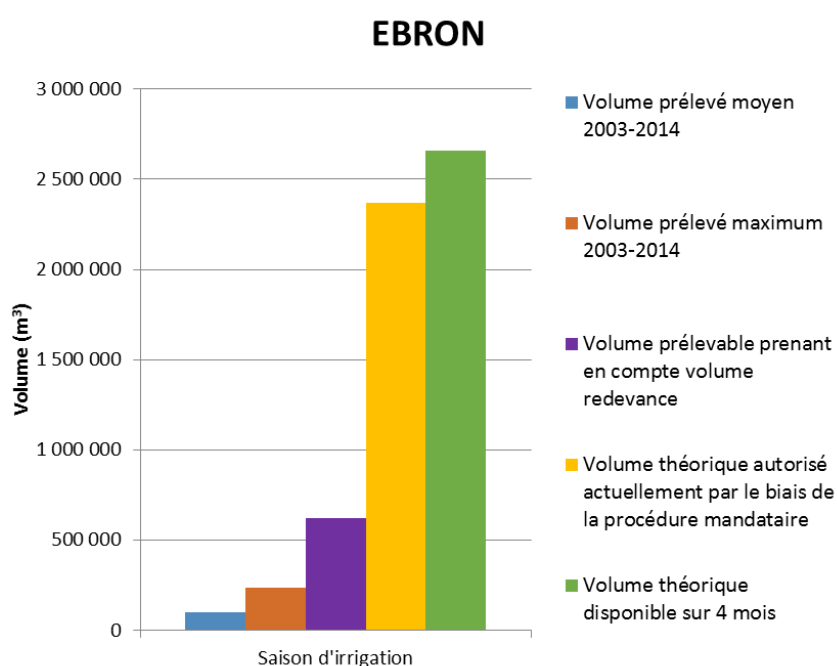


Figure 200 : Analyse de l'incidence du volume prélevable prenant en compte le volume de la redevance

Sous-unité de gestion	Volume prélevable tenant compte du volume redevance du canal (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire avec mesures de gestion (m³)
Ebron	621 204	2 367 360

Tableau 351 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Nos calculs montrent que le volume prélevable tenant compte du volume de la redevance est inférieur au volume théorique disponible : la ressource est donc suffisante sur la sous-unité de gestion pour satisfaire les besoins à l'étiage, d'autant plus que l'estimation des volumes de prélèvements prélevés dans le canal dépasse probablement les volumes réellement prélevés.

A noter cependant que l'extrême amont du bassin versant de l'Ebron (ruisseau de Bourgeneuf) est à surveiller de près pendant la saison d'irrigation du fait de la configuration du cours d'eau, qui divague et se perd dans la nappe d'accompagnement.

D'après l'expertise de terrain, le ruisseau d'Orbannes apparaît peu favorable pour l'augmentation de capacité des prélèvements par rapport à la situation actuelle. La prise d'eau du canal ne doit donc pas être modifiée pour ne pas augmenter les prélèvements d'eau par le canal dans le ruisseau. Les volumes réels de prélèvements dans le canal, qui ne sont pas connus, pourraient quant à eux peut-être être augmentés à condition d'organiser une concertation pour la gestion du canal.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous. Cependant, cette augmentation significative est liée à la prise en compte des volumes prélevés dans le canal. Si les prises d'eau des canaux ne sont pas modifiées, l'impact sur le débit d'étiage quinquennal sera négligeable et le volume prélevable envisagé permettra le respect du DOE à l'aval du Drac.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Ebron	166%	2,5%	2,7%	4,1%	4,4%

Tableau 352 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

A noter que des projets de retenues collinaires de versant sont envisagés sur la sous-unité de gestion. Ces retenues, bien que déconnectées du réseau hydrographique, captent le ruissellement et peuvent ainsi avoir un impact sur les débits dans les cours d'eau. Compte-tenu de la ressource disponible, ces retenues peuvent être envisagées en restant vigilant sur leur impact quantitatif.

• **Limitation du débit de prélèvement**

A l'échelle de la sous-unité de gestion, pour les prélèvements directs dans les cours d'eau (Ebron et affluents) hors prélèvement du canal gravitaire, le débit prélevable pour l'agriculture est supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion et aucune limitation du débit de prélèvement n'apparaît nécessaire pour assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Débit disponible (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Ebron	923	260 (sans canal)	969

Tableau 353 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

Certains secteurs de la sous-unité de gestion sont identifiés comme sensibles ; cependant, la mise en œuvre d'un calendrier de pompage n'apparaît pas pertinente, pour plusieurs raisons :

- les prélèvements agricoles sont peu nombreux, ils sont éloignés les uns des autres sur la sous-unité de gestion et sont réalisés sur différents affluents de l'Ebron ;
- l'alimentation du canal gravitaire prélève un débit estimé à 288 m³/h dans le ruisseau d'Orbannes, identifié comme sensible selon l'expertise de terrain. Cependant, le canal est déjà régulé par sa propre autorisation qui doit permettre le respect du débit réservé pour le ruisseau d'Orbannes. La prise d'eau du canal ne doit donc pas être modifiée pour ne pas augmenter les prélèvements d'eau par le canal dans le ruisseau ;

Il conviendra cependant d'être vigilant sur l'extrême-amont du bassin versant, pour assurer la surveillance du partage de l'eau et lors de l'acceptation de nouveaux prélèvements.

• **Incidence qualitative**

L'Ebron présente un état écologique moyen et un bon état chimique, et les pressions sont liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 166% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 4% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.6.1. Incidence sur les nappes

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur cette unité de gestion. Uniquement 2 prélèvements souterrains sont effectués pour l'AEP, dans la nappe alluviale de Bonne, ressource qui n'est pas captée pour l'agriculture. Aucune incidence sur les nappes n'est donc liée aux prélèvements agricoles.

Cependant, le volume prélevable agricole ayant été déterminé de manière commune aux ressources souterraines et superficielles, le transfert ou l'ajout de prélèvements dans les ressources souterraines devra être étudié au cas par cas. La rareté des prélèvements actuels dans les ressources souterraines est probablement liée à la difficulté d'implantation d'ouvrages dans ces ressources. Le transfert de la totalité des prélèvements de la ressource superficielle vers la ressource souterraine aurait un impact sur les nappes. Dans le cas d'ajout d'utilisateurs de la ressource souterraine, le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra donc être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux des nappes en période d'irrigation.

3.6.2. Incidence sur les relations nappe/rivière

A l'amont de la confluence du Drac avec la Romanche, les cours d'eau sont vraisemblablement déconnectés des nappes et les nappes sont alimentées par les précipitations. Les prélèvements agricoles dans les cours d'eau et sur les captages de source n'ont aucune influence sur les nappes.

A l'aval de la confluence avec la Romanche, au niveau de la plaine alluviale du Drac, celui-ci alimente sa nappe d'accompagnement située en rive droite, elle-même drainée par l'Isère en aval. Au niveau du Drac, les volumes prélevables déterminés provoquant une diminution négligeable du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants, les prélèvements auront un impact négligeable sur les relations nappe/rivière.

3.6.3. Incidence sur les autres usages

3.6.3.1. Drac aval

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation, industrie, alimentation en eau potable et autres usages sur la sous-unité de gestion. Les prélèvements sont réalisés dans les cours d'eau ou dans les nappes d'accompagnement, qui constituent une ressource très importante, ou dans les sources sans que cela remette en cause l'alimentation des nappes.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.6.3.2. Bonne

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation et alimentation en eau potable sur la sous-unité de gestion. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.6.3.3. Ebron

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation et alimentation en eau potable sur la sous-unité de gestion. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.7. Unité de gestion Guiers Aiguebelette

3.7.1. Sensibilité du milieu

3.7.1.1. Guiers vif

Le Guiers vif est soumis à des étiages estivaux marqués. La morphologie du lit et la séquence de faciès (lit large et radiers dominants) conduisent à un étalement de la lame d'eau en étiage. Cela a pour effet :

- d'abaisser la hauteur d'eau, celle-ci pouvant alors devenir limitante pour le déplacement des espèces piscicoles,
- de favoriser le réchauffement de l'eau ; la température pouvant alors devenir limitante pour les espèces d'eau froide (truite commune notamment).

SYNTHESE

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie			X		
Habitats			X		
Qualité d'eau			X		
Espèces				X	
Ecologique				X	
Usages					



Des prélèvements supplémentaires sur le Guiers vif pourraient constituer un facteur aggravant à cette situation.

3.7.1.2. Ainan

Le bassin versant de l'Ainan présente une typologie « inversée », c'est-à-dire qu'il prend naissance sur un plateau au sein d'une vaste zone humide avec une pente faible puis descend du plateau jusqu'à sa confluence avec le Guiers vif selon une pente plus forte.

SYNTHESE

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie		X			
Habitats		X			
Qualité d'eau		X			
Espèces		X			
Ecologique		X			
Usages				X	



Le soutien d'étiage apporté par la zone humide est consommé par la pression des prélèvements sur le bassin.

3.7.2. Incidence sur les cours d'eau

3.7.2.1. Ainan

Le volume prélevable a été fixé à 145 241 m³ répartis sur la ressource superficielle et souterraine. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

La sous-unité de gestion de l'Ainan est concernée par des incertitudes sur l'état de la ressource. L'expertise de terrain a montré une certaine sensibilité du milieu, nous proposons donc de limiter la marge pour l'augmentation de prélèvements à 10%.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m ³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m ³)
Ainan	145 241	133 137

Tableau 354 : Proposition d'un volume prélevable selon expertise de terrain

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 11,8 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,1 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable proposé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le graphique ainsi que le tableau ci-dessous montrent que le volume prélevable est environ 1,6 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

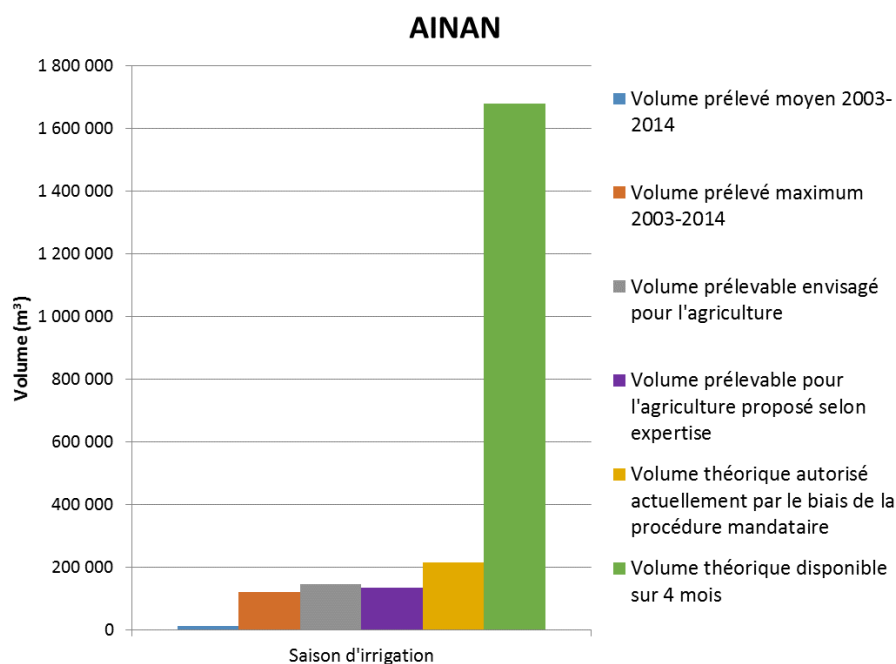


Figure 201 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de l'Ainan

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Ainan	145 241	133 137	216 000

Tableau 355 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants de l'ordre de 3%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Ainan	10%	3,4%	3,6%	0,3%	0,4%

Tableau 356 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Ainan	50	624

Tableau 357 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- Incidence qualitative**

L'Ainan présente un bon état écologique et un bon état chimique mais les pressions sont liées aux prélèvements.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 0,4% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau pour les années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.7.2.2. Guiers Vif

Le volume prélevable a été fixé à 3 838 m³ répartis sur la ressource superficielle et souterraine. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

La sous-unité de gestion du Guiers Vif est considérée comme étant à l'équilibre et ne présentant pas de déficit actuellement. Cependant, l'expertise de terrain a mis en évidence une forte sensibilité du milieu et un impact potentiel de l'augmentation des prélèvements.

Nous préconisons donc un gel des prélèvements sur la situation actuelle (maximum 2003-2014 sans la marge de 20%).

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m ³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m ³)
Guiers Vif	3 838	3 198

Tableau 358 : Proposition d'un volume prélevable selon expertise de terrain

On constate sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable proposé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le tableau ci-dessous montre que le volume prélevable est environ 29 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

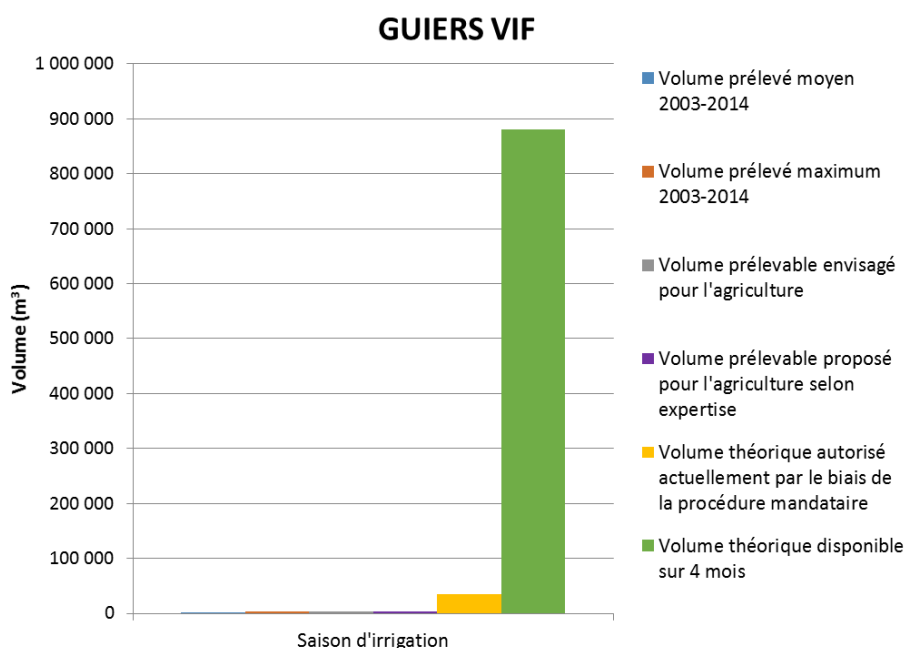


Figure 202 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers Vif

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m ³)	Volume prélevable proposé selon expertise (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Guiers Vif	3 838	3 198	34 560

Tableau 359 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion. Sur la période 2008 – 2014, pendant la période d'irrigation, le QMNA5 sur le Guiers Vif à la station de Saint-Christophe-du-Guiers a été atteint à de nombreuses reprises : en juillet, août et septembre 2010, en août et septembre 2011, en juillet, août et septembre 2012, en juillet et août 2013 et en juin, août et septembre 2014. Cela montre bien la sensibilité du milieu et la nécessité de geler les prélèvements.

Le volume prélevable proposé correspondant à un gel des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, il n'induit donc aucune baisse du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Guiers Vif	0%	0,1%	0,1%	0%	0%

Tableau 360 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

Comme indiqué au paragraphe 3.7.3.2, un transfert de prélèvements agricoles superficiels vers le souterrain aurait un impact limité sur les ressources souterraines. A défaut de transférer les prélèvements superficiels existants vers le souterrain, on réalisera les nouveaux prélèvements sur la ressource souterraine plutôt que sur la ressource superficielle, afin de limiter l'impact sur le milieu.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Guiers Vif	8	307

Tableau 361 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Guiers Vif présente un état écologique moyen et un bon état chimique et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Le volume prélevable envisagé correspond à un gel des prélèvements et n'a donc pas d'incidence sur la qualité des cours d'eau.

3.7.2.3. Guiers Aval

Le volume prélevable a été fixé à 86 416 m³ sur la ressource superficielle. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

La sous-unité de gestion du Guiers Aval est à l'équilibre et ne présente pas de déficit.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 3,9 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le deuxième graphique, qui reprend le premier à l'échelle logarithmique, ainsi que le Tableau 362, montrent que le volume prélevable est environ 11 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

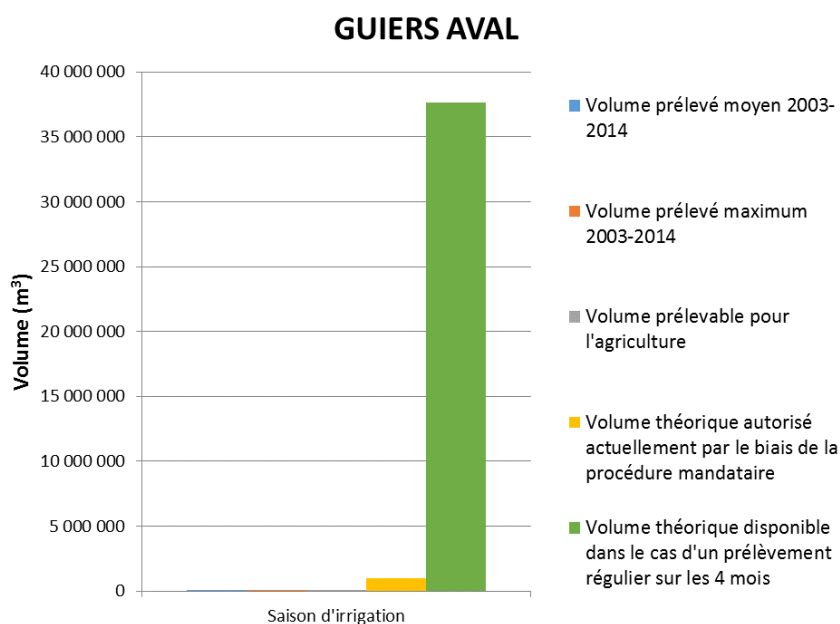


Figure 203 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers Aval

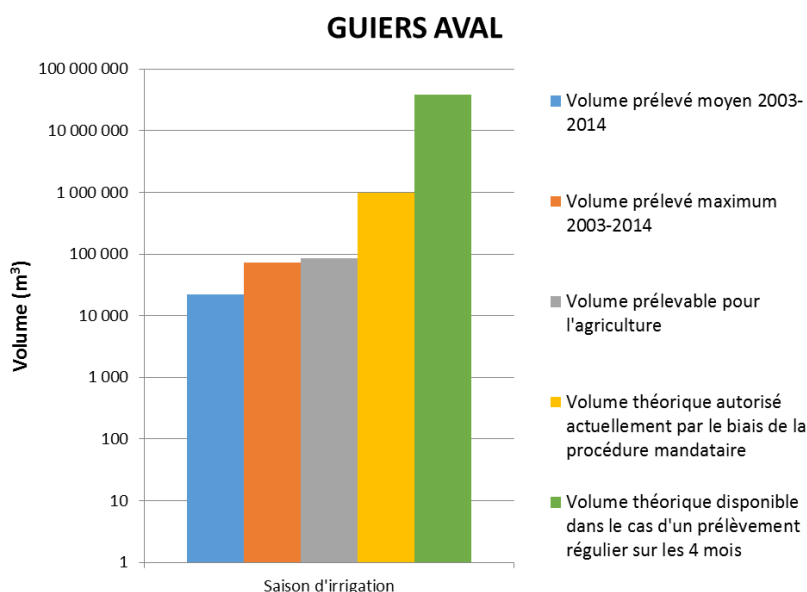


Figure 204 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Guiers aval (échelle logarithmique)

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Guiers Aval	86 416	993 600

Tableau 362 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Guiers aval	20%	0,2%	0,2%	< 0,1%	< 0,1%

Tableau 363 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture évalué à partir du débit fictif de prélèvement et du débit disponible étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire. En effet, le débit disponible est très important et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Guiers Aval	230	13 086

Tableau 364 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Guiers Aval présente un mauvais état écologique et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau pour les années 2011-2012 sur laquelle des données sont disponibles, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.7.3. Incidence sur les nappes

3.7.3.1. Sous-unité de gestion Guiers Aval

6 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion de Guiers Aval. Le volume prélevable a été fixé à 121 416 m³ pour les ressources souterraines. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 73% du volume global prélevé sur la sous-unité pour l'agriculture. Les ressources en eau souterraine sont captées uniquement pour les besoins de l'irrigation.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 576 m³/h en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 5 000 000 m³.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages représenteront moins de 5% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

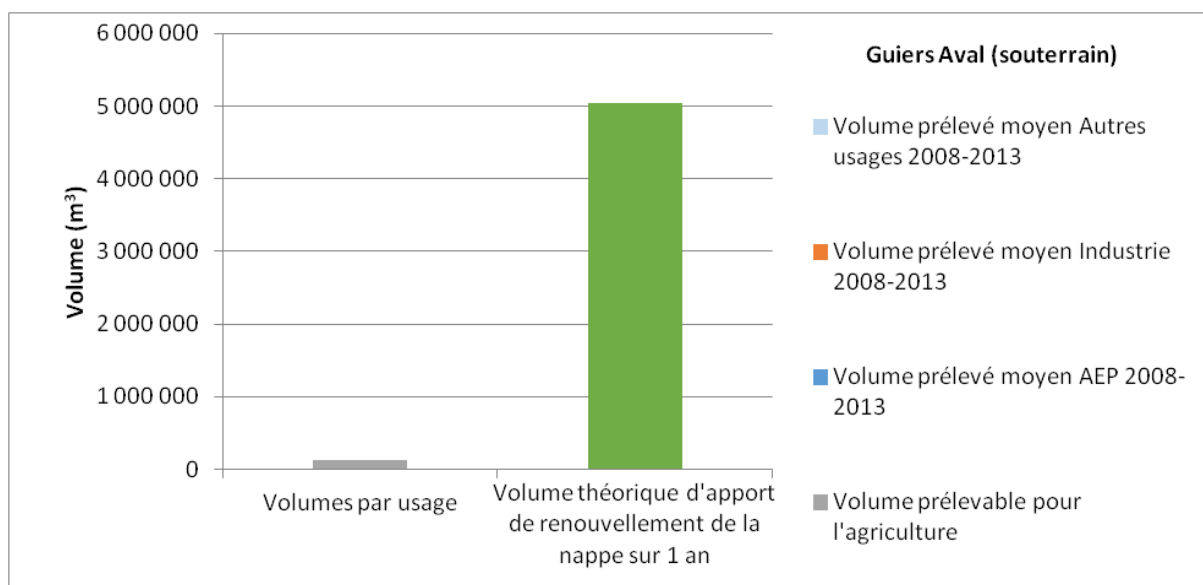


Figure 205 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Guiers Aval

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 285 m³/h, soit 1 251 720 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant).

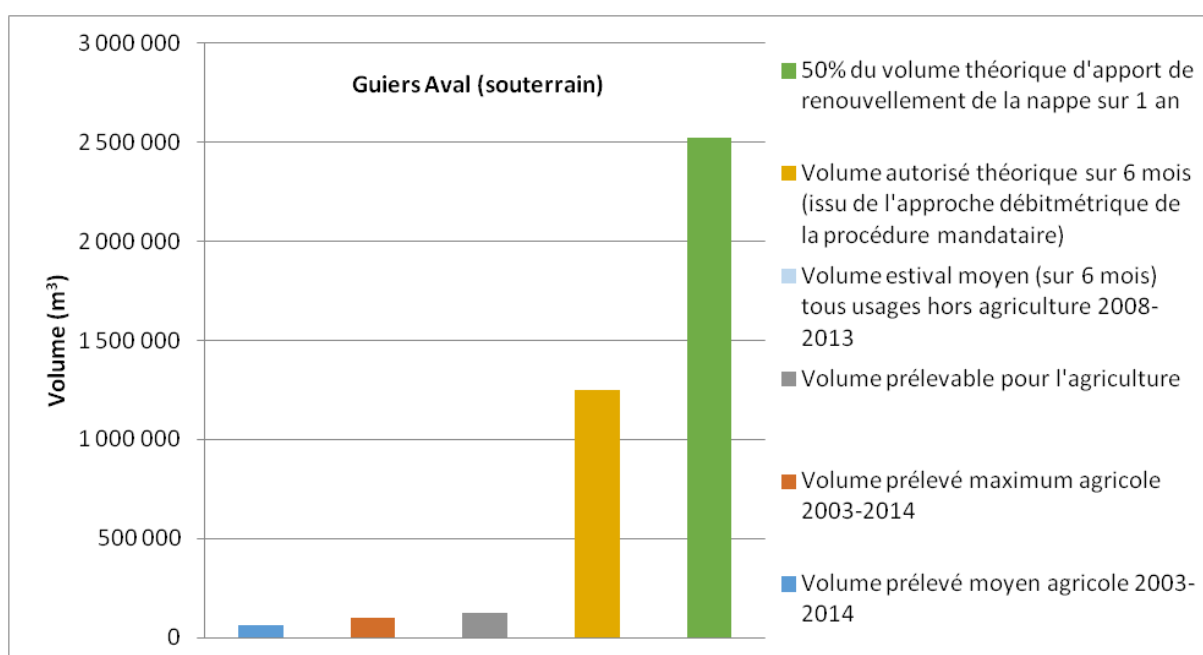


Figure 206 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Guiers Aval

Sous-unité de gestion	Guiers Aval
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	5 045 760
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	1 251 720
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	24,8 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	121 416
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	2,4 %

Tableau 365 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Guiers Aval

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

Les masses d'eau FRDG145 Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse et FRDG341 Alluvions du Guiers - Herretang présentent un état qualitatif bon. La diminution du volume prélevable contribue donc à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

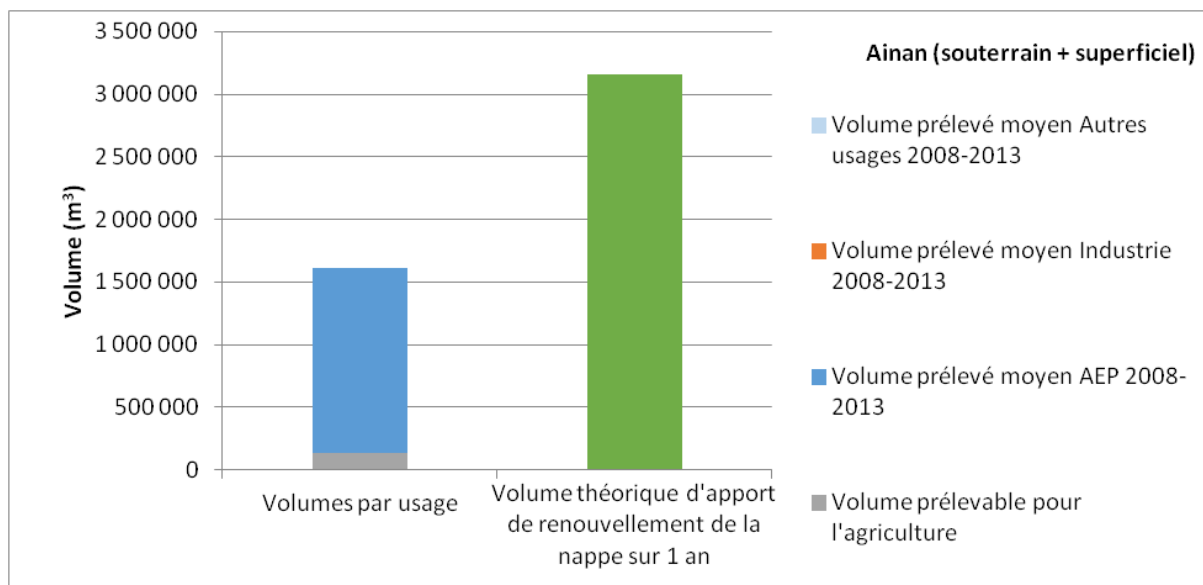
3.7.3.2. Sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif

Aucun préleveur agricole souterrain n'est situé dans les sous-unités de gestion de Ainan et Guiers Vif. Le volume prélevable a été fixé à 133 137 m³ sur Ainan et à 3 198 m³ sur Guiers Vif pour les ressources souterraines et superficielles suite à l'expertise effectuée pour le milieu superficiel.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement des nappes estimé à 360 m³/h pour Ainan et 612 m³/h pour Guiers Vif en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 3 000 000 m³ et 5 300 000 m³ respectivement. Pour le Guiers Vif, le volume prélevable envisagé dans les graphiques et tableaux suivants est de 3 198 m³ soit le volume maximum prélevé sur les années 2003 à 2014.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages seront inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les 2 sous-unités de gestion.



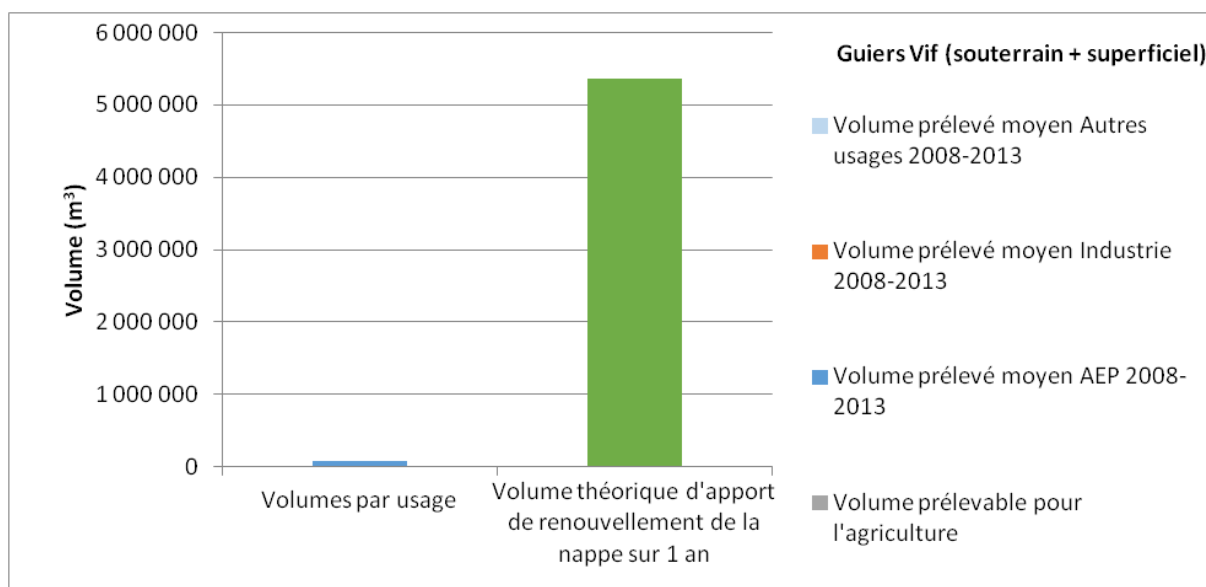
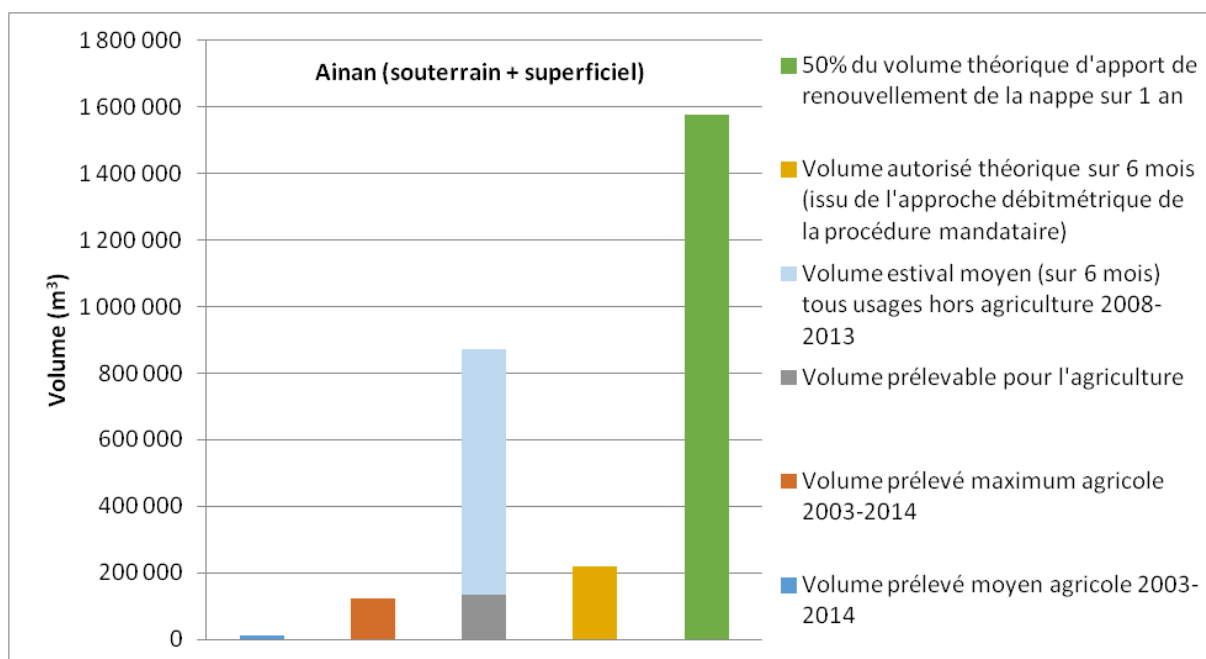


Figure 207 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour et aux volumes historiques. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique et à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant).



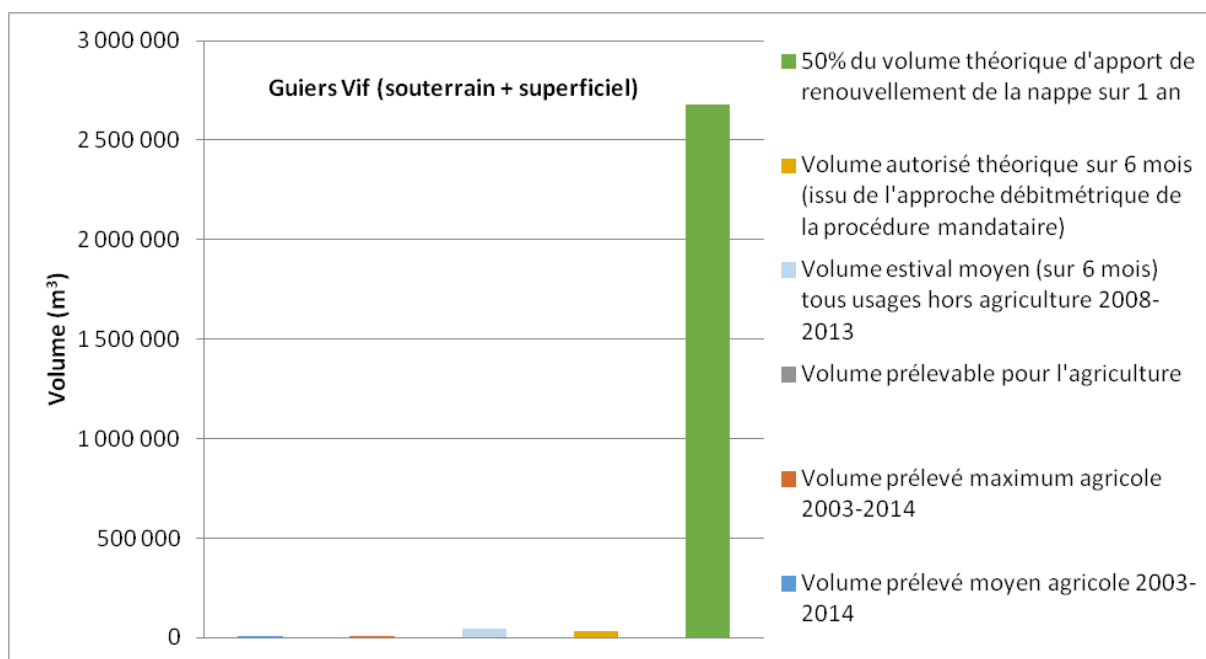


Figure 208 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif

Sous-unité de gestion	Ainan	Guiers Vif
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	3 153 600	5 361 120
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	219 600	35 136
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	7,0 %	0,7 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	133 137	3 198
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	4,2 %	0,1%

Tableau 366 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Ainan et Guiers Vif

Pour la sous-unité de gestion Guiers Vif, un transfert de prélèvements agricoles superficiels vers le souterrain aurait donc un impact limité sur les ressources souterraines.

Compte tenu de la diminution du volume prélevable par rapport au débit autorisé dans le passé (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

3.7.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

Guiers Aval

Dans le secteur de Guiers Aval, le cours d'eau draine la nappe. Compte tenu du fait que les prélèvements dans la nappe sont limités par rapport à l'apport de renouvellement de la nappe, ils ont également un impact limité sur les relations nappe/rivière.

Guiers Vif, Guiers Mort et Herretang

Les réseaux superficiels amont du Guiers Vif et du Guiers Mort à la traversée du massif subalpin de la Chartreuse collectent les eaux infiltrées via les circulations karstiques. Les prélèvements agricoles dans ce secteur ont une influence négligeable sur les relations nappe/rivière.

Au débouché de la zone montagneuse, les cônes de déjection marquant l'arrivée dans la plaine des deux Guiers favorisent les infiltrations vers la nappe souterraine. Cette situation perdure jusqu'aux Echelles pour le Guiers Vif, alors que pour le cours du Guiers Mort, les travaux de recalibrage réalisés dans les années 60 et la présence d'affleurements marneux favorisent dans un premier temps le drainage de la nappe, puis un tronçon indépendant où la nappe et le cours d'eau s'écoulent de manière déconnectée. Aucune augmentation des prélèvements n'ayant lieu sur le Guiers Vif, les prélèvements auront un impact négligeable sur les relations nappe/rivière.

Ainan

Le cours amont très plat favorise les infiltrations vers la nappe sous-jacente. En aval de Chirens, l'ouverture ancienne d'un chenal superficiel a permis de drainer la nappe. En aval, une brève zone d'alimentation de la nappe correspondant à un linéaire détourné en pied de versant pour l'alimentation d'un moulin est rapidement remplacée par un fonctionnement de drainage de la nappe superficielle dans toutes les zones humides traversées.

L'élargissement de la vallée et son remplissage alluvial peuvent ensuite favoriser les infiltrations du cours d'eau vers la nappe. En aval de Saint Bueil, l'encaissement du cours d'eau dans une zone de gorges jusqu'à la confluence avec le Guiers favorise le drainage de la nappe superficielle. Les volumes prélevables préconisés sur les eaux souterraines et superficielles étant bien inférieurs aux capacités du milieu, les prélèvements auront un impact négligeable sur les relations nappe/rivière.

3.7.5. Incidence sur les autres usages

Ressource superficielle

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation et alimentation en eau potable sur l'unité de gestion. Les prélèvements pour l'irrigation sont situés dans des secteurs différents. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

Ressource souterraine

Les sous-unités de gestion les plus exploitées pour les eaux souterraines sont celles d'Herretang et Ainan qui ne sont pas concernées par des prélèvements souterrains pour l'irrigation. Seules les eaux souterraines de la sous-unité de Guiers Aval sont exploitées pour l'irrigation. Aucun conflit d'usage n'est apparu jusqu'à présent sur cette unité de gestion.

3.8. Unité de gestion Haut Grésivaudan

3.8.1. Sensibilité du milieu

3.8.1.1. Ruisseau du Villard

Le ruisseau du Villard est un talweg descendant du massif de Brame-Farine vers la vallée de l'Isère au Cheylas. Il conflue dans la Chantourne de Renevier au lieu-dit le Rompey. Au niveau de l'emplacement du prélèvement agricole indiqué sur le SIG, il est également connu sous le nom de « La Perreraie » (panneau indicateur sur l'ouvrage de franchissement). Il rejoint « le Martinon », talweg voisin, à l'amont immédiat du hameau du Villard, au-dessus des usines du Cheylas.

Il s'agit donc d'un petit axe hydraulique (de l'ordre de 0,5 m au niveau du point de prélèvement agricole ; de l'ordre de 1 m au niveau du Villard) très pentu. Les écoulements se font principalement sous la forme de cascades, avec quelques petites fosses et des secteurs moins pentus assimilables à des faciès rapides. Les caractéristiques ne conviennent pas à la présence d'un peuplement piscicole naturel. Le milieu semble en revanche adapté à la faune d'invertébrés aquatiques typiques des petits cours d'eau forestiers de piémont. On citera notamment la libellule codulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*). Ce cortège d'espèces est adapté aux petits voire aux très petits milieux. Il devrait pouvoir se maintenir si des écoulements suffisants (et permanents !) subsistent. La température ne semble pas être un enjeu vu la pente (et donc la vitesse des écoulements) et l'ombrage important.

Une fois dans la plaine de l'Isère, le ruisseau du Villard s'écoule dans un lit fortement artificialisé s'apparentant à un fossé en contexte péri-urbain. Les écoulements sont homogènes, plus profonds et fortement ralentis (chenaux lotiques). Les substrats sont plus fins et la végétation des berges tend à être envahissante. A ce niveau il est probable que des apports phréatiques non négligeables limitent l'impact d'un prélèvement effectué plus haut dans le BV.



Sous réserve que des écoulements pérennes subsistent, le ruisseau du Villard semble pouvoir supporter une réduction de son débit.

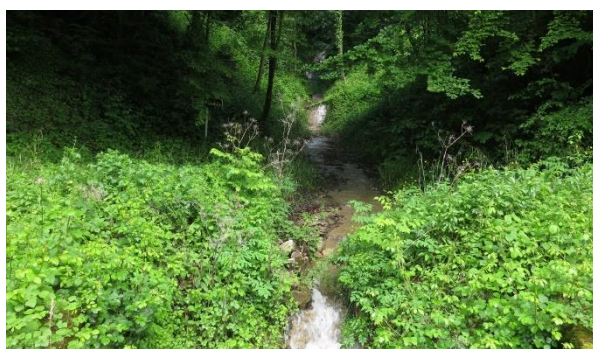


Figure 209 : Le ruisseau du Villard (« la Perreraie » à ce niveau) à l'amont de l'emplacement du prélèvement agricole

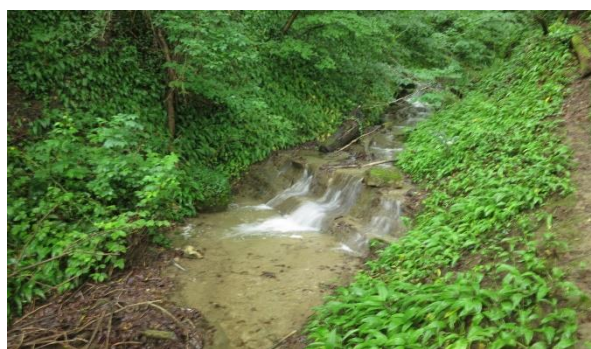


Figure 210 : « le Martinon » à l'amont du hameau du Villard.

3.8.1.2. Merdaret

Le ruisseau du Merdaret prend sa source sous le Rocher de Monteynard à près de 1800 m d'altitude sur la commune de Theys (38). Après 8 km de descente en secteur torrentiel (20% de pente moyenne), le ruisseau sort des gorges pour s'écouler dans la plaine agricole à 250 m d'altitude environ sur 1,5 km avant de confluer dans l'Isère. C'est dans cette plaine que sont localisées des prélèvements d'eau par pompage de la nappe. D'autres prélèvements agricoles de type superficiels sont en projet dans le Merdaret à ce niveau.

Immédiatement à sa sortie de la Gorge des Hirondelles, la microcentrale hydroélectrique de Tencin restitue l'eau prélevée au niveau des prises d'eau des « Batiards » et de « Pontcharin-Theys ». Néanmoins, une partie de l'eau n'est pas restituée au milieu naturel car redirigée vers un petit canal urbain en rive droite.

En aval de la microcentrale, le cours d'eau s'apparente plus à un canal qu'à un véritable cours d'eau. Le ruisseau du Merdaret traverse la ville de Tencin sur près de 600 m. Le lit est totalement artificialisé. Les écoulements sont homogènes (faciès cascades-lotiques sur 4 à 5 m de largeur). La hauteur d'eau est faible (5 à 15 cm). Les berges correspondent à des murs en bétons ou en enrochements bétonnés sur 2 à 4 m de hauteur. Le fond du lit est également bétonné localement (2 seuils infranchissables pour la faune piscicole, passage couvert au-dessus de la voie ferrée). La végétation arborescente est perchée et discontinue. Lorsqu'elle est absente, le développement algal est important. Les rejets domestiques non traités sont multiples dans Tencin, ce qui dégrade la qualité de l'eau (dépôts de matière organique en bordure du chenal central, mauvaise odeur, écume, développement algal). Les prélèvements d'eau par les riverains pour alimenter les jardins potagers sont nombreux (présence de crépines immergées et de pompes).

Le ruisseau s'écoule ensuite sur près de 900 m le long de la route D30 et entre des parcelles agricoles, jusqu'à sa confluence avec l'Isère. Les écoulements restent très homogènes (faciès radiers-lotiques sur 4-6 m de largeur et 10 à 20 cm de profondeur) en raison de la rectification du lit. La hauteur des berges est encore importante (2-3 m). La végétation arborescente est plus importante, ce qui favorise l'ombrage et diminue le développement algal. Cependant, le contact entre la lame d'eau et la végétation n'est que très rarement assuré à cause de la faible hauteur d'eau. La bonne connectivité avec l'Isère (passe à poisson fonctionnelle) et la qualité des substrats présents (galets et graviers) offrent une bonne zone de reproduction potentielle pour les poissons de l'Isère (truite commune notamment) jusqu'aux premiers obstacles infranchissables de Tencin.

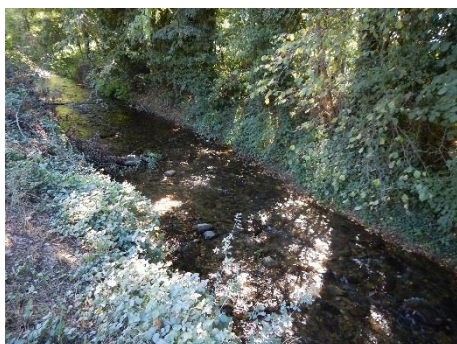


Figure 211 : Le ruisseau du Merdaret en aval des prélèvements agricoles



Figure 212 : Le ruisseau du Merdaret dans la traversée de Tencin

SYNTHESE RUISSEAU DU MERDARET

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie				X	
Habitats			X		
Qualité d'eau	Pas de données				
Espèces				X	
Ecologique				X	
Usages			X		

Les prélèvements d'eau dans le ruisseau du Merdaret existent déjà (prise d'eau de la microcentrale hydroélectrique de Tencin, pompage par les riverains dans la traversée de Tencin). Si le ruisseau ne présente pas un enjeu écologique fort (qualité physique très dégradée par l'artificialisation du lit), il semble que le niveau d'eau soit déjà faible en période d'étiage pour supporter de nouveaux prélèvements estivaux.

3.8.2. Incidence sur les cours d'eau

3.8.2.1. Sous-unité de gestion Affluents Isère

Deux points de prélèvements sont recensés sur cette sous-unité de gestion sur les cours d'eau du Merdaret et du ruisseau du Villard, mais aucun volume n'a été prélevé jusqu'à maintenant. Aucun volume prélevable n'a été proposé par la Chambre d'Agriculture.

- **Eléments de débits des cours d'eau et proposition de volume prélevable**

Il n'y a pas de données de débit sur les petits affluents de l'Isère dans l'unité de gestion Haut Grésivaudan. Cependant, dans le cadre d'une étude réalisée par SEPIA Conseils en 2008 pour la CLE Drac Romanche pour un schéma de conciliation de la neige de culture et de la ressource en eau avec les milieux et les autres usages, des débits mensuels spécifiques interannuels ont été reconstitués sur le cours d'eau des Adrets.

Le QMNA5 a été évalué à 8,5 l/s/km², et le débit réservé à partir du module à 2,8 l/s/km². Le débit disponible à l'étiage est donc évalué à 5,7 l/s/km²

A noter cependant que les Adrets et les autres cours d'eau du secteur ont un régime nivo-pluvial avec de hautes eaux en été. Sur la période juin-septembre, le débit mensuel spécifique interannuel le plus faible est évalué à 26,3 l/s/km², ce qui porte le débit disponible dans le cours d'eau à cette période à 23,5 l/s/km².

On limite la proposition d'un volume prélevable et l'analyse des incidences aux cours d'eau concernés actuellement par des potentiels prélèvements, c'est-à-dire le ruisseau du Villard et le Merdaret. Les débits disponibles sur ces cours d'eau sont les suivants :

Cours d'eau	Superficie du bassin versant (km ²)	Débit disponible dans le cours d'eau (m ³ /s)
Ruisseau du Villard	10	0,2
Merdaret	85	2

Tableau 367 : Evaluation des débits disponibles dans les cours d'eau de la sous-unité de gestion

Sur le Merdaret, des prélèvements sont réalisés pour l'alimentation en eau potable.

Cours d'eau	Débit disponible dans le cours d'eau (m ³ /s)	Volume théorique disponible (m ³)	Volume prélevé pour les usages autres pendant la période d'irrigation (m ³)
Ruisseau du Villard	0,2	2 073 600	-
Merdaret	2	20 736 000	53 492

Tableau 368 : Estimation des volumes théoriques disponibles dans les cours d'eau

On constate que les volumes théoriques disponibles sont très conséquents. On peut donc envisager comme volume prélevable le volume autorisé (débitmétrique) sur 6 mois, d'autant plus que le ruisseau du Villard semble pouvoir supporter une réduction de son débit.

- **Incidences quantitatives**

Le volume prélevable envisagé permet le respect du débit réservé dans les 2 cours d'eau considérés et le volume prélevable envisagé est égal au volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable proposé (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Affluents Isère	86 400	86 400

Tableau 369 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Les débits d'étiage estimés pour les 2 cours d'eau sont considérés comme des débits naturels.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport aux volumes nuls prélevés sur la période 2003-2014. Cette augmentation est répartie entre les 2 cours d'eau afin de donner un ordre de grandeur.

On constate que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec sur le Merdaret, ce qui rend acceptable des projets de prélèvements agricoles par rapport à la sensibilité du milieu.

La baisse du débit en étiage quinquennal sec sera de l'ordre de 5% sur le ruisseau du Villard, ce qui reste acceptable.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant
		Débit reconstitué	Débit reconstitué
Affluents Isère - Merdaret	43 200 m³	Pas de prélèvement existant	0,6%
Affluents Isère - Villard	43 200 m³		4,8%

Tableau 370 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Affluents Isère (Merdaret)	10	7 200
Affluents Isère (Villard)	10	720

Tableau 371 : Comparaison du débit prélevable et de la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Il n'y a pas de données de qualité sur les cours d'eau de la sous-unité de gestion. Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

3.8.2.2. Sous-unité de gestion Bréda

Le volume prélevable a été fixé à 7 656 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le Bréda est un cours d'eau à influence nivale et l'étiage a lieu en hiver. Le volume théorique disponible est donc calculé à partir du module plutôt qu'à partir du débit d'étiage qui ne correspond pas à la période des prélèvements agricoles.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 4,8 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que le volume prélevable envisagé est largement inférieur au volume théorique disponible.

De plus, le deuxième graphique, qui reprend le premier à l'échelle logarithmique, ainsi que le Tableau 372, montrent que le volume prélevable est environ 100 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

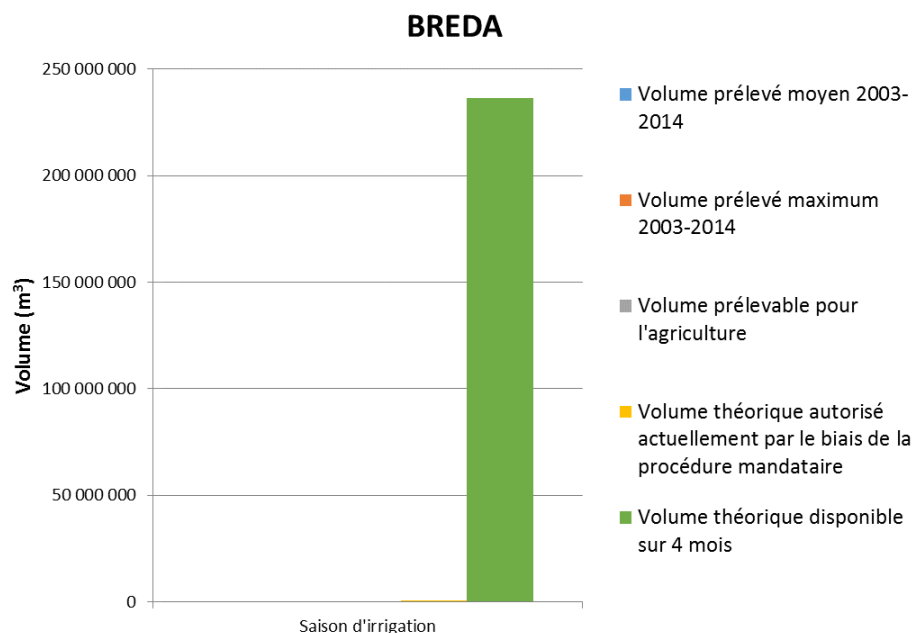


Figure 213 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Bréda

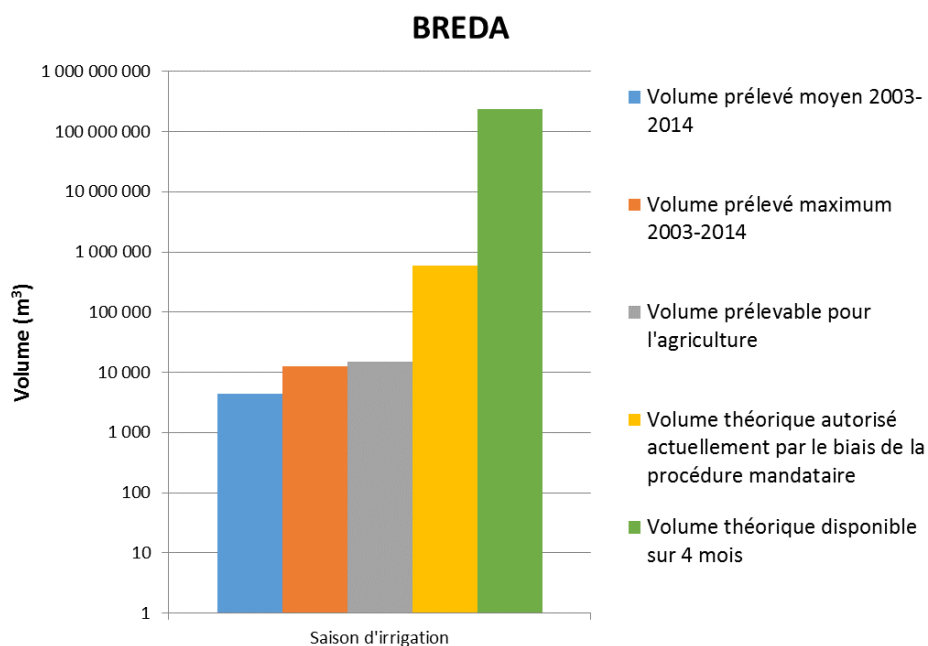


Figure 214 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion du Bréda (échelle logarithmique)

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Bréda	7 656	777 600

Tableau 372 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution négligeable du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Bréda	20%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%

Tableau 373 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage. En effet, le débit disponible est très important et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Bréda	180	23 406

Tableau 374 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Bréda présente un bon état écologique et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec (inférieure à 0,1%).

La réduction de la dilution n'induit donc pas de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau.

3.8.1. Incidence sur les nappes

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur cette unité de gestion. Uniquement 4 prélèvements souterrains sont effectués pour l'AEP et l'industrie, dans des nappes locales. Aucune incidence sur les nappes n'est donc liée aux prélèvements agricoles.

Cependant, le volume prélevable agricole ayant été déterminé de manière commune aux ressources souterraines et superficielles, le transfert ou l'ajout de prélèvements dans les ressources souterraines devra être étudié au cas par cas. La rareté des prélèvements actuels dans les ressources souterraines est probablement liée à la difficulté d'implantation d'ouvrages dans ces ressources. Le transfert de la totalité des prélèvements de la ressource superficielle vers la ressource souterraine aurait un impact sur les nappes. Dans le cas d'ajout d'utilisateurs de la ressource souterraine, le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra donc être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux des nappes en période d'irrigation.

3.8.1. Incidence sur les relations nappe/rivière

Il existe peu de données sur les aquifères situés dans le massif de Belledonne et les relations eaux souterraines eaux de surface dans ces unités. Les nappes sont alimentées par les précipitations et drainées par les cours d'eau. Il peut exister des relations nappe/rivière pour les nappes d'accompagnement de certains affluents de l'Isère.

Au niveau de la Chartreuse, les systèmes karstiques sont alimentés par les précipitations, l'eau météorique s'infiltrant dans les différentes fissures des formations calcaires.

Le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à limiter les impacts sur les relations nappe/rivière.

3.8.1. Incidence sur les autres usages

3.8.1.1. Affluents Isère

La méthode de détermination du volume prélevable pour l'agriculture permet de satisfaire les autres usages.

3.8.1.2. Bréda

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation, industrie, alimentation en eau potable et autres usages sur la sous-unité de gestion. Les prélèvements pour l'irrigation sont situés dans des secteurs différents des autres prélèvements.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.9. Unité de gestion Isère

Les sous-unités de gestion concernées sont :

- **Isère Haut Grésivaudan** : le volume prélevable a été fixé à 464 004 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles ;
- **Isère Moyen** : le volume prélevable a été fixé à 78 144 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles ;
- **Isère Sud Grésivaudan** : le volume prélevable a été fixé à 15 776 069 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles.

Dans les 3 cas, les volumes prélevables ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

3.9.1. Incidence sur les cours d'eau

- **Incidence quantitative**

Le DOE est défini dans le SDAGE comme égal au QMNA5.

L'Isère représente des débits très importants et un régime de type nival avec des hautes eaux jusqu'en juillet donc pendant la première moitié de la période d'irrigation. Le minimum de débit a lieu au mois de septembre, à la fin de la période d'irrigation. Cependant, sur la période 2008-2014, pendant la période d'irrigation, le DOE n'a été franchi qu'une fois, en septembre 2009.

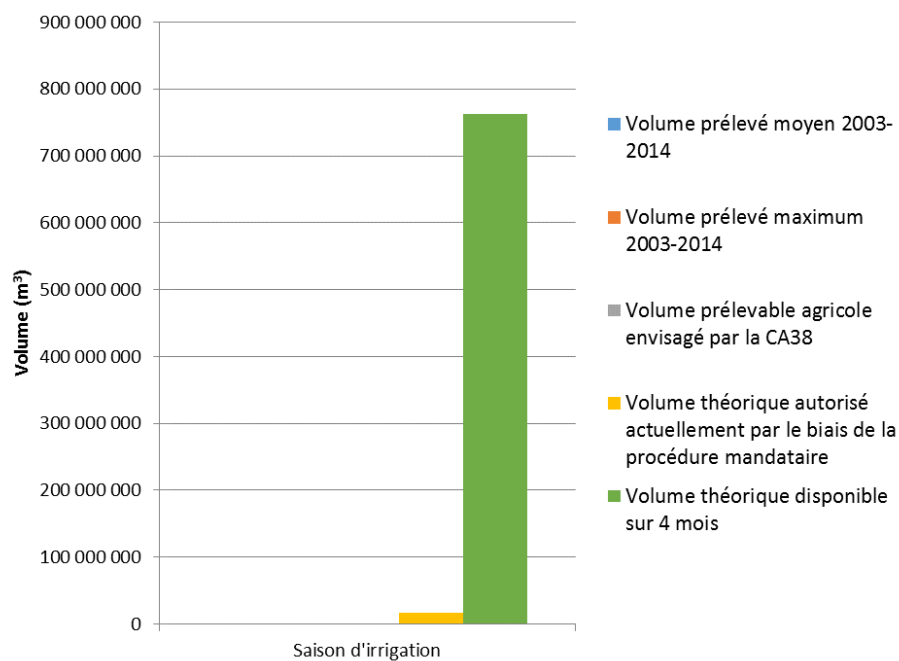
Le QMNA5 n'est quasiment jamais atteint pendant la période d'irrigation. De plus, la valeur de QMNA5 de 160 m³/s montre qu'il s'agit d'une ressource importante.

On calcule le volume théorique disponible sur la base du QMNA5 et du débit réservé.

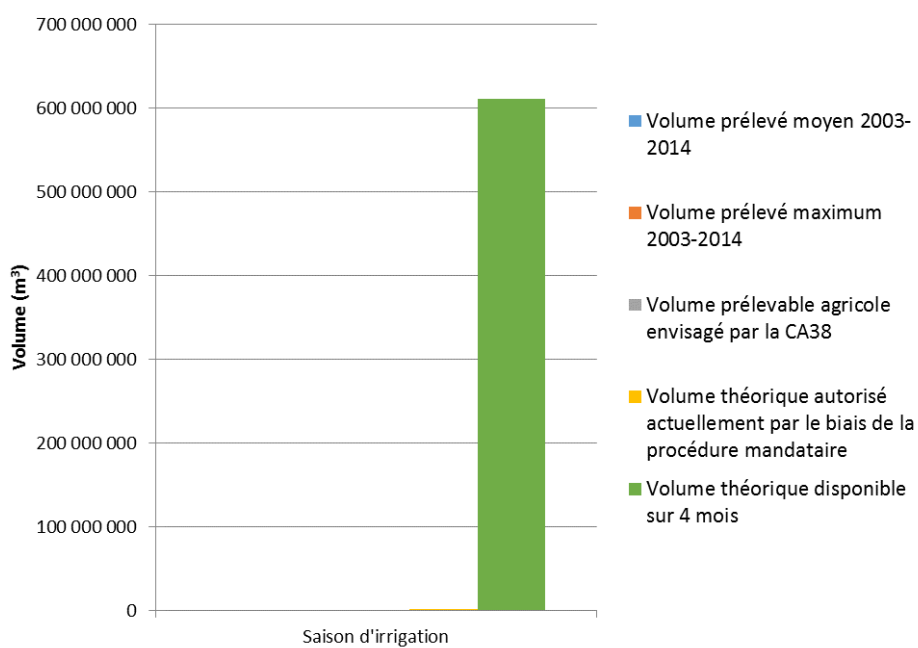
Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements de 2,6 à 5,3 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et de 1,2 à 1,6 fois le volume maximal. On constate cependant sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevables envisagés sont largement inférieurs aux volumes théoriques disponibles.

De plus, les graphiques et le Tableau 375 montrent que les volumes prélevables sont de 3 à 36 fois plus faible que les volumes autorisés jusque-là par la procédure mandataire.

ISERE HAUT GRESIVAUDAN



ISERE MOYEN



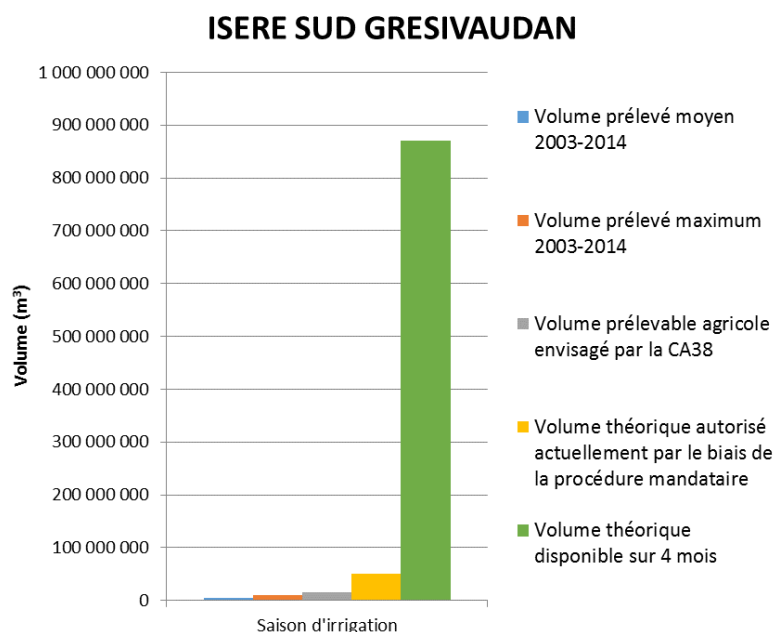


Figure 215 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Isère Haut Grésivaudan	464 004	16 476 480
Isère Moyen	78 144	1 455 840
Isère Sud Grésivaudan	16 028 069	49 813 920

Tableau 375 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous. La diminution correspondante du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé est calculée en lissant le volume de prélèvement supplémentaire 24h/24 sur 4 mois et en comparant le débit de prélèvement supplémentaire par rapport au débit d'étiage quinquennal.

On constate cependant dans le tableau ci-dessous que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit de l'Isère en étiage quinquennal sec. Le volume prélevable envisagé permet donc de respecter le DOE à l'aval de l'Isère.

De plus, sur la période 2008 – 2014, pendant la période d'irrigation, le QMNA5 n'a été atteint qu'une fois à la station de Beaumont-Montoux (septembre 2009), deux fois à la station de Grenoble (septembre 2009 et 2010) et une fois à la station de Saint Gervais (septembre 2009). Il y a donc de la marge par rapport à la ressource disponible.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Isère Haut Grésivaudan	54%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%
Isère Moyen	20%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%
Isère Sud Grésivaudan	63%	0,8%	0,8%	0,5%	0,5%

Tableau 376 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur chaque sous-unité de gestion, une limitation du débit n'est pas nécessaire. En effet, les débits disponibles sont très importants et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Isère Haut Grésivaudan	3 814	265 063
Isère Moyen	337	212 422
Isère Sud Grésivaudan	11 531	305 392

Tableau 377 : Comparaison du débit disponible dans le cours pendant la période d'irrigation et du débit autorisé pour les prélèvements

- **Incidence qualitative**

L'Isère présente un état écologique moyen du Bréda à la Bourne et médiocre de la Bourne au Rhône, et un mauvais état chimique, mais les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution n'induit donc pas de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau.

3.9.2. Incidence sur les nappes d'accompagnement

La répartition des préleveurs agricoles dans la nappe d'accompagnement sur l'unité de gestion Isère est la suivante :

- 191 préleveurs agricoles dans la sous-unité Haut Grésivaudan,
- 10 préleveurs agricoles dans la sous-unité Isère Moyen,

- 22 préleveurs agricoles dans la sous-unité Sud Grésivaudan.

Le volume prélevable (réparti entre les ressources souterraines et superficielles) a été attribué comme suit :

- 464 004 m³ dans la sous-unité Haut Grésivaudan,
- 78 144 m³ dans la sous-unité Isère Moyen,
- 16 028 069 m³ dans la sous-unité Sud Grésivaudan.

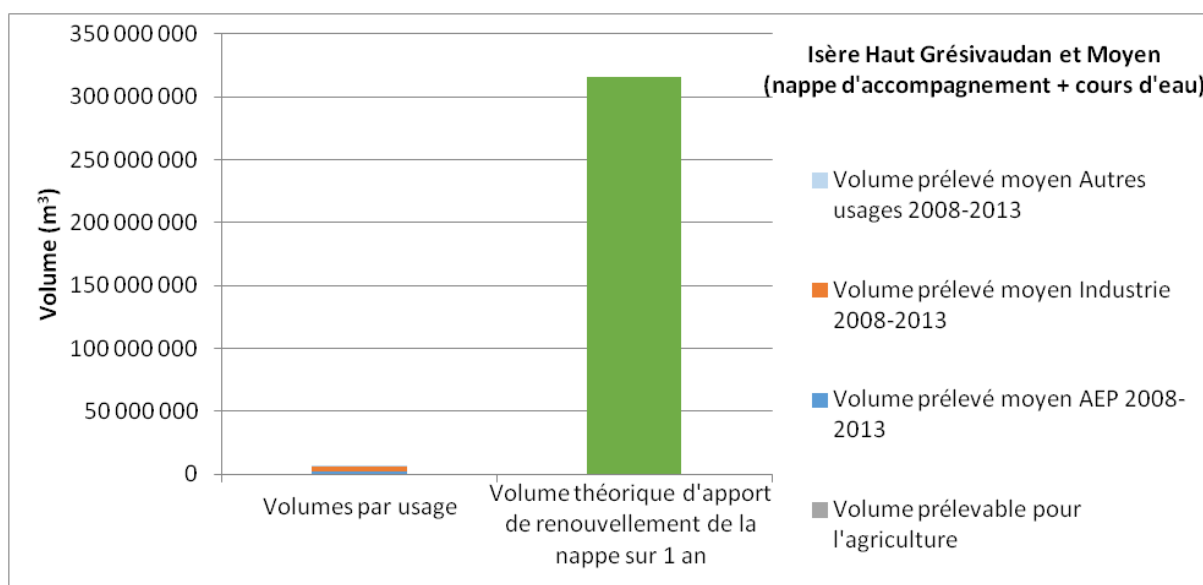
Pour la sous-unité de gestion Isère Moyen, ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Pour les sous-unités de gestion Haut Grésivaudan et Sud Grésivaudan, les volumes prélevables ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements en nappe d'accompagnement représentent en moyenne 88%, 100% et 3% respectivement sur Haut Grésivaudan, Isère Moyen et Sud Grésivaudan. Le reste étant prélevé directement dans l'Isère.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe d'accompagnement estimé à 36 000 m³/h pour Isère Haut Grésivaudan et Moyen réunis et 30 000 m³/h pour Isère Sud Grésivaudan en période d'été, représentant un volume sécuritaire annuel de 315 000 000 m³ et 263 000 000 m³ respectivement.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages seront nettement inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les 3 sous-unités de gestion. De plus, le volume prélevé pour l'agriculture représente ici les volumes prélevés dans la nappe d'accompagnement et l'Isère. Le volume réellement prélevé pour l'agriculture dans la nappe d'accompagnement sera donc plus faible, notamment pour la sous-unité de gestion Sud Grésivaudan.



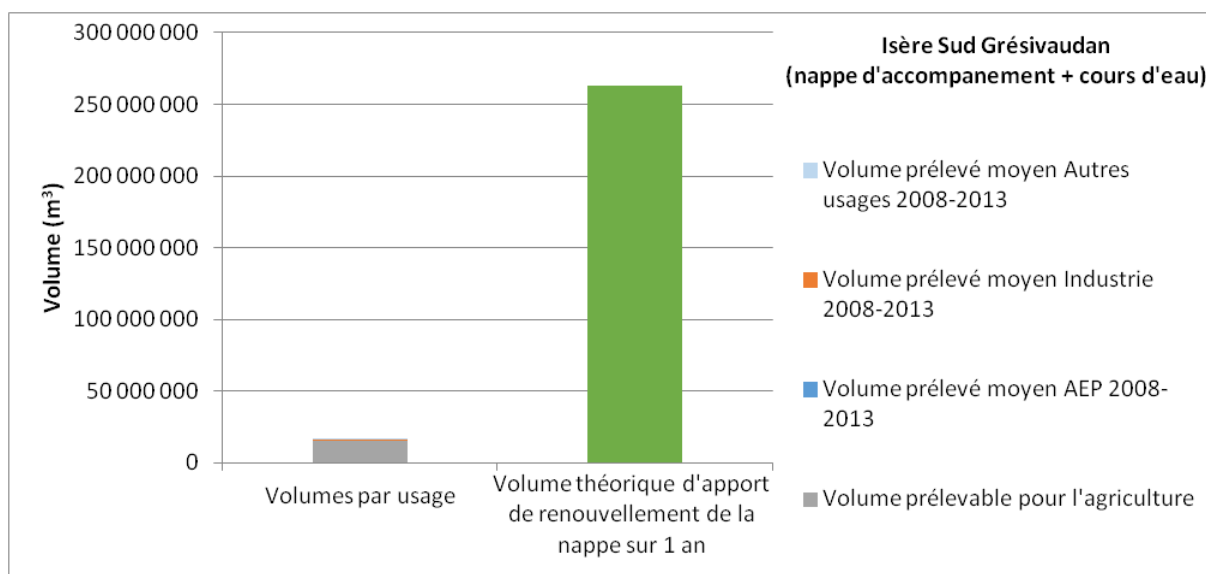
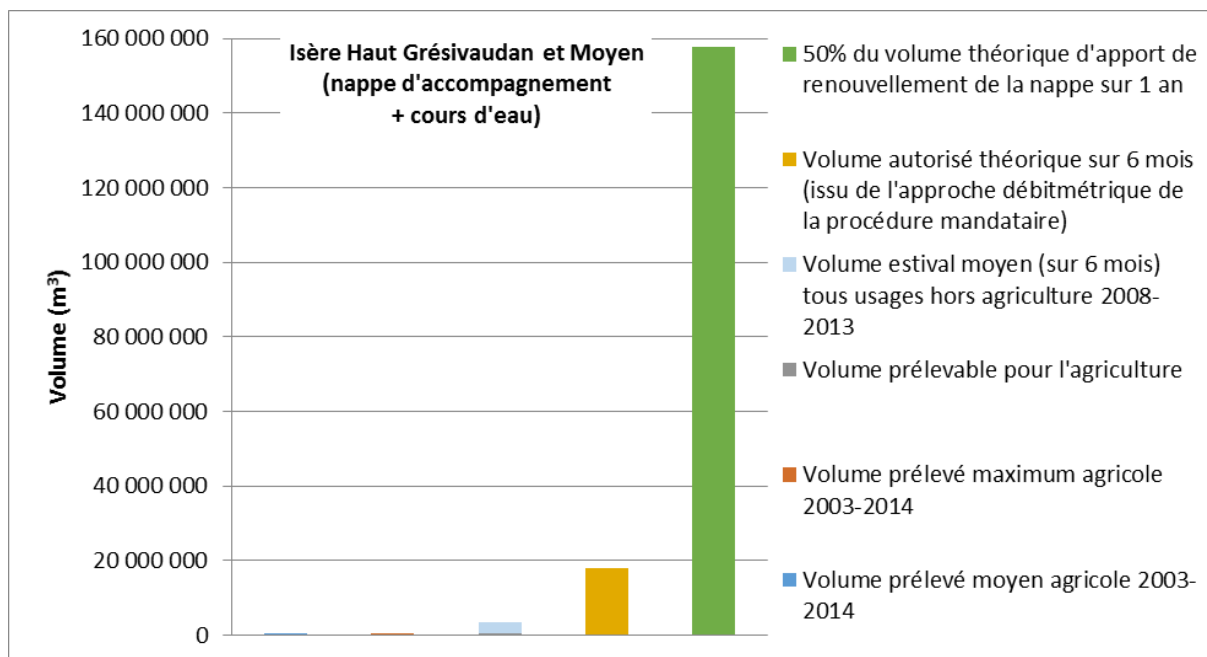


Figure 216 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur l'unité de gestion Isère

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé aux volumes théoriques obtenus à partir des débits autorisés à ce jour et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que les volumes prélevables sont bien inférieurs aux volumes autorisés théoriques et à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant).



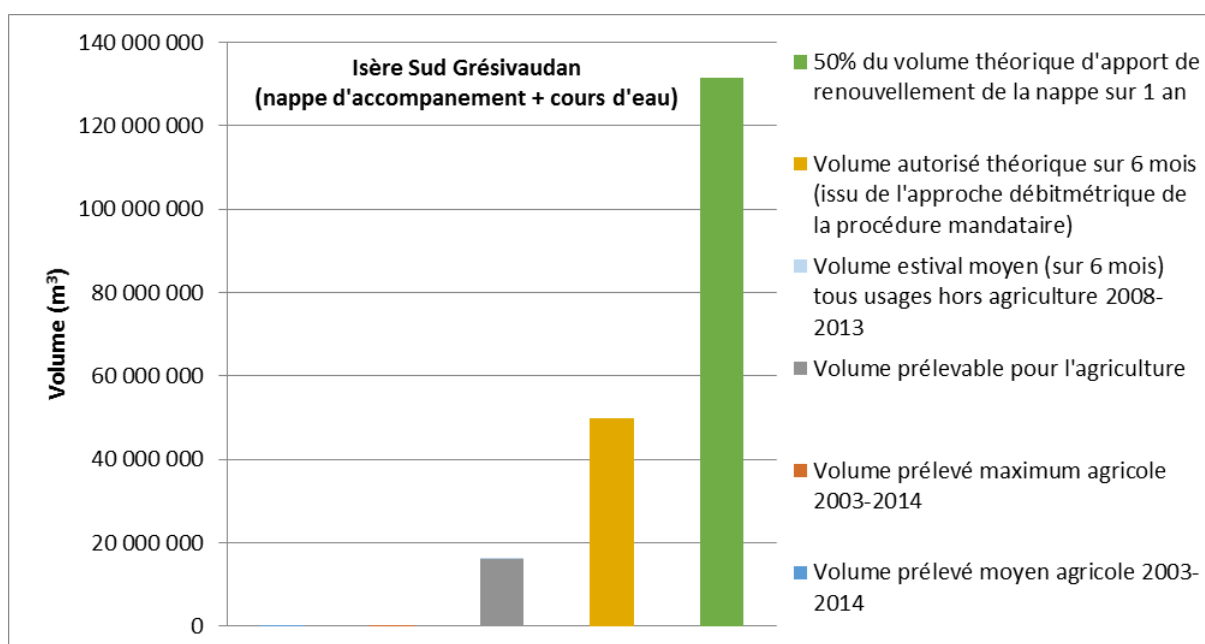


Figure 217 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Isère

Sous-unité de gestion	Isère Haut Grésivaudan et Moyen	Isère Sud Grésivaudan
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	315 360 000	262 800 000
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	17 932 320	49 813 920
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	5,7 %	19,0 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	542 148	16 028 069
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	0.2 %	6,1 %

Tableau 378 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Isère

Les volumes prélevables auront donc très peu d'impact sur la nappe d'accompagnement de l'Isère et leur attribution contribue au maintien de l'équilibre quantitatif sur l'unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

L'état actuel qualitatif et quantitatif des masses d'eau FRDG313 « Alluvions de l'Isère aval de Grenoble » et FRDG314 « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan » est bon. Cependant, l'état qualitatif de la masse d'eau FRDG373 « Alluvions agglomération grenobloise confluent Isère / Drac » est médiocre. Néanmoins, les volumes prélevés dans la nappe d'accompagnement de cette sous-unité sont faibles par rapport à sa capacité. Le volume prélevable proposé n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux de la nappe d'accompagnement.

3.9.3. Incidence sur les relations nappe/rivière

Il existe peu d'informations sur les relations entre l'Isère et sa nappe d'accompagnement. Il semble cependant que l'Isère draine la nappe sur la majeure partie du tracé du cours d'eau. Les volumes prélevables n'auront pas d'incidence sur les relations nappe/rivière, les volumes prélevés dans la nappe d'accompagnement étant faibles par rapport à la capacité de la nappe.

3.9.4. Incidence sur les autres usages

L'Isère représente une ressource très importante et il n'y a pas de conflit d'usage entre l'agriculture, l'eau potable, l'industrie et les autres usages. Le gel des prélèvements n'a pas d'incidence sur les autres usages.

3.10. Unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan

La sous-unité de gestion Isère Centre ne faisant pas l'objet de prélèvement agricole, en dehors de l'Isère et sa nappe d'accompagnement, elle n'est pas concernée par un volume prélevable et n'est pas abordée dans cette partie. Les prélèvements dans l'Isère et sa nappe d'accompagnement sont rattachés à l'unité de gestion Isère, sous-unité de gestion Isère Moyen.

3.10.1. Incidence sur les cours d'eau

3.10.1.1. Absence de données de débits sur les cours d'eau : Versoud, Grande Rigole

Les cours d'eau concernés sont :

- le Versoud : le volume prélevable a été fixé à 2 856 m³ sur la ressource superficielle,
- la Grande Rigole : le volume prélevable a été fixé à 10 790 m³ sur la ressource superficielle

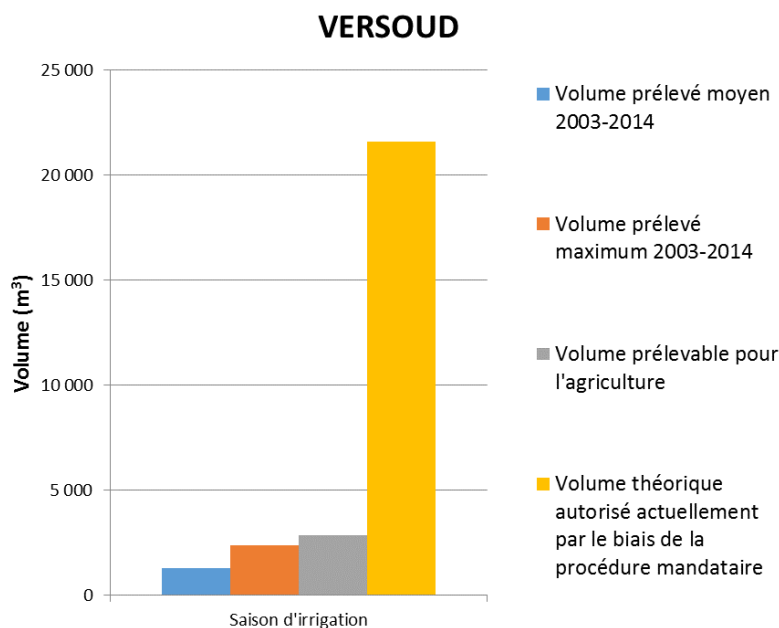
Ces deux cours d'eau étaient concernés par l'étude des volumes prélevables globaux réalisés sur le bassin versant Isère Aval Sud Grésivaudan. Cependant, compte-tenu du manque de données sur ces secteurs, ils n'ont pas fait l'objet de préconisations de gestion.

Les volumes prélevables envisagés ont été déterminés à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le Versoud et la Grande Rigole, affluents de l'Isère, ne disposent pas de mesure de débit et n'ont pas été étudiés par l'étude volume prélevable. Un seul point de prélèvement agricole est présent sur le bassin versant du Versoud. La ressource disponible et l'impact des prélèvements n'ont pas été évalués.

On constate sur les graphiques ci-dessous que le volume prélevable est environ 8 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire pour le Versoud, et 33 fois plus faible pour la Grande Rigole.



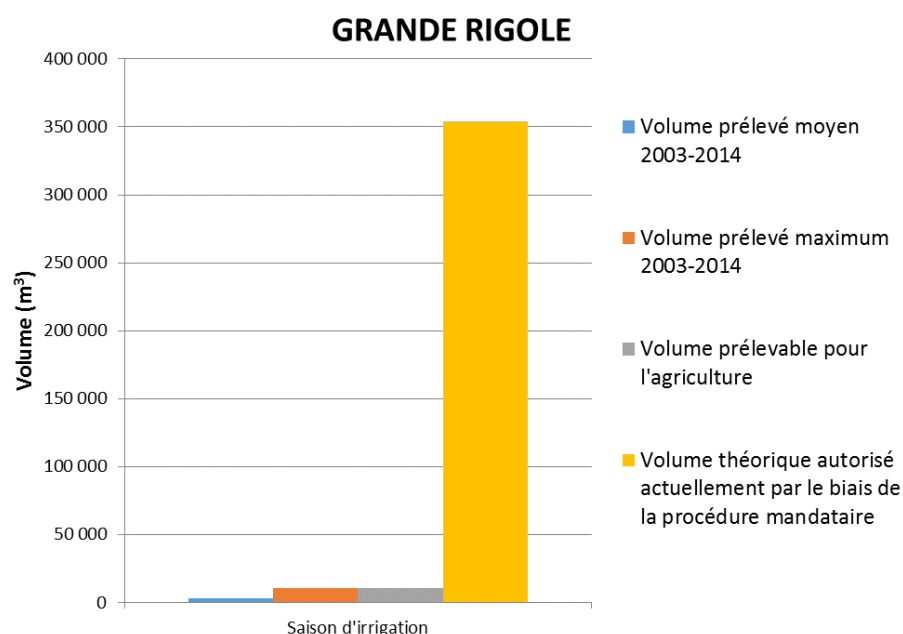


Figure 218 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Versoud	2 856	21 600
Grande Rigole	10 790	354 240

Tableau 379 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur ce secteur.

A noter qu'un projet de prélèvement sur une retenue collinaire de versant est envisagé sur la sous-unité de gestion Grande Rigole. Une retenue, bien que déconnectée du réseau hydrographique, capte le ruissellement et peut ainsi avoir un impact sur le débit dans le cours d'eau. Compte-tenu de l'absence de données sur la ressource disponible, ce prélèvement peut être envisagé à condition d'en étudier l'impact quantitatif dans le respect de la procédure d'autorisation de la retenue.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Compte-tenu de l'absence de données sur le débit disponible dans les cours d'eau, le débit prélevable pour l'agriculture ne peut être déterminé sur ces cours d'eau.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m³)
Versoud	5
Grande Rigole	82

Tableau 380 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.10.1.2. Gel des prélèvements : Drévenne, Lèze, Merdarei, Nant, Vézy, Armelle

Les sous-unités de gestion concernées sont les suivantes :

- **Drévenne,**
- **Lèze,**
- **Merdarei,**
- **Nant,**
- **Vézy,**
- **Armelle.**
- **Incidence quantitative**

Pour la Drévenne, le Nant, le Merdarei et le Vézy, le milieu est naturellement contraint en étiage quinquennal et les volumes prélevables sont théoriquement nuls. L'impact des prélèvements existants est :

- non significatif sur la Drévenne et le Vézy, la situation est acceptable mais ne doit pas être aggravée, les prélèvements peuvent donc être maintenus ;
- non négligeable mais acceptable sur le Nant, pour lequel il ne serait donc pas pertinent d'interdire ou de réduire les prélèvements actuels ;
- non acceptable sur le Merdarei, cependant un compromis de gel des prélèvements est acceptable pour limiter la perte de SPU à 10%.

Sur l'Armelle, les besoins du milieu et l'impact des prélèvements n'ont pas été estimés. Les débits prélevés actuellement sont faibles, de l'ordre de 5% du QMNA5, et par mesure de sécurité, un gel des prélèvements est préconisé.

Sur la Lèze, l'étiage quinquennal satisfait naturellement les besoins du milieu et il y a un potentiel théorique de prélèvement de 11 l/s. Les prélèvements actuels sont de l'ordre du double de ce potentiel de prélèvement, mais leur impact sur le milieu reste acceptable en termes d'habitat hydraulique. Afin de ne pas aggraver la situation, un gel des prélèvements est préconisé.

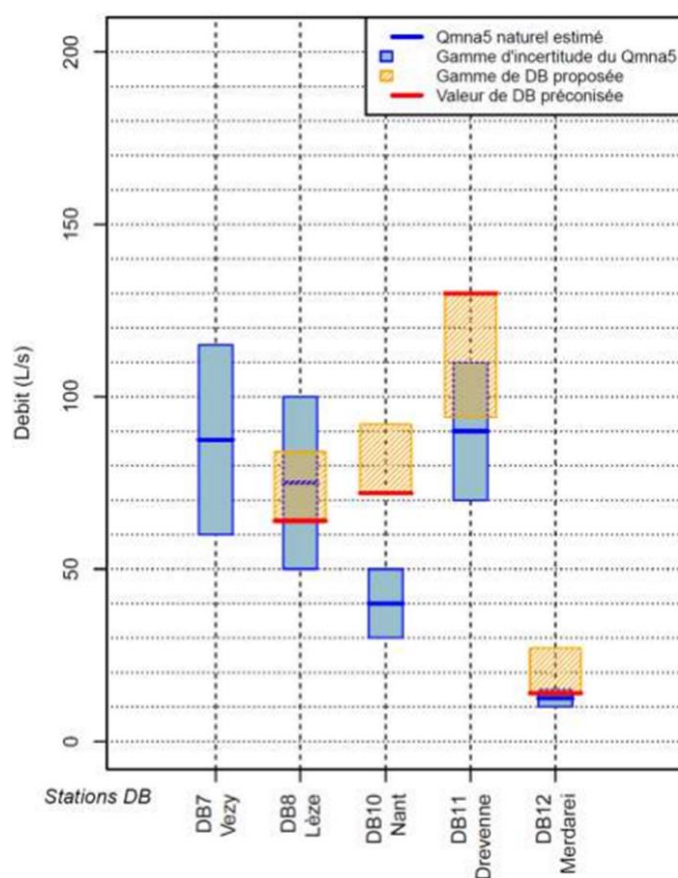


Figure 219 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP)

A noter que sur le Vézy, aucune gamme de débit biologique qui puisse satisfaire les objectifs fixés et être en cohérence avec l'hydrologie du secteur n'a pu être proposée par l'étude EVP.

Les volumes prélevables pour ces sous-unités de gestion correspondent donc à un gel des prélèvements sur la moyenne 2003 – 2009, ce qui permet d'éviter toute incidence sur l'équilibre quantitatif.

On constate de plus dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est de 4 à 144 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Armelle	21 111	928 800
Drévenne	833	118 800
Lèze	16 416	1 512 000
Merdarei	17 778	92 880
Nant	4 419	24 840
Vézy	12 222	505 440

Tableau 381 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les ordres de grandeur des DOE cibles évalués par l'étude EVP correspondent aux valeurs de QMNA5 naturels moins les prélèvements nets préconisés. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect de ces DOE.

A noter qu'un projet de prélèvement sur une retenue collinaire de versant est envisagé sur la sous-unité de gestion Lèze. Une retenue, bien que déconnectée du réseau hydrographique, capte le ruissellement et peut ainsi avoir un impact sur le débit dans le cours d'eau. Compte-tenu de la faible ressource disponible, ce prélèvement peut être envisagé à condition d'en étudier l'impact quantitatif dans le respect de la procédure d'autorisation de la retenue.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Compte-tenu du gel des prélèvements par rapport à la moyenne des volumes prélevés sur la période 2003-2009, les débits prélevables pour l'agriculture se basent sur les calendriers de pompage actuels.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Calendrier de pompage existant (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Armelle	215		
Drévenne	55	Alternance de pompage	28*
Lèze	350	150	150
Merdareï	43	Alternance de pompage	22*
Nant	12	Alternance de pompage	6*
Vézy	117	80 Alternance de pompage	80*

* Basés sur les calendriers actuels d'alternance

Tableau 382 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.10.1.3. Marge de manœuvre possible : Tréry

Le volume prélevable a été fixé à 55 556 m³ dans la ressource superficielle. Ce volume prélevable a été déterminé grâce aux conclusions de l'étude volume prélevable réalisée en 2012 sur le bassin Isère Aval Sud Grésivaudan et représente environ 13 % du volume prélevable préconisé dans l'EVP en période d'étiage pour tous les usages.

- **Incidence quantitative**

La comparaison établie dans l'étude de volumes prélevables du débit d'étiage quinquennal naturel avec le débit biologique sur le secteur du Tréry montre que ce dernier est satisfait. Considérant que la variabilité journalière est relativement faible en période d'étiage, on peut considérer que les besoins hydrauliques du milieu sont donc satisfaits en période d'étiage quinquennal (voir figure ci-dessous).

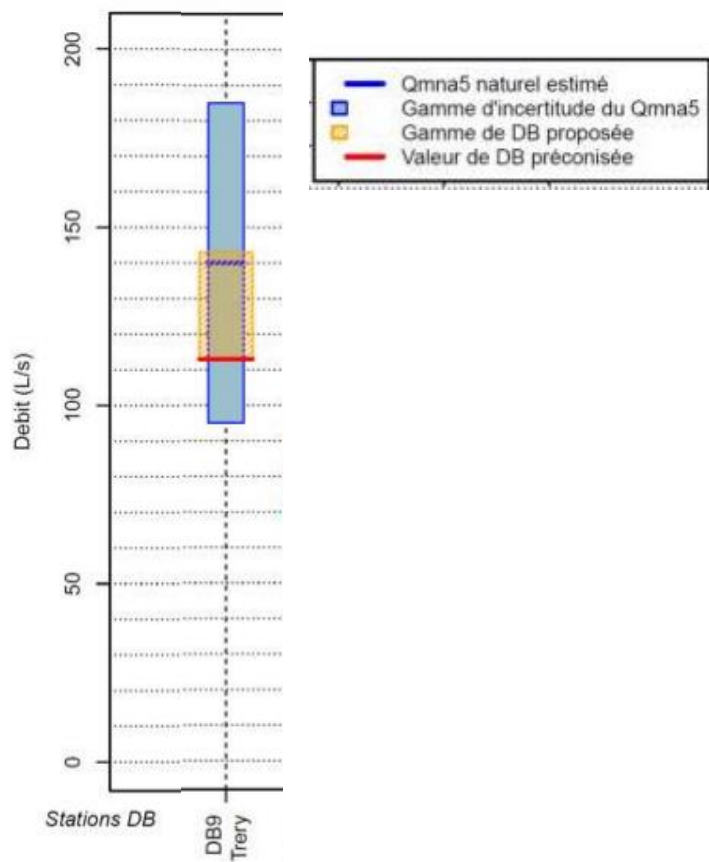


Figure 220 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP)

Un volume prélevable a été dimensionné par l'étude des volumes prélevables globaux de façon à laisser dans le Tréry le débit biologique de 113 l/s et donc à éviter toute incidence sur le milieu.

De plus, on constate dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est environ 5 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Tréry	55 556	302 400

Tableau 383 : Comparaison du volume prélevable, du volume prélevé moyen et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements actuels participent peu à la dégradation de l'habitat hydraulique et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Des DOE ont été déterminés par l'étude volumes prélevables à partir des débits biologiques. Le volume prélevable ayant été déterminé dans l'objectif de respecter le débit biologique, le projet permet le respect du DOE sur la sous-unité de gestion.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable dans le cours d'eau a été évalué sur la base des valeurs de QMNA5 naturel et de débit biologique déterminées par l'étude volumes prélevables.

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité de pompage installée sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

Cependant, en cas de création de nouveaux prélèvements, si la capacité de pompage devient supérieure au débit prélevable pour l'agriculture, un calendrier de pompage sera nécessaire pour limiter le débit de prélèvement.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Tréry	70	97

Tableau 384 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.10.1.4. Réduction des prélèvements : Cumane, Merdaret, Furand

Les sous-unités de gestion concernées sont les suivantes :

- **Cumane,**
- **Merdaret,**
- **Furand.**

- **Incidence quantitative**

Pour la Cumane, le Merdaret et le Furand, le milieu est naturellement contraint en étiage quinquennal et les volumes prélevables sont théoriquement nuls.

En effet, la Cumane et le Merdaret présentent une forte tendance à l'infiltration dans les alluvions avec la présence d'assecs chroniques. Il s'agit donc de ne pas aggraver une situation déjà contraignante, car certains prélèvements viennent prolonger, dans l'espace et dans le temps, des zones d'assecs naturels.

L'impact des prélèvements existants est le suivant :

- sur la Cumane, la perte de SPU est de 26%. Si une limite acceptable de perte de SPU à 10% est ciblée, les prélèvements doivent être réduits d'environ 30% par rapport à la situation actuelle ;
- sur le Merdaret, la perte de SPU est de 58% et n'est pas acceptable. La limitation de la perte de SPU à 10% induit une réduction des prélèvements de 80% ;
- sur le Furand, les pertes de SPU restent inférieures à 5% sur le tronçon intermédiaire et l'impact des prélèvements apparaît donc soutenable. En revanche sur le Furand amont et aval, les pertes de SPU peuvent atteindre respectivement 27% et 13%. La limitation de la perte de SPU à 10% induit donc une réduction des prélèvements de 45% sur la partie amont et 23% sur la partie aval.

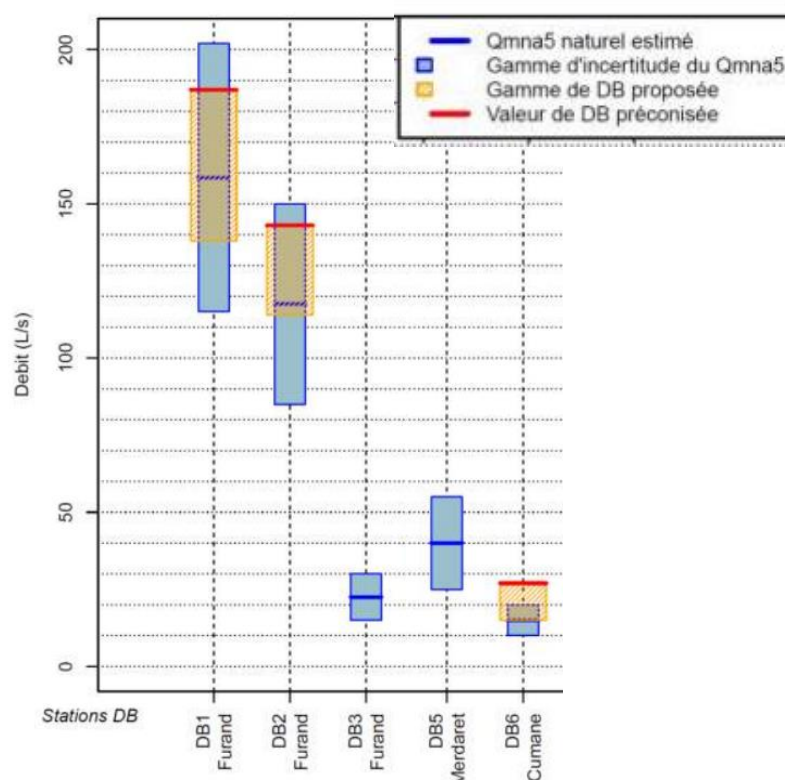


Figure 221 : Débits d'étiage et besoins du milieu (débits mensuels en l/s) (source : étude EVP)

A noter que sur le Merdaret et le Furand amont, aucune gamme de débit biologique qui puisse satisfaire les objectifs fixés et être en cohérence avec l'hydrologie du secteur n'a pu être proposée par l'étude EVP.

Les volumes prélevables pour ces sous-unités de gestion correspondent donc à une réduction des prélèvements, ce qui permet de limiter l'incidence sur l'équilibre quantitatif.

On constate de plus dans le tableau ci-dessous que le volume prélevable est environ 100 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Furand	308 889	5 434 560
Merdaret	7 100	1 399 680
Cumane	1 867	557 280

Tableau 385 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les ordres de grandeur des DOE cibles évalués par l'étude EVP correspondent aux valeurs de QMNA5 naturels moins les prélèvements nets préconisés. Le projet d'encadrement des prélèvements permet donc le respect de ces DOE.

A noter que pour la sous-unité de gestion Furand, 2 points de prélèvements de l'ASA du Sud-Grésivaudan ne sont pas intégrés dans le volume prélevable déterminé car ils ont un fonctionnement autonome et vont avoir un règlement pour les prélèvements : un prélèvement est réalisé dans une retenue collinaire à l'extrême amont du bassin versant, l'autre prélèvement est réalisé dans le Furand à l'extrême aval du bassin versant.

Le volume prélevable pour le Furand inclut des prélèvements souterrains impactant le cours d'eau.

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le milieu étant naturellement contraint en étiage quinquennal, le débit minimum biologique est supérieur au QMNA5 et les débits prélevables sont théoriquement nuls.

On calcule donc le débit prélevable pour l'agriculture à partir du QMNA5 et du débit réservé. Pour le Merdaret et le Furand, le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement avec instauration d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Pour la Cumane, le débit prélevable pour l'agriculture est supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion. Cependant, compte-tenu de la réduction des prélèvements par rapport à la situation actuelle et de la sensibilité du milieu, une vigilance sera nécessaire pour assurer le respect d'un débit minimum dans le cours d'eau. On pourra notamment envisager une alternance de pompage.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage (m ³ /h)	Capacité de pompage avec mesures de gestion actuelles (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Furand	1 258		576
Merdaret	324	40	45
Cumane	129		188

Tableau 386 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

3.10.1.5. Incidence qualitative sur les cours d'eau

Le **Versoud** présente un état écologique médiocre et un bon état chimique, et la **Grande Rigole** un état écologique moyen et un bon état chimique. Les pressions ne sont pas liées aux prélèvements pour le Versoud.

Cependant, pour la Grande Rigole, les pressions concernent les prélèvements. L'EVP a pourtant mis en avant que le bassin versant comptabilisait les plus petits volumes prélevés par rapport au bassin Isère Aval Sud Grésivaudan, et aucun conflit d'usage n'a été avancé lors des échanges (source : remarques formulées dans le cadre de la consultation des assemblées sur les projets de SDAGE et programme de mesures portant sur les mesures et les objectifs des masses d'eau).

L'absence de données de débit ne permet pas d'évaluer l'impact d'une baisse de la dilution qui serait due à une augmentation des prélèvements.

Pour les autres sous-unités de gestion, l'étude des volumes prélevables a pris en compte les enjeux qualitatifs dans la détermination des volumes prélevables, notamment pour le **Tréry** pour lequel une marge de manœuvre est possible pour les prélèvements.

Les cours d'eau du **Vézy**, de la **Drévenne**, du **Nant**, de l'**Armelle**, de la **Lèze**, du **Furand**, du **Merdaret** et de la **Cumane** sont soumis à des pressions qui sont liées aux prélèvements, mais le gel ou la réduction des prélèvements par rapport aux volumes actuellement prélevés permet de limiter les incidences sur les cours d'eau d'un point de vue qualitatif.

3.10.2. Incidence sur les nappes

Sur l'unité de gestion Isère Aval Sud Grésivaudan, aucun prélèvement agricole n'est effectué dans la ressource souterraine mis à part pour la sous-unité de gestion des Terrasses.

D'autres prélèvements agricoles souterrains sont situés dans le périmètre de l'unité de gestion mais ils prélèvent dans la nappe de la molasse et sont donc traités dans le chapitre correspondant.

3.10.2.1. Sous-unités de gestion Armelle, Cumane, Furand, Grande Rigole, Lèze, Merdaret, Tréry et Vézy

Aucun prélèvement agricole souterrain n'est effectué sur ces sous-unités de gestion. Uniquement 3 prélèvements souterrains sont effectués pour l'AEP et l'industrie. Aucune incidence sur les nappes n'est donc liée aux prélèvements agricoles.

3.10.2.2. Sous-unité de gestion Terrasse rive gauche et droite

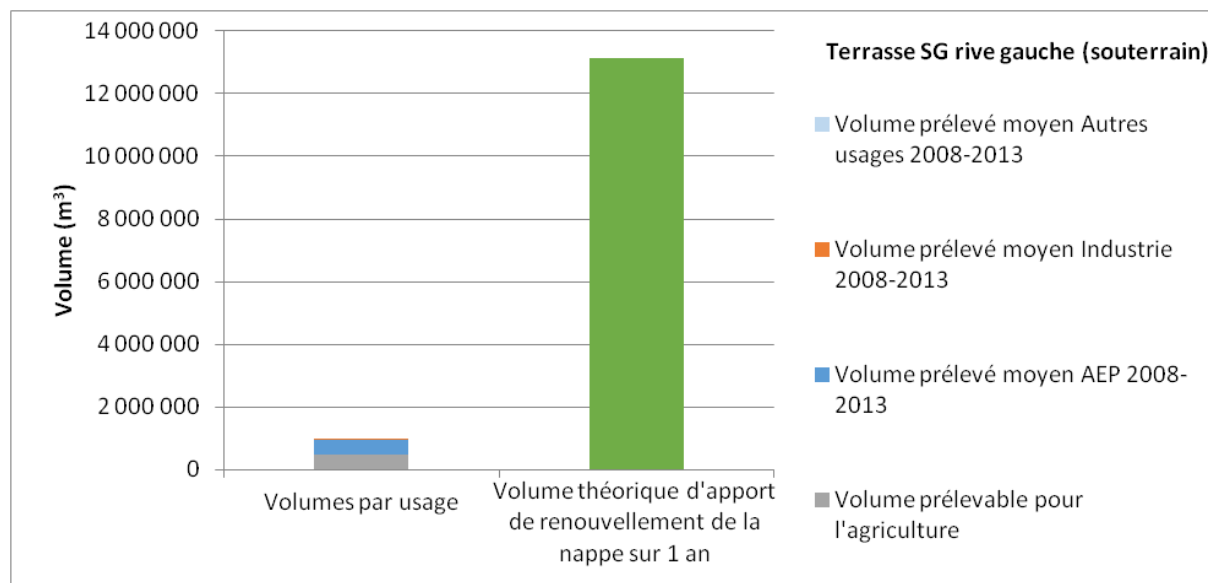
59 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans les sous-unités de gestion des Terrasses. Le volume prélevable a été fixé à 460 900 m³ sur la sous-unité de gestion en rive gauche et à 1 558 672 m³ sur la sous-unité de gestion en rive droite répartis entre les ressources souterraines et superficielles. Ces volumes ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 96% en rive gauche et la totalité en rive droite du volume global prélevé sur la sous-unité pour l'agriculture.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 1 500 m³/h en rive gauche et 3 000 m³/h en rive droite en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 13 140 000 m³ et de 26 280 000 m³ respectivement.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 10% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.



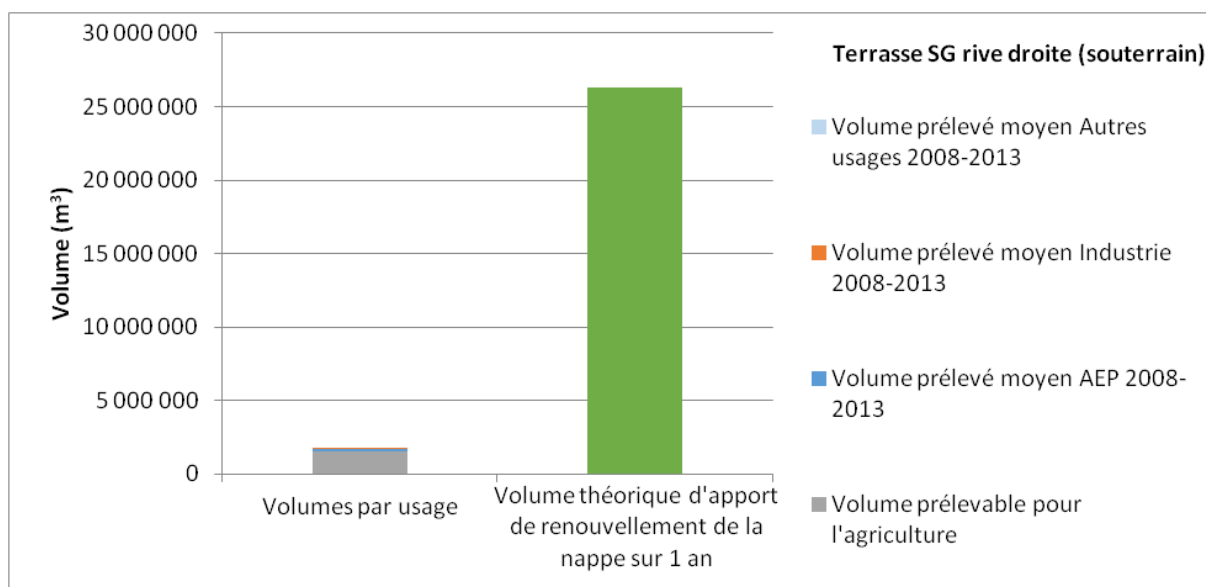
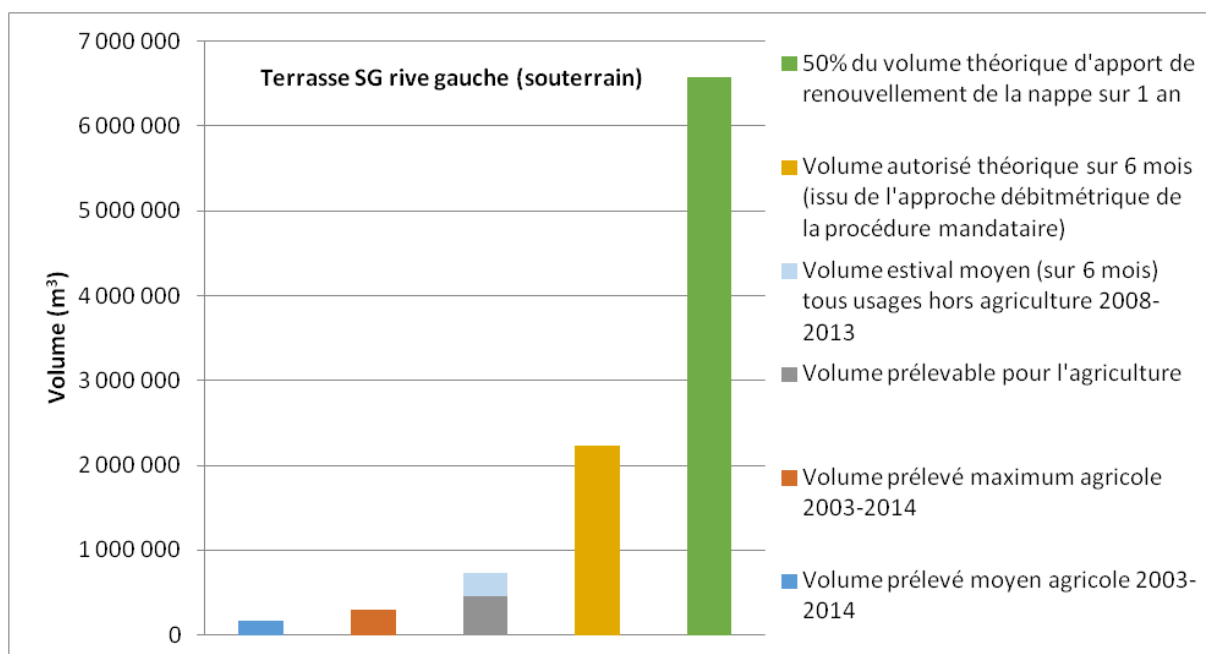


Figure 222 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphes suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 509 m³/h en rive gauche, soit 2 235 528 m³ et de 1 518 m³/h en rive droite, soit 6 667 056 m³ et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que les volumes prélevables sont bien inférieurs aux volumes autorisés théoriques (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.



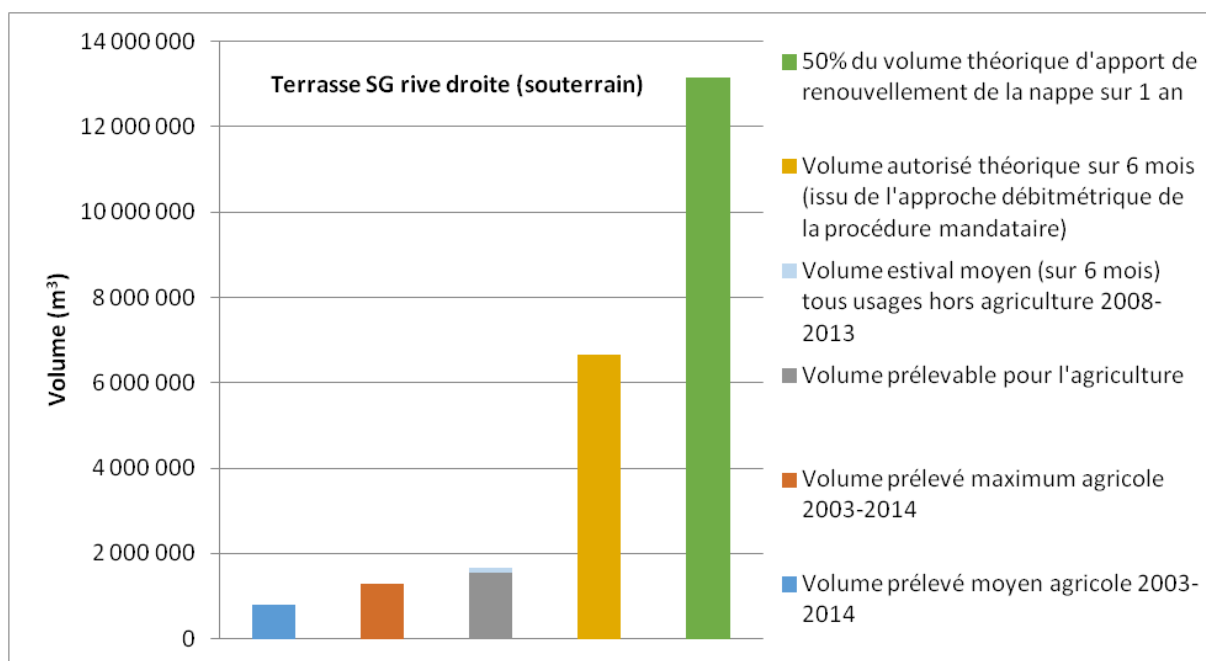


Figure 223 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite

Sous-unité de gestion	Terrasse SG rive gauche	Terrasse SG rive droite
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	13 140 000	26 280 000
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	2 235 528	6 667 056
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	17,0 %	25,4 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	460 900	1 558 672
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	3,5 %	5,9 %

Tableau 387 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion des Terrasses en rive gauche et droite

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG147 « Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère » impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion des Terrasses présente un état qualitatif médiocre. La diminution du volume prélevable contribue à un maintien, voire à une amélioration, de la qualité de l'eau sur cette masse d'eau.

3.10.3. Incidence sur les relations nappe/rivière

Pour les sous-unités de gestion Armelle, Cumane, Furand, Grande Rigole, Lèze, Merdaret, Tréry et Vézy, différentes zones de sens d'écoulement des eaux sont définies en allant de l'amont vers l'aval des cours d'eau :

- Infiltration des eaux de surface dans les alluvions et dans la molasse à l'amont.
- Equilibre eaux de surface et eaux souterraines.
- La molasse alimente par drainance les alluvions qui alimentent les ruisseaux et rivières.
- Les différentes formations géologiques, par leur réseau de fissures et fractures alimentent les alluvions de l'Isère qui alimentent l'Isère.

Une diminution des volumes prélevables sur les différents cours d'eau aura donc un impact positif sur le milieu en permettant des apports plus élevés du milieu superficiel vers le souterrain ou dans le sens inverse.

3.10.4. Incidence sur les autres usages

3.10.4.1. Ressource superficielle

Il n'y a pas de prélèvements pour d'autres usages sur la sous-unité de gestion du **Versoud**.

Sur la sous-unité de gestion de la **Grande Rigole**, il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation et alimentation en eau potable. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

Pour la sous-unité de gestion du **Tréry**, le projet n'a pas d'incidence sur l'alimentation en eau potable puisqu'il permet de répondre à l'ensemble des besoins actuels et qu'il existe une marge de manœuvre, dont une part est prévue pour les besoins futurs éventuels en eau potable.

Pour les autres sous-unités de gestion, la détermination du volume prélevable tient compte de la répartition des volumes prélevés entre les différents usages par rapport à la ressource disponible, car elle est basée sur la répartition actuelle entre l'agriculture et les autres usages. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.10.4.2. Ressource souterraine

Pour les eaux souterraines, aucun conflit d'usage n'a été mis en évidence jusqu'à présent sur les différentes sous-unités de gestion. Cependant, des actions pour limiter les prélèvements dans les nappes des Terrasses ont tout de même été mises en place, en privilégiant notamment les prélèvements sur l'Isère. Il existe également de nombreux captages agricoles à proximité du captage AEP des Chirouzes situé en rive gauche de l'Isère. La diminution du volume prélevable devrait donc contribuer à une meilleure gestion des potentiels conflits d'usage.

3.10.5. Respect du volume prélevable pour l'agriculture dans la ressource superficielle sur la période 2008 – 2013

Pour les sous-unités de gestion Cumane, Merdaret, Lèze, Vézy, Drévenne, Nant, Merdarei, les volumes prélevables pour l'agriculture ont été calculés sur la base de moyennes ou de préconisations de prélèvements pour tous les usages, puis en attribuant une fraction de ce volume moyen à l'agriculture. Ces volumes prélevables ne tiennent donc pas compte des variations dans les prélèvements agricoles d'une année à l'autre liées aux conditions météorologiques.

On propose un mode de régulation des prélèvements non pas basé sur un volume prélevable moyen uniquement mais également sur l'analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années avec :

- un volume moyen attribué à respecter sur le bassin versant (correspondant au volume prélevable issu de la concertation EVP),
- et une analyse du volume réellement consommé a posteriori.

Le volume prélevable moyen pourrait donc être dépassé certaines années à condition que :

- le volume prélevable moyen soit respecté en moyenne sur une période de 5 ans pour garantir le gel des prélèvements,
- un volume maximum correspondant au maximum historique ne soit jamais dépassé,
- le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce au calendrier de pompage.

Cette analyse pourrait apparaître dans le bilan de campagne remis au préfet chaque année.

Le tableau ci-dessous présente les volumes prélevables moyens et, à titre d'information, l'amplitude du volume agricole prélevé sur la période 2003-2014 :

Sous-unité de gestion	Volume prélevable moyen (m ³)	Volume prélevé minimum sur la période 2003-2014 (m ³)	Volume prélevé maximum sur la période 2003-2014 (m ³)
Drévenne	833	0	2 124
Lèze	16 416	0	31 533
Merdarei	17 778	0	43 300
Nant	4 419	858	11 160
Vézy	12 222	1 965	27 838
Cumane	1 867	0	7 855
Merdaret	7 100	3 094	22 015

Tableau 388 : Volumes prélevables moyens et maximums

On analyse ici si ce mode de gestion semble adapté compte-tenu des volumes prélevés entre 2008 et 2013.

- **Cas où les volumes prélevés pour l'agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l'agriculture**

Sur la sous-unité de gestion Merdarei, le volume prélevable pour l'agriculture n'a pas été dépassé par les volumes de prélèvements historiques entre 2008 et 2013, comme on le constate sur la figure ci-dessous. On peut donc considérer que le volume prélevable pour l'agriculture peut être respecté chaque année.

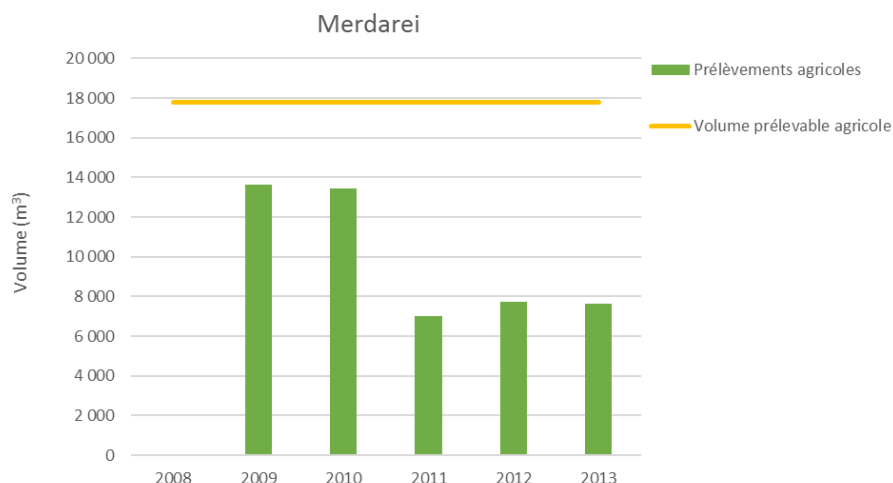
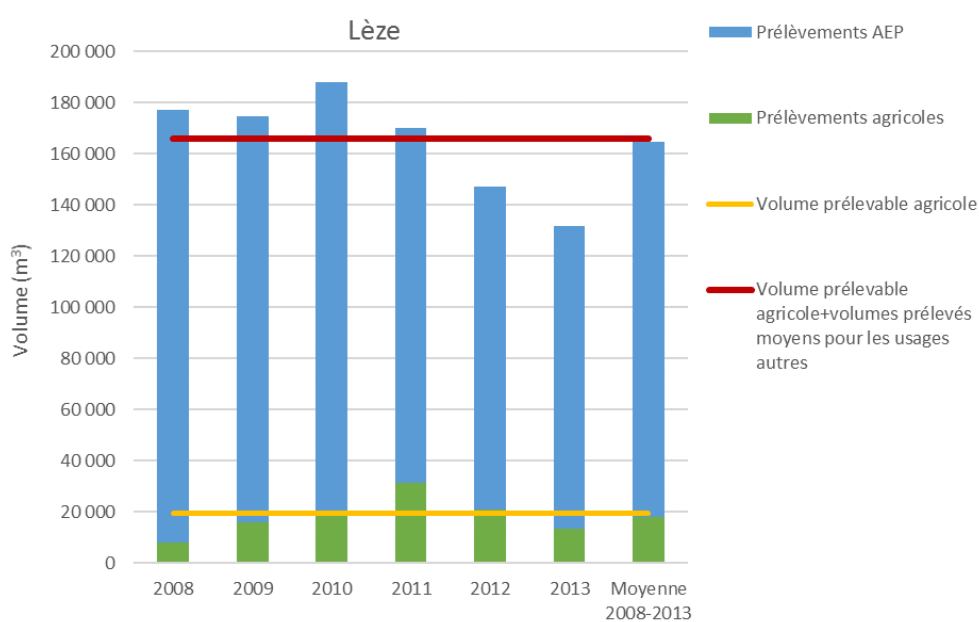
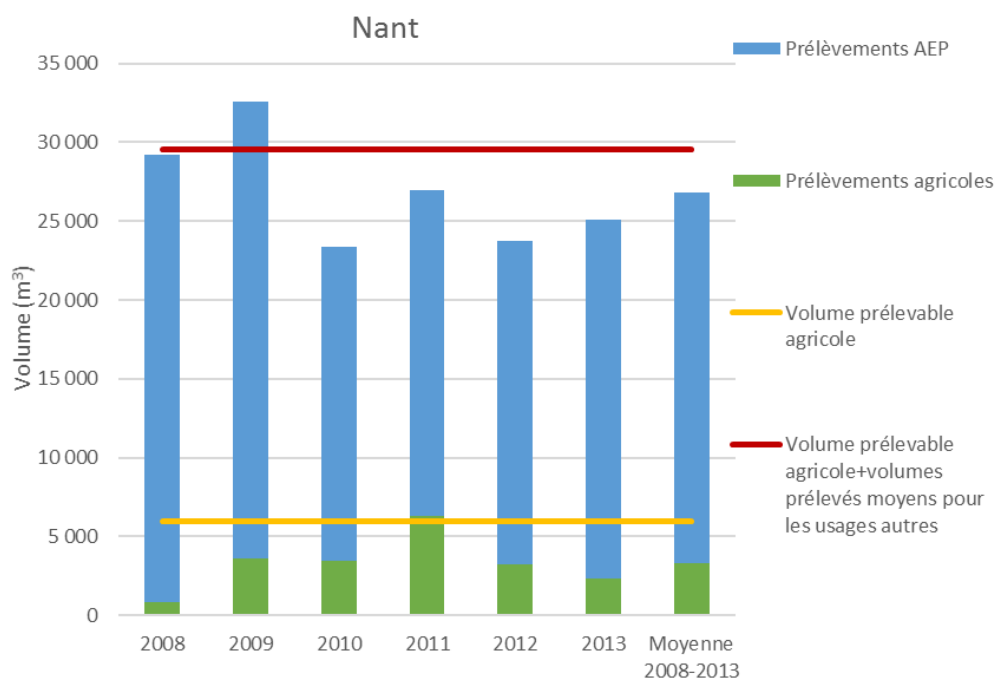


Figure 224 : Cas où les volumes prélevés pour l'agriculture entre 2008 et 2013 sont toujours inférieurs au volume prélevable pour l'agriculture (Merdarei)

- **Cas où le volume prélevable agricole est respecté en moyenne entre 2008 et 2013**

Sur les sous-unités de gestion Nant, Lèze et Vézy, le volume prélevable agricole est respecté en moyenne sur la période 2008-2013, et lorsque les prélèvements pour les usages autres que l'agriculture sont pris en compte, la moyenne du total des prélèvements est inférieure à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture (voir Figure 225 ci-dessous).

Le volume prélevable agricole est dépassé une seule fois en 2011 sur le Nant, d'environ 5%, deux fois sur la Lèze, en 2011 de 62% et en 2012 de 7%, et trois fois sur le Vézy, de 43% en 2009, 28% en 2011 et 18% en 2012. Dans tous ces cas, le volume total prélevé reste inférieur ou très légèrement supérieur à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture.



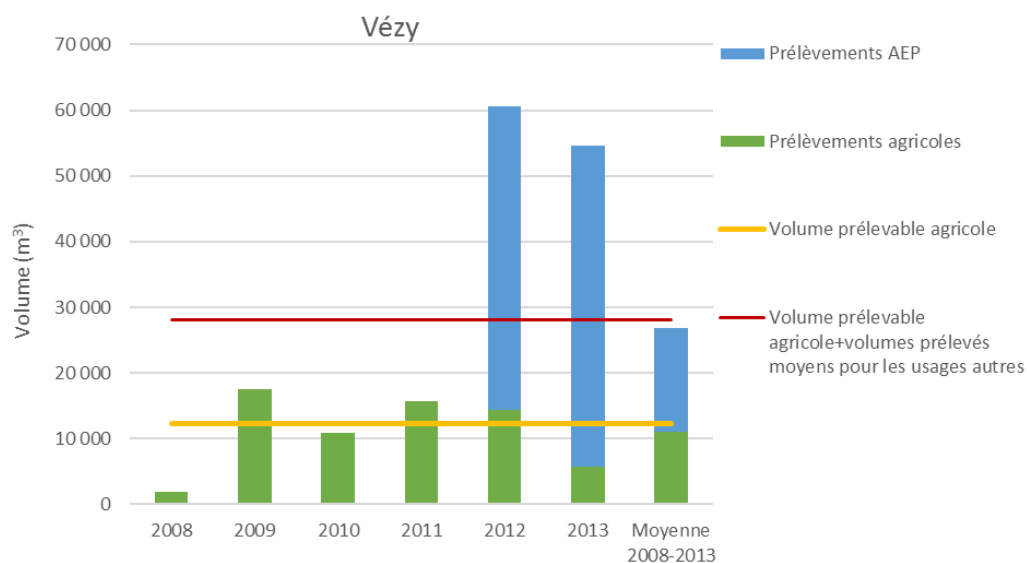


Figure 225 : Cas où le volume prélevable est respecté en moyenne (Nant, Lèze et Vézy)

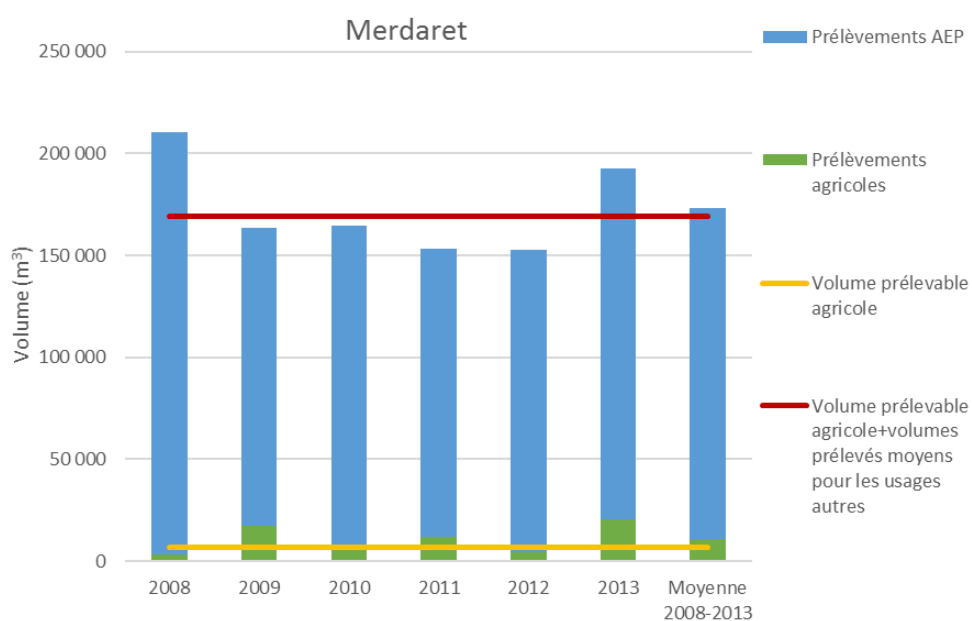
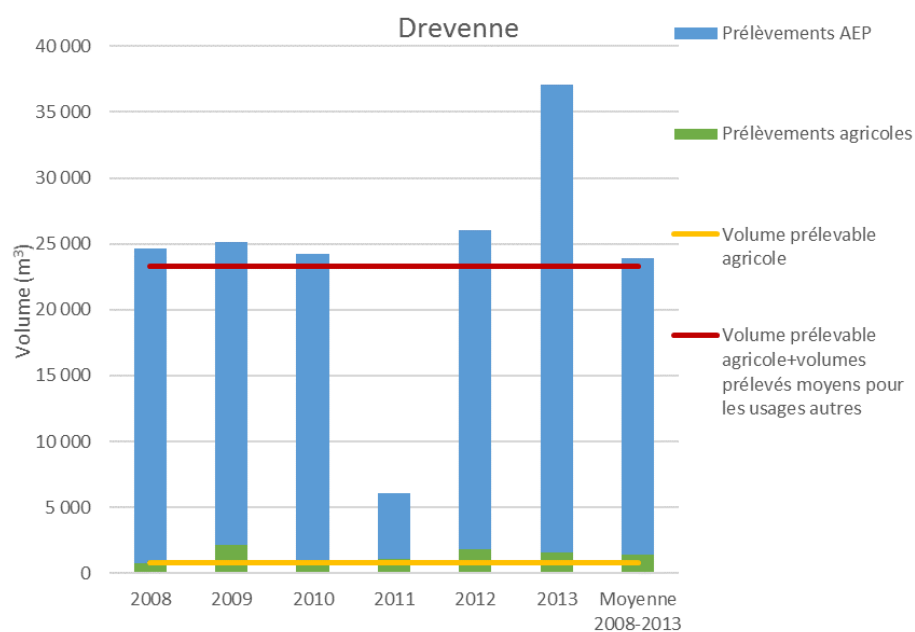
• **Cas où le volume prélevable agricole n'est pas respecté en moyenne entre 2008 et 2013**

Dans le cas des sous-unités de gestion Drévenne, Merdaret et Cumane, le volume prélevable n'est pas respecté en moyenne sur la période 2008 – 2013, et lorsque les prélèvements pour les usages autres que l'agriculture sont pris en compte, la moyenne du total des prélèvements n'est que très légèrement supérieure à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture (voir Figure 226 ci-dessous).

Cependant, les volumes prélevés pour l'agriculture sont faibles par rapport au total des prélèvements, qui concernent très majoritairement l'alimentation en eau potable. La fraction des volumes prélevés pour l'agriculture varie entre 2008 et 2013 :

- entre 3% et 22% du volume total prélevé pour la Drévenne,
- entre 1% et 12% du volume total prélevé pour le Merdaret,
- entre 0% et 8% du volume total prélevé pour la Cumane.

La priorité est le maintien du débit réservé dans le cours d'eau. Le calendrier de pompage est conçu pour satisfaire cette obligation.



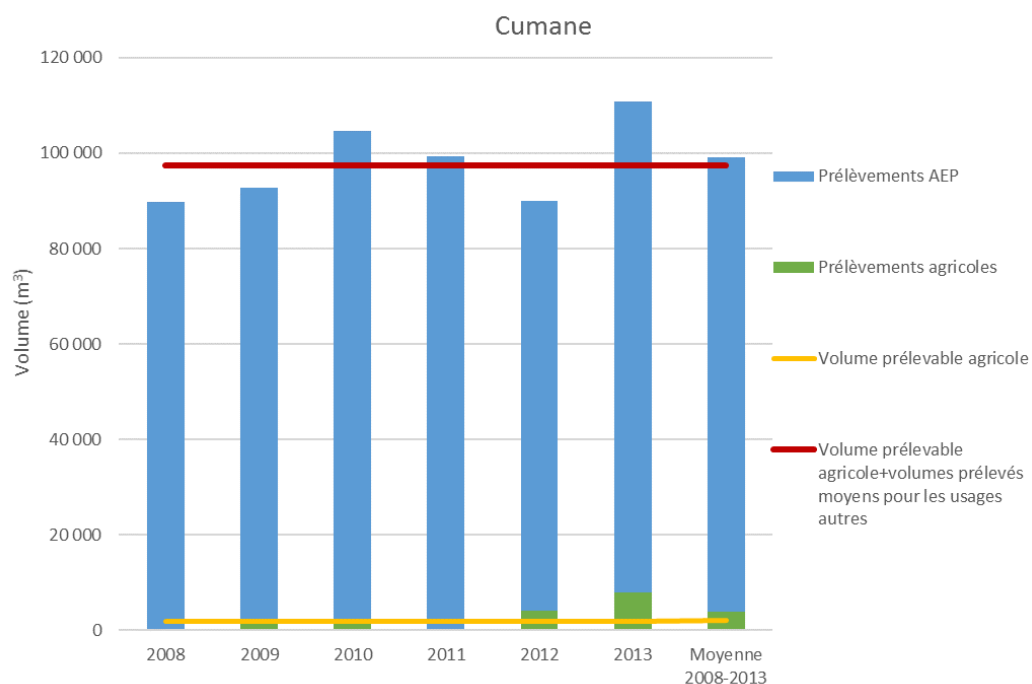


Figure 226 : Cas où les prélèvements agricoles sont minoritaires par rapport au total des volumes prélevés (Drévenne, Merdaret, Cumane)

Dans le cas de la sous-unité de gestion Furand, le volume prélevable n'est pas respecté en moyenne sur la période 2008 – 2013, et lorsque les prélèvements pour les usages autres que l'agriculture sont pris en compte, la moyenne du total des prélèvements est largement supérieure à la somme du volume prélevable agricole et du volume moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture (voir Figure 228 ci-dessous).

Les volumes prélevés pour l'agriculture sont importants par rapport au total des prélèvements. Une réduction des prélèvements existants sera nécessaire pour permettre un respect du volume prélevable.

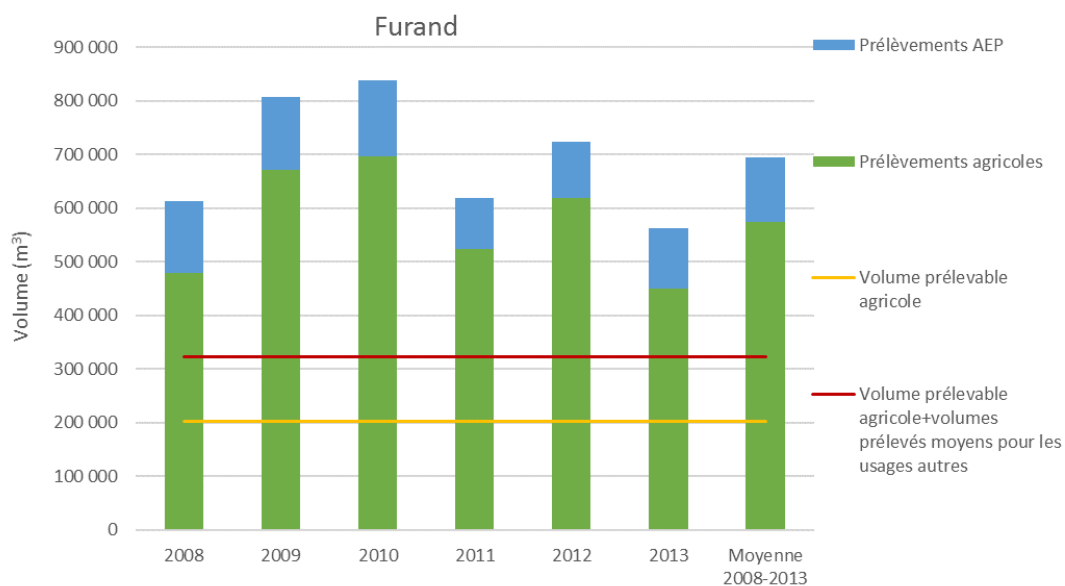


Figure 227 : Cas où les prélèvements agricoles sont majoritaires par rapport au total des volumes prélevés (Furand)

- **Conclusions**

Pour les sous-unités de gestion Merdaret, Furand, Cumane et Lèze, étant donnés les objectifs au regard de la situation actuelle des prélèvements, un délai est nécessaire pour atteindre les objectifs de volumes prélevables.

Une progressive diminution des prélèvements sur 5 ans pour atteindre les objectifs est proposée dans le tableau ci-dessous.

	Volume maximum (m³)	Volume prélevable (m³)	Objectif de volumes prélevés				
			2018	2019	2020	2021	2022
Merdaret	22 015	7 100	19 032	16 049	13 066	10 083	7 100
Cumane	7 855	1 867	6 657	5 460	4 262	3 065	1 867
Lèze	31 533	16 416	28 510	25 486	22 463	19 439	16 416
Furand	428 000	308 889	404 178	380 356	356 533	332 711	308 889

Tableau 389 : Diminution progressive des prélèvements pour atteindre les objectifs de volumes prélevables

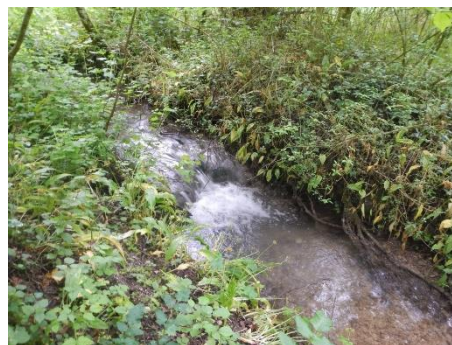
3.11. Unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs

3.11.1. Sensibilité du milieu

3.11.1.1. Le Valancey - Synthèse expertise de terrain

- **Entre sa source et le hameau de Valancey**

Il s'agit d'un petit ruisseau forestier dont la pente est relativement importante (pour ce secteur d'étude). Les faciès alternent entre cascades et petites fosses de dissipation. La largeur est de 1 à 2 m. La profondeur varie entre 10 et 40 cm. Les fonds sont faits de graviers, de galets, de racines et de branchages. La connectivité avec la végétation rivulaire (arborescente principalement) est bonne. Il est possible que ce ruisseau abrite une population d'écrevisses à pattes blanches.



- **Entre le hameau de Valancey et Saint-Sorlin-de-Morestel**

Il s'agit d'un petit fossé recalibré le long de la route D16b. Les écoulements sont homogènes (lotique). Le fond est constitué par des galets et des graviers. La végétation est herbacée. **L'enjeu écologique est faible, d'autant qu'il s'agit d'un secteur cartographié comme temporaire sur la carte IGN.**

Par la suite, le Valancey se jette dans le ruisseau de Braille au milieu des pâturages à vaches (ombrage nul, végétation herbacée sur les deux rives).



SYNTHESE VALANCEY

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie					
Habitats				X	
Qualité d'eau	Pas de données				
Espèces				?	
Ecologique				?	
Usages					



L'absence de l'écrevisse à pied blanc (*Austropotamobius pallipes* – espèce protégée) doit être vérifiée avant d'envisager une quelconque augmentation de prélèvements d'eau dans le Valancey. Le cas échéant, les prélèvements pourraient être faits en sortie de vallon boisé (hameau Valancey) pour éviter un impact sur le secteur forestier le plus attractif.

3.11.1.2. La Chogne – Synthèse de l'expertise de terrain

- **Entre l'étang de Praille et le pont de Chavanne**

Exutoire des étangs de Praille, la Chogne devient un ruisseau forestier rectiligne le long de la piste et du tapis roulant couvert VICAT qui assure le transport des granulats entre la carrière de Mépieu et la cimenterie de Montalieu-Vercieu. Alternance de lentiques et lotiques avec parfois quelques cascades chutes infranchissables pour la faune piscicole (buse, seuils ou obstacles naturels). Largeur 2-3 m. Hauteur d'eau 20-50 cm. **Enjeu écologique faible.**



- **Entre le pont de Chavanne et le lieudit Mollard Montagnat**

Zone humide. Végétation arborescente dense. Le ruisseau se perd dans la zone humide qui constitue une bonne réserve d'eau en période d'étiage de la Chogne.

Fort enjeu écologique.



- **Entre et le lieudit Mollard Montagnat et la confluence avec le Rhône**

Alternance de secteurs naturels et de secteurs très artificialisés (étangs, moulins) :

- Dans les secteurs naturels, les écoulements et les substrats sont très diversifiés. Les caches pour la faune aquatiques sont nombreuses et de bonne qualité (racines, branchages, sous berge). La connectivité avec la ripisylve est bonne. Toutefois, ces secteurs sont cloisonnés par les aménagements anthropiques. L'enjeu écologique est donc modéré.
- Dans les secteurs artificiels, les écoulements sont lents (chenal lentiques) et homogènes. Les obstacles à la libre circulation des poissons sont nombreux (buses, seuils, prises d'eau). L'enjeu écologique est très faible.



La Chogne à Bouvesse-Quirieu en aval de la route D16 et des moulins – secteur naturel attractif



La Chogne à Bouvesse-Quirieu le long de l'étang d'Arche – secteur artificialisé peu attractif

SYNTHESE CHOGNE

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie			X		
Habitats				X	

Qualité d'eau		X			
Espèces	Pas de données				
Ecologique				X	
Usages					



Si les prélèvements d'eau augmentent, la présence d'une zone humide en amont permet d'assurer un bon débit même en période d'étiage. En raison de l'absence d'enjeu écologique majeur sur la partie basse de la Chogne et sous réserve de préserver la zone humide, l'augmentation des prélèvements sans impact majeur sur le milieu est possible.

3.11.2. Incidence sur les cours d'eau

3.11.2.1. Bièvre, Huert et Save Braille

Les sous-unités de gestion concernées sont :

- **Bièvre** (superficiel) : le volume prélevable a été fixé à 50 695 m³ sur la ressource superficielle. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.
- **Huert** (superficiel et souterrain) : le volume prélevable a été fixé à 278 147 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.
- **Save Braille** (superficiel et souterrain) : le volume prélevable a été fixé à 379 234 m³ répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%.
- **Incidence quantitative**

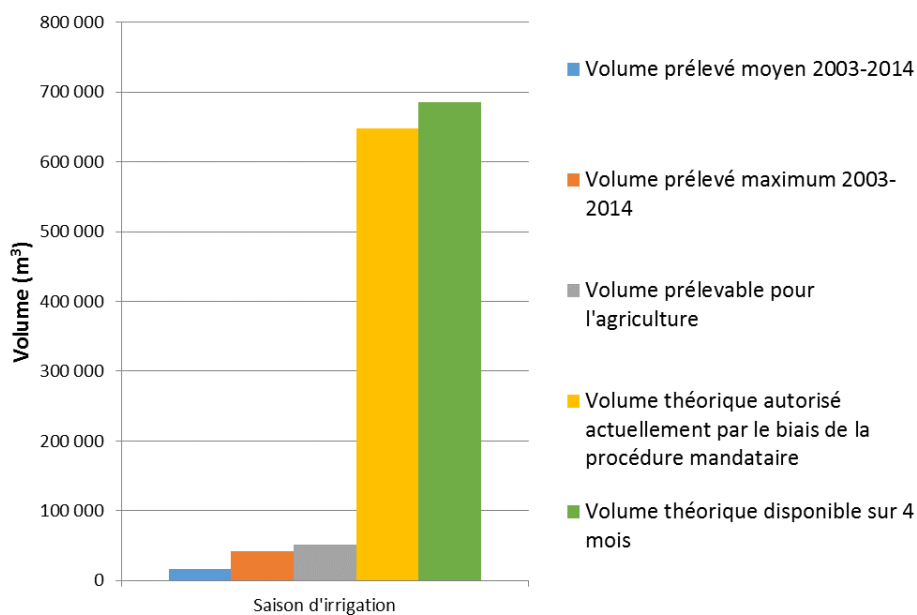
Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de

- 3,1 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014 et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal pour la Bièvre,
- 2,6 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014 et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal pour l'Huert,
- 3 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014 et jusqu'à 1,3 fois le volume maximal pour le Save Braille.

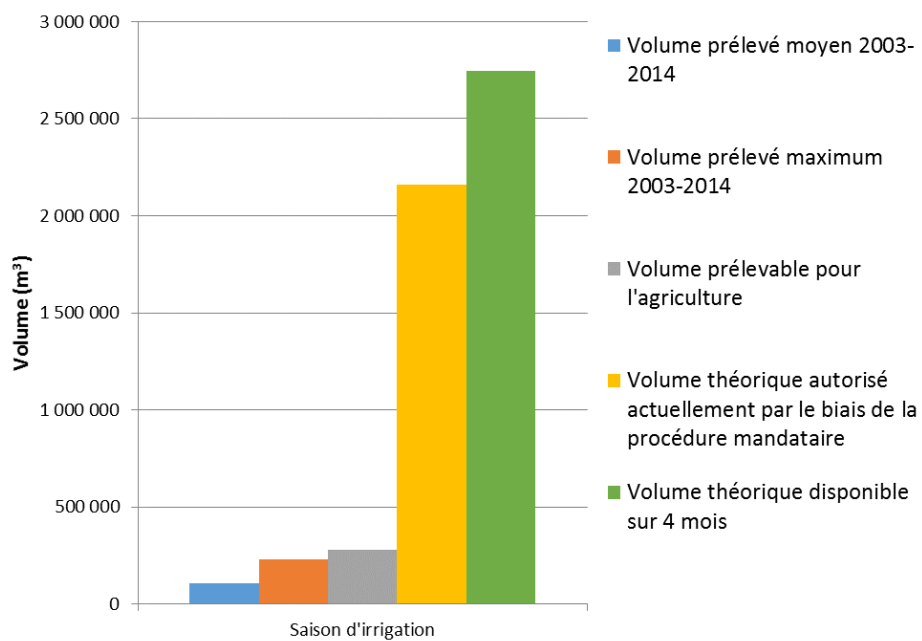
On constate cependant sur les graphiques ci-dessous que le volume prélevable est largement inférieur au volume théorique disponible dans les 3 cas.

De plus, le graphique ainsi que le Tableau 390 montrent que le volume prélevable est entre 8 et 20 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

BIEVRE



HUERT



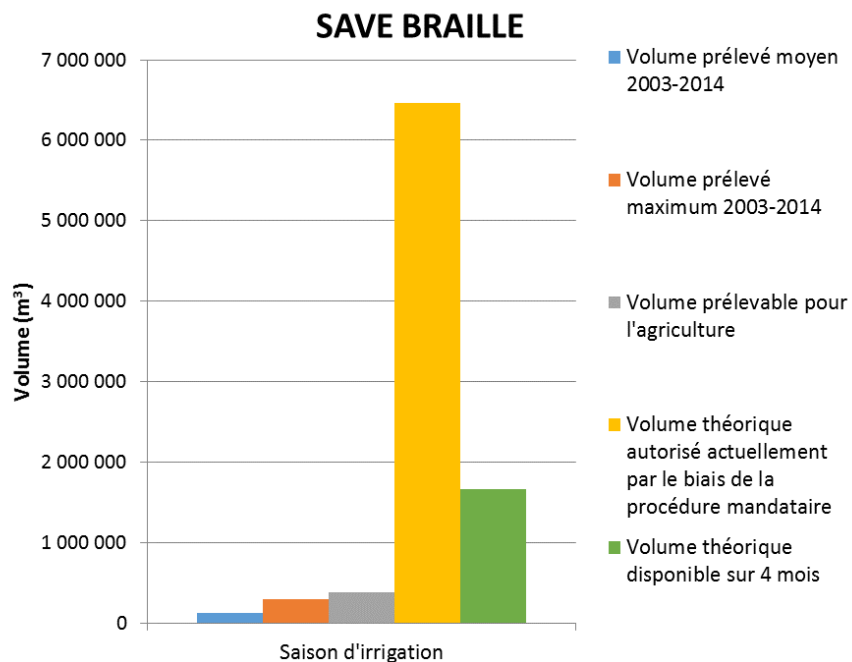


Figure 228 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible

Pour l'analyse des incidences, l'ensemble des prélèvements, à la fois superficiels et souterrains, sont considérés dans un souci sécuritaire pour les sous-unités de gestion Huert et Save Braille. Le volume prélevé pour l'agriculture dans la ressource superficielle ne représentant en moyenne que 99% de ce volume total pour l'Huert et 83% pour le Save Braille, l'impact sur la ressource superficielle sera plus faible.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Bièvre	50 695	648 000
Huert	278 147	2 160 000
Save Braille	379 234	7 676 640

Tableau 390 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur les sous-unités de gestion.

A noter que l'augmentation des prélèvements sur le Valencet devra être conditionnée par la vérification de l'enjeu écologique.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Sur le Save Braille, les prélèvements existants ont un impact faible mais non négligeable sur le débit d'étiage quinquennal, avec une diminution de l'ordre de 9%. Il conviendra donc de rester vigilant quant à l'autorisation de nouveaux prélèvements et à leur impact sur le milieu naturel.

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une faible baisse du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Bièvre	20%	2,7%	2,7%	0,5%	0,5%
Huert	20%	5,9%	6,3%	1,2%	1,3%
Save Braille	29%	8,6%	9,5%	2,5%	2,7%

Tableau 391 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Sur la sous-unité de gestion Save Braille, le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement à 665 m³/h avec instauration d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Sur les sous-unités de gestion Bièvre et Huert, les calendriers de pompage actuels seront conservés.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m ³ /h)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle avec mesures de gestion actuelles (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Bièvre	170	150	252
Huert	1 076	500	1 033
Save Braille	1 527	1 497 (tour d'eau sur le Valencet)	665

Tableau 392 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Bièvre présente un état écologique moyen et un bon état chimique, et l'Huert et la Save un état écologique médiocre et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% pour la Bièvre et l'Huert par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 1% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec pour la Bièvre et l'Huert.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite

sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

Pour la sous-unité de gestion Save Braille, le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 29% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 3% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution aurait induit une dégradation de la qualité en termes d'oxygène dissous pour l'année 2011, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite à cette période. Le bon état serait cependant conservé pour ce paramètre.

3.11.2.2. Chogne

On préconise de considérer les prélèvements réalisés dans la Chogne et sa nappe d'accompagnement à part des prélèvements souterrains réalisés dans la nappe terrasse du Rhône afin d'affiner la répartition des prélèvements. On propose donc de considérer un volume prélevable pour le secteur Chogne, évalué à partir du maximum sur 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20% et qui s'élèverait à 223 184 m³.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 5 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal.

On constate cependant sur les graphiques ci-dessous que le volume prélevable est inférieur au volume théorique disponible (calculé à partir du QMNA5 naturel).

De plus, le graphique ainsi que le Tableau 393 montrent que le volume prélevable est 7 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.

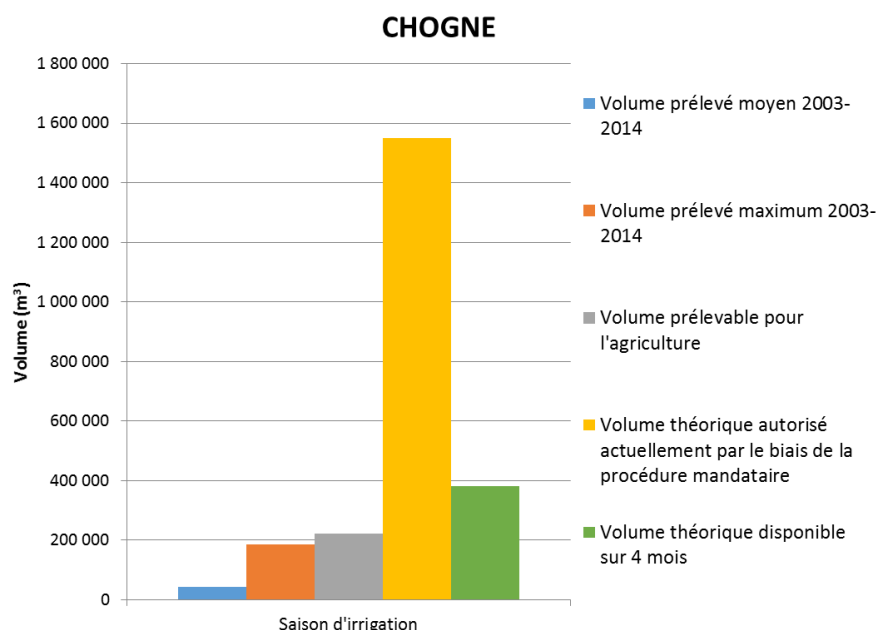


Figure 229 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m ³)	Volume autorisé sur 6 mois (m ³)
Chogne	223 184	1 550 880

Tableau 393 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Cependant, les prélèvements existants ont un impact important sur le débit d'étiage quinquennal, avec une diminution de l'ordre de 32% sur le débit reconstitué. L'expertise sur la sensibilité du milieu a cependant conclu que la présence d'une zone humide permet d'assurer un bon débit même en période d'étiage, et qu'en l'absence d'enjeu écologique majeur sur la partie basse de la Chogne, l'augmentation des prélèvements sans impact majeur sur le milieu est possible.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans la proportion indiquée dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse acceptable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Chogne	20%	32%	58%	6,5%	11,7%

Tableau 394 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant inférieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, une limitation du débit de prélèvement à 109 m³/h avec instauration d'un calendrier de pompage est nécessaire afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage. Ce calendrier de pompage concerne uniquement les prélèvements dans le cours d'eau et dans la nappe d'accompagnement.

Les étangs sont gérés à part.

Sous-unité de gestion	Tour d'eau	Capacité de pompage (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture
Chogne	Etangs	200		Alternance de pompage entre cours d'eau et nappe d'accompagnement dans la limite de 109 m³/h
	Chogne	185	Alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau	Pas de mode de gestion particulier pour les étangs

Tableau 395 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Chogne présente un état écologique moyen et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 12% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

3.11.3. Incidence sur les nappes

3.11.3.1. Sous-unité de gestion Bièvre

14 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion de Bièvre. Le volume prélevable a été fixé à 129 072 m³ pour la ressource souterraine. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 73% du volume global prélevé sur la sous-unité pour l'agriculture.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 954 m³/h en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 8 357 040 m³.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 40% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 5% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an et sera relativement faible par rapport aux volumes prélevés pour les autres usages sur une année entière.

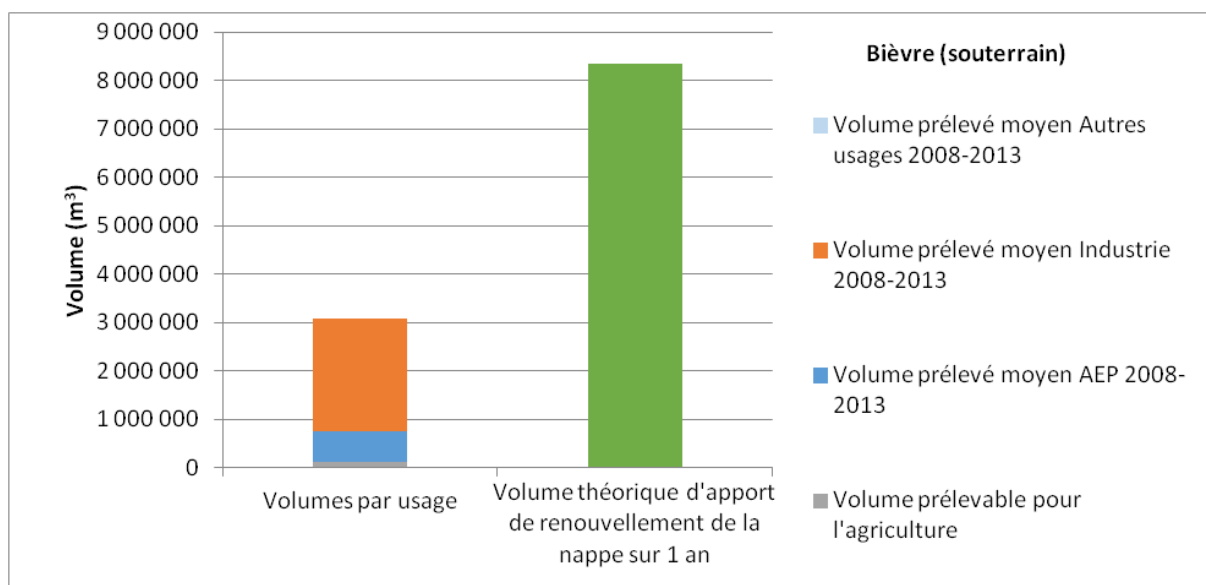


Figure 230 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Bièvre

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphes suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 169 m³/h, soit 740 052 m³, et aux volumes historiques. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

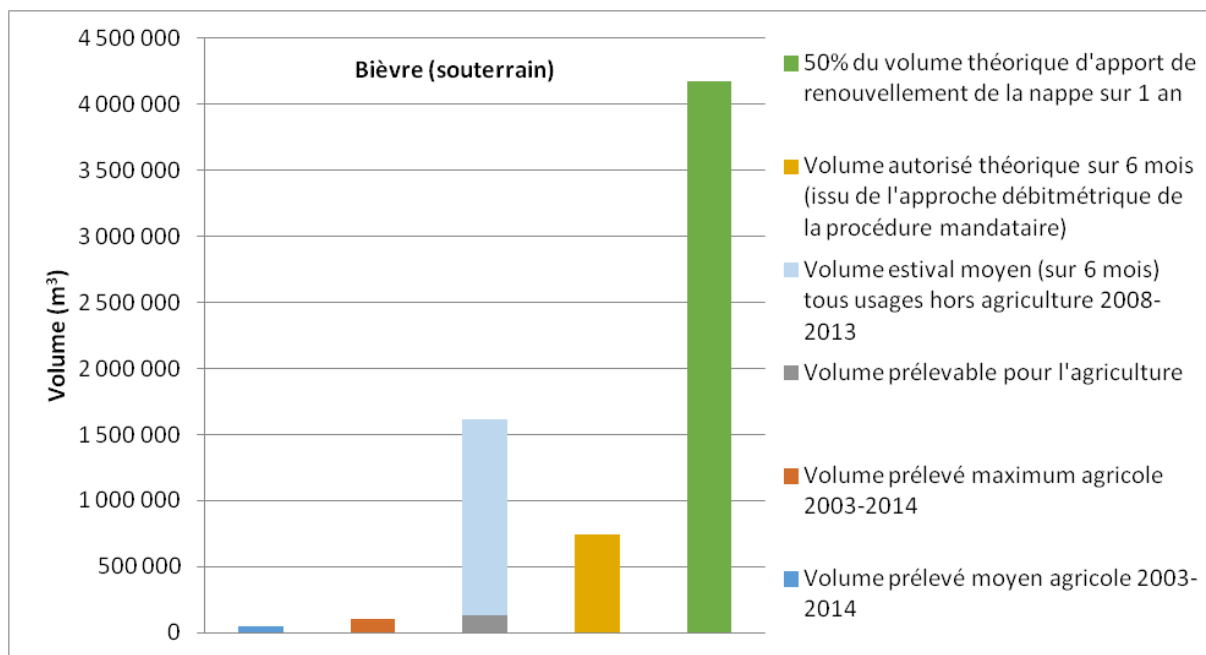


Figure 231 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bièvre

Sous-unité de gestion	Bièvre
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	8 357 040
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m ³)	740 052
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	8,9 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m ³)	129 072
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	1,5 %

Tableau 396 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Bièvre

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion de Bièvre est FRDG105 « Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu ». Elle présente un bon état chimique de l'eau. La diminution du volume prélevable contribue à un maintien, voire à une amélioration, de la qualité de l'eau sur cette masse d'eau.

3.11.3.2. Sous-unités de gestion Huert et Save Braille

2 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Huert et 7 dans la sous-unité Save Braille. Le volume prélevable a été fixé à 278 147 m³ et 379 234 m³ respectivement, répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Pour la sous-unité de gestion Huert, ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Pour la sous-unité de gestion Save Braille, ce volume a été déterminé à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 1% du volume global prélevé sur la sous-unité Huert pour l'agriculture et 13% sur Save Braille.

Les eaux souterraines et les eaux superficielles sont très liées sur ces 2 sous-unités.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la ressource estimé à 1 296 m³/h pour Huert et 1 296 m³/h pour Save Braille en période d'étiage, représentant un volume sécuritaire annuel de 11 352 960 m³ et 11 037 600 m³ respectivement. Ces valeurs sont calculées pour l'ensemble des ressources superficielles et souterraines.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés dans le futur pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront bien inférieurs au volume d'apport de renouvellement de la ressource sur 1 an.

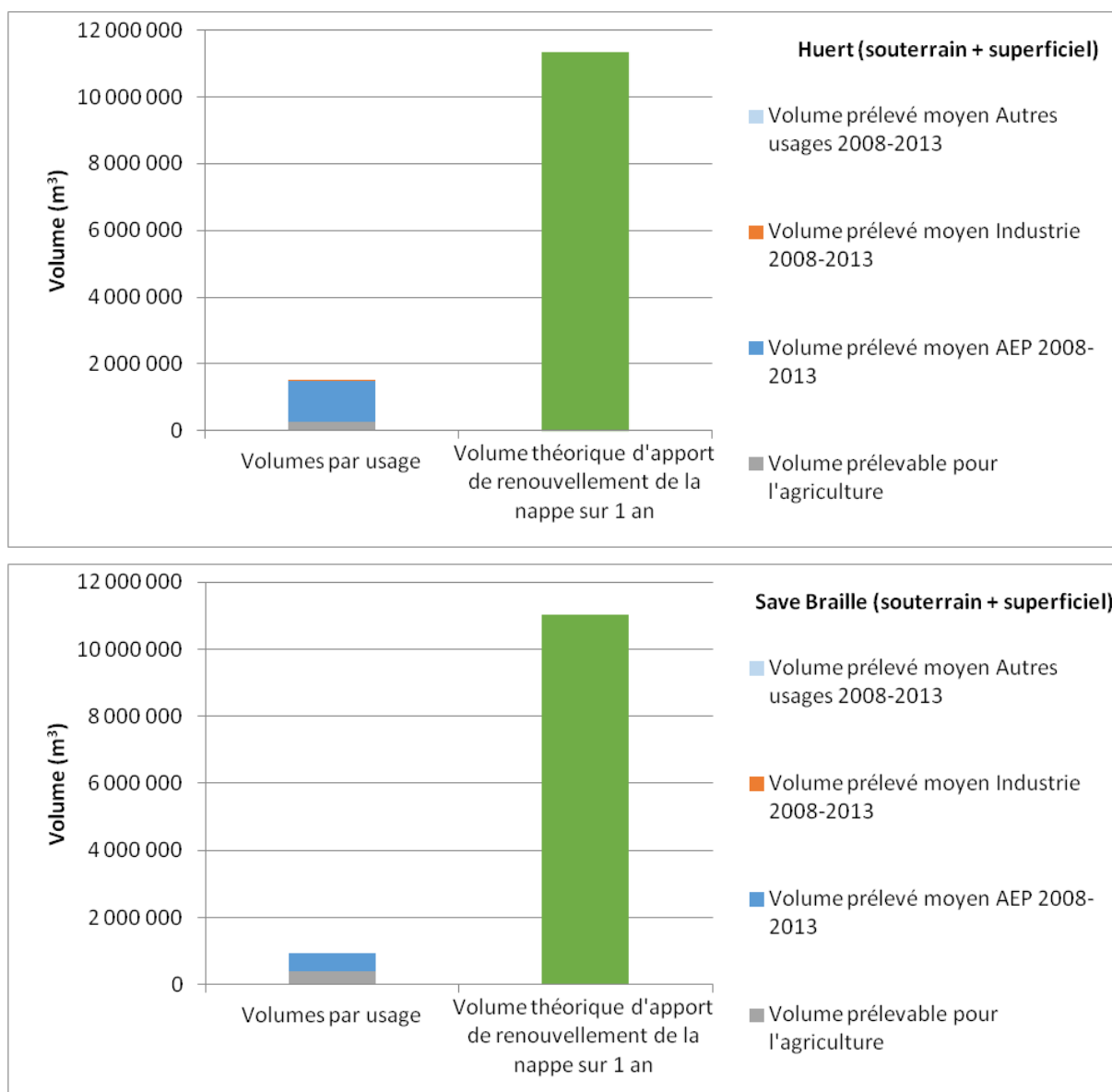


Figure 232 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la ressource sur 1 an sur les sous-unités de gestion Huert et Save Braille

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphes suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 1 136 m³/h, soit 4 989 312 m³ pour Huert et de 1 807 m³/h, soit 7 936 344 m³ pour Save Braille, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé théorique (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe.

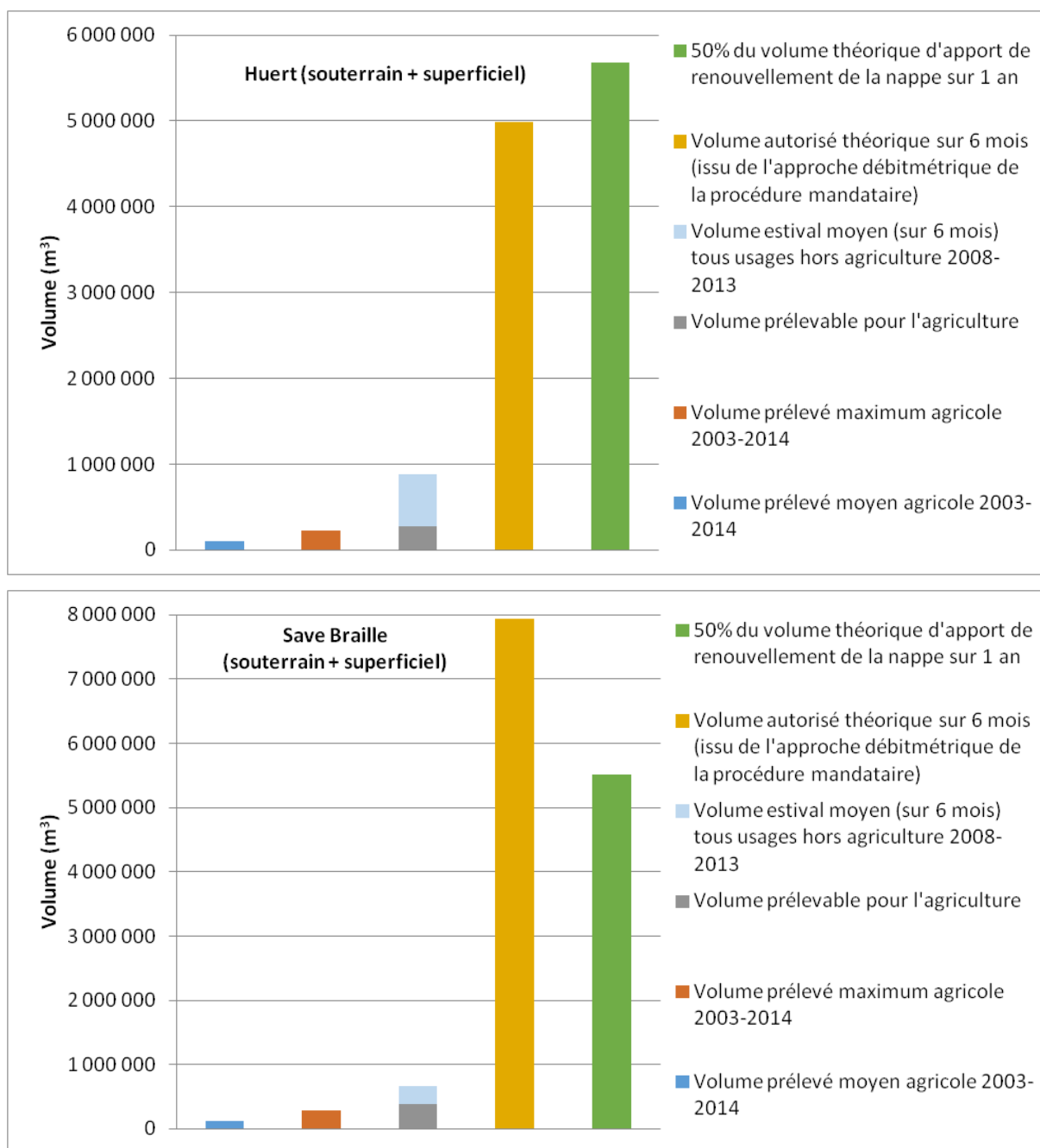


Figure 233 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la ressource pour les sous-unités de gestion Huert et Save Braille

Sous-unité de gestion	Huert	Save Braille
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	11 352 960	11 037 600
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	4 989 312	7 936 344
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	43,9 %	71,9 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	278 147	379 234
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	2,4 %	3,4 %

Tableau 397 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Huert et Save Braille

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur les sous-unités de gestion de Huert et Save Braille est FRDG105 « Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu ». Elle présente un bon état chimique de l'eau. La diminution du volume prélevable contribue à un maintien, voire à une amélioration, de la qualité de l'eau sur cette masse d'eau.

3.11.3.3. Sous-unité de gestion Nappe d'Optevoz

9 préleveurs agricoles souterrains et 5 préleveurs agricoles superficiels sont situés dans la sous-unité de gestion de la nappe d'Optevoz. Le volume prélevable a été fixé à 228 791 m³ pour les ressources souterraines et superficielles, ce qui correspond au maximum des prélèvements agricoles sur la période 2003 à 2014 additionné de 20% supplémentaires. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 90% du volume global prélevé sur la sous-unité pour l'agriculture.

Les eaux superficielles sont ici considérées au même titre que les eaux souterraines, en effet, elles proviennent de la même ressource et ont le même exutoire. Une bonne partie des eaux superficielles s'infiltre dans la nappe d'Optevoz.

- **Incidence quantitative**

Sur la sous-unité de la nappe d'Optevoz, le volume prélevable a été déterminé en fonction des volumes prélevés historiques et de l'apport de renouvellement de la nappe supposé.

L'apport théorique de renouvellement de la nappe des alluvions fluvio-glaciaires d'Optevoz a été calculé en considérant que la recharge à la nappe provient exclusivement des précipitations. Sur la masse d'eau des calcaires de l'Isle Crémieu, il a été estimé qu'une moyenne annuelle de 244 mm d'eau est disponible pour les écoulements souterrains et de surface (source fiches des masses d'eau et entités hydrogéologiques). On considère que 70% de la lame d'eau s'infiltre dans les sols pour atteindre la nappe (source Etude hydrogéologique de la Bourbre, SOGREAH, 2001). Rapporté à la surface de la nappe d'Optevoz et des moraines situées dans le même bassin versant, la recharge de la nappe est estimée à environ 300 m³/h, soit environ 2 600 000 m³ par an. Cet apport ne considère pas les apports latéraux potentiels à la nappe provenant directement des calcaires ou du ruissellement sur les calcaires situés en amont hydraulique de la nappe d'Optevoz et est donc minimisé. Cependant, il est également surestimé car il suppose une recharge par les précipitations sur une année moyenne et non une année sèche.

L'apport à la nappe a également été estimé dans l'étude hydrogéologique de la Bourbre (SAGE Bourbre, SOGREAH, 2001) à 7 000 000 m³/an ce qui est 2 à 3 fois supérieur à l'apport calculé précédemment. La différence est due au fait que cet apport a été estimé en considérant une moyenne annuelle de 290 mm d'eau disponible

pour les écoulements souterrains et de surface et que la totalité du bassin versant de la nappe d'Optevoz a été considéré, y compris les calcaires.

Ces 2 valeurs sont des ordres de grandeur calculés à partir des données disponibles actuellement sur le fonctionnement de la nappe. Dans la réalité, l'apport à la nappe se situe probablement entre ces 2 valeurs, en effet, à l'heure actuelle, le rôle des terrains calcaires n'est pas clair dans l'alimentation de la nappe d'Optevoz.

La consommation en eau au cours des dernières années sur la sous-unité de gestion a diminué, passant d'un volume de 1,8 millions de m³ en 2010 à environ 900 000 m³ en 2013 (cf. graphe ci-dessous). Ceci est dû à la diminution des prélèvements AEP qui ont été transférés en partie du champ captant de Pré Bonnet au captage des Barmettes captant les nappes des terrasses. Cependant, le champ captant du Pré Bonnet ayant été abandonné pour des problèmes de pollution et étant actuellement en phase de réhabilitation, il va être à nouveau utilisé pour l'AEP dans les années à venir. Le volume estival prélevé hors usage agricole a donc été estimé sur la base de la moyenne des prélèvements AEP entre 2008 et 2010.

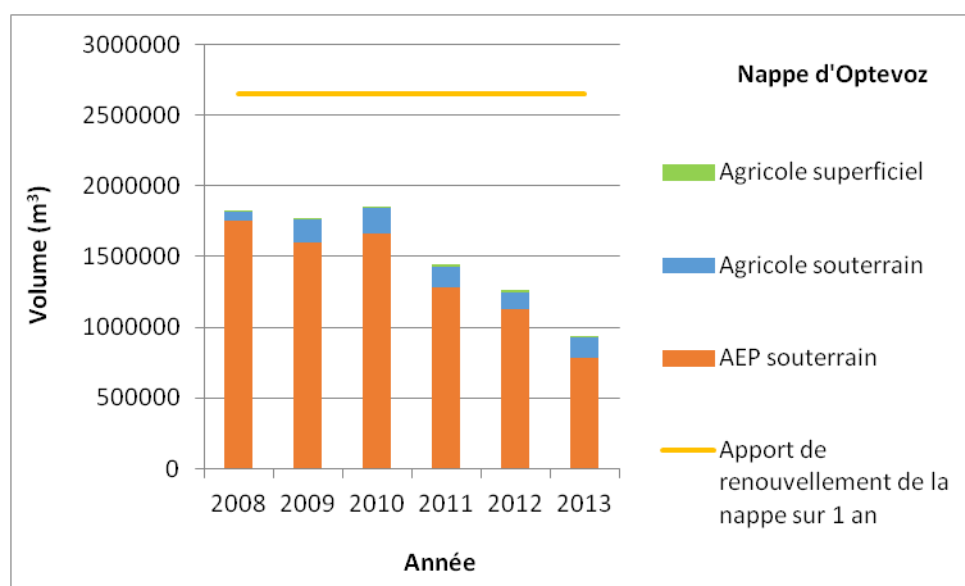


Figure 234 : Evolution de la consommation en eau tous usages confondus sur la sous-unité de gestion de la nappe d'Optevoz entre 2008 et 2013

En comparaison, les volumes prélevés tous usages confondus représentent environ 70% de l'apport de renouvellement de la nappe sur un an (cf. graphe ci-dessous).

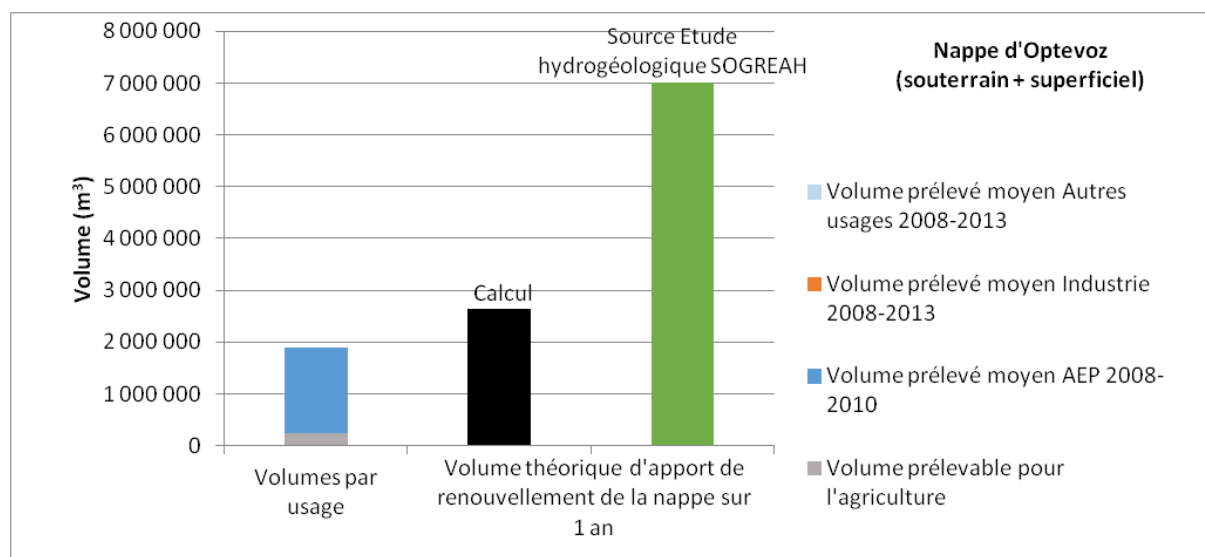


Figure 235 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Nappe d'Optevoz

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphes suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 770 m³/h, soit 3 382 000 m³. Le volume prélevable pour l'irrigation est nettement inférieur au volume autorisé jusqu'à présent. Le volume prélevé prévisionnel pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation représente environ 35% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an, en considérant que l'apport à la nappe à partir des terrains calcaires est nul. Il représente moins de 15% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an, en considérant un apport à la nappe à partir des terrains calcaires. La majorité des volumes prélevés est cependant imputable à l'usage AEP puisque ceux-ci représentent environ 80% des volumes prélevés pendant les 6 mois de la saison d'irrigation.

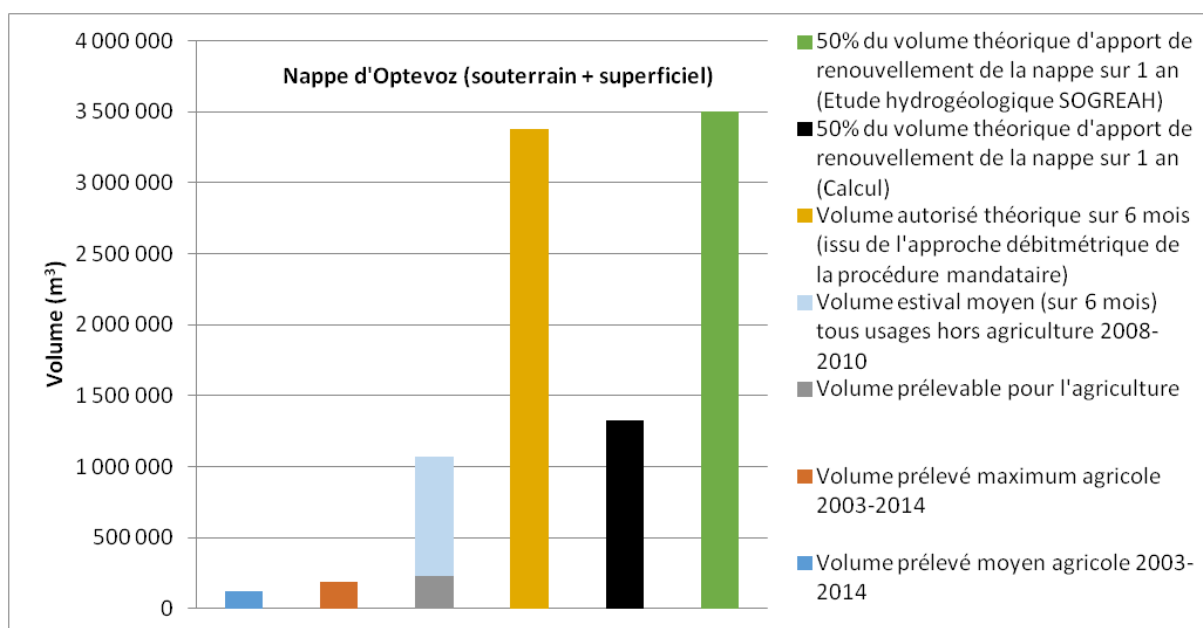


Figure 236 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens pour les autres usages la saison d'irrigation par rapport au volume théorique de renouvellement de la nappe sur pour la sous-unité de gestion Nappe d'Optevoz

Sous-unité de gestion	Nappe d'Optevoz
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	2 647 400
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	3 381 840
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	127,7 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	228 791
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	8,6 %

Tableau 398 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Nappe d'Optevoz

La ressource en eau de la nappe d'Optevoz étant mal connue à ce jour, il est difficile d'apprécier l'impact des différents prélèvements sur la nappe. Selon les données théoriques de fonctionnement de la nappe, celle-ci apparaît en limite de surexploitation durant la saison estivale. L'absence de chroniques piézométriques sur ce secteur ne permet pas de conclure quant à l'état actuel quantitatif de la nappe. Une surveillance des niveaux de nappe est donc préconisée de manière à prévenir des éventuelles situations de crise.

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à une amélioration de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur la sous-unité de gestion de Nappe d'Optevoz FRDG105 « Calcaires et moraines de l'Isle Crémieu » présente un bon état chimique. La diminution du volume prélevable contribue à un maintien, voire à une amélioration, de la qualité de l'eau sur cette masse d'eau.

3.11.3.4. Sous-unités de gestion Terrasse Haut Rhône Creys-Porcieu et Terrasse Haut Rhône Porcieu Saint Romain

17 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Terrasse Haut Rhône Creys-Porcieu et 39 dans la sous-unité Terrasse Haut Rhône Porcieu Saint Romain. Le volume prélevable a été fixé à 456 053 m³ et 1 758 372 m³ respectivement, répartis entre les ressources souterraines et les ressources superficielles. Pour la sous-unité de gestion Creys-Porcieu, ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Pour la sous-unité de gestion Porcieu Saint Romain ce volume a été déterminé à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 81% du volume global prélevé sur la sous-unité Terrasse Haut Rhône Creys-Porcieu pour l'agriculture et 68% sur Terrasse Haut Rhône Porcieu Saint Romain.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement des nappes estimés à 2 448 m³/h pour Creys-Porcieu et 1 872 m³/h pour Porcieu Saint Romain en période d'été, représentant des volumes sécuritaires annuels de 21 444 000 m³ et 16 399 000 m³.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 20% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. Le volume prélevable pour l'agriculture représentera moins de 15% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. De plus, le volume prélevé pour l'agriculture représente ici les volumes prélevés dans la nappe et les eaux superficielles. Le volume réellement prélevé pour l'agriculture dans les eaux souterraines sera donc plus faible.

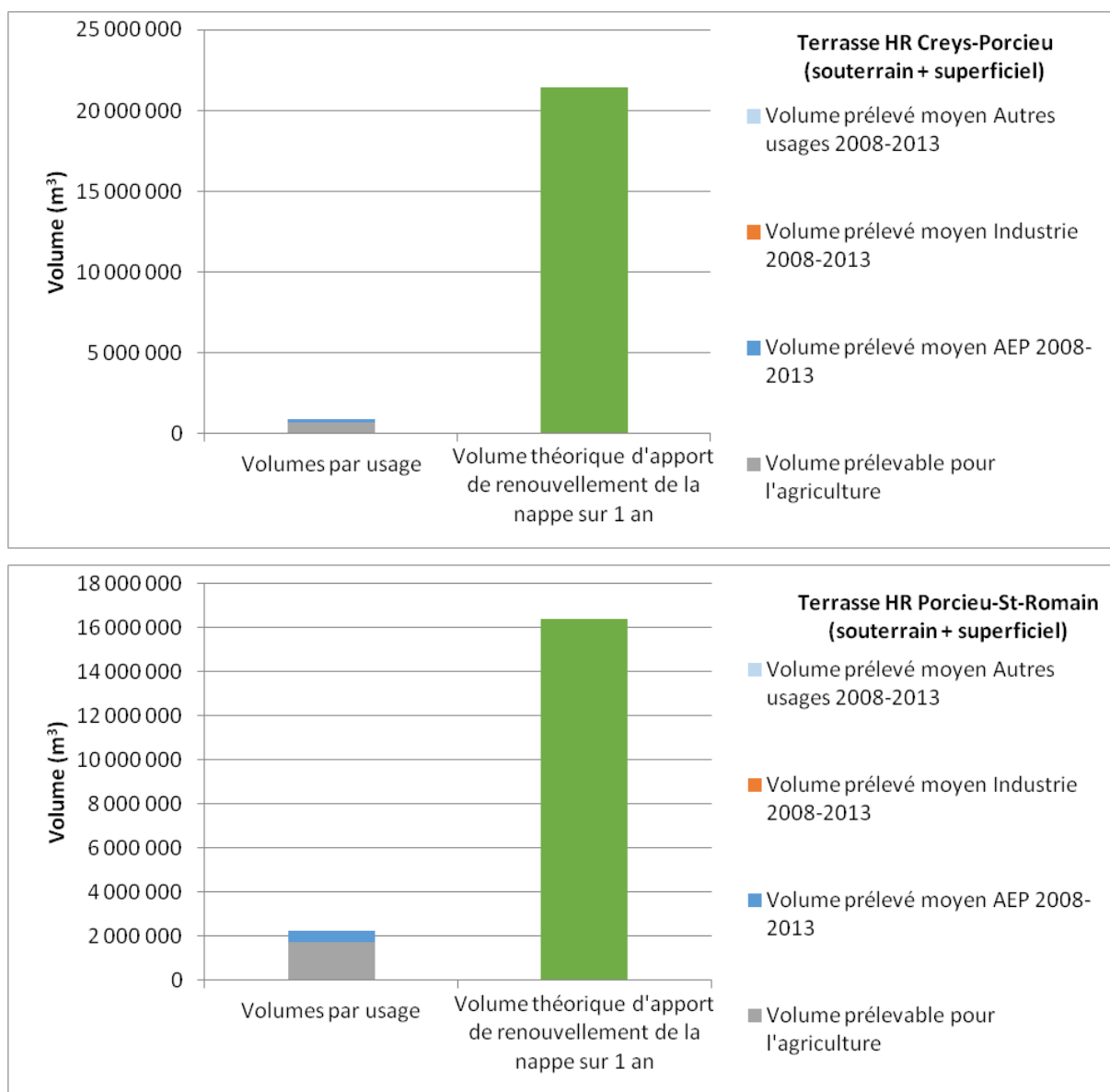


Figure 237 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé aux volumes théoriques obtenus à partir des débits autorisés à ce jour de 861 m³/h, soit 3 782 000 m³, et 2 020 m³/h, soit 8 872 000 m³ et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

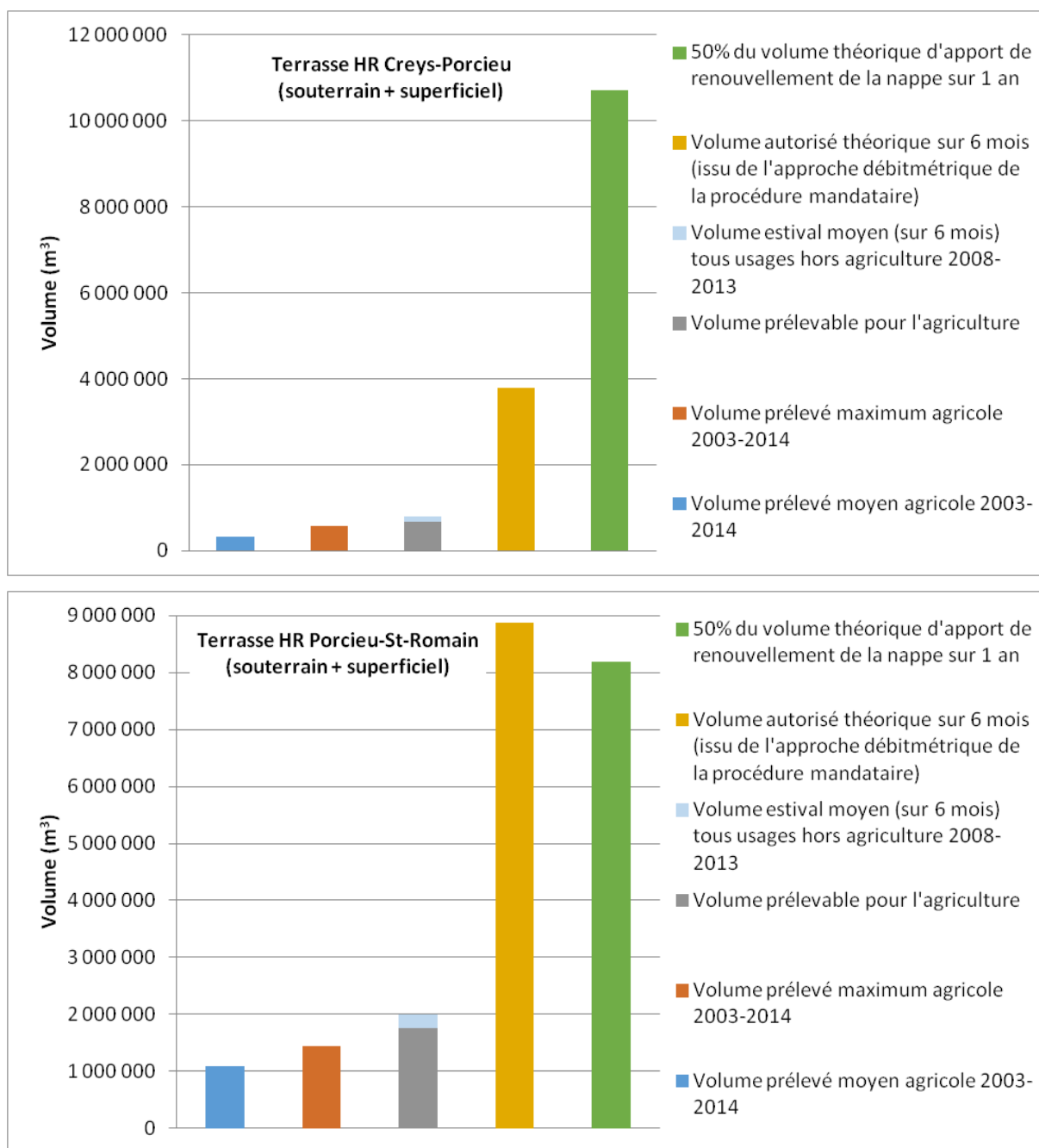


Figure 238 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain

Sous-unité de gestion	Terrasse HR Creys-Porcieu	Terrasse HR Porcieu-St-Romain
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	21 444 480	16 398 720
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	3 781 512	8 871 840
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	17,6 %	54,1 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	679 028	1 758 372
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	3,2 %	10,7 %

Tableau 399 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour les sous-unités de gestion Terrasse HR Creys-Porcieu et Terrasse HR Porcieu Saint Romain

Les nappes des terrasses n'apparaissent donc pas en surexploitation. Compte tenu de la diminution des volumes prélevables (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau impactée par les prélèvements dans les eaux souterraines sur les sous-unités de gestion des Terrasses FRDG326 « Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel » présente un état chimique médiocre. La diminution des volumes prélevables agricoles contribuera donc à une non dégradation de la qualité de l'eau.

3.11.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

Il existe peu d'informations dans la bibliographie sur les relations nappe/rivière dans l'unité de gestion Isle Crémieu Pays des Couleurs.

Le projet d'encadrement des prélèvements futurs aura peu d'incidence sur les relations nappe/rivière.

3.11.5. Incidence sur les autres usages

3.11.5.1. Ressource superficielle

Aucun autre usage n'est recensé sur les sous-unités de gestion Bièvre et Huert.

Sur la sous-unité de gestion Save Braille, il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation et alimentation en eau potable. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.11.5.2. Ressource souterraine

La sous-unité de gestion la plus exploitée est celles de Bièvre, suivie de celles de la nappe d'Optevoz, des terrasses, de l'Huert, puis de la nappe de Save Braille. Aucun conflit d'usage n'a été mis en évidence au cours des dernières années sur l'unité de gestion pour les eaux souterraines.

Sur la sous-unité de gestion Nappe d'Optevoz, les captages agricoles sont situés dans le périmètre de protection du champ captant AEP de Pré Bonnet, ce qui pourrait provoquer des conflits d'usage entre les prélèvements AEP et agricoles. Ceci d'autant plus que les prélèvements AEP ont diminué au cours des dernières années sur l'unité de gestion et sont amenés à réaugmenter dans les années à venir. La diminution du volume prélevable agricole contribuera à une meilleure gestion des conflits d'usage potentiels sur la sous-unité de gestion.

3.12. Unité de gestion Molasse

3.12.1. Incidence sur les nappes

3.12.1.1. Sous-unités de gestion Molasse Bas Rhône et Molasse Sud Grésivaudan

27 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Molasse Bas Rhône et 29 dans la sous-unité Molasse Sud Grésivaudan. Le volume prélevable a été fixé à 2 412 234 m³ et 697 073 m³ respectivement. Ces volumes ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe de la molasse estimé pour les secteurs de la Varèze et du Sud Grésivaudan dans la thèse de T. Cave. Il est de 4 200 m³/h pour la Molasse Bas Rhône et 7 990 m³/h pour la Molasse Sud Grésivaudan, représentant des volumes annuels de 36 792 000 m³ et 69 992 000 m³. Pour le secteur de la Galaure (comprenant la partie iséroise et la partie drômoise de la Galaure), il a été estimé à 5900 m³/h soit environ 52 000 000 m³ par an. Ces estimations d'apport de renouvellement sont des moyennes et non des estimations en période d'été contraignantes.

On constate sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 10% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

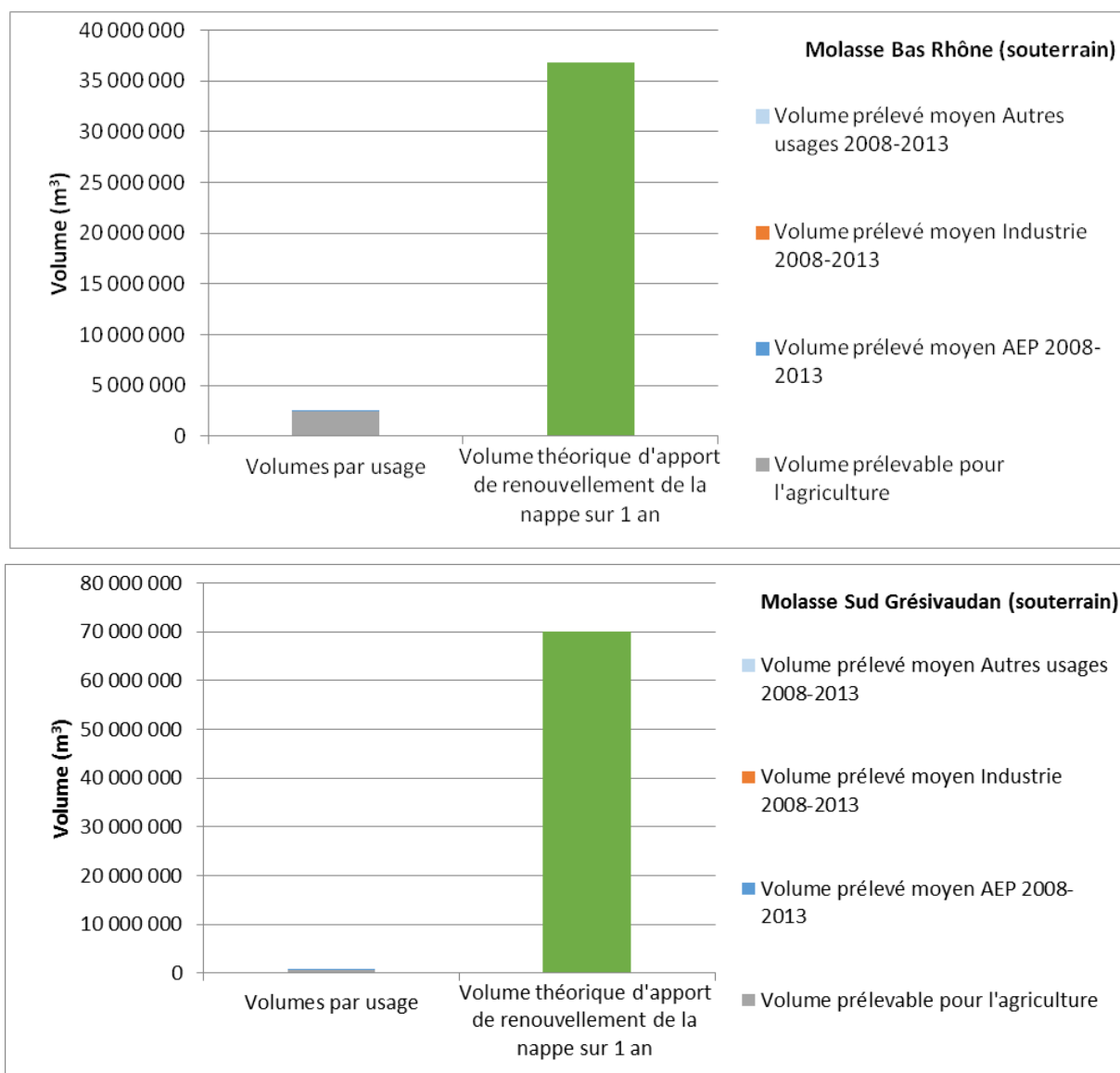


Figure 239 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur l'unité de gestion Molasse

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé aux volumes théoriques obtenus à partir des débits autorisés à ce jour de 1 755 m³/h pour la Molasse Bas Rhône, soit 7 708 000 m³, et 655 m³/h pour la Molasse Sud Grésivaudan, soit 2 877 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

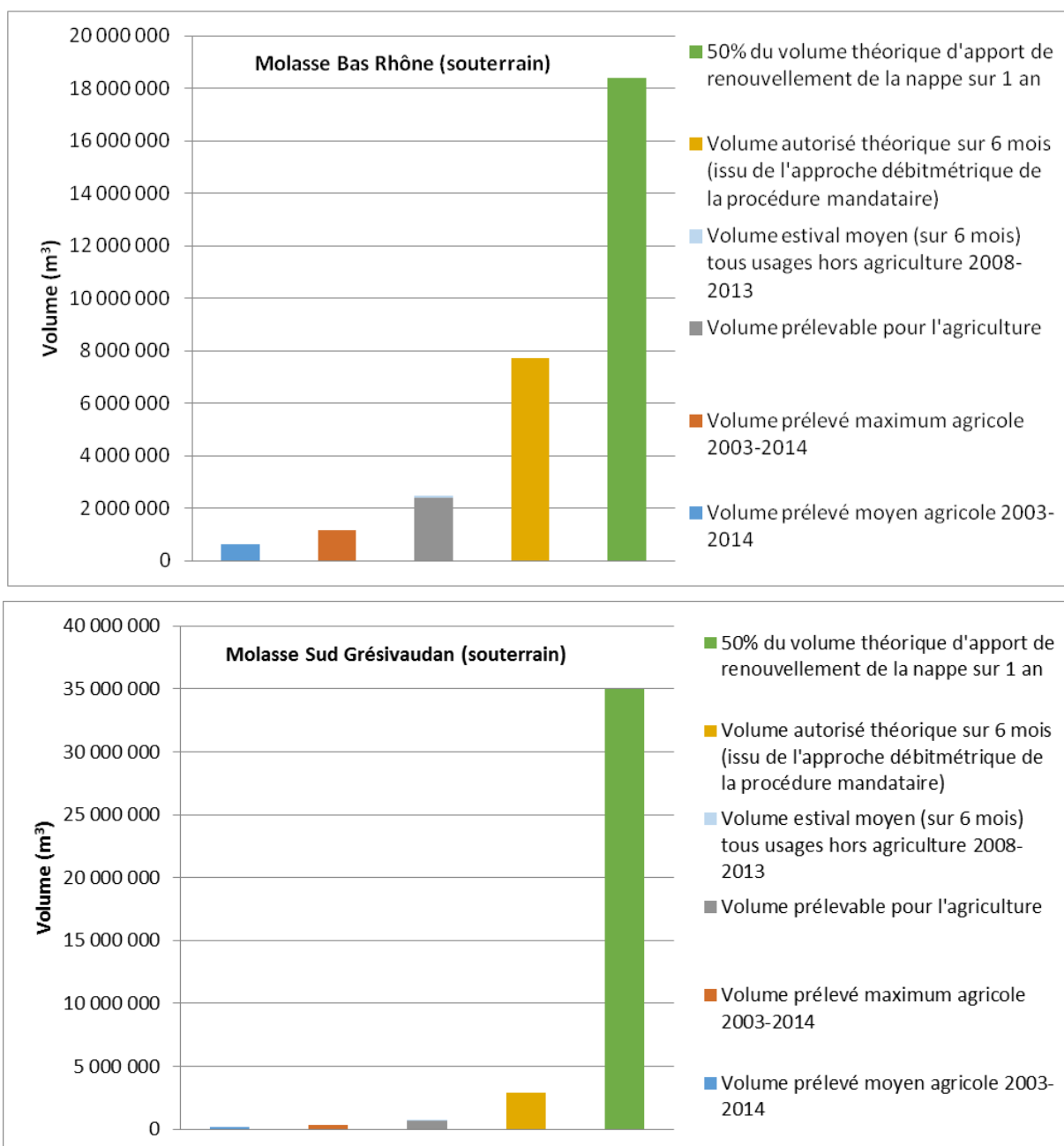


Figure 240 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Molasse

Sous-unité de gestion	Molasse Bas Rhône	Molasse Sud Grésivaudan
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	36 792 000	69 992 400
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	7 707 960	2 876 760
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	21,0 %	4,1 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	2 412 234	697 073
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	6,6 %	1,0 %

Tableau 400 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Molasse

A ce jour, aucune surexploitation de la nappe de la molasse n'a été observée. Le Forage de l'Ile (code BSS 07704X0007/F) situé à Manthes et le Forage de Vatilieu (code BSS 07725X0071/F3) situé dans la sous-unité de gestion Tréry ont été identifiés comme points de référence pour la nappe de la molasse. Aucun de ces ouvrages ne présente de baisse interannuelle des niveaux d'eau, le forage de l'Ile étant suivi depuis 2000 et le forage de Vatilieu depuis 2011. Il est cependant à noter que le forage de l'Ile ne peut refléter qu'un état local de la nappe de la molasse, au niveau de la commune de Manthes et du bassin de Bièvre Liers Valloire.

Il est également à noter que le volume prélevable pour l'agriculture est ici nettement supérieur au volume maximum prélevé pour l'agriculture sur les années 2003 à 2014 pour les 2 sous-unités de gestion. Cette augmentation est liée au fait que de nombreux nouveaux irrigants ont été déclarés pour l'année 2016, avec une estimation de volume supplémentaire consommé à 850 000 m³ et à 262 000 m³ respectivement pour les sous-unités Bas Rhône et Sud Grésivaudan (cf. plan de répartition en Annexe 9). Ces nouveaux prélèvements représentent une part importante du volume maximum historique prélevé pour l'agriculture, ce qui explique la nette augmentation du volume prélevable par rapport aux volumes historiques. Néanmoins, le volume prélevable résultant reste bien inférieur au volume autorisé jusqu'à présent et le volume prélevé pour l'ensemble des usages reste bien inférieur au volume d'apport de renouvellement de la nappe. Selon le plan de répartition présenté en Annexe 9, une part importante du volume prélevable de la sous-unité de gestion Bas Rhône n'a pas encore été attribuée et servira de réserve de volume prélevable pour l'installation de nouveaux irrigants.

Compte tenu de la diminution du volume prélevable (cf. tableau ci-dessus), le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre quantitatif sur l'unité de gestion.

- **Incidence qualitative**

La masse d'eau FRDG248 « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » présente un état chimique bon. Le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à un maintien de l'équilibre qualitatif sur l'unité de gestion.

3.12.2. Incidence sur les relations nappe/rivière

Au niveau de la sous-unité de gestion Molasse Bas Rhône, les cours d'eau de la Sanne et de la Varèze et leurs nappes d'accompagnement sont des exutoires de la nappe de la molasse. En effet, sur toute l'extrémité Ouest de l'aquifère molassique, à proximité du Rhône, les écoulements de la nappe sont bloqués par une limite imperméable constituée par différentes formations au contact de la molasse (socle, formations pliocènes...). Il en est de même pour les cours d'eau du Sud Grésivaudan. Il convient donc de limiter les prélèvements dans la molasse de manière à ne pas perturber les sens d'écoulement entre les différentes formations. En effet, des prélèvements trop importants sur l'aquifère de la molasse pourraient provoquer une inversion des écoulements, allant des nappes superficielles à la nappe de la molasse. Ceci pourrait notamment provoquer des apports d'eau de qualité chimique médiocre vers la nappe molassique, dégradant ainsi la nappe de la molasse.

Le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue donc à un maintien de l'équilibre entre les nappes superficielles alluvionnaires et la nappe profonde de la molasse.

3.12.3. Incidence sur les autres usages

A l'heure actuelle, la majorité des prélèvements dans la molasse est effectuée pour l'irrigation. Néanmoins, il existe quelques captages AEP dans l'aquifère de la molasse et le nombre de prélèvements à la molasse tend à augmenter. A ce jour, aucun conflit d'usage n'a été mis en évidence, ni au sein de l'aquifère de la molasse, ni entre des captages captant des aquifères différents. Le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue donc à une limitation des conflits d'usage potentiels dans la nappe profonde de la molasse.

3.13. Unité de gestion Moraines Est Lyonnais

3.13.1. Incidence sur les nappes

9 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Moraines Est Lyonnais. Le volume prélevable a été fixé à 539 560 m³. Ce volume a été déterminé à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements en 2016. Il correspond à un gel des prélèvements dans cette unité de gestion. La totalité des prélèvements est effectuée dans la ressource souterraine sur cette unité de gestion.

- **Incidence quantitative**

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 1 152 m³/h en période d'été, représentant un volume sécuritaire annuel de 10 091 520 m³. Il est à noter que cette valeur s'applique à toute la nappe, elle est donc surestimée par rapport à la zone étudiée ici.

On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) représenteront moins de 10% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an

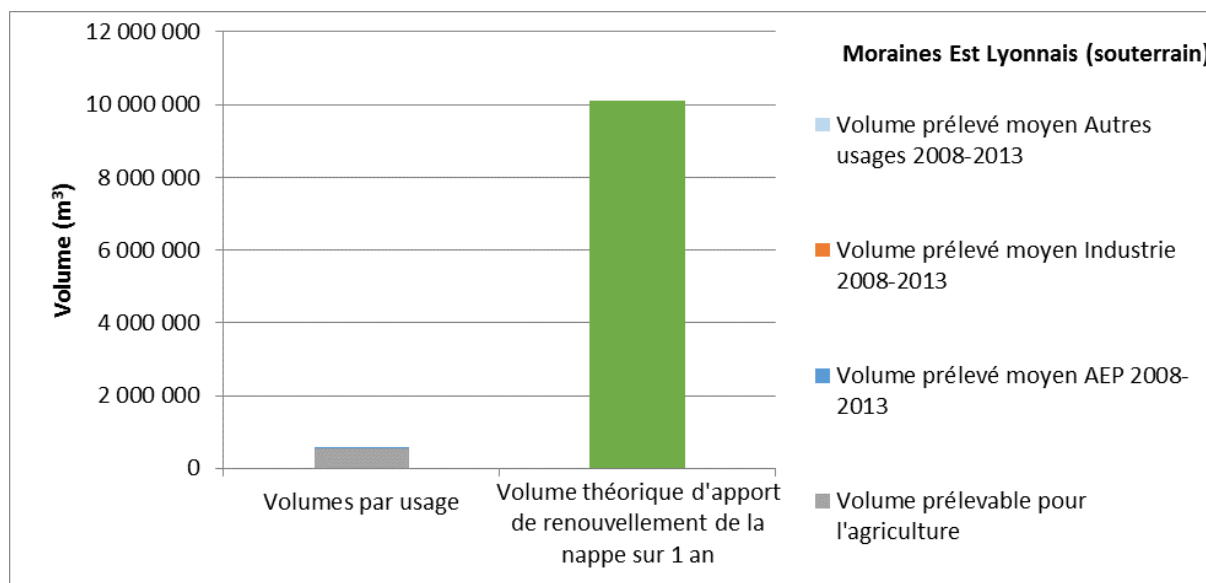


Figure 241 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Moraines Est Lyonnais

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 660 m³/h, soit 2 899 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est bien inférieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

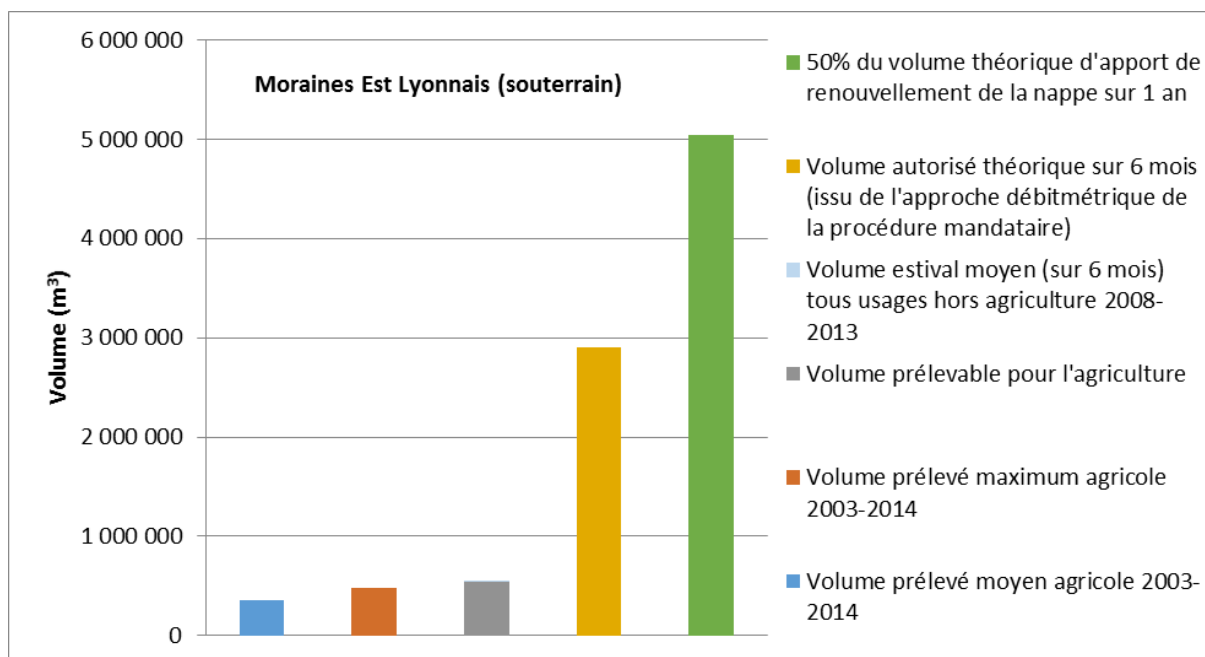


Figure 242 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Moraines de l'Est Lyonnais

Sous-unité de gestion	Moraines Est Lyonnais
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	10 091 520
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	2 898 720
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	28,7 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	539 560
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	5,3 %

Tableau 401 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Moraines de l'Est Lyonnais

Jusqu'à présent, les moraines glaciaires n'ont pas été concernées par un déficit quantitatif. Une surveillance des niveaux de nappe avant la période hivernale est néanmoins préconisée de manière à prévenir les éventuelles situations de crise. L'EVP réalisée en juillet 2013 pour la nappe de l'Est Lyonnais a mis en évidence le fait que le couloir de Meyzieu (formations fluvio-glaciaires), présente un volume maximum prélevable proche des volumes prélevés actuellement. Le SAGE de l'Est Lyonnais préconise donc de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation de ces couloirs fluvio-glaciaires. Le volume prélevable déterminé répond donc à cette préconisation.

Le projet d'encadrement des volumes prélevables contribue donc à un maintien de l'équilibre quantitatif sur l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais, ainsi que sur les couloirs fluvio-glaciaires de l'Est Lyonnais.

- **Incidence qualitative**

Le projet d'encadrement des volumes prélevables contribue à un maintien de l'équilibre qualitatif sur l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais.

3.13.2. Incidence sur les relations nappe/rivière

Dans la mesure où un gel des prélèvements agricoles est préconisé sur l'unité de gestion, le projet aura peu d'incidence sur les relations nappe/rivière.

3.13.3. Incidence sur les autres usages

Les prélèvements en eau souterraine dans l'unité de gestion Moraines Est Lyonnais sont quasi exclusivement à usage agricole.

Aucun conflit d'usage n'a été mis en évidence jusqu'à présent. Le projet contribue donc à limiter les conflits potentiels.

3.14. Unité de gestion Paladru Fure

Les sous-unités de gestion concernées sont :

- **Fure/Réaumont** (superficiel) : le volume prélevable a été fixé à 216 443 m³ dans la ressource superficielle. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d’une marge de 20%.
- **Morge** (superficiel) : le volume prélevable a été fixé à 126 828 m³ dans la ressource superficielle. Ce volume a été déterminé à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d’une marge de 20%.

A noter que pour le volume prélevable et le plan de répartition, la sous-unité de gestion Morge comprend également les points de prélèvements de la sous-unité de gestion Canal Morge.

3.14.1. **Sensibilité du milieu**

3.14.1.1. Fure

- **Entre l’aval du Rivier et le viaduc de l’A48 (commune d’Apprieu).**

La Fure est en débit réservé à ce niveau. Plusieurs microcentrales hydroélectriques au fil de l’eau se succèdent (projet de regroupement de 4 microcentrales en cours). Le lit mineur de la Fure mesure 4 à 5 m de largeur, le lit moyen 5 à 10 m. Les faciès alternent entre radiers-lotiques et fosses de dissipation peu profondes. Les caches pour les poissons sont nombreuses en sous-berges ainsi que dans les racines et branchages immergés. La hauteur des berges est faible ce qui offre une bonne connectivité avec la forêt alluviale bien présente dans ce secteur (possibilité de débordement lors des crues dans la zone humide en rive droite).



La Fure à l’amont du viaduc de l’autoroute A48 à Apprieu – zone de débordement dans la forêt alluviale

Le peuplement piscicole comporte au moins 4 espèces (chabot, truite commune, chevaine, goujon) dont deux affectionnent particulièrement les eaux froides et bien oxygénées (chabot et truites).

C’est dans ce secteur que sont localisés les projets de captages.



Si des prélèvements d’eau sont augmentés dans ce qui est déjà un tronçon en débit réservé à cause de l’hydroélectricité, l’impact sera d’autant plus important qu’il s’agit d’un des seuls secteurs à enjeu écologique du bassin versant.

- **Entre le viaduc de l'A48 et la confluence avec le ruisseau de Réaumont (commune de Rives).**

La Fure est encore en débit réservé en raison des microcentrales hydroélectriques au fil de l'eau qui se succèdent. Un captage est également présent en aval du Pont du Boeuf.

Le lit mineur de la Fure mesure 4 à 5 m de largeur, le lit moyen 4 à 6 m. Le cours d'eau alternent entre secteurs pseudo-naturels avec des écoulements de types radiers-lotiques-fosses et des secteurs artificiels liés aux aménagements hydroélectriques (plan d'eau, barrages, chutes). Les caches pour les poissons sont relativement nombreuses dans les secteurs plus naturels mais pas dans les retenues. La hauteur des berges est importante en raison d'une part de l'encaissement naturel du cours d'eau dans un talweg et d'autre part des contraintes anthropiques (aménagements, endiguement).



La Fure à Rives – secteur des microcentrales – barrage et retenue associée

Le peuplement piscicole comporte 5 à 7 espèces (chabot, truite commune, chevaine, goujon, épioche, perche commune, gardon). La perche et le gardon proviennent soit du lac de Paladru, soit des étangs interconnectés à la Fure. Ces espèces ne sont normalement pas présentes dans un tel cours d'eau. Le peuplement piscicole est perturbé.

Etant donné la présence de nombreux plans d'eau, le fractionnement des populations piscicoles par les obstacles infranchissables (barrages) et l'enfoncement artificiel du cours d'eau, ce tronçon ne présente pas, en l'état, un enjeu écologique majeur.

- **Entre la confluence avec le ruisseau de Réaumont et Tullins**

La Fure alterne entre plans d'eau et cours d'eau en raison des nombreux étangs et des microcentrales hydroélectriques au fil de l'eau qui se succèdent. Le peuplement piscicole est perturbé par les espèces de plans d'eau.

Le lit est donc très artificialisé. Les barrages sont nombreux. La Fure traverse également plusieurs sites industriels désaffectés ou encore en activité. Il s'agit en général de passage couverts puisque les bâtiments industriels sont construits dans et au-dessus du lit du cours d'eau. Celui-ci se retrouve totalement bétonné.

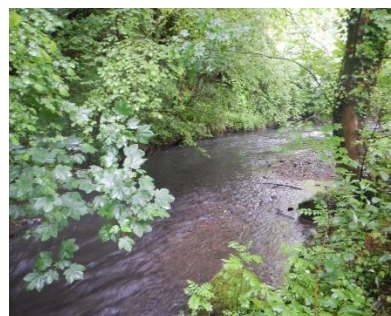
Dans les secteurs pseudo-naturels, les écoulements sont de types radiers-lotiques-fosses en milieux forestiers ombragés. Ils apparaissent plutôt attractifs pour la faune aquatique mais le cloisonnement des habitats est tel que l'enjeu écologique est faible.



La Fure à Rives – secteur des microcentrales – barrage et retenue associée



La Fure à Tullins – barrage



La Fure à Tullins – secteur naturel entre barrage et zone industrielle

- **Entre Tullins et la confluence avec l'Isère**

A la sortie du secteur de gorges la Fure traverse une zone industrielle puis une partie de l'agglomération de Tullins avant de se séparer en plusieurs canaux alimentant la plaine agricole en rive droite de l'Isère. Le lit de la Fure est donc très artificialisé (rectification, largeur uniforme, présence de prises d'eau, de seuils et de murs en berge). La largeur du chenal principal est de 5-6m. La largeur du/des canaux secondaires est de 2-3 m. Les écoulements sont homogènes, de type lotique (lentique en amont des seuils et prises d'eau).



Les berges sont hautes (1-3 m) pour éviter tout débordement dans les parcelles agricoles. Elles sont faites de remblais et sont colonisées par la renouée du Japon. La qualité de l'eau n'apparaît pas bonne (odeurs d'eaux usées + écume).

Secteur agricole à faible enjeu écologique

SYNTHESE FURE

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie			X		
Habitats			X		
Qualité d'eau		X			
Espèces				X	
Ecologique				X	
Usages					

3.14.1.2. Ruisseau de Réaumont

- **Entre la pisciculture et le lieu dit le Carret**

En sortie de la pisciculture, on observe que la totalité du débit est restitué en aval, ce qui induit des problèmes de qualité d'eau. Le Réaumont traverse une forêt alluviale. Les écoulements sont de type radiers lotiques. A la sortie de la zone humide, des prélèvements existent déjà pour alimenter une succession d'étangs. Dès lors, et jusqu'à la confluence avec la Fure, le Réaumont est très artificialisé.



L'enjeu écologique est faible en aval de la zone humide. Il serait donc préférable d'augmenter les prélèvements en aval de la zone humide pour lui permettre d'assurer un bon maintien du débit d'étiage ainsi qu'un rôle d'autoépuration de l'eau sortie de la pisciculture

- **Entre le lieudit le Carret et le lieudit l'Etang**

Il s'agit d'un chenal lentique. Fond vaseux. Berges hautes (1-2 m). Peu attractif.

Présence station pompage au lieudit l'Etang. Amont station largeur 5-6m, 50 cm de profondeur. Aval station pompage, chenal lotique largeur 1-1,5 m.

Peu d'enjeux. Augmentation du débit prélevé possible.

Le ruisseau de Réaumont en amont immédiat de la station de pompage (lieudit l'Etang)



- **Entre le lieudit l'Etang et la confluence avec la Fure**

Petit ruisseau. Chenal lotique homogène de 1-1,5 m. Fonds de galets, herbiers aquatiques. Eau froide. Présence d'un passage couvert sous des habitations (anciens bâtiments industriels).

Peu d'enjeux écologiques.

Le ruisseau de Réaumont en amont de la confluence avec la Fure



SYNTHESE REAUMONT

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie					
Habitats		X			
Qualité d'eau			X		
Espèces		X			
Ecologique		X			
Usages					



L'intérêt de ce milieu réside dans la zone humide située en aval de la pisciculture. L'impact hydrologique sur ce milieu devra être mesuré pour tout prélèvement supplémentaire.

3.14.2. Incidence sur les cours d'eau

- **Incidence quantitative**

L'expertise sur la sensibilité du milieu a montré que le tronçon amont, notamment sur la commune de Saint-Blaise-du-Buis où se trouvent 2 points de prélèvements agricoles, était particulièrement sensible en termes d'enjeux écologiques et qu'une augmentation des prélèvements était à éviter afin de limiter l'impact sur le cours d'eau. Nous proposons donc de geler les prélèvements sur ce secteur et de réduire le volume prélevable global sur la sous-unité de gestion en prévoyant une marge de 20% uniquement sur les autres prélèvements agricoles qui ne se trouvent pas dans ce secteur sensible.

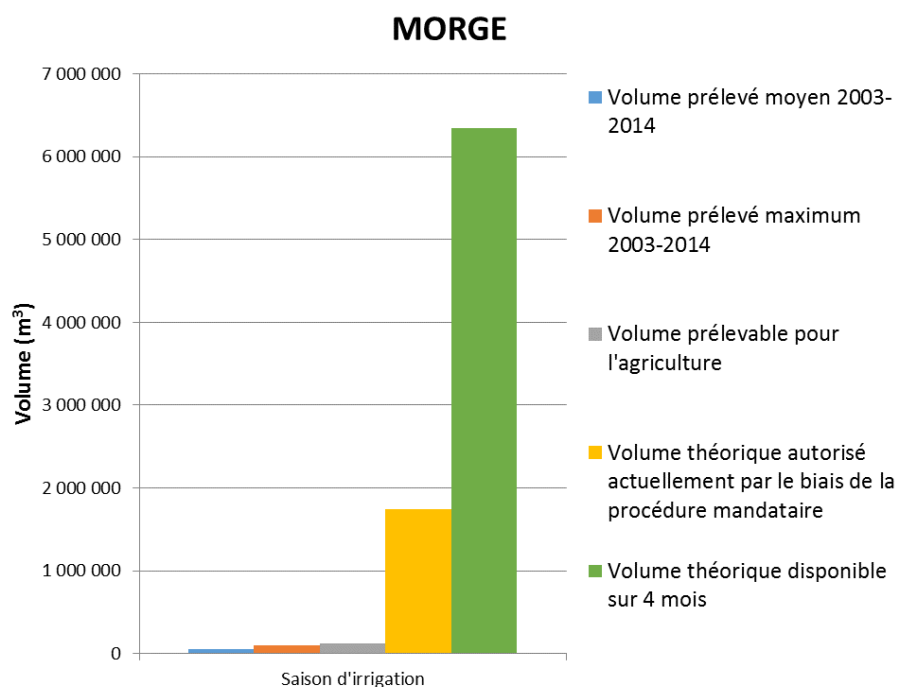
Les enjeux écologiques étant faibles sur le Réaumont, une augmentation des prélèvements peut être envisagée à condition de limiter l'impact sur la zone humide située en aval de la pisciculture. Il apparaît donc acceptable de globaliser le volume prélevable sur la Fure et le Réaumont.

Sous-unité de gestion	Volume prélevable envisagé (m³)	Volume prélevable proposé suite à l'expertise (m³)
Fure	216 443	213 311

Tableau 402 : Volume prélevable proposé suite à l'expertise sur la sensibilité du milieu sur la Fure et le Réaumont

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence d'environ 2 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,2 fois le volume maximal. On constate cependant sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevables envisagés sont largement inférieurs aux volumes théoriques disponibles.

De plus, les graphiques ainsi que le Tableau 403, montrent que le volume prélevable est environ 9 fois plus faible pour la Morge et 8 fois plus faible pour la Fure que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire.



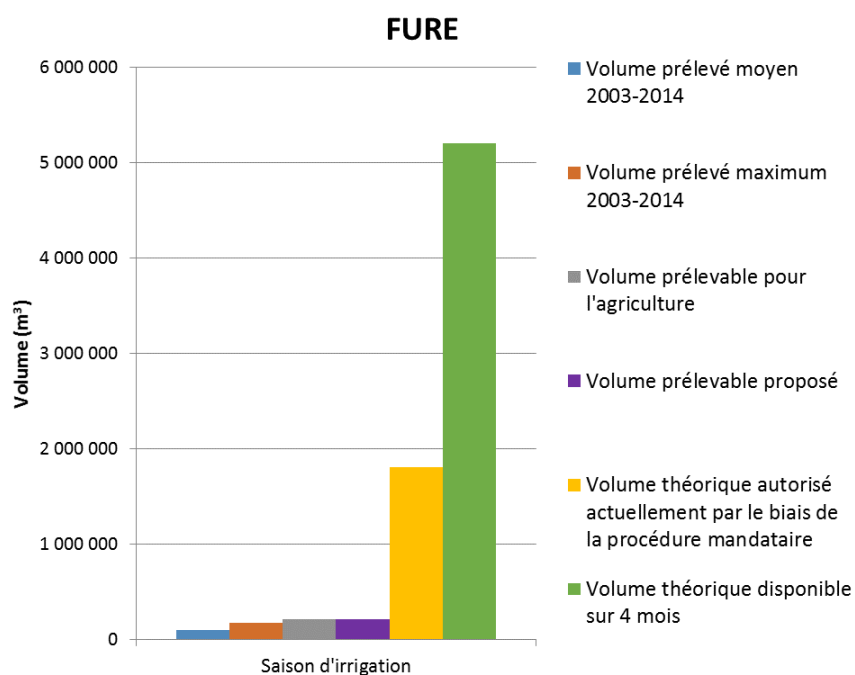


Figure 243 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur les sous-unités de gestion de la Fure et de la Morge

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume prélevable proposé suite à l'expertise (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Fure	216 443	213 311	1 805 760
Morge	126 828	-	1 743 120

Tableau 403 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants de l'ordre de 1% à 2%), et compte-tenu de la réduction du volume prélevable, le projet d'encadrement des prélèvements futur contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif sur la sous-unité de gestion.

Aucun DOE n'est fixé sur cette sous-unité de gestion.

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Fure	20%	2,4%	2,5%	0,5%	0,5%
Morge	20%	1,2%	1,3%	0,2%	0,3%

Tableau 404 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire actuellement afin d'assurer le respect du débit réservé à l'étiage.

Par mesure de précaution, on conservera le calendrier de pompage existant sur l'Erigny.

Sous-unité de gestion	Tour d'eau	Capacité de pompage (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Fure		418		1 869
Morge		441		2 239 (alternance de pompage sur Erigny)
	Erigny	105	Alternance de pompage	

Tableau 405 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

La Morge présente un état écologique moyen et un état chimique bon en amont et mauvais en aval, et les pressions sont liées aux prélèvements sur la partie amont du cours d'eau.

La Fure présente un état écologique moyen ou médiocre et un bon état chimique, et les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Dans les 2 cas, le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 20% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014, ce qui induira une baisse de l'ordre de 0,3% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec pour la Morge et de 1% pour la Fure.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions, ce qui justifie dans tous les cas d'activer les actions nécessaires pour limiter l'apport en polluants dans la rivière.

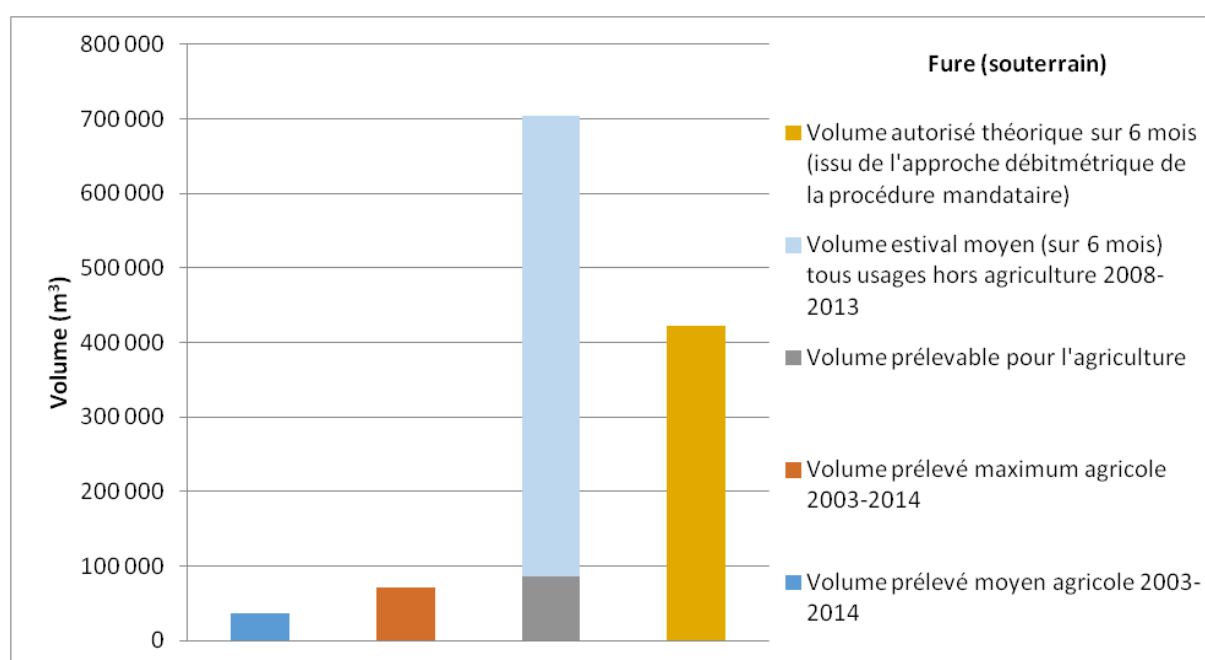
Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau pour l'année 2009 sur laquelle des données sont disponibles, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 6 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.14.3. Incidence sur les nappes

4 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Fure et 10 dans la sous-unité Morge. Le volume prélevable a été fixé à 86 124 m³ et 36 456 m³ respectivement pour les eaux souterraines. Ces volumes ont été déterminés à partir du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 assorti d'une marge de 20%. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements souterrains représentent en moyenne 26% du volume global prélevé sur la sous-unité Fure pour l'agriculture et 22% sur Morge.

- **Incidence quantitative**

Les connaissances limitées sur les nappes ponctuelles des sous-unités de Fure et Morge et la complexité de la géologie de ce secteur ne permettent pas de déterminer un apport de renouvellement des nappes. Les volumes prélevables ont donc été comparés aux débits autorisés à ce jour sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant). Le débit autorisé jusqu'à présent est de 96 m³/h pour la Fure, soit 422 000 m³, et de 214 m³/h pour la Morge, soit 940 000 m³. Il apparaît que le volume prélevable pour l'agriculture est environ 4 fois inférieur au volume autorisé jusqu'à présent pour les 2 sous-unités (cf. graphique suivant).



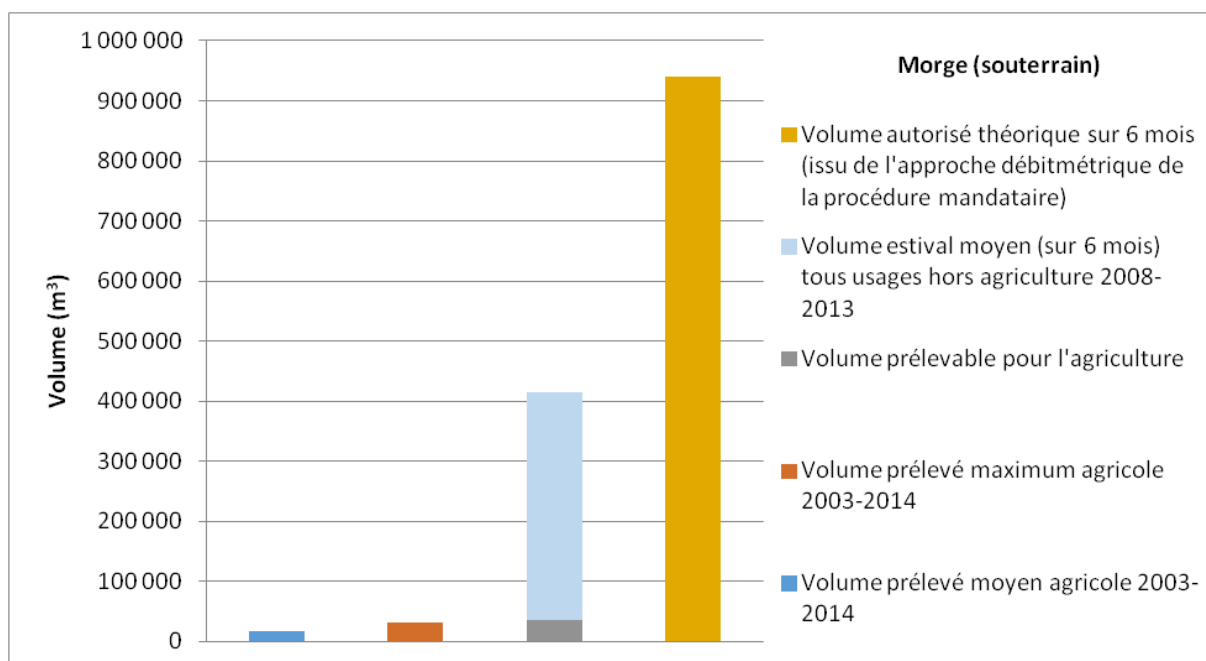


Figure 244 : Analyse du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour l'unité de gestion Paladru Fure

Les prélèvements agricoles sur les 2 sous-unités ne semblent pas avoir eu d'impacts négatifs sur les nappes jusqu'à présent, l'impact du nouveau volume prélevable devrait être lui-même limité. Aucune surexploitation des nappes n'a été mise en évidence, malgré la faible extension de ces nappes. L'encadrement des volumes prélevables devrait donc contribuer au maintien de cet équilibre. Néanmoins, les connaissances sur ces nappes étant limitées, il convient d'être prudent et de surveiller les niveaux de nappe de manière à prévenir toute situation de crise.

- **Incidence qualitative**

Le projet d'encadrement des volumes prélevables contribue à un maintien de l'équilibre qualitatif sur l'unité de gestion Paladru Fure.

3.14.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

Le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à limiter les impacts sur les relations nappe/rivière.

3.14.5. Incidence sur les autres usages

Il n'y a pas de conflit d'usage avéré entre irrigation, alimentation en eau potable et autres usages sur la sous-unité de gestion. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

3.15. Unité de gestion Rhône

Les sous-unités de gestion concernées sont :

- **Haut Rhône** : le volume prélevable a été fixé à 10 737 274 m³ sur la ressource superficielle ;
- **Bas Rhône** : le volume prélevable a été fixé à 7 001 034 m³ sur la ressource superficielle ;
- **Nappe du Rhône** : le volume prélevable a été fixé à 3 851 647 m³ sur la ressource superficielle.

Pour le Haut Rhône et le Bas Rhône, les volumes prélevables ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%.

Ces volumes correspondent aux volumes prélevés sur le Rhône et sa nappe d'accompagnement excluant la nappe du Rhône à hauteur de l'île de la Platière visée par une étude volumes prélevables.

3.15.1. Incidence sur les cours d'eau

- **Incidence quantitative**

Le Rhône représente une ressource très importante.

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements jusqu'à concurrence de 4,1 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 2,5 fois le volume maximal pour le Bas Rhône, de 1,9 fois le volume moyen prélevé sur la période 2003-2014, et jusqu'à 1,4 fois le volume maximal pour le Haut Rhône. On constate cependant sur les graphiques ci-dessous que les volumes prélevables envisagés sont largement inférieurs aux volumes théoriques disponibles.

De plus, le deuxième graphique, qui reprend le premier avec une échelle logarithmique, ainsi que le Tableau 406, montre que le volume prélevable est 3 fois plus faible que le volume autorisé jusque-là par la procédure mandataire sur la sous-unité de gestion Haut Rhône.

Sur la sous-unité de gestion Bas Rhône, le volume prélevable est seulement 1,3 fois plus faible que le volume autorisé par la procédure mandataire. Cela est dû à la marge très importante qui a été prise pour les nouveaux prélèvements, liée à un réseau d'irrigation en cours de création sur 1000 hectares à partir du Rhône. Un volume supplémentaire estimé à 3 000 000 m³ a été intégré au volume prélevable.

La ressource disponible reste cependant très largement supérieure au volume prélevable.

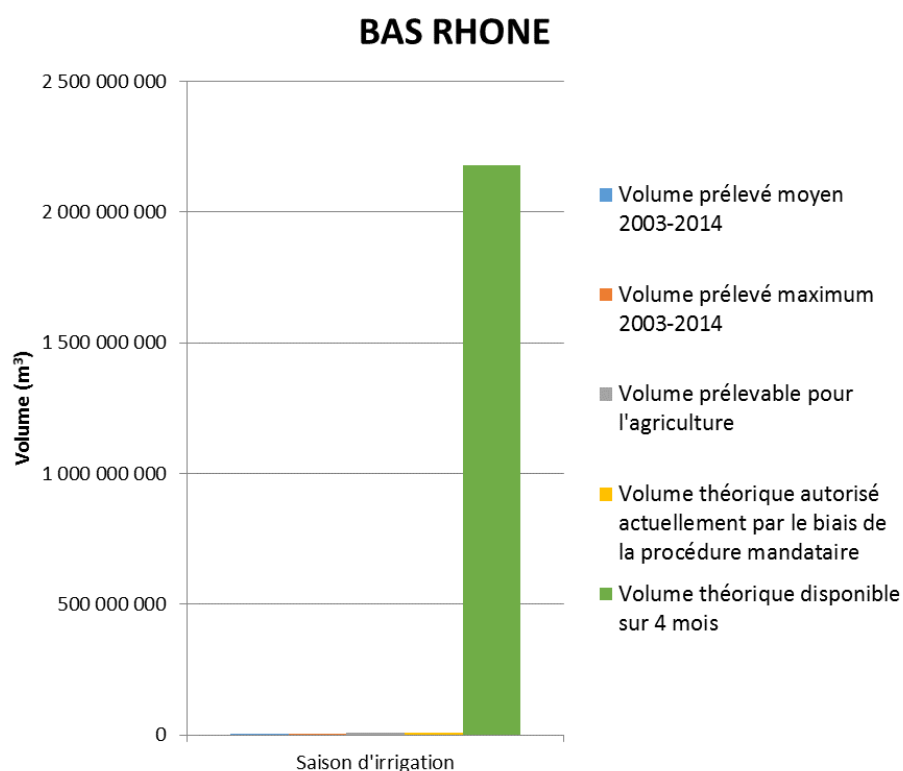
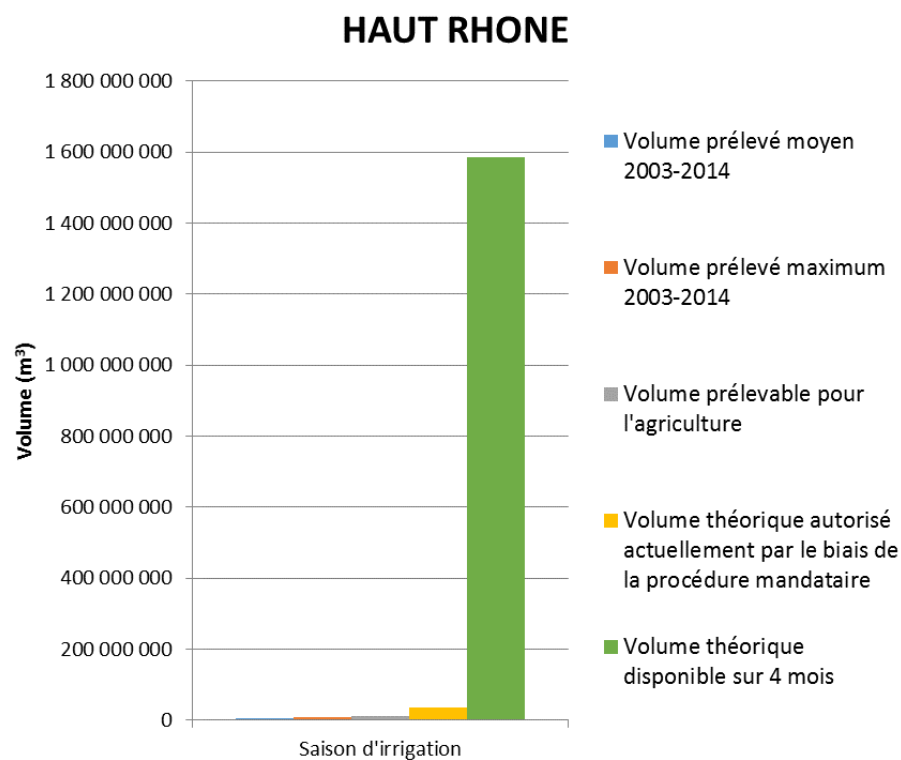


Figure 245 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible

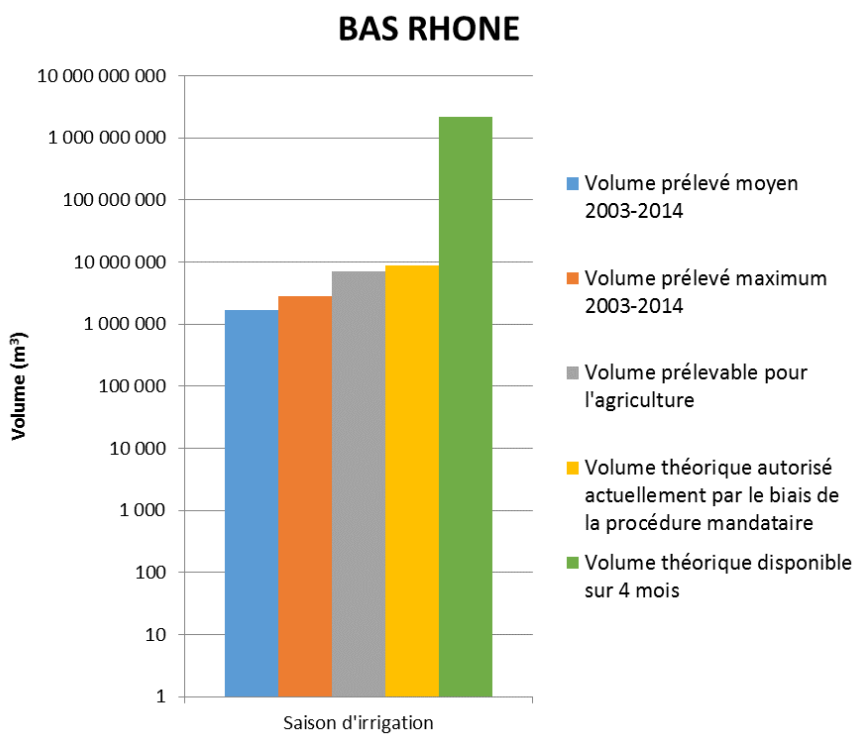
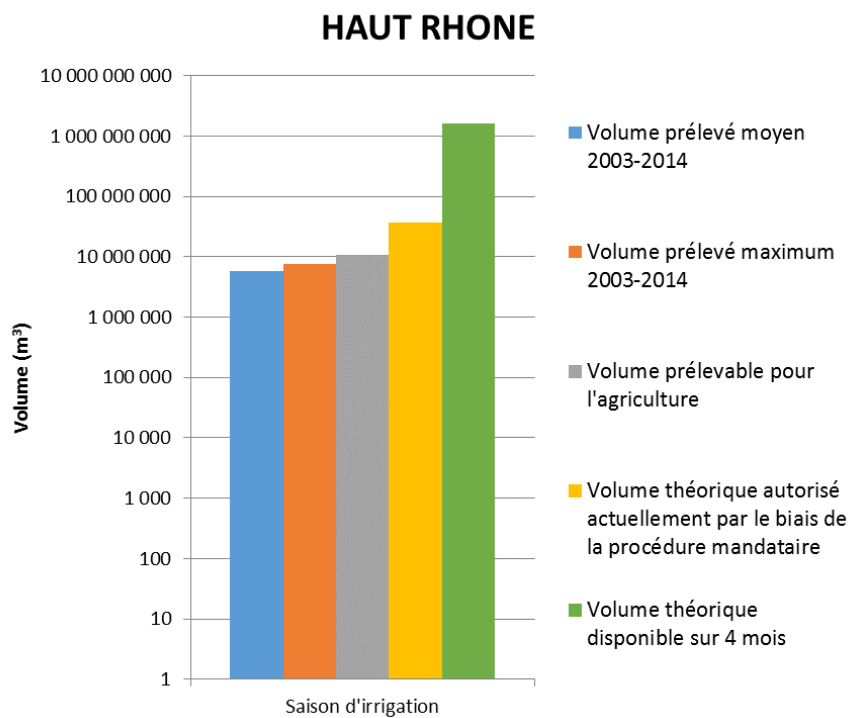


Figure 246 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible (échelle logarithmique)

Sous-unité de gestion	Volume prélevable (m³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m³)
Haut Rhône	10 737 274	36 275 040
Bas Rhône	7 001 034	8 890 560

Tableau 406 : Comparaison du volume prélevable et du volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

Les prélèvements agricoles ont eu jusque-là peu d'impact sur le milieu aquatique, comme illustré dans le tableau ci-dessous (diminution du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé liée aux prélèvements existants inférieure à 1%).

Compte-tenu de la réduction du volume prélevable sur les 2 sous-unités de gestion, le projet d'encadrement des prélèvements futurs contribue à mieux préserver l'équilibre quantitatif.

Sur le Bas Rhône, le volume prélevable est proche du volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire, même s'il reste inférieur. En effet, les projets connus de création ou de substitution de prélèvements ont été intégrés au calcul du volume prélevable, et une marge de 20% a été prise.

Le DOE est non pertinent à Ternay, aucun DOE n'est défini sur l'unité de gestion.

Les volumes prélevables envisagés rendent possible une augmentation des prélèvements par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

On constate cependant que l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole par rapport à l'existant induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Haut Rhône	40%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Bas Rhône	147%	0,4%	0,4%	0,1%	0,1%

Tableau 407 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

- Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture évalué à partir du débit fictif de prélèvement et du débit disponible étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

En effet, les débits disponibles sont très importants et tous les prélèvements peuvent donc être réalisés simultanément.

Sous-unité de gestion	Débit disponible (m ³ /h)	Capacité de pompage (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Haut Rhône	550 800	8 397	553 412
Bas Rhône	757 200	2 058	758 168

Tableau 408 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

Le Rhône présente un état écologique bon à médiocre, et un état chimique bon à mauvais, mais les pressions ne sont pas liées aux prélèvements.

Cependant le volume prélevable envisagé rend possible une augmentation des prélèvements de 147% par rapport au volume maximal prélevé sur la période 2003-2014 pour le Bas Rhône, et de 40% pour le Haut Rhône, ce qui induira une baisse de l'ordre de 0,1% du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution n'aurait donc pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation du cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.15.2. Incidence sur les nappes d'accompagnement

3.15.2.1. Sous-unité de gestion Nappe du Rhône

20 préleveurs agricoles souterrains sont situés dans la sous-unité de gestion Nappe du Rhône. Le volume prélevable a été fixé à 3 851 647 m³, ce qui correspond au volume maximum agricole prélevé sur la période 2003-2014. Ce secteur ayant été défini comme étant en déficit quantitatif et ayant fait l'objet d'une étude volumes prélevables, aucune marge supplémentaire n'a été ajoutée au maximum historique. La totalité des prélèvements est effectuée dans la nappe d'accompagnement du Rhône sur cette sous-unité de gestion.

- **Incidence quantitative**

Ce secteur est en déséquilibre quantitatif et a fait l'objet d'une étude volumes prélevables. L'étude volume prélevable vise à diminuer l'impact des prélèvements sur une forêt alluviale de qualité remarquable située dans le secteur de la Platière. La détermination des volumes prélevables par usage est toujours en cours de concertation.

Le volume prélevable a été comparé à l'apport de renouvellement de la nappe estimé à 56 millions de m³ par an dans l'EVP (p. 23 rapport de Phase 2). On constate sur le graphique ci-dessous que les volumes prélevés prévisionnels pour l'irrigation et les autres usages (AEP, industrie et autres) seront légèrement supérieurs au volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an. La part des prélèvements agricoles par rapport au total des prélèvements sur la sous-unité est uniquement de 7%. 3% des prélèvements sont destinés à l'AEP. Les 90% restants sont destinés à l'alimentation en eau des industries. Les prélèvements pour l'agriculture ont donc un impact très limité sur la ressource par rapport aux prélèvements effectués pour l'industrie.

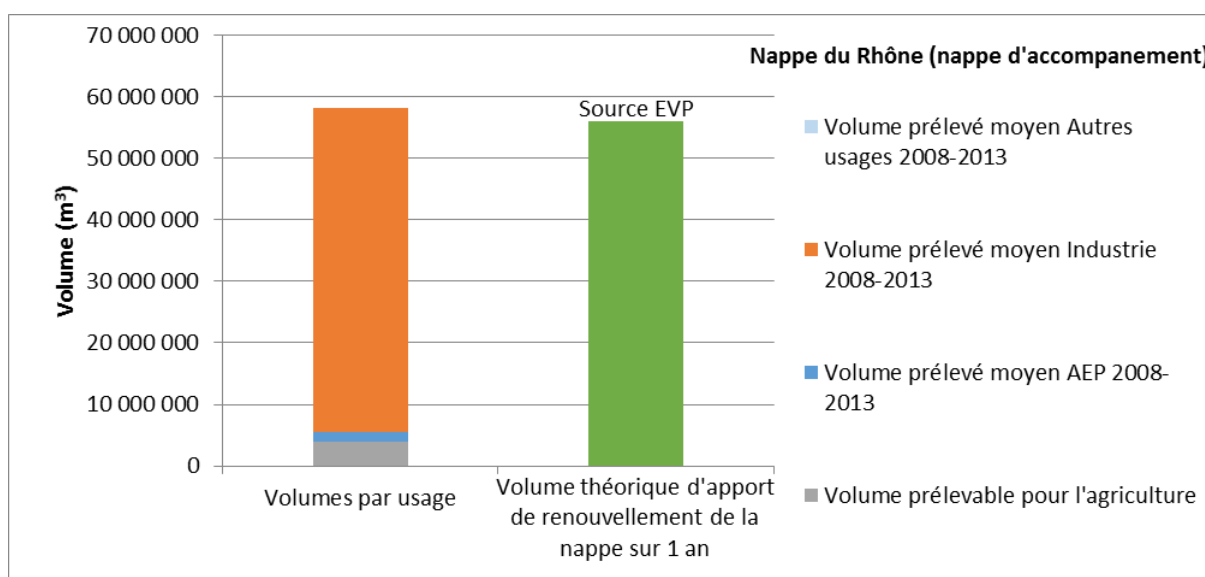


Figure 247 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés par usage par rapport au volume de renouvellement de la nappe sur 1 an sur la sous-unité de gestion Nappe du Rhône

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 4 035 m³/h, soit 17 722 000 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le nouveau volume prélevable est bien inférieur au volume autorisé et à 50% de l'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an (cf. tableau suivant). Le volume prélevé pour l'ensemble des usages durant la saison d'irrigation est cependant supérieur à 50% du volume d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

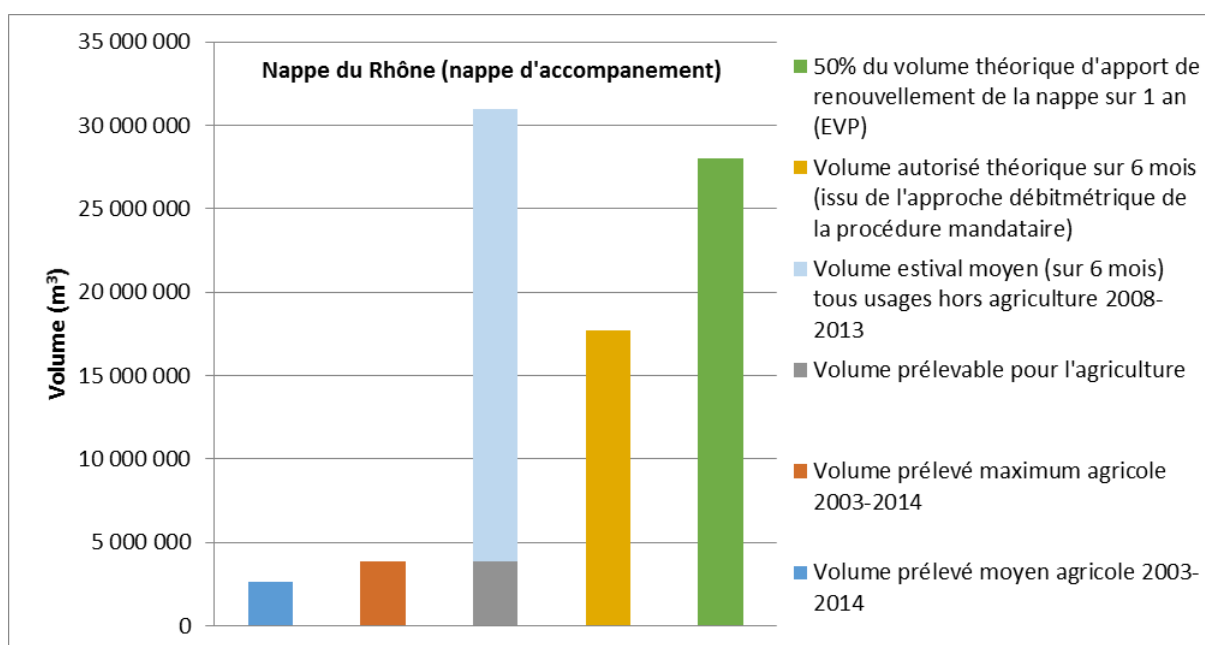


Figure 248 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages sur la saison d'irrigation par rapport au volume de renouvellement de la nappe pour l'unité de gestion Nappe du Rhône

Pour pallier à ce déséquilibre quantitatif, une diminution globale des prélèvements dans la nappe d'accompagnement sur la sous-unité a été préconisée dans l'EVP. Les secteurs des terrasses Nord et des terrasses

Sud délimités dans l'EVP et dans lesquels se trouvent la majorité des prélèvements agricoles sont particulièrement touchés par ce déséquilibre.

Sous-unité de gestion	Nappe du Rhône
Volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an	56 064 000
Volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique) (m³)	17 721 720
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume autorisé théorique	31,6 %
Volume prélevable pour l'agriculture (m³)	3 851 647
Pourcentage d'utilisation de la nappe par rapport au volume prélevable	6,9 %

Tableau 409 : Comparaison du volume prélevable pour l'agriculture, du volume autorisé par l'approche débitmétrique et du volume d'apport de renouvellement de la nappe pour la sous-unité de gestion Nappe du Rhône

Les prélèvements agricoles auront un impact sur la ressource car la totalité des prélèvements sur la sous-unité dépasse le volume prélevable global du secteur. Cependant, le dépassement de ce volume est principalement dû aux prélèvements industriels. Le projet d'encadrement du volume prélevable et la diminution de celui-ci par rapport aux anciens débits autorisés contribue à limiter l'impact des prélèvements agricoles sur la ressource de la sous-unité. Un transfert des prélèvements agricoles de la nappe d'accompagnement vers les eaux superficielles du canal de dérivation du Rhône est à envisager de manière à supprimer totalement l'impact des prélèvements agricoles sur la ressource en eau de la nappe d'accompagnement.

- **Incidence qualitative**

Les prélèvements sur la nappe d'accompagnement du Rhône ont un impact sur la qualité de la nappe. En effet, ils impactent directement l'état écologique des milieux superficiels au niveau de l'île de la Platière, comme cela a été mis en évidence dans l'EVP. Les aménagements successifs du Rhône puis le développement des activités industrielles sur le périmètre de l'unité de gestion ont progressivement déconnecté les boisements alluviaux de la nappe alluviale du Rhône, menaçant ainsi l'existence de cette forêt alluviale sur le long terme. Ces milieux naturels jouent cependant un rôle important pour le maintien et l'amélioration de la qualité des eaux. La limitation du volume prélevable pour l'agriculture contribue donc à un maintien, voire une amélioration de la qualité de l'eau. Un transfert des prélèvements agricoles de la nappe d'accompagnement vers le Rhône contribuerait donc à une amélioration de la qualité de la masse d'eau FRDG424 « Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière ».

3.15.2.2. Sous-unités de gestion Bas Rhône et Haut Rhône (hors secteur Ile de la Platière)

14 préleveurs agricoles dans la nappe d'accompagnement sont situés dans la sous-unité de gestion Bas Rhône et 7 dans la sous-unité Haut Rhône. Le volume prélevable a été fixé à 7 001 034 m³ et 10 737 274 m³ respectivement répartis entre la nappe d'accompagnement et le Rhône. Ces volumes ont été déterminés à partir de la somme du volume historique maximum sur la période 2003 – 2014 et des projets de nouveaux prélèvements, assortie d'une marge de 20%. Sur les années 2003 à 2014, les prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Rhône représentent en moyenne 100% du volume global prélevé sur la sous-unité Bas Rhône pour l'agriculture et 28% sur Haut Rhône, le reste étant prélevé directement dans le Rhône.

- **Incidence quantitative**

Les volumes prélevables ont été comparés aux volumes théoriques obtenus à partir des débits autorisés à ce jour sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois pour les 2 sous-unités de gestion (cf. graphe suivant). Le débit autorisé jusqu'à présent est de 2058 m³/h pour la nappe du Bas Rhône, soit 8 890 560 m³, et de 8397 m³/h pour le Haut Rhône, soit 36 275 040 m³. Il apparaît que le volume prélevable pour l'agriculture est inférieur au volume autorisé jusqu'à présent pour les 2 sous-unités (cf. graphique suivant).

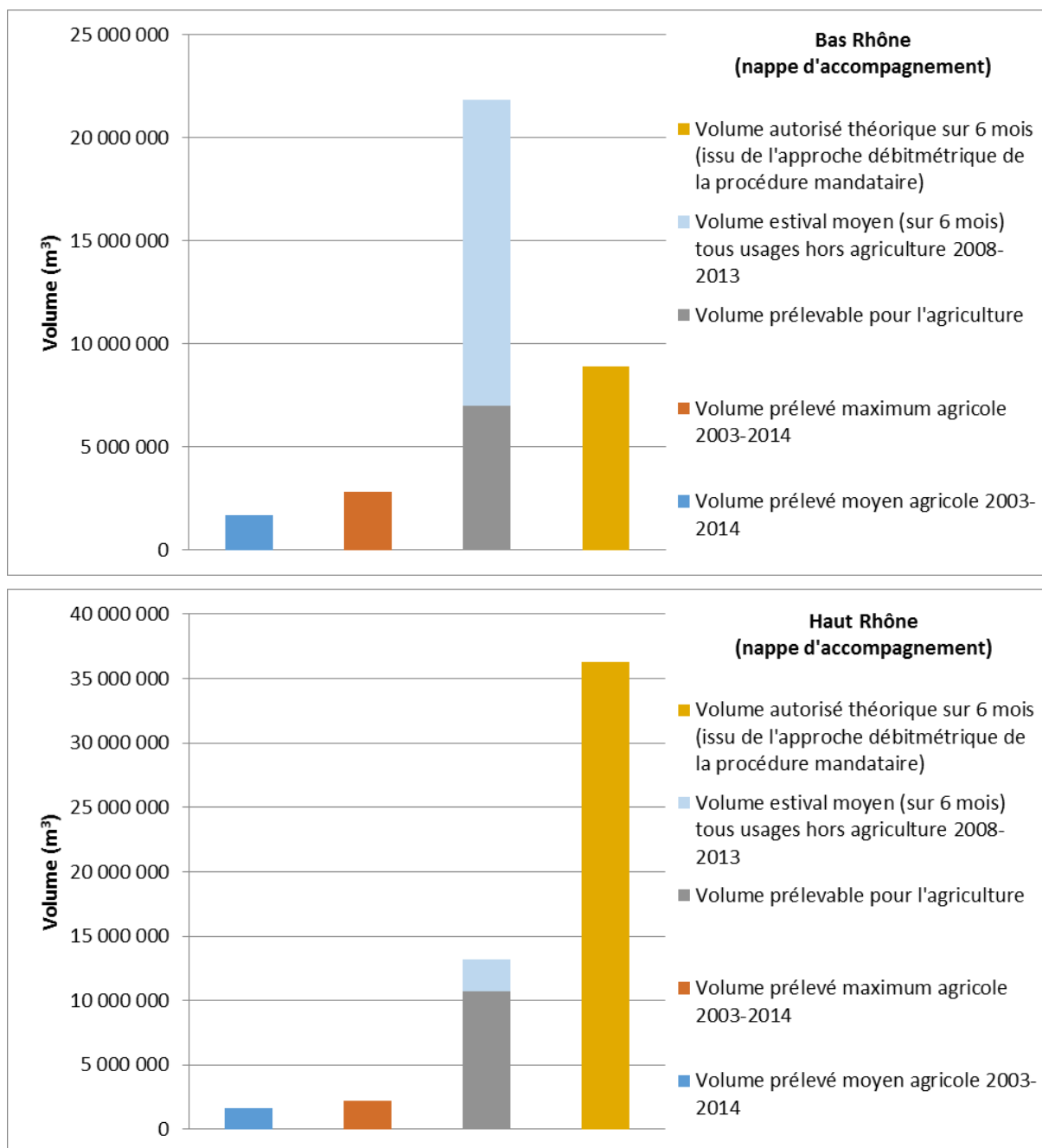


Figure 249 : Analyse du volume prélevable et des volumes prélevés pour les autres usages par rapport au volume autorisé précédemment sur la saison d'irrigation pour les sous-unités de gestion Bas Rhône et Haut Rhône

Les prélèvements agricoles sur les 2 sous-unités ne semblant pas avoir eu d'impacts négatifs sur les nappes jusqu'à présent, l'impact du nouveau volume prélevable devrait être lui-même limité. En effet, la nappe d'accompagnement du Rhône est une ressource très importante et aucune surexploitation des nappes n'a été mise en évidence jusqu'à présent. L'encadrement des volumes prélevables contribuera donc au maintien de cet équilibre.

- **Incidence qualitative**

Le projet d'encadrement des volumes prélevables contribue à un maintien de l'équilibre qualitatif sur les sous-unités de gestion Bas Rhône et Haut Rhône.

3.15.3. Incidence sur les relations nappe/rivière

Pour la sous-unité de la nappe du Rhône, le volume prélevable préconisé aura très peu d'impact sur les relations nappe/rivière par rapport à la situation actuelle. Un transfert des prélèvements agricoles de la nappe d'accompagnement vers les eaux superficielles du canal de dérivation du Rhône est à envisager pour limiter l'impact des prélèvements agricoles sur la nappe d'accompagnement. En effet, le canal de dérivation du Rhône est quasiment déconnecté de la nappe et les prélèvements dans celui-ci n'auraient pas d'impact sur la nappe.

Pour les sous-unités de gestion Bas Rhône et Haut Rhône, les volumes prélevables n'auront pas d'incidence sur les relations nappe/rivière, les ressources du cours d'eau et de la nappe d'accompagnement étant largement excédentaire par rapport aux volumes prélevés.

3.15.4. Incidence sur les autres usages

Le Rhône représente une ressource très importante et il n'y a pas de conflit d'usage entre l'agriculture, l'eau potable, l'industrie et les autres usages. L'augmentation potentielle des prélèvements n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

Concernant la nappe d'accompagnement, il est à noter que certains secteurs ont été classés en tant que zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable, notamment au niveau d'Anthon et Villette d'Anthon dans le Haut Rhône, de Chonas l'Amballan dans le Bas Rhône et du Péage de Roussillon sur la Nappe du Rhône.

Au niveau de la sous-unité Nappe du Rhône, l'influence des différents secteurs de cette sous-unité les uns sur les autres a été mise en évidence dans l'EVP, le préleveur principal étant l'industrie.

3.16. Unité de gestion Romanche

3.16.1. Sensibilité du milieu

Textes et documents de références

- ✓ 2007. HYDRETTES, SAGE INGENIERIE, AGRETIS. Schéma d'Aménagement de la Romanche/Etat des lieux – Diagnostic. SYMBHI
- ✓ 2009. HYDRETTES, SAGE INGENIERIE, AGRETIS. Schéma d'Aménagement de la Romanche. SYMBHI
- ✓ 2010. HYDRETTES, TERO, CONCEPT-COURS D'EAU. Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche. SACO Comité Romanche
- ✓ 2011. EGIS EAU. Projet Séchilienne – Moyenne et Basse Romanche, Dossier d'enquête publique – Etude d'impact. SYMBHI
- ✓ 2013. SEPIA CONSEILS, GREBE, REPLIQUE. Etude de définition d'un régime réservé sur la basse et moyenne Romanche. CLE du SAGE Drac-Romanche.

3.16.1.1. Romanche

Plusieurs études ont été réalisées soit dans le cadre de la révision des débits réservés, soit dans le cadre de projet de création de microcentrales.

En amont du barrage du Chambon, sur la Romanche, l'espèce cible fixée est la truite de rivière. Les débits critiques fixés en amont de la Grave sont :

Espèces	Débit critique (m³/s)
Truite de rivière adulte	0.5
Truite de rivière juvénile	0.4

Tableau 410 : Débits critiques pour la truite de rivière en amont du barrage du Chambon

Le tronçon amont est peu favorable en termes d'habitats. Les études tendent à démontrer qu'un débit réservé proche du 10^{ème} du module est suffisant pour maintenir la faune aquatique.

Sur la basse Vallée de la Romanche, le peuplement est composé d'un plus grand nombre d'espèces dont 5 ont été retenues pour les modélisations : truite de rivière, chabot, vairon, loche franche, ombre commun.

Les débits critiques pour chacune des espèces sur le linéaire aval sont :

Espèces	Débit critique (m³/s)
Truite de rivière adulte	1.8
Truite de rivière juvénile	1.3
Chabot	3.5
Loche franche	2.0
Vairon	1.5
Ombre commun adulte	-
Ombre commun juvénile	-
Ombre commun alevin	10.0

Tableau 411 : Débits critiques pour les espèces cibles sur la basse vallée de la Romanche

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie	X				

Habitats		X			
Qualité d'eau		X			
Espèces			X		
Ecologique		X			
Usages					



La Romanche présente une nécessité de maintenir les débits biologiques, mais le débit biologique le plus contraignant concerne la période de mi-mars à fin mai et n'impacte donc pas le débit à préserver pendant la saison d'irrigation.

3.16.1.2. Vernon

Sensibilité	Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Hydrologie		X			
Habitats			X		
Qualité d'eau		X			
Espèces				X	
Ecologique				X	
Usages					

3.16.2. Incidence sur les cours d'eau

- Incidence quantitative**

Aucun prélèvement n'était réalisé jusque-là dans la ressource superficielle, et un nouveau prélèvement est envisagé sur le Vernon. Compte-tenu de la sensibilité du milieu sur le Vernon, les nouveaux prélèvements supplémentaires devront être limités.

La Romanche ayant un régime nivo-pluvial à influence glaciaire, elle connaît de hautes eaux estivales. Sur la période d'irrigation, le débit est le plus faible au mois de septembre. Le débit minimum de fréquence quinquennale au mois de septembre est de 26,6 m³/s à la station du Bourg d'Oisans (source : Banque Hydro).

Le débit critique le plus élevé, pour l'ombre commun alevin, ne concerne que la période critique de mi-mars à fin mai et ne concerne donc pas la période d'irrigation.

Le volume théorique disponible est donc calculé à partir du débit minimum de fréquence quinquennale du mois de septembre et du débit réservé.

Le volume théorique disponible sur 4 mois important permet de prévoir un volume prélevable pour l'agriculture qui permettrait d'envisager la création de nouveaux prélèvements superficiels sur l'unité de gestion.

A noter cependant que les nouveaux prélèvements devront être étudiés au cas par cas du fait des spécificités des différents cours d'eau de l'unité de gestion : si la Romanche représente une ressource très importante, les prélèvements agricoles seront à concilier avec les autres usages et notamment l'hydroélectricité et les régimes de débits réservés associés ; les affluents, comme par exemple le Vernon, peuvent être plus sensibles à une augmentation des prélèvements.

Par mesure de précaution et afin de conserver de la marge pour le milieu et pour les usages autres que l'agriculture, nous proposons donc un volume prélevable de l'ordre de 0,1% du volume théorique disponible sur 4 mois qui permet d'envisager l'installation de nouveaux prélèvements agricoles sur la sous-unité de gestion.

Unité de gestion	Volume prélevé maximum dans la ressource superficielle sur 2003-2014 (m ³)	Volume théorique disponible sur 4 mois (m ³)	Volume prélevable proposé (m ³)	Volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire (m ³)
Romanche	0	234 316 800	200 000	54 000

Tableau 412 : Proposition d'un volume prélevable et comparaison avec le volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire

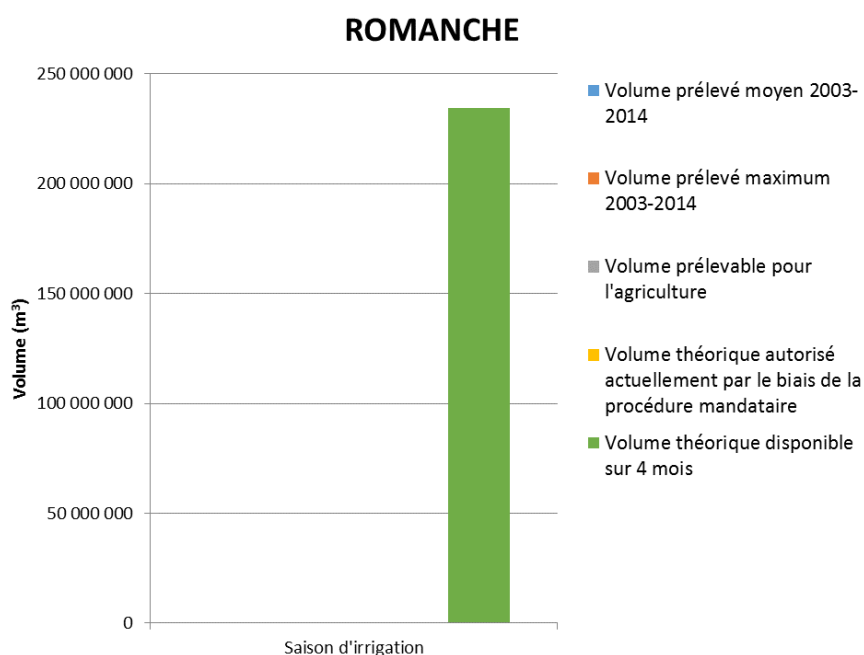


Figure 250 : Analyse de l'incidence du volume prélevable par rapport au volume autorisé par la procédure mandataire et au volume théorique disponible sur la sous-unité de gestion de la Romanche

Sous-unité de gestion	Augmentation potentielle du volume de prélèvement par rapport à l'existant	Diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements superficiels existants		Diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant	
		Débit reconstitué	Débit influencé	Débit reconstitué	Débit influencé
Romanche	200 000 m ³	-	-	< 0,1%	< 0,1%

Tableau 413 : Impacts des prélèvements actuels sur le débit d'étiage quinquennal naturel et influencé, et variations du débit d'étiage quinquennal naturel et influencé pour une augmentation potentielle des prélèvements jusqu'au volume prélevable

Le volume prélevable envisagé est supérieur au volume théorique autorisé actuellement par le biais de la procédure mandataire. Cependant, comme illustré dans le Tableau 413, l'augmentation potentielle du volume de prélèvement agricole induira une baisse négligeable du débit en étiage quinquennal sec.

La Romanche ayant un régime nivo-pluvial à influence glaciaire, elle connaît en effet de hautes eaux estivales et représente une ressource très importante. L'expertise sur les milieux a montré que le débit biologique le plus contraignant concerne la période de mi-mars à fin mai et donc n'impacte pas le débit à préserver pendant la saison d'irrigation.

La sous-unité de gestion de façon globale apparaît donc peu sensible à une augmentation des prélèvements pendant la période estivale, d'autant plus que les prélèvements agricoles représentent une part très limitée des prélèvements réalisés sur la sous-unité de gestion. Les principaux enjeux quantitatifs concernent notamment l'usage hydroélectrique.



Source : Etude multifonctionnelle des rivières et milieux aquatiques du bassin versant de la Romanche, Hydrétudes, GEN Tereó, 2012

Figure 251 : La Romanche à Pied du Col



Figure 252 : La Romanche : du canal EDF au canal de Tolentin

- **Limitation du débit de prélèvement**

Le débit prélevable pour l'agriculture étant largement supérieur à la capacité totale de pompage sur la sous-unité de gestion, aucune limitation du débit de prélèvement n'est nécessaire.

En effet, les débits disponibles sont très importants et un seul prélèvement est prévu dans la ressource superficielle.

Sous-unité de gestion	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m ³ /h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m ³ /h)
Romanche	3,5	81 360

Tableau 414 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture et comparaison à la capacité de pompage

- **Incidence qualitative**

L'augmentation potentielle des prélèvements induira une baisse négligeable du débit dans le cours d'eau en étiage quinquennal sec.

La réduction de la dilution des différents polluants induira une augmentation potentielle des taux de polluants dans les mêmes proportions.

Cependant, la réduction de la dilution n'aurait pas induit de dégradation de la qualité susceptible de dégrader la notation des cours d'eau au cours des années 2010-2014, si l'augmentation des prélèvements s'était déjà produite sur cette période : le bon état ou le très bon état serait conservé pour les 7 paramètres étudiés (voir détails en Annexe 7).

3.16.3. Incidence sur les nappes

Le volume prélevé pour l'irrigation dans les eaux souterraines est minime par rapport aux volumes prélevés pour les autres usages (alimentation en eau potable et industries) puisqu'il a été d'uniquement 1411 m³ en 2014.

Un volume prélevable de 200 000 m³ a été proposé lors de l'expertise sur les eaux superficielles.

Sur la saison d'irrigation s'étendant sur 6 mois (cf. graphe suivant), le volume prélevable de 200 000 m³ a été comparé au volume théorique obtenu à partir du débit autorisé à ce jour de 13 m³/h, soit 54 900 m³, et aux volumes historiques agricoles. Il apparaît que le volume prélevable est supérieur au volume autorisé théorique sur 6 mois et aux volumes historiques agricoles. Cependant, il représentera environ 20% des prélèvements souterrains totaux et sera réparti entre les ressources souterraines et superficielles (1 préleveur à ce jour). Le volume réellement prélevé dans la nappe sera donc inférieur à 200 000 m³ par an.

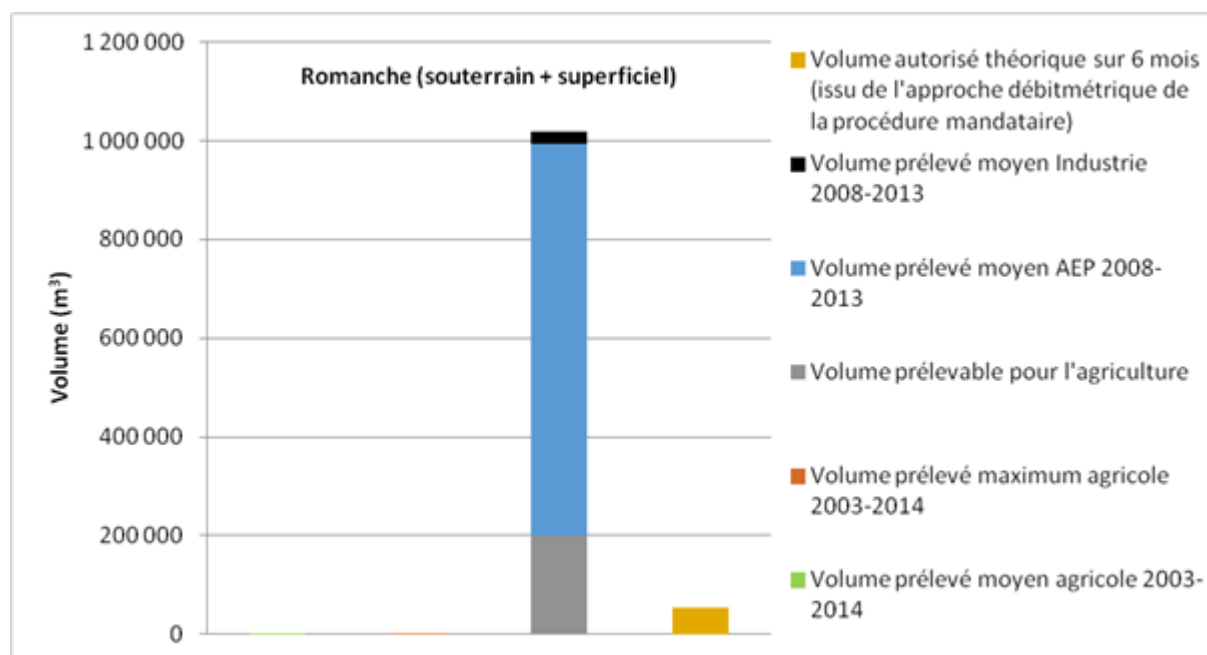


Figure 253 : Analyse de l'incidence du volume prélevable et des volumes prélevés moyens par usage par rapport au volume autorisé à ce jour sur les 6 mois de la saison d'irrigation sur l'unité de gestion Romanche

Les prélèvements souterrains effectués au niveau de l'unité de gestion Romanche proviennent probablement de nappes d'eau localisées et présentant des extensions limitées. Ils auront donc un impact à une échelle locale. Le prélèvement agricole actuel est effectué dans une zone de dépôts fluvio-glaciaires. Le prélèvement du volume prélevable en intégralité dans les eaux souterraines aurait donc un impact non négligeable sur les nappes.

Il convient donc de surveiller l'influence des différents captages à l'échelle de chacune des nappes. L'implantation de nouveaux captages agricoles souterrains sur cette unité devra être étudiée au cas par cas. Les nouveaux usagers devront veiller à ce que les nouveaux captages n'entrent pas en conflit avec les captages existants et soient donc positionnés à une distance minimale de ceux-ci. Le débit d'exploitation des nouveaux ouvrages devra également être ajusté en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation.

3.16.4. Incidence sur les relations nappe/rivière

De façon générale, la Romanche alimente les nappes dans les ombilics puis les draine au niveau des verrous. Il est possible d'y trouver des sources de débordements, elles aussi drainées par le cours d'eau.

En pied de versant, dans la plaine de Bourg d'Oisans, il existe des sources de débordement de l'aquifère des alluvions. Ces sources sont ensuite drainées par un réseau de canaux puis par la Romanche. La Romanche de la confluence avec le Vénéon à l'amont du rejet d'Aquavallées draine les sources de débordement du contact

remplissage alluvial / versants. Les cours d'eau et torrents de versant alimentent la masse d'eau par l'intermédiaire de leur cône de déjection.

L'augmentation potentielle des prélèvements induisant une baisse négligeable du débit de la Romanche en étiage quinquennal sec, le projet aura un impact limité sur les relations nappe/rivière. Cependant, il conviendra d'être prudent sur les prélèvements souterrains et l'impact que ceux-ci pourront avoir sur certains cours d'eau.

3.16.5. Incidence sur les autres usages

Pour la ressource superficielle, le volume du nouveau prélèvement envisagé est négligeable par rapport aux prélèvements réalisés pour les usages autres que l'agriculture dans la ressource superficielle. Le projet n'a donc pas d'incidence sur les autres usages.

Pour la ressource souterraine, dans le cas de l'ajout de nouveaux préleveurs sur cette unité de gestion, une distance minimale entre les ouvrages devrait être respectée de manière à ne pas influencer les captages voisins. Au vu du faible nombre de captages souterrains sur l'unité de gestion et de la taille de celle-ci, l'implantation de nouveaux captages n'aura probablement pas d'influence sur les captages existants.

3.17. Unité de gestion Vercors

La sous-unité de gestion Furon est rattachée pour le volume prélevable à la sous-unité de gestion Isère Moyen (unité de gestion Isère).

3.18. Analyse des autres incidences

3.18.1. Autres incidences

L'étude d'impact porte essentiellement sur le transfert de la procédure mandataire vers la procédure OUGC et non sur les prélèvements en tant que tels, le présent projet n'a donc pas d'incidence sur les éléments suivants :

- la population, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'air, le bruit, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;
- la faune et la flore, les habitats naturels, les espaces naturels ;
- les espaces agricoles,
- la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Chaque nouveau projet respectera la réglementation le concernant.

3.18.2. Incidences au titre de Natura 2000

Les zones Natura 2000 et les points de prélèvements agricoles sont localisées sur la carte en Annexe 14

60 points de prélèvements agricoles sont situés en zone Natura 2000. Ils sont recensés dans le tableau page suivante.

Aucun de ces points de prélèvements n'est situé dans une des 3 sous-unités de gestion concernées par une augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire (Chasse-Seyssuel, Hien, Romanche).

Pour toutes les sous-unités de gestion concernées par des points de prélèvements en zone Natura 2000, le volume prélevable est inférieur au volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire.

Pour chaque point de prélèvement agricole situé en zone Natura 2000, le volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire est comparé au volume prélevable attribué par le plan de répartition, afin d'évaluer les incidences du changement procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP.

Pour tous les points de prélèvements situés en zone Natura 2000, le changement de procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP, a pour conséquence une diminution des volumes de prélèvements autorisés.

La demande d'AUP permet de plus une gestion plus précise et plus adaptée des prélèvements agricoles, notamment grâce à une gestion mixte volumétrique et débitmétrique. Elle permettra également une meilleure maîtrise et une meilleure connaissance des volumes prélevés lors des campagnes d'irrigation.

Les nouveaux prélèvements en zone Natura 2000 feront l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	N° PP	Ressource	Nature ressource	Volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire sur la sous-unité de gestion (m³)	Volume prélevable attribué par le plan de répartition (m³)	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire
Bourbre	Bourbre Aval	42473	Souterraine	Nappe	194 400	-	VRAI
	Bourbre Moyenne Aval	42479	Souterraine	Nappe	259 200	14 000	VRAI
	Catelan	41261	Superficielle	Canal	216 000	8 531	VRAI
		41570	Superficielle	Canal	648 000	-	VRAI
		41748	Superficielle	Cours d'eau	172 800	-	VRAI
		41812	Superficielle	Cours d'eau	172 800	-	VRAI
		42010	Superficielle	Plan d'eau	259 200	-	VRAI
		42097	Superficielle	Cours d'eau	259 200	-	VRAI
		42193	Superficielle	Cours d'eau	86 400	6 000	VRAI
		42675	Souterraine	Nappe	151 200	-	VRAI
		42792	Souterraine	Nappe	345 600	38 389	VRAI
		43051	Souterraine	Nappe	259 200	16 901	VRAI
Drac Amont	Drac Amont	40739	Superficielle	Cours d'eau	1 296 000	196 279	VRAI
Drac Aval	Bonne	40736	Superficielle	Cours d'eau	1 036 800	80 000	VRAI
		41663	Superficielle	Cours d'eau	172 800	940	VRAI
		41664	Superficielle	Cours d'eau	172 800	940	VRAI
Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	41241	Superficielle	Plan d'eau	216 000	-	VRAI
		41242	Superficielle	Plan d'eau	259 200	17 101	VRAI
		41767	Superficielle	Retenue collinaire	172 800	-	VRAI
		42011	Superficielle	Plan d'eau	259 200	-	VRAI
		42933	Souterraine	Nappe	345 600	28 189	VRAI
		43374	Souterraine	Nappe	259 200	8 901	VRAI
	Save Braille	40885	Superficielle	Cours d'eau	345 600	-	VRAI

		41043	Superficielle	Cours d'eau	259 200	-	VRAI
		41259	Superficielle	Plan d'eau	216 000	12 600	VRAI
		41263	Superficielle	Plan d'eau	216 000	-	VRAI
		41607	Superficielle	Cours d'eau	388 800	73 332	VRAI
		41608	Souterraine	Nappe	388 800	73 332	VRAI
		41611	Superficielle	Cours d'eau	216 000	-	VRAI
		41738	Superficielle	Cours d'eau	216 000	-	VRAI
		41818	Superficielle	Cours d'eau	345 600	14 400	VRAI
		41963	Superficielle	Cours d'eau	86 400	-	VRAI
	Terrasse Rhône Porcieu St Romain	41046	Souterraine	Nappe	259 200	-	VRAI
		41047	Souterraine	Nappe	259 200	-	VRAI
		41054	Superficielle	Plan d'eau	324 000	-	VRAI
		41056	Superficielle	Plan d'eau	324 000	-	VRAI
		41058	Superficielle	Plan d'eau	324 000	-	VRAI
		42219	Superficielle	Plan d'eau	324 000	-	VRAI
		42503	Souterraine	Nappe	324 000	-	VRAI
		42504	Souterraine	Nappe	324 000	-	VRAI
		42505	Souterraine	Nappe	25 920	-	VRAI
		43231	Superficielle	Plan d'eau	259 200	14 000	VRAI
		40795	Superficielle	Plan d'eau	518 400	60 000	VRAI
		42926	Souterraine	Nappe	259 200	17 000	VRAI
		42972	Souterraine	Nappe	648 000	130 000	VRAI
		43104	Souterraine	Nappe	216 000	26 497	VRAI
Rhône	Haut Rhône	40668	Superficielle	Nappe d'accompagnement	2 937 600	900 000	VRAI
		40759	Superficielle	Cours d'eau	155 520	7 000	VRAI
		40813	Superficielle	Nappe d'accompagnement	345 600	79 630	VRAI
		40814	Superficielle	Plan d'eau	259 200	18 200	VRAI
		41053	Superficielle	Cours d'eau	259 200	20 000	VRAI
		41063	Superficielle	Plan d'eau	345 600	-	VRAI

		41133	Superficielle	Plan d'eau	345 600	-	VRAI
		41135	Superficielle	Cours d'eau	518 400	150 000	VRAI
		41137	Superficielle	Cours d'eau	259 200	50 250	VRAI
		43211	Superficielle	Cours d'eau	388 800	68 000	VRAI
	Nappe du Rhône	40680	Superficielle	Nappe d'accompagnement	1 944 000	363 781	VRAI
		40680	Superficielle	Nappe d'accompagnement	1 944 000	363 781	VRAI
		40681	Superficielle	Nappe d'accompagnement	1 382 400	187 818	VRAI
		40681	Superficielle	Nappe d'accompagnement	1 382 400	187 818	VRAI

Tableau 415 : Points de prélèvements agricoles situés en zone Natura 2000

3.18.3. Incidences sur les zones humides

Les zones humides et les points de prélèvements agricoles sont localisés sur la carte en Annexe 15.

458 points de prélèvements agricoles sont situés en zone humide. Ils sont recensés dans le tableau en Annexe 16.

Aucun de ces points de prélèvements n'est situé dans une des 3 sous-unités de gestion concernées par une augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire (Chasse-Seyssuel, Hien, Romanche).

Pour chaque point de prélèvement agricole situé en zone humide, le volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire est comparé au volume prélevable attribué par le plan de répartition, afin d'évaluer les incidences du changement procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP.

Pour tous les points de prélèvements situés en zone humide, le changement de procédure, de la procédure mandataire vers la procédure de demande d'AUP, a pour conséquence une diminution des volumes de prélèvements autorisés.

La demande d'AUP permet de plus une gestion plus précise et plus adaptée des prélèvements agricoles, notamment grâce à une gestion mixte volumétrique et débitmétrique. Elle permettra également une meilleure maîtrise et une meilleure connaissance des volumes prélevés lors des campagnes d'irrigation.

3.19. Synthèse des incidences

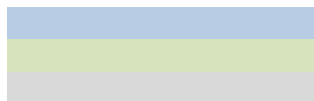
Le tableau suivant présente un récapitulatif des incidences des volumes prélevables sur chaque sous-unité de gestion :

Légende :

Ressource superficielle

Ressource souterraine

Ressource superficielle et souterraine



Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
4 Vallées Bas Dauphiné	Gère Aval Gère Amont Vesonne	SOUT + SUP SOUT SOUT	827 000	95	2 646			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance des niveaux de nappe
	Véga Aval Véga Amont Sévenne	SOUT + SUP SOUT SOUT	1 197 000	80	126			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance des niveaux de nappe
	Gère Amont	SUP	94 000	432				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Sévenne	SUP	23 000	90				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Véga Amont	SUP	24 000	85	Calendrier pour le remplissage des retenues	Calendrier pour le remplissage des retenues	X Calendrier pour le remplissage des retenues	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage pour le remplissage des retenues Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Vesonne	SUP	34 000	270	Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120	Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120	X Ambalon-Chavaroux : 60 m³/h Gervonde-Bielle : 120 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Saluant	SUP	28 211	116	145			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	Gel des prélèvements sur le maximum 2003-2014 Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Saluant	SOUT	30 000					oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu faible à moyenne, liée à la faible connaissance du milieu	Nappe peu connue, surexploitation de la nappe à vérifier en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation. Système de surveillance à mettre en place
	Chasse Seyssuel	SOUT + SUP	7 000		24			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (6,6%)		Vigilance en cas de nouveaux prélèvements du fait du manque de connaissance des débits
Bièvre Liers Valloire	Sanne	SOUT + SUP	33 347	238	34	25	X 25 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage
	Varèze	SOUT + SUP	261 083	356 (226 sans canal)	163	90	X 90 m³/h	oui	Pas d'impact	Prélèvements superficiels existants ont un impact significatif (12% du débit d'étiage naturel)	Calendrier de pompage Présence d'un canal gravitaire : proposition d'un VP qui inclut le volume de la redevance Nécessité d'une vigilance pour les nouveaux prélèvements, vérifier la bonne conciliation avec les usages AEP
	Bancel	SUP	134 031	216				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Collières	SUP	281 338	1 833				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Dolon	SUP	63 937	398	108		X 108 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Oron Amont	SUP	142 560	690				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Oron Aval	SUP	11 980	90				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Raille Amont	SUP	15 334	220	Rival amont : 250	Rival amont : 250	X Rival amont : 250 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Raille Aval	SUP	199 297	1 484				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont, Oron Aval, Raille Amont, Raille Aval	SOUT	26 611 324 m³ et moyenne glissante sur 7 ans de 15 611 353 m³					oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Le volume prélevable est fixé à 26 611 324 m³, cependant, la moyenne des prélèvements sur 7 ans ne doit pas dépasser 15 611 353 m³. Surveillance des niveaux de nappe

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
Bourbre	Agy	SOUT	16 800					oui	Pas d'impact	Un seul irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
	Agy	SUP	12 672	20	44			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture
	Bion	SOUT	190 000					oui	Pas d'impact		Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
	Bion	SUP	33 120	20	115			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture
	Bourbre Amont	SOUT	81 618					oui	Pas d'impact	Un seul irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Volume prélevable de 204 000 m³ envisageable au vu du renouvellement de la nappe
	Bourbre Amont	SUP	18 432	30	64			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Moyenne Amont	SOUT	5 656					oui	Pas d'impact		

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Bourbre Moyenne Amont	SUP	147 168	50	1 022			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	5% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Moyenne Aval	SOUT	1 539 030					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Bourbre Moyenne Aval	SUP	208 259	765	5 989			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Aval	SOUT	2 370 343					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Bourbre Aval	SUP	207 360	52	720			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Catelan	SOUT + SUP	1 282 174	2 936	1 905	1 500	X 1500 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage Surveillance des niveaux de nappe
	Hien	SOUT + SUP	50 000		378			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (3%)	Aucun irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
Drac Amont	Drac Amont	SOUT + SUP	206 093	330	18 995			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
Drac Aval	Bonne	SOUT + SUP	3 071 819	2636 (316 sans canaux)	7 432			oui	Pas d'impact	Malsanne et Aiguebelle sensibles à une augmentation des prélèvements	Présence de canaux gravitaires : proposition d'un VP incluant les volumes des redevances Limiter les modifications sur les prises d'eau des canaux compte-tenu de la sensibilité du milieu Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
	Drac Aval	SOUT + SUP	15 000	139	82 084			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induire une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Ebron	SOUT + SUP	621 204	548 (260 sans canal)	969			oui	Pas d'impact	Ruisseau d'Orbannes sensible à une augmentation des prélèvements	Présence d'un canal gravitaire : proposition d'un VP incluant le volume de la redevance Limiter les modifications sur les prises d'eau des canaux compte-tenu de la sensibilité du milieu Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine Extrême amont du bassin est à surveiller pendant la saison d'irrigation
Guiers Aiguebelette	Ainan	SOUT + SUP	133 137	50	624			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	Marge supplémentaire limitée à 10%
	Guiers Aval	SOUT	121 416					oui	Pas d'impact		
	Guiers Aval	SUP	86 416	230	13 086			oui	Pas d'impact		
	Guiers Vif	SOUT + SUP	3 198	8	307			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte	Gel des prélèvements sur le maximum 2003-2014 Transfert d'une partie des prélèvements superficiels vers le souterrain envisageable
Haut Grésivaudan	Affluents Isère	SOUT + SUP	86 400	10	720 (Villard) 7200 (Merdaret)			oui	Pas d'impact	Sensibilité moyenne du ruisseau du Villard Sensibilité forte du Merdaret mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	Proposition d'un VP sur la base d'une évaluation des débits Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Bréda	SOUT + SUP	7 656	180	23 406			oui	Pas d'impact		Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
Isère	Isère Haut Grésivaudan	SOUT + SUP	464 004	3 814	265 063			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
	Isère Moyen	SOUT + SUP	78 144	337	212 422			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
	Isère Sud Grésivaudan	SOUT + SUP	16 028 069	11 531	305 392			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
Isère Aval Sud Grésivaudan	Armelle	SUP	21 111	215				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Cumane	SUP	1 867	129	188			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Vigilance nécessaire pour assurer le respect d'un débit minimum dans le cours d'eau : envisager un calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Furand	SOUT + SUP	308 889	1 258	576		X 576 m³/h globalement 150 m³/h pour les préleveurs hors ASA	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage pour l'ensemble des prélèvements (ASA comprise). L'ASA aura un règlement propre sur ses 2 prélèvements (PGRE Sud Grésivaudan). Calendrier de pompage à 150 m³/h pour les autres prélèvements.
	Grande Rigole	SUP	10 790	82				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Lèze	SUP	16 416	350	150	150	X 150 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Merdaret Rive Droite	SUP	7 100	324	45	40	X 40 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Tréry	SUP	55 556	70	97			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Vézy	SUP	12 222	117	61	80 Calendrier d'alternance de pompage	X 80 m³/h Calendrier d'alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Drevenne	SUP	833	55	28 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 28 m³/h Calendrier d'alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Merdarei Rive Gauche	SUP	17 778	43	22 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 22 m³/h Alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Nant	SUP	4 419	12	6 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 6 m³/h Alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Versoud	SUP	2 856	5				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Terasses Rive Gauche	SOUT	460 900					oui	Pas d'impact		
	Terrasses Rive Droite	SOUT	1 558 672					oui	Pas d'impact		
	Bièvre	SOUT	129 072					oui	Pas d'impact		
	Bièvre	SUP	50 695	170	252	150	X	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
Isle Crémieu Pays des Couleurs							150 m³/h				
	Chogne	SUP	223 184	359	109	Calendrier d'alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau	X Calendrier d'alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau dans la limite de 109 m³/h	oui	Pas d'impact	Impact important des prélèvements existants sur le débit d'étiage, mais l'expertise a montré que le milieu était peu sensible (présence d'une zone humide, peu d'enjeu écologique)	Calendrier d'alternance de pompage entre la nappe d'accompagnement et le cours d'eau Pas de mode de gestion particulier sur les étangs Proposition d'un VP superficiel sur la Chogne
	Huert	SOUT + SUP	278 147	1 076	1 033	500	X 500 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage
	Nappe Optevoz	SOUT + SUP	228 791					oui	Pas d'impact	Nappe en limite de surexploitation en période estivale selon données théoriques	Surveillance des niveaux de nappe
	Save Braille	SOUT + SUP	379 234	1 527	665	1 497	X 665 m³/h sur la sous-unité de gestion et 90 m³/h sur Valencet	oui	Pas d'impact	Sensibilité du Valencet Prélèvements superficiels existants ont un impact significatif (9%)	Calendrier de pompage Conserver le calendrier de pompage sur le Valencet Pour envisager de nouveaux prélèvements sur le Valencet, vérifier l'absence de l'écrevisse à pied blanc et privilégier le secteur en sortie de vallon boisé
	Terrasse Rhône Creys Porcieu	SOUT + SUP	456 053					oui	Pas d'impact		

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Terrasse Rhône Porcieu St-Romain	SOUT + SUP	1 758 372					oui	Pas d'impact		
Molasse	Molasse Bas Rhône	SOUT	2 412 234					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Molasse Sud Grésivaudan	SOUT	697 073					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	SOUT	539 560					oui	Pas d'impact	Préconisation du SAGE de l'Est Lyonnais de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation des couloirs fluvio-glaciaires	Surveillance des niveaux de nappe
Paladru Fure	Fure	SOUT	86 124					oui	Pas d'impact	Nappes peu connues et de faible extension	Surveillance des niveaux de nappe
	Fure	SUP	213 311	418	1 869			oui	Pas d'impact	Sensibilité forte sur un secteur de la Fure Réaumont peu sensible	Gel des 2 prélèvements sur le tronçon amont sensible Globalisation avec le Réaumont acceptable
	Morge	SOUT	36 456					oui	Pas d'impact	Nappes peu connues et de faible extension	Surveillance des niveaux de nappe
	Morge	SUP	126 828	456	2 239	Calendrier d'alternance de pompage sur Erigny	X Calendrier d'alternance de pompage sur Erigny	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage : conserver le calendrier d'alternance de pompage sur l'Erigny
Rhône	Bas Rhône	SOUT + SUP	7 001 034	2 058	758 168			oui	Pas d'impact		

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Haut Rhône	SOUT + SUP	10 737 274	8 397	553 412			oui	Pas d'impact		
	Nappe du Rhône	SUP (nappe d'accompagnement)	3 851 647					oui	Pas d'impact	Impact notable des prélèvements agricoles sur la nappe d'accompagnement du Rhône mis en évidence dans l'étude volumes prélevables La diminution du volume prélevable contribue à limiter l'impact des prélèvements agricoles	Transfert des prélèvements agricoles effectués sur la nappe d'accompagnement du Rhône vers le canal de dérivation à envisager
Romanche	Romanche	SOUT + SUP	200 000	13	81 360			non	Négligeable : - Ressource superficielle : baisse du débit d'étiage inférieure à 0,1%	Ressource superficielle : - Romanche : milieu peu sensible pendant la saison d'irrigation - Vernon : milieu sensible - limiter les prélèvements supplémentaires Impact sur la ressource souterraine à échelle locale donc difficile à quantifier	Romanche représente une ressource importante donc VP proposé pour permettre de nouveaux prélèvements. Cependant, impact des nouveaux prélèvements superficiels à étudier au cas par cas. Surveillance des niveaux de nappe. Prélèvements actuels dans la ressource souterraine très faibles. Evaluation au cas par cas en cas de transfert ou d'ajout de nouveaux captages dans la ressource souterraine

Tableau 416 : Synthèse des incidences mises en évidence sur chaque unité de gestion du périmètre de l'OUGC

Pour rappel, 8 sous-unités de gestion ne font pas l'objet de prélèvement actuellement. Pour ces sous-unités de gestion, un volume prélevable pour l'agriculture a été déterminé de façon à permettre l'installation d'éventuels nouveaux prélèvements, tout en satisfaisant les besoins du milieu. Les sous-unités de gestion concernées sont rappelées dans le tableau ci-dessous (extrait du tableau ci-dessus).

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
4 vallées	Chasse Seyssuel	SOUT + SUP	7 000		24			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (6,6%)		Vigilance en cas de nouveaux prélèvements du fait du manque de connaissance des débits
Bourbre	Agy	SUP	12 672	20	44			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture
	Bion	SUP	33 120	20	115			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture
	Bourbre Amont	SUP	18 432	30	64			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Moyenne Amont	SUP	147 168	50	1 022			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	5% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Aval	SUP	207 360	52	720			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage

	Hien	SOUT + SUP	50 000		378			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (3%)	Aucun irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
Haut Grésivaudan	Affluents Isère	SOUT + SUP	86 400	10	720 (Villard) 7200 (Merdaret)			oui	Pas d'impact	Sensibilité moyenne du ruisseau du Villard Sensibilité forte du Merdaret mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	Proposition d'un VP sur la base d'une évaluation des débits Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine

Seules 3 sous-unités de gestion sont concernées par une augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire. Cette augmentation peut être expliquée par le contexte particulier de chacune des ces sous-unités de gestion :

- Chasse Seyssuel (unité de gestion 4 Vallées) : il n'y a actuellement aucun prélèvement sur cette sous-unité de gestion. Le volume prélevable pour l'agriculture a été déterminé pour permettre une installation potentielle de nouveaux préleveurs, ce qui explique l'augmentation par rapport à la situation actuelle ;
- Hien (unité de gestion Bourbre) : il n'y a actuellement aucun prélèvement sur cette sous-unité de gestion. Le volume prélevable pour l'agriculture a été déterminé pour permettre une installation potentielle de nouveaux préleveurs, ce qui explique l'augmentation par rapport à la situation actuelle ;
- Romanche (unité de gestion Romanche) : seul deux points de prélèvement existent actuellement sur la sous-unité de gestion. Le volume prélevable pour l'agriculture a été déterminé pour permettre une installation potentielle de nouveaux préleveurs, ce qui explique l'augmentation par rapport à la situation actuelle.

Pour ces 3 sous-unités de gestion, les conclusions sur l'impact de l'augmentation des volumes prélevables pour l'agriculture liés à la procédure d'AUP par rapport aux volumes théoriques autorisés actuellement par la procédure mandataire sont les suivantes :

- Chasse Seyssuel : l'impact sur la ressource en eau est acceptable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une faible baisse du débit d'étiage quinquennal (6,6%), qui paraît compatible avec les débits du ruisseau du Gorneton. Celui-ci présente de plus peu d'enjeux patrimoniaux sur sa partie aval ;
- Hien : l'impact sur la ressource en eau est acceptable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une faible baisse du débit d'étiage quinquennal (3%) ;
- Romanche : l'impact sur la ressource en eau est négligeable car l'augmentation potentielle des prélèvements entraîne une baisse négligeable du débit d'étiage inférieure à 0,1%.

Pour toutes les autres sous-unités de gestion du périmètre de l'OUGC, la nouvelle procédure d'AUP entraîne une diminution des volumes prélevables pour l'agriculture sur la sous-unité, voire une très nette diminution.

La mise en place de l'OUGC et de la procédure d'AUP n'a donc pas d'incidence négative.

Le passage d'une approche débitmétrique à une approche mixte volumétrique et débitmétrique permet donc de réduire le volume total prélevable autorisé tout en limitant le débit de prélèvement autorisé sur les secteurs à enjeux. Ceci permet une gestion plus fine des volumes prélevés et une meilleure répartition des prélèvements dans le temps. De plus, la prise en compte des conclusions des EVP sur les secteurs à fort enjeux permet de réduire l'impact des prélèvements sur le milieu.

4. Analyse des effets cumulés

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que les autres projets connus « sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- D'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique,
- D'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public. »

Les projets pris en compte dans cette analyse sont donc ceux qui répondent aux conditions énoncées par la disposition ci-dessus, et qui, du fait de leur localisation, sont susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet.

4.1. Identification des autres projets connus

Les projets répondant à ces critères dans le département de l'Isère et pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'OUGC sont inventoriés dans le tableau ci-dessous.

Opération	Commune	Rubrique principale
Aménagement du parc industriel d'Aoste PIDA	Aoste	1210, 2150, 3110, 3120, 3140, 3150, 3210, 3310
Renouvellement de l'autorisation de la centrale hydroélectrique de Miribel Lanchâtre sur la Gresse	Miribel Lanchâtre	3120, 3150 et 1120
Extension de la station d'épuration d'Aquavallées	Bourg d'Oisans	2110, 2120, 1120, 3310 et 3220
Retenue collinaire	Mont de Lans	
ZIP/aménagement de la ZAC Salaise/Sablons	Salaise sur Sanne	

Tableau 417 : Autres projets connus

4.2. Interactions possibles entre la demande d'AUP de l'OUGC et les autres projets connus

Seuls les projets prévoyant des prélèvements situés à proximité de prélèvements agricoles existants sont à considérer. Les autres projets sont sans objet car ils n'ont pas d'effets cumulés avec la demande d'AUP de l'OUGC.

Opération	Commune	Effets cumulés potentiels
Renouvellement de l'autorisation de la centrale hydroélectrique de Miribel Lanchâtre sur la Gresse	Miribel Lanchâtre	Située très en amont du bassin versant Pas de prélèvement agricole à proximité Pas d'effet cumulé
Extension de la station d'épuration d'Aquavallées	Bourg d'Oisans	Pas de prélèvement agricole dans ce secteur Pas d'effet cumulé
Retenue collinaire	Les 2 Alpes	Pas de prélèvement agricole dans ce secteur Pas d'effet cumulé
Aménagement du parc industriel d'Aoste PIDA	Aoste	Aménagement prévu : voirie, réseau AEP et assainissement Pas de prélèvement prévu dans l'état actuel En attente de demandes d'installation d'industriels Pas d'effet cumulé
ZIP/aménagement de la ZAC Salaise/Sablons	Salaise sur Sanne	Besoins en eau estimés à 80 000 m ³ /j, pris en compte uniquement à hauteur de 30 000 m ³ /j dans l'EVP, la nature des prélèvements n'est pas connue Présence des prélèvements de l'ASA de Salaise sur Sanne dans le périmètre de la ZIP Suppression de 60 ha de l'ASA de Sablons et création d'un nouveau captage avec une capacité de 500 m ³ /h en rive droite du canal du Rhône Dans la mesure où les prélèvements de l'ASA de Salaise sur Sanne ne vont pas augmenter dans le cadre de la mise en place de l'OUGC, il n'y a pas d'effet cumulé de la demande d'AUP et du projet de ZIP

Tableau 418 : Interactions possibles entre le projet d'OUGC et les autres projets connus

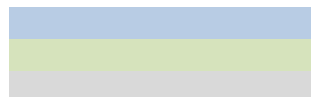
Il n'y a donc pas d'effet cumulé entre la demande d'AUP de l'OUGC et les autres projets connus.

5. Choix du scénario final

Le tableau suivant présente un récapitulatif des incidences des volumes prélevables et des préconisations en termes de volumes prélevables et de modes de gestion sur chaque sous-unité de gestion :

Légende :

Ressource superficielle
Ressource souterraine
Ressource superficielle et souterraine



Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
4 Vallées Bas Dauphiné	Gère Aval Gère Amont Vesonne	SOUT + SUP SOUT SOUT	827 000	95	2 646			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance des niveaux de nappe
	Véga Aval Véga Amont Sévenne	SOUT + SUP SOUT SOUT	1 197 000	80	126			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance des niveaux de nappe
	Gère Amont	SUP	94 000	432				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Sévenne	SUP	23 000	90				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Véga Amont	SUP	24 000	85	Calendrier pour le remplissage des retenues	Calendrier pour le remplissage des retenues	X Calendrier pour le remplissage des retenues	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage pour le remplissage des retenues Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Vesonne	SUP	34 000	270	Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120	Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120	X Ambalon-Chavaroux : 60 m³/h Gervonde-Bielle : 120 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Saluant	SUP	28 211	116	145			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	Gel des prélèvements sur le maximum 2003-2014 Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
	Saluant	SOUT	30 000					oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu faible à moyenne, liée à	Nappe peu connue, surexploitation de la nappe à

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
										la faible connaissance du milieu	vérifier en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation. Système de surveillance à mettre en place
	Chasse Seyssuel	SOUT + SUP	7 000		24			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (6,6%)		Vigilance en cas de nouveaux prélèvements du fait du manque de connaissance des débits
Bièvre Liers Valloire	Sanne	SOUT + SUP	33 347	238	34	25	X 25 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage
	Varèze	SOUT + SUP	261 083	356 (226 sans canal)	163	90	X 90 m³/h	oui	Pas d'impact	Prélèvements superficiels existants ont un impact significatif (12% du débit d'étiage naturel)	Calendrier de pompage Présence d'un canal gravitaire : proposition d'un VP qui inclut le volume de la redevance Nécessité d'une vigilance pour les nouveaux prélèvements, vérifier la bonne conciliation avec les usages AEP
	Bancel	SUP	134 031	216				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Collières	SUP	281 338	1 833				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Surveillance Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Dolon	SUP	63 937	398	108		X 108 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Oron Amont	SUP	142 560	690				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Oron Aval	SUP	11 980	90				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Raille Amont	SUP	15 334	220	Rival amont : 250	Rival amont : 250	X Rival amont : 250 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Raille Aval	SUP	199 297	1 484				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Bancel, Collières, Dolon, Oron Amont, Oron Aval, Raille Amont, Raille Aval	SOUT	26 611 324 m³ et moyenne glissante sur 7 ans de 15 611 353 m³					oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Le volume prélevable est fixé à 26 611 324 m³, cependant, la moyenne des prélèvements sur 7 ans ne doit pas dépasser 15 611 353 m³. Surveillance des niveaux de nappe
Bourbre	Agny	SOUT	16 800					oui	Pas d'impact	Un seul irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
	Agny	SUP	12 672	20	44			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Bion	SOUT	190 000					oui	Pas d'impact		Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
	Bion	SUP	33 120	20	115			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	10% du volume disponible attribué à l'agriculture
	Bourbre Amont	SOUT	81 618					oui	Pas d'impact	Un seul irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Volume prélevable de 204 000 m³ envisageable au vu du renouvellement de la nappe
	Bourbre Amont	SUP	18 432	30	64			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Moyenne Amont	SOUT	5 656					oui	Pas d'impact		
	Bourbre Moyenne Amont	SUP	147 168	50	1 022			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	5% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Bourbre Moyenne Aval	SOUT	1 539 030					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Bourbre Moyenne Aval	SUP	208 259	765	5 989			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	Vigilance nécessaire à l'étiage

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Bourbre Aval	SOUT	2 370 343					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Bourbre Aval	SUP	207 360	52	720			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte : limiter les prélèvements supplémentaires - mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	10% du volume disponible attribué à l'agriculture Vigilance nécessaire à l'étiage
	Catelan	SOUT + SUP	1 282 174	2 936	1 905	1 500	X 1500 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage Surveillance des niveaux de nappe
	Hien	SOUT + SUP	50 000		378			non	Acceptable : faible baisse du débit d'étiage quinquennal (3%)	Aucun irrigant présent actuellement sur la sous-unité	Nappes peu connues et en majeure partie de faible extension, surexploitation de la nappe à vérifier au cas par cas, en fonction de l'évolution des niveaux de la nappe en période d'irrigation
Drac Amont	Drac Amont	SOUT + SUP	206 093	330	18 995			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
Drac Aval	Bonne	SOUT + SUP	3 071 819	2636 (316 sans canaux)	7 432			oui	Pas d'impact	Malsanne et Aiguebelle sensibles à une augmentation des prélèvements	Présence de canaux gravitaires : proposition d'un VP incluant les volumes des redevances Limiter les modifications sur les prises d'eau des canaux compte-tenu de la sensibilité du milieu Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Drac Aval	SOUT + SUP	15 000	139	82 084			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induire une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
	Ebron	SOUT + SUP	621 204	548 (260 sans canal)	969			oui	Pas d'impact	Ruisseau d'Orbannes sensible à une augmentation des prélèvements	Présence d'un canal gravitaire : proposition d'un VP incluant le volume de la redevance Limiter les modifications sur les prises d'eau des canaux compte-tenu de la sensibilité du milieu Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine Extrême amont du bassin est à surveiller pendant la saison d'irrigation
Guiers Aiguebelette	Ainan	SOUT + SUP	133 137	50	624			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu moyenne	Marge supplémentaire limitée à 10%
	Guiers Aval	SOUT	121 416					oui	Pas d'impact		
	Guiers Aval	SUP	86 416	230	13 086			oui	Pas d'impact		
	Guiers Vif	SOUT + SUP	3 198	8	307			oui	Pas d'impact	Sensibilité du milieu forte	Gel des prélèvements sur le maximum 2003-2014 Transfert d'une partie des prélèvements superficiels vers le souterrain envisageable

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
Haut Grésivaudan	Affluents Isère	SOUT + SUP	86 400	10	720 (Villard) 7200 (Merdaret)			oui	Pas d'impact	Sensibilité moyenne du ruisseau du Villard Sensibilité forte du Merdaret mais impact faible de nouveaux prélèvements sur le débit d'étiage	Proposition d'un VP sur la base d'une évaluation des débits Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
	Bréda	SOUT + SUP	7 656	180	23 406			oui	Pas d'impact		Les prélèvements sont effectués à 100% sur la ressource superficielle. Evaluation au cas par cas en cas de transfert dans la ressource souterraine
Isère	Isère Haut Grésivaudan	SOUT + SUP	464 004	3 814	265 063			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
	Isère Moyen	SOUT + SUP	78 144	337	212 422			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
	Isère Sud Grésivaudan	SOUT + SUP	16 028 069	11 531	305 392			oui	Pas d'impact		Augmentation potentielle des prélèvements induit une baisse négligeable du débit d'étiage et permet donc le respect du DOE
Isère Aval Sud Grésivaudan	Armelle	SUP	21 111	215				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Cumane	SUP	1 867	129	188			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Vigilance nécessaire pour assurer le respect d'un débit minimum dans le cours d'eau : envisager un calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Furand	SOUT + SUP	308 889	1 258	576		X 576 m³/h globalement 150 m³/h pour les préleveurs hors ASA	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage pour l'ensemble des préleveurs (ASA comprise). L'ASA aura un règlement propre sur ses 2 prélèvements (PGRE Sud Grésivaudan). Calendrier de pompage à 150 m³/h pour les autres prélèvements.
	Grande Rigole	SUP	10 790	82				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Lèze	SUP	16 416	350	150	150	X 150 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Merdaret Rive Droite	SUP	7 100	324	45	40	X 40 m³/h	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
											aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Tréry	SUP	55 556	70	97			oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Vézy	SUP	12 222	117	61	80 Calendrier d'alternance de pompage	X 80 m³/h Calendrier d'alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Drevenne	SUP	833	55	28 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 28 m³/h Calendrier d'alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Merdareï Rive Gauche	SUP	17 778	43	22 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 22 m³/h Alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Nant	SUP	4 419	12	6 Calendrier d'alternance de pompage	Calendrier d'alternance de pompage	X 6 m³/h Alternance de pompage	oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	Calendrier d'alternance de pompage Gestion avec analyse du bilan volumétrique sur plusieurs années. VP moyen pourrait être dépassé certaines années à condition que le débit réservé du cours d'eau soit satisfait grâce aux calendriers de pompage et que le VP moyen soit respecté en moyenne sur 5 ans
	Versoud	SUP	2 856	5				oui	Pas d'impact	Etudiée dans le cadre de l'étude volumes prélevables	
	Terrasses Rive Gauche	SOUT	460 900					oui	Pas d'impact		
	Terrasses Rive Droite	SOUT	1 558 672					oui	Pas d'impact		
	Isle Crémieu Pays des Couleurs	Bièvre	129 072					oui	Pas d'impact		
	Bièvre	SUP	50 695	170	252	150	X 150 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Chogne	SUP	223 184	359	109	Calendrier d'alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau	X Calendrier d'alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau dans la limite de 109 m³/h	oui	Pas d'impact	Impact important des prélèvements existants sur le débit d'étiage, mais l'expertise a montré que le milieu était peu sensible (présence d'une zone humide, peu d'enjeu écologique)	Calendrier d'alternance de pompage entre la nappe d'accompagnement et le cours d'eau Pas de mode de gestion particulier sur les étangs Proposition d'un VP superficiel sur la Chogne
	Huert	SOUT + SUP	278 147	1 076	1 033	500	X 500 m³/h	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage
	Nappe Optevoz	SOUT + SUP	228 791					oui	Pas d'impact	Nappe en limite de surexploitation en période estivale selon données théoriques	Surveillance des niveaux de nappe
	Save Braille	SOUT + SUP	379 234	1 527	665	1 497	X 665 m³/h sur la sous-unité de gestion et 90 m³/h sur Valencet	oui	Pas d'impact	Sensibilité du Valencet Prélèvements superficiels existants ont un impact significatif (9%)	Calendrier de pompage Conserver le calendrier de pompage sur le Valencet Pour envisager de nouveaux prélèvements sur le Valencet, vérifier l'absence de l'écrevisse à pied blanc et privilégier le secteur en sortie de vallon boisé
	Terrasse Rhône Creys Porcieu	SOUT + SUP	456 053					oui	Pas d'impact		
	Terrasse Rhône Porcieu St-Romain	SOUT + SUP	1 758 372					oui	Pas d'impact		

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
Molasse	Molasse Bas Rhône	SOUT	2 412 234					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
	Molasse Sud Grésivaudan	SOUT	697 073					oui	Pas d'impact		Surveillance des niveaux de nappe
Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	SOUT	539 560					oui	Pas d'impact	Préconisation du SAGE de l'Est Lyonnais de ne pas augmenter les prélèvements dans les moraines car celles-ci participent à l'alimentation des couloirs fluvio-glaciaires	Surveillance des niveaux de nappe
Paladru Fure	Fure	SOUT	86 124					oui	Pas d'impact	Nappes peu connues et de faible extension	Surveillance des niveaux de nappe
	Fure	SUP	213 311	418	1 869			oui	Pas d'impact	Sensibilité forte sur un secteur de la Fure Réaumont peu sensible	Gel des 2 prélèvements sur le tronçon amont sensible Globalisation avec le Réaumont acceptable
	Morge	SOUT	36 456					oui	Pas d'impact	Nappes peu connues et de faible extension	Surveillance des niveaux de nappe
	Morge	SUP	126 828	456	2 239	Calendrier d'alternance de pompage sur Erigny	X Calendrier d'alternance de pompage sur Erigny	oui	Pas d'impact		Calendrier de pompage : conserver le calendrier d'alternance de pompage sur l'Erigny
Rhône	Bas Rhône	SOUT + SUP	7 001 034	2 058	758 168			oui	Pas d'impact		
	Haut Rhône	SOUT + SUP	10 737 274	8 397	553 412			oui	Pas d'impact		

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	Milieu	Volume prélevable (m³)	Capacité de pompage dans la ressource superficielle (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Calendrier de pompage à mettre en œuvre	VP ≤ volume théorique autorisé actuellement par la procédure mandataire	Impact du changement de procédure (mandataire vers OUGC)	Sensibilité du milieu vis-à-vis des prélèvements actuels et futurs	Préconisations de volumes prélevables et de gestion
	Nappe du Rhône	SUP (nappe d'accompagnement)	3 851 647					oui	Pas d'impact	Impact notable des prélèvements agricoles sur la nappe d'accompagnement du Rhône mis en évidence dans l'étude volumes prélevables La diminution du volume prélevable contribue à limiter l'impact des prélèvements agricoles	Transfert des prélèvements agricoles effectués sur la nappe d'accompagnement du Rhône vers le canal de dérivation à envisager
Romanche	Romanche	SOUT + SUP	200 000	13	81 360			non	Négligeable : - Ressource superficielle : baisse du débit d'étiage inférieure à 0,1%	Ressource superficielle : - Romanche : milieu peu sensible pendant la saison d'irrigation - Vernon : milieu sensible - limiter les prélèvements supplémentaires Impact sur la ressource souterraine à échelle locale donc difficile à quantifier	Romanche représente une ressource importante donc VP proposé pour permettre de nouveaux prélèvements. Cependant, impact des nouveaux prélèvements superficiels à étudier au cas par cas. Surveillance des niveaux de nappe. Prélèvements actuels dans la ressource souterraine très faibles. Evaluation au cas par cas en cas de transfert ou d'ajout de nouveaux captages dans la ressource souterraine

6. Compatibilité avec les schémas

6.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ont été élaborés pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques français. Ils déterminent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Le territoire de l'OUGC est inscrit dans le périmètre du **SDAGE du bassin Rhône Méditerranée**. Il a été approuvé le 3 décembre 2015 pour la période 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée s'est fixé 8 orientations fondamentales pour atteindre les objectifs de bon état établis par la DCE :

- OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Les orientations 0, 1, 2, 6 et 7 concernent plus spécifiquement des thématiques liées aux prélèvements d'eau.

Le tableau ci-dessous met en avant les dispositions fondamentales s'appliquant au projet pour le SDAGE 2016 – 2021 qui concernent directement ou indirectement le projet.

Orientations fondamentales SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016 - 2021	Situation du projet
<p>Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique</p> <p>0-01 Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique</p> <p>0-04 Agir de façon solidaire et concertée</p>	<p>0-01, 0-04 : L'organisation en OUGC contribue à accroître la prise en compte des facteurs climatiques dans la gestion des volumes agricoles et la connaissance des prélèvements agricoles.</p>
<p>Orientation 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</p> <p>1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention</p> <p>1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification</p> <p>1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale</p>	<p>1-01, 1-02, 1-04 : Cette étude d'impact réalisée pour la demande d'AUP de l'OUGC permet d'élaborer puis de mettre en œuvre les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts sur les eaux souterraines et superficielles.</p>
<p>Orientation 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques</p> <p>2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »</p> <p>2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets</p>	<p>2-01 : Cette étude d'impact réalisée pour la demande d'AUP de l'OUGC permet d'élaborer puis de mettre en œuvre les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux aquatiques.</p> <p>2-02 : Cette étude d'impact réalisée pour la demande d'AUP de l'OUGC permet d'évaluer l'impact du projet. L'impact des prélèvements est suivi par le biais du suivi des débits dans les cours d'eau et du suivi du niveau d'eau des nappes.</p>
<p>Orientation 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides</p> <p>6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques</p> <p>6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation</p> <p>6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents</p> <p>6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets</p>	<p>6A-02, 6A-03, 6B-01, 6B-04 : La limitation des volumes prélevables par le biais de l'autorisation unique contribue largement à préserver les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux. La prise en compte de la qualité des cours d'eau se fait dès l'instruction de la demande d'autorisation unique, sur l'ensemble du territoire de l'OUGC. Le respect du DOE est visé par l'OUGC et les gestionnaires, et le DOE permet de faire coexister tous les usages. En cas d'atteinte du DCR, les prélèvements sont suspendus garantissant la protection des milieux aquatiques. L'évaluation des incidences Natura 2000 ne montre aucun impact des prélèvements pour l'irrigation.</p>

<p>Orientation 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>7-01 Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau</p> <p>7-02 Démultiplier les économies d'eau</p> <p>7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire</p> <p>7-04 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource</p> <p>7-06 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines</p> <p>7-07 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion</p> <p>7-08 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau</p>	<p>7-01 : La demande d'AUP de l'OUGC intègre les préconisations des PGRE car il organise les prélèvements agricoles de façon à minimiser leur impact sur la ressource et encadre les volumes prélevables.</p> <p>7-02 : La Chambre d'Agriculture de l'Isère, reconnue OUGC, met en place des campagnes d'information sur les économies d'eau par le biais des bulletins d'avertissement irrigation.</p> <p>7-03 : La Chambre d'Agriculture de l'Isère réfléchit à la possibilité de recourir à des ressources de substitution pour certains prélèvements agricoles.</p> <p>7-04 : La demande d'autorisation unique permet de mettre en évidence l'impact potentiel des prélèvements sur la ressource et de planifier les prélèvements agricoles pour les 10 années à venir.</p> <p>7-06, 7-07, 7-08 : Toute la démarche liée à la mise en place de l'OUGC a pour objectif de mieux maîtriser la gestion quantitative de la ressource en eau, par la création d'unités de gestion, la détermination de volumes prélevables et la planification des prélèvements.</p>
--	--

Tableau 419 : Situation du projet vis-à-vis du SDAGE Rhône-Méditerranée

De plus, le SDAGE 2016-2021 a défini des DOE aux points de confluence et aux points stratégiques de référence pour les eaux superficielles, rappelés dans le tableau ci-dessous.

Nom du sous-bassin versant DCE	Cours d'eau	Nom du point nodal	DOE (m³/s)	Basé sur une EVP	QMNA5 (m³/s)
Bourbre	Bourbre	Tignieu-Jamezieu	2,1		2,3
Drac Aval	Drac Aval	Fontaine	12		34,4
Gère – 4 vallées du bas Dauphiné	Véga Aval	Pont l'Evêque	0,52	X	
Isère aval et bas Grésivaudan	Isère	Beaumont-Montoux	160		160
Bièvre Liers Valloire	Collières	Saint-Rambert-d'Albon	0,6	X	
Isère Bas Grésivaudan	Furand	Furand aval station à déterminer	0,13	X	

Tableau 420 : DOE définis aux points de confluence et aux points stratégiques de référence concernant le territoire de l'OUGC dans le SDAGE 2016 -2021

Comme indiqué dans la partie analyse des incidences pour les unités de gestion concernées, la demande d'AUP de l'OUGC permet de respecter les DOE définis dans le SDAGE.

La demande d'AUP de l'OUGC apparaît donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

6.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire est recoupé par 6 SAGE :

- SAGE Est Lyonnais,
- SAGE Bourbre, en cours de révision,
- SAGE Bièvre Liers Valloire, en cours d'élaboration,
- SAGE Drac Romanche, en cours de révision,
- SAGE Drac amont,
- SAGE Molasses miocènes du Bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence, en cours d'élaboration.

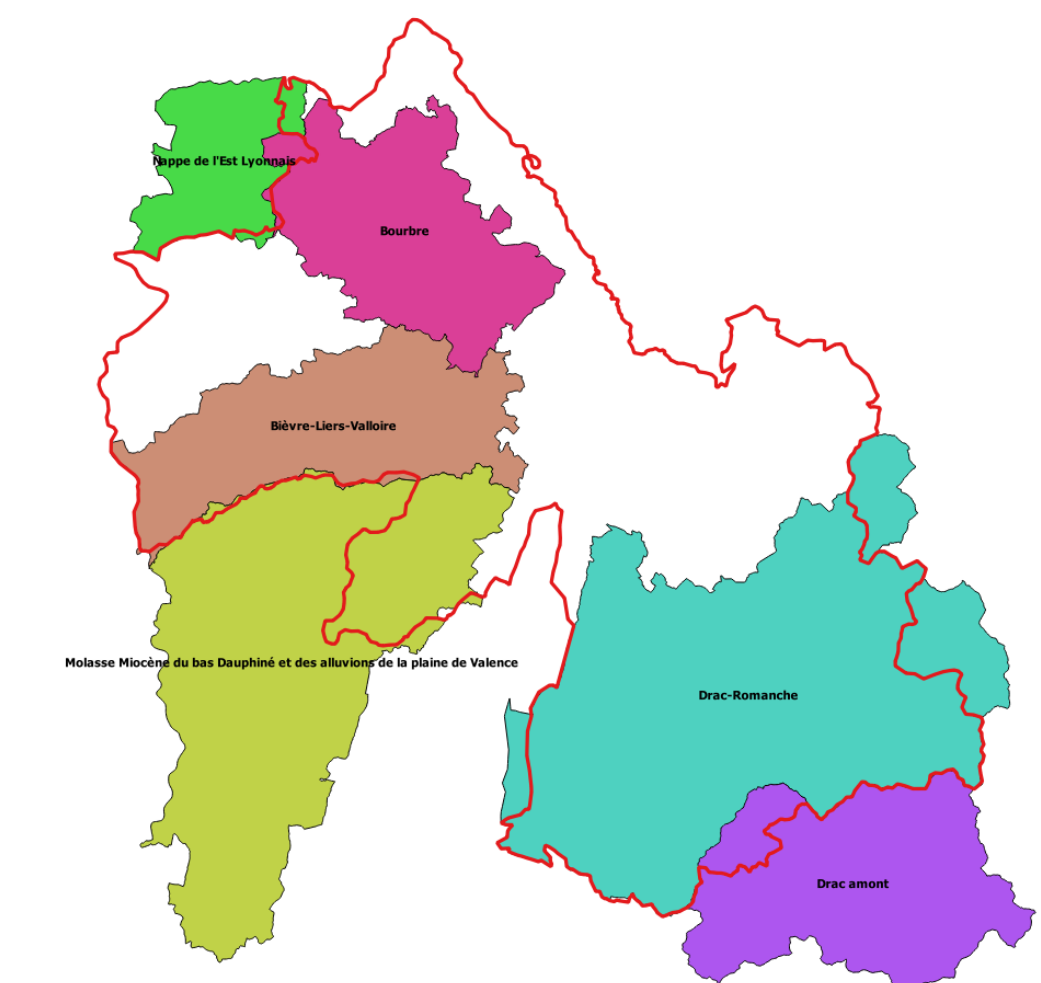


Figure 254 : SAGE sur le territoire de l'OUGC

Le projet est compatible avec les dispositions suivantes des différents SAGE :

Dispositions	Compatibilité
SAGE Bièvre Liers Valloire	
<i>Le SAGE est en cours d'élaboration : la stratégie du SAGE a été validée le 6 décembre 2016.</i>	
<p>Axe thématique quantité : un SAGE qui s'engage pour les besoins futurs en eau</p> <p>3 objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer un équilibre quantitatif au service du développement territorial et des écosystèmes aquatiques <ul style="list-style-type: none"> o Mettre en place une démarche de gestion quantitative de la ressource en eau o Améliorer l'utilisation et la valorisation finale de l'eau en optimisant les rendements - Préparer l'avenir en retrouvant un fonctionnement naturel optimum pour augmenter la ressource en eau du territoire <ul style="list-style-type: none"> o Améliorer la recharge de la nappe en ralentissant les écoulements et en infiltrant les eaux o Limiter les transferts artificiels d'eau <p>Préserver les sources de Manthes et Beaufort et leurs écosystèmes associés</p>	<p>La demande d'AUP de l'OUGC contribue à l'équilibre quantitatif en encadrant les prélèvements agricoles et respecte les volumes prélevables définis par milieu pour l'irrigation.</p> <p>La mise en place de l'OUGC contribue à la conciliation de l'ensemble des usages et au respect des objectifs quantitatifs qui seront fixés aux points stratégiques de référence.</p>
SAGE Bourbre	
<p>C6 Mieux connaître les prélèvements de toute nature</p> <p>E4 Reconnaître (en particulier) qu'enjeux agricoles et gestion équilibrée de la ressource en eau sont en partie liés</p> <p>P2 Promouvoir le partage de la ressource</p> <p>P3 Sécuriser l'approvisionnement en eau potable à partir des ressources du bassin</p>	<p>L'organisation en OUGC permet un inventaire précis des prélèvements agricoles sur le territoire.</p> <p>L'organisation en OUGC permet une meilleure gestion des prélèvements agricoles et donc une meilleure gestion des conflits potentiels avec les autres usages et en particulier l'approvisionnement en eau potable sur le territoire.</p>
SAGE Drac Amont	
<p>Volet 2 : Gestion des étiages et pérennité de la ressource</p> <p>V2.1 Evaluer et gérer les prélèvements</p> <p>V2.2 Améliorer et sécuriser la ressource en eau pour l'irrigation</p> <p>V2.3 Améliorer et sécuriser quantitativement la ressource AEP</p>	<p>La mise en place de l'OUGC et la demande d'autorisation unique pluriannuelle ont pour objectif de maîtriser les volumes prélevables pour l'irrigation dans le but de sécuriser prioritairement les usages de l'eau pour l'alimentation en eau potable, puis pour l'irrigation. La mise en place de l'OUGC contribue à la conciliation de l'ensemble des usages.</p>
SAGE Drac Romanche	

Ambition 2 : Améliorer le partage de l'eau (quantité) Objectif 11 : Avoir une vision à court et long terme sur l'évolution des prélèvements liés à la neige de culture (et, dans une moindre mesure, à l'agriculture)	L'étude d'impact et la demande d'autorisation pluriannuelle contribuent à répondre à cet objectif au travers de l'analyse de l'impact des prélèvements sur le milieu et d'encadrement des prélèvements, y compris dans les retenues collinaires.
SAGE Est Lyonnais	
<i>Le SAGE de l'Est Lyonnais recoupe une très petite partie du périmètre de l'OUGC, située dans l'unité de gestion moraines Est Lyonnais.</i>	
Orientation 1 : Protéger les ressources en eau potable : <ul style="list-style-type: none"> - Protéger les captages et les zones de captages 	La mise en place de l'OUGC et la demande d'autorisation unique pluriannuelle ont pour objectif de maîtriser les volumes prélevables pour l'irrigation dans le but de sécuriser prioritairement les usages de l'eau pour l'alimentation en eau potable, puis pour l'irrigation. La mise en place de l'OUGC contribue à la conciliation de l'ensemble des usages.
Orientation 2 : Gérer durablement la quantité de la ressource en eau : <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la connaissance des ressources et des prélèvements - Limiter les pressions quantitatives d'origine agricole 	L'organisation en OUGC permet un inventaire précis des prélèvements agricoles sur le territoire. Par la diminution des volumes prélevables agricoles, elle permet également de limiter les pressions quantitatives d'origine agricole.
Orientation 5 : Sensibiliser les acteurs : <ul style="list-style-type: none"> - Créer une culture commune de l'eau - Communiquer pour assurer une bonne gestion des crises - Sensibiliser aux risques spécifiques pouvant toucher la ressource et aux bonnes pratiques 	La mise en place de l'OUGC contribue à la conciliation de l'ensemble des usages et à la sensibilisation des usagers agricoles.
SAGE Molasses miocènes du Bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence (en cours d'élaboration)	
<i>Le SAGE étant en cours d'élaboration, le diagnostic du SAGE n'est pas encore finalisé et le document présent s'appuie sur la liste d'enjeux mis en avant lors des discussions des commissions territoriales.</i>	
Définition du rôle de l'irrigation dans le projet de territoire Gouvernance de l'eau agricole	La demande d'AUP de l'OUGC permet de faire évoluer la gouvernance de l'eau agricole sur la partie Nord-Est du SAGE vers une gestion améliorée des prélèvements agricoles.
Economies d'eau pour tous les usages Préservation, restauration et création de zones humides	La demande d'AUP de l'OUGC est en cohérence avec les impératifs d'économies d'eau et la préservation des zones humides car elle limite les volumes prélevables et organise les prélèvements agricoles.
Inventaire et cartographie des prélèvements de tous les usages	L'organisation en OUGC permet un inventaire précis des prélèvements agricoles sur le territoire.

Tableau 421 : Situation du projet vis-à-vis des SAGE du territoire

Le projet est donc compatible avec les dispositions des SAGE du territoire de l'OUGC.

6.3. Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

Le PGRI définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée s'appuie sur 5 grands objectifs :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- Améliorer la résilience des territoires exposés
- Organiser les acteurs et les compétences
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le territoire de l'OUGC est concerné par 2 TRI : Grenoble-Voiron et Vienne.

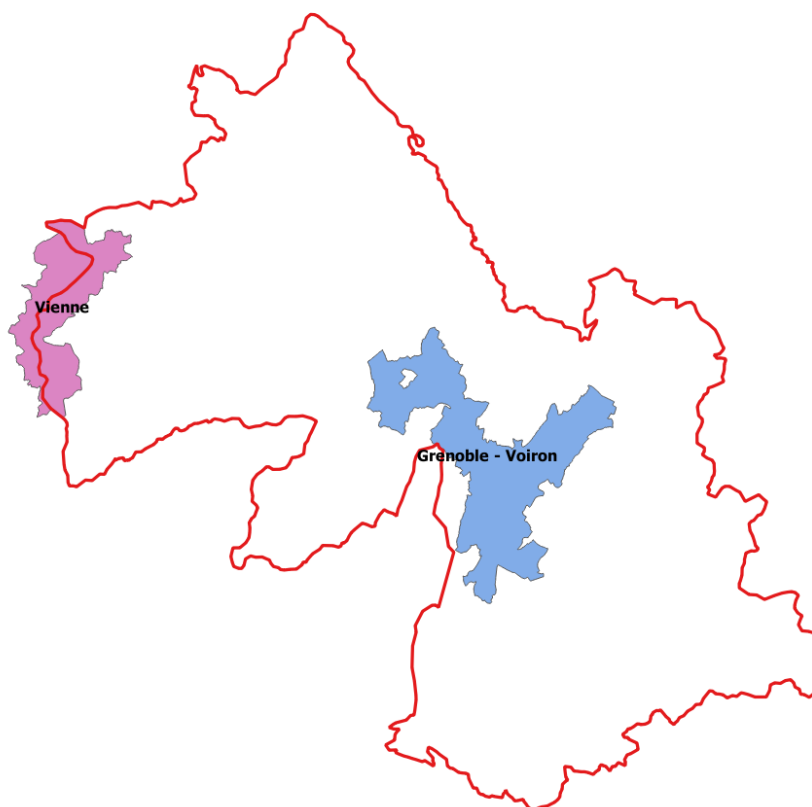


Figure 255 : Territoires à risque important d'inondation sur le territoire de l'OUGC

Pour le TRI Grenoble-Voiron, 3 stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) sont en cours d'élaboration :

- SLGRI de l'Isère-amont,
- SLGRI Drac-Romanche,
- SLGRI du Voironnais.

Pour le TRI de Vienne, le périmètre de la stratégie locale concerne les communes inondables par le Rhône intégrées dans le Plan Rhône, de l'amont du TRI jusqu'au barrage d'Arras-sur-Rhône, ainsi que les communes du bassin versant de la Gère et de la Sévenne, intégrant les deux affluents la Véga et l'Amballon.

Le projet de l'OUGC ne présente pas d'incompatibilité avec le PGRI et les SLGRI.

6.4. Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Créés par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000, en remplacement du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAUE), le SCoT est un document de planification stratégique.

Il permet de mettre en place un projet de territoire à une l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes dans un souci de cohérence de l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement, etc.

Le territoire d'étude recoupe 5 SCoT, certains sont en phase d'élaboration du document et d'autres en phase de mise en œuvre du programme de développement :

- SCoT Boucle du Rhône, approuvé le 13 décembre 2007, en révision depuis décembre 2012,
- SCoT Rives du Rhône, approuvé le 30 mars 2012,
- SCoT Nord Isère, approuvé le 19 décembre 2012, en révision depuis le 28 février 2014,
- SCoT Région grenobloise, approuvé le 21 décembre 2012, exécutif depuis le 23 mars 2013,
- SCoT Oisans, en cours d'élaboration.

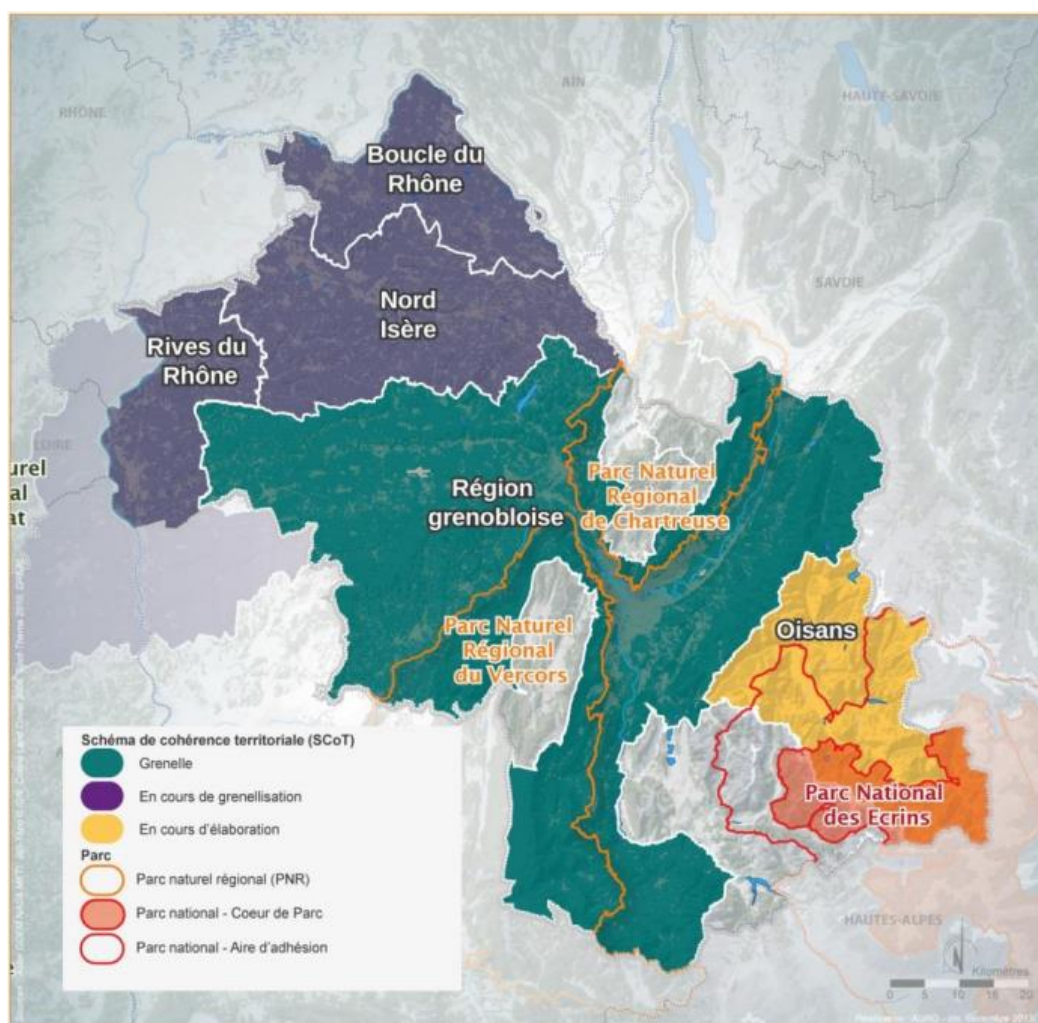


Figure 256 : Cartographie des SCoT et des parcs sur le territoire de l'OUGC (source : département de l'Isère)

L'ensemble des SCoT étudiés comporte des orientations en faveur de la préservation de l'environnement et des ressources, et plus particulièrement en ce qui concerne la ressource en eau, les orientations suivantes :

- Assurer la disponibilité future de la ressource en eau,
- Favoriser la gestion quantitative des ressources,
- Protéger la ressource en eau et en rationaliser les usages.

Dispositions	Compatibilité
SCoT Boucle du Rhône	
Orientation 1 : Préserver les paysages, les ressources naturelles et l'espace agricole 1.3 Protéger les ressources, prévenir les risques (eaux/air/sol, risques naturels/déchets/énergies) 1.4 Préserver l'espace agricole	
SCoT Rives du Rhône	
Objectif 2 : Préserver les espaces agricoles et leurs fonctionnalités 2.1 Protéger les espaces agricoles stratégiques 2.2 Maintenir la fonctionnalité des exploitations agricoles Objectif 3 : Préserver les ressources environnementales 3.2 Protéger la ressource en eau	
SCoT Nord Isère	La mise en place de l'OUGC et la demande d'autorisation unique pluriannuelle contribuent à la préservation des ressources en eau par la limitation des prélèvements agricoles. Elles ont pour objectif de maîtriser les volumes prélevables pour l'irrigation dans le but de sécuriser prioritairement les usages de l'eau pour l'alimentation en eau potable, puis pour l'irrigation. La mise en place de l'OUGC contribue à la conciliation de l'ensemble des usages.
Orientation 1.3.5 : Favoriser un développement urbain économe en espace Orientation 2.2 : Préserver la ressource en eau	
SCoT Région Grenobloise	
Orientation 1 : Préserver et valoriser durablement les ressources naturelles, la trame verte et bleue, les conditions de développement de l'activité agricole et sylvicole 1 – Préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers et favoriser les conditions durables de développement des activités ou usages associés 3 – Protéger durablement les ressources en eau potable	La mise en place de l'OUGC et la demande d'autorisation unique pluriannuelle contribuent également à la préservation des espaces agricoles en permettant de répondre au maintien des besoins en irrigation, voire à leur augmentation en lien avec le maintien des espaces agricoles existants.

Tableau 422 : Situation du projet vis-à-vis des SCoT du territoire

Le projet de l'OUGC est donc compatible avec les éléments présentés dans les SCoT existants qui ont objectif de préserver les milieux naturels et les ressources.

6.5. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a été mis en place dans le cadre de la démarche concertée du Grenelle de l'environnement, dont un des objectifs est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue (TVB). Le SRCE a été initié par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121.

Le SRCE de la région Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014.

Le plan d'actions stratégique du SRCE s'appuie sur 7 grandes orientations :

1. Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et les projets
2. Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la TVB
3. Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers
4. Accompagner la mise en œuvre du SRCE
5. Améliorer la connaissance
6. Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques
7. Conforter et faire émerger des territoires des projets en faveur de la TVB

Le projet vise à permettre l'équilibre de la ressource en eau et des milieux avec le maintien des débits minimums biologiques en étiage permettant ainsi la préservation des déplacements de la faune par la trame bleue constituée des cours d'eau et la trame verte représentées par ses milieux annexes et plus particulièrement la ripisylve.

Dans ces conditions, le projet de l'OUGC est compatible avec le SRCE Rhône-Alpes.

6.6. Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie fixe à l'horizon 2020 des objectifs et des orientations relatifs à la réduction de la consommation énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'adaptation des territoires et des activités socio-économiques au changement climatique ou encore la prévention et la réduction de la pollution atmosphérique (il se substitue ainsi au Plan régional de la qualité de l'air - PRQA). Ce Schéma traduit, à l'échelon régional, les engagements internationaux et nationaux pris par la France, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux. Il fixe un cadre stratégique à l'État, aux collectivités territoriales, au monde économique et à la société civile.

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été adopté le 17 avril 2014.

Concernant l'agriculture, le SRCAE prévoit notamment les orientations suivantes, qui vont dans le sens des mesures présentées dans ce document :

- **Maîtriser la consommation d'eau et préserver sa qualité** (orientation AG1.3), grâce à la modification des pratiques agricoles et l'optimisation des systèmes d'irrigation ;
- **Adapter l'agriculture régionale aux enjeux du changement climatique** (AG2.1).

Le projet de l'OUGC est donc en cohérence avec le SRCAE Rhône-Alpes.

6.7. Plan Climat Energie Territorial (PCET)

Le Plan Climat énergie Territorial (PCeT) est un projet territorial de développement durable axé sur les enjeux de l'énergie et du climat. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une démarche volontaire, avec des ambitions affirmées et partagées par tous les acteurs d'un territoire pour :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribuer autant que possible aux objectifs nationaux, européens et internationaux ;
- adapter le territoire aux changements annoncés des conditions climatiques.

Depuis 2007, 14 territoires ont mis en place une démarche Plan Climat énergie Territorial sur le département de l'Isère, donc sur le territoire de l'OUGC (PCeT Région Rhône Alpes, Communauté d'agglomération du Pays Viennois, Communauté de communes de l'Oisans, etc.).

De la même manière que vis-à-vis des SRCAE, le projet de l'OUGC est compatible avec ces PCeT.

7. Eviter, réduire, compenser

7.1. Mesures d'évitement - Communication et sensibilisation des usagers

7.1.1. Rappel de la réglementation

Les usagers seront sensibilisés à la réglementation relative à la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Ils seront informés :

- de la réglementation liée aux prélèvements dans les cours d'eau et dans les nappes en prenant connaissance des rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'environnement ;
- de l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;
- de l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif à la mesure des prélèvements d'eau et aux modalités de calcul de l'assiette de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau ;
- des modalités de création ou rebouchage des ouvrages souterrains dans l'objectif de limiter les risques de dégradation de la qualité de l'eau ;
- de la réglementation liée aux zonages Natura 2000 avec la nécessité de mise en œuvre d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 pour tout projet.

Depuis le 1er janvier 2009, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a introduit l'obligation de déclarer en mairie les ouvrages domestiques, existants ou futurs, et a conféré aux services de distribution d'eau potable la possibilité de contrôler l'ouvrage de prélèvement, les réseaux intérieurs de distribution d'eau ainsi que les ouvrages de récupération des eaux de pluie.

Les usagers pourront utilement être renvoyés vers le site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie dédié à cette thématique (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-forages-domestiques-.html>).

7.1.2. Actions de sensibilisation

La préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques passe par la sensibilisation des différents usagers. Cette sensibilisation, pour être efficace peut être effectuée :

- en diffusant les idées essentielles sur ce que sont les nappes souterraines, les cours d'eau et les milieux aquatiques ainsi que la nécessité de les préserver ;
- en développant des animations ciblées de proximité, ainsi que des sessions de formation et sensibilisation sur le terrain ;
- en promouvant les bonnes pratiques en matière d'irrigation et en informant les agriculteurs sur les pratiques innovantes dans ce domaine ;
- en ciblant les secteurs à enjeux pour y présenter la sensibilité de la ressource et préconiser des solutions alternatives (mise en œuvre de technique d'irrigation économe, solution de récupération des eaux de pluies...).

La Chambre d'Agriculture de l'Isère, en partenariat avec l'Association des Irrigants de l'Isère (ADI 38), effectue déjà des actions de sensibilisation des irrigants sur son territoire au travers de la diffusion de documents synthétiques d'information comme des fiches techniques ou des avis aux irrigants (cf. exemple Annexe 8). Ce travail sera donc poursuivi et développé sur le territoire de l'OUGC.

7.1.3. Incitation à la maîtrise des prélèvements

Sur les secteurs à enjeux, l'intérêt sera de présenter la sensibilité de la ressource en eau et de préconiser des solutions alternatives de récupération et stockage des eaux.

Par ailleurs, l'efficacité de la gestion de l'eau pour les usages agricoles devra être recherchée. Des campagnes de sensibilisation seront également possibles, l'intérêt étant de promouvoir la mise en œuvre de techniques innovantes :

- techniques d'irrigation économes de la ressource en eau (modernisation du matériel, mise en place de goutte à goutte, brise jet...) ;
- techniques d'évaluation des besoins en eau et d'amélioration du pilotage de l'irrigation (suivi tensiométrique, bilan hydrique, méthode Irristop...).

La Chambre d'Agriculture de l'Isère s'attache depuis de nombreuses années à contribuer à une utilisation rationnelle de l'eau. C'est ainsi que des conseils et des diagnostics sont conduits auprès des irrigants pour améliorer l'irrigation (matériel, diagnostic réseau...) et adapter les assolements afin d'économiser l'eau.

7.2. Mesures de réduction ou correctives et optimisation

7.2.1. Economies d'eau en pré-campagne d'irrigation

7.2.1.1. Analyse des besoins et mise en place des demandes

En préalable à la campagne d'irrigation, un recensement des besoins en eau est effectué par l'Organisme Unique. Ce recensement prend en compte le milieu prélevé, le débit et volume demandé, le système de comptage existant et la surface d'irrigation.

L'OUGC veillera à la cohérence des demandes effectuées par chaque irrigant et informera les préleveurs des risques encourus en cas de prélèvement supérieur au volume autorisé.

7.2.1.2. Attribution des volumes prélevables et mise en œuvre de la procédure OUGC

Chaque année, les volumes prélevables seront attribués pour chaque irrigant selon 3 critères :

- Surface à irriguer ;

- Type de sol et type de culture ;
- Cohérence avec la demande de l'irrigant.

La clé de répartition et le plan de répartition sont présentés en Annexe 9.

Cette méthode de détermination des volumes prélevables permet un partage équitable de la ressource disponible, prenant également en compte les spécificités de chaque exploitation.

Sur chaque sous-unité de gestion, une part du volume prélevable global sera attribuée aux irrigants déjà présents sur le territoire. L'autre part du volume prélevable sera destinée à l'attribution de volumes pour les demandes de nouveaux usagers au cours des 10 années de l'autorisation unique pluriannuelle. Ainsi, le volume prélevable attribué à chaque sous-unité de gestion ne sera jamais dépassé pendant les 10 années de la procédure.

La répartition des volumes prélevables sera affinée au cours des années, grâce à l'amélioration de la connaissance des parcelles irriguées.

7.2.1.3. Mise en place des calendriers de pompage

La saison d'irrigation s'étendra du 15 mai au 15 septembre.

L'expérience de plus d'une quinzaine d'années de la Chambre d'Agriculture sur la gestion quantitative des prélèvements agricoles dans le département de l'Isère a montré qu'une gestion basée essentiellement sur les volumes, bien adaptée au système des eaux souterraines, n'est pas satisfaisante sur les eaux superficielles.

En effet, sur les eaux superficielles, la gestion du partage de la ressource nécessite un encadrement spatio-temporel des prélèvements de manière à limiter la pression sur le milieu et maintenir en permanence le débit réservé ou le Débit Objectif d'Etiage lorsqu'il est défini.

Ainsi, afin d'éviter un système trop rigide et peu efficace en termes de gestion sur les eaux superficielles, l'OUGC se positionne sur un modèle de gestion mixte :

- Une **gestion volumétrique**, avec la définition de volumes prélevables annuels sur l'ensemble des sous-unités de gestion, et un plan de répartition,
- Une **gestion débitmétrique**, sur les cours d'eau pour lesquels elle s'avère nécessaire, avec un calendrier de pompage qui limite les prélèvements en instantané et garantit le débit vital du cours d'eau à tout moment sur la saison d'irrigation.

Les tours d'eau ou calendriers de pompage sont élaborés sur une semaine, sur la base du débit prélevable pour l'agriculture. Si la capacité de pompage installée sur la sous-unité de gestion dépasse le débit prélevable pour l'agriculture, un calendrier de pompage est nécessaire pour éviter que tous les prélèvements soient réalisés en même temps.

Le calendrier de pompage est élaboré sur une semaine et vaut pour toutes les semaines de la saison d'irrigation. Il prend en compte le débit de l'installation des préleveurs, leur matériel d'arrosage et leur surface à irriguer. Chaque journée est divisée en 4 plages horaires : 00H00 – 06H00, 06H00 – 12H00, 12H00 – 18H00, 18H – 00H00.

Le calendrier de pompage détermine donc quels préleveurs peuvent prélever selon les tranches horaires des jours de la semaine. Il prévoit également 2 situations :

- La situation normale, où les prélèvements sont autorisés selon le calendrier de pompage de base pour respecter le débit minimum dans le cours d'eau ;
- La situation de sécheresse constatée par arrêté préfectoral, qui prévoit une réduction des prélèvements :
 - Sécheresse niveau 1 : restriction globale de 15%
 - Sécheresse niveau 2 : restriction globale de 30%,
 - Sécheresse niveau 3 – Crise : tout prélèvement est interdit.

Pour les irrigants prélevant dans des ressources nécessitant la mise en place de tours d'eau et de calendrier de pompage, ceux-ci leur seront communiqués en amont de la période d'irrigation. Les calendriers de pompage sont déjà utilisés sur certains secteurs du territoire de l'OUGC, de nombreux usagers sont donc déjà sensibilisés à l'utilisation de ces calendriers. La Chambre d'Agriculture poursuivra donc ce travail d'accompagnement des usagers.

Des exemples de calendriers de pompage sont présentés en Annexe 10.

7.2.1.4. Prévision des restrictions sécheresse

Un réseau de suivi des débits d'étiage de certains cours d'eau et de suivi de niveaux de nappe sur certains forages agricoles a été mis en place par le Conseil Général de l'Isère et la DDT (cf. carte suivante). Les données collectées sur ces ouvrages sont gérées par la Chambre d'Agriculture de l'Isère. Ces données, mises à disposition des représentants de l'Etat, viennent compléter celles des stations de suivi des différents services de l'Etat, à savoir les stations hydrologiques et piézométriques de la DREAL et la DDT, les stations météorologiques de Météo France et les stations de suivi des débits d'étiage de l'ONEMA. Ce suivi permet :

- Le renforcement des moyens de connaissance et de surveillance de la ressource, et le partage de cette connaissance ;
- La définition et mise en œuvre des indicateurs et des scénarios permettant d'évaluer et d'anticiper les épisodes de sécheresse (pluies efficaces cumulées de l'automne et de l'hiver, niveau du manteau neigeux, taux de remplissage des nappes...) ;
- La préparation des règles et seuils de déclenchement des mesures de restriction et la définition de mesures de restrictions progressives des usages, adaptées à différentes hypothèses d'évolution de la ressource.

Les irrigants seront informés par l'OUGC sur les mesures de restriction des prélèvements en période de crise, définie par l'Arrêté Sécheresse du département de l'Isère. Les calendriers de pompage spécifiques à ces périodes seront transmis aux usagers en début de période d'irrigation.

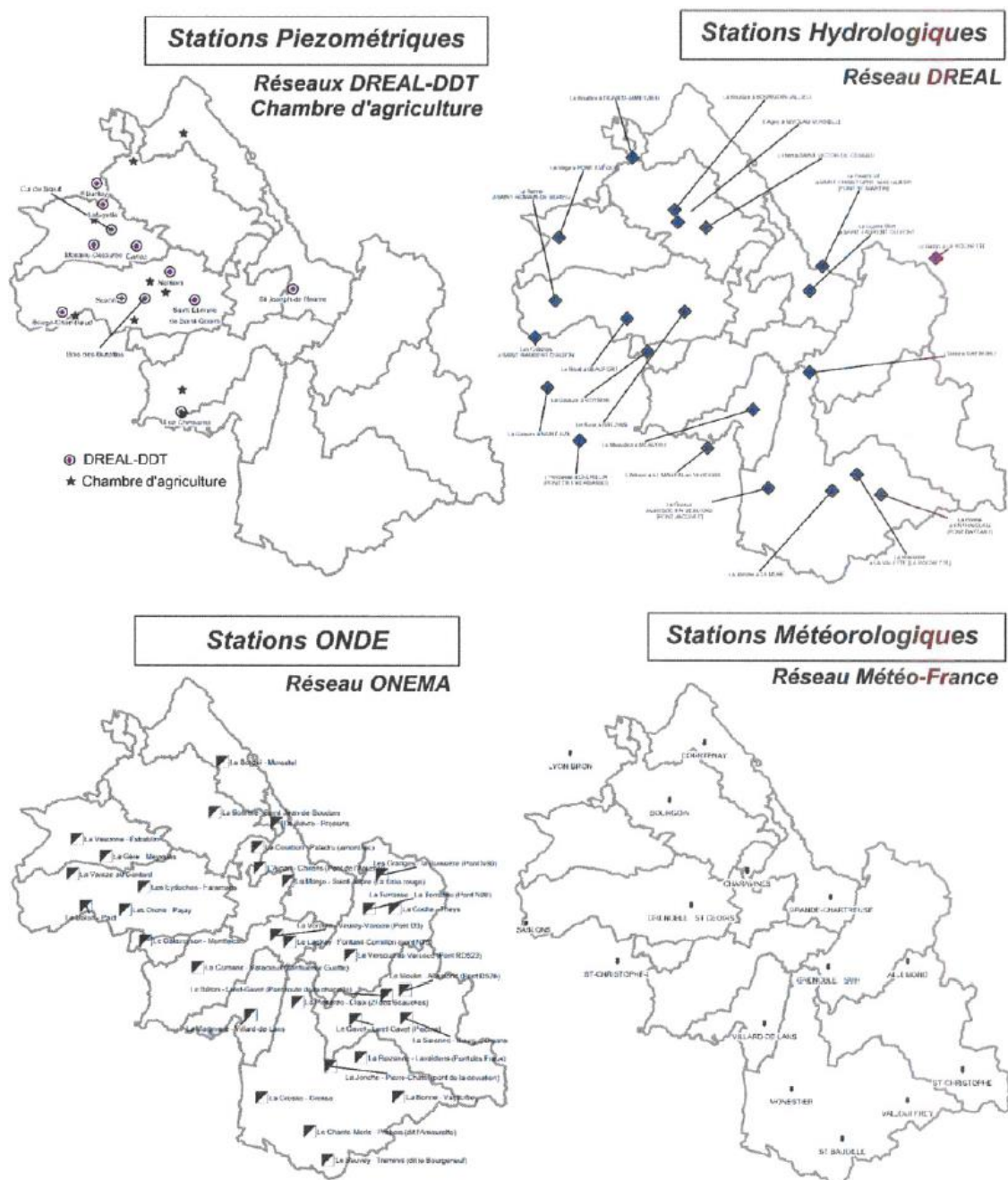


Figure 257 : Réseaux de suivi sur les masses d'eau du département de l'Isère

7.2.2. Economie d'eau pendant la campagne d'irrigation

7.2.2.1. Pilotage de l'irrigation et accompagnement des usagers

La Chambre d'Agriculture dispose d'un réseau de sondes tensiométriques réparties sur tout le territoire de l'OUGC, notamment dans les secteurs sensibles. Ces stations sont dotées de systèmes d'enregistrements automatiques permettant la transmission des données. Les données tensiométriques obtenues sur ces parcelles de référence, couplées à des données météorologiques, pédologiques, physiologiques et à un bilan hydrique, permettent le pilotage de l'irrigation à l'échelle du département. Elles alimentent un conseil technique diffusé tout au long de la campagne d'irrigation sous la forme de bulletins d'avertissement.

Ainsi, un bulletin d'avertissement est décliné sur les 7 grands bassins versants du département en tenant compte spécifiquement sur chaque zone de la climatologie et des sols (cf. exemple en Annexe 11 pour Bièvre Liers Valloire) :

- Conseils sur la période d'irrigation en fonction du type de sol et de culture
- Données et prévisions météo
- Données pédologiques et bilans hydriques
- Informations sur les situations de Vigilance Sécheresse et état des ressources en eau

A l'heure actuelle, ces bulletins d'avertissement sont uniquement diffusés aux usagers ayant souscrit à ce service et à l'Association des irrigants qui a souscrit pour ses adhérents. Il pourrait être envisageable de généraliser cette souscription à tous les usagers du territoire de l'OUGC.

En plus des ces bulletins d'avertissement, le réseau de suivi des niveaux piézométriques et des débits d'étiage permet de vérifier en temps réel l'état de la ressource en eau.

7.2.2.2. Gestion des situations de crise

En situation d' « alerte » et d' « alerte renforcée » définies par l'arrêté sécheresse, les calendriers de pompage et tours d'eau spécifiques sont mis en place.

7.2.2.3. Contrôles

La DDT, en tant que service chargé de la police de l'eau et des milieux aquatiques, et l'ONEMA assureront le contrôle du respect des prescriptions des autorisations en période normale ainsi qu'en en période de sécheresse.

7.2.3. Economies d'eau après la campagne d'irrigation

7.2.3.1. Bilan des prélèvements en fin de campagne d'irrigation

A la fin de la période d'irrigation, les volumes prélevés par chaque usager seront déclarés à l'OUGC.

La présence d'un dispositif de comptage sera toujours obligatoire conformément à la réglementation en vigueur pour tout prélèvement d'eau soumis à redevance quelles que soit les installations de pompage, l'usage ou la ressource en eau.

Les volumes réellement consommés pendant la saison d'irrigation seront comparés aux demandes effectuées avant la saison d'irrigation et aux volumes prélevables. Cette analyse permettra d'affiner le plan de répartition des volumes pour l'année suivante.

Le bilan sera transmis annuellement à la DDT.

7.2.3.2. Transmission des volumes prélevés à l'AERMC

A la suite du bilan des prélèvements effectués durant la campagne d'irrigation, les volumes seront transmis à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse pour le calcul des redevances. Cette démarche permettra également d'améliorer la connaissance sur les prélèvements en eau par usage sur tout le périmètre de l'OUGC.

7.2.3.3. Sensibilisation et élaboration de solutions au cas par cas sur les sous-unités à enjeux

L'Organisme Unique de Gestion Collective souhaite privilégier la sensibilisation. Des enquêtes seront donc menées auprès des irrigants ayant dépassé le volume prélevable qui leur était attribué pour la saison d'irrigation. Ces enquêtes viseront à comprendre les raisons des dépassements et à accompagner les usagers dans leurs démarches d'amélioration de la gestion de l'eau d'irrigation.

Si cette sensibilisation ne permet pas d'éviter une dégradation significative de la situation hydrologique des cours d'eau concernés, des sanctions pourront être prises. Le cas échéant, les gestionnaires et irrigants locaux seront responsabilisés pour s'assurer qu'elles soient respectées.

Sur les sous-unités de gestion où les problèmes de dépassement récurrents des volumes prélevables sont observés, des réflexions plus poussées pourront être menées entre la Chambre d'Agriculture et les irrigants. Des alternatives aux systèmes de production actuels permettant un meilleur respect des écosystèmes naturels pourront être développées dans le cadre de partenariats. L'objectif vise essentiellement à adapter les systèmes de production au contexte local de manière à les rendre plus autonomes et plus économes.

La sensibilisation sera réalisée en lien avec les services de l'Etat (voir règlement intérieur de l'OUGC).

7.2.4. Contribution à l'amélioration des connaissances sur les ressources en eau

7.2.4.1. Amélioration de la connaissance des débits

Il est prévu une concertation avec les syndicats de rivière pour installer des seuils de mesure de débit d'étiage sur la Varèze et l'Ebron.

8. Présentation des méthodes

8.1. Aire d'étude

Conformément à l'Arrêté Inter Préfectoral n°2013344-0039 du 10 décembre 2013 portant désignation de la Chambre d'Agriculture de l'Isère comme Organisme Unique de Gestion Collective, le périmètre associé englobe l'ensemble des masses d'eau départementales à l'exception des couloirs fluvio-glaciaires de la nappe de l'Est Lyonnais (cf. figure suivante). Il comprend également la totalité du bassin de Bièvre Liers Valloire, y compris la partie drômoise, dans un souci de cohérence hydrogéologique.

Les unités de gestion sont calquées sur le découpage du SDAGE et sur les unités de gestion des études de volumes prélevables.

8.2. Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement a été étudié sur la base des **données et documents disponibles**, et plus particulièrement à partir des données suivantes :

- **Etudes d'estimation des volumes prélevables globaux** (4 vallées Bas Dauphiné, Bièvre Liers Valloire, Galaure Joyeuse Herbasse, Isère Aval Sud Grésivaudan, Drac Amont, Drôme des Collines, Roussillon, Est Lyonnais, Nappe du Rhône) ;
- **SAGE et études préalables** (Bièvre Liers Valloire, Bourbre, Drac Amont, Drac et Romanche) ;
- **Contrat de bassin et études préalables** (Guiers Aiguebelette) ;
- **Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage** ;
- **Fiches de caractérisation des masses d'eau** ;
- **Documents d'incidence de la procédure mandataire et actualisation** ;
- **SDAGE 2016 – 2021** (état des lieux et programme de mesures).

Les **volumes de prélèvements** ont été déterminés sur la base des données suivantes :

- **Pour les volumes prélevés pour l'agriculture** : base de données de la Chambre d'Agriculture de l'Isère, volumes annuels prélevés entre 2003 et 2014, sauf pour la Valloire Drômoise (2009-2014) ;
- **Pour les volumes prélevés pour les usages autres que l'agriculture** : base de données de l'AERMC, volumes annuels prélevés entre 2008 et 2013.

Conformément au principe de proportionnalité :

- l'état initial est développé avec une attention plus particulière sur les secteurs de l'aire d'étude les plus susceptibles d'être affectés par le projet ;
- les thématiques pour lesquelles les impacts du projet sont susceptibles d'être plus importants sont développées plus largement.

8.3. Liste des organismes contactés

Nous listons ci-dessous les organismes contactés au cours de la réalisation de l'étude, ou les organismes dont les données ont été consultées :

- AERMC,
- DDT38,
- DREAL,
- Sud Grésivaudan (Contrat de rivière)
- SMABB (SAGE Bourbre),
- SAGE Drac Romanche,
- SAGE BLV (SIAH BLV),
- CG38,
- CG26,
- CG69,
- Syndicat de rivières des 4 vallées,
- SAGE Drac amont (CLEDA),
- Communauté de Communes Portes de Drôme (service rivières),
- SMIRCLAID,
- SIVOM des Eaux du Plateau de Crémieu
- SIAGA (contrat de rivière Guiers Aiguebelette).

8.4. Méthodes utilisées

Quelques méthodes clé sont rappelés ci-dessous.

8.4.1. Analyse de l'état initial

L'analyse de l'état initial s'est concentrée sur les points suivants :

- Description à l'échelle du périmètre de l'OUGC :
 - morphologie du territoire,
 - contexte climatique,
 - contexte géologique et hydrogéologique,
 - nature des usages.
- Description par unité de gestion :
 - nature des usages agricoles,
 - contexte géologique,
 - description de la ressource superficielle,
 - description de la ressource souterraine,
 - description des milieux inféodés à l'eau,
 - relations nappe/rivière.

8.4.2. Analyse des incidences

8.4.2.1. Incidence quantitative sur les cours d'eau

- **Incidence volumétrique**

L'incidence quantitative est évaluée en comparant :

- le volume prélevé moyen pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevé maximum pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume théorique disponible sur 4 mois,
- le volume autorisé (débitmétrique) sur 6 mois issu de la procédure mandataire,
- le volume prélevable défini pour l'agriculture.

Pour les cas qui ne sont pas concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

Le volume théorique disponible étant estimé à partir de mesures intégrant déjà les prélèvements actuels, il s'agit d'un volume disponible pour les prélèvements supplémentaires par rapport à la situation actuelle, tous usages confondus.

On peut toutefois admettre que si le volume prélevable est inférieur au volume théorique disponible, *a fortiori*, la ressource sera suffisante pour la totalité des prélèvements agricoles.

- **Incidence débitmétrique**

Pour les sous-unités de gestion qui n'ont pas fait l'objet d'études volumes prélevables, on évalue l'incidence des prélèvements existants et de l'augmentation potentielle de prélèvement liée aux volumes prélevables sur le QMNA5 influencé et le QMNA5 reconstitué. Pour cela on calcule :

- La diminution du débit d'étiage quinquennal liée aux prélèvements existants sur le débit reconstitué et le débit naturel, c'est-à-dire le ratio entre le débit fictif actuel de prélèvement agricole et le QMNA5 influencé ou reconstitué,
- La diminution du débit d'étiage quinquennal liée à une augmentation potentielle des prélèvements par rapport à l'existant, c'est-à-dire le pourcentage de variation entre le QMNA5 actuel et le QMNA5 diminué du volume supplémentaire potentiel de prélèvement agricole lissé sur 24 heures sur 4 mois.

8.4.2.2. Incidence quantitative sur les nappes

L'incidence quantitative est évaluée en comparant d'une part les volumes sur une année entière :

- la somme du volume prélevable pour l'agriculture défini par l'OUGC et des volumes prélevés moyens pour les autres usages sur la période 2008 – 2013,
- le volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an.

Ceci permet de comparer les volumes qui seront prélevés dans le futur pour tous les usages à la capacité de la nappe sur une année entière.

D'autre part, une comparaison des volumes suivants sur les 6 mois de la saison d'irrigation est effectuée :

- le volume prélevé moyen pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevé maximum pour l'agriculture sur la période 2003 – 2014,
- le volume prélevable pour l'agriculture défini par l'OUGC,
- le volume estival moyen prélevé pour les usages autres que l'agriculture (correspondant à la moitié de la moyenne annuelle des prélèvements autres qu'agricoles sur la période 2008-2013),
- 50% du volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an,
- le volume autorisé théorique sur 6 mois (issu de l'approche débitmétrique de la procédure mandataire actuelle).

Cette approche permet de comparer le volume qui sera prélevé dans la nappe dans les années à venir avec la capacité théorique de la nappe et donc d'évaluer les impacts des prélèvements sur les eaux souterraines. Contrairement aux cours d'eau, les systèmes aquifères présentent une forte inertie liée aux faibles vitesses d'écoulement des eaux souterraines. Cette inertie des systèmes aquifères permet d'adopter une approche uniquement volumétrique de gestion des prélèvements dans les eaux souterraines à l'échelle des sous-unités de gestion. Un volume seuil à ne pas dépasser correspondant à 50% du volume théorique d'apport de renouvellement de la nappe sur 1 an a été fixé pour les prélèvements effectués en période estivale (prélèvements agricoles et pour les autres usages). Le non dépassement de ce volume seuil permet donc en théorie à la nappe de compenser les volumes prélevés. Le volume d'apport de renouvellement de la nappe a généralement été estimé dans des conditions correspondant à la période d'étiage, lorsque l'apport à la nappe est le plus faible. Les volumes d'apport à la nappe ainsi estimés sont donc pessimistes par rapport à la situation réelle.

Cette approche permet également de quantifier les différences de mode de gestion entre la procédure mandataire appliquée jusqu'à présent (débit maximal imposé) et la nouvelle procédure de gestion collective et d'autorisation unique pluriannuelle (volume maximal imposé).

Pour les sous-unités de gestion où le volume prélevable pour l'agriculture regroupe des ressources souterraines et des ressources superficielles, tous les volumes (historiques moyens et maximums, volume prélevable pour l'agriculture de l'OUGC et volume autorisé issu des débits de la procédure mandataire actuelle) soutirés à la nappe sont considérés pour les ressources définies par le volume prélevable de l'OUGC. Ces volumes sont comparés à l'apport de la nappe. L'impact à la nappe dans les conditions réelles sera donc moindre car une partie des prélèvements se fera sur les ressources superficielles de la sous-unité de gestion.

8.4.2.3. Limitation du débit de prélèvement sur la ressource superficielle : détermination du débit prélevable pour l'agriculture

Le débit prélevable pour l'agriculture est déterminé de 2 façons différentes selon les cas, comme présenté dans les paragraphes suivants.

- **Cas des bassins versants concernés par une étude des volumes prélevables globaux**

Des volumes prélevables ont été déterminés dans le cadre des études de volumes prélevables réalisées sur le territoire de l'OUGC :

- Etude complémentaire de détermination des volumes maximums prélevables sur le bassin des 4 vallées, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, avril 2011 – décembre 2012 ;
- Etude de volumes prélevables globaux sur le sous bassin versant Bièvre Liers Valloire, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, mars 2011 – septembre 2014 ;
- Etude d'estimation des volumes prélevables globaux, bassins versants du Sud Grésivaudan, réalisée par ARTELIA et ASCONIT Consultants, septembre 2011 – mai 2013.

Pour plusieurs sous-unités de gestion, le volume prélevable déterminé correspond à un gel des prélèvements sur une moyenne des volumes annuels prélevés sur plusieurs années, car les prélèvements actuels ont été jugés acceptables. Pour ces secteurs, les débits de prélèvements sont donc déterminés sur la base des calendriers de pompage existant dans le cadre de la procédure mandataire.

• **Cas des bassins versants non concernés par une étude des volumes prélevables globaux**

Lorsque des données de débits sont disponibles, la valeur limite pour le débit prélevable pour l'agriculture est déterminée de la façon suivante :

Le débit disponible dans le cours d'eau est calculé comme étant la différence entre le QMNA5 reconstitué et le débit réservé, il correspond au débit disponible pour l'ensemble des usages.

On soustrait au débit disponible pour tous les usages les débits correspondant aux prélèvements pour les usages autres que l'agriculture, c'est-à-dire le débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture.

Le débit restant correspond ainsi au débit disponible pour l'agriculture, et donc au débit prélevable pour l'agriculture, en supposant les prélèvements pour les usages autres égaux par ailleurs.

Dans le cas d'une augmentation des débits de prélèvements pour les usages autres que l'agriculture, les débits prélevables et les calendriers de pompage associés devront être adaptés pour en tenir compte.

A noter que comme indiqué ci-dessous, le débit prélevable pour l'agriculture est également égal à la somme du débit disponible dans le cours d'eau et du débit actuel fictif de prélèvement agricole.

$$\begin{aligned}
 \text{Débit prélevable pour l'agriculture} &= \text{QMNA5 reconstitué} - \text{débit réservé} - \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\
 &\quad \text{pour les usages autres que l'agriculture} \\
 &= \text{QMNA5 influencé} + \text{débit actuel fictif de prélèvement agricole} + \text{débit} \\
 &\quad \text{actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que l'agriculture} - \text{débit} \\
 &\quad \text{réservé} - \text{débit actuel fictif de prélèvement pour les usages autres que} \\
 &\quad \text{l'agriculture} \\
 &= \text{QMNA5 influencé} - \text{débit réservé} + \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\
 &\quad \text{agricole} \\
 &= \text{débit disponible dans le cours d'eau} + \text{débit actuel fictif de prélèvement} \\
 &\quad \text{agricole}
 \end{aligned}$$

8.4.2.4. Incidence qualitative sur les cours d'eau

Cas des bassins versants concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

Les conclusions des études de volumes prélevables sont reprises, et on considère que ces études ont pris en compte l'incidence qualitative dans la détermination des volumes prélevables.

Cas des bassins versants non concernés par une étude des volumes prélevables globaux :

Si le volume prélevable rend possible une augmentation des prélèvements par rapport au maximum historique sur 2003 - 2014, la dilution des rejets peut potentiellement diminuer dans des proportions égales à la baisse du débit d'étiage quinquennal qui peut être liée à l'augmentation des prélèvements.

On évalue la baisse du débit d'étiage quinquennal sur la base du pourcentage d'augmentation des prélèvements par rapport au maximum historique sur 2003 – 2014, en considérant que le prélèvement est régulier 24h/24 pendant 4 mois.

On évalue les **concentrations en polluants qui seraient obtenues après diminution du débit du cours d'eau**, à partir de données brutes de concentrations obtenues au niveau de stations de mesure de qualité de l'Agence de l'Eau sur la période 2010 - 2014. On considère les paramètres suivants :

- Ammonium,
- Carbone organique,
- DBO,
- Nitrates,
- Nitrites,
- Oxygène dissous,
- Phosphore total.

On compare les nouvelles concentrations obtenues aux valeurs de seuils délimitant les classes d'état pour chaque paramètre afin de déterminer si l'augmentation des volumes de prélèvements aurait entraîné une dégradation de l'état associé à chaque paramètre si l'augmentation des prélèvements s'était produite sur la période 2010 – 2014.

Le tableau en Annexe 7 présente les données brutes de concentration au niveau des stations de qualité ainsi que les concentrations obtenues après diminution de la dilution.

8.4.3. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation

Suite à l'analyse des effets du projet sur l'environnement, une synthèse des impacts est réalisée. Cette synthèse permet de proposer des mesures d'évitement, de réduction et / ou de compensation.

Les mesures sont proposées dans l'ordre de priorité suivant : évitement de l'impact, correction si l'évitement est impossible et enfin compensation.

9. Difficultés rencontrées

La quantité d'information disponible et le degré d'analyse disponible varient sur le territoire de l'OUGC. Ainsi, certaines unités de gestion ont été déclarées en état de déséquilibre quantitatif et des études de volumes prélevables globaux ont été réalisées, permettant une analyse poussée de l'état quantitatif des masses d'eau.

Certaines unités de gestion ont fait l'objet d'études réalisées dans le cadre de l'élaboration de SAGE ou de contrat de rivière. Des informations sont également disponibles dans les documents des SAGE eux-mêmes. Cependant, ces études et informations peuvent manquer de précision au niveau spatial, ou ne pas s'être concentrées sur l'aspect quantitatif.

Enfin, certaines unités de gestion n'ont fait l'objet d'aucune étude spécifique et peu d'informations sont disponibles. Dans ce cas, seuls les éléments de la Banque Hydro, les fiches de caractérisation du SDAGE, les fiches de caractérisation des masses d'eau et entités hydrogéologiques et les éléments présentés dans les documents d'incidence de la procédure mandataire et leurs actualisations ont pu être utilisés.

Pour certaines unités de gestion, comme l'Isère ou le Rhône, la ressource est très abondante par rapport aux prélèvements. Dans ces cas-là, le manque d'informations précises n'est pas limitant pour l'analyse des incidences par la suite, car ces secteurs ne sont pas sensibles.

Cependant, le manque d'informations est plus gênant pour l'analyse des incidences pour certaines unités de gestion qui présentent des secteurs sensibles.

	EVPG	Etudes SAGE/contrat	SAGE
4 vallées Bas Dauphiné	X		
Bièvre Liers Valloire	X		X
Bourbre		X	
Drac Amont	X		
Drac Aval			X
Galaure Joyeuse Herbasse	X		
Guiers Aiguebelette		X	
Haut Grésivaudan			
Isère			
Isère Aval Sud Grésivaudan	X		
Isle Crémieu Pays des couleurs			
Molasse		X	
Moraines Est Lyonnais	X		X
Paladru Fure			
Rhône	X (uniquement Nappe du Rhône)	X	
Romanche			X

Tableau 423 : Sources de données pour l'élaboration de l'état initial

De même, l'absence de données hydrométriques sur certains cours d'eau n'a pas permis d'affiner l'analyse de l'état initial et des incidences sur les cours d'eau. Les cours d'eau étudiés qui ne disposent pas de mesures directes de leur débit concernent les sous-unités de gestion suivantes : Saluant, Varèze, Bion, Ebron, Ainan, Haut Grésivaudan, Isère Aval Sud Grésivaudan (Versoud, Grande Rigole), Bièvre, Huert, Save Braille, Chogne.

Enfin, à noter que les volumes de prélèvements n'étaient disponibles que sur la période 2009 – 2014 sur la Valloire Drômoise, et n'étaient considérées comme fiables que sur la période 2008 – 2013 pour les prélèvements pour les usages autres que l'agriculture.

10. Auteurs

La présente étude a été rédigée pour le compte de la Chambre d'agriculture de l'Isère par :



SEPIA Conseils
53 rue de Turbigo
75003 Paris
T. +33 (0)1 53 01 92 95



ANTEA Group
Le Parc du Lyonnais
392 rue des Mercières
69140 Rillieux-La-Pape
T. +33 (0)4 37 85 19 60



GEN Tereo
427 voie T. Edison
73800 Sainte Hélène du Lac
T. +33 (0)4 79 84 30 44

Les auteurs de l'étude sont :

- Daniel PIERLOT, SEPIA Conseils, chef de projet, responsable du groupement,
- Sophie RAVEL, SEPIA Conseils, ingénieur de projet,
- Edouard TISSIER, ANTEA Group, chef de projet,
- Mélanie CAPERAN, ANTEA Group, ingénieur de projet,
- Anne DOS SANTOS, GEN Tereo, chef de projet milieux aquatiques.

11. Annexes

11.1. Annexe 1 : Atlas cartographique des prélèvements

11.2. Annexe 2 : Etat et risque de non atteinte des objectifs d'état des masses d'eau souterraines

Code masse d'eau souterraine	Libellé masse d'eau souterraine	2015		Échéance objectif état quantitatif	Échéance objectif d'état chimique	RNAOE 2021	
		Etat quantitatif	Etat chimique			Volet quantité	Volet qualité
FRDG105	Calcaire jurassiques et moraines de l'île Crémieu	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG108	Massif calcaire crétacé du Dévoluy	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG111	Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG145	Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG147	Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG319	Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne)	Bon	Bon	2015	2015	Oui	Oui
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG334	Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon	Médiocre	Médiocre	2021	2027	Oui	Oui
FRDG340	Alluvions de la Bourbre - Cattelan	Bon	Bon	2015	2015	Non	Oui
FRDG341	Alluvions du Guiers - Herretang	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG350	Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	Bon	Médiocre	2015	2027	Non	Oui
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère (hors plaine de Péage de Roussillon)	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG407	Domaine plissé BV Romanche et Drac	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et île de la Platière	Médiocre	Médiocre	2027	2027		
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG515	Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG526	Formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambarrans	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG527	Calcaires et marnes crétacés du BV Drôme, Roubion, Jabron	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non
FRDG613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux	Bon	Bon	2015	2015	Non	Non

RNAOE = Risque de non atteinte des objectifs environnementaux

11.3. Annexe 3 : Mesures nécessaires pour atteindre le bon état des masses d'eau souterraines

Code masse d'eau	Nom masse d'eau souterraine	Pression à traiter / Directive concernée
FRDG147	Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine *
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements
FRDG319	Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne)	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Prélèvements
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides
FRDG334	Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides Pollution ponctuelle urbaine et industrielle Prélèvements
FRDG340	Alluvions de la Bourbre - Cattelan	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides
FRDG350	Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine *
FRDG407	Domaine plissé BV Romanche et Drac	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine *
FRDG424	Alluvions du Rhône de la plaine de Péage de Roussillon et Île de la Platière	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle Prélèvements
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine *
FRDG515	Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors	Pollution diffuse par les nutriments Pollution diffuse par les pesticides

* Mesures spécifiques du registre des zones protégées

11.4. Annexe 4 : Base de données des prélèvements agricoles

11.5. Annexe 5 : Base de données des prélèvements pour les usages autres que l'agriculture

11.6. Annexe 6 : Evaluation du débit prélevable pour l'agriculture

1. Sous-unités de gestion non concernées par une étude volumes prélevables

Unité de gestion	Sous-unité de gestion	QMNA5 influencé (m³/h)	Débit réservé (m³/h)	Débit fictif de prélèvement agricole superficiel (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)
4 vallées	Saluant	237	102	10	145	
Bièvre Liers Valloire	Sanne	230	205	9	34	25
	Varèze	610	520	73	163	90
Bourbre	Agny	242	198	0	44	
	Bion	245	130	-	115	
	Bourbre amont	432	368	-	64	
	Bourbre moyenne amont	2 412	1 390	-	1 022	
	Bourbre moyenne aval	7 920	1 980	49	5 989	
	Bourbre aval	8 280	7 560	-	720	
	Catelan (sup+sout)	2 520	774	159	1 905	1 500
	Hien (sup+sout)	612	234	-	378	
Drac amont	Drac amont	30 960	12 024	59	18 995	
Drac aval	Drac aval	118 800	36 720	4	82 084	
	Bonne	10 656	3 229	5	7 432	
	Ebron	3 000	2 077	46	969	
Guiers Aiguebelette	Guiers aval	15 149	2 088	25	13 086	
	Ainan	1 152	569	41	624	
	Guiers Vif	2 160	1 854	1	307	
Haut Grésivaudan	Affluents Isère - Villard			-	720	
	Affluents Isère - Merdaret			-	7 200	
	Bréda	26 064	2 660	2	23 406	
Isère	Isère Haut Grésivaudan	330 840	65 880	103	265 063	

	Isère Moyen	324 000	111 600	22	212 422	
	Isère Sud Grésivaudan	414 000	111 960	3 352	305 392	
Isle Crémieu Pays des Couleurs	Bièvre	526	288	14	252	150
	Huert (sup+sout)	1 260	306	79	1 033	500
	Save Braille (sup+sout)	936	360	89	665	90 sur Valencet
	Chogne	109	64	64	109	Alternance de pompage entre nappe d'accompagnement et cours d'eau
Paladru Fure	Fure	2 430	623	62	1 869	
	Morge	2 880	677	36	2 239	Alternance de pompage sur Erigny
Rhône	Haut Rhône	720 000	169 200	968	553 412	
	Bas Rhône	1 117 200	360 000	2 612	758 168	
Romanche	Romanche (sup+sout)	95 760	14 400	0	81 360	

2. Sous-unités de gestion concernées par une étude volumes prélevables

Les cases en bleu mettent en évidence les éléments utilisés pour déterminer le débit prélevable pour l'agriculture.

2.1. 4 Vallées

Sous-unité de gestion	QMNA5 (m³/h)	DOE (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Gère aval + Gère amont (sout) + Vesonne (sout)	5 346	2 700		2 646
Gère amont				
Sévenne				
Véga amont			Alternance de remplissage de lacs	Alternance de remplissage de lacs
Véga aval (sup+sout) + Véga amont (sout)	1 998	1 872		126
Vesonne			Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120	Ambalon-Chavaroux : 60 Gervonde-Bielle : 120

2.2. Bièvre Liers Valloire

Sous-unité de gestion	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Débit objectif d'étiage ou débit biologique (m³/h)	Débit mensuel de fréquence quinquennale minimum naturel (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Raille amont	Rival amont : 250			Rival amont : 250
Raille aval				
Oron amont		1620	4608	2988
Oron aval		2592	3078	486
Collières		774	180	-
Bancel		108-144	101	-
Dolon		198*	306*	108

2.3. Isère Aval Sud Grésivaudan

Sous-unité de gestion	QMNA5 (m³/h)	Débit biologique ou débit réservé (m³/h)	Débit fictif de prélèvement agricole superficiel (m³/h)	Calendrier de pompage existant (m³/h)	Débit prélevable pour l'agriculture (m³/h)
Tréry	504	407			97
Armelle					
Cumane	309	124	3		188
Furand	670	144	50		576
Lèze				150	150
Merdaret				40	40
Vézy				Alternance de pompage	80 Alternance de pompage
Drévenne				Alternance de pompage	28 Alternance de pompage
Merdarei				Alternance de pompage	22 Alternance de pompage
Nant				Alternance de pompage	6 Alternance de pompage

11.7. Annexe 7 : Incidence qualitative sur la ressource superficielle

	Très bon état
	Bon état
	Etat moyen
	Etat médiocre
	Mauvais état

UG	Sous UG	Station de mesure	Année	Evolution dilution	Ammonium mg (NH4+)/L	Ammonium avec volume prélevable	Carbone organique mg (C)/L	Carbone organique avec volume prélevable	DBO mg (O2)/L	DBO avec volume prélevable	Nitrates mg (NO3-)/L	Nitrates avec volume prélevable	Nitrites mg (NO2-)/L	Nitrites avec volume prélevable	Oxygène dissous mg (O2)/L	Oxygène dissous avec volume prélevable
Bièvre Liers Val	Sanne	Sanne à Sablon	2012	-1,0%	0,0775	0,078282828	1,05	1,060606061	0,8	0,808080808	16,725	16,89393939	0,1525	0,154040404	10,6	10,70707071
Bièvre Liers Val	Vareze	Vareze à St Clair du Rhone 2	2012	-2,7%	0,0575	0,059095581	1,425	1,464542652	0,7	0,71942446	9,025	9,275436793	0,06	0,061664954	12,175	12,51284687
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN A LA-VERPILLIER	2010	-4,7%	0,0725	0,076075551			0,825	0,865687303	19,325	20,27806925	0,08	0,083945435	10,13333333	10,63308849
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN A LA-VERPILLIER	2011	-4,7%	0,1925	0,201993704	2,775	2,911857293	0,65	0,682056663	18,375	19,28121721	0,1425	0,149527807	9,88333333	10,37075901
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN A LA-VERPILLIER	2012	-4,7%	0,0825	0,08656873	3,95	4,144805876	1,35	1,416579224	18,325	19,22875131	0,1025	0,107555089	9,28333333	9,741168241
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN A LA-VERPILLIER	2013	-4,7%	0,1075	0,112801679	3,35	3,51521511	1,225	1,285414481	19,3	20,25183631	0,08	0,083945435	9,51333333	9,982511368
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN A LA-VERPILLIER	2014	-4,7%	0,044166667	0,046344876	3,65	3,830010493	1,108333333	1,162994054	18,00833333	18,8964673	0,076666667	0,080447709	9,28	9,737670514
Bourbre	Bion	BION A BOURGOIN-JALLIEU	2010	-4,6%	0,05	0,052410901	0,8	0,838574423	1,1	1,153039832	19	19,91614256	0,02	0,020964361	10,4	10,90146751
Bourbre	Agnay	AGNY A NIVOLAS-VERMELLE	2010	-1,7%	0,05	0,0508647	1,4	1,424211597	1,7	1,729399797	17	17,29399797	0,04	0,04069176	11,9	12,10579858
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre à chelieu	2010	-1,5%	0,0525	0,053299492	1,5	1,52284264	0,9	0,913705584	24,65	25,02538071	0,0675	0,068527919	10,3	10,45685279
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre à chelieu	2011	-1,5%	0,22	0,223350254	1,425	1,446700508	0,675	0,685279188	22,35	22,69035533	0,09	0,091370558	9,65	9,796954315
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre à chelieu	2012	-1,5%	0,06	0,060913706	1,55	1,573604061	0,9	0,913705584	23,5	23,85786802	0,06	0,060913706	9,575	9,720812183
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre à chelieu	2013	-1,5%	0,095	0,096446701	2,025	2,055837563	1,1	1,116751269	22,55	22,89340102	0,0925	0,093908629	9,7725	9,921319797
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre à chelieu	2014	-1,5%	0,061666667	0,062605753	1,8	1,827411168	1,125	1,14213198	18,64166667	18,9254992	0,0625	0,063451777	9,89	10,04060914
Bourbre	Bourbre moyen amont	Bourbre à cressieu 1	2010	-2,1%	1,133333333	1,157643854	3,35	3,42185904	2,666666667	2,723867892	20,53333333	20,97378277	0,483333333	0,493701055	10,45	10,6741573
Bourbre	Bourbre moyen amont	Bourbre à cressieu 1	2011	-2,1%	0,768333333	0,784814436	3,33333333	3,404834866	1,35	1,378958121	17,2	17,56894791	0,356666667	0,364317331	10,05	10,26557712
Bourbre	Bourbre moyen amont	Bourbre à cressieu 1	2012	-2,1%	0,311666667	0,31835206	2,25	2,298263534	1,3	1,327885598	19,36666667	19,78209057	0,161666667	0,165134491	10,33333333	10,55498808
Bourbre	Bourbre moyen amont	Bourbre à cressieu 1	2013	-2,1%	0,07	0,071501523	2,2	2,247191011	1,5	1,532175689	18,88333333	19,28838951	0,081666667	0,083418454	10,62166667	10,8495063
Bourbre	Bourbre moyen amont	Bourbre à cressieu 1	2014	-2,1%	0,045	0,045965271	2,50833333	2,562138236	1,433333333	1,464078992	14,74166667	15,05788219	0,0675	0,068947906	10,64083333	10,8690841
Bourbre	Bourbre moyen aval	Bourbre à l'Isle d'Abeau	2010	-0,9%	0,2375	0,239656912	2,675	2,699293643	1,325	1,3370333	21,425	21,61957619	0,23	0,232088799	11,34	11,44298688
Bourbre	Bourbre moyen aval	Bourbre à l'Isle d'Abeau	2011	-0,9%	0,2375	0,239656912	2,75	2,774974773	1,3	1,311806256	18,475	18,64278507	0,1325	0,13370333	11,275	11,37739657
Bourbre	Bourbre moyen aval	Bourbre à l'Isle d'Abeau	2012	-0,9%	0,1625	0,163975782	2,4	2,421796165	1,6	1,614530777	18	18,16347124	0,16	0,161453078	9,95	10,04036327
Bourbre	Bourbre moyen aval	Bourbre à l'Isle d'Abeau	2013	-0,9%	0,09	0,090817356	2,325	2,346115035	1,25	1,26135217	18,85	19,02119072	0,09	0,090817356	10,81	10,90817356
Bourbre	Bourbre moyen aval	Bourbre à l'Isle d'Abeau	2014	-0,9%	0,0675	0,068113017	2,35	2,371342079	1,308333333	1,320215271	15,41666667	15,55667676	0,079166667	0,079885637	10,9575	11,05701312
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre à Chavanoz	2010	-0,9%	0,15	0,15136226	3,175	3,203834511	1,225	1,236125126	21,15	21,34207871	0,185	0,186680121	10,7	10,79717457
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre à Chavanoz	2011	-0,9%	0,105	0,105953582	2,65	2,674066599	1,025	1,034308779	20,25	20,43390515	0,13	0,131180626	10,38333333	10,47763202
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre à Chavanoz	2012	-0,9%	0,1375	0,138748739	3,1	3,12815338	1,5	1,513622603	17,625	17,78506559	0,1875	0,189202825	10,11666667	10,20854356
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre à Chavanoz	2013	-0,9%	0,125	0,126135217	2,925	2,951564077	1,825	1,841574168	20,15	20,33299697	0,095	0,095862765	10,345	10,43895055
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre à Chavanoz	2014	-0,9%	0,095833333	0,096703666	2,766666667	2,791792802	1,541666667	1,555667676	18,25	18,41574168	0,095	0,095862765	10,16583333	10,25815674
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffayer	2010	0,0%	0,051666667	0,051687342	0,63333333	0,633586768	0,75	0,75030012	3,266666667	3,267973856	0,025	0,025010004	10,84545455	10,84979446
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffayer	2011	0,0%	0,05	0,050020008	0,45	0,450180072	0,7	0,700280112	2,133333333	2,134187008	0,02	0,020008003	10,76666667	10,77097506
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffayer	2012	0,0%	0,051666667	0,051687342	0,466666667	0,466853408	0,633333333	0,633586768	2,55	2,551020408	0,036666667	0,036681339	11,33333333	11,33786848
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffayer	2013	0,0%	0,05	0,050020008	0,53333333	0,533546572	0,666666667	0,66693344	2,566666667	2,567693744	0,021666667	0,021675337	11,15416667	11,15863012
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffayer	2014	0,0%	0,011666667	0,011671335	0,616666667	0,616913432	0,716666667	0,716953448	2,166666667	2,16753368	0,01	0,010004002	10,80166667	10,80598906
Drac Aval	Bonne	Bonne à Ponsannas 3	2010	-7,6%	0,475	0,514069264	0,9	0,974025974	1,075	1,163419913	5,25	5,681818182	0,1175	0,127164502	11,15	12,06709957
Drac Aval	Bonne	Bonne à Ponsannas 3	2011	-7,6%	0,21	0,227272727	0,575	0,622294372	0,65	0,703463203	3,025	3,273809524	0,0625	0,067640693	11,375	12,31060606
Drac Aval	Bonne	Bonne à Ponsannas 3	2012	-7,6%	0,405	0,438311688	0,725	0,784632035	1,125	1,217532468	3,925	4,247835498	0,0825	0,089285714	10,925	11,82359307
Drac Aval	Bonne	Bonne à Ponsannas 3	2013	-7,6%	0,1225	0,132575758	1,2	1,298701299	0,625	0,676406926	3,95	4,274891775	0,0525	0,056818182	10,9525	11,85335498
Drac Aval	Bonne	Bonne à Ponsannas 3	2014	-7,6%	0,0725	0,078463203	0,65	0,703463203	0,6	0,649350649	3,475	3,760822511	0,0325	0,03517316	11,3525	12,28625541
Drac Aval	Ebron	Ebron à Prebois 3	2010	-4,4%	0,05	0,052301255	0,93333333	0,976290098	0,5	0,523012552	7,016666667	7,339609484	0,02	0,020920502	11,1	11,61087866
Drac Aval	Ebron	Ebron à Prebois 3	2011	-4,4%	0,05	0,052301255	0,85	0,889121339	0,5	0,523012552	4,5	4,707112971	0,02	0,020920502	10,85	11,34937238
Drac Aval	Ebron	Ebron à Prebois 3	2012	-4,4%	0,051666667	0,05404463	1,416666667	1,481868898	0,5	0,523012552	4,933333333	5,160390516	0,02	0,020920502	11	11,50627615

Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois 3	2013	-4,4%	0,05666667	0,059274756	0,98333333	1,028591353	0,6	0,627615063	4,95	5,177824268	0,018333333	0,019177127	10,67583333	11,16718968
Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois 3	2014	-4,4%	0,01	0,010460251	1,08333333	1,133193863	0,933333333	0,976290098	3,75	3,922594142	0,01	0,010460251	10,97833333	11,48361227
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2010	0,0%	0,083333333	0,083333333	0,71666667	0,71666667	0,71666667	0,71666667	3,41666667	3,41666667	0,055	0,055	11,06666667	11,06666667
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2011	0,0%	0,05	0,05	0,68333333	0,683333333	0,683333333	0,683333333	2,81666667	2,81666667	0,04	0,04	10,8	10,8
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2012	0,0%	0,05	0,05	0,63333333	0,633333333	0,633333333	0,633333333	2,333333333	2,333333333	0,03166667	0,03166667	10,76666667	10,76666667
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2013	0,0%	0,06	0,06	0,7	0,7	1,033333333	1,033333333	2,46666667	2,46666667	0,028333333	0,028333333	11,10333333	11,10333333
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2014	0,0%	0,035	0,035	0,71666667	0,71666667	0,683333333	0,683333333	2,483333333	2,483333333	0,025	0,025	11,61333333	11,61333333
Galaure Joyeux	Galaure	Galaure a Roybon 1	2011	-2,0%	0,05666667	0,057823129	1,83333333	1,870748299	0,533333333	0,544217687	2,375	2,423469388	0,02	0,020408163	6,225	6,352040816
Galaure Joyeux	Galaure	Galaure a Roybon 2	2012	-2,0%	0,06	0,06122449	1,875	1,913265306	0,6	0,612244898	4,51666667	4,608843537	0,02	0,020408163	6,983333333	7,12585034
Galaure Joyeux	Galaure	Galaure a Roybon 3	2013	-2,0%	0,05	0,051020408	1,3	1,326530612	1,2	1,224489796	4,05	4,132653061	0,01	0,010204082	8,24	8,408163265
Galaure Joyeux	Joyeuse	Montmiral	2010	-0,2%	0,05	0,0501002	1,3	1,30260521	0,85	0,851703407	16,5	16,53306613	0,0425	0,04258517	10,275	10,29559118
Guiers Aiguebe	Ainan	Ainan a Voissant 3	2010	-0,4%	0,0675	0,067771084	2	2,008032129	0,6	0,602409639	12,1	12,14859438	0,0475	0,047690763	11,45	11,49598394
Guiers Aiguebe	Ainan	Ainan a Voissant 3	2011	-0,4%	0,1425	0,143072289	1,85	1,857429719	0,975	0,978915663	11,3	11,34538153	0,2075	0,208333333	11,075	11,11947791
Guiers Aiguebe	Ainan	Ainan a Voissant 3	2012	-0,4%	0,0725	0,072791165	1,825	1,832329317	0,5	0,502008032	11,525	11,57128514	0,0575	0,057730924	10,95	10,9939759
Guiers Aiguebe	Ainan	Ainan a Voissant 3	2013	-0,4%	0,07	0,070281124	1,425	1,430722892	0,85	0,853413655	8,775	8,810240964	0,0975	0,097891566	10,385	10,42670683
Guiers Aiguebe	Ainan	Ainan a Voissant 3	2014	-0,4%	0,145	0,145582329	1,7	1,706827309	1,075	1,079317269	7,375	7,404618474	0,1125	0,112951807	11,2675	11,312751
Guiers Aiguebe	Guiers Vif	Guiers Vif a Les Echelles	2010	0,0%	0,05	0,050005001	1,21666667	1,216788346	0,56666667	0,566723339	3,183333333	3,183651699	0,02666667	0,026669334	11,11666667	11,11777844
Guiers Aiguebe	Guiers Vif	Guiers Vif a Les Echelles	2011	0,0%	0,05	0,050005001	1,46666667	1,466813348	0,66666667	0,66673334	2,583333333	2,583591693	0,025	0,0250025	10,75	10,75107511
Guiers Aiguebe	Guiers Vif	Guiers Vif a Les Echelles	2012	0,0%	0,05	0,050005001	1,41666667	1,416808348	0,833333333	0,833416675	2,36666667	2,366903357	0,02166667	0,021668834	10,7	10,70107011
Guiers Aiguebe	Guiers Vif	Guiers Vif a Les Echelles	2013	0,0%	0,055	0,055005001	1,31666667	1,316798347	0,683333333	0,683401674	1,983333333	1,983531687	0,018333333	0,018335167	11,11	11,11111111
Guiers Aiguebe	Guiers Vif	Guiers Vif a Les Echelles	2014	0,0%	0,01166667	0,011667833	1,73333333	1,733506684	1,133333333	1,133446678	1,91666667	1,916858353	0,013333333	0,013334667	11,21666667	11,21778845
Guiers Aiguebe	Guiers	Guiers a St Albin de Vaulserre 1	2011	0,0%	0,05	0,050015005	1,2	1,200360108	1,1	1,100330099	4,8	4,801440432	0,06	0,060018005	12,7	12,70381114
Guiers Aiguebe	Guiers	Guiers a St Albin de Vaulserre 1	2012	0,0%	0,08	0,080024007	1,4	1,400420126	1,05	1,050315095	4,95	4,951485446	0,045	0,045013504		
Haut Grésivaud	Breda	Breda a Pontcharra 3	2013	0,0%	0,06	0,06	1,3	1,3	0,925	0,925	1,65	1,65	0,0225	0,0225	11,4625	11,4625
Isère	Isère Sud Grésivaudan	Isère à St Sauveur	2010	-0,5%	0,175	0,175879397	0,75	0,753768844	1,06666667	1,072026801	3,05	3,065326633	0,063333333	0,063651591	10,71666667	10,77051926
Isère	Isère Sud Grésivaudan	Isère à St Sauveur	2011	-0,5%	0,22166667	0,22278057	0,75	0,753768844	0,75	0,753768844	2,733333333	2,747068677	0,09	0,090452261	10,24166667	10,29313233
Isère	Isère Sud Grésivaudan	Isère à St Sauveur	2012	-0,5%	0,16166667	0,162479062	0,76666667	0,770519263	0,81666667	0,820770519	2,75	2,763819095	0,063333333	0,063651591	10,61666667	10,67001675
Isère	Isère Sud Grésivaudan	Isère à St Sauveur	2013	-0,5%	0,14	0,140703518	0,75	0,753768844	1,033333333	1,038525963	2,7	2,713567839	0,04	0,040201005	10,89	10,94472362
Isère	Isère Sud Grésivaudan	Isère à St Sauveur	2014	-0,5%	0,108333333	0,108877722	0,783333333	0,787269682	0,775	0,778894472	2,683333333	2,69681742	0,055	0,055276382	10,74083333	10,79480737
Isère	Isère Haut Grésivaudan	Isère a Pontcharra 1	2010	0,0%	0,083333333	0,083350003	0,81666667	0,816830033	0,733333333	0,733480029	2,51666667	2,517170101	0,035	0,035007001	11,33333333	11,33560045
Isère	Isère Haut Grésivaudan	Isère a Pontcharra 1	2011	0,0%	0,075	0,075015003	0,7	0,700140028	1	1,00020004	2,41666667	2,417150097	0,033333333	0,033340001	11,15	11,15223045
Isère	Isère Haut Grésivaudan	Isère a Pontcharra 1	2012	0,0%	0,058333333	0,058345002	0,883333333	0,883510035	0,933333333	0,933520037	2,7	2,700540108	0,05	0,050010002	11,05	11,05221044
Isère	Isère Haut Grésivaudan	Isère a Pontcharra 1	2013	0,0%	0,073333333	0,073348003	0,75	0,75015003	0,81666667	0,816830033	2,16666667	2,167100087	0,028333333	0,028339001	11,285	11,28725745
Isère	Isère Haut Grésivaudan	Isère a Pontcharra 1	2014	0,0%	0,033333333	0,033340001	0,9	0,900180036	1,233333333	1,233580049	2,4	2,400480096	0,02	0,020004001	11,44333333	11,44562246
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2010	0,0%	0,06666667	0,06666667	0,633333333	0,633333333	1,233333333	1,233333333	2,3	2,3	0,04166667	0,04166667	11,05	11,05
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2011	0,0%	0,065	0,065	0,783333333	0,783333333	0,933333333	0,933333333	2,333333333	2,333333333	0,03666667	0,03666667	10,93333333	10,93333333
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2012	0,0%	0,068333333	0,068333333	0,76666667	0,76666667	0,76666667	0,76666667	2,36666667	2,36666667	0,033333333	0,033333333	10,975	10,975
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2013	0,0%	0,08	0,08	0,65	0,65	0,983333333	0,983333333	2,06666667	2,06666667	0,033333333	0,033333333	10,96833333	10,96833333
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2014	0,0%	0,03666667	0,03666667	0,61666667	0,61666667	0,66666667	0,66666667	2,16666667	2,16666667	0,03166667	0,03166667	10,88166667	10,88166667
IASG	Grande Rigole	Grande Rigole à Polienas	2010		0,56	0,56	4,65	4,65	3,5	3,5	9,7	9,7	0,12	0,12		
IASG	Versoud	Versoud à Saint Gervais	2010		0,05	0,05	2,6	2,6	1,6	1,6	5,2	5,2	0,02	0,02		
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Avenieres 1	2010	-0,5%	0,14666667	0,147403685	1,96666667	1,976549414	1,083333333	1,088777219	13,2	13,26633166	0,073333333	0,073701843	9,683333333	9,7319933
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Avenieres 1	2011	-0,5%	0,103333333	0,103852596	1,933333333	1,943048576	1	1,005025126	11,86666667	11,92629816	0,12	0,120603015	9,533333333	9,581239531
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Avenieres 1	2012	-0,5%	0,08666667	0,087102178	1,51666667	1,524288107	0,833333333	0,837520938	12,21666667	12,27805695	0,093333333	0,093802345	9,483333333	9,530988275
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Avenieres 1	2013	-0,5%	0,12	0,120603015	2,083333333	2,093802345	1,183333333	1,189279732	12,55	12,61306533	0,07666667	0,077051926	9,56166667	9,609715243
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Avenieres 1	2014	-0,5%	0,095	0,095477387	1,733333333	1,742043551	1,35	1,35678392	11,48333333	11,54103853	0,043333333	0,043551089	9,738333333	9,787269682
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Avenieres 2	2010	-1,3%	0,08	0,081053698	3,683333333	3,731847349	0,86666667	0,878081729	10,88333333	11,02668018	0,063333333	0,064167511	8,4	8,510638298
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Avenieres 2	2011	-1,3%	0,063333333	0,064167511	3,21666667	3,25903411	0,85	0,861195542	8,55	8,662613982	0,065	0,06585613	8,308333333	8,417764269
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Avenieres 2	2012	-1,3%	0,07666667	0,077676461	3,233333333	3,275920297	0,71666667	0,726106045	7,21666667	7,311719014	0,07666667	0,077676461	8,633333333	8,747044917

Isle Cremieu	Huert	Huert a les Avenieres 2	2013	-1,3%	0,088333333	0,089496792	3,15	3,191489362	0,933333333	0,945626478	9,683333333	9,810874704	0,071666667	0,072610605	8,298333333	8,407632557
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Avenieres 2	2014	-1,3%	0,058333333	0,059101655	2,966666667	3,005741304	0,916666667	0,92874029	8,283333333	8,392434988	0,053333333	0,054035799	8,72	8,83485309
Isle Cremieu	Braille	Braille a Brangues 2	2011	-2,7%	0,185	0,190133607	2,825	2,903391572	1,275	1,310380267	13,775	14,15724563	0,175	0,179856115	7,966666667	8,187735526
Paladru Fure	Morge	Morge a St Quentin sur Isère	2009	-0,3%	0,155	0,155466399		0	1,35	1,354062187	14,3	14,34302909	0,085	0,085255767	11,75	11,78535607
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le Verney	2010	-0,5%	0,076666667	0,077051926	2,2	2,211055276	2,3	2,311557789	15,66666667	15,74539363	0,116666667	0,117252931	10,633333333	10,68676717
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le Verney	2011	-0,5%	0,058333333	0,058626466	1,9	1,909547739	0,983333333	0,988274707	15,133333333	15,20938023	0,123333333	0,123953099	10,333333333	10,38525963
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le Verney	2012	-0,5%	0,071666667	0,072026801	1,533333333	1,541038526	1,033333333	1,038525963	14,3	14,3718593	0,095	0,095477387	10,55	10,60301508
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le Verney	2013	-0,5%	0,096666667	0,097152429	1,466666667	1,474036851	0,716666667	0,720268007	15,45	15,52763819	0,1	0,100502513	10,51	10,56281407
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le Verney	2014	-0,5%	0,028333333	0,028475712	1,566666667	1,574539363	0,8	0,804020101	14,333333333	14,40536013	0,056666667	0,056951424	10,926666667	10,98157454
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serrieres	2010	-0,1%	0,091666667	0,091758425	1,866666667	1,868535202	1,283333333	1,284617951	7,7	7,707707708	0,073333333	0,07340674	10,733333333	10,74407741
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serrieres	2011	-0,1%	0,055	0,055055055	1,8	1,801801802	0,7	0,700700701	6,3	6,306306306	0,053333333	0,05338672	9,7	9,70970971
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serrieres	2012	-0,1%	0,066666667	0,0667334	1,9	1,901901902	0,7	0,700700701	6,066666667	6,072739406	0,043333333	0,04337671	10,666666667	10,67734401
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serrieres	2013	-0,1%	0,065	0,065065065	1,95	1,951951952	0,916666667	0,917584251	6,933333333	6,940273607	0,048333333	0,048381715	10,645	10,65565566
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serrieres	2014	-0,1%	0,0325	0,032532533	1,95	1,951951952	0,825	0,825825826	6,716666667	6,723390057	0,044166667	0,044210878	10,81416667	10,82499166
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Brangues	2010	-0,1%	0,1125	0,112612613	1,25	1,251251251	0,525	0,525525526	3,5	3,503503504	0,05	0,05005005	10,625	10,63563564
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Brangues	2011	-0,1%	0,08	0,08008008	1,2	1,201201201	0,5	0,500500501	3,45	3,453453453	0,065	0,065065065	10,025	10,0303504
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Brangues	2012	-0,1%	0,08	0,08008008	1,2	1,201201201	0,625	0,625625626	2,825	2,827827828	0,04	0,04004004	10,05	10,06006006
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Brangues	2013	-0,1%	0,0975	0,097597598	1,25	1,251251251	0,675	0,675675676	3,3	3,303303303	0,0575	0,057557558	10,1025	10,11261261
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Brangues	2014	-0,1%	0,06	0,06060606	1,425	1,426426426	0,75	0,750750751	3,125	3,128128128	0,0525	0,052552553	10,27	10,28028028
Romanche	Romanche	Romanche a Jarrie	2010	0,0%	0,07	0,070014003	0,6	0,600120024	0,85	0,850170034	1,666666667	1,667000067	0,026666667	0,026672001	11,4	11,40228046
Romanche	Romanche	Romanche a Jarrie	2011	0,0%	0,078333333	0,078349003	0,433333333	0,433420017	0,933333333	0,933520037	1,416666667	1,416950057	0,023333333	0,023338001	11,183333333	11,18557045
Romanche	Romanche	Romanche a Jarrie	2012	0,0%	0,05	0,050010002	0,65	0,650130026	0,933333333	0,933520037	1,633333333	1,633660065	0,02	0,020004001	11,233333333	11,23558045
Romanche	Romanche	Romanche a Jarrie	2013	0,0%	0,065	0,065013003	0,5	0,50010002	0,716666667	0,716810029	1,416666667	1,416950057	0,02	0,020004001	11,368333333	11,37060745
Romanche	Romanche	Romanche a Jarrie	2014	0,0%	0,055	0,055011002	0,5	0,50010002	0,683333333	0,683470027	1,533333333	1,533640061	0,016666667	0,016670001	11,815	11,81736347
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2000	0,0%	0,041666667	0,041666667	1,44	1,44	1,783333333	1,783333333	2,866666667	2,866666667	0,025	0,025	11,633333333	11,633333333
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2001	0,0%	0,046666667	0,046666667	1,466666667	1,466666667	1,233333333	1,233333333	2,7	2,7	0,055	0,055	12,333333333	12,333333333
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2002	0,0%	0,035	0,035	1,3	1,3	1,383333333	1,383333333	2,333333333	2,333333333	0,025	0,025	11,5375	11,5375
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2003	0,0%	0,3	0,3	1,5	1,5	1,875	1,875	2,425	2,425	0,025	0,025	12,21666667	12,21666667
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2004	0,0%	0,158333333	0,158333333	1,183333333	1,183333333	0,983333333	0,983333333	4,866666667	4,866666667	0,023333333	0,023333333	10,55	10,55
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2005	0,0%	0,05	0,05	1,2	1,2	0,85	0,85	4,883333333	4,883333333	0,021666667	0,021666667	10,91666667	10,91666667
Vercors	Bourne	Bourne a St Just de Claix	2006	0,0%	0,05	0,05	2,133333333	2,133333333	1,016666667	1,016666667	4,3	4,3	0,026666667	0,026666667	11,733333333	11,733333333

UG	Sous UG	Station de mesure	Année	Evolution dilution	Phosphore total mg (P)/L	Phosphore total avec volume prélevable	Phosphates mg (PO43-) / L	Phosphates avec volume prélevable
Bièvre Liers Vallo	Sanne	Sanne a Sablon	2012	-1,0%	0,0275	0,027777778	0,06	0,060606061
Bièvre Liers Vallo	Vareze	Vareze a St Clair	2012	-2,7%	0,055	0,056526208	0,1625	0,16700925
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN	2010	-4,7%	0,0325	0,034102833	0,05	0,052465897
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN	2011	-4,7%	0,0375	0,039349423	0,085	0,089192025
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN	2012	-4,7%	0,0725	0,076075551	0,08	0,083945435
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN	2013	-4,7%	0,0325	0,034102833	0,05	0,052465897
Bourbre	Catelan	CANAL CATELAN	2014	-4,7%	0,038833333	0,040748513	0,065833333	0,069080098
Bourbre	Bion	BION A BOURGO	2010	-4,6%	0,02	0,020964361	0,015	0,01572327
Bourbre	Agny	AGNY A NIVOLAS	2010	-1,7%	0,027	0,027466938	0,065833333	0,066971855
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre a chelieu	2010	-1,5%	0,08	0,081218274	0,2175	0,220812183
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre a chelieu	2011	-1,5%	0,12	0,121827411	0,325	0,329949239
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre a chelieu	2012	-1,5%	0,0675	0,068527919	0,1525	0,154822335
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre a chelieu	2013	-1,5%	0,06	0,060913706	0,14	0,14213198
Bourbre	Bourbre Amont	Bourbre a chelieu	2014	-1,5%	0,074666667	0,075803723	0,185	0,187817259
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a cessieu	2010	-2,1%	0,23	0,234933606	0,627666667	0,641130405
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a cessieu	2011	-2,1%	0,146666667	0,149812734	0,336666667	0,343888321
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a cessieu	2012	-2,1%	0,101666667	0,103847463	0,253333333	0,25876745
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a cessieu	2013	-2,1%	0,078333333	0,080013619	0,155	0,158324821
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a cessieu	2014	-2,1%	0,074	0,075587334	0,140833333	0,143854273
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a l'Isle d	2010	-0,9%	0,0825	0,083249243	0,178	0,179616549
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a l'Isle d	2011	-0,9%	0,225	0,227043391	0,6	0,605449041
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a l'Isle d	2012	-0,9%	0,15	0,15136226	0,22	0,221997982
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a l'Isle d	2013	-0,9%	0,06	0,060544904	0,155	0,156407669
Bourbre	Bourbre moyen a	Bourbre a l'Isle d	2014	-0,9%	0,094083333	0,094937773	0,195	0,196770938
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre a Chava	2010	-0,9%	0,145	0,146316852	0,30975	0,312563068
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre a Chava	2011	-0,9%	0,095	0,095862765	0,23	0,232088799
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre a Chava	2012	-0,9%	0,25	0,252270434	0,2925	0,295156408
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre a Chava	2013	-0,9%	0,08	0,080726539	0,1775	0,179112008
Bourbre	Bourbre aval	Bourbre a Chava	2014	-0,9%	0,11675	0,117810293	0,3	0,302724521
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffaye	2010	0,0%	0,017666667	0,017673736	0,036666667	0,036681339
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffaye	2011	0,0%	0,02	0,020008003	0,02	0,020008003
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffaye	2012	0,0%	0,018333333	0,01834067	0,02	0,020008003
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffaye	2013	0,0%	0,016666667	0,016673336	0,035	0,035014006
Drac amont	Drac amont	Drac à Chauffaye	2014	0,0%	0,021666667	0,021675337	0,024166667	0,024176337
Drac Aval	Bonne	Bonne a Ponsanr	2010	-7,6%	0,0775	0,083874459	0,22225	0,240530303
Drac Aval	Bonne	Bonne a Ponsanr	2011	-7,6%	0,045	0,048701299	0,135	0,146103896
Drac Aval	Bonne	Bonne a Ponsanr	2012	-7,6%	0,06	0,064935065	0,1625	0,175865801
Drac Aval	Bonne	Bonne a Ponsanr	2013	-7,6%	0,045	0,048701299	0,0825	0,089285714
Drac Aval	Bonne	Bonne a Ponsanr	2014	-7,6%	0,037	0,04004329	0,11	0,119047619
Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois	2010	-4,4%	0,02	0,020920502	0,011333333	0,011854951
Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois	2011	-4,4%	0,02	0,020920502	0,013333333	0,013947001
Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois	2012	-4,4%	0,03	0,031380753	0,016666667	0,012203626

Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois	2013	-4,4%	0,02	0,020920502	0,011666667	0,012203626
Drac Aval	Ebron	Ebron a Prebois	2014	-4,4%	0,017166667	0,017956764	0,01	0,010460251
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2010	0,0%	0,016833333	0,016833333	0,02	0,02
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2011	0,0%	0,021666667	0,021666667	0,021666667	0,021666667
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2012	0,0%	0,016666667	0,016666667	0,025	0,025
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2013	0,0%	0,015	0,015	0,021666667	0,021666667
Drac Aval	Drac	Drac à Fontaine	2014	0,0%	0,03	0,03	0,043166667	0,043166667
Guiers Aiguebele	Ainan	Ainan a Voissant	2010	-0,4%	0,04	0,040160643	0,1095	0,109939759
Guiers Aiguebele	Ainan	Ainan a Voissant	2011	-0,4%	0,07	0,070281124	0,185	0,185742972
Guiers Aiguebele	Ainan	Ainan a Voissant	2012	-0,4%	0,0475	0,047690763	0,085	0,085341365
Guiers Aiguebele	Ainan	Ainan a Voissant	2013	-0,4%	0,0375	0,037650602	0,0975	0,097891566
Guiers Aiguebele	Ainan	Ainan a Voissant	2014	-0,4%	0,03975	0,039909639	0,115	0,115461847
Guiers Aiguebele	Guiers Vif	Guiers Vif a Les E	2010	0,0%	0,025	0,0250025	0,070833333	0,070840417
Guiers Aiguebele	Guiers Vif	Guiers Vif a Les E	2011	0,0%	0,025	0,0250025	0,05	0,050005001
Guiers Aiguebele	Guiers Vif	Guiers Vif a Les E	2012	0,0%	0,02	0,020002	0,045	0,0450045
Guiers Aiguebele	Guiers Vif	Guiers Vif a Les E	2013	0,0%	0,021666667	0,021668834	0,055	0,055005501
Guiers Aiguebele	Guiers Vif	Guiers Vif a Les E	2014	0,0%	0,045166667	0,045171184	0,045	0,0450045
Guiers Aiguebele	Giers	Guiers a St Albin	2011	0,0%	0,025	0,025007502	0,05	0,050015005
Guiers Aiguebele	Giers	Guiers a St Albin	2012	0,0%	0,045	0,045013504	0,085	0,085025508
Haut Grésivaud	Breda	Breda a Pontchar	2013	0,0%	0,01	0,01	0,0175	0,0175
Isère	Isère Sud Grésiv	Isère à St Sauveu	2010	-0,5%	0,053333333	0,05360134	0,078666667	0,079061977
Isère	Isère Sud Grésiv	Isère à St Sauveu	2011	-0,5%	0,041666667	0,041876047	0,086666667	0,087102178
Isère	Isère Sud Grésiv	Isère à St Sauveu	2012	-0,5%	0,038333333	0,038525963	0,076666667	0,077051926
Isère	Isère Sud Grésiv	Isère à St Sauveu	2013	-0,5%	0,041666667	0,041876047	0,093333333	0,093802345
Isère	Isère Sud Grésiv	Isère à St Sauveu	2014	-0,5%	0,0335	0,033668342	0,066666667	0,067001675
Isère	Isère Haut Grésiv	Isère a Pontchar	2010	0,0%	0,08	0,080016003	0,041333333	0,041341602
Isère	Isère Haut Grésiv	Isère a Pontchar	2011	0,0%	0,078333333	0,078349003	0,093333333	0,093352004
Isère	Isère Haut Grésiv	Isère a Pontchar	2012	0,0%	0,058333333	0,058345002	0,036666667	0,036674001
Isère	Isère Haut Grésiv	Isère a Pontchar	2013	0,0%	0,05	0,050010002	0,031666667	0,031673001
Isère	Isère Haut Grésiv	Isère a Pontchar	2014	0,0%	0,069	0,069013803	0,061666667	0,061679002
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2010	0,0%	0,063333333	0,063333333	0,0495	0,0495
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2011	0,0%	0,055	0,055	0,043333333	0,043333333
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2012	0,0%	0,03	0,03	0,04	0,04
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2013	0,0%	0,027166667	0,027166667	0,03	0,03
Isère	Isère moyen	Isère à Meylan	2014	0,0%	0,036333333	0,036333333	0,1	0,1
IASG	Grande Rigole	Grande Rigole à	2010	0,0%	0,19	0,19	0,37	0,37
IASG	Versoud	Versoud à Saint C	2010	0,0%	0,07	0,07	0,01	0,01
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Aven	2010	-0,5%	0,06	0,060301508	0,133	0,133668342
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Aven	2011	-0,5%	0,058333333	0,058626466	0,118333333	0,118927973
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Aven	2012	-0,5%	0,043333333	0,043551089	0,105	0,105527638
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Aven	2013	-0,5%	0,043333333	0,043551089	0,098333333	0,098827471
Isle Cremieu	Bievre	Bievre a Les Aven	2014	-0,5%	0,052333333	0,052596315	0,116666667	0,112227806
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Aveni	2010	-1,3%	0,04	0,040526849	0,082	0,083080041
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Aveni	2011	-1,3%	0,036666667	0,037149612	0,081666667	0,082742317
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Aveni	2012	-1,3%	0,033333333	0,033772374	0,09	0,09118541

Isle Cremieu	Huert	Huert a les Aveni	2013	-1,3%	0,035	0,035460993	0,06	0,060790274
Isle Cremieu	Huert	Huert a les Aveni	2014	-1,3%	0,0305	0,030901722	0,073333333	0,074299223
Isle Cremieu	Braille	Braille a Brangue	2011	-2,7%	0,115	0,118191161	0,31	0,318602261
Paladru Fure	Morge	Morge a St Quen	2009	-0,3%		0	0,155	0,155466399
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le	2010	-0,5%	0,1	0,100502513	0,2455	0,246733668
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le	2011	-0,5%	0,12	0,120603015	0,328333333	0,32998325
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le	2012	-0,5%	0,085	0,085427136	0,218333333	0,219430486
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le	2013	-0,5%	0,1	0,100502513	0,263333333	0,264656616
Paladru Fure	Fure	Fure a Tullins - Le	2014	-0,5%	0,041	0,04120603	0,105	0,105527638
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serr	2010	-0,1%	0,068333333	0,068401735	0,174166667	0,174341008
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serr	2011	-0,1%	0,073333333	0,07340674	0,188333333	0,188521855
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serr	2012	-0,1%	0,058333333	0,058391725	0,14	0,14014014
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serr	2013	-0,1%	0,063333333	0,06339673	0,125	0,125125125
Rhone	Bas Rhone	Bas Rhone a Serr	2014	-0,1%	0,07575	0,075825826	0,154166667	0,154320988
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Br	2010	-0,1%	0,0275	0,027527528	0,0575	0,057557558
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Br	2011	-0,1%	0,0275	0,027527528	0,07	0,07007007
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Br	2012	-0,1%	0,0225	0,022522523	0,0525	0,052552553
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Br	2013	-0,1%	0,0325	0,032532533	0,0625	0,062562563
Rhone	Haut Rhone	Haut Rhone A Br	2014	-0,1%	0,03075	0,030780781	0,065	0,065065065
Romanche	Romanche	Romanche a Jarr	2010	0,0%	0,021666667	0,021671001	0,0115	0,0115023
Romanche	Romanche	Romanche a Jarr	2011	0,0%	0,023333333	0,023338001	0,02	0,020004001
Romanche	Romanche	Romanche a Jarr	2012	0,0%	0,053333333	0,053344002	0,015	0,015003001
Romanche	Romanche	Romanche a Jarr	2013	0,0%	0,023333333	0,023338001	0,013333333	0,013336001
Romanche	Romanche	Romanche a Jarr	2014	0,0%	0,017333333	0,017336801	0,021666667	0,021671001

**11.8. Annexe 8 : Exemples de documents synthétiques
d'information aux irrigants diffusés par la Chambre d'Agriculture
de l'Isère**



L'ADI38 vous informe

AVIS AUX IRRIGANTS

Qu'est ce que l'ADI 38 ?

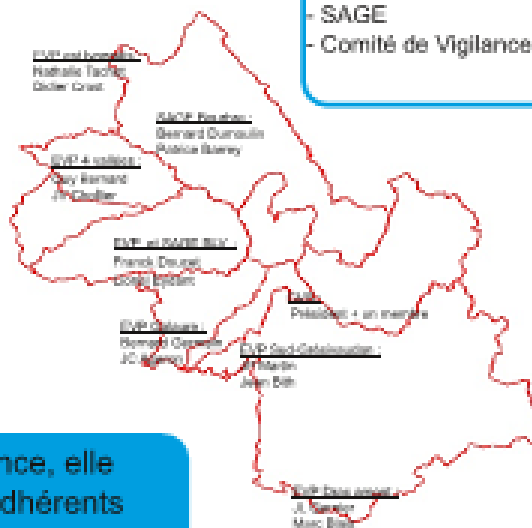
L'ADI38 est l'**Association Départementale des Irrigants de l'Isère**.

Elle a été créée au printemps 2011 dans le but d'assurer une représentation des irrigants au niveau des différentes instances de décision du département et de défendre leurs intérêts. Elle est partie prenante dans la gestion des ressources et aura également un rôle de communication et d'information.

Au bout de 6 mois d'existence, elle compte déjà près de 700 adhérents représentant la moitié des surfaces irriguées du département

Vos représentants dans les instances :

- Etudes Volumes Prélevables
- SAGE
- Comité de Vigilance Sécheresse



Le bureau

- Franck DOUCET (président)
- Jean-Paul PRUDHOMME (vice-psdt)
- Jean-Pierre MARTIN (vice-psdt)
- Lionel EYDANT (trésorier)
- Guy BERNARD (trésorier adjoint)
- Gérard DUTOIR (secrétaire)
- Bernard GERMAIN (secrétaire adjoint)

Une des actions prioritaires de l'ADI 38 est l'information à destination de ses adhérents.

Celle-ci se fera au travers de plusieurs supports :

- un bulletin "Avis aux irrigants" sera édité 3 fois par an
- le bulletin d'avertissement irrigation de la Chambre d'Agriculture, édité chaque semaine au cours de la saison d'irrigation pour chaque bassin versant, vous sera transmis par l'intermédiaire de l'ADI38
- des informations ponctuelles seront envoyées en fonction de l'actualité

Toutes ces informations seront délivrées par mail

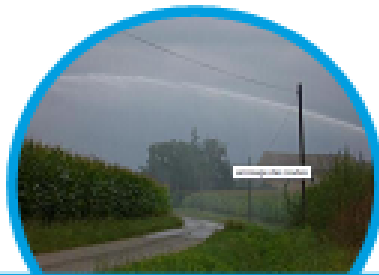
Contact :

ADI 38

Maison des agriculteurs
ZAC grenoble Air-Parc
38590 St Etienne de St Geoirs
irrigants38@gmail.com

La saison d'irrigation arrive :

quelques règles de bon sens s'imposent



Eviter l'arrosage des routes

Il existe des systèmes performants

Le système Control jet Labi est un système de retournement mécanique : l'arrosage commence avec le canon tourné dos à la route.



Le Gun Corner permet, en bord de parcelles, l'arrosage en rectangle plutôt qu'en demi-cercle grâce à un système brise-jet.



Eviter l'arrosage par temps de pluie

Au delà de 10 mm, une pluie est efficace.
Mieux vaut suspendre l'irrigation



Eviter l'arrosage en pleine chaleur

La perte par évaporation est de 15 % au plus chaud de la journée.
Il faut éviter au maximum l'arrosage en période critique entre 11h et 15 h



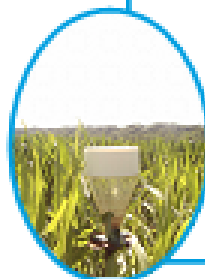
Eviter l'arrosage par grand vent

En système d'aspersion, la répartition de l'eau sur la parcelle risque d'être très inégale

Piloter les apports d'eau

La bonne quantité d'eau au bon moment

- Déterminez les besoins en eau des plantes en fonction du stade de culture
- Ne négligez pas la quantité d'eau présente dans la réserve utile de votre sol
 - Privilégiez les techniques de pilotage d'irrigation grâce aux sondes tensiométriques implantées dans la parcelle



Vérifier le réglage du matériel d'irrigation

Un bon réglage du matériel est garant d'une irrigation de qualité et d'une maîtrise des consommations d'eau



FICHE TECHNIQUE IRRIGATION

Les ouvrages souterrains agricoles, forages et puits

Pour réaliser un prélèvement en eau souterraine, il est nécessaire, pour accéder à l'eau, de disposer d'un puits, forage, galerie...

Ces ouvrages sont soumis à la nomenclature de la loi sur l'eau



Un forage ou un puits crée une liaison directe entre la surface et la nappe d'eau : il peut donc être vecteur de pollution.

Une protection de l'ouvrage s'impose pour éviter les transferts d'éventuels polluants de la surface vers le souterrain

Rubrique 1.1.1.0 :

Les forages, y compris essais de pompages, création de puits ou d'ouvrages souterrains, non destinés à un usage domestique sont soumis à déclaration y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.

L'arrêté du 11 septembre 2003 fixe les prescriptions applicables à cette rubrique 1.1.1.0

Ces prescriptions concernent les nouveaux forages mais également les forages existants

Quelles sont les prescriptions à respecter ?

Les prescriptions

Implantation du forage

Le forage doit être implanté dans un environnement propre éloigné de toute source potentielle de pollution

Décharge - stockage déchets



200m

Stockage hydrocarbures produits phyto



35m

Bâtiment d'élevage



35m



Assainissement

35m



Epandage

50m

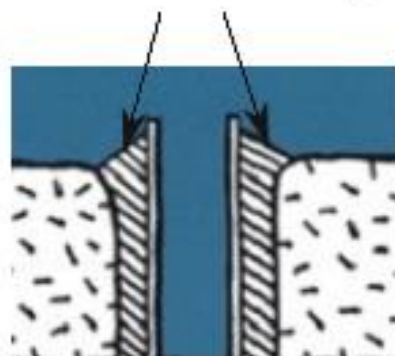
Prescriptions techniques pour la protection de la nappe

Cimentation annulaire
(entre le tubage et le terrain)

Son but : éviter les infiltrations depuis la surface le long du tube



Epaisseur : 5 cm
Profondeur : de quelques mètres à quelques dizaines de mètres jusqu'à un terrain ou une formation homogène



La tête de forage doit dépasser de 50 cm du terrain naturel et être fermée à clé par un capot amovible.
Cette hauteur peut être ramenée à 20 cm si la tête de forage est protégée par un local ou cabanon fermé.

Une margelle de protection obligatoire doit être réalisée autour de la tête de forage ou du local

Son but : éloigner les eaux de ruissellement de la tête de forage

Son but : éviter l'entrée des eaux de ruissellement



3 m² minimum
30 cm de haut
Conique

Dans tous les cas, il convient de prendre les dispositions supplémentaires nécessaires en vue de prévenir tout risque de pollution par les carburants et autres produits.
(bacs de rétention si moteur thermique...)

Prescription complémentaire :

Un même ouvrage ne peut en aucun cas permettre le prélèvement dans 2 aquifères superposés.

Le double crépinage est interdit car il peut mettre en relation 2 aquifères.
Afin d'éviter cette situation, il convient de réaliser un aveuglement de la nappe traversée non exploitée par cuvelage et cimentation.

Suivi et Surveillance

- Chaque ouvrage de prélèvement doit être équipé d'un compteur (les volumes consommés sont à déclarer chaque année)
- Chaque ouvrage de prélèvement doit être identifié (référence du préleveur et de l'autorisation de prélèvement)
- Les conditions d'équipement de l'ouvrage souterrain doivent permettre la mesure du niveau piézométrique de la nappe par une sonde électrique

La procédure à suivre



Remplir un formulaire de déclaration 1.1.1.0

L'autorisation de réaliser les travaux (Récépissé de déclaration) est donnée sous 2 mois



Attention :

Une déclaration au titre du code minier est nécessaire si le forage fait plus de 10 m de profondeur

Un rapport de forage sera à fournir par le foreur à l'issue des travaux pour compléter le dossier de déclaration.

Il contient les éléments relatifs :

- au déroulement du chantier (conditions de réalisation)
- une coupe géologique
- le bilan des essais de pompage

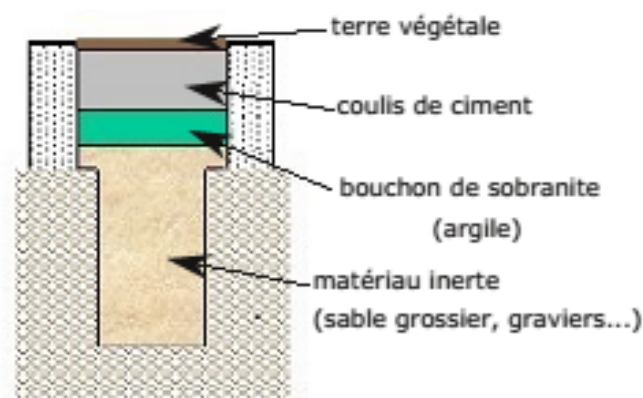
Attention : le récépissé de déclaration pour le forage ne vaut pas autorisation de prélèvement



La demande d'autorisation de prélèvement d'eau pour usage agricole est à faire en complément par le biais du formulaire 1.1.2.0

Abandon de forage

En cas d'abandon de forage, il y a nécessité de comblement pour garantir l'absence de circulation d'eau et de transfert de pollution



Où trouver les formulaires ? :

- Auprès de la DDT 38 - Service Environnement : 04 56 59 42 09
- Sur le site internet des services de l'Etat : www.isere.gouv.fr (Politiques Publiques/Environnement/Eau/Police de l'Eau et des Milieux Aquatiques)

Pour plus d'infos :

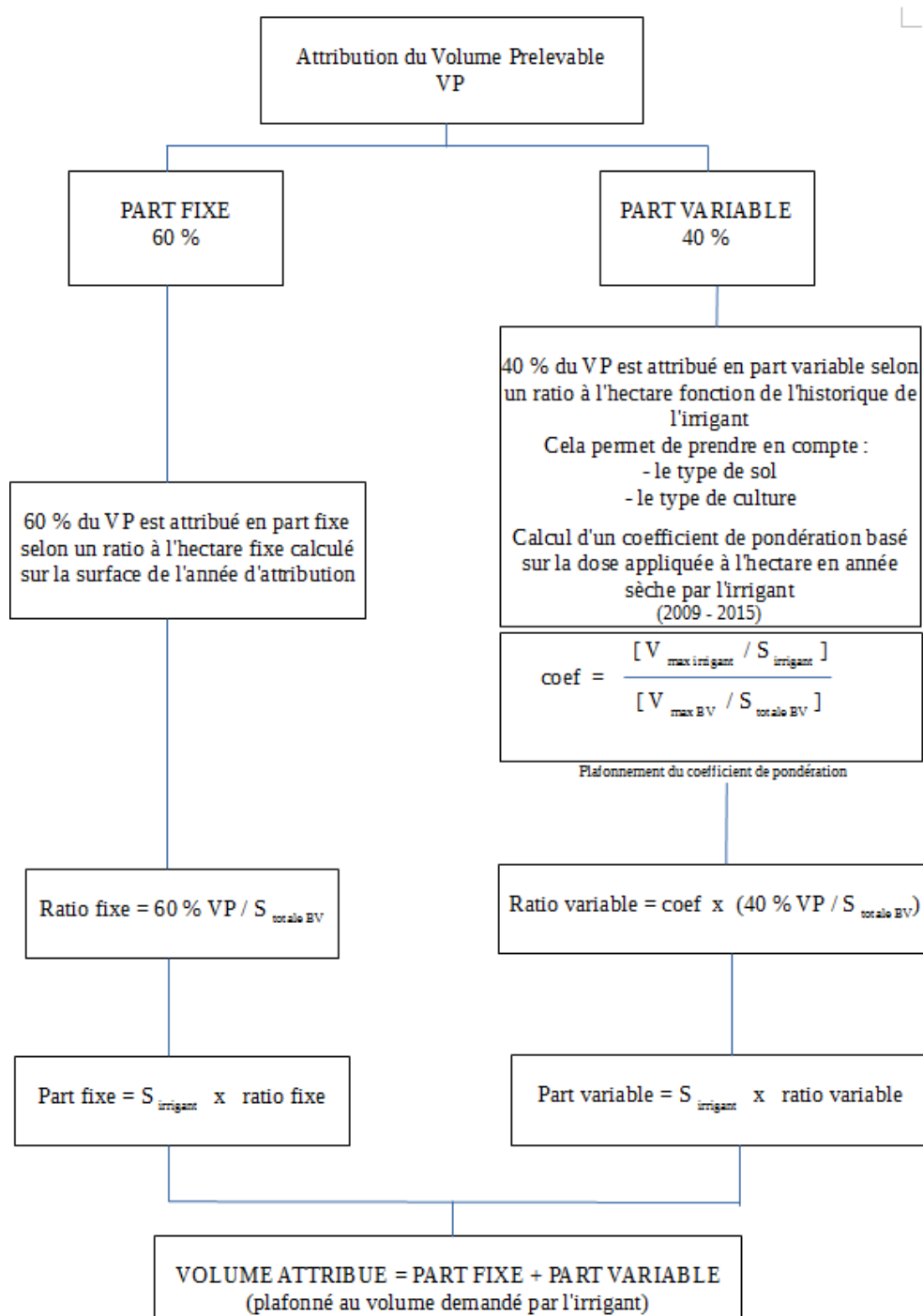
- Guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003
- Plaquette forage en Rhône-Alpes (DREAL - BRGM)

Contact

Chambre d'Agriculture
Nathalie JURY
06 74 94 75 81

11.9. Annexe 9 : Plan de répartition

11.9.1. Clé de répartition des volumes prélevables



11.9.2. Plan de répartition

N° PP	N° UP	Etat 2017	Type ressource	UG	ssUG	Coef. de pondération	S2017	Part fixe (m3)	Part variable (m3)	V attribué (m3)	Reste volume OUGC (m3)	VP UG (m3)
4 Vallees Bas Dauphine - Gère aval (sout, sup), Gère amont (sout), Vesonne (sout)							354	496 200	331 904	747 989	79 011	827 000
42517	380200576	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,98	6	8 417	5 526	13 943		
42524	380200589	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1,24	37	51 905	42 812	60 000		
43171	380201894	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,83	23,52	32 995	18 255	51 250		
43376	380201997	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1,00	20	28 057	18 705	38 000		
43354	380201988	Ajourné	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Aval	1	0	0	0	0		
41282	380100831	Ajourné	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Aval	1	0	0	0	0		
43301	380101970	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Aval	0,12	6	8 417	686	9 103		
42732	380201001	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,90	39	54 711	32 823	87 534		
42733	380201003	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	1,24	73,08	102 520	84 544	187 064		
42822	380201215	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,65	10,5	14 730	6 385	21 115		
42825	380201218	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,81	25	35 071	18 828	33 000		
43119	380201777	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,49	30	42 085	13 651	40 000		
43191	380201938	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Amont	5,76	0,95	1 333	2 665	3 998		
42518	380200579	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1,06	9	12 626	8 944	21 570		
42519	380200580	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1,54	19	26 654	27 363	54 017		
42520	380200583	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1,44	9	12 626	12 091	24 717		
44977	380202082	Nouveau				1,00	1	1 403	935	2 338		
42826	380201219	Ajourné	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1	0	0	0	0		
43116	380201772	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	2,08	2	2 806	3 886	6 691		
43136	380201830	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	0,59	25	35 071	13 834	48 905		
		Nouveau				1,00	0,16	224	150	374		
43346	380201983	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1,21	17,5	24 550	19 820	44 370		
43358	380201991	Clos	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vesonne Aval	1	0			0		
4 Vallée Bas Dauphiné – Gère amont (sup)							92	56 400	35 928	77 605	16 395	94 000
41106	380100581	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1,13	30	18 391	13 849	32 241		
41107	380100582	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1	0	0	0	0		
41108	380100587	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1,80	8	4 904	5 898	6 000		
41763	380101412	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,80	19	11 648	6 200	17 000		

41765	380101414	Ajourné	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1	0	0	0	0		
42220	380101935	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1,11	9,5	5 824	4 302	10 126		
43282	380101968	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	1	0	0	0	0		
43348	380101973	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,41	3	1 839	499	2 338		
43371	380101976	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,73	15,5	9 502	4 600	8 500		
42521	380200584	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Gere Amont	0,20	7	4 291	579	1 400		
4 Vallée Bas Dauphiné – Saluant (sup)							12	16 927	11 382	13 079	15 132	28 211
41038	380100503	Clos	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	1	0	0	0	0		
41040	380100505	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	1,00	3	4 416	2 944	1 500		
41529	380101083	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	0,12	3,5	5 152	428	5 579		
41782	380101467	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	1	0	0	0	0		
41783	380101468	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	1,63	5	7 359	8 011	6 000		
4 Vallée Bas Dauphiné – Saluant (sout)							13	18 000	12 000	26 000	4 000	30 000
41528	380101082	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Saluant	1,09	12,5	18 000	12 000	26 000		
4 Vallée Bas Dauphiné – Sévenne (sup)							15	13 800	9 200	15 000	8 000	23 000
41165	380100669	Ajourné	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Sevenne Amont	1	0	0	0	0		
41041	380100514	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Sevenne Aval	1,00	15	13 800	9 200	15 000		
4 Vallée Bas Dauphiné – Véga amont (sup)							31	14 400	9 567	23 967	33	24 000
41102	380100572	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,84	16	7 432	4 185	11 617		
41243	380100775	Actif	SUP	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,16	15	6 968	5 382	12 350		
4 Vallée Bas Dauphiné – Véga aval (sout, sup), Véga Amont (sout), Sévenne (sout)							434,44	718200	432 079	729 666	467 334	1 197 000
42481	380200515	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Sevenne Aval	1,16	15	24 797	19 193	15 000		
42304	380200145	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,88	50	82 658	48 471	60 000		
42537	380200616	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,04	26	42 982	29 939	45 000		
42655	380200830	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,48	52	85 964	84 583	150 000		
42734	380201005	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,68	73,71	121 855	55 289	152 000		
43099	380201745	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,77	80	132 253	67 875	160 000		
43120	380201778	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,34	1,5	2 480	565	3 045		
43131	380201809	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,69	2	3 306	3 736	7 042		
43134	380201824	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,54	1	1 653	597	900		
43146	380201854	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,16	27,65	45 710	35 302	31 000		
43147	380201855	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	1,13	10,58	17 490	13 131	4 000		
43150	380201861	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,17	8	13 225	1 492	10 000		
43151	380201862	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	6,19	3	4 959	9 919	14 878		
43177	380201915	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Amont	0,09	12	19 838	1 182	1 800		
42305	380200146	Actif	SOUT	4 Vallees Bas Dauphine	Vega Aval	0,78	52	85 964	44 947	55 000		

42307	380200148	Actif	SOUT	4 Valles Bas Dauphine	Vega Aval	0,72	20	33 063	15 858	20 000		
43345	380201982	Ajourné	SOUT	4 Valles Bas Dauphine	Vega Aval	1	0	0	0	0		
41856	380101554*	Ajourné	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vega Aval	1	0	0	0	0		
4 Vallée Bas Dauphiné – Vesonne (sup)							57,77	20 400	13 439	29 206	4 794	34 000
44508	380101989	Clos	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Amont	1,00	0	0	0	0		
41442	380101002	Actif	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Aval	1,00	11,27	3 980	2 653	2 000		
41321	380100869	Clos	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Amont	1	0	0	0	0		
41444	380101004	Actif	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Amont	1,21	30	10 594	8 539	19 132		
42147	380101860	Actif	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,51	13,5	4 767	1 625	6 392		
42727	380200971	Actif	SUP	4 Valles Bas Dauphine	Vesonne Amont	0,88	3	1 059	622	1 681		
Bièvre Liers Valloire – Sanne (sout, sup)							28,9	20 008	20 719	32 322	1 025	33 347
41616	380101185	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Sanne	0,44	15	10 385	3 020	5 000		
41755	380101386	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Sanne	1	0	0	0	0		
41757	380101390	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Sanne	2,76	9,7	6 716	12 349	19 064		
41758	380101391	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Sanne	2,76	4,2	2 908	5 350	8 258		
41759	380101392	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Sanne	1	0	0	0	0		
Bièvre Liers Valloire – Varèze (sout, sup)							49,3	153 472	98 550	188 000	73 083	261 083
40705	380100080	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	1	1			4 000		
41705	380101347	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	1,08	21	66 727	47 983	90 000		
41706	380101348	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	0,85	21	66 727	37 843	90 000		
41708	380101350	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	0,52	1,8	5 719	1 980	5 000		
41816	380101510	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	1,13	4,5	14 299	10 743	3 000		
41816	380101510	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	1,80	0	0	0	0		
41825	380101520	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Vareze	1	0	0	0	0		
Bièvre Liers Valloire (sout)							10594,2	15 966 794	10 807 815	23 042 995	3 568 329	26 611 324
43009	380201569	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Colliere	1,16	8	12 057	9 357	21 414		
42223	380200030	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,60	80	120 570	48 160	168 729		
42225	380200032	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,79	10	15 071	7 970	23 041		
42240	380200064	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,84	88	132 627	74 509	132 000		
42241	380200065	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42242	380200066	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,67	0	0	0	0		
42243	380200067	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,39	42	63 299	16 338	63 000		
42248	380200081	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,28	97	146 191	124 681	270 871		
42249	380200082	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,86	86	129 612	74 619	204 231		
42250	380200083	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,57	75	113 034	43 291	156 325		
42251	380200084	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,80	154	232 097	123 470	355 567		

42252	380200085	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	0	0	0	0		
42253	380200086	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	125	188 390	125 593	313 983		
42254	380200087	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,56	125	188 390	70 029	258 419		
42255	380200088	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	84	126 598	84 399	210 997		
42256	380200089	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	0	0	0	0		
42257	380200090	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	62	93 441	62 294	155 736		
42258	380200091	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,77	0	0	0	0		
42259	380200092	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,14	98	147 698	111 976	259 673		
42290	380200131	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,75	90	135 641	67 789	180 000		
42292	380200133	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,14	13,05	19 668	14 984	11 000		
42292	380200133	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,32	41,91	63 163	13 302	65 000		
42296	380200137	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,44	20	30 142	28 976	59 118		
42297	380200138	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,78	28,5	42 953	50 870	93 823		
42308	380200150	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,83	23	34 664	19 288	53 952		
42313	380200177	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,28	12,5	18 839	16 055	30 000		
42314	380200178	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42315	380200181	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42317	380200187	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,08	15	22 607	16 258	38 864		
42319	380200195	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,07	12	18 085	855	15 000		
42319	380200195	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,77	11,2	16 880	8 655	15 000		
42320	380200196	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,25	5	7 536	6 298	13 834		
42321	380200197	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,87	5	7 536	4 377	11 913		
42370	380200258	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,90	17	25 621	15 347	31 600		
42380	380200273	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,19	16	24 114	2 996	10 000		
42389	380200282	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,37	45	67 820	62 028	129 849		
42392	380200288	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,32	25	37 678	33 099	60 000		
42393	380200289	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,24	0	0	0	0		
42394	380200290	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42395	380200291	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42396	380200292	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,28	8	12 057	2 278	14 335		
42404	380200321	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42405	380200322	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42410	380200328	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	2,14	8	12 057	17 224	29 281		
42411	380200329	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	2,74	0	0	0	0		
42412	380200330	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,30	0	0	0	0		
42413	380200331	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,87	23	34 664	20 127	26 000		
42414	380200332	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,25	0	0	0	0		

42416	380200334	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,71	35	52 749	25 001	42 000		
42417	380200335	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,65	25	37 678	16 243	34 000		
42418	380200336	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,89	24	36 171	21 540	57 711		
42419	380200337	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,89	5	7 536	4 471	12 007		
42426	380200347	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,55	13	19 593	7 209	26 801		
42447	380200452	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,91	1,3	1 959	1 192	3 151		
42556	380200652	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,22	3	4 521	660	800		
42624	380200776	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,23	10	15 071	12 336	18 000		
42625	380200777	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,40	9	13 564	12 653	21 000		
42628	380200781	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42629	380200782	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42630	380200783	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,11	30	45 214	33 439	50 000		
42631	380200784	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,88	40	60 285	35 417	50 000		
42632	380200785	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,66	27	40 692	17 868	25 000		
42656	380200842	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,97	0	0	0	0		
42658	380200850	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,38	0,3	452	114	567		
42659	380200851	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,53	8,25	12 434	4 435	16 868		
42660	380200852	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,22	2	3 014	2 447	5 461		
42835	380201238	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42836	380201239	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,24	0	0	0	0		
42837	380201240	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,14	8,01	12 072	9 174	10 125		
42838	380201241	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,07	14,36	21 642	997	1 515		
42839	380201242	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,14	3,85	5 802	530	795		
42840	380201243	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,69	4,71	7 099	3 251	1 040		
42841	380201244	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,01	25	37 678	25 256	62 934		
42842	380201245	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,57	8	12 057	4 547	10 000		
42844	380201247	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,33	19,5	29 389	26 151	39 300		
42945	380201442	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,10	0	0	0	0		
42947	380201444	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,06	12	18 085	12 780	30 865		
42962	380201462	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,65	27	40 692	17 662	47 000		
42966	380201466	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,33	8,82	13 293	2 941	6 000		
42981	380201495	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,72	18	27 128	13 024	40 000		
42982	380201500	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,10	3	4 521	297	4 818		
42984	380201502	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	1	1 507	1 009	2 516		
42987	380201508	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,20	1,52	2 291	301	1 000		
42988	380201509	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,94	4,58	6 903	4 339	7 000		
43007	380201566	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,77	39	58 778	30 063	88 841		

43014	380201573	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,51	11,2	16 880	5 778	12 000		
43079	380201701	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,05	20	30 142	21 161	51 304		
43110	380201763	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,68	0	0	0	0		
43110	380201763	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,49	5,5	8 289	2 721	11 010		
43143	380201846	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,44	2,35	3 542	1 029	3 500		
43144	380201847	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,83	2,9	4 371	2 422	2 500		
43180	380201929	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
43181	380201930	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,29	20	30 142	5 848	20 000		
43185	380201933	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,00	0	0	0	0		
43203	380201945	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,71	14	21 100	10 009	15 000		
43221	380201949	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	25	37 678	25 119	40 000		
43351	380201986	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	0	0	0	0		
	380202016	Nouveau				1,00	1,92	2 894	1 929	4 823		
40798	380100233	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,08	7,38	11 123	621	7 000		
41352	380100910*	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	1,5	2 261	1 507	3 000		
42246	380200070	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,73	391	589 284	285 356	480 000		
42338	380200228	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,90	30,25	45 590	27 438	73 000		
42345	380200237	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,73	26,79	40 376	19 529	59 905		
42355	380200239	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,96	2,2	3 316	2 129	2 500		
42356	380200241	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	5	7 536	5 024	12 559		
42357	380200242	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,30	20	30 142	26 188	35 000		
	380202070	Nouveau				1,00	10	15 071	10 047	17 000		
	380202071	Nouveau				1,00	10	15 071	10 047	17 000		
42363	380200244	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,46	17,4	26 224	8 018	25 000		
42364	380200246	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,10	11,73	17 679	13 016	25 000		
42640	380200800	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,90	21	31 650	18 897	35 000		
42654	380200824	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	5,5	8 289	5 526	13 815		
42681	380200895	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	12	18 085	12 052	30 138		
42682	380200896	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,73	7	10 550	12 178	20 000		
42683	380200897	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	2	3 014	2 009	4 000		
42685	380200898	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,48	10	15 071	14 898	20 000		
42686	380200899	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,84	15	22 607	12 687	30 000		
42688	380200908	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,59	12,05	18 161	7 178	12 000		
42691	380200916	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,89	8,6	12 961	7 668	20 630		
42692	380200917	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	3,5	5 275	3 517	8 700		
42693	380200918	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,82	95,65	144 156	78 987	223 143		
42695	380200919	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,43	3,9	5 878	1 702	2 300		

42861	380201273*	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	0,74	1 115	744	1 850		
42961	380201461	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,05	1	1 507	45	1 200		
43074	380201696	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,43	0	0	0	0		
43124	380201784	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,74	0	0	0	0		
43124	380201784	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,72	3,6	5 426	2 587	4 000		
43161	380201880	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,65	18,4	27 731	11 998	17 960		
43178	380201923	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
43202	380201944	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,84	13,25	19 969	11 215	30 100		
42226	380200033	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,84	180	271 282	152 292	376 000		
42245	380200069	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,33	160	241 139	52 948	226 000		
42312	380200156	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,26	45	67 820	57 086	124 907		
42339	380200229*	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,30	12,44	18 749	3 747	12 440		
42342	380200230	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,27	1,29	1 944	351	2 295		
42368	380200256	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,94	5,4	8 138	5 107	4 500		
42369	380200257	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1	0	0	0	0		
42378	380200270	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,10	0	0	0	0		
42385	380200278	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1	0	0	0	0		
42386	380200279	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,38	2,56	3 858	3 553	7 411		
42387	380200280	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,39	8	12 057	11 169	20 000		
42388	380200281	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,07	12	18 085	12 955	30 000		
42390	380200283	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,85	62	93 441	52 763	146 204		
42402	380200318	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,12	13	19 593	14 617	34 210		
42408	380200326	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,51	16	24 114	24 268	48 382		
42415	380200333	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	6,5	9 796	6 531	8 000		
42424	380200342	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,21	4	6 028	4 850	10 000		
42427	380200348	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,54	6	9 043	9 292	18 335		
42428	380200349	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,11	20	30 142	22 400	35 000		
42429	380200350	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,97	5,99	9 028	5 847	14 875		
42429	380200350	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,93	2,11	3 180	1 972	5 152		
42808	380201197	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,09	19,16	28 876	20 947	49 500		
42941	380201437	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	1,6	2 411	1 608	2 000		
42949	380201446	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,73	40	60 285	29 225	70 000		
42950	380201447	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,57	30	45 214	17 036	52 500		
42983	380201501	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,53	1	1 507	531	2 038		
43025	380201588	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,39	16	24 114	22 271	40 000		
43047	380201633	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,99	19,8	29 841	19 601	49 442		
43068	380201687	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,30	8	12 057	2 434	4 000		

43069	380201688	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,30	0	0	0	0		
43071	380201689	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,05	10	15 071	10 561	25 632		
43106	380201758	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,85	0	0	0	0		
43108	380201760	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,76	28,5	42 953	21 832	64 785		
43115	380201771	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,69	6	9 043	4 150	13 193		
43139	380201842	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,01	40	60 285	40 604	75 000		
43142	380201845	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1	0	0	0	0		
43172	380201898	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,81	5	7 536	4 088	10 000		
43233	380201951	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	3,52	0,5	754	1 507	2 261		
43237	380201953	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,49	12	18 085	17 978	30 000		
43263	380201959	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	25	37 678	25 119	62 797		
43306	380201980	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,29	9	13 564	2 584	8 000		
43355	380201989	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	10,85	16 352	10 902	25 000		
	380200269	Actif				1,00	23	34 664	23 109	57 773		
42527	380200606	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	0,13	0,1	151	13	164		
42528	380200607	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,00	5,9	8 892	5 940	14 000		
42720	380200962	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,06	5,07	7 641	5 382	13 023		
42723	380200965	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,33	4,24	6 390	5 673	10 000		
42724	380200967	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	5,06	3	4 521	9 043	3 000		
42725	380200969	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	0,96	72	108 513	69 232	144 000		
42833	380201230	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	0,81	25,5	38 432	20 786	59 218		
43037	380201613	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,10	22	33 157	24 283	57 440		
43096	380201740	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1	0	0	0	0		
43125	380201788	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,19	35	52 749	41 700	94 449		
43204	380201946	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1	0	0	0	0		
43205	380201947	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	0,42	30	45 214	12 667	57 880		
43302	380201979	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,00	30	45 214	30 142	75 356		
40847	380100307*	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,21	0	0	0	0		
42582	380100691	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	2,10	4,5	6 782	9 477	5 750		
43234	380100694	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	3,99	27,5	41 446	82 892	75 000		
42221	380200025	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,94	160	241 139	150 929	300 000		
42222	380200026	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42260	380200096	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,07	104	156 741	111 331	260 000		
42262	380200098	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,63	37	55 763	23 267	79 031		
42263	380200099	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,96	142	214 011	136 437	350 448		
42265	380200101	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,21	4	6 028	4 850	10 000		
42266	380200102	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,24	130	195 926	161 929	325 000		

42269	380200105	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,48	70	105 498	33 922	139 420		
42270	380200106	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,42	70	105 498	29 815	135 313		
42271	380200107	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,15	130	195 926	149 825	325 000		
42274	380200110	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,24	128	192 911	159 230	320 000		
42277	380200113	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,27	132	198 940	168 359	330 000		
42287	380200128	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,75	13,5	20 346	10 158	30 504		
42288	380200129	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,01	48	72 342	48 470	120 812		
42298	380200139	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,94	51	76 863	48 141	105 000		
42334	380200222	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,90	19	28 635	17 128	20 000		
42347	380200234	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,01	0	0	0	0		
43187	380200235	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,36	10	15 071	3 646	18 717		
42352	380200238	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42430	380200369	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,92	45	67 820	41 577	100 000		
42431	380200370	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,63	50,23	75 703	82 056	103 160		
42484	380200519	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,23	17,66	26 616	21 878	48 494		
42485	380200520	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,89	15,5	23 360	13 915	37 276		
42486	380200521	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,61	20	30 142	12 336	40 000		
42487	380200522	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,54	38,32	57 753	59 386	117 139		
42488	380200523	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,43	6	9 043	2 617	4 700		
42489	380200524	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,66	25	37 678	16 522	38 000		
42490	380200525	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,15	18,5	27 882	21 350	49 232		
42491	380200526	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,18	37	55 763	43 721	99 484		
42492	380200527	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,58	30	45 214	47 762	92 976		
42493	380200528	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,55	34	51 242	53 112	104 354		
42494	380200529	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,71	23	34 664	39 427	73 000		
42495	380200530	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,42	17	25 621	24 325	49 946		
42496	380200531	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,60	40	60 285	64 435	12 000		
42497	380200532	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,51	18,4	27 731	27 825	40 000		
42498	380200533	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,74	4	6 028	2 978	5 000		
42499	380200534	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,02	11,36	17 121	203	2 200		
42500	380200535	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,52	23	34 664	35 181	50 600		
42501	380200536	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,29	35	52 749	45 537	77 000		
42502	380200537	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,44	12,7	19 140	18 365	22 500		
42525	380200592	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,32	11,06	16 669	14 708	31 377		
42526	380200594	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,59	31,91	48 092	51 001	99 093		
42570	380200677	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,02	43	64 806	759	65 565		
42571	380200678	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,10	9,4	14 167	928	11 280		

42573	380200680	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,68	2,5	3 768	1 707	5 474		
42574	380200681	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	4,9	7 385	4 923	12 308		
42575	380200682	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	1,1	1 658	1 105	2 763		
42577	380200684	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42578	380200685	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42581	380200689	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,76	2,5	3 768	1 914	5 682		
42583	380200692	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,87	5	7 536	4 373	5 750		
42585	380200695	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,78	52	78 370	93 087	125 000		
42586	380200696	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,47	24,7	37 226	36 405	60 000		
42587	380200697	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42598	380200745	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42599	380200746	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,03	15	22 607	446	23 053		
42611	380200763	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,82	30	45 214	24 695	40 000		
42612	380200764*	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	10	15 071	0	15 000		
42614	380200765	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,83	19	28 635	15 803	4 000		
42615	380200766	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,00	0	0	0	0		
42616	380200767	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,49	21	31 650	31 513	61 000		
42636	380200793	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42637	380200794	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,19	7,6	11 454	9 071	16 000		
42648	380200812	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,13	12	18 085	1 598	19 683		
42649	380200813	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,13	5	7 536	653	8 189		
42651	380200814	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,23	20	30 142	24 761	54 904		
42652	380200817	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	15020,00	12	18 085	14 607	24 000		
42653	380200820	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,40	17	25 621	23 922	49 543		
42789	380201149	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42790	380201162	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42797	380201186	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	3,41	18,1	27 279	54 558	27 321		
42798	380201187	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,21	44	66 313	53 321	97 522		
42799	380201188	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,20	23	34 664	27 763	55 200		
42800	380201189	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,21	17	25 621	20 646	40 800		
42801	380201190	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,10	0	0	0	0		
42802	380201191	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,88	22,17	33 413	19 544	42 488		
42803	380201192	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,87	20	30 142	17 393	47 535		
42804	380201193	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,82	20	30 142	16 386	46 529		
42807	380201196	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,96	13,4	20 195	12 981	20 100		
42809	380201198	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42852	380201262	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,85	8	12 057	6 850	10 000		

42853	380201263	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,59	29	43 706	17 068	30 000		
42854	380201265	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,91	20	30 142	18 303	40 000		
42855	380201266	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,20	25	37 678	30 094	50 000		
42856	380201267	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,82	25,2	37 979	46 203	60 002		
42858	380201271	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,15	3,4	5 124	511	5 000		
42859	380201272	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,16	1,25	1 884	205	1 000		
42863	380201274	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,53	18,66	28 123	28 709	55 980		
42864	380201275	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,56	18,12	27 309	28 438	54 360		
42865	380201276	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,69	15,13	22 803	25 644	45 390		
42866	380201277	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,65	14,7	22 155	24 438	45 100		
42867	380201278	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,50	17	25 621	25 579	45 000		
42868	380201283	Actif	SOUT	2927600	Raille Aval	1,54	19,9	29 992	30 791	48 750		
42869	380201284	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,61	23	34 664	37 173	27 850		
42870	380201285	Clos	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,83	0	0	0	0		
42937	380201428	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,81	14,6	22 004	11 883	14 000		
42938	380201429	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,16	6,5	9 796	1 015	10 811		
42939	380201430	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,66	9	13 564	6 001	2 700		
42976	380201483	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,94	19	28 635	17 988	30 000		
42997	380201537	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,79	75	113 034	59 579	172 613		
43056	380201657	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,05	20	30 142	21 017	40 000		
43057	380201658	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,18	25	37 678	29 531	50 000		
43067	380201685	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43081	380201714	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	10,25	15 448	10 299	25 747		
43090	380201732	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,69	18	27 128	12 528	14 500		
43095	380201739	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43111	380201764	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	5,1	7 686	5 124	4 200		
43112	380201767	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,35	0,3	452	104	556		
43117	380201773	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43118	380201774	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,93	3	4 521	2 803	4 000		
43122	380201782	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	0,1	151	100	251		
43130	380201808	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	13,91	0	0	0	0		
43155	380201874	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,05	0,3	452	315	768		
43156	380201875	Ajourné	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43170	380201892	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,04	14	21 100	14 610	25 000		
43186	380201936	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,19	11,41	17 196	2 145	15 020		
43236	380201952	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,34	32,8	49 434	44 232	78 700		
43240	380201955	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,16	19,7	29 690	23 002	52 692		

43262	380201958	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43264	380201960	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	5,3	7 988	5 325	5 830		
43284	380201973	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,90	80	120 570	72 219	136 000		
43285	380201974	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,77	38,4	57 873	68 105	60 000		
43270	380201981	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,23	30	45 214	37 076	60 000		
43349	380201984	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,49	21,1	31 800	10 319	31 650		
43350	380201985	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,31	40	60 285	52 836	96 000		
43359	380201992	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
43362	380201993	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,34	6,78	10 218	2 286	7 190		
43375	380201996	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,26	15	22 607	19 031	20 000		
44456	380201999	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	20	30 142	20 095	50 237		
44457	380202000	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,00	15	22 607	15 071	33 500		
44458	380202001	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	0	0	0	0		
44480	380202007	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	5,07	7 641	5 094	10 500		
44484	380202008	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,00	25	37 678	25 119	62 797		
44485	380202009	Actif	SOUT	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,00	10	15 071	10 047	25 119		
2601203	260201203	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,07	11	16 578	818	17 396		
	260200852	Nouveau				1,00	38	57 271	38 180	95 451		
2601124	260201124	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,38	10	15 071	3 797	18 869		
2601614	260201591	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,47	6,3	9 495	2 985	12 480		
2601126	260201126	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	5	7 536	5 024	7 500		
2601821	260201725	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,13	5,25	7 912	11 213	8 080		
0	260202538	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,54	185	278 817	285 911	550 000		
2600150	260200150	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,49	18	27 128	8 773	1 260		
2600286	260200286	Ajourné	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	0	0	0	0		
2601216	260201216	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	10	15 071	10 047	25 119		
2601921	260201912	Ajourné	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,06	0	0	0	0		
2601485	260201485	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,55	7	10 550	3 903	14 453		
2600490	260200490	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,28	8	12 057	2 232	14 289		
	260200254					1,00	1	1 507	1 005	2 512		
0	260202549	Ajourné	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,43	0	0	0	0		
2601718	260201690	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,55	4	6 028	2 218	8 246		
	260200099	Ajourné				1	0			0		
2600466	260200466	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,53	9	13 564	4 750	13 590		
2601550	260201550	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,24	0	0	0	0		
2601933	260201808	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,38	0	0	0	0		
2601709	260201681	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	1,3	1 959	1 306	3 265		

2601710	260201682	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,24	1,62	2 442	397	2 838		
2601711	260201683	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,28	2,26	3 406	627	4 033		
2601615	260201592	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,42	43,75	65 937	18 591	84 527		
2601104	260201104	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,21	60	90 427	73 169	150 000		
2601362	260201362	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,92	40	60 285	36 847	75 000		
2602226	260201363	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,92	40	60 285	36 839	75 000		
2600733	260200733	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,27	24	36 171	54 748	90 918		
2601885	260201772	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,93	76	114 541	70 801	185 342		
2601826	260201730	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,95	35	52 749	33 330	86 079		
2601833	260201735	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,14	15	22 607	2 177	24 784		
2601834	260201736	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,83	35	52 749	64 487	117 236		
2601282	260201282	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,95	5	7 536	4 787	12 322		
2600553	260200553	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,17	6	9 043	1 041	10 084		
2600554	260200554	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,17	16	24 114	2 748	26 862		
2600622	260200622	Clos	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,88	0	0	0	0		
2600523	260200523	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,43	16	24 114	6 893	15 000		
2602243	260202054	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,42	5,5	8 289	2 300	5 760		
0	260202517	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,01	18	27 128	18 217	26 500		
2600877	260200877	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,65	20	30 142	12 976	43 118		
2601669	260201644	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,94	14,85	22 381	14 008	36 389		
2600207	260200207	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,83	20	30 142	16 623	46 766		
2600111	260200111	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,75	2,5	3 768	4 394	8 162		
2600256	260200256	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,70	4	6 028	2 816	8 845		
2601324	260201324	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,44	3	4 521	1 339	5 861		
2601325	260201325	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,48	4	6 028	1 942	7 970		
2601326	260201326	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,10	4	6 028	8 451	14 479		
2601327	260202412	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,92	10	15 071	9 244	24 315		
2602111	260202413	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	2	3 014	2 009	5 024		
2600132	260200132	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,44	16	24 114	7 142	22 000		
2600506	260200506	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,35	32	48 228	11 234	59 461		
2600759	260200759	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,77	20	30 142	35 532	50 000		
2600794	260200794	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,88	2	3 014	1 777	2 000		
2600916	260200916	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,80	10	15 071	8 072	23 144		
2601627	260201603	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,54	14	21 100	7 646	14 000		
	260201551					1,00	20	30 142	20 095	50 000		
2600435	260200435	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	26	39 185	26 010	45 000		
2601656	260201632	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,40	20	30 142	28 230	55 000		

2601931	260201806	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,40	1,5	2 261	2 115	4 376		
2602240	260202051	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,56	11	16 578	17 263	33 841		
2600413	260200413	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,05	10	15 071	10 590	25 000		
2601623	260201600	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,88	26	39 185	49 081	72 000		
2600621	260200621	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,83	7	10 550	5 873	16 422		
2601959	260201831	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,07	15	22 607	16 123	32 200		
2600773	260200773	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,75	17	25 621	12 879	38 500		
2600773	260202544	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,93	13	19 593	12 101	30 000		
2600315	260200315	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,78	26	39 185	20 382	34 050		
2601390	260201390	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	0	0	0	0		
2601965	260201837	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,82	7	10 550	5 739	16 289		
2600124	260200124	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,86	10	15 071	18 727	30 000		
2601911	260201795	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,16	5,2	7 837	6 055	13 892		
2600569	260202371	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	1	1 507	1 005	2 512		
2601572	260202372	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,61	11	16 578	6 740	23 319		
2601573	260202373	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,17	1	1 507	1 178	2 685		
2600270	260200270	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,10	3	4 521	3 317	7 838		
2600271	260200271	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	11	16 578	11 052	27 631		
2600272	260200272	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,61	27	40 692	16 425	57 117		
2601746	260200765	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,90	8	12 057	7 201	19 257		
2600747	260200747	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,21	30	45 214	36 433	81 647		
2600933	260200933	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,12	27	40 692	30 397	71 090		
	260201640					0,85	2,5	3 768	2 135	1 300		
2600574	260200574	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,85	7,3	11 002	6 268	17 270		
2600840	260200840	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,85	1,5	2 261	1 281	1 200		
2600934	260200934	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,85	6	9 043	5 124	10 000		
2601569	260202434	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,49	6	9 043	8 976	18 019		
	260202435					1,00	8	12 057	8 038	20 095		
2601571	260202436	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,39	8	12 057	3 139	15 196		
2601234	260201234	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,33	14	21 100	32 775	2 800		
2601621	260201598	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,83	29	43 706	24 114	36 000		
2601846	260201738	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,72	50	75 356	86 197	11 800		
2600166	260200166	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,94	6,5	9 796	19 199	28 996		
2600316	260200316	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,64	27	40 692	44 444	85 136		
2601070	260201070	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,90	4	6 028	11 657	17 686		
2601280	260201280	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,93	24	36 171	46 627	82 798		
2600605	260200605	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,94	6,7	10 098	6 340	16 438		

2601934	260201809	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,43	6	9 043	8 620	17 662		
2600265	260200265	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	5	7 536	5 024	12 559		
2600768	260200768	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,67	30	45 214	20 131	65 344		
2600769	260200769	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,78	50	75 356	39 407	114 763		
2600203	260200203	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	20	30 142	20 095	40 000		
2600460	260200460	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,19	20	30 142	23 983	40 000		
2600538	260200538	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,57	10	15 071	5 756	20 000		
2600973	260200973	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	10	15 071	10 047	20 000		
2601998	260201859	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	10	15 071	10 047	20 000		
2600302	260200302	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,77	40	60 285	31 044	70 000		
2600727	260200727	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,34	4	6 028	1 381	7 410		
2600964	260200964	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	3	4 521	4 109	8 630		
2601743	260202396	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,36	20	30 142	27 393	57 536		
2601751	260202397	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	4	6 028	4 019	10 047		
2601753	260202399	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	6	9 043	6 028	15 071		
2601798	260201717	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,08	15	22 607	31 409	54 016		
2600143	260200143	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	0	0	0	0		
2600563	260200563	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,27	9,6	14 468	21 927	16 800		
2601755	260200737	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,71	12,5	18 839	8 916	21 800		
2600772	260200772	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,91	10	15 071	9 116	17 500		
2600911	260200911	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,68	18,5	27 882	12 667	32 400		
2600912	260200912	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,92	7,8	11 756	7 202	13 650		
2601274	260201274	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,48	4	6 028	1 912	7 000		
2601037	260201037	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,91	17,3	26 073	15 863	34 600		
2601420	260202520	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	1,6	2 411	1 608	3 200		
2600375	260200375	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,27	17	25 621	21 753	40 000		
2600692	260200692	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,94	37	55 763	34 880	80 000		
2600849	260200849	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,46	5	7 536	7 334	10 000		
2600828	260202509	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,70	60	90 427	41 985	72 000		
2601747	260202510	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,76	20	30 142	15 267	45 410		
2601222	260201222	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,19	35	52 749	41 959	80 000		
2600751	260200751	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,49	10	15 071	14 985	27 000		
2600409	260200409	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,17	28	42 199	32 994	75 193		
0	260202522	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,47	12	18 085	17 674	35 760		
2600404	260200404	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,34	1	1 507	346	1 853		
2600289	260200289	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,36	4	6 028	9 467	10 000		
2600872	260200872	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	5	7 536	5 024	4 000		

2601992	260201853	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,14	20	30 142	22 894	50 000		
2600656	260200656	Clos	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,26	0	0	0	0		
2600088	260200088	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,61	6	9 043	9 699	18 741		
2600415	260200415	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,48	10	15 071	4 807	15 000		
2600134	260200134	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,62	30	45 214	18 628	63 841		
2600287	260200287	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,71	8	12 057	5 678	17 735		
2600288	260200288	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	8	12 057	8 038	20 000		
2601525	260201525	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,21	19,5	29 389	4 091	33 480		
2602083	260201918	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,61	7,17	10 806	18 773	29 579		
2600619	260200619	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,33	15	22 607	20 092	42 699		
	260200255					1,00	1,3	1 959	1 306	3 265		
2601173	260201173	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,39	2	3 014	784	3 798		
2600637	260200637	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,61	4	6 028	6 470	12 498		
2600326	260200326	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,39	0	0	0	0		
2600327	260200327	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,46	15	22 607	21 955	44 562		
2601517	260202501	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,14	2	3 014	279	3 293		
2601764	260202502	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,44	3,5	5 275	1 562	6 837		
2601765	260202503	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,50	4	6 028	2 025	8 053		
2600431	260200431	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,68	20,5	30 896	34 516	65 000		
2600865	260202513	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,91	5	7 536	4 550	10 000		
2602082	260201917	Ajourné	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,74	0			0		
2600399	260200399	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,63	14	21 100	8 843	29 943		
2600400	260200400	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,74	12	18 085	8 886	25 000		
2600869	260200869	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,72	25	37 678	43 133	70 000		
2600892	260200892	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,49	3	4 521	1 469	5 000		
2601107	260201107	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,82	1,5	2 261	1 231	3 492		
0	260202554	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,84	30	45 214	25 280	60 000		
2600636	260200636	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,36	8,52	12 841	11 668	21 300		
2600887	260200887	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,72	14,48	21 823	10 457	32 280		
2600889	260200889	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,17	15,38	23 180	18 128	38 450		
2600800	260200800	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,13	10	15 071	11 379	26 450		
2600961	260200961	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	4	6 028	3 983	10 011		
2600992	260200992	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,15	5	7 536	5 801	13 336		
2601905	260201789	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,99	13	19 593	12 944	32 536		
2601979	260201850	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,46	10	15 071	4 656	19 727		
2601211	260201211	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,94	3	4 521	2 822	7 343		
	260200115					1	0			0		

2600805	260200805	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,91	41,5	62 545	37 870	100 415		
2601035	260201035	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,49	44	66 313	65 929	105 600		
2601382	260201382	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,76	24	36 171	18 326	54 497		
	260200908					1,00	12	18 085	12 057	30 142		
2602212	260202028	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,31	79	119 063	103 622	222 684		
2600507	260200507	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	3	4 521	3 014	7 536		
2601504	260201504	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,58	33	49 735	19 270	69 005		
2601505	260201505	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,52	4	6 028	6 128	12 157		
2601552	260201552	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,48	33	49 735	16 050	60 000		
2600501	260200501	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	0	0	0	0		
2600502	260200502	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,90	23	34 664	20 754	55 000		
2600511	260200511	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,83	12,8	19 291	10 656	29 947		
2600262	260200262	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,01	15	22 607	15 219	37 826		
	260202613					1,00	20	30 142	20 095	50 237		
2601532	260201532	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,36	6	9 043	2 147	5 000		
2600851	260200851	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,16	30	45 214	34 962	80 175		
2600817	260200817	Ajourné	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,43	0	0	0	0		
2600736	260200736	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,62	26	39 185	16 182	55 367		
2601180	260201180	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,67	10	15 071	6 764	21 835		
2601343	260201343	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,38	15	22 607	20 841	36 000		
2600235	260200235	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,13	15,5	23 360	17 572	29 200		
2600209	260200209	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,05	11	16 578	11 577	28 156		
2600439	260200439	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		2,58	15	22 607	38 908	61 515		
2600671	260200671	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	4	6 028	4 019	10 000		
2600411	260200411	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,74	28	42 199	20 702	50 000		
2601185	260201185	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,09	24	36 171	26 390	60 000		
2601186	260201186	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,98	23	34 664	22 611	57 275		
2601973	260201845	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,30	15	22 607	19 553	42 160		
2601247	260201247	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,90	14	21 100	12 654	33 754		
	260202624					1,00	10	15 071	10 047	12 000		
		Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,80	150	226 068	271 473	497 542		
		Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,54	250	376 780	387 864	764 644		
2601915	260201799	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,93	3	4 521	5 804	10 325		
2600837	260202511	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,65	3,5	5 275	5 803	11 078		
2602121	260201957	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,71	13	19 593	9 224	27 000		
2601105	260201105	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,00	0	0	0	0		
2601106	260201106	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		0,39	0	0	0	0		

2601640	260201616	Actif	SOUT	Bièvre-Liers-Valloire		1,20	40,5	61 038	48 988	110 027		
Bièvre Liers Valloire – Collières (sup)							205,78	166 671	114 738	259 674	21 664	281 338
41645	380101264	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Collières	0,90	11	9 023	5 390	12 000		
41652	380101287	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Collières	2,77	5	4 102	7 566	9 500		
2600595	260100595	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	5	4 102	2 734	6 836		
2600714	260100714	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,78	2,3	1 887	2 239	3 800		
2601935	260100715	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	2,85	3	2 461	4 676	7 137		
2601673	260102635	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,27	34	27 890	5 090	32 980		
2600800	260100800	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	6	4 922	3 281	8 203		
2600835	260100835	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,73	22,5	18 457	8 998	27 455		
2600841	260100841	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	3,78	5,4	4 430	8 859	13 000		
2600843	260100843	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	10	8 203	5 469	13 672		
2600844	260100844	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	2,01	1,63	1 337	1 795	3 132		
2600867	260100867	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,34	5	4 102	939	5 040		
2600868	260100868	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	2,5	2 051	1 367	3 418		
2600894	260100894	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	7	5 742	3 828	9 570		
2601656	260100938	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,45	28	22 969	22 163	36 400		
2601134	260101134	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	3	2 461	1 641	4 102		
2601139	260101139	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1	0	0	0	0		
2601348	260101348	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,27	0	0	0	0		
2601349	260101349	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,89	8,5	6 973	4 152	11 124		
2601420	260101420	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1	0	0	0	0		
2601485	260101485	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	2	1 641	1 094	1 843		
2601486	260101486	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	2	1 641	1 094	1 843		
2601455	260101455	Actif				1,00	2,7	2 215	1 477	3 500		
2601538	260101537	Ajourné	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,03	0	0	0	0		
2601557	260101555	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,56	5	4 102	1 531	5 632		
2601610	260101601	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1	0	0	0	0		
2601850	260101677	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,31	0	0	0	0		
2601954	260101740	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	3,59	1	820	1 641	2 461		
2602045	260101797	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	1,5	1 230	820	2 000		
0	260102516	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	16	13 125	8 750	21 875		
2600923	260100923	Ajourné	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	2,31	0	0	0	0		
2600945	260100945	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	1,5	487	161	648		
2600948	260100948	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	2	649	215	864		
2601586	260101577	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	0	0	0	0		
0	260102554	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	1,00	0,8	260	86	346		

2600814	260100814	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,52	0	0	0	0		
2601009	260101009	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	2,17	3,25	2 666	3 859	6 525		
2601920	260101723	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Collières	0,45	2,2	1 805	545	2 349		
Bièvre Liers Valloire – Dolon (sup)							51,32	38 362	32 323	61 594	2 343	63 937
40741	380100180	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,69	1,13	845	389	1 234		
40742	380100182	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,11	14,87	11 115	8 197	19 313		
40743	380100183	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1,92	2,55	1 906	2 434	4 340		
40744	380100184	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	2,09	16,6	12 409	17 258	29 667		
	380102077	Nouveau				1,00	1	748	498	960		
41305	380100843	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
41635	380101237	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
41808	380101496	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,03	3,11	2 325	48	120		
41809	380101497	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,42	8,41	6 287	1 766	1 500		
41981	380101694	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42019	380101736	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,95	3,65	2 728	1 732	4 461		
42031	380101762	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	0,76	0	0	0	0		
42134	380101841	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
42197	380101917	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Dolon	1	0	0	0	0		
Bièvre Liers Valloire – Oron Amont (sup)							116,14	85 536	55 763	132 477	10 083	142 560
40800	380100240	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	2,05	3,5	2 578	3 521	4 200		
40801	380100245	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,60	8,93	6 577	2 626	8 600		
41341	380100900	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,00	2	1 473	0	1 473		
41342	380100902	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,08	13,5	9 943	7 172	17 115		
41343	380100903	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
41346	380100906	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,93	24,76	18 236	11 283	29 519		
41357	380100920	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	8	5 892	3 928	3 500		
41804	380101488	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
41863	380101568	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	0,99	46	33 879	22 304	56 183		
41864	380101570	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
42164	380101881*	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1,00	3,22	2 371	1 581	3 952		
42204	380101922	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
42358	380200243*	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Amont	1	0	0	0	0		
Bièvre Liers Valloire – Oron Aval (sup)							22,15	7 188	2 262	9 450	2 530	11 980
41933	380101646	Clos	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	0,00	0	0	0	0		
41932	380101985	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Oron Aval	1,00	0,65	211	70	281		
2601829	260101657	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,00	3	974	322	1 296		
2600813	260100813	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,00	5	1 623	537	2 160		

2601258	260101258	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,00	0	0	0	0		
2601503	260101503	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,00	0	0	0	0		
2601533	260101532	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,00	8	2 596	860	3 456		
0	260102570	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Oron aval	1,45	2,5	811	391	1 202		
Bièvre Liers Valloire – Raille amont (sup)							44,6	9 200	5 927	15 127	207	15 334
41401	380100960	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	2,29	1,5	309	206	516		
41405	380100966	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1	0	0	0	0		
41406	380100968	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,00	3	619	413	1 031		
41629	380101229	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	0,96	34	7 014	4 469	11 483		
42175	380101893	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Amont	1,74	6,1	1 258	839	2 097		
Bièvre Liers Valloire – Raille aval (sup)							127,97	119 578	81 883	184 755	14 542	199 297
40900	380100371	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	1,7	1 589	1 059	2 500		
41111	380100590	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,23	0	0	0	0		
41116	380100596	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,24	1,7	1 589	258	100		
41166	380100672	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
41166	380100672	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
41264	380100815	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,05	1,5	1 402	977	2 379		
41267	380100818	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,69	23	21 492	9 953	19 700		
41270	380100821	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,31	7	6 541	5 697	12 238		
41580	380101151	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,03	0	0	0	0		
41591	380101153	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
41646	380101268	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,82	7,27	6 793	8 258	15 051		
	380100691					1,00	0,3	280	187	467		
41647	380101269	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,02	24	22 426	15 198	37 624		
41648	380101279	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,38	4,36	4 074	1 044	5 000		
41771	380101431	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,85	9,35	8 737	4 928	13 665		
41813	380101505	Clos	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,78	0	0	0	0		
41851	380101548	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,68	4,2	3 925	1 782	5 460		
41948	380101656	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
41997	380101713*	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,00	4,27	3 990	2 660	6 650		
42001	380101718	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,59	0,6	561	594	1 000		
42005	380101725	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42032	380101765	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,03	4	3 738	63	3 000		
42035	380101766*	Ajourné	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1	0	0	0	0		
42127	380101832	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,62	1,02	953	1 030	500		
42135	380101848	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	1,87	18	16 820	20 926	37 745		
42159	380101873	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,54	0,6	561	203	500		

43201	380101939	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Raille Aval	0,70	5	4 672	2 176	6 849		
Bièvre Liers Valloire – Bancel (sup)							63,5	80 419	45 773	126 192	7 839	134 031
2600803	260100803	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	0,72	16,5	20 896	10 067	30 963		
2600805	260100805	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	0,96	6	7 599	4 874	12 472		
2600888	260100888	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	1,27	12	15 197	10 131	25 329		
2601298	260101298	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	1,37	16	20 263	13 509	33 772		
2601313	260101313	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	1,00	0	0	0	0		
2601509	260101509	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	0,55	10	12 664	4 660	17 324		
2601588	260101580	Actif	SUP	Bièvre-Liers-Valloire	Le Bancel	1,06	3	3 799	2 533	6 332		
		Ajourné				1	0			0		
Bourbre - Agny (sout)							22	10 080	6 720	16 800	0	16 800
42600	380201976	Actif	SOUT	Bourbre	Agny	1,00	22	10 080	6 720	16 800		
Bourbre – Agny (sup)							0	0	0	0	12 672	12 672
42190	380101908	Ajourné	SUP	Bourbre	Agny	1	0	0	0	0		
Bourbre – Bion (sout)							18	114 000	75 609	60 000	130 000	190 000
42511	380200566	Actif	SOUT	Bourbre	Bion	1,09	8	50 667	36 906	30 000		
42512	380200567	Actif	SOUT	Bourbre	Bion	0,92	10	63 333	38 703	30 000		
Bourbre – Bion (sup)							0	0	0	0	33 120	33 120
41185	380100704	Ajourné	SUP	Bourbre	Bion	1	0	0	0	0		
Bourbre – Bourbre Amont (sout)							38	48 971	32 647	81 618	0	81 618
42936	380201427	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Amont	1,00	38	48 971	32 647	81 618		
Bourbre – Bourbre Amont (sup)							0,2	11 059	7 373	1 000	17 432	18 432
40846	380100306	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Amont	1,00	0,2	11 059	7 373	1 000		
Bourbre – Bourbre Aval (sout)							1034,33	1 422 206	954 534	2 310 156	60 187	2 370 343
41621	380101207	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,58	15	20 625	7 911	28 536		
42283	380200124	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,96	87	119 625	76 432	196 057		
42284	380200125	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,02	58	79 750	54 227	133 977		
42433	380200437	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,56	14	19 250	20 012	39 262		
42434	380200438	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,06	14	19 250	13 616	32 866		
42437	380200441	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,00	14,63	20 116	13 468	33 584		
42438	380200442	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,19	18,81	25 864	20 437	46 301		
42439	380200443	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,62	18,8	25 850	10 754	36 604		
42440	380200444	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,90	17,34	23 843	30 128	53 971		
42441	380200445	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,59	17	23 375	24 829	48 204		
42442	380200446	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,30	15,51	21 326	18 503	39 829		
42443	380200447	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,05	23,58	32 423	22 613	55 035		

42444	380200448	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1	0	0	0	0		
42445	380200449	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,02	30	41 250	27 939	69 189		
42446	380200450	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,27	13	17 875	3 229	8 000		
42449	380200456	Ajourné	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,83	0	0	0	0		
42470	380200494	Ajourné	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	2,85	0	0	0	0		
42472	380200506	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,20	11	15 125	12 114	27 239		
42474	380200507	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,00	1	1 375	917	2 292		
42476	380200509	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,88	23,5	32 313	18 993	51 306		
42477	380200510	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,18	10	13 750	10 798	24 548		
42478	380200511	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,19	18,5	25 438	20 253	45 691		
42546	380200641	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,19	60,85	83 669	66 397	150 066		
42642	380200802	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,60	7	9 625	3 881	10 000		
42643	380200803	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,75	13,5	18 563	9 284	27 000		
42644	380200804	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,61	13,6	18 700	7 600	20 400		
42761	380201089	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,66	23,71	32 601	14 450	47 051		
42815	380201205	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,17	21	28 875	22 521	51 396		
42819	380201211	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,27	5,8	7 975	6 777	14 752		
42874	380201290	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,01	58	79 750	53 570	133 320		
42875	380201291	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,55	11	15 125	5 512	9 900		
42876	380201292	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,13	10	13 750	10 402	9 000		
42880	380201296	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,00	0	0	0	0		
42882	380201297	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,26	16	22 000	18 433	40 433		
42884	380201298	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,07	24,9	34 238	24 413	58 651		
42885	380201299	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,85	18	24 750	14 013	38 763		
42913	380201396	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,74	40	55 000	26 987	81 987		
42916	380201400	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1	0	0	0	0		
42942	380201439	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1	0	0	0	0		
42943	380201440	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,04	15	20 625	14 273	34 898		
42944	380201441	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,13	10	13 750	10 349	24 099		
43017	380201577	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,62	22	30 250	12 500	42 750		
43018	380201578	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,56	18	24 750	25 766	47 300		
43026	380201589	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,10	84	115 500	84 470	199 970		
43027	380201590	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,24	15,3	21 038	17 388	38 425		
43028	380201591	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,20	70	96 250	76 763	173 014		
43029	380201592	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1	0	0	0	0		
43030	380201594	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,72	24	33 000	15 834	41 700		
43127	380201791	Ajourné	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	1,00	0	0	0	0		

43157	380201876	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,07	10	13 750	636	7 400		
43159	380201877	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,84	0	0	0	0		
43158	380201978	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Aval	0,25	22	30 250	5 139	35 389		
Bourbre – Bourbre aval (sup)							3,8	0	0	0	207 360	207 360
42044	380101790	Ajourné	SUP	Bourbre	Bourbre Aval	1	0	0	0	0		
	380201877					1,00	3,8	124 416	82 944	10 000		
Bourbre – Bourbre Moyenne Amont (sout)							3,5	3 394	1 690	2 380	3 276	5 656
42674	380200874	Ajourné	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Amont	1	0	0	0	0		
42677	380200877	Ajourné	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Amont	1	0	0	0	0		
42889	380201304	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Amont	2,77	0,5	485	895	1 380		
43174	380201901	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Amont	0,41	3	2 909	795	1 000		
Bourbre – Bourbre Moyenne Amont (sup)							8,57	88 301	58 867	20 000	127 168	147 168
40881	380100363	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Amont	1,00	8,57	88 301	58 867	20 000		
Bourbre – Bourbre Moyenne Aval (sout)							483,91	923 418	613 791	1 340 189	198 841	1 539 030
42479	380200512	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,64	21	40 073	17 112	14 000		
42480	380200513	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,68	10,5	20 037	9 098	25 000		
42543	380200628	Clos	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1	0	0	0	0		
42548	380200643	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,19	23,11	44 100	34 944	76 000		
42760	380201088	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,46	30	57 247	17 435	74 682		
42762	380201090	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,14	10,32	19 693	14 947	34 640		
42812	380201201	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,65	36	68 697	75 355	112 500		
42813	380201203	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,37	21	40 073	36 486	76 559		
42814	380201204	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,39	28	53 431	49 545	98 000		
42817	380201209	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,28	24,3	46 370	39 458	73 750		
42818	380201210	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,80	14,43	27 536	14 751	42 287		
42820	380201212	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,69	60	114 495	128 793	230 000		
42821	380201213	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,14	30	57 247	43 496	100 743		
42959	380201458	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,78	59,25	113 063	58 447	171 511		
	380200610					1,00	4	7 633	5 089	1 300		
42989	380201512	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,38	17	32 440	8 277	40 717		
42990	380201513	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,51	21	40 073	13 554	50 000		
42991	380201514	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,69	20	38 165	17 594	44 000		
43048	380201637	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,56	10	19 082	19 799	35 000		
43049	380201638	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1	0	0	0	0		
43138	380201839	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,11	23	43 890	3 141	9 500		
43168	380201889	Actif	SOUT	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,24	21	40 073	6 471	30 000		

Bourbre – Bourbre Moyenne Aval (sup)							117	124 955	154 897	160 554	47 705	208 259
41144	380100632	Ajourné	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1	0	0	0	0		
41534	380101091	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,82	34,9	37 273	45 168	36 000		
41535	380101092	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,47	4,56	4 870	1 518	1 200		
41618	380101202	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,00	12	12 816	8 544	21 360		
41622	380101214	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,00	1,8	1 922	1 282	3 204		
41693	380101337*	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,86	17,24	18 412	22 815	31 090		
41761	380101394*	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1	0	0	0	0		
41784	380101469	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	2,62	32	34 176	59 692	55 000		
41817	380101511	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	0,12	0	0	0	0		
41877	380101593	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	3,44	0	0	0	0		
41925	380101639	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,47	6	6 408	6 293	10 000		
42529	380200610	Actif	SUP	Bourbre	Bourbre Moyenne Aval	1,58	8,5	9 078	9 585	2 700		
Bourbre – Catelan (sout, sup)							751,48	769 304	548 588	1 262 112	20 062	1 282 174
42675	380200875	Clos	SOUT	Bourbre	Catelan	0,17	0	0	0	0		
42676	380200876	Clos	SOUT	Bourbre	Catelan	0,45	0	0	0	0		
42719	380200948	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
42749	380201047	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	0,05	7	7 166	233	7 399		
42792	380201181	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1,00	22,5	23 034	15 356	38 389		
42890	380201309	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1,54	50,69	51 892	53 433	100 000		
42891	380201311	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1,09	24,6	25 183	18 289	43 472		
42892	380201313	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	0,85	32	32 759	18 461	51 220		
42998	380201542	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
42999	380201543	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
43051	380201641	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	0,75	11	11 261	5 640	16 901		
43058	380201659	Actif	SOUT	Bourbre	Catelan	1,62	21	21 498	23 194	44 693		
43123	380201783	Ajourné	SOUT	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
40867	380100355	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,54	53,63	54 902	19 856	74 758		
40877	380100359	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	2,18	2 232	1 488	3 720		
40878	380100360	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	8,16	8 354	5 569	13 923		
40879	380100361	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	14,14	14 475	9 650	24 126		
40880	380100362	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	2,75	2 815	1 877	4 692		
40882	380100364	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	8,57	8 773	5 849	14 622		
41261	380100811	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	5	5 119	3 412	8 531		
41315	380100856	Ajourné	SUP	Bourbre	Catelan	1,39	0	0	0	0		
41385	380100949	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,45	62	63 471	61 451	108 500		

41386	380100950	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,38	32	32 759	8 215	40 974		
41467	380101029	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	3,69	10	10 237	20 474	30 712		
41471	380101030	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,18	4,2	4 300	3 371	7 671		
41472	380101031	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,82	22,45	22 982	12 517	21 168		
41474	380101032	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,85	25,07	25 665	14 599	40 104		
41492	380101045	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	2,25	17	17 403	26 111	43 515		
41493	380101046	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,73	33	33 783	38 896	70 000		
41494	380101048	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	18,2	18 632	12 421	27 300		
41537	380101098	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,39	8,5	8 702	2 247	9 500		
41564	380101145	Ajourné	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41574	380101146	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41619	380101206	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41690	380101336	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,33	11,69	11 967	2 649	14 616		
41695	380101338	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,23	24,86	25 450	3 920	29 369		
41747	380101380	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	0,37	379	253	631		
41785	380101470	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,11	9	9 213	6 831	15 500		
41787	380101471	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41790	380101472*	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41812	380101504	Ajourné	SUP	Bourbre	Catelan	4,05	0	0	0	0		
41844	380101541	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41845	380101544	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41846	380101545	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	3	3 071	2 047	5 119		
41847	380101546	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,64	0	0	0	0		
41858	380101561	Ajourné	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
41949	380101660	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,02	31	31 735	21 561	52 000		
41951	380101661	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,34	23	23 546	20 959	39 000		
42010	380101726	Ajourné	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
42029	380101753	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1	0	0	0	0		
42030	380101754	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,84	15	15 356	8 605	23 961		
42095	380101813	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,72	17	17 403	8 341	25 744		
42183	380101904	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,52	26	26 617	26 953	53 570		
42185	380101906	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	0,85	26,02	26 637	15 050	41 687		
42193	380101911	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,52	5	5 119	5 200	6 000		
42744	380201043	Actif	SUP	Bourbre	Catelan	1,00	42,9	43 918	29 278	73 196		
44470	380101982	Actif		Bourbre	Catelan	1,00	21	21 498	14 332	35 830		
Drac Amont (sout, sup)							210	123 656	81 171	204 827	1 266	206 093
40739	380100176	Actif	SUP	Drac Amont	Drac Amont	1,64	200	117 767	78 512	196 279		

41900	380101627	Actif	SUP	Drac Amont	Drac Amont	0,68	10	5 888	2 660	8 548		
Drac aval – Bonne (sout, sup)							271	1 843 091	31 738	984 140	2 087 679	3 071 819
40732	380100169	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	200	1 360 215	0	800 000		
40733	380100170	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	0	0	0	0		
40735	380100172	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	14	95 215	0	56 000		
40736	380100173	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	20	136 022	0	80 000		
40737	380100174	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	7	47 608	0	28 000		
41663	380101320	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1,00	7	47 608	31 738	940		
41982	380101702	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	0	0	0	0		
42133	380101840	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	1	3	20 403	0	12 000		
42141	380101851	Actif	SUP	Drac Aval	Bonne	0,98	0	0	0	0		
42180	380101897	Ajourné	SUP	Drac Aval	Bonne	1	0	0	0	0		
44489	380101987	Actif		Drac Aval	Bonne	1	20	136 022	0	7 200	tampon	
Drac aval – Drac (sout, sup)							7,25	9 000	5 310	4 309	10 691	15 000
41824	380101519	Ajourné	SUP	Drac Aval	Drac	1	0	0	0	0		
		Nouveau		Drac aval		1,00	0,95	1 179	786	950		
		Nouveau		Drac aval		1,00	1	1 241	828	200		
		Nouveau		Drac aval		1,00	0,5	621	414	1 034		
41866	380101571	Ajourné	SUP	Drac Aval	Drac	1,00	0	0	0	0		
41959	380101668	Ajourné	SUP	Drac Aval	Drac	2,70	0	0	0	0		
42129	380101835	Actif	SUP	Drac Aval	Drac	0,29	0,3	372	73	125		
42130	380101836	Actif	SUP	Drac Aval	Drac	0,21	0,5	621	86	250		
42131	380101837	Actif	SUP	Drac Aval	Drac	0,68	3	3 724	1 683	1 250		
42132	380101838	Actif	SUP	Drac Aval	Drac	1,74	1	1 241	1 440	500		
Drac aval – Ebron (sout, sup)							157,51	372 722	117 633	484 500	136 704	621 204
40738	380100175	Actif	SUP	Drac Aval	Ebron	1	96	227 169	0	384 000		
		Nouveau				1,00	0,82	1 940	1 294	500		
41367	380100928	Actif	SUP	Drac Aval	Ebron	1,10	20,69	48 960	36 050	30 000		
41369	380100929	Ajourné	SUP	Drac Aval	Ebron	0,55	0	0	0	0		
43216	380101307	Actif	SUP	Drac Aval	Ebron	1,08	20	47 327	34 217	30 000		
41657	380101308	Actif	SUP	Drac Aval	Ebron	1,49	10	23 663	23 560	10 000		
41969	380101680	Ajourné	SUP	Drac Aval	Ebron	0,03	0	0	0	0		
41656	380101941	Actif	SUP	Drac Aval	Ebron	1,43	10	23 663	22 512	30 000		
Guiers Aiguebelette – Ainan (sout, sup)							1,7	79 882	53 255	4 200	128 937	133 137
41832	380101526	Actif	SUP	Guiers Aiguebelette	Ainan	1,00	1,7	79 882	53 255	4 200		

Guiers Aiguebelette – Guiers aval (sout)							55,5	72 850	50 658	101 948	19 468	121 416
42329	380200201	Actif	SOUT	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	1,25	30	39 378	32 935	65 000		
42531	380200614*	Ajourné	SOUT	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	0,39	0	0	0	0		
42662	380200857*	Ajourné	SOUT	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	0,21	0	0	0	0		
42678	380200884	Actif	SOUT	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	0,74	24	31 503	15 625	32 880		
43045	380201624	Actif	SOUT	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	1,60	1,5	1 969	2 099	4 068		
Guiers Aiguebelette – Guiers aval (sup)							26	51 850	35 262	60 536	25 880	86 416
41280	380100829	Actif	SUP	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	1,09	15	29 913	21 662	25 000		
41316	380100858	Clos	SUP	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	1	0	0	0	0		
41332	380100883	Actif	SUP	Guiers Aiguebelette	Guiers Aval	0,93	11	21 936	13 600	35 536		
Guiers Aiguebelette – Guiers Vif (sout, sup)							0	0	0	0	3 198	3 198
41977	380101686	Actif	SUP	Guiers Aiguebelette	Guiers Vif	1	0	0	0	0		
Haut Grésivaudan – Bréda (sout, sup)							7	4 594	3 062	5 969	1 687	7 656
40836	380100298	Actif	SUP	Haut Grésivaudan	Breda	1,00	5	3 281	2 187	5 469		
42094	380101812	Actif	SUP			1,00	2	1 312	875	500		
Haut Grésivaudan – Affluents Isère (sup)							0	0	0	0	86 400	86 400
43230	380101955	Ajourné	SUP			1,00	0	0	0	0		
Isère – Haut Grésivaudan (sup)							477,32	278 402	183 798	367 711	96 293	464 004
40832	380100296	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,29	23,87	13 922	2 707	16 630		
40844	380100304	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1	0	0	0	0		
40906	380100387	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,31	13,5	7 874	1 617	6 100		
40929	380100400	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,61	23,66	13 800	5 613	13 800		
40937	380100403	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,69	12,06	7 034	3 250	7 150		
40968	380100421	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,05	5	2 916	88	3 004		
40974	380100423	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,00	5	2 916	1 944	4 861		
40984	380100424	Ajourné	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,62	0	0	0	0		
40985	380100425	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,00	10	5 833	3 888	9 721		
40991	380100428	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,05	10	5 833	4 080	9 913		
41029	380100499	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,75	8,5	4 958	5 772	8 100		
41078	380100560	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,00	23	13 415	8 943	22 358		
	380100298					1,00	5	2 916	1 944	4 861		
41096	380100564	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,13	1	583	440	1 023		
41098	380100565	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,00	2,5	1 458	972	2 200		
41119	380100599	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	4,48	1,5	875	1 750	1 000		
41120	380100600	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	0,00	0	0	0	0		
41121	380100601	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	2,76	0	0	0	0		
41125	380100605	Actif	SUP	Isère	Haut Grésivaudan	1,00	2,48	1 446	964	2 411		

41129	380100612	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41131	380100613	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,02	0	0	0	0		
41156	380100667	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
41158	380100668	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,00	0	0	0	0		
41182	380100701	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,34	1	583	131	500		
41203	380100728	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	31,78	18 536	12 357	30 893		
41211	380100729	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,28	16,32	9 519	1 767	11 286		
41228	380100739*	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	4,6	2 683	1 789	4 472		
41232	380100740	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	8	4 666	3 111	7 777		
41234	380100741	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,04	6	3 500	91	3 591		
41235	380100742	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41236	380100743	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41286	380100834	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,77	10	5 833	2 993	8 825		
41290	380100835	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,46	20	11 665	3 569	15 235		
41295	380100836	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
41296	380100837	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41428	380100996	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,88	20	11 665	6 841	18 506		
41429	380100997	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41430	380100998	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,83	2	1 167	1 425	2 592		
41431	380100999	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41654	380101305	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,29	4,5	2 625	504	1 073		
41659	380101314	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,94	0,85	496	310	400		
41660	380101315	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,94	0,85	496	310	400		
41701	380101339	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
41702	380101340	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	4,79	0,6	350	700	1 050		
41703	380101341	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,17	4	2 333	1 821	4 154		
41704	380101342	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	1	583	389	972		
41752	380101383	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
41753	380101384	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,67	0,1	58	26	42		
41814	380101506	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41898	380101623	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	16,03	0,3	175	350	525		
41901	380101628	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
41902	380101629	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	2,14	4	2 333	3 327	5 660		
41938	380101649	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	3,19	0,35	204	408	612		
41939	380101650	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,55	8	4 666	4 822	7 000		
41944	380101651	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,72	29	16 915	8 123	20 000		
41947	380101652	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,60	0,6	350	373	723		

41984	380101705	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,50	1	583	583	600		
41985	380101706	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,66	16	9 332	4 120	12 600		
41991	380101707	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	1	583	389	500		
42004	380101723	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	2,51	18	10 499	17 585	6 000		
42023	380101750	Ajourné	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,59	0	0	0	0		
42024	380101751	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,22	5,7	3 325	2 694	2 700		
42025	380101752	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
42040	380101780	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,56	9	5 249	1 959	4 000		
42048	380101793	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,02	10	5 833	3 977	5 300		
42064	380101797	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,58	32	18 664	19 608	11 000		
42065	380101798	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,71	8	4 666	5 316	9 983		
42076	380101802	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1	0	0	0	0		
42078	380101803	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,33	10	5 833	5 173	11 006		
42112	380101828	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,12	31,3	18 256	13 604	31 861		
42119	380101829	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	4,36	4,3	2 508	5 016	7 524		
42194	380101912	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,08	0,8	467	26	100		
42194	380101912	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,08	0,8	467	25	100		
43305	380101971	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	1,36	5	2 916	2 651	1 900		
43308	380101972	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	0,25	1	583	98	200		
43378	380101978	Actif	SUP	Isere	Haut Gresivaudan	2,84	1	583	1 102	1 686		
Isère – Isère Moyen (sup)							16	46 886	34 028	21 700	56 444	78 144
41194	380100716*	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	1,33	0	0	0	0		
41197	380100717	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	0,89	0,5	1 465	866	1 000		
42103	380101818	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	1,21	1,4	4 103	3 314	2 200		
42150	380101864	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	0,33	4	11 722	2 575	2 500		
42151	380101865	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	1,39	5	14 652	13 601	10 000		
42152	380101866*	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	0,79	3,5	10 256	5 386	3 000		
43210	380101940	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	2,07	0,6	1 758	2 423	1 500		
43269	380201965	Actif	SUP	Isere	Isère Moyen	3,25	1	2 930	5 861	1 500		
Isère – Sud Grésivaudan (sup)							3982,83	9 465 641	6 520 707	10 620 656	5 407 413	16 028 069
40658	380100006	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,63	118	280 440	117 098	180 000		
40688	380100042	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,49	128	304 206	301 912	606 118		
40699	380100074	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,73	1503	3 572 048	1 727 921	2 700 000		
40706	380100093	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,67	85,84	204 008	90 875	110 000		
40720	380100157	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,65	53,73	127 695	55 133	70 000		

40722	380100159	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,73	785	1 865 640	2 157 437	3 200 000		
40726	380100163	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,97	22	52 285	33 723	45 000		
40727	380100164	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,28	50,34	119 639	101 876	150 000		
40730	380100167	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,69	39	92 688	42 813	110 000		
40752	380100192	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,43	10	23 766	6 840	9 000		
40810	380100249	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,15	19	45 156	34 600	45 000		
40811	380100250	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	2,5	5 942	3 961	6 000		
41118	380100598	Clos	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		
41408	380100973	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,30	5	11 883	2 395	1 000		
41409	380100974	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,21	12	28 519	3 906	2 000		
41414	380100979	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,98	2,5	5 942	3 873	6 250		
41415	380100980	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		
41417	380100981	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,24	4,5	10 695	8 853	16 000		
41418	380100983	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,19	20	47 532	37 714	85 246		
41420	380100986	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,54	3	7 130	2 569	6 000		
41422	380100989	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,80	15	35 649	19 076	50 000		
41423	380100990	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,19	4	9 506	7 537	14 000		
41424	380100991	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	1	2 377	1 584	3 961		
41427	380100994	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,32	5,2	12 358	10 862	13 000		
41456	380101019	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	2,63	14,68	34 889	61 124	60 000		
41457	380101020	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	5,27	0,4	951	1 901	2 852		
41540	380101109	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,55	11,7	27 806	10 120	25 000		
41542	380101111	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,14	5,5	13 071	9 915	15 000		
41545	380101115	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,12	6,54	15 543	1 245	16 788		
41549	380101126	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,17	40	95 064	74 084	75 000		
41550	380101127	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,98	30	71 298	46 356	55 000		
41551	380101128	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	16	38 026	25 351	20 400		
41552	380101129	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	1	2 377	1 584	1 200		
41553	380101131	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,87	16	38 026	22 092	26 000		
41556	380101134	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	2	4 753	3 169	1 000		
41557	380101135	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,67	12	28 519	12 767	15 000		
41558	380101136	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,84	3	7 130	3 986	8 000		
41559	380101139	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,87	4,7	11 170	6 497	10 000		
41561	380101142	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,39	3	7 130	1 862	8 992		
41661	380101317	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,04	4	9 506	251	4 000		
41662	380101318	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		

41810	380101498	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,22	1,3	3 090	446	3 535		
41872	380101582	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,93	22	52 285	32 591	45 000		
41873	380101583	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		
41884	380101603	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	6	14 260	9 506	500		
41887	380101606	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		
41888	380101607	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,55	36	85 558	31 435	57 600		
41903	380101630	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,44	12	28 519	8 375	12 000		
41934	380101647*	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,02	10,5	24 954	334	14 400		
41992	380101708	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,22	22,4	53 236	43 340	32 000		
41993	380101709	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,24	12,26	29 137	24 127	53 264		
41994	380101710	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,57	5,53	13 143	5 008	12 500		
42092	380101810	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,05	275	653 568	459 375	1 000 000		
42093	380101811	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,71	74	175 869	82 841	258 711		
42106	380101820	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	2	4 753	3 169	2 500		
42157	380101870	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	1,4	3 327	2 218	4 500		
42178	380101895	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,00	4,75	11 289	0	11 289		
42181	380101899	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	2,75	3	7 130	13 091	13 000		
42192	380101910	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	2,81	1	2 377	4 454	6 830		
42200	380101919	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,47	20	47 532	14 998	19 220		
42201	380101920	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,00	0	0	0	0		
42212	380101925	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,82	4,67	11 099	6 096	8 000		
42213	380101926	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,76	1,7	4 040	2 036	3 000		
43188	380101936	Clos	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1	0	0	0	0		
43215	380101937	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	20	47 532	31 688	32 000		
43225	380101951	Ajourné	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	0	0	0	0		
43229	380101954	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	26,19	62 243	41 496	8 000		
43275	380101966	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,14	350	831 814	631 976	1 225 000		
43352	380101974	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	0,72	4	9 506	4 570	5 000		
44468	380101980	Actif	SUP	Isere	Sud-Grésivaudan	1,00	8	19 013	12 675	20 000		
Isère Aval Sud Grésivaudan – Armelle (sup)							0	#DIV/0!	#DIV/0!	0	21 111	21 111
41462	380101025	Ajourné	SUP	Isère Aval Sud Gresivaudan	Armelle	1,15	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		
41464	380101027	Ajourné	SUP	Isère Aval Sud Gresivaudan	Armelle	1	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		
41803	380101487	Ajourné	SUP	Isère Aval Sud Gresivaudan	Armelle	0,38	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		
42156	380101868	Ajourné	SUP	Isère Aval Sud Gresivaudan	Armelle	1	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		
42179	380101896	Actif	SUP	Isère Aval Sud Gresivaudan	Armelle	1	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		

42196	380101916	Ajourné	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Armelle	1	0	#DIV/0!	#DIV/0!	0		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Cumane (sup)							14	1 120	747	1 867	0	1 867
41669	380101324	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Cumane	1,00	3	240	160	400		
41965	380101677	Ajourné	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Cumane	1,00	0	0	0	0		
42198	380101918*	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Cumane	1,00	1	80	53	133		
43227	380101952	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Cumane	1,00	10	800	533	1 334		
		Nouveau	SUP		Cumane	1	0,5			0		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Furand (sup)							119,38	185 333	138 486	264 598	44 291	308 889
40698	380100072	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,35	89			90 000		règlement propre hors VP
40700	380100075	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	1,19	377			600 000		règlement propre hors VP
41335	380100887	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,27	5	7 762	1 393	3 000		
41373	380100937	Ajourné	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	1	0	0	0	0		
41374	380100938	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	2,05	14,45	22 433	28 415	50 000		
41375	380100939	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	1,57	12,14	18 847	19 668	38 515		
41380	380100944	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,98	8,5	13 196	8 624	21 820		
41411	380100976	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	1,00	9	13 972	9 315	3 700		
41413	380100978	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	1,69	10	15 525	17 483	33 008		
41828	380101521	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,17	10	15 525	1 798	4 000		
41829	380101522	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,25	2,8	4 347	713	3 000		
42018	380101735	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Furand	0,12	3	4 657	379	1 500		
42036	380101768	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,96	0,49	761	488	1 249		
42100	380101816	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,66	2	3 105	1 366	4 471		
42144	380101858	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,13	5	7 762	697	7 500		
42189	380101907	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,07	3	4 657	202	500		
43372	380101977	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,92	5	7 762	4 784	12 546		
42234	380200058	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,69	21	32 602	36 687	69 289		
42461	380200474	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,13	5	7 762	5 840	7 500		
43041	380201618	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,20	3	4 657	633	3 000		
Isère Aval Sud Grésivaudan – Grande Rigole (sup)							4,7	6 474	4 281	5 900	4 890	10 790
41279	380100828	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Grande Rigole	1,01	2,2	3 030	2 048	3 400		
41875	380101584	Ajourné	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Grande Rigole	1	0	0	0	0		
42107	380101821	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Grande Rigole	0,97	2,5	3 444	2 233	2 500		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Lèze (sup)							134,55	9 850	7 278	15 330	1 086	16 416
41861	380101564	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,25	24,07	1 762	1 465	3 227		
41862	380101565	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,71	7,4	542	617	1 159		

41882	380101600	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,25	20	1 464	1 217	2 681		
41961	380101673	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	0,08	2,98	218	12	230		
41967	380101679	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	0,68	12	878	400	200		
42104	380101819	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,06	38,7	2 833	2 007	4 840		
43228	380101953	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,00	11,4	835	556	1 391		
44471	380101983	Nouveau		Isere Aval Sud Gresivaudan	Leze	1,00	10	732	488	500		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Merdaret (sup)							37,04	4 260	2 666	6 926	174	7 100
41337	380100891	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,41	2	230	62	292		
41834	380101528	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	1	0	0	0	0		
41835	380101529	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	1,00	6	690	460	1 150		
41908	380101631	Clos	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	1	0	0	0	0		
41912	380101632	Clos	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	1	0	0	0	0		
41954	380101664	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	4,16	0	0	0	0		
41955	380101665	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	4,76	0,54	62	197	259		
43218	380101942	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,75	11,5	1 323	661	1 984		
43153	380201869	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	0,75	10,2	1 173	590	1 763		
43219	380201956	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Merdaret	1,74	2,8	322	373	695		
Isère Aval Sud Grésivaudan – Rive Gauche (sup)							45,28	15 532	9 002	20 212	5 674	25 886
40729	380100166	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	0,53	1,25	429	151	580		
41544	380101113	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	1,28	13,38	4 590	3 924	8 513		
41638	380101256	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	1,46	6,25	2 144	2 082	3 125		
41885	380101604	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	1,42	0,4	137	130	267		
42041	380101785	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	0,20	16	5 488	732	3 000		
42069	380101801	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Rive Gauche	0,70	5	1 715	797	2 512		
Isère Aval Sud Grésivaudan – Terrasses Rive Droite (sout)							408,41	935 203	639 139	1 022 741	535 931	1 558 672
42230	380200054	Clos	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,06	0	0	0	0		
42231	380200055	Clos	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,02	0	0	0	0		
42232	380200056	Clos	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,00	0	0	0	0		
42233	380200057	Clos	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,32	0	0	0	0		
42236	380200060	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,05	133	304 552	213 002	465 500		
42293	380200134	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,98	25	57 247	37 295	50 000		
42294	380200135	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,27	30	68 696	58 385	60 000		
42295	380200136	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,49	40	91 595	29 632	80 000		
42462	380200475	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,76	5	11 449	5 814	10 000		
42463	380200476	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,64	14	32 058	13 675	12 000		
42464	380200479	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,52	11	25 188	8 777	3 000		

42750	380201052	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	2,92	6	13 739	26 788	2 000		
42751	380201053	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,36	13,37	30 615	27 800	36 976		
42753	380201054	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,22	2	4 580	3 726	4 000		
42755	380201056	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	2,43	12	27 478	44 444	50 000		
42756	380201057	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,33	0	0	0	0		
42756	380201057	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,14	0	0	0	0		
42784	380201125	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,33	30	68 696	60 750	70 000		
42785	380201130	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,79	1,5	3 435	1 814	2 000		
42786	380201137	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,65	1	2 290	990	1 200		
42848	380201253	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,29	7	16 029	13 770	18 000		
42851	380201257	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,67	5,6	12 823	5 748	11 200		
42986	380201507	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,82	13	29 768	36 168	40 000		
43001	380201555	Ajourné	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,28	0	0	0	0		
43032	380201596	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,76	8,99	20 586	10 412	30 000		
43046	380201625	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,80	15,09	34 554	18 379	31 000		
43064	380201676	Clos	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	3,83	0	0	0	0		
43066	380201682	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,12	1,5	3 435	2 558	3 000		
43091	380201733	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,22	7	16 029	2 351	3 000		
43092	380201734	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,15	7	16 029	1 573	3 000		
43113	380201769	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1,83	5,36	12 274	14 979	4 500		
43114	380201770	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	0,01	14	32 058	307	32 365		
43197	380201941	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RD	1	0	0	0	0		
Isère Aval Sud Grésivaudan – Terrasses Rive Gauche (sout)							147,47	276 540	147 446	323 722	137 178	460 900
42544	380200635	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,66	8	15 002	6 584	8 000		
42739	380201014	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,88	6,7	12 564	7 367	12 000		
42740	380201015	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,84	8,93	16 746	9 343	15 000		
42775	380201107	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,47	5	9 376	9 176	18 552		
42777	380201114	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,52	0,6	1 125	391	1 500		
42778	380201116	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,30	1	1 875	375	2 250		
42779	380201117	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,50	2	3 750	1 246	4 996		
41543	380101112	Actif	SOUT	Isere AVAL Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,00	6	11 251	7 501	18 752		
42782	380201121	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,45	4	7 501	2 263	9 764		
42783	380201122	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,57	3,7	6 938	7 285	11 000		
42788	380201141	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,14	4	7 501	716	1 500		
42964	380201464	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,14	12,5	23 440	17 858	38 000		
43031	380201595	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,13	8	15 002	1 338	8 000		
43063	380201674	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,78	5	9 376	4 881	14 257		

43077	380201699	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,91	2,53	4 744	6 044	7 500		
43078	380201700	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,81	20	37 505	20 178	57 682		
43098	380201744	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,70	3,3	6 188	2 906	9 094		
43175	380201902	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,48	0,4	750	240	800		
43182	380201931	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,74	3,7	6 938	3 443	9 000		
43182	380201931	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,18	5,8	10 876	8 583	15 000		
43184	380201932	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,59	3,91	7 332	2 862	10 194		
43190	380201937	Actif	SOUT	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,09	2	3 750	237	300		
	380202043	Nouveau	SOUT	Isere AVAL Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,00	0,9	1 688	1 125	2 813		
41334	380100886	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	0,13	17	31 879	2 820	1 640		
42182	380101903	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Terrasses RG	1,00	1,5	2 813	1 875	4 688		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Tréry (sup)							23,25	33 334	22 222	38 651	16 905	55 556
41893	380101614	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Trery	1,00	21,5	30 825	20 550	35 000		
42155	380101867	Ajourné	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Trery	1	0	0	0	0		
44469	380101981	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Trery	1,00	0,9	1 290	860	2 151		
44486	380101986	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Trery	1,00	0,85	1 219	812	1 500		
Isère Aval Sud Grésivaudan - Vézy (sup)							16,8	7 333	4 730	12 063	159	12 222
41668	380101323	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Vezy	1	0	0	0	0		
41881	380101599	Actif	SUP	Isere Aval Sud Gresivaudan	Vezy	0,91	12	5 238	3 179	8 417		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Bièvre (sout)							53,26	77 443	57 334	101 800	27 272	129 072
42322	380200200*	Actif	SOUT	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	1,34	25	36 351	32 516	50 000		
42330	380200202	Actif	SOUT	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	0,89	20	29 081	17 321	36 000		
43121	380201781	Actif	SOUT	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	0,93	2,56	3 722	2 315	6 000		
43259	380201957	Actif	SOUT	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	0,49	0,7	1 018	334	800		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Bièvre (sup)							74,08	30 417	23 716	43 298	7 397	50 695
40763	380100205*	Actif	SUP	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	1,34	42,94	17 631	15 804	22 600		
41033	380100500	Actif	SUP	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	0,74	11	4 517	2 238	6 754		
41304	380100841	Actif	SUP	Isle Crémieu Pays des couleurs	Bievre	1,10	15	6 159	4 506	10 665		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Huert (sout, sup)							148,13	166 888	114 489	246 714	31 433	278 147
42310	380200155	Actif	SOUT	Isle Crémieu Pays des couleurs	Huert	0,59	15	16 900	6 597	23 496		

40717	380100154	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	0,35	28	31 546	7 379	38 925		
40790	380100220	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,42	2	2 253	2 128	3 500		
41716	380101361	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,65	27,5	30 982	33 992	64 975		
41717	380101362	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,54	15	16 900	17 316	34 215		
41719	380101363	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	0,84	8	9 013	5 051	13 000		
41728	380101368	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,08	7	7 886	5 691	3 000		
41927	380101642	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,07	3	3 380	2 413	5 793		
42084	380101804	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,33	10,83	12 201	10 803	20 000		
42089	380101805	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1	0	0	0	0		
42108	380101822	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	0,64	5	5 633	2 391	8 025		
42109	380101823	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	0,58	2	2 253	870	3 123		
42195	380101913	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,00	11	12 393	8 262	11 000		
44500	380101988	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Huert	1,00	10	11 266	7 511	10 000		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Nappe Optevoz (sout, sup)							134	137 275	97 855	219 688	9 103	228 791
42606	380100760	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	0,95	11	11 269	7 119	18 387		
42603	380200753	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1,44	13,1	13 420	12 863	20 000		
42604	380200754	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1,45	13	13 318	12 842	17 000		
42609	380200761	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	0,85	28	28 684	16 339	45 023		
42932	380201420	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	0,86	24	24 586	14 117	38 704		
42933	380201422	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1,25	15	15 367	12 823	28 189		
42993	380201523	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	2,24	6,4	6 556	9 783	16 339		

43373	380201994	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1,44	5	5 122	4 921	10 044		
43374	380201995	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	0,50	6,5	6 659	2 242	8 901		
41241	380100755	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1	0	0	0	0		
42011	380101727	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	1	0	0	0	0		
41242	380200756	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Nappe Optevoz	0,59	12	12 293	4 808	17 101		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Save Braille (sout, sup)							240,79	238 408	162 498	320 940	58 294	379 234
43162	380101882	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,00	11,5	10 867	7 245	3 450		
42906	380201370	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,57	12,5	11 812	4 468	16 250		
42907	380201376	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,49	7	6 615	2 179	4 500		
43010	380201572	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
43169	380201890	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
44459	380201990	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
40885	380100367*	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
41043	380100538*	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,00	0	0	0	0		
41226	380100737	Clos	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,11	0	0	0	0		
41259	380100810	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,00	13	12 285	8 190	12 600		
41599	380101170	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,90	7	6 615	8 368	14 983		
41607	380101177	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,15	44	41 579	31 753	73 332		
41610	380101178	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,87	9	8 505	4 947	6 000		
41626	380101227	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,88	25	23 624	13 860	25 000		
41729	380101369	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,39	10	9 450	2 482	8 700		

41736	380101372	Clos	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
41739	380101373	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,74	20	18 899	9 383	15 000		
41741	380101374	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,03	0	0	0	0		
41743	380101375	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	2,02	8	7 560	10 174	17 733		
41744	380101377	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
41818	380101515	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,80	12	11 340	6 079	14 400		
41964	380101675	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
41970	380101683	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1	0	0	0	0		
41974	380101684	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,03	0	0	0	0		
41999	380101715	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	3,15	1	945	1 890	1 000		
42016	380101730	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,76	1,5	1 417	716	2 134		
42060	380101796	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,93	31,29	29 568	18 289	47 858		
42158	380101872	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	0,78	4,5	4 252	2 216	6 000		
42218	380101934*	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,00	0	0	0	0		
43276	380101967	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Save Braille	1,21	16	15 120	12 203	20 000		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Terrasse Rhône Creys Porcieu (sout, sup)							204,3	260 908	197 668	352 495	103 558	456 053
42503	380200542	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1	0	0	0	0		
42505	380200543	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,48	0	0	0	0		
42510	380200554	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,87	20,4	27 323	15 891	43 214		
42596	380200727	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,92	0	0	0	0		
	380200726					1,00	4,2	5 625	3 750	9 376		

42974	380201480	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1,41	23	30 805	29 013	59 819		
42975	380201481	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1,19	12	16 072	12 797	28 869		
43002	380201556	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1,29	27	36 163	31 135	17 550		
43003	380201557	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1,37	60	80 362	73 516	153 878		
43005	380201559	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1	0	0	0	0		
43005	380201559	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	1,23	14,2	0	0	0		
43129	380201799	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,53	24	19 019	6 771	25 790		
41054	380100551	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,63	0	0	0	0		
41830	380101524	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,73	10	0	0	0		
43231	380101956	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Creys Porcieu	0,38	9,5	13 394	3 365	14 000		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Chogne (sup)							51	133 910	103 801	141 084	82 100	223 184
42594	380200726	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Chogne	0,92	5,5	14 441	8 813	23 254		
41053	380100550	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Chogne	0,98	6	15 754	10 269	20 000		
40813	380100254	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Chogne	1,32	28	73 519	64 589	79 630		
40814	380100255	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Chogne	1,00	11,5	30 195	20 130	18 200		
41063	380100556	Ajourné	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Chogne	1	0	0	0	0		
Isle Crémieu Pays des Couleurs – Terrasse Rhône Porcieu Saint Romain (sout, sup)							715,53	1 055 023	723 036	1 607 805	150 567	1 758 372
40669	380100017	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,06	88	129 753	91 787	221 540		
42451	380200458	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,35	32	47 183	42 358	89 541		
42475	380200508	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
42538	380200621	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,98	57,98	85 489	56 018	130 000		

42539	380200622	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,25	16	23 591	19 717	43 308		
42562	380200662	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,44	13,5	19 905	5 774	25 679		
42563	380200663	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,29	15,05	22 191	4 328	26 518		
42564	380200664	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
42565	380200665	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
42767	380201099	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,20	6	8 847	1 207	8 000		
42770	380201100	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,38	0	0	0	0		
42771	380201101	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
42898	380201343	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,63	18	26 540	28 763	55 303		
42905	380201356	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,99	33	48 657	32 189	64 000		
42914	380201397	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,95	30	44 234	28 046	72 280		
42915	380201399	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,76	50	73 723	37 565	100 000		
42924	380201408	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
42925	380201409	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,75	17	25 066	12 579	37 645		
42926	380201410	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,57	12,97	19 124	7 301	17 000		
42927	380201411	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,73	17,23	25 405	12 347	25 000		
42952	380201449	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,49	13,7	20 200	6 666	26 866		
42967	380201473	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,77	50	73 723	86 828	160 551		
42968	380201474	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,48	10	14 745	14 574	29 319		
42969	380201475	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,45	30,5	44 971	43 494	88 465		

42972	380201478	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,98	64	94 366	61 582	130 000		
43075	380201697	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,00	0	0	0	0		
43076	380201698	Clos	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1	0	0	0	0		
43103	380201755	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,09	8	11 796	710	6 000		
43104	380201756	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,75	12	17 694	8 804	26 497		
43105	380201757	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,79	24	35 387	18 717	54 104		
43132	380201814	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,67	0	0	0	0		
43133	380201815	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,54	0	0	0	0		
43163	380201884	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,79	12	17 694	9 378	18 000		
43164	380201885	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,00	14,6	21 527	14 351	22 000		
43165	380201886	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,62	13,8	20 348	8 459	21 000		
43166	380201887	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	0,73	16	23 591	11 477	24 000		
43167	380201888	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,00	5,6	8 257	5 505	8 400		
43176	380201914	Actif	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	2,21	4,6	6 783	10 006	16 789		
40795	380100225	Actif	SUP	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,44	30	44 234	42 509	60 000		
44473	380202006	Ajourné	SOUT	Isle Cremieu Pays des couleurs	Terrasse Rhone Porcieu St Romain	1,00	0	0	0	0		
Molasse – Molasse Bas Rhône (sout)							508,5	1 447 340	1 540 509	1 637 500	774 734	2 412 234
42227	380200051	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,77	22	62 618	73 869	110 000		
42228	380200052	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	2,00	52	148 007	197 173	255 000		
42229	380200053	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,68	27	76 850	85 823	135 000		
42300	380200141	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	2,76	20	56 926	104 606	80 000		
42309	380200153	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	2,16	51	145 161	208 877	209 000		
42432	380200436	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,00	0	0	0	0		

42665	380200861	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,74	15	42 694	21 179	30 000		
42666	380200862	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,64	15	42 694	18 082	30 000		
42667	380200863	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1	0	0	0	0		
42668	380200864	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,69	7	19 924	9 139	14 000		
42669	380200865	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,16	3,08	8 767	946	6 160		
42670	380200867	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,80	5,92	16 850	20 185	11 840		
42671	380200868	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,00	10,28	29 260	19 507	30 000		
42757	380201060	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	3,23	20	56 926	113 852	80 000		
42758	380201065	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,63	17	48 387	20 401	30 000		
42911	380201393	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	2,22	14,62	41 613	61 512	70 000		
43100	380201746	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	2,30	18,4	52 372	80 180	60 000		
43101	380201747	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	5,24	7,2	20 493	40 987	60 000		
43102	380201748	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,74	57,5	163 662	189 611	150 000		
43226	380201954	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,94	8	22 770	14 230	24 000		
43266	380201962	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1	0	0	0	0		
43268	380201964	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	0,88	2,5	7 116	4 185	2 500		
43279	380201969	Ajourné	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1	0	0	0	0		
43280	380201970	Ajourné	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1	0	0	0	0		
43281	380201971	Ajourné	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1	0	0	0	0		
43290	380201975	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,00	0	0	0	0		
43298	380201977	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,00	25	71 157	47 438	100 000		
44463	380202004	Nouveau	SOUT	Molasse	Molasse Bas Rhone	1,00	110	313 092	208 728	150 000		
Molasse – Molasse Sud Grésivaudan (sout)							357,55	452 262	282 954	598 563	98 510	697 073
43220	380101943	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,83	6,25	7 311	4 055	3 125		
42247	380200073	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,51	31	36 262	36 493	60 000		
42318	380200194	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,13	12	14 037	10 553	12 000		
42366	380200252	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,89	24	28 074	16 566	44 640		
42367	380200253	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,88	5	5 849	3 421	5 000		
42468	380200487	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,05	20,3	23 746	16 630	25 000		
42469	380200493	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,94	16	18 716	11 711	30 427		
42673	380200873	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	4	4 679	3 119	4 000		
42679	380200888	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,82	4	4 679	2 566	3 000		
42680	380200890	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,35	7	8 188	1 909	10 097		
42728	380200982	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,59	4,3	5 030	1 964	6 994		
42754	380201055	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,45	1	1 170	347	600		
42849	380201254	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,75	7	8 188	9 580	15 000		
42850	380201255	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,09	6	7 018	5 102	12 120		

42897	380201319	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,37	3,5	4 094	1 015	5 109		
43035	380201602	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,30	25	29 244	5 813	35 057		
	380101866					1,00	28	32 753	21 835	42 000		
43036	380201608	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,49	6	7 018	2 306	9 324		
43039	380201616	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,13	8	9 358	7 046	16 404		
43040	380201617	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,86	5	5 849	3 370	9 219		
43042	380201619	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,96	15,9	18 599	24 312	40 000		
43052	380201648	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,72	38,57	45 117	21 635	66 752		
43149	380201859	Ajourné	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1	0	0	0	0		
43200	380201943	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,85	1	1 170	1 441	1 500		
43217	380201948	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	0,42	11,5	13 452	3 789	5 750		
43353	380201987	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	12,11	14 166	9 444	15 000		
44455	380201998	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	0	0	0	0		
44467	380202005	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	5	5 849	3 899	9 748		
44487	380202010	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	7,25	8 481	5 654	14 134		
44488	380202011	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud-Grésivaudan	1,00	2,5	2 924	1 950	3 500		
43128	380201794	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud-Grésivaudan	0,88	21,37	48 934	28 824	50 000		
42235	380200059	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud-Grésivaudan	0,64	9	20 609	8 806	29 415		
44504	380202012	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	3	3 509	2 339	0		
44505	380202013	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	3	3 509	2 339	5 849		
44506	380202014	Actif	SOUT	Molasse	Molasse Sud Gresivaudan	1,00	4	4 679	3 119	7 798		
Moraines Est Lyonnais (sout)							232,1	323 736	225 359	510 832	28 728	539 560
42547	380200642	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1,30	104,6	145 897	126 326	272 223		
42549	380200644	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	0,80	45	62 767	33 587	96 354		
42550	380200645	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	0,37	25	34 870	8 588	35 000		
42554	380200649	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1,07	25	34 870	24 935	30 000		
42934	380201423	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1,17	10,5	14 646	11 466	26 111		
43061	380201671	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1,00	22	30 686	20 457	51 143		
43062	380201672	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1,00	0	0	0	0		
43272	380201967	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1	0	0	0	0		
43273	380201968	Actif	SOUT	Moraines Est Lyonnais	Moraines Est Lyonnais	1	0	0	0	0		
Paladru Fure – Fure (sout)							4,8	51 674	34 422	21 500	64 624	86 124
42714	380200930	Actif	SOUT	Paladru Fure	Fure	0,97	4	43 062	27 863	20 000		
42716	380200932	Actif	SOUT	Paladru Fure	Fure	1,14	0,8	8 612	6 559	1 500		
43065	380201681	Clos	SOUT	Paladru Fure	Fure	1	0	0	0	0		
43199	380201942	Clos	SOUT	Paladru Fure	Fure	1	0	0	0	0		
Paladru Fure – Fure (sup)							142,28	127 987	89 538	211 598	1 713	213 311

40721	380100158	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	0,94	130	116 940	73 355	190 296		
41309	380100845	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	2,18	8,6	7 736	11 261	18 997		
41310	380100846	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	1,53	1	900	916	1 500		
41370	380100933	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	4,82	2	1 799	3 598	700		
42000	380101716	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	1,00	0,35	315	210	75		
43261	380101957	Actif	SUP	Paladru Fure	Fure	1,00	0,33	297	198	30		
Paladru Fure – Morge (sout)							31,12	21 874	11 116	27 398	9 058	36 456
42590	380200708	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	0,97	6	4 217	2 741	6 958		
42657	380200847	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	0,94	1	703	441	1 143		
42963	380201463	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	0,03	0,5	351	7	358		
43038	380201615	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	2,15	2	1 406	2 018	3 424		
43080	380201703	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	0,33	10	7 029	1 527	8 556		
43083	380201719	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	0,09	5,46	3 838	237	2 000		
43088	380201722	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	1,00	4,71	3 311	2 207	2 000		
43137	380201834	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	2,53	0,45	316	532	849		
43196	380201940	Ajourné	SOUT	Paladru Fure	Morge	1	0	0	0	0		
43265	380201961	Actif	SOUT	Paladru Fure	Morge	7,79	1	703	1 406	2 109		
Paladru Fure – Morge (sup)							55,14	76 097	50 115	113 198	13 630	126 828
41191	380100713*	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	1,00	1	1 380	920	2 000		
42002	380101720	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	0,83	0,7	966	533	1 000		
42003	380101721	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	1,67	1,63	2 250	2 508	4 757		
	380201719					1,00	3,51	4 844	3 229	2 000		
42042	380101786	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	1,00	8	11 041	7 360	18 401		
42043	380101787	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	1,00	8	11 041	7 360	18 401		
42128	380101833	Clos	SUP	Paladru Fure	Morge	1	0	0	0	0		
42142	380101852	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	0,95	8,5	11 731	7 411	13 000		
42160	380101878	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	0,45	4,1	5 658	1 714	7 372		
42163	380101879	Actif	SUP	Paladru Fure	Morge	1,05	19,7	27 187	19 079	46 266		
42209	380101924	Actif	SUP	Paladru Fure	Canal Morge	1,00	0	0	0	0		
Rhône – Bas Rhône (sup)							745,05	4 200 620	2 833 284	2 879 000	4 122 034	7 001 034
40715	380100151	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	1,31	117	659 650	578 051	481 000		
40716	380100152	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,99	562	3 168 577	2 086 356	2 310 000		
41320	380100866	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,72	5,02	28 303	13 671	10 040		
41329	380100880	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,33	0	0	0	0		
41330	380100881	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	1,17	6	33 828	26 444	1 800		

41331	380100882	Clos	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,30	0	0	0	0		
41388	380100952	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,56	3,5	19 733	7 398	10 000		
41389	380100953	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,34	5	28 190	6 335	4 000		
41390	380100954	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	1	0	0	0	0		
41391	380100955	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,88	3,7	20 861	12 180	10 000		
41392	380100956	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	1,00	1	5 638	3 759	500		
41393	380100957	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,21	7	39 466	5 429	2 500		
41394	380100958	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,70	3	16 914	7 937	4 500		
41516	380101072	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,66	22	124 037	54 164	25 000		
41520	380101076	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,95	0	0	0	0		
43224	380201950	Actif	SUP	Rhone	Bas Rhone	0,85	9,83	55 422	31 560	19 660		
Rhône –Haut Rhône (sup)							2 668	6 442 364	4 351 881	8 005 382	2 731 892	10 737 274
40656	380100004	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,93	300	724 515	451 026	900 000		
40657	380100005	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,47	200	483 010	474 353	750 000		
40662	380100010	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,02	927	2 238 752	1 528 914	2 500 000		
40668	380100016	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,02	300	724 515	493 081	900 000		
40671	380100019	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,00	132	318 787	212 524	531 311		
40673	380100021	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,94	154	371 918	234 148	520 000		
40694	380100048	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,13	115	277 731	210 080	460 000		
40710	380100118	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,80	87	210 109	111 878	236 000		
40713	380100121	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,71	63	152 148	72 219	180 000		
40759	380100199	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,00	3,4	8 211	5 474	7 000		
43211	380100226	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,35	29	70 036	16 169	68 000		
41020	380100495	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,80	22,19	53 590	28 631	82 221		
41051	380100548	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,93	67	161 808	100 274	150 000		
41052	380100549	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,59	30	72 452	28 635	70 000		
41133	380100617	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,00	0	0	0	0		
41134	380100618	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,26	22	53 131	44 580	90 000		
41135	380100619	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,54	46	111 092	114 386	150 000		
41137	380100623	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,34	11	26 566	23 684	50 250		
41138	380100624	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,69	20	48 301	22 227	50 000		
41139	380100625	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,14	20	48 301	36 639	70 000		
41140	380100626	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	1,80	25	60 376	72 324	90 000		
41199	380100720	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,42	10	24 151	6 765	25 000		
41410	380100975	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,45	8	19 320	5 753	10 000		

41712	380101358	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,18	12	28 981	3 571	15 000		
41713	380101359	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,31	0	0	0	0		
41777	380101438	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,61	24	57 961	23 607	48 000		
41899	380101626	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,70	19	45 886	21 475	22 000		
42068	380101800	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,46	9	21 735	6 607	19 600		
42214	380101927*	Actif	SUP	Rhone	Haut Rhone	0,15	12	28 981	2 856	11 000		
Rhône – Nappe du Rhône (sup)							1252,47	2 310 988	1 554 039	3 797 263	54 384	3 851 647
40677	380100027	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1,48	116	214 037	211 502	425 539		
40680	380100034	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,77	130	239 869	123 912	363 781		
40681	380100035	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1,04	60	110 709	77 109	187 818		
40682	380100036	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1,08	350	645 801	464 945	1 110 745		
40683	380100037	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1	0	0	0	0		
40685	380100039	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,96	520	959 475	613 355	1 572 830		
40686	380100040	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1	0	0	0	0		
40687	380100041	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1	0	0	0	0		
41327	380100878	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,16	1	1 845	201	2 047		
41508	380101062	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,11	1,49	2 749	193	2 942		
41509	380101063	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1,03	3,98	7 344	5 066	12 410		
41510	380101064	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,79	3	5 535	2 903	8 438		
41511	380101067	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,42	7	12 916	3 579	16 495		
41514	380101070	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,66	8,5	15 684	6 850	22 534		
41515	380101071	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	2,48	3	5 535	9 148	14 683		
41517	380101073	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,52	0	0	0	0		
41518	380101074	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,53	20,5	37 825	13 395	21 000		
41519	380101075	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,55	20	36 903	13 508	20 000		
41521	380101077	Actif	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	0,85	8	14 761	8 373	16 000		
44479	380101984	Nouveau	SUP	Bievre Liers Valloire	Nappe du Rhone	1	0	0	0	0		
Romanche (sout, sup)							5,3	120 000	69 398	11 200	188 800	200 000
43173	380201900	Actif	SOUT	Romanche	Romanche	0,69	4	90 566	41 939	8 000		
		Nouveau		Romanche		1,00	1	22 642	15 094	2 000		
43356	380101975	Actif	SUP	Romanche	Romanche	2,73	0,3	6 792	12 365	1 200		

11.10. Annexe 10 : Exemples de calendriers de pompage

11.10.1. Calendrier de pompage avec limitation du débit de prélèvement en situation normale

Calendrier de pompage

En situation normale		
Niveau 0 Situation normale ou vigilance les prélèvements sont autorisés, sauf dans les plages horaires grisées si vous avez un tour d'eau		0
En situation de sécheresse, constatée par arrêté préfectoral		Plage horaire ou les prélèvements sont interdits
Niveau 1 - Alerte (restriction globale de 20%)		1
Niveau 2 - Crise (restriction globale de 40%)		1 et 2
Niveau 3 - Crise renforcée (Tout prélèvement est interdit)		1 et 2 et 3

Ressource en eau : Gervonde-Bielle
Bassin versant : 4 vallées

Capacité de pompage instantannée totale	120 m3/h
Capacité de pompage sur la semaine	20160 m3/semaine

Mesure de gestion : limitation du débit autorisé en instantané à 120 m3/h en moyenne en situation normale

Restriction	Global sur la semaine	Instantannée	Débit max autorisé
Restriction 20%	-4032 m3	-24 m3/h	96 m3/h
Restriction 40%	-8064 m3	-48 m3/h	72 m3/h

La journée est divisée en 4 plages horaires			
0h	6h	12h	18h

N° irrigant	Pétitionnaire	N° UP	Débit (m3/h)	Lundi				Mardi				Mercredi				Jeudi				Vendredi				Samedi				Dimanche			
141	Gaec de la Ferme des Platanes	380101002	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
167	Scea des Coteaux	380101004	60	3	3	3	1	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3			
2096	Liaud Béatrice	380101860	75	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0			
Débit total installé				135 m3/h																											
Débit total prélevable en niveau 0				120 m3/h				60	60	60	60	0	0	75	75	75	75	135	135	75	75	75	75	135	60	60	60	60	60		
Débit total prélevable en niveau 1				96 m3/h (20%)				60	60	60	0	0	0	75	75	75	75	135	135	75	75	75	75	60	60	60	60	60	60		
Débit total prélevable en niveau 2				72 m3/h (40%)				60	60	60	0	0	0	0	75	75	75	135	135	75	75	75	75	0	0	60	60	60	60		

141 : exclus du calendrier de tour d'eau car pompage dans une retenue

11.10.2. Calendrier de pompage pour restrictions sécheresse

Calendrier de pompage

En situation normale		0
Niveau 0 Situation normale ou vigilance les prélèvements sont autorisés, sauf dans les plages horaires grisées si vous avez un tour d'eau		
En situation de sécheresse, constatée par arrêté préfectoral		Plage horaire ou les prélèvements sont interdits
Niveau 1 - Alerte (restriction globale de 20%)		1
Niveau 2 - Crise (restriction globale de 40%)		1 et 2
Niveau 3 - Crise renforcée (Tout prélèvement est interdit)		1 et 2 et 3

Ressource en eau : Bourbre moy aval
Bassin versant : Haut-Rhône

Capacité de pompage instantanée totale	300 m3/h
Capacité de pompage sur la semaine	50400 m3/semaine

Restriction	Global sur la semaine	Instantanée	Débit max autorisé
Restriction 20%	-10080 m3	-60 m3/h	240 m3/h
Restriction 40%	-20160 m3	-120 m3/h	180 m3/h

La journée est divisée en 4 plages horaires			
0h	6h	12h	18h

N° irrigant	Pétitionnaire	N° UP	Débit (m3/h)	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
626	Zila Hervé	380101032	60	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
3126	Martin Eric	380101048	50	1 2 2 2 2 2 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
12	Earl Vial Charles et Fils	380101091	60	3 3 3 3 3 3 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
12	Earl Vial Charles et Fils	380101092	40	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
469	Delorme Michel	380101202	40	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
431	Ballefin Robert	380101214	90	3 3 2 2 2 2 2 2 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
601	Sartel Roland	380101337	70	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
3118	Guérinel Solène	380101394	30	1 1 1 1 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
958	Earl le girerd	380101469	120	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
523	Earl Bouvier	380101511	80	3 3 3 3 3 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3
910	Morel Philippe	380101593	75	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
943	Gaec la Chapelle de Corbeyssieu	380101639	30	3 3 3 3 3 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
852	Chauvin Alain	380200610	80	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2
617	Earl Alcen	380201043	90	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

Débit total installé	915 m3/h																								
Débit total prélevable en niveau 0	300 m3/h	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915
Débit total prélevable en niveau 1	240 m3/h (20%)	745	795	795	825	765	855	855	855	725	785	785	695	695	825	825	875	590	680	610	610	490	685	655	725
Débit total prélevable en niveau 2	180 m3/h (40%)	545	625	535	565	515	565	655	585	565	715	715	655	580	610	610	700	490	680	580	580	460	655	655	665

11.11. Annexe 11 : Exemples de bulletins d'avertissement



Avertissement Irrigation 38

Bièvre - Liers - Valloire

ARVALIS
Institut du végétal

Avec le soutien financier de

isère
CONSEIL GÉNÉRAL

Rhône-Alpes

ADI 38



En tant que porteur du CDDRA de Bièvre

Le bulletin d'avertissement irrigation sera édité de manière hebdomadaire durant toute la saison d'irrigation.

Chaque semaine, vous bénéficierez des conseils pour la semaine à venir, des données météo et prévisions et les dernières informations techniques et administratives.

N° 4

Bulletin hebdomadaire

8 juillet 2014

Conseils

Irrigation en attente pour la semaine

☀ Pour les maïs

- Les maïs sont en très grande majorité entrés dans la période de plus forte sensibilité au stress hydrique : à savoir 15 jours avant la floraison.
- Il ne faut pas négliger les apports d'eau pendant cette période mais la pluie d'hier relativement importante a remplacé un tour d'eau. Elle a permis le remplissage de l'horizon de sol compris entre 0 et 30 cm, ce qui permettra d'alimenter les plantes pendant la semaine à venir, d'autant plus que l'atmosphère franchement rafraîchie va entraîner une demande climatique faible pour la période.
- De plus, de nouvelles averses sont attendues pour la semaine avec un pic mercredi à plus de 30 mm.
- Pas d'irrigation à prévoir pour la semaine
- Ce conseil est tout de même à moduler en fonction des pluies réellement observées : il est possible, étant donné le gradient climatique de la plaine, que certaines zones aient été moins arrosées notamment sur la partie Est (<15 mm). Dans ce cas, et en fonction du cumul de demain (mercredi), prévoir un redémarrage sur graviers et limons moyens pour les maïs les plus avancés :
 - En début de WE si cumul < 15 mm
 - Sinon décaler de 1 jour par tranche de 5 mm
- Prochain bulletin : mardi 15 juillet

Sur le terrain

Recharge de l'horizon superficiel

Les mesures enregistrées montrent que les pluies enregistrées ont permis d'humecter totalement le premier horizon jusqu'à 30 cm. C'est cet horizon qui participe prioritairement à l'alimentation des plantes pendant la saison.

L'horizon plus profond n'a, quant à lui, pas été réalimenté par la pluie car elle n'a pas été assez importante mais il n'est pas encore vide pour autant et participe encore secondairement à l'alimentation des plantes.

Contacts :

Aymeric Solerti 06 98 79 74 66 – Nathalie Jury 06 74 94 75 81

Données de la station météo de Saint Étienne de St Geoirs pour la semaine écoulée

Date	Températures sous abri en °C		Précipitations En mm	ETP En mm
	Minimale	Maximale		
Mardi 1 ^{er} juillet	8,5	24,6	1	4,2
Mercredi 2 juillet	16,1	25	2	4,4
Jeudi 3 juillet	13,2	28,1	0	5,3
Vendredi 4 juillet	16,9	26,4	12,5	4,7
Samedi 5 juillet	15,4	26,8	0	5
Dimanche 6 juillet	15,1	28,8	5,2	6,1
Lundi 7 juillet	15,4	20	21,8	1,8

Prévisions pour la semaine à venir

Après une journée vraiment humide hier, la journée de mardi s'annonce plutôt nuageuse avec des risques d'averses plus passagères et une fraîcheur franchement automnale (inférieur à 20°C). La tendance se poursuit tout au long de la semaine avec un nouveau front pluvieux qui touchera le département mercredi. On attend en moyenne 20 à 30 mm.

Les ondées seront de plus faible intensité jeudi et vendredi mais l'atmosphère restera très fraîche.

Pour le WE et le début de semaine prochaine, le temps est incertain mais il semble que l'on s'achemine vers une amélioration des températures qui retrouveront probablement des niveaux de saison. Malgré tout, MétéoFrance prévoit une alternance de nuages et d'éclaircies tout de même propice aux passages d'averses et même d'orages par endroit. A suivre car les indices de confiance sont faibles.

T° mini : 9°C

T° maxi : 20°C

Prévisions locales pour les jours à venir

Franche diminution des ETP qui passent en dessous de 2 mm d'évapotranspiration par jour.

Cumul de pluie attendu jusqu'à vendredi : Plus de 30 mm centré sur mercredi.

Bilan hydrique (en mm)

Stade	Semaine écoulée (mardi à lundi) Valeur en mm				Semaine à venir
	ETP	ETM	Pluie	Bilan climatique	Prévision ETM semaine prochaine
15F à Floraison	32	33	42	9	25
12F à 15F	32	28	42	14	20



Réserves du sol

Type de sol	Graviers moyens		Graviers profonds		Limons moyens		Limons profonds	
Stade	15F-Flo	12F-15F	15F-Flo	12F-15F	15F-Flo	12F-15F	15F-Flo	12F-15F
RFU Début de semaine	0	8	5	33	20	48	60	88
Bilan climatique	9	14	9	14	9	14	9	14
Irrigation	0	0	0	0	0	0	0	0
RFU Fin de semaine	9	22	14	47	29	62	69	102

En bref ...

État des ressources en eau et restrictions sécheresse

Eaux souterraines : Bonne recharge. Niveaux piézométriques confortables.

Eaux superficielles : Débits corrects

Avec le soutien financier de



Le bulletin d'avertissement irrigation sortira le jeudi de chaque semaine durant toute la saison d'irrigation.

Chaque semaine, vous bénéficierez des conseils pour la semaine à venir, des données météo et prévisions et les dernières informations techniques et administratives.

N ° 2

Bulletin hebdomadaire

9 juillet 2013

Conseils

Attendre les pluies orageuses

☀ Pour le maïs

- Voici l'état des réserves des différents sols au jour d'aujourd'hui :
 - Graviers argilo-calcaires superficiels : 0 à 15 mm de réserve selon le stade du maïs
 - Graviers argilo-calcaires profonds : 40 à 59 mm
- Pour les sols de graviers superficiels :
 - Pour les maïs avancés le premier tour d'eau et les quelques pluies permettent de couvrir les besoins jusqu'en fin de semaine. Attendre les pluies annoncées de mardi à jeudi et continuer l'irrigation. (Si le cumul est supérieur à 10 mm, décaler le démarrage de 1 jour par tranche de 5 mm).
 - Pour les maïs moins avancés n'ayant pas reçu de premier tour d'eau, les réserves sont vides. Cependant les pluies annoncées permettent de couvrir les besoins jusqu'en fin de semaine. (Si le cumul est supérieur à 10 mm, décaler le démarrage de 1 jour par tranche de 5 mm sinon démarrer vendredi).
- Pour les sols de graviers profonds
 - La réserve permet de couvrir les besoins jusqu'à la semaine prochaine. Attendre le prochain bulletin.
- Prochain bulletin : mardi 16 juillet

Sur le terrain

Des stations de pilotage d'irrigation sont implantées sur des parcelles de référence. Elles permettront tout au long de la saison de confirmer les bilans hydriques et l'état des réserves des sols.

Les tensions enregistrées montrent l'utilisation progressive de l'eau par les maïs.

Contacts :

Aymeric Solerti 06 98 79 74 66 – Nathalie Jury 06 74 94 75 81

☀ **Données de la station météo de La Mure pour la semaine écoulée**

Date	Températures sous abri en °C		Précipitations En mm	ETP En mm
	Minimale	Maximale		
Mardi 2 juillet	6,7	28,1	2,8	4,9
Mercredi 3 juillet	13,6	21,2	1,4	2,7
Jeudi 4 juillet	13,1	20,2	0	4
Vendredi 5 juillet	10,5	23,1	0	4,1
Samedi 6 juillet	9,6	25,5	0	4
Dimanche 7 juillet	9,3	25,9	0,6	3,9
Lundi 8 juillet	7,4	28,3	4,4	2,9

☀ **Prévisions pour la semaine à venir**

Les matinées de mardi et mercredi sont ensoleillées mais des orages vont arriver dans l'après midi. Les pluies sont localisées et peuvent par endroit être intenses pour la soirée de mardi. Même scénario pour le jeudi mais avec un risque d'orages plus tardif. La journée de vendredi est plus calme avec toutefois quelques petites averses possibles en fin de soirée. Les températures jusqu'à vendredi sont entre 23 et 25°C. Les jours suivants sont très ensoleillés avec des températures en hausses (25-28°C). Cette tendance se poursuit jusqu'à jeudi.

T° mini : 12°C

T° maxi : 28°C

☀ **Prévisions locales pour les jours à venir**

Cumul de pluie attendu : de l'ordre de 10 mm.

Bilan hydrique (en mm)

Stade	Semaine écoulée (mardi à lundi) Valeur en mm				Semaine à venir
	ETP	ETM	Pluie	Bilan climatique	Prévision ETM semaine prochaine
Jusqu'à 12 feuilles	27	19	9	- 10	20
Au delà de 12 feuilles	27	24	9	- 15	25

Apport par irrigation : 30 mm sur graviers superficiels (semis précoce)



Réserve du sol

Type de sol	Graviers argilo-calcaires superficiels		Graviers argilo-calcaires profonds	
Date de semis	--> 12F	12F -->	--> 12F	12F -->
RFU Début de semaine	9	0	69	55
RFU Fin de semaine	0	15	59	40

En bref ...

Vous avez reçu votre arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvements d'eau à usage agricole. Celui-ci prévoit votre tour d'eau ainsi que les restrictions à appliquer en cas de sécheresse (restrictions de 20 et 40 %).

Si un arrêté préfectoral de sécheresse est pris en cours de saison, vous serez informé par ce bulletin ainsi que par un affichage en mairie et vous devrez alors vous reporter à votre calendrier pour connaître vos plages d'interdiction de prélèvement.

☀ **État des ressources en eau et restrictions sécheresse**

Eaux souterraines : Les conditions pluviométriques particulière de cette année ont permis une recharge très importante de toutes les nappes du département. Les niveaux piézométriques sont hauts (sur les maximum historique) et les nappes sont encore en cours de recharge.

Eaux superficielles : les débits des cours d'eau sont confortables.



Avec le soutien financier de

ARVALIS
Institut du végétal

isère
CONSEIL GÉNÉRAL

Rhône-Alpes

ADI 38

Bièvre
Valloire

En tant que porteur du CDDRA de Bièvre

Le bulletin d'avertissement irrigation sera édité de manière hebdomadaire durant toute la saison d'irrigation (suivra un bulletin maïs en temps utile).

Chaque semaine, vous bénéficierez des conseils pour la semaine à venir, des données météo et prévisions et les dernières informations techniques et administratives.

N° 4
Bulletin hebdomadaire
5 mai 2015

Conseil

☀ Pour les Blés

- Les blés arrivent au stade 3 nœuds, voire dernière feuille pointante pour certaines parcelles.
- **Les pluies du week-end ont permis de combler les besoins des blés et également de maintenir la recharge en eau des sols.**
- **Les réserves des sols sont donc bien pourvues et permettront de couvrir les besoins de la semaine à venir (environ 25 mm de besoins)**
- **De plus, des pluies sont attendues ce soir et cette nuit (et à nouveau vendredi soir).**
- **Pas d'irrigation à prévoir cette semaine.**
- Prochain bulletin : mardi 12 mai

Sur le terrain

Deux stations de pilotage d'irrigation (sondes tensiométriques et pluviomètre) ont été installées sur des parcelles de blé de référence sur la plaine de Bièvre : une sur un sol de graviers, l'autre sur un sol de limons. Elles permettront de confirmer les bilans hydriques et l'état des réserves des sols.

Les mesures enregistrées montrent, sur les 2 stations, une très légère remontée des tensions en début de semaine et une redescente très rapide suite aux pluies du week-end.

Les tensions sont bien en dessous des seuils de déclenchement de l'irrigation : les réserves sont quasi pleines.

Contacts :

Aymeric Solerti 06 98 79 74 66 – Nathalie Jury 06 74 94 75 81

☛ Prévisions pour la semaine à venir

Ce matin : épaisse couche de nuages avec un vent du sud assez marqué. Ces nuages pourront donner des averses en fin de journée (jusqu'à 10 mm) et jusqu'en milieu de nuit.

Mercredi : Les résidus nuageux du petit matin laisse progressivement place à de belles éclaircies. Températures proches des normales saisonnières : 23°C au plus chaud de la journée.

Jeudi et vendredi : Le soleil sera généreux avec des températures de l'ordre de 24°C avant l'arrivée de nuages en fin de journée vendredi. Passages pluvieux dans la nuit.

Samedi : Le temps reste nuageux avec des risques d'averses et devient plus frais (20°C)

Dimanche et lundi : Temps sec avec dominance de soleil et une masse d'air chaud sous le vent du sud à nouveau. Températures en hausse (25°C)

T° mini : 6°C

T° maxi : 25°C

Prévision ETP : 25 mm

Prévision de pluie : entre 10 et 15 mm

Bilan de la semaine passée

☛ Données de la station météo de Saint Étienne de St Geoires pour la semaine écoulée

Date	Températures sous abri en °C		Précipitations En mm	ETP En mm
	Minimale	Maximale		
Mardi 28 avril	6	11,9	0	2,7
Mercredi 29 avril	0,8	16,4	0	2,5
Jeudi 30 avril	3	19,5	4,8	3,6
Vendredi 1 ^{er} mai	10,9	15,6	20,9	0,9
Samedi 2 mai	9,6	19,7	2,6	2,2
Dimanche 3 mai	13,4	21,1	2,8	2,1
Lundi 4 mai	14,3	22,4	0,2	3,1
TOTAL			31	17
Correctif pour la zone de Beaurepaire			29	21

Bilan climatique : + 14 mm

État des réserves du sol (en mm)

Type de sol	Graviers superficiels	Graviers profonds	Limons moyens	Limons profonds
Contenu de la RFU	40	65	80	120
État de la RFU St Etienne	Pleine	Pleine	Pleine	Pleine
Etat RFU Beaurepaire	29	54	69	109

En bref ...

☛ État des ressources en eau

Eaux souterraines : Les nappes se sont très bien rechargées. Les niveaux piézométriques sont hauts (sur les maximums historiques).

Eaux superficielles : les débits des cours d'eau sont confortables.

Avertissement Irrigation



Bièvre-Liers-Valloire

ARVALIS
Institut du végétal

isère
Département

Rhône-Alpes

AD138



N° 5
Bulletin hebdomadaire
12 juillet 2016

Conseil

☀ Pour les Maïs grain

- **Pour les maïs au stade 15/18F :**
- **Consommation en eau à prévoir pour les 7 jours à venir : autour de 30 mm**
 - **En graviers superficiels, profonds et limons moyens :** Les tours d'eau ont été interrompus par la pluie
 - Dans les 2 cas : le cumul pluie + irrigation suffira jusqu'au week-end
 - En fonction des cumuls de pluie supplémentaires jusqu'à jeudi, reprendre le tour d'eau dans le WE en dessous de 10 mm et décaler de 1 jour par tranche de 5 mm au-delà.
 - **En limons profonds :** la réserve est encore suffisante
- **Pour les maïs au stade 12F :**
- **Consommation en eau à prévoir pour les 7 jours à venir : autour de 25 mm**
 - **En graviers superficiels et profonds :** Le premier tour d'eau est terminée ou a été interrompue par la pluie sauf en graviers profonds sur l'est de la plaine où l'irrigation n'a pas démarré
 - Dans tous les cas : le cumul pluie + (irrigation) suffira jusqu'au week-end
 - En fonction des cumuls de pluie supplémentaires jusqu'à jeudi, reprendre le tour d'eau ou démarrer l'irrigation dans le WE en dessous de 10 mm et décaler de 1 jour par tranche de 5 mm au-delà.
 - **En limons :** la réserve du sol est encore confortable.
- **Conduite à tenir en cas de pluie :** La dégradation annoncée pour le début de semaine prochaine est très incertaine et ne devrait pas apporter beaucoup d'eau : dans tous les cas, interrompre les tours d'eau en cours à partir de 10 mm de pluie cumulée seulement puis comptez 1 jour par tranche de 5 mm de pluie supplémentaire avant de reprendre.
- Prochain bulletin : mardi 19 juillet

Sur le terrain

Stations installées sur maïs conso (15F) :

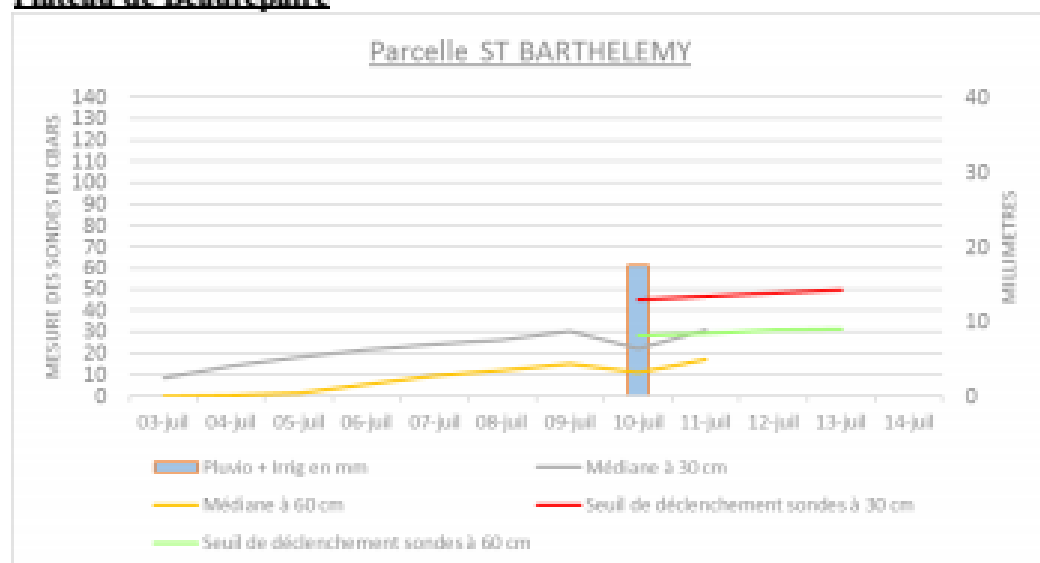
Sur graviers, les parcelles ayant reçu 2 tours d'eau (second en cours à l'arrivée de la pluie) + cumul pluie ont vu leurs tensions redescendre en dessous des seuils. Retour irrigation à prévoir autour du 16 juillet sans pluie supplémentaire. Ceux qui n'ont fait qu'un tour d'eau sont bien au dessus des seuils même avec la pluie.

Sur limons moyens, les parcelles ayant reçu un tour d'eau + cumul de pluie ont vu leurs tensions redescendre en dessous des seuils. Retour irrigation à prévoir autour du 16 juillet sans pluie supplémentaire. Ceux qui n'ont pas démarré l'irrigation sont au dessus des seuils (surtout en partie ouest)

Les limons profonds sont confortables.

☼ Pour les Maïs semence

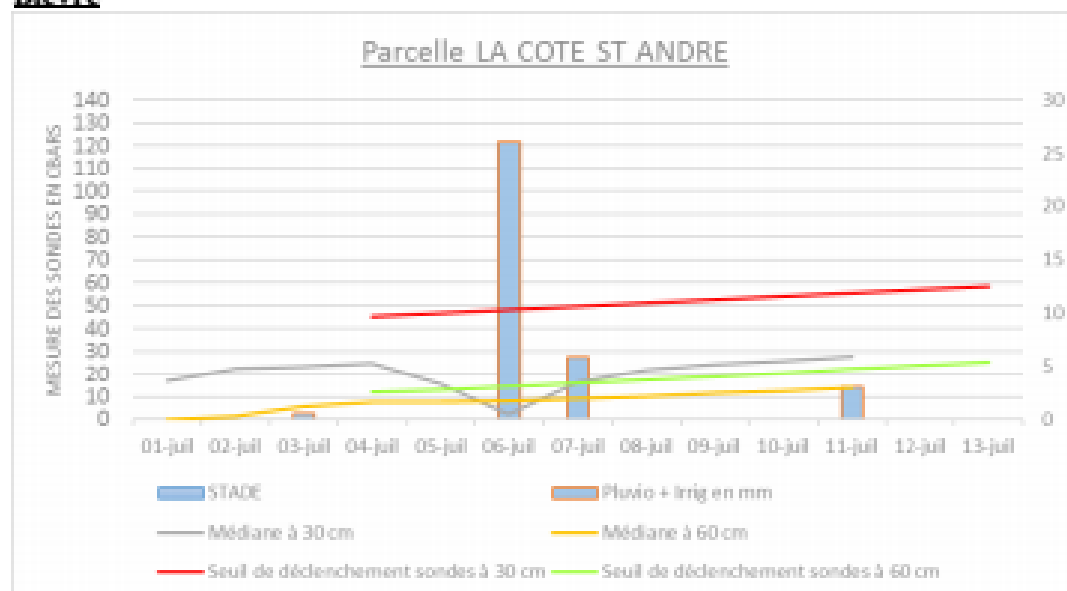
Plateau de Beaurepaire



A St Barthelemy le stade 10 feuilles a été atteint le 10 juillet. Une 1^{ère} irrigation a permis de limiter la montée des sondes tensiométriques. Toute fois attention elles sont très réactives tant à 30 cm qu'à 60 cm, suivant les conditions météo des prochains jours une prochaine irrigation est à prévoir.

Seuils de déclenchement d'un tour d'eau pour un tour de 7 jours	Sondes à 30 cm	Sondes à 60 cm
10 feuilles	40 cbar	25 cbar
Début floraison	60 cbar	40 cbar

Bièvre



A la Côte St André le stade 10 feuilles a été atteint 4 juillet. Les sondes tensiométriques sont pour l'instant peu réactives et bien en deçà des seuils de déclenchement.

Seuils de déclenchement d'un tour d'eau pour un tour de 7 jours	Sondes à 30 cm	Sondes à 60 cm
10 feuilles	40 cbar	10 cbar
Début floraison	50 cbar	20 cbar

Prévisions Météo pour la semaine à venir

☀ Prévisions pour la semaine à venir

Aujourd'hui : Après les pluies orageuses d'hier et de la nuit, le temps sera très nuageux et humide avec des averses qui reprennent dans la matinée. Elles seront entrecoupées d'accalmies dans un premier temps puis seront plus marquées dans l'après-midi. Cette tendance rafraîchit l'ambiance d'une dizaine de degrés.

Mercredi : Le ciel reste chargé et instable avec des averses surtout l'après-midi. Températures toujours fraîches autour de 19 à 22°C.

Jeudi : Des averses le matin, puis les conditions s'améliorent avec le retour d'un temps plus sec mais un fond d'air plutôt frais.

Vendredi : Retour du beau temps avec seulement quelques nuages élevés. Le vent du nord faiblit et les températures repartent à la hausse.

Week-end : Toujours du beau temps sec avec un retour progressif de la chaleur (29 à 30°C)

Aperçu pour les jours suivants : Début de semaine chaude avec de possibles évolutions orageuses.

T° mini : 7°C

T° maxi : 30°C

ETP à prévoir : baisse des ETP cette semaine (3 à 4 mm/j). Hausse sur le WE (5 à 6 mm/j)

Précipitations : 15 à 30 mm entre aujourd'hui et jeudi

Bilan de la semaine passée

☀ Cumul des 7 jours précédents

St Etienne de St Geoirs

ETP	Consommation culture*	Précipitations	Bilan climatique
38 mm	Stade 15/18F : 40 mm	21 mm	- 19 mm
	Stade 12F : 34 mm		- 13 mm

Beaurepaire

ETP	Consommation culture*	Précipitations	Bilan climatique
43 mm	Stade 15/18F : 45 mm	15 mm	- 30 mm
	Stade 12F : 39 mm		- 24 mm

* la consommation de la culture est fonction de son stade végétatif (coefficient cultural x ETP).

État des réserves du sol aujourd'hui (en mm)

Type de sol		Graviers moyens	Graviers profonds	Limons moyens	Limons profonds
Contenu de la RFU		40	65	85	120
État de la RFU (semis précoce)	SESG	16*	16*	28*	68
	Beaurepaire	9*	9*	9*	38
État de la RFU (semis tardif et semence)	SESG	21*	16	23	63
	Beaurepaire	14*	14*	14	28

* irrigation interrompue par la pluie

En bref ...

☀ État des ressources en eau

Eaux souterraines : La recharge amorcée tardivement dans le printemps est stoppée par le démarrage des prélèvements. Les niveaux de nappe sont légèrement en dessous des valeurs moyennes.

Eaux superficielles : les débits des cours d'eau sont en baisse et se rapprochent doucement des niveaux de vigilance.

Directeur de publication : Philippe Guérin

Conception : Chambre d'Agriculture de l'Isère - Diffusion : mail

Chambre d'Agriculture de l'Isère - 40 avenue Marcelin Berthelot - BP 2608 - 38036 Grenoble cedex 2

Avec le soutien financier de

AD/38

Le bulletin d'avertissement irrigation sera édité de manière hebdomadaire durant toute la saison d'irrigation.

Chaque semaine, vous bénéficierez des conseils pour la semaine à venir, des données météo et prévisions et les dernières informations techniques et administratives.

N° 9

Bulletin hebdomadaire
20 août 2012

Conseils

✪ Pour les maïs

- Au niveau météorologique, la semaine à venir reste chaude et ensoleillée avec des ETP de saison. Des orages sont possibles avec des pluies qui pourront être significatives localement.

- Tous types de sols : les réserves sont vides

Il faut continuer le tour d'eau en cours car les ETP ont été très élevées la semaine dernière et les apports sont utilisés immédiatement et n'ont pas permis de recharger la réserve du sol. Les besoins hydriques du maïs sont encore importants dans certaines situations (remplissage du grain) il faudra donc enchaîner les tours d'eau en l'absence de pluies significatives en cours de semaine (orages possibles). Rappel : en cas de pluies significatives (plus de 10 mm) interrompre le tour d'eau d'un jour pour 5 mm de pluie. Cependant prenez garde à la date d'arrêt qui est atteinte ou le sera prochainement dans la majorité des cas (en fonction de votre date de floraison et de votre indice) pour décider du déclenchement du dernier tour d'eau (dans le tableau suivant, en rouge gras : les maïs pour lesquels un tour d'eau supplémentaire ne sera pas nécessaire).

- Tableau des dates d'arrêt d'irrigation.

Variétés	Indice	Date de floraison femelle (apparition des soies)				
		10-juil.	15-juil.	20-juil.	25-juil.	30-juil.
Très précoces	170-235	arrêt	arrêt	24-août	29-août	03-sept.
Précoces	235-300	arrêt	arrêt	25-août	30-août	04-sept.
demi-précoces	300-400	arrêt	22-août	26-août	31-août	05-sept.
Demi-tardives	400-520	arrêt	25-août	29-août	02-sept.	08-sept.
Tardives et très tardives	520-600	23-août	29-août	02-sept.	07-sept.	12-sept.

- Prochain bulletin : lundi 27 août

Sur le terrain

Des stations de pilotage d'irrigation sont implantées sur des parcelles de référence. Elles permettront tout au long de la saison de confirmer les bilans hydriques et l'état des réserves des sols.

Suite aux dernières précipitations les tensions étaient redescendues et ont laissé quelques jours de répit. Elles sont remontées rapidement pour atteindre les seuils de déclenchement en fin de semaine dernière.

Contacts :

Aymeric Solerti 06 98 79 74 66 – Nathalie Jury 06 74 94 75 81

Données de la station météo de Belley pour la semaine écoulée

Date	Températures sous abri en °C		Précipitations En mm	ETP En mm
	Minimale	Maximale		
lundi 13 août	13	27,1	0	3,5
mardi 14 août	14,1	30,9	0	4,7
mercredi 15 août	15,3	32	3	5,4
jeudi 16 août	17,2	27	0,2	3,4
vendredi 17 août	14,5	31,9	0	4,8
samedi 18 août	16,5	34,9	0	5,7
dimanche 19 août	18,4	35,9	0	6,3

Prévisions pour la semaine à venir

Temps beau et chaud : des records de chaleurs sont atteints en ce début de semaine. Légère baisse des températures à partir de mercredi avec des averses ponctuelles possibles. Jeudi et vendredi : le temps devient de plus en plus lourd, des orages sont possibles dès vendredi, probables ce week-end, accompagnés d'un rafraîchissement sensible. Vent faible.

T° mini : 20°C

T° maxi : 37°C

Prévisions locales pour les jours à venir

Pour les 4 prochains jours : baisse progressive des températures et des ETP. Les orages prévus mardi et jeudi en soirée pourront apporter des pluies significatives.

Bilan hydrique (en mm)

Stade	Semaine écoulée (lundi au dimanche) Valeur en mm				Semaine à venir (lundi à dimanche)
	ETP	ETM	Pluie	Bilan climatique	Prévision ETM semaine prochaine
Remplissage du grain (RG)	34	35	3,2	-35	28
Maturation du grain (MG)	34	34	3,2	-24	28

Apport par irrigation : 30 à 40 mm sur la semaine écoulée



Réserves du sol

Type de sol	Graviers moyens		Graviers profonds		Marais de l'Huert		Alluvions	
Date de semis	RG	MG	RG	MG	RG	MG	RG	MG
RFU Début de semaine	3	4	0	0	13	14	0	0
RFU Fin de semaine	0	0	0	0	8	10	0	0

En bref ...

Des restrictions sur le Guiers

État des ressources en eau et restrictions sécheresse

Eaux souterraines : après une recharge des nappes qui s'est poursuivie tard dans la saison, les niveaux piézométriques sont maintenant à la baisse car les prélèvements se poursuivent. Pour l'instant, la situation reste correcte.

Eaux superficielles : avec le démarrage des prélèvements et l'absence de pluie, les débits des cours d'eau enregistrent, quant à eux, des diminutions significatives. **Ainsi tous les cours d'eau du département sont placés en vigilance** (aucune mesure de restriction n'est associée au niveau de vigilance). **De plus, suite à de plus fortes diminutions de débit, le Guiers passe en alerte (20 % de restriction : conformez-vous à votre calendrier)**

Prochain comité de vigilance sécheresse : vendredi 24 août.

11.12. Annexe 12 : Liste des communes concernées par le périmètre de l'OUGC et de l'étude d'impact

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Albon	26002	Drôme	
Andancette	26009	Drôme	
Anneyron	26010	Drôme	
Beausemblant	26041	Drôme	
Chateauneuf-de-Galaure	26083	Drôme	
Epinouze	26118	Drôme	
Lapeyrouse-Mornay	26155	Drôme	
Laveyron	26160	Drôme	
Lens-Lestang	26162	Drôme	
Manthes	26172	Drôme	
Moras-en-Valloire	26213	Drôme	
Saint-Rambert-d'Albon	26325	Drôme	
Saint-Sorlin-en-Valloire	26330	Drôme	
Agnin	38003	Isère	
Allemond	38005	Isère	
Allevard	38006	Isère	
Ambel	38008	Isère	
Anjou	38009	Isère	
Annoisin-Chatelans	38010	Isère	
Anthon	38011	Isère	
Aoste	38012	Isère	
Apprieu	38013	Isère	
Arandon-Passins	38297	Isère	
Artas	38015	Isère	
Arzay	38016	Isère	
Assieu	38017	Isère	
Auberives-sur-Varèze	38019	Isère	
Auris	38020	Isère	
Avignonet	38023	Isère	
Balbins	38025	Isère	
Barraux	38027	Isère	
Beaucroissant	38030	Isère	
Beaufin	38031	Isère	
Beaufort	38032	Isère	
Beaulieu	38033	Isère	
Beaurepaire	38034	Isère	
Beauvoir-de-Marc	38035	Isère	
Beauvoir-en-Royans	38036	Isère	
Bellegarde-Poussieu	38037	Isère	
Belmont	38038	Isère	
Bernin	38039	Isère	
Besse	38040	Isère	
Bessins	38041	Isère	
Bévenais	38042	Isère	
Bilieu	38043	Isère	
Biol	38044	Isère	
Biviers	38045	Isère	
Bizonnes	38046	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Blandin	38047	Isère	
Bonnefamille	38048	Isère	
Bossieu	38049	Isère	
Bougé-Chambalud	38051	Isère	
Bourgoin-Jallieu	38053	Isère	
Bouvesse-Quirieu	38054	Isère	
Branges	38055	Isère	
Bressieux	38056	Isère	
Bresson	38057	Isère	
Brézins	38058	Isère	
Brié-et-Angonnes	38059	Isère	
Brion	38060	Isère	
Burcin	38063	Isère	
Cessieu	38064	Isère	
Châbons	38065	Isère	
Chalon	38066	Isère	
Chamagnieu	38067	Isère	
Champ-sur-Drac	38071	Isère	
Champagnier	38068	Isère	
Champier	38069	Isère	
Chamrousse	38567	Isère	
Chanas	38072	Isère	
Chantelouve	38073	Isère	
Chantesse	38074	Isère	
Chapareillan	38075	Isère	
Charancieu	38080	Isère	
Charantonay	38081	Isère	
Charavines	38082	Isère	
Charette	38083	Isère	
Charnècles	38084	Isère	
Charvieu-Chavagneux	38085	Isère	
Chasse-sur-Rhône	38087	Isère	
Chasselay	38086	Isère	
Chassignieu	38089	Isère	
Château-Bernard	38090	Isère	
Châteauvilain	38091	Isère	
Châtenay	38093	Isère	
Châtonnay	38094	Isère	
Chatte	38095	Isère	
Chavanoz	38097	Isère	
Chélieu	38098	Isère	
Chevrières	38099	Isère	
Cheyssieu	38101	Isère	
Chèzeneuve	38102	Isère	
Chichilianne	38103	Isère	
Chimilin	38104	Isère	
Chirens	38105	Isère	
Cholonge	38106	Isère	
Chonas-l'Amballan	38107	Isère	
Chozeau	38109	Isère	
Chuzelles	38110	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Claix	38111	Isère	
Clavans-en-Haut-Oisans	38112	Isère	
Clelles	38113	Isère	
Clonas-sur-Varèze	38114	Isère	
Cognet	38116	Isère	
Cognin-les-Gorges	38117	Isère	
Colombe	38118	Isère	
Commelle	38121	Isère	
Corbelin	38124	Isère	
Cordéac	38125	Isère	
Corenc	38126	Isère	
Cornillon-en-Trièves	38127	Isère	
Corps	38128	Isère	
Coublevie	38133	Isère	
Cour-et-Buis	38134	Isère	
Courtenay	38135	Isère	
Crachier	38136	Isère	
Cras	38137	Isère	
Crémieu	38138	Isère	
Crêts en Belledonne	38439	Isère	
Creys-Mépieu	38139	Isère	
Crolles	38140	Isère	
Culin	38141	Isère	
Diémoz	38144	Isère	
Dizimieu	38146	Isère	
Doissin	38147	Isère	
Dolomieu	38148	Isère	
Domarin	38149	Isère	
Domène	38150	Isère	
Échirolles	38151	Isère	
Eclose-Badinières	38152	Isère	
Engins	38153	Isère	
Entraigues	38154	Isère	
Entre-deux-Guiers	38155	Isère	
Estrablin	38157	Isère	
Eybens	38158	Isère	
Eydoche	38159	Isère	
Eyzin-Pinet	38160	Isère	
Faramans	38161	Isère	
Faverge-de-la-Tour	38162	Isère	
Flachères	38167	Isère	
Fontaine	38169	Isère	
Fontanil-Cornillon	38170	Isère	
Four	38172	Isère	
Froges	38175	Isère	
Frontonas	38176	Isère	
Gières	38179	Isère	
Gillonnay	38180	Isère	
Goncelin	38181	Isère	
Granieu	38183	Isère	
Grenay	38184	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Grenoble	38185	Isère	
Gresse-en-Vercors	38186	Isère	
Herbeys	38188	Isère	
Heyrieux	38189	Isère	
Hières-sur-Amby	38190	Isère	
Huez	38191	Isère	
Hurtières	38192	Isère	
Izeaux	38194	Isère	
Izeron	38195	Isère	
Janneyrias	38197	Isère	
Jarcieu	38198	Isère	
Jardin	38199	Isère	
Jarrie	38200	Isère	
L'Albenc	38004	Isère	
L'Isle-d'Abeau	38193	Isère	
La Balme-les-Grottes	38026	Isère	
La Bâtie-Montgascon	38029	Isère	
La Buisse	38061	Isère	
La Buissonnière	38062	Isère	
La Chapelle-de-la-Tour	38076	Isère	
La Chapelle-de-Surieu	38077	Isère	
La Chapelle-du-Bard	38078	Isère	
La Combe-de-Lancey	38120	Isère	
La Côte-Saint-André	38130	Isère	
La Ferrière	38163	Isère	
La Flachère	38166	Isère	
La Forteresse	38171	Isère	
La Frette	38174	Isère	
La Garde	38177	Isère	
La Morte	38264	Isère	
La Motte-d'Aveillans	38265	Isère	
La Motte-Saint-Martin	38266	Isère	
La Mure	38269	Isère	
La Murette	38270	Isère	
La Pierre	38303	Isère	
La Rivière	38338	Isère	
La Salette-Fallavaux	38469	Isère	
La Salle-en-Beaumont	38470	Isère	
La Sône	38495	Isère	
La Terrasse	38503	Isère	
La Tour-du-Pin	38509	Isère	
La Tronche	38516	Isère	
La Valette	38521	Isère	
La Verpillière	38537	Isère	
Laffrey	38203	Isère	
Lalley	38204	Isère	
Lans-en-Vercors	38205	Isère	
Laval	38206	Isère	
Lavaldens	38207	Isère	
Lavars	38208	Isère	
Le Bouchage	38050	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Le Bourg-d'Oisans	38052	Isère	
Le Champ-près-Froges	38070	Isère	
Le Cheylas	38100	Isère	
Le Freney-d'Oisans	38173	Isère	
Le Grand-Lemps	38182	Isère	
Le Gua	38187	Isère	
Le Monestier-du-Percy	38243	Isère	
Le Moutaret	38268	Isère	
Le Passage	38296	Isère	
Le Péage-de-Roussillon	38298	Isère	
Le Périer	38302	Isère	
Le Pin	38305	Isère	
Le Pont-de-Beauvoisin	38315	Isère	
Le Pont-de-Claix	38317	Isère	
Le Sappey-en-Chartreuse	38471	Isère	
Le Touvet	38511	Isère	
Le Versoud	38538	Isère	
Lentjol	38209	Isère	
Les Abrets en Dauphiné	38001	Isère	
Les Adrets	38002	Isère	
Les Avenières Veyrins-Thuellin	38022	Isère	
Les Côtes-d'Arey	38131	Isère	
Les Côtes-de-Corps	38132	Isère	
Les Éparres	38156	Isère	
Les Roches-de-Condrieu	38340	Isère	
Leyrieu	38210	Isère	
Lieudieu	38211	Isère	
Livet-et-Gavet	38212	Isère	
Longchenal	38213	Isère	
Lumbin	38214	Isère	
Luzinay	38215	Isère	
Mallevall-en-Vercors	38216	Isère	
Marcieu	38217	Isère	
Marcilloles	38218	Isère	
Marcollin	38219	Isère	
Marnans	38221	Isère	
Massieu	38222	Isère	
Maubec	38223	Isère	
Mayres-Savel	38224	Isère	
Mens	38226	Isère	
Merlas	38228	Isère	
Meylan	38229	Isère	
Meyrié	38230	Isère	
Meyrieu-les-Étangs	38231	Isère	
Meyssiez	38232	Isère	
Miribel-Lanchâtre	38235	Isère	
Miribel-les-Échelles	38236	Isère	
Mizoën	38237	Isère	
Moidieu-Détourbe	38238	Isère	
Moirans	38239	Isère	
Moissieu-sur-Dolon	38240	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Monestier-d'Ambel	38241	Isère	
Monestier-de-Clermont	38242	Isère	
Monsteroux-Milieu	38244	Isère	
Les Deux Alpes	38931	Isère	
Mont-Saint-Martin	38258	Isère	
Montagnieu	38246	Isère	
Montalieu-Vercieu	38247	Isère	
Montaud	38248	Isère	
Montbonnot-Saint-Martin	38249	Isère	
Montcarra	38250	Isère	
Montchaboud	38252	Isère	
Monteynard	38254	Isère	
Montferrat	38256	Isère	
Montrevel	38257	Isère	
Montseveroux	38259	Isère	
Moras	38260	Isère	
Morestel	38261	Isère	
Morette	38263	Isère	
Mottier	38267	Isère	
Murianette	38271	Isère	
Murinais	38272	Isère	
Nantes-en-Ratier	38273	Isère	
Nantoin	38274	Isère	
Nivolas-Vermelle	38276	Isère	
Notre-Dame-de-Commiers	38277	Isère	
Notre-Dame-de-l'Osier	38278	Isère	
Notre-Dame-de-Mésage	38279	Isère	
Notre-Dame-de-Vaulx	38280	Isère	
Noyarey	38281	Isère	
Optevoz	38282	Isère	
Oris-en-Rattier	38283	Isère	
Ornacieux	38284	Isère	
Ornon	38285	Isère	
Oulles	38286	Isère	
Oyeu	38287	Isère	
Oytier-Saint-Oblas	38288	Isère	
Oz	38289	Isère	
Pact	38290	Isère	
Pajay	38291	Isère	
Villages-du-Lac-de-Paladru (les)	38292	Isère	
Panissage	38293	Isère	
Panossas	38294	Isère	
Parmilieu	38295	Isère	
Pellafol	38299	Isère	
Penol	38300	Isère	
Percy	38301	Isère	
Pierre-Châtel	38304	Isère	
Pinsot	38306	Isère	
Pisieu	38307	Isère	
Plan	38308	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Poisat	38309	Isère	
Poliénas	38310	Isère	
Pommier-de-Beaurepaire	38311	Isère	
Sure-en-Chartreuse	38407	Isère	
Ponsonnas	38313	Isère	
Pont-de-Chéruy	38316	Isère	
Pont-Évêque	38318	Isère	
Pontcharra	38314	Isère	
Porcieu-Amblagnieu	38320	Isère	
Prébois	38321	Isère	
Presles	38322	Isère	
Pressins	38323	Isère	
Primarette	38324	Isère	
Proveysieux	38325	Isère	
Prunières	38326	Isère	
Quaix-en-Chartreuse	38328	Isère	
Quet-en-Beaumont	38329	Isère	
Quincieu	38330	Isère	
Réaumont	38331	Isère	
Renage	38332	Isère	
Rencurel	38333	Isère	
Revel	38334	Isère	
Revel-Tourdan	38335	Isère	
Reventin-Vaugris	38336	Isère	
Rives	38337	Isère	
Roche	38339	Isère	
Rochetoirin	38341	Isère	
Roissard	38342	Isère	
Romagnieu	38343	Isère	
Roussillon	38344	Isère	
Rovon	38345	Isère	
Royas	38346	Isère	
Ruy-Montceau	38348	Isère	
Sablons	38349	Isère	
Saint Antoine l'Abbaye	38359	Isère	
Saint-Agnin-sur-Bion	38351	Isère	
Saint-Alban-de-Roche	38352	Isère	
Saint-Alban-du-Rhône	38353	Isère	
Saint-Albin-de-Vaulserre	38354	Isère	
Saint-Andéol	38355	Isère	
Saint-André-le-Gaz	38357	Isère	
Saint-Appolinard	38360	Isère	
Saint-Arey	38361	Isère	
Saint-Aupre	38362	Isère	
Saint-Barthélemy	38363	Isère	
Saint-Barthélemy-de-Séchilienne	38364	Isère	
Saint-Baudille-de-la-Tour	38365	Isère	
Saint-Baudille-et-Pipet	38366	Isère	
Saint-Bernard	38367	Isère	
Saint-Blaise-du-Buis	38368	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Saint-Bonnet-de-Chavagne	38370	Isère	
Saint-Bueil	38372	Isère	
Saint-Cassien	38373	Isère	
Saint-Chef	38374	Isère	
Saint-Christophe-en-Oisans	38375	Isère	
Saint-Christophe-sur-Guiers	38376	Isère	
Saint-Clair-de-la-Tour	38377	Isère	
Saint-Clair-du-Rhône	38378	Isère	
Saint-Didier-de-Bizonnes	38380	Isère	
Saint-Didier-de-la-Tour	38381	Isère	
Saint-Égrève	38382	Isère	
Saint-Étienne-de-Crossey	38383	Isère	
Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs	38384	Isère	
Saint-Geoire-en-Valdaine	38386	Isère	
Saint-Geoirs	38387	Isère	
Saint-Georges-d'Espéranche	38389	Isère	
Saint-Georges-de-Commiers	38388	Isère	
Saint-Gervais	38390	Isère	
Saint-Guillaume	38391	Isère	
Saint-Hilaire	38395	Isère	
Saint-Hilaire-de-Brens	38392	Isère	
Saint-Hilaire-de-la-Côte	38393	Isère	
Saint-Hilaire-du-Rosier	38394	Isère	
Saint-Honoré	38396	Isère	
Saint-Ismier	38397	Isère	
Saint-Jean-d'Avelanne	38398	Isère	
Saint-Jean-d'Hérans	38403	Isère	
Saint-Jean-de-Bournay	38399	Isère	
Saint-Jean-de-Moirans	38400	Isère	
Saint-Jean-de-Soudain	38401	Isère	
Saint-Jean-de-Vaulx	38402	Isère	
Saint-Jean-le-Vieux	38404	Isère	
Saint-Joseph-de-Rivière	38405	Isère	
Saint-Julien-de-l'Herms	38406	Isère	
Saint-Just-Chaleyssin	38408	Isère	
Saint-Just-de-Claix	38409	Isère	
Saint-Lattier	38410	Isère	
Saint-Laurent-du-Pont	38412	Isère	
Saint-Laurent-en-Beaumont	38413	Isère	
Saint-Marcel-Bel-Accueil	38415	Isère	
Saint-Marcellin	38416	Isère	
Saint-Martin-d'Hères	38421	Isère	
Saint-Martin-d'Uriage	38422	Isère	
Saint-Martin-de-Cielles	38419	Isère	
Saint-Martin-de-la-Cluze	38115	Isère	
Saint-Martin-de-Vaulserre	38420	Isère	
Saint-Martin-le-Vinoux	38423	Isère	
Saint-Maurice-en-Trièves	38424	Isère	
Saint-Maurice-l'Exil	38425	Isère	
Saint-Maximin	38426	Isère	
Saint-Michel-de-Saint-Geoirs	38427	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Saint-Michel-en-Beaumont	38428	Isère	
Saint-Michel-les-Portes	38429	Isère	
Saint-Mury-Monteymond	38430	Isère	
Saint-Nazaire-les-Eymes	38431	Isère	
Saint-Nicolas-de-Macherin	38432	Isère	
Saint-Nizier-du-Moucherotte	38433	Isère	
Saint-Ondras	38434	Isère	
Saint-Pancrasse	38435	Isère	
Saint-Paul-d'Izeaux	38437	Isère	
Saint-Paul-de-Varces	38436	Isère	
Saint-Paul-lès-Monestier	38438	Isère	
Saint-Pierre-d'Entremont	38446	Isère	
Saint-Pierre-de-Bressieux	38440	Isère	
Saint-Pierre-de-Chartreuse	38442	Isère	
Saint-Pierre-de-Chérennes	38443	Isère	
Saint-Pierre-de-Méaroz	38444	Isère	
Saint-Pierre-de-Mésage	38445	Isère	
Saint-Prim	38448	Isère	
Saint-Quentin-Fallavier	38449	Isère	
Saint-Quentin-sur-Isère	38450	Isère	
Saint-Romain-de-Jalionas	38451	Isère	
Saint-Romain-de-Surieu	38452	Isère	
Saint-Romans	38453	Isère	
Saint-Sauveur	38454	Isère	
Saint-Savin	38455	Isère	
Saint-Siméon-de-Bressieux	38457	Isère	
Saint-Sorlin-de-Morestel	38458	Isère	
Saint-Sorlin-de-Vienne	38459	Isère	
Saint-Sulpice-des-Rivoires	38460	Isère	
Saint-Théoffrey	38462	Isère	
Saint-Vérand	38463	Isère	
Saint-Victor-de-Cessieu	38464	Isère	
Saint-Victor-de-Morestel	38465	Isère	
Saint-Vincent-de-Mercuze	38466	Isère	
Sainte-Agnès	38350	Isère	
Sainte-Anne-sur-Gervonde	38358	Isère	
Sainte-Blandine	38369	Isère	
Sainte-Luce	38414	Isère	
Sainte-Marie-d'Alloix	38417	Isère	
Sainte-Marie-du-Mont	38418	Isère	
Salagnon	38467	Isère	
Salaise-sur-Sanne	38468	Isère	
Sarcenas	38472	Isère	
Sardieu	38473	Isère	
Sassenage	38474	Isère	
Satolas-et-Bonce	38475	Isère	
Savas-Mépin	38476	Isère	
Séchilienne	38478	Isère	
Semons	38479	Isère	
Septème	38480	Isère	
Sérézin-de-la-Tour	38481	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Sermérieu	38483	Isère	
Serpaize	38484	Isère	
Serre-Nerpol	38275	Isère	
Seyssinet-Pariset	38485	Isère	
Seyssins	38486	Isère	
Seyssuel	38487	Isère	
Siccieu-Saint-Julien-et-Carisieu	38488	Isère	
Siévoz	38489	Isère	
Sillans	38490	Isère	
Sinard	38492	Isère	
Soleymieu	38494	Isère	
Sonnay	38496	Isère	
Sousville	38497	Isère	
Succieu	38498	Isère	
Susville	38499	Isère	
Têche	38500	Isère	
Tencin	38501	Isère	
Theys	38504	Isère	
Thodure	38505	Isère	
Tignieu-Jameyzieu	38507	Isère	
Torchefelon	38508	Isère	
Tramolé	38512	Isère	
Treffort	38513	Isère	
Tréminis	38514	Isère	
Trept	38515	Isère	
Tullins	38517	Isère	
Valbonnais	38518	Isère	
Valencin	38519	Isère	
Valencogne	38520	Isère	
Valjouffrey	38522	Isère	
Varacieux	38523	Isère	
Varces-Allières-et-Risset	38524	Isère	
Vasselin	38525	Isère	
Vatilieu	38526	Isère	
Vaujany	38527	Isère	
Vaulnaveys-le-Bas	38528	Isère	
Vaulnaveys-le-Haut	38529	Isère	
Vaulx-Milieu	38530	Isère	
Velanne	38531	Isère	
Vénérieu	38532	Isère	
Venon	38533	Isère	
Vernas	38535	Isère	
Vernioz	38536	Isère	
Vertrieu	38539	Isère	
Veurey-Voroize	38540	Isère	
Veyssilieu	38542	Isère	
Vézeronce-Curtin	38543	Isère	
Vienne	38544	Isère	
Vif	38545	Isère	
Vignieu	38546	Isère	
Villard-Bonnot	38547	Isère	

Nom de la commune	Code INSEE	Département de rattachement	Clause de Transfert
Villard-Notre-Dame	38549	Isère	
Villard-Reculas	38550	Isère	
Villard-Reymond	38551	Isère	
Villard-Saint-Christophe	38552	Isère	
Ville-sous-Anjou	38556	Isère	
Villefontaine	38553	Isère	
Villemairie	38554	Isère	
Villeneuve-de-Marc	38555	Isère	
Villette-d'Anthon	38557	Isère	
Villette-de-Vienne	38558	Isère	
Vinay	38559	Isère	
Virieu	38560	Isère	
Viriville	38561	Isère	
Vizille	38562	Isère	
Voiron	38563	Isère	
Voissant	38564	Isère	
Voreppe	38565	Isère	
Vourey	38566	Isère	
Autrans-Méaudre en Vercors	38225	Isère	
Pont-en-Royans	38319	Isère	
Villard-de-Lans	38548	Isère	
Auberives-en-Royans	38018	Isère	
Saint-André-en-Royans	38356	Isère	
Roybon	38347	Isère	
Montfalcon	38255	Isère	
Corrençon-en-Vercors	38129	Isère	
Choranche	38108	Isère	
Châtelus	38092	Isère	

11.13. Annexe 13 : Arrêté inter-préfectoral portant désignation d'un organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau à usage agricole pour le département de l'Isère

Direction Départementale des Territoires de l'Isère
Service Environnement

Direction Départementale des Territoires de la Drôme
Service Eaux Forêts et espaces Naturels

ARRETE INTER-PREFECTORAL N°2013344-0039

Arrêté inter-préfectoral portant désignation d'un organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau à usage agricole, pour le département de l'Isère .

Le Préfet de l'Isère
Chevalier de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

Le Préfet de la Drôme
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L.211-1 à L.211-3, ainsi que ses articles R.211-111 à R.211-117, R.214-31-1 à R.214-31-5 ;

VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée approuvé le 20 novembre 2009 ;

VU la candidature présentée le 10 juin 2013 par la Chambre d'Agriculture de l'Isère pour être organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole, sur le département de l'Isère à l'exception de la nappe de l'est lyonnais et en incluant le bassin versant de la Valloire du département de la Drôme;

VU la procédure de publicité réalisée par le candidat dans les règles fixées à l'article R.211-113 du code de l'environnement ;

VU les avis favorables de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse en date du 7 octobre 2013, des Commissions Locales de l'Eau des SAGES de la Bourbre, de Bièvre-Liers-Valloire, du Drac et de la Romanche respectivement en date du 22, du 30 octobre et du 5 novembre 2013, du Conseil Général de l'Isère en date du 14 novembre 2013, de la Chambre d'Agriculture de la Drôme en date du 15 novembre 2013 ;

VU les avis favorables du Préfet de la Région Rhône-Alpes en date du 12 novembre 2013, des Préfets du Rhône en date du 15 novembre 2013, de la Savoie en date du 19 novembre 2013, de la Loire en date du 3 octobre 2013 ;

VU les consultations prévues à l'article R.211-113 du code de l'environnement adressées aux Préfets de la Drôme, de l'Ain, de l'Ardèche, des Hautes-Alpes, du Conseil Général de la Drôme et leurs avis réputés favorables ;

CONSIDERANT l'intérêt pour une gestion équilibrée de la ressource en eau que présente la désignation d'un organisme unique chargé de la gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation, notamment en raison de la gestion volumétrique qui en découle ;

CONSIDERANT les statuts de la Chambre d'Agriculture de l'Isère et notamment ses compétences garantissant la représentativité de tous les irrigants des bassins versants ;

ARRETENT

Article 1 : Désignation de l'organisme unique chargé de la gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole,

La Chambre d'Agriculture de l'Isère, représentée par son Président, est désignée comme étant l'organisme unique de gestion collective des prélèvements en eau pour l'irrigation agricole, au sens des articles L.211-3 et R.211-112 du code de l'environnement, sur le périmètre défini à l'article 2.

Article 2 : Périmètre

Le périmètre de gestion collective englobe l'ensemble des masses d'eaux du département de l'Isère, à l'exception de la nappe de l'Est Lyonnais. Il comprend également les masses d'eau du bassin versant de la Valloire dans le département de la Drôme.

Ce périmètre figurant sur les cartes en annexe au présent arrêté, touche les 533 communes du département de l'Isère ainsi que 8 communes du département de la Drôme : Epinouze, Lapeyrouze-Mornay, Lens-Létang, Manthes, Moras-en-Valloire, Saint-Rambert-d'Albon, Saint-Sorlin-en-Valloire et Anneyron.

Article 3 : Dépôt du dossier d'autorisation

Conformément à l'article R.211-115 du code de l'environnement, l'organisme unique de gestion collective dispose d'un délai de deux ans à compter de la date de notification du présent arrêté pour déposer le dossier complet de demande d'autorisation.

Article 4 : Délais et voies de Recours

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication :

- soit d'un recours gracieux,
- soit d'un recours hiérarchique auprès du ministère en charge de l'écologie.

L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut rejet tacite du recours gracieux ou hiérarchique. Le présent arrêté, ainsi que les décisions de rejet des recours gracieux et hiérarchiques, peuvent être déférées dans un délai de deux mois auprès du tribunal administratif de Grenoble 2 place de Verdun 38000 Grenoble.

Article 5 : Publicité et affichage

Les secrétaires généraux des préfectures de l'Isère et de la Drôme les directeurs départementaux des territoires de l'Isère et de la Drôme, les chefs des services départementaux de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques, les maires des communes citées à l'article 2 du présent arrêté sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de son exécution.

Il est :

- notifié au Président de la Chambre d'Agriculture de l'Isère,
- publié avec ses annexes et cartes au recueil des actes administratifs des préfectures de l'Isère et de la Drôme et sur les sites internet des services de l'État de ces départements.

Un extrait est affiché pendant au moins un mois dans toutes les mairies susmentionnées.

Un avis mentionnant l'arrêté est publié dans un journal local ou régional diffusé dans les départements concernés.

Une copie de l'arrêté est adressée aux :

- Présidents du Conseil Général de l'Isère et de la Drôme,
- Président de la Chambre d'Agriculture de la Drôme,
- Présidents des Commissions Locales de l'Eau des SAGEs de Bièvre Liers Valloire, du Drac Amont, du Drac et de la Romanche, et de la Bourbre,
- Directeur de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse,
- Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Rhône-Alpes.

Grenoble, le 10 DEC. 2013

Le Préfet de l'Isère


Richard SAMUEL

Valence, le - 9 DEC. 2013

Le Préfet de la Drôme


Didier LAUGA