


ARLYSERE AGGLOMERATION _ Rapport de zonage pour l'assainissement du territoire de l'Ex-CCB

Réf. FR12-001//Version 1.4
2017

815 route de Champ Farçon - 74370 ARGONAY

Tél. : 04.50.27.17.26 - Fax : 04.50.27.25.64

E-mail : contact@hydretudes.com



SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Réf. FR12-001

Etude : Rapport de zonage pour l'assainissement du territoire de l'Ex-CCB

Phase : 3

Date de remise : 2017

Version : 1.4

Statut du document : Provisoire

Propriétaire du document : ARLYSERE Agglomération

Diffusion :

Chef de projet : Emilie HUMBERT

Rédacteur : Fabien GUILLAUMOT

Vérificateur : Emilie HUMBERT



SOMMAIRE

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT.....	3
SOMMAIRE.....	4
RAPPORT	6
1. CONTEXTE.....	6
1.1. Présentation du territoire de l'étude.....	6
1.2. Rappels règlementaires	7
2. PRESENTATION DES COMMUNES ET DE L'AIRE D'ETUDE	8
2.1. HAUTELUCE	8
2.1.1. Présentation de la commune de Hauteluce	8
2.1.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur.....	9
2.1.3. Hydrologie	11
2.1.4. Qualité de l'eau	11
2.1.5. Origine de l'eau potable	11
2.1.6. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif	12
2.1.7. Dispositif existant pour l'assainissement collectif	13
2.2. VILLARD SUR DORON	16
2.2.1. Présentation de la commune de Villard sur Doron.....	16
2.2.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur.....	17
2.2.3. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif	20
2.2.4. Pédologie.....	20
2.2.5. Dispositif existant pour l'assainissement collectif	21
2.3. BEAUFORT SUR DORON	22
2.3.1. Présentation de la commune de Beaufort sur Doron	22
2.3.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur.....	23
2.3.3. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif	28
2.3.4. Dispositif existant pour l'assainissement collectif	29
2.4. QUEIGE.....	32
2.4.1. Présentation de la commune de Queige.....	32
2.4.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur.....	33
2.4.3. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif	36
2.4.4. Dispositif existant pour l'assainissement collectif	37

3.	DESCRIPTION DES STATIONS D'EPURATION SUR LE TERRITOIRE DE L'ETUDE	39
3.1.	STATION D'EPURATION DE VILLARD SUR DORON.....	39
3.1.1.	Description de la step	39
3.1.2.	Observations depuis 2008	42
3.1.3.	Bilan 2010-2011	43
3.1.4.	Etat du patrimoine.....	45
3.2.	station d'épuration de queige	46
3.2.1.	Description de la step	46
4.	DISPOSITIF EXISTANT POUR L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF.....	49
5.	PRESENTATION DES SCENARII RETENNUS	50
5.1.	Programme des travaux sur la commune d'HAUTELUCE	50
5.2.	Programme des travaux sur la commune de VILLARD SUR DORON	51
5.3.	Programme des travaux sur la commune de BEAUFORT SUR DORON.....	52
5.4.	Programme des travaux sur la commune de QUEIGE	53
6.	ECHEANCIER DU PLAN D'INVESTISSEMENT COMMUNAUTAIRE.....	54
6.1.	Proposition de zonage	56
6.1.1.	Plans	56
6.1.2.	Explication et description.....	56
6.1.3.	Avertissements.....	56

RAPPORT

1. CONTEXTE

1.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE DE L'ETUDE

Le territoire correspondant à l'étude situé dans le département de la Savoie à une vingtaine de kilomètres à l'Est d'Albertville, regroupe 4 communes :

- ✓ Beaufort sur Doron
- ✓ Villard sur Doron
- ✓ Hauteluce
- ✓ Queige

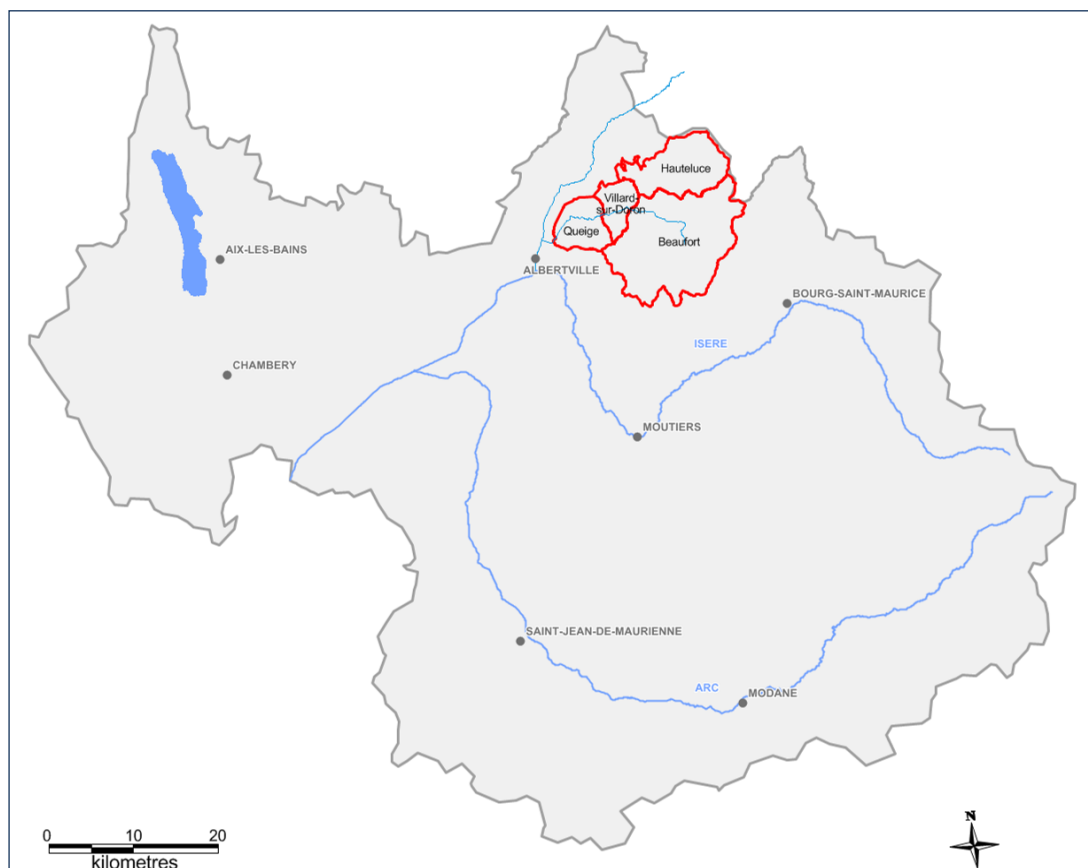


Figure 1 : Localisation du territoire de l'étude

Ces 4 communes s'étaient regroupées en une Communauté de Communes du Beaufortain avec la compétence pour la collecte, le traitement des eaux usées et le traitement des boues de la station d'épuration.

Depuis le 1er janvier 2017 cette Communauté de Communes est dissoute et les compétences sont reprises par ARLYSERE Agglomération.

1.2. RAPPELS REGLEMENTAIRES

Conformément au code de l'Environnement et au code général des Collectivités Territoriales et notamment l'article L.2224-10, L'objectif de la révision du zonage d'assainissement est de mettre en concordance le zonage d'assainissement avec le PLU.

Article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :

Les Communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- ✓ Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- ✓ Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident, leur entretien.

La présente étude a pour but de mettre à jour le zonage d'assainissement communal en examinant les contraintes éventuelles qu'entraînent celles-ci sur le système d'assainissement (réseau et station) et de proposer les solutions d'assainissement (autonome, semi-collectif ou collectif) les mieux adaptées techniquement et financièrement, à la collecte et au traitement des eaux usées.

L'étude de zonage est soumise à enquête publique comme le précise les articles R2224-8 et 9 du Code Général des Collectivités Territoriales:

« L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement. Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé. »

Depuis le 1er janvier 2013, les zonages d'assainissement sont susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas. Cette démarche est imposée par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Le présent document sera soumis à l'autorité environnementale au préalable afin de lui permettre de juger de la nécessité d'une évaluation environnementale distincte de celle du PLU.

2. PRESENTATION DES COMMUNES ET DE L'AIRE D'ETUDE

2.1. HAUTELUCE

2.1.1. Présentation de la commune de Hauteluce

La commune de Hauteluce se situe au Nord du département de la Savoie. Elle est limitrophe au département de la Haute Savoie au niveau de la commune des Contamines-Montjoie.

La commune d'Hauteluce s'étend sur 64 km² entre le col des Saisies et le col de Joly. L'habitat très dispersé, s'est développé essentiellement en rive droite du Dorinet, affluent du Doron. On compte 16 hameaux sur son territoire avec comme principaux lieux d'urbanisation : le Chef lieu (1100 m d'altitude), Annuit, les Près, Belleville et la station des Saisies (1600 m d'altitude).

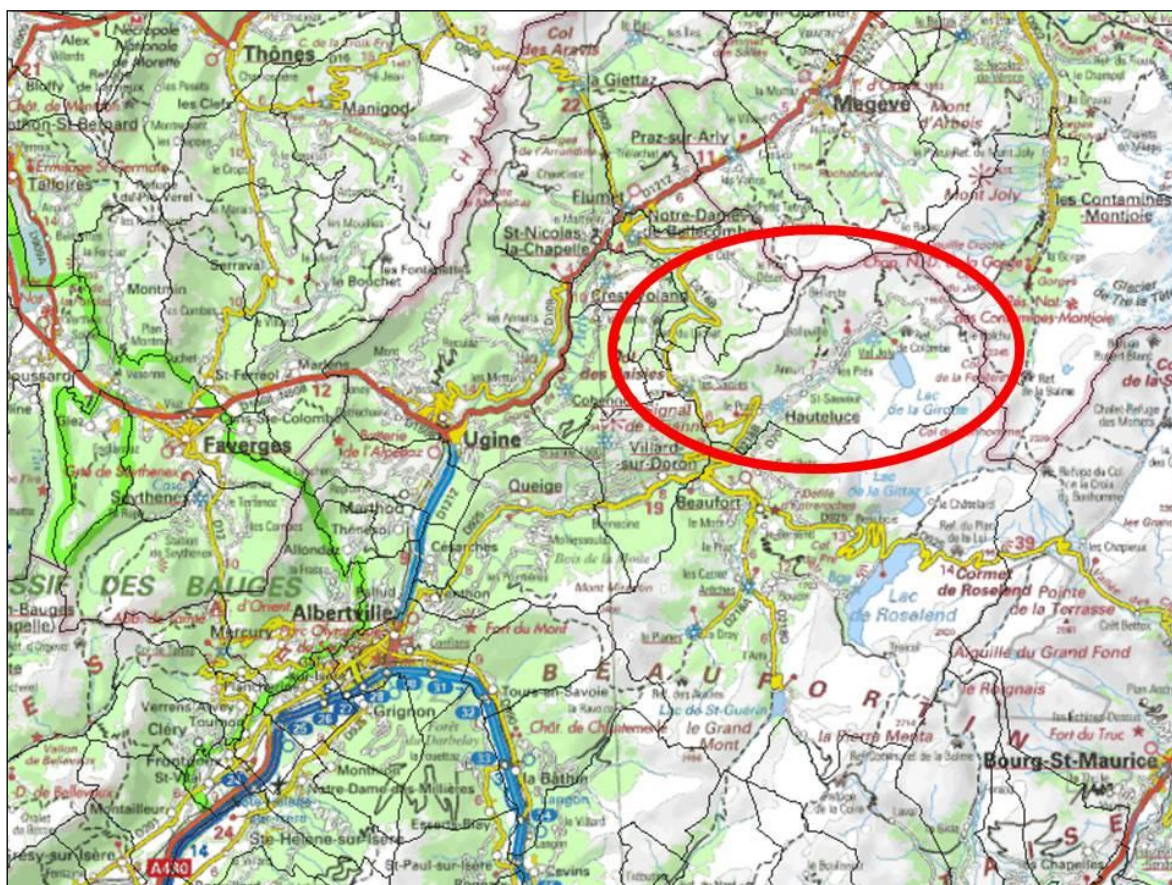


Figure 2 : Localisation de la commune de Hauteluce

La population est de 836 habitants (INSEE, 2012), soit une densité de 13,6 hab/km². Il y a 325 résidences principale sur 3 390, soit un nombre moyen d'habitant par foyer de 2,6 pour une moyenne départementale de 2,2.

De plus, la commune compte environ 14 200 lits en 2014. Cette capacité d'accueil concerne principalement la station de sport d'hiver des Saisies situé sur le territoire communal.

2.1.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur

2.1.2.1. Patrimoine naturel

La commune de Hauteluce est concernée par plusieurs zones réglementaires listées ci-dessous.

Arrêté de protection de biotope :

- ✓ Tourbière des Saisies

Zone Natura 2000 :

- ✓ Tourbière et lac des Saisies

Réserve Naturelle Régionale :

- ✓ Tourbière des Saisies

Sites inscrits :

- ✓ Col des Saisies et ses abords
- ✓ Col du Joly et de la Fenêtre, lac de la Girotte et ses abords
- ✓ Hameau d'Annuit
- ✓ Hameau d'entre deux Nant et ses abords
- ✓ Hameau de Belleville et ses abords
- ✓ Hameau du Praz et ses abords
- ✓ Hameau du Pré
- ✓ Oratoire Nôtre-dame-des-Apôtre
- ✓ Village de Hauteluce

Tourbières :

- ✓ Tourbière de Colombe
- ✓ Tourbière de la Commanderie
- ✓ Tourbière des Pémonts
- ✓ Tourbière du plan de la Mouille
- ✓ Tourbière des Saisies
- ✓ Tourbières du ruisseau de l'Alpettaz

ZNIEFF 1 :

- ✓ Massif du Joly
- ✓ Montagne d'Outray - Rocher des Enclaves
- ✓ Tourbière des Pémonts
- ✓ Tourbière du plan Jovet
- ✓ Tourbière des Saisies

ZNIEFF 2 :

- ✓ Beaufortain
- ✓ Ensemble de zones humides des environs de Combloux et Megève
- ✓ Ensemble de zones humides du Nord du Beaufortain
- ✓ Massif du Mont-Blanc et ses annexes

2.1.3. Hydrologie

Un contrat de rivière de l'Arly regroupe les bassins versants du Val d'Arly, de Beaufortain, et du Pays de Faverges, regroupant ainsi une vingtaine de communes. Les cours d'eau présent dans le territoire du Beaufortain appartiennent au bassin versant du Doron, affluent rive gauche de l'Arly (lui-même affluent de l'Isère).

Le cours d'eau principal traversant Hauteluce est le Ruisseau du Dorinet, un affluent du Doron.

Plan d'eau :

- ✓ Lac de la Girotte

Affluents du Dorinet de l'amont vers l'aval en rive droite :

- ✓ Nant de Véry
- ✓ Nant du Chosal

Affluent du Dorinet en rive gauche :

- ✓ Ruisseau de l'Alpettaz

Le Ruisseau du Sallestet est un affluent du Doron qui prend sa source dans le lac de la Girotte.

Le Dorinet est classé en frayère par le département de la Savoie

2.1.4. Qualité de l'eau

Tous les cours d'eau présent sur la commune sont en catégorie piscicole 1.

Le Lac de la Girotte à un bon état écologique, mais les informations disponibles ne permettent pas de se prononcer sur son état chimique

Seul le Ruisseau du Dorinet à été classé en bon état écologique et chimique. Les autres cours d'eau n'ont pas été classés actuellement.

2.1.5. Origine de l'eau potable

Il existe 2 points de captages en fonctionnement sur la commune :

- ✓ Le Dorinet
- ✓ Le Revers

Ces derniers sont équipés de périmètres de protection conformément à la réglementation en vigueur.

2.1.6. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif

2.1.6.1. Géologie

Le Beaufortain appartient au rameau externe du massif cristallin dit « externe » de Belledonne. Ce massif est constitué notamment par des gneiss, micaschistes, granites.

Ce bed-rock cristallin et cristallophyllien plus ou moins marqué par des formations superficielles laissées par les glaciers qui ont creusé les dépressions du Doron et de ses affluents. Ces formations superficielles sont principalement :

- ✓ Dépôts morainiques argilo-détritiques des moraines glaciaires du Wurm tapissant le fond de vallée et le bas de versants
- ✓ D'éboulis rocheux au pied des reliefs les plus marqués
- ✓ Des colluvions de pente souvent glissés sur les versants raides descendant du Doron

Le fond de vallée est comblé par des dépôts alluvionnaires, localement recouverts par les alluvions des cônes de déjections.

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue trois types d'aquifères :

- ✓ Le réseau fissural des séries cristallophylliennes. Ces fissures perméables en grand donnent naissance à de nombreuses sources peu minéralisées (notamment celle du captage du Dorinet, ou du Revers sur la commune de Hauteluce).
- ✓ Le réseau fissural tectonique (gypse et cargneules principalement) donne naissance à des aquifères médiocres, mal filtrés et fortement sulfatées, elles sont souvent impropres à la consommation.
- ✓ La couche superficielle donne naissance à des aquifères mal filtrés avec des débits variables connaissant des étiages prononcés.

2.1.6.2. Pédologie

Avec la pente, les affleurements ou la proximité du substratum rocheux, la présence d'éboulis ou de moraine, on constate une grande hétérogénéité des sols sur l'ensemble des communes et par hameau.

Les sols les moins perméables sont les sols d'altération du substratum cristallin (gneiss, micaschistes et granites) ainsi que les dépôts morainiques argilo-détritiques, puisque contenant des éléments fins.

Les éboulis et dépôts alluvionnaires, plus grossiers, présentent quant à eux de meilleures perméabilités

2.1.7. Dispositif existant pour l'assainissement collectif

2.1.7.1. Fonctionnement de l'assainissement collectif

La commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif sur les hameaux suivants :

Les Saisies, La Raie, les Culas, Les Pémons, Le Praz, Chosal, Chef-lieu – les Evettes, Les Combes, Rambochon, la Combe, les Moulins

Les effluents de l'ensemble de la commune sont ensuite refoulés vers le réseau collectif de Beaufort via le Poste de refoulement de Hauteluze puis traités au niveau de la STEP intercommunale d'Arlysère Agglomération, située sur la commune de Villard sur Doron.

2.1.7.2. Diagnostic de réseau

La lecture cartographique des résultats des mesures de PMH avec report des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes) et des surfaces actives permet d'identifier les secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus conséquents :

Zone	Secteur	Volume ECPP	Priorité
Les Saisies	P1	20.3 m ³ /j	2
Les Saisies	P5	22.1 m ³ /j	
Les Saisies	P7	29.2 m ³ /j	
Arêches	P18 (vallée de l'Argentine, amont d'Arêches)	41.0 m ³ /j	3
Arêches	P19 (centre bourg d'Arêches)	45.8 m ³ /j	
Arêches	P20 (Les Carroz – Le Praz - Poste de refoulement)	43.5 m ³ /j	
Hauteluze	P13 (Chozal – Poste de refoulement)	46.6 m ³ /j	4
Villard sur Doron	P24 (Poste de refoulement) : Descente du collecteur de Hauteluze.	52.7 m ³ /j	5

Tableau 1 : Secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus importants

Le réseau dans ce secteur des Saisies est assez complexe. Lors de la campagne de tests à la fumée réalisée sur le réseau en octobre 2007 pour le compte de Confluences après que le SIVOM des Saisies lui en a cédé la gestion, il avait été très délicat d'identifier les sources uniques de dysfonctionnement compte tenu du nombre important de mauvais branchements et des défauts d'étanchéité sur l'ensemble du réseau. En juillet 1996, dans le cadre d'une étude diagnostic une campagne nocturne a été réalisée entre autre en mai 1996 pour le compte du SIVOM des Saisies. Des inspections à la caméra ont mis en évidence un réseau en très mauvais état affecté gravement dans sa structure (poingonnement, casse) et dans son fonctionnement (écrasement).

- ✓ Les Saisies, P1 : l'antenne nord est un ancien réseau privé aujourd'hui sous gestion de Confluences. Il peut s'agir de problèmes d'étanchéité de ce réseau et de branchement de drains. L'arrivée de la canalisation du Skyline a précisément révélé l'apport principal d'eaux claires parasites sur ce tronçon lors de la campagne nocturne de 1996 (Q = 0.15 l/s). A préciser, sur le réseau du Skyline en particulier, par une campagne nocturne.

- ✓ Les Saisies, P5 : Le linéaire amont situé sur la surface active du point P5 a été repris par Confluences sur 600 ml. La campagne nocturne de 1996 y révélait d'ailleurs de nombreuses infiltrations par regards de visite. En revanche, en aval de la nouvelle conduite, l'ancien collecteur traverse une zone de « mouilles » qui peut potentiellement apporter des eaux parasites en cas de défaut d'étanchéité du réseau. Quelques infiltrations par regard de visite ont été mises en évidence par la campagne de 1996 ainsi qu'un problème d'étanchéité du réseau sur moins de 100m linéaires en amont directe du P5. De plus la zone de résidence raccordée en amont est aujourd'hui en réseau privé et peut représenter un apport non négligeable d'eau claire (potentiels mauvais branchements, notamment drains et possibilité de réseau défectueux par tassement du fait d'un sous-sol tourbeux). Cette antenne privée a d'ailleurs été classée comme très sensible lors de la campagne de 1996. A préciser par une campagne nocturne
- ✓ Les Saisies, P7 : il s'agit du linéaire situé sous la route principale, qui connaît très probablement des défauts d'étanchéité. Les apports d'eau peuvent provenir de la nappe d'accompagnement du ruisseau du Manant. A préciser par une campagne nocturne
- ✓ Hauteluce, P13 : Le collecteur qui descend des Saisies jusqu'au Poste de refoulement est récent. Les eaux claires parasites pourraient provenir du réseau des Chozal, ancien réseau séparatif, datant de 1992 (centre de vacances) et 1999 (lotissement). A préciser par une campagne nocturne

2.2. VILLARD SUR DORON

2.2.1. Présentation de la commune de Villard sur Doron

La commune de Villard sur Doron se situe au Nord du département de la Savoie.

Villard sur Doron, situé entre Hauteluce et Queige est la plus petite commune du Beaufortain (22,22 km²), elle s'étend entre 650 m et 2000 m d'altitude. La population est également très dispersée sur l'ensemble du territoire communal avec deux pôles d'urbanisation principaux : le chef lieu (720 m) et Bisanne 1500 (1600 m d'altitude).

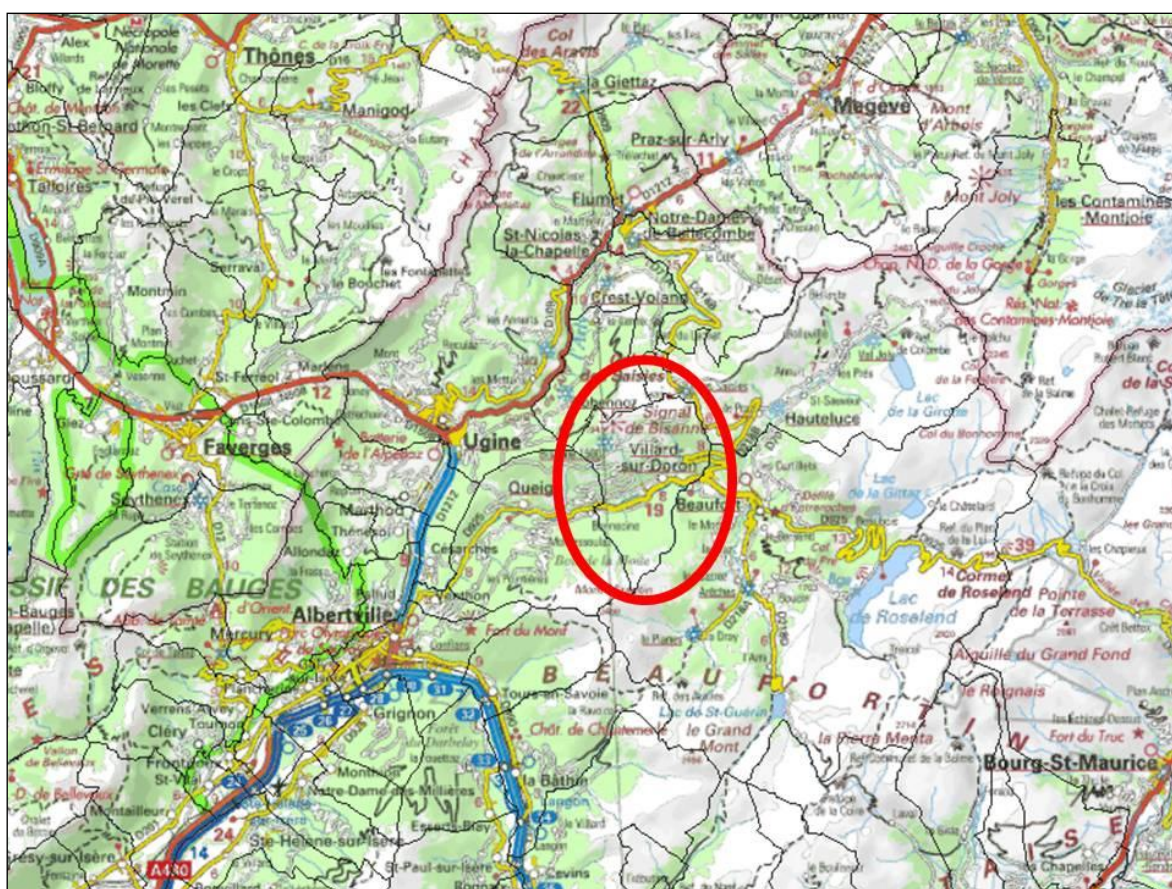


Figure 3 : Localisation de la commune de Villard sur Doron

La population est de 668 habitants (INSEE, 2012), soit une densité de 31 hab/km². Il y a 285 résidences principale sur 1 128, soit un nombre moyen d'habitant par foyer de 3,9, soit bien au dessus de la moyenne départementale qui est de 2,2.

2.2.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur

2.2.2.1. Patrimoine naturel

La commune de Villard sur Doron est concernée par plusieurs zones règlementaires listées ci-dessous.

Tourbières :

- ✓ Tourbière des Saisies

ZNIEFF 1 :

- ✓ Tourbière des Saisies
- ✓ Tourbière du Lata du Vaz
- ✓ Landes et tourbières sous Roche Plane

ZNIEFF 2 :

- ✓ Beaufortain
- ✓ Ensemble de zones humides du nord du Beaufortain

2.2.2.2. Hydrologie

Un contrat de rivière de l'Arly regroupe les bassins versants du Val d'Arly, de Beaufortain, et du Pays de Faverges, regroupant ainsi une vingtaine de communes. Les cours d'eau présent dans le territoire du Beaufortain appartiennent au bassin versant du Doron, affluent rive gauche de l'Arly (lui-même affluent de l'Isère).

Le cours d'eau du Doron s'écoule sur une trentaine de kilomètres depuis sa source localisée dans le secteur de Roselend jusqu'à sa confluence avec l'Arly à Albertville. Il traverse chronologiquement les communes de Beaufort, de Villard sur Doron, et de Queige.

Le Doron de Beaufort ayant fait l'objet de nombreux aménagements, les eaux sont successivement captées, retenues, canalisées, dérivées. Le bassin versant et le débit actuel ne correspondent donc pas aux valeurs naturelles de la rivière. Le débit naturel moyen a été évalué (par reconstitution à partir des débits réels avec les aménagements) à 10 m³/s, d'où un débit spécifique élevé à mettre en relation avec l'importance des précipitations.

L'étiage principal du Doron se situe en hiver (régime Nival). Aucun glacier ne se trouvant dans le bassin versant du Doron, on retrouve un étiage de fin d'été légèrement marqué après la fonte des neiges (aout).

Le débit d'étiage a été évalué statistiquement à 1.9 m³/s. mais le débit de la rivière est en fait plus faible car il faut exclure les eaux dérivées pour la chute de Villard de l'ordre de 0.7 m³/s.

Affluents du Doron de l'amont vers l'aval en rive droite :

- ✓ Ruisseau de Manant
- ✓ Ruisseau des Palisses
- ✓ Le Grand Nant
- ✓ Nant Berlin

Affluents du Doron de l'amont vers l'aval en rive gauche :

- ✓ Nat Travaillard
- ✓ Nant Grossit
- ✓ Nant Bruyant

Plusieurs de ces cours d'eau ont des classements particuliers.

Liste 1 Rhône - Méditerranée - Corse :

- ✓ Le Doron

Frayères :

- ✓ Le Doron

Réservoirs biologiques :

- ✓ Nant Travaillard
- ✓ Nant Grossit
- ✓ Nant Bruyant
- ✓ Ruisseau de Manant
- ✓ Ruisseau des Palisses
- ✓ Le Grand Nant
- ✓ Nant Berlin

2.2.2.3. Qualité de l'eau

Tous les cours d'eau présents sur la commune sont en catégorie piscicole 1.

Le Doron a un état écologique moyen et un bon état chimique. Les autres cours d'eau n'ont pas été classés actuellement.

2.2.2.4. Origine de l'eau potable

L'alimentation en eau potable est assurée à partir :

- ✓ du captage de Nant Verger qui alimente le réservoir des Drabons de 100 m³,
- ✓ des captages du Planay (2 chambres de captage et une chambre de réunion) qui alimentent le réservoir des Rosières de 300 m³,
- ✓ du captage du Plane qui alimente le réservoir de la Place de 100 m³,

- ✓ des captages des Devins (5 chambres de captage et une chambre de réunion) qui alimentent le réservoir de la Combe de 2 x 50 m 3,
- ✓ du captage de la Chenalette qui alimente le réservoir du Cudray de 50 m3.

La distribution des différents réseaux assure l'alimentation de la Commune qui s'étend des Billords à Manant pour la partie basse jusqu'aux Rosières, Bisanne 1500 et les Drabons pour la partie la plus haute. Le réseau d'eau potable de Villard-sur-Doron est indépendant de celui du SIVOM des Saisies. Cependant, des conventions permettent la mise à disposition de certaines ressources pour l'alimentation des deux parties. Les Pachons et l'Ortier, deux hameaux de la commune de Villard-sur-Doron, ne sont pas alimentés par le réseau communal, mais par un réservoir, les Pachons, d'un volume de 75 m3, appartenant au SIVOM des Saisies, par une conduite en fonte de diamètre 60 mm. La dernière convention en date du 20 juillet 1998 fixe le prix de l'eau à 1,50 francs au comptage du réservoir des Pachons. Le SIVOM des Saisies dispose, en hiver, du trop-plein des captages du Planay et du Nant Verger, appartenant à Villard-sur-Doron, qui alimentent le réservoir des Pachons, par le biais de la station de refoulement des Drabons.

Les périmètres de protection mis en œuvre sont cartographiés ci-dessous :

Captages d'eau Villard sur Doron - Beaufort

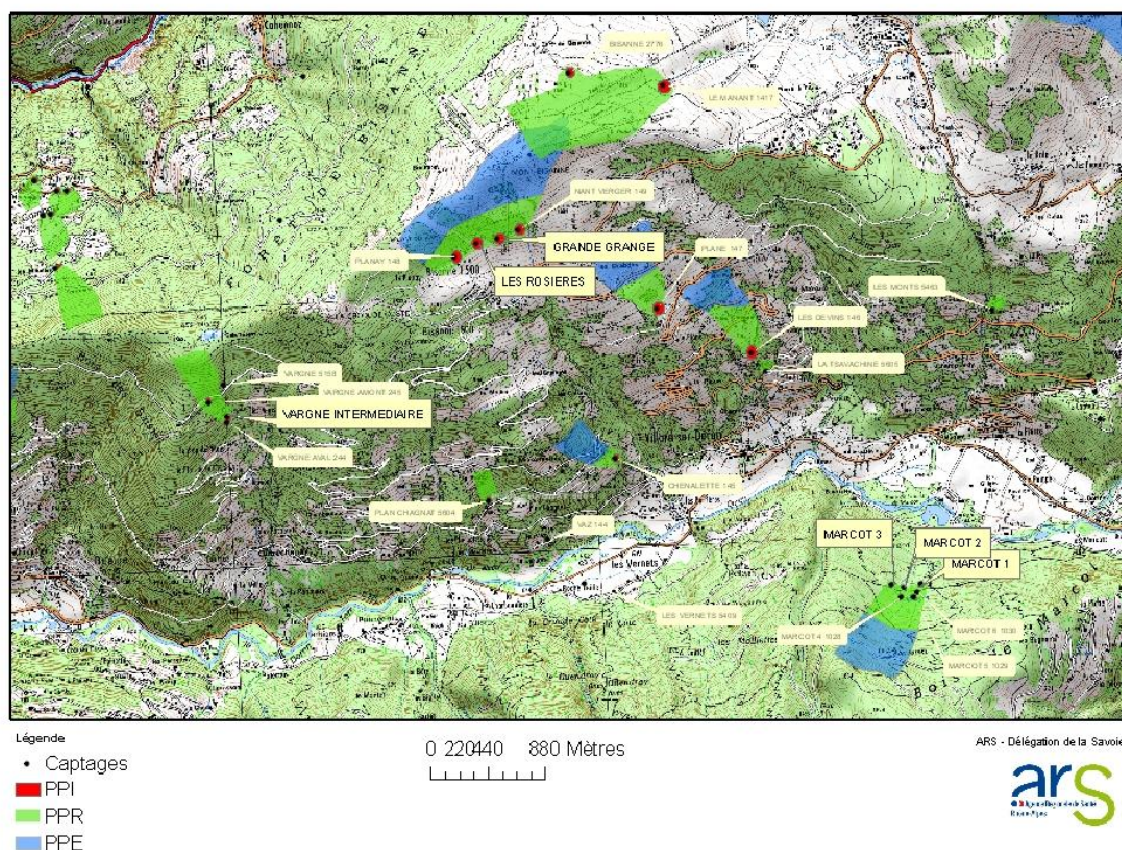


Figure 4: localisation des périmètres de protection AEP

2.2.3. **Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif**

2.2.3.1. Géologie

Le Beaufortain appartient au rameau externe du massif cristallin dit « externe » de Belledonne. Ce massif est constitué notamment par des gneiss, micaschistes, granites.

Ce bed-rock cristallin et cristallophyllien plus ou moins marqué par des formations superficielles laissées par les glaciers qui ont creusé les dépressions du Doron et de ses affluents. Ces formations superficielles sont principalement :

- ✓ Dépôts morainiques argilo-détritiques des moraines glaciaires du Wurm tapissant le fond de vallée et le bas de versants
- ✓ D'éboulis rocheux au pied des reliefs les plus marqués
- ✓ Des colluvions de pente souvent glissés sur les versants raides descendant du Doron

Le fond de vallée est comblé par des dépôts alluvionnaires, localement recouverts par les alluvions des cônes de déjections.

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue trois types d'aquifères :

- ✓ Le réseau fissural des séries cristallophylliennes. Ces fissures perméables en grand donnent naissance à de nombreuses sources peu minéralisées (notamment celle du captage du Dorinet, ou du Revers sur la commune de Hauteluce).
- ✓ Le réseau fissural tectonique (gypse et cargneules principalement) donne naissance à des aquifères médiocres, mal filtrés et fortement sulfatées, elles sont souvent impropres à la consommation.
- ✓ La couche superficielle donne naissance à des aquifères mal filtrés avec des débits variables connaissant des étiages prononcés.

2.2.4. Pédologie

Avec la pente, les affleurements ou la proximité du substratum rocheux, la présence d'éboulis ou de moraine, on constate une grande hétérogénéité des sols sur l'ensemble des communes et par hameau.

Les sols les moins perméables sont les sols d'altération du substratum cristallin (gneiss, micaschistes et granites) ainsi que les dépôts morainiques argilo-détritiques, puisque contenant des éléments fins.

Les éboulis et dépôts alluvionnaires, plus grossiers, présentent quant à eux de meilleures perméabilités

2.2.4.1. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Une carte et un rapport d'aptitude des sols à l'ANC ont été établis par B.B. Jeannolin en 2001.

L'étude donne des résultats favorables à l'infiltration in situ sur une grande partie de la commune. Deux secteurs peu étendus ont été déclarés inaptes : La Mollire et les Praz.

2.2.5. **Dispositif existant pour l'assainissement collectif**

2.2.5.1. Fonctionnement de l'assainissement collectif

La commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif sur les hameaux suivants :

- Secteur Plaine Est : Salignon, Marandaz, Les Devis, l'Etraz
- Secteur Versant : Bisanne 1500, Les Rosières, Les Dabons, Les Couerds, la Combe, Les Chavonnes, Les Poegeors, Le Tovet, Le Crey d'en Bas, Les Tours
- Secteur Plaine Ouest : Chef-lieu, le Bochon, Les Nantives, Les Perrières

Les effluents de l'ensemble de la commune sont ensuite traités au niveau de la STEP intercommunale d'Arlyère Agglomération, située sur la commune de Villard sur Doron.

2.2.5.2. Diagnostic de réseau

Un diagnostic du réseau d'assainissement collectif de la commune a été effectué par PMH dans le cadre de la mise à jour du schéma directeur d'assainissement intercommunal en 2012.

La lecture cartographique des résultats des mesures de PMH avec report des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes) et des surfaces actives permet d'identifier les secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus conséquents :

Zone	Secteur	Volume ECPP	Priorité
Villard sur Doron	P24 (Poste de refoulement) : Descente du collecteur de Hauteluze.	52.7 m ³ /j	5

Tableau 2 : Secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus importants

- ✓ Villard sur Doron, P24 : Il s'agit de tout le tronçon qui descend depuis le poste de refoulement de Hauteluze jusque dans la plaine du Doron au niveau du poste de refoulement de Villard sur Doron. Ces apports d'eau claire parasite sont surprenants dans la mesure où ce collecteur est récent. Le linéaire est cependant important, il peut s'agir de branchements de drain ponctuels.

2.3.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur

2.3.2.1. Patrimoine naturel

La commune de Beaufort sur Doron est concernée par plusieurs zones réglementaires listées ci-dessous.

Forêt de protection :

- ✓ Forêt de protection du Beaufort

Sites classés :

- ✓ Col de la Croix du Bonhomme
- ✓ Col du Cornet de Roselend

Sites inscrits :

- ✓ Col du Cornet de Roselend
- ✓ Cols du Joly et de la Fenêtre, Lac de la Girotte et ses Abords
- ✓ Gorges du Doron
- ✓ Hameau de Roselend
- ✓ Hameau de Boudin
- ✓ Château de Beaufort, ruines et abords

Tourbières :

- ✓ Tourbière du bassin de Roselend
- ✓ Tourbière du Bersend
- ✓ Tourbière de Combordin
- ✓ Tourbière du Clou
- ✓ Tourbière du Praz

ZNIEFF 1 :

- ✓ Combe de la Neuva
- ✓ Cornet d'Arêche
- ✓ Cornet de Roseland
- ✓ Haute vallée de l'Ormente
- ✓ Montagne d'Outray - Rocher des Enclaves
- ✓ Secteur de Beaubois - Bersend, col du Pré
- ✓ Tourbière du Praz
- ✓ Tourbières de Plan Jovet
- ✓ Landes et tourbières sous Roche Plane
- ✓ Plateau des lacs de la Tempête et le Grand Mont

- ✓ Vallée de la Grande Maison

ZNIEFF 2 :

- ✓ Beaufortain
- ✓ Ensemble de Zones humides du Nord du Beaufortain

2.3.2.2. Hydrologie

Un contrat de rivière de l'Arly regroupe les bassins versants du Val d'Arly, de Beaufortain, et du Pays de Faverges, regroupant ainsi une vingtaine de communes. Les cours d'eau présent dans le territoire du Beaufortain appartiennent au bassin versant du Doron, affluent rive gauche de l'Arly (lui-même affluent de l'Isère).

Le cours d'eau du Doron s'écoule sur une trentaine de kilomètres depuis sa source localisée dans le secteur de Roselend jusqu'à sa confluence avec l'Arly à Albertville. Il traverse chronologiquement les communes de Beaufort, de Villard sur Doron, et de Queige.

Le Doron de Beaufort ayant fait l'objet de nombreux aménagements, les eaux sont successivement captées, retenues, canalisées, dérivées. Le bassin versant et le débit actuel ne correspondent donc pas aux valeurs naturelles de la rivière. Le débit naturel moyen a été évalué (par reconstitution à partir des débits réels avec les aménagements) à 10 m³/s, d'où un débit spécifique élevé à mettre en relation avec l'importance des précipitations.

L'étiage principal du Doron se situe en hiver (régime Nival). Aucun glacier ne se trouvant dans le bassin versant du Doron, on retrouve un étiage de fin d'été légèrement marqué après la fonte des neiges (aout).

Le débit d'étiage a été évalué statistiquement à 1.9 m³/s. mais le débit de la rivière est en fait plus faible car il faut exclure les eaux dérivées pour la chute de Villard de l'ordre de 0.7 m³/s.

Plans d'eau :

- ✓ Lac de St-Guérin
- ✓ Lac de Roselend
- ✓ Lac de la Gittaz

Affluents du Doron de l'amont vers l'aval en rive droite :

- ✓ Torrent de la Gittaz
- ✓ Ruisseau de Sallestet
- ✓ Ruisseau de l'Enfer
- ✓ Ruisseau du Dorinet
- ✓ Ruisseau de Manant

Affluents du Doron de l'amont vers l'aval en rive gauche :

- ✓ Ruisseau de l'Argentine
- ✓ Nat Travaillard

D'autres cours d'eau sont présents sur la communes, mais ils ne sont pas des affluents du Doron :

- ✓ Ruisseau du Coin
- ✓ Nant des Lautarets

Plusieurs de ces cours d'eau ont des classements particuliers.

Liste 1 Rhône - Méditerranée - Corse :

- ✓ Le Doron
- ✓ Nant des Lautaret
- ✓ Ruisseau de l'Argentine

Frayères :

- ✓ Le Doron
- ✓ Ruisseau de l'Argentine

Réservoirs biologiques :

- ✓ Le Doron
- ✓ Ruisseau de l'Argentine
- ✓ Ruisseau de l'Enfer
- ✓ Nant Travaillard
- ✓ Ruisseau du Manant
- ✓ Ruisseau de la Frasse (Affluent rive gauche du ruisseau de l'Argentine)

2.3.2.3. Qualité de l'eau

Tous les cours d'eau présents sur la commune sont en catégorie piscicole 1.

Le Lac de Roselend a un état écologique moyen et un bon état chimique.

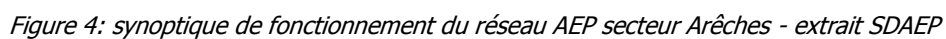
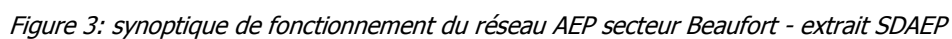
Le Lac de la Gittaz à un bon état écologique, mais les informations disponibles ne permettent pas de se prononcer sur son état chimique.

Tous les cours d'eau présent sur la commune on un bon état chimique et un état écologique moyen, excepté le ruisseau du Dorinet qui a un bon état écologique. Aucun classement n'a été fait pour le Nant Travaillard et le ruisseau de Manant.

2.3.2.4. Origine de l'eau potable

Le réseau de distribution de l'eau potable de la commune de Beaufort sur Doron est constitué de deux grands secteurs :

- ✓ Le secteur de Beaufort avec :
 - le réseau de la Pierre composé des captages de Marcôt et du réservoir de La Pierre,
 - le réseau des Prés constitué des captages des Staliers et des Pônes et du réservoir des Prés,
 - le réseau des Villes composé du captage de Plan Perrier et du réservoir des Villes,
 - le réseau de Beaufort constitué des captages des Echères et des Cernix et du réservoir des Avinières,
 - le réseau estival de Roselend avec le captage du même nom.
- ✓ Le secteur d'Arêches avec :
 - le réseau des Maisonnettes comprenant les captages du Clou et du Bettet et le réservoir des Maisonnettes,
 - le réservoir du Planay constitué des captages de la Clusonnière et du réservoir de Perches (ou de Ladray),
 - le réseau du Chornais composé du captage du Grand Mont et du réservoir du Chornais,
 - le réseau d'Arêches comprenant les captages de Rognoux, de la Cascade du Dard, de la Galerie Caponi, de l'Ami, les répartiteurs du Perthuis, et les réservoirs des Choseaux de Boudin, de la Listière, du Praz, du Bersend, de la Chavonnerie et de Coutaillat. Ces réservoirs sont utilisés en cascade à partir de la même ressource,
 - le réseau de Boudin avec le captage et le réservoir du même nom. Des maillages existent entre tous ces réseaux pour que le trop plein des réseaux situés en amont alimente les réseaux situés en aval ainsi que pour moduler les réseaux en fonction de la ressource.



Sur le territoire communal, il existe quelques réseaux privés ou des hameaux possédant des sources privées à savoir :

- ✓ le réseau des Curtilllets,
- ✓ le réseau du Mont,
- ✓ le réseau du Praz,
- ✓ les Envers,
- ✓ Les Choseaux.

Sur ces secteurs, la défense incendie est la responsabilité du Maire et elle doit être réglementaire.

2.3.3. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif

2.3.3.1. Géologie

Le Beaufortain appartient au rameau externe du massif cristallin dit « externe » de Belledonne. Ce massif est constitué notamment par des gneiss, micaschistes, granites.

Ce bed-rock cristallin et cristallophyllien plus ou moins marqué par des formations superficielles laissées par les glaciers qui ont creusé les dépressions du Doron et de ses affluents. Ces formations superficielles sont principalement :

- ✓ Dépôts morainiques argilo-détritiques des moraines glaciaires du Wurm tapissant le fond de vallée et le bas de versants
- ✓ D'éboulis rocheux au pied des reliefs les plus marqués
- ✓ Des colluvions de pente souvent glissés sur les versants raides descendant du Doron

Le fond de vallée est comblé par des dépôts alluvionnaires, localement recouverts par les alluvions des cônes de déjections.

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue trois types d'aquifères :

- ✓ Le réseau fissural des séries cristallophylliennes. Ces fissures perméables en grand donnent naissance à de nombreuses sources peu minéralisées (notamment celle du captage du Dorinet, ou du Revers sur la commune de Hauteluce).
- ✓ Le réseau fissural tectonique (gypse et cargneules principalement) donne naissance à des aquifères médiocres, mal filtrés et fortement sulfatées, elles sont souvent impropres à la consommation.
- ✓ La couche superficielle donne naissance à des aquifères mal filtrés avec des débits variables connaissant des étiages prononcés.

2.3.3.2. Pédologie

Avec la pente, les affleurements ou la proximité du substratum rocheux, la présence d'éboulis ou de moraine, on constate une grande hétérogénéité des sols sur l'ensemble des communes et par hameau.

Les sols les moins perméables sont les sols d'altération du substratum cristallin (gneiss, micaschistes et granites) ainsi que les dépôts morainiques argilo-détritiques, puisque contenant des éléments fins.

Les éboulis et dépôts alluvionnaires, plus grossiers, présentent quant à eux de meilleures perméabilités

2.3.3.3. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Une carte et un rapport d'aptitude des sols à l'ANC ont été établis par DAEC en 2001.

L'étude donne des résultats favorables à l'infiltration in situ sur une grande partie de la commune.

2.3.4. **Dispositif existant pour l'assainissement collectif**

2.3.4.1. Fonctionnement de l'assainissement collectif

La commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif sur les hameaux suivants :

- ✓ Secteur d'Arêches : Les Bois, les Plans, les Quefins, Le Planay, le Rafour, La Dray, Les Moulins, Le Riondon, La Thuille, le Perrey, la Serraz, Les Envers, les Nants, Arêches, l'Isérable, les Champs, les Carroz, La Frasse.

Les effluents de ce secteur sont transférés vers le réseau de collecte du secteur de Beaufort via le poste de refoulement des Frasses.

- ✓ Secteur Beaufort : Le Praz, Le Chappe, les Cheminots, la Chavonnerie, Le Bersend, Coutaillat, la Avinières, Beaufort chef-lieu, La Roche, La Marzellaz, Domelin, Le Dorinet, Le petit Stéda, le Molliet, la Pierre, Les Glières, Vernays

Les effluents de l'ensemble de la commune sont ensuite refoulés vers le réseau intercommunal via le poste de refoulement de Beaufort puis traités au niveau de la STEP intercommunale d'Arlysère Agglomération, située sur la commune de Villard sur Doron.

2.3.4.2. Diagnostic de réseau

La lecture cartographique des résultats des mesures de PMH avec report des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes) et des surfaces actives permet d'identifier les secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus conséquents :

Zone		Secteur	Volume ECPP	Priorité
Les Saisies	P1		20.3 m ³ /j	2
Les Saisies	P5		22.1 m ³ /j	
Les Saisies	P7		29.2 m ³ /j	
Arêches	P18 (vallée de l'Argentine, amont d'Arêches)		41.0 m ³ /j	3
Arêches	P19 (centre bourg d'Arêches)		45.8 m ³ /j	
Arêches	P20 (Les Carroz – Le Praz - Poste de refoulement)		43.5 m ³ /j	
Hauteluze	P13 (Chozal – Poste de refoulement)		46.6 m ³ /j	4
Villard sur Doron	P24 (Poste de refoulement) : Descente du collecteur de Hauteluze.		52.7 m ³ /j	5

Tableau 3 : Secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus importants

- ✓ P18 : Il s'agit de la vallée de l'Argentine, à l'amont d'Arêches. Le collecteur longe le torrent et le traverse à plusieurs reprises. Ce tronçon a été identifié comme rapporteur d'eau claire lors du précédent SDA de Beaufort (156 m³/j sur plus d'1km en remontée nocturne de juin 2001), cependant il n'a été inspecté à la caméra que sur 180 ml pour des raisons de difficultés d'accès aux regards. Au bois également, 60m³/j d'ECPP ont été identifiées sur 120ml. Pour ces raisons, Confluences a repris la conduite entre le Bois et les Pesies. PMH a identifié un volume de 41m³/j en mai 2012. Il semble donc que les infiltrations concernent maintenant le tronçon à l'aval du Bois. A préciser par une campagne nocturne. Par ailleurs, au point P17, PMH a identifié un apport de 14 m³/j. Le diagnostic du précédent SDA faisait état d'une source pouvant être à l'origine d'une arrivée d'eau claire de 14m³/j. D'après Confluences, il semble que les travaux de déconnexion de cette source (ou drain) avaient été réalisés.
- ✓ P19 : trois tronçons (6, 7, 8) avaient été inspectés et identifiés comme source d'apport d'eau claire (cassures multiples, fissures avec infiltration visible, fissure

longitudinale ouverte). Il semble que le tronçon 8 (situé sous l'Isérable) ait été repris lors de la mise en séparatif de ce secteur en 2006. Pas de travaux connus réalisés sur les tronçons 6 et 7 à priori. Par ailleurs, deux sources ou drains, à priori raccordées au réseau, sont identifiées à l'Est. Une campagne nocturne permettrait de mettre à jour les origines des infiltrations provenant de ce secteur

- ✓ P20 : le réseau au Praz étant récent (2005-2008), l'apport d'eau claire proviendrait plutôt du secteur des Carroz, d'une part par infiltration d'un réseau ancien et d'autre part peut être par apport de drains de particuliers. A préciser par une campagne nocturne

Le secteur de Beaufort n'est pas retenu en secteur prioritaire. Néanmoins, des pertes d'effluents ont été identifiées lors des campagnes de 2012. EN 2001, un tronçon inspecté à la caméra (tronçon 3-4) a mis en évidence des défauts d'étanchéité pouvant expliquer les pertes d'effluents identifiées lors de la nocturne de juin 2001. Thierry RANGONE précise également que la ZAC du centre est établie sur le site d'une ancienne scierie et que le bâtiment *Le Confluent* est situé sur d'anciennes fosses qui étaient destinées jadis à l'épuration des effluents de Beaufort. Il est émis l'hypothèse que dans le cadre des travaux de restructuration des réseaux et de l'aménagement de la ZAC, des antennes et / ou des branchements jadis en unitaire contribuent peut être à perdent toujours des effluents. Il est convenu avec Laurent TROCCAZ qu'un suivi au colorant sera réalisé dans ce secteur par Confluences.

2.4. QUEIGE

2.4.1. Présentation de la commune de Queige

La commune de Queige se situe au Nord du département de la Savoie.

Queige s'étend de part et d'autre du Doron entre 500 m et 2461 m (Crête de Mirantin). Malgré une concentration de l'urbanisation autour du chef lieu situé à 600 m, de nombreuses habitations sont très dispersées sur l'ensemble de la commune. Cette dernière s'étend sur 32,6 km².

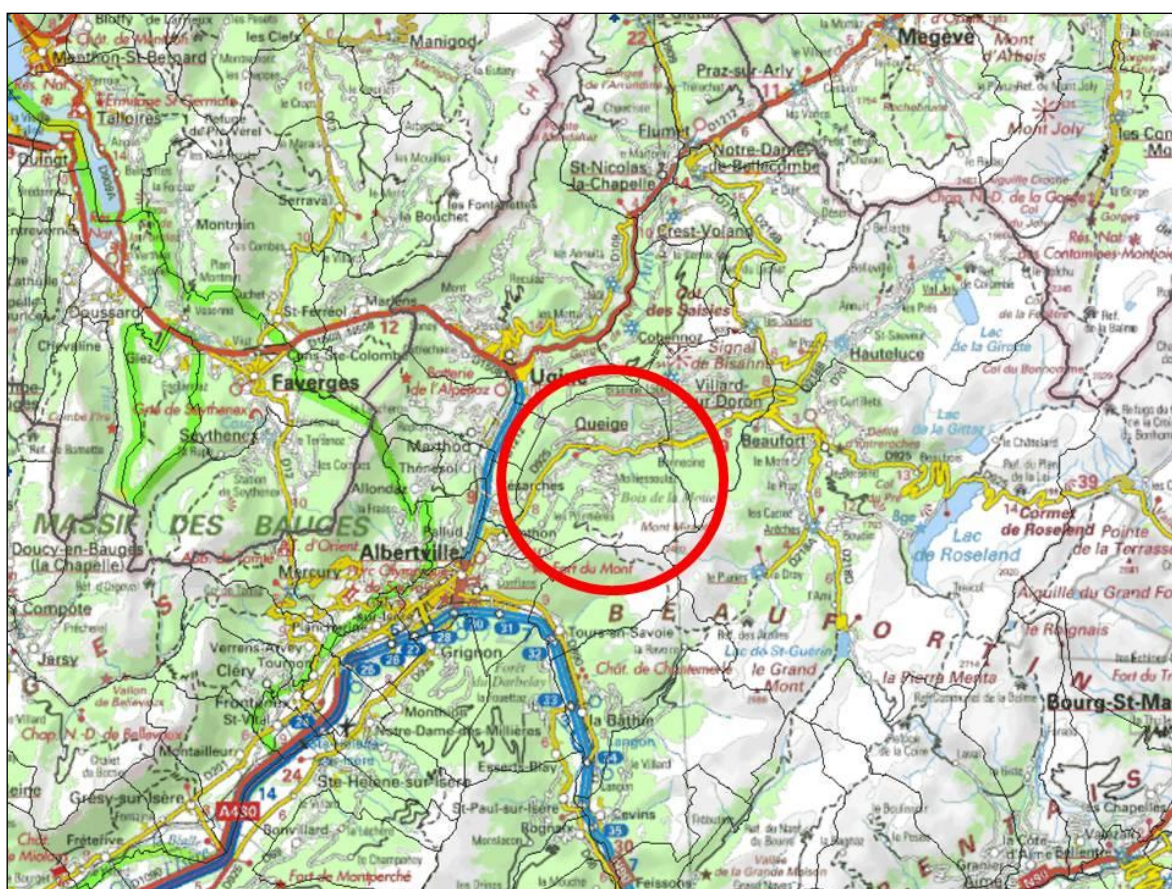


Figure 5 : Localisation de la commune de Queige

La population est de 865 habitants (INSEE, 2012), soit une densité de 26 hab/km². Il y a 359 résidences principale sur 602, soit un nombre moyen d'habitant par foyer de 2,4, soit légèrement au dessus de la moyenne départementale qui est de 2,2.

2.4.2. Le milieu naturel ou milieu récepteur

2.4.2.1. Patrimoine naturel

La commune de Queige est concernée par plusieurs zones règlementaires listées ci-dessous.

Natura 2000 :

- ✓ Tourbière et lac des Saisies

Reserve naturelle :

- ✓ Tourbière des Saisies

Tourbières :

- ✓ Tourbière des Saisies

ZNIEFF 1 :

- ✓ Tourbière des Saisies

ZNIEFF 2 :

- ✓ Beaufortain
- ✓ Ensemble de zones humides du nord du Beaufortain

2.4.2.2. Hydrologie

Un contrat de rivière de l'Arly regroupe les bassins versants du Val d'Arly, de Beaufortain, et du Pays de Faverges, regroupant ainsi une vingtaine de communes. Les cours d'eau présent dans le territoire du Beaufortain appartiennent au bassin versant du Doron, affluent rive gauche de l'Arly (lui-même affluent de l'Isère).

Le cours d'eau du Doron s'écoule sur une trentaine de kilomètres depuis sa source localisée dans le secteur de Roselend jusqu'à sa confluence avec l'Arly à Albertville. Il traverse chronologiquement les communes de Beaufort, de Villard sur Doron, et de Queige.

Le Doron de Beaufort ayant fait l'objet de nombreux aménagements, les eaux sont successivement captées, retenues, canalisées, dérivées. Le bassin versant et le débit actuel ne correspondent donc pas aux valeurs naturelles de la rivière. Le débit naturel moyen a été évalué (par reconstitution à partir des débits réels avec les aménagements) à 10 m³/s, d'où un débit spécifique élevé à mettre en relation avec l'importance des précipitations.

L'étiage principal du Doron se situe en hiver (régime Nival). Aucun glacier ne se trouvant dans le bassin versant du Doron, on retrouve un étiage de fin d'été légèrement marqué après la fonte des neiges (aout).

Le débit d'étiage a été évalué statistiquement à 1.9 m³/s. mais le débit de la rivière est en fait plus faible car il faut exclure les eaux dérivées pour la chute de Villard de l'ordre de 0.7 m³/s.

Affluents du Doron en rive droite :

- ✓ Nant des Îles

Affluents du Doron de l'amont vers l'aval en rive gauche :

- ✓ Nant Bruyant
- ✓ Nant du Clou
- ✓ Ruisseau de Marolland
- ✓ Ruisseau de Lestéret
- ✓ Ruisseau des Nants des Parstets

Plusieurs de ces cours d'eau ont des classements particuliers.

Liste 1 Rhône - Méditerranée - Corse :

- ✓ Le Doron

Frayères :

- ✓ Le Doron

Réservoirs biologiques :

- ✓ Nant des Îles
- ✓ Nant Bruyant
- ✓ Nant du Clou
- ✓ Ruisseau de Marolland
- ✓ Ruisseau de Lestéret
- ✓ Ruisseau des Nants des Parstets

2.4.2.3. Qualité de l'eau

Tous les cours d'eau présents sur la commune sont en catégorie piscicole 1.

Le Doron a un état écologique moyen et un bon état chimique. Les autres cours d'eau n'ont pas été classés actuellement.

2.4.2.4. Origine de l'eau potable

Concernant l'alimentation en eau potable, la compétence a été transférée au Syndicat intercommunal d'adduction des eaux du Ty. Ce syndicat regroupe les communes de Queige et Césarches. Les statuts ont été fixés le 6 avril 1970.

La création de ce syndicat a eu pour objet le rachat par la commune de Césarches à celle de Queige d'une partie des captages du Ty, l'étude, la réalisation, l'exploitation et l'entretien des installations communes nécessaires à l'alimentation à partir de cette ressource.

Les captages du Ty et la canalisation d'adduction / distribution entre le captage et les réservoirs de Montessuit (sur la commune de Césarches) font partie intégrante du Syndicat du Ty. Cette conduite permet d'alimenter d'une part la commune de Césarches et d'autre part l'ensemble des hameaux de Queige susceptibles d'être desservis gravitairement (avec possibilité de fournir un débit d'appoint au niveau du chef-lieu de Queige).

N.B. Actuellement, la commune de Césarches n'utilise plus les eaux issues de la conduite syndicale.

Les ressources

L'alimentation en eau potable de la commune de Queige se distingue en deux secteurs : la rive droite et la rive gauche du Doron.

En rive droite du Doron, la commune dispose des ressources suivantes :

- Les captages du Vargne alimentent l'unité de distribution d'Outrechenay par l'intermédiaire d'un réservoir de 100 m³.
- les captages du Ty desservent les unités de distribution du Ty (100 m³), de la Treppaz ou de Villaricol (100 m³), de La Forclaz (100 m³) et de la commune de Césarches par l'intermédiaire des réservoirs de Montessuit (2X100 m³). Au chef-lieu, le secteur de Champ Marmot est alimenté par le Ty (la canalisation de distribution traverse le réservoir de la Vigne, mais l'eau n'est pas stockée dans le réservoir).
- les captages de la Vigne alimentaient l'unité de distribution de même nom par un réservoir de 100 m³. Ce captage est aujourd'hui abandonné, en raison de sa teneur en arsenic supérieure à la limite de qualité.

En rive gauche du Doron, les ressources sont :

- le captage de Bron alimente Bonnecine par un réservoir de 25 m³
- le captage de l'Orgière dessert d'une part l'unité de distribution de Molliessoulaz par l'intermédiaire du réservoir de la Croix (200 m³) et d'autre part le réseau des Pointières, avec en tête un réservoir de 150 m³, suite à l'abandon du captage du même nom.
- des travaux ont été réalisés en 2007 sur le chef-lieu permettant d'alimenter le réservoir du chef-lieu à partir du réseau des Croix. Les captages de la Vigne sont donc abandonnés.

Le captage de l'Orgière représente actuellement la principale ressource utilisée par la commune. Le réservoir de la Vigne est utilisé uniquement pour la défense incendie, le cas échéant.

L'ensemble des captages utilisés a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

Captages d'eau - secteur Queige

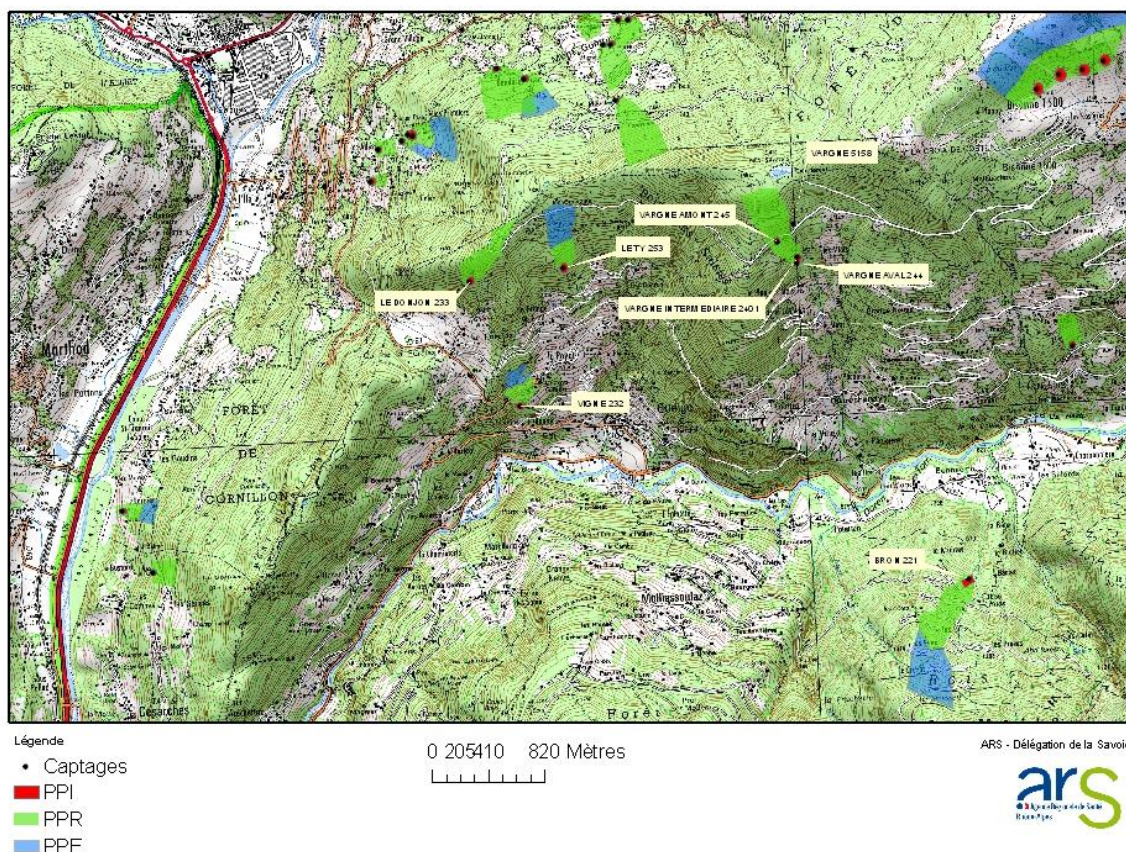


Figure 6: localisation des périmètres de protection AEP

2.4.3. Pédologie et aptitude du sol pour l'assainissement non-collectif

2.4.3.1. Géologie

Le Beaufortain appartient au rameau externe du massif cristallin dit « externe » de Belledonne. Ce massif est constitué notamment par des gneiss, micaschistes, granites.

Ce bed-rock cristallin et cristallophyllien plus ou moins marqué par des formations superficielles laissées par les glaciers qui ont creusé les dépressions du Doron et de ses affluents. Ces formations superficielles sont principalement :

- ✓ Dépôts morainiques argilo-détritiques des moraines glaciaires du Wurm tapissant le fond de vallée et le bas de versants
- ✓ D'éboulis rocheux au pied des reliefs les plus marqués
- ✓ Des colluvions de pente souvent glissés sur les versants raides descendant du Doron

Le fond de vallée est comblé par des dépôts alluvionnaires, localement recouverts par les alluvions des cônes de déjections.

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue trois types d'aquifères :

- ✓ Le réseau fissural des séries cristallophylliennes. Ces fissures perméables en grand donnent naissance à de nombreuses sources peu minéralisées (notamment celle du captage du Dorinet, ou du Revers sur la commune de Hauteluce).
- ✓ Le réseau fissural tectonique (gypse et cargneules principalement) donne naissance à des aquifères médiocres, mal filtrés et fortement sulfatées, elles sont souvent impropres à la consommation.
- ✓ La couche superficielle donne naissance à des aquifères mal filtrés avec des débits variables connaissant des étiages prononcés.

2.4.3.2. Pédologie

Avec la pente, les affleurements ou la proximité du substratum rocheux, la présence d'éboulis ou de moraine, on constate une grande hétérogénéité des sols sur l'ensemble des communes et par hameau.

Les sols les moins perméables sont les sols d'altération du substratum cristallin (gneiss, micaschistes et granites) ainsi que les dépôts morainiques argilo-détritiques, puisque contenant des éléments fins.

Les éboulis et dépôts alluvionnaires, plus grossiers, présentent quant à eux de meilleures perméabilités

2.4.4. **Dispositif existant pour l'assainissement collectif**

2.4.4.1. Fonctionnement de l'assainissement collectif

La commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif sur les hameaux suivants :

- Secteur amont : Chef-lieu, Ravette, Sous Pierre Péchet, Grange Neuve, Pierre Pechet, le Tognier, La Poyat, Champ Gilbert, La Vigne, Les Glières, Plan Pitton
- Secteur aval : Le Monal, Les Boleros, Plan Pitton (ZA)

Les effluents collectés par le réseau eaux usées de la commune de Queige rejoignent une station d'épuration de type Filtre planté de roseaux, mise en service en 1999 et dimensionnée pour 500 EH.

2.4.4.2. Diagnostic de réseau

Un diagnostic du réseau d'assainissement collectif de la commune a été effectué par PMH dans le cadre de la mise à jour du schéma directeur d'assainissement intercommunal en 2012.

La lecture cartographique des résultats des mesures de PMH avec report des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes) et des surfaces actives permet d'identifier les secteurs apportant les volumes d'ECPP les plus conséquents :

Sur le P16 (Queige, traversées et longements du Doron), on constate un volume d'ECPP de 110 m³, pour un linéaire faible. Cependant, ces débits élevés confirment les infiltrations du Doron, voire de sa nappe d'accompagnement. Les volumes d'eau apportés à la STEP de Queige ne posent aujourd'hui pas de problèmes en terme de capacité de traitement, et l'origine des ECPP étant clairement établie sur ce tronçon, il est donc décidé de ne pas poursuivre moment d'investigations complémentaires ni de travaux prioritaires.

3. DESCRIPTION DES STATIONS D'EPURATION SUR LE TERRITOIRE DE L'ETUDE

3.1. STATION D'EPURATION DE VILLARD SUR DORON

3.1.1. Description de la step



Figure 7 : Vue sur la STEP de Villard su Doron

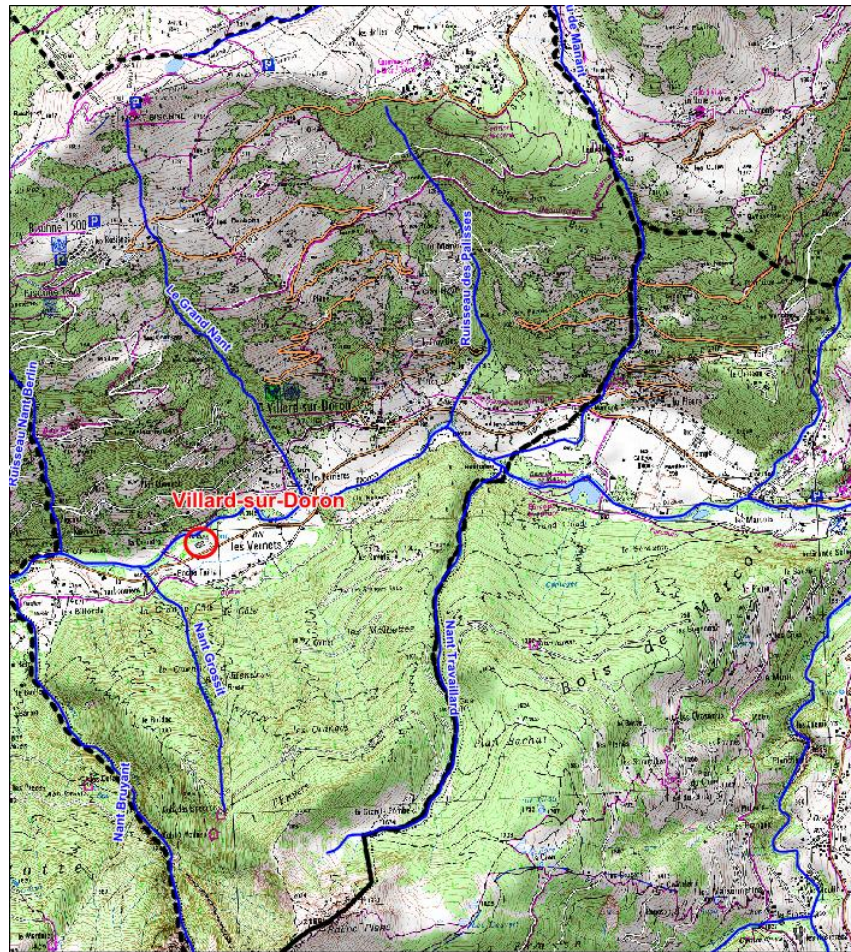


Figure 8 : Localisation de la STEP

Les effluents collectés par les réseaux des communes de Beaufort, Hauteluce et Villard sur Doron rejoignent une station d'épuration de type biofiltration, mise en service le 01/12/2003. La STEP fonctionne de la manière suivante :

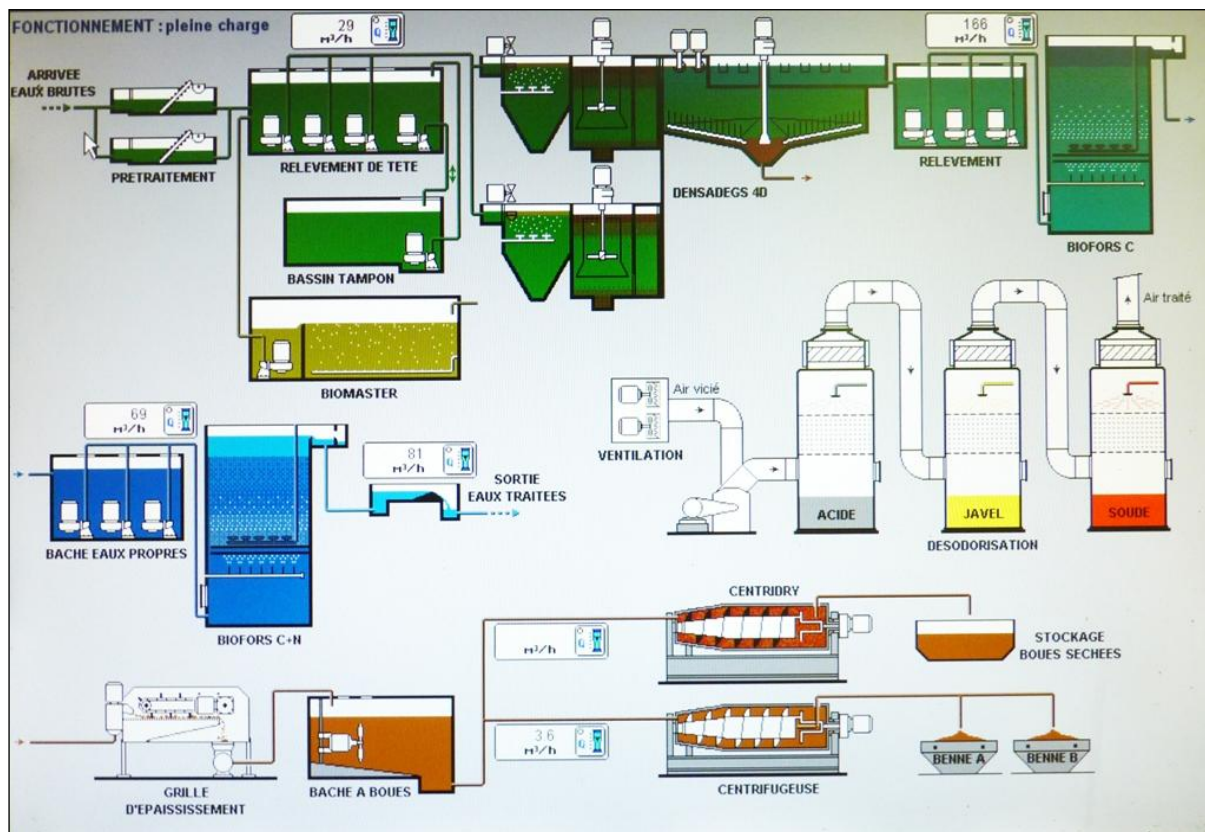


Figure 9 - Synoptique de fonctionnement de la STEP

Lors de l'étude réalisée en 1995, les données du tableau ci-après ont été retenues pour le dimensionnement de base de la station.

Données	Inter-saison	Été	Hiver
EH totaux	9 300	25 700	27 000
Débit journalier (m ³ /j)	1 050	3 350	3800
Débit moyen (m ³ /h)	44	140	158
Coefficient de pointe	2.21	2.50	2.5
Débit de pointe (m ³ /h)	100	350	400
DBO5 (kg/j)	464	1 282	1 341
DCO (kg/j)	1 008	2 932	3 116
MEST (kg/j)	331	1 382	1 600
N (kg/j)	60	276	327
P (kg/j)	19	80	94

Ce qui a amené à dimensionner la STEP selon les capacités suivantes :

- 30 000 EH
- 2 000 kg de DBO5/j
- 5 600 m3/j (soit 590 m3/H en débit de pointe)

La station est munie d'équipements d'auto-surveillance, en conformité avec le décret du 22 juin 2007.

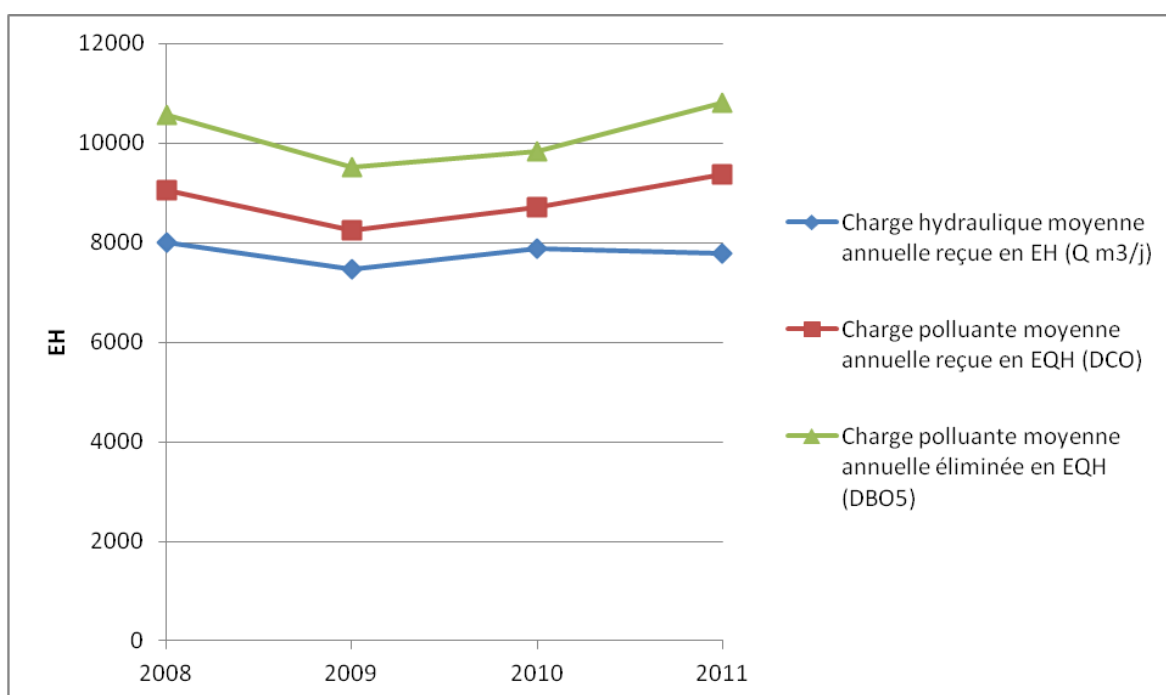
Compte tenu de la taille de la STEP, les seuils réglementaires en termes de pollution sont les suivants :

PARAMETRES	CONCENTRATION maximale à ne pas dépasser	RENDEMENT minimum à atteindre
DBO5	25 mg/L	80 %
DCO	125 mg/L	75 %
MES	35 mg/L	90 %

3.1.2. Observations depuis 2008

En équivalent habitants, les moyennes annuelles de charges hydrauliques et organiques depuis 2008 (<11 000 EH) sont largement en-dessous de la valeur nominale (30 000 EH)**Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

2011 est l'année qui a produit le plus fort taux de charge polluante depuis 2008 (10 804 EH). La charge hydraulique moyenne a été moins élevée en 2011 que pour 2008 et 2010.



3.1.3. Bilan 2010-2011

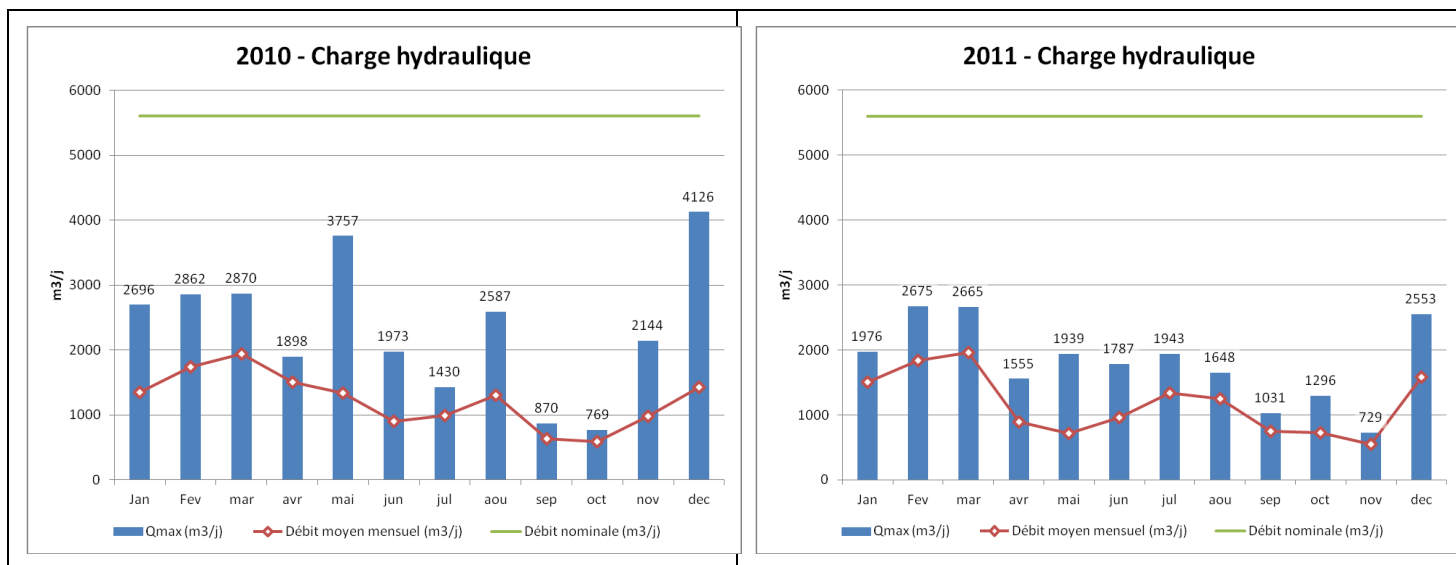
Les rendements moyens sont très bons y compris sur l'azote.

Mesures en 2011 :

PARAMETRES	CONCENTRATON rejetée		RENDEMENT	
	Moyenne	max	Moyen	min
DBO5	8.45 mg/L	21 mg/L	98.2 %	91.2 %
DCO	49 mg/L	92 mg/L	94.4 %	83.2 %
MES	12 mg/L	32 mg/L	96 %	89 % (le 06/02)
NTK	18 mg/L	64 mg/L	80.4 %	45.8 % (le 26/01)
Pt	2.8 mg/L	57 mg/L	86.6 %	0 %

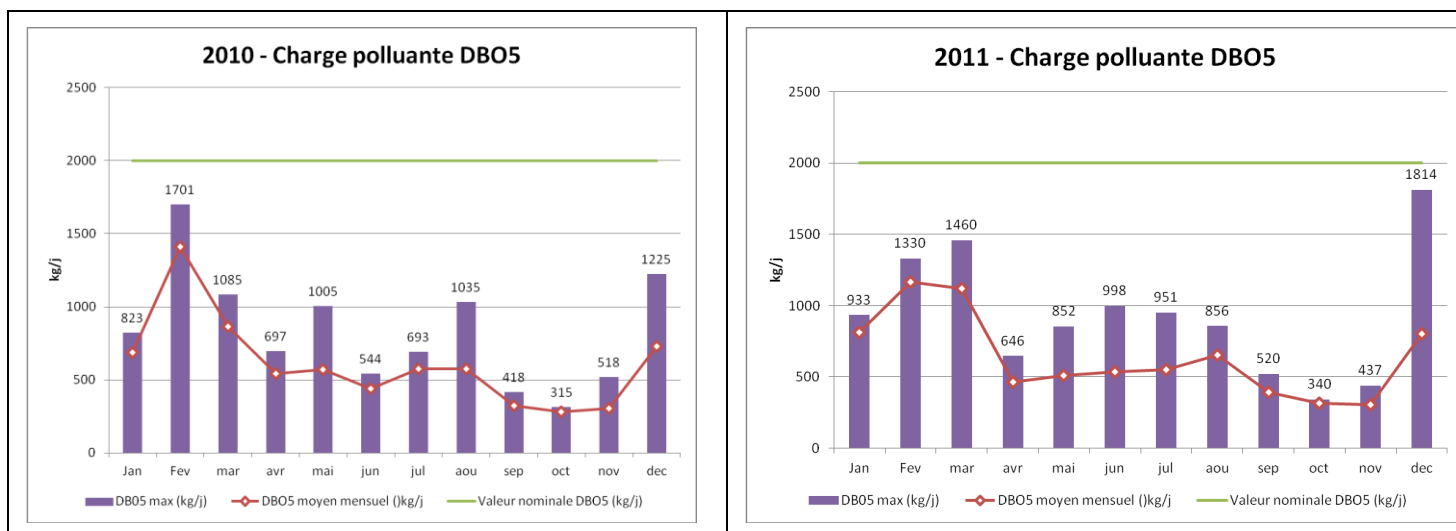
En termes de débits hydrauliques entrants, on distingue sur l'année un pic en hiver qui s'amorce dès décembre, pour une valeur maximale en février-mars. On distingue également un petit pic en juillet-août, durant la saison touristique estivale. Octobre et Novembre restent les 2 mois les plus bas en apport journalier. On distingue ponctuellement des valeurs fortes en mai, à priori en basse saison mais en période de fonte de neige.

En termes de moyenne mensuelle, les charges hydrauliques entrantes sont inférieures à 2000 m3/j en 2010 et 2011. Les pics journaliers ont atteint la valeur maximale de 4126m3/j en décembre 2010 et 2675m3 en février 2011 (pour une valeur nominale de 5600 m3/j).



En ce qui concerne les charges polluantes, l'année connaît de fortes charges moyennes en février avec des pics ponctuels journaliers en février ou décembre.

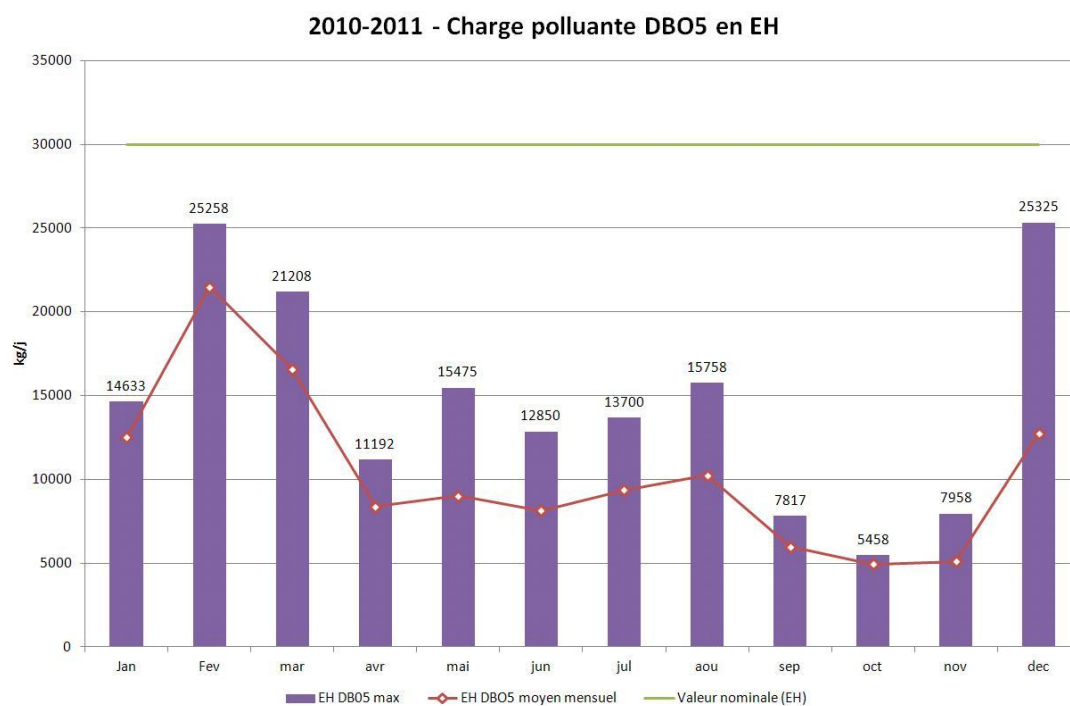
En février 2010 et en décembre 2011, des pics de charges se sont rapprochés de la valeur nominale, sans toutefois la dépasser (respectivement 1703 et 1814 kg/j).



En moyenne sur les deux années 2010 et 2011, les mois recevant les charges les plus importantes sont décembre (Noël) et février (vacances scolaires). Les pics ont atteint 25 000 EH en pointe journalière (pour 21 500 EH en moyenne mensuelle)

En période creuse (automne), les points journalières se situent aux alentours de 7000 EH

La STEP peut donc encore traiter **5 000 EH avant d'atteindre sa charge nominale** en période de pointe.



3.1.4. Etat du patrimoine

L'état actuel des différents organes mécaniques et électriques de la station d'épuration incite à prévoir un montant annuel de renouvellement important.

3.2. STATION D'EPURATION DE QUEIGE

3.2.1. Description de la step

La station d'épuration de Queige est de type Filtre planté de roseaux, mise en service en 1999 et dimensionnée pour 500 EH.

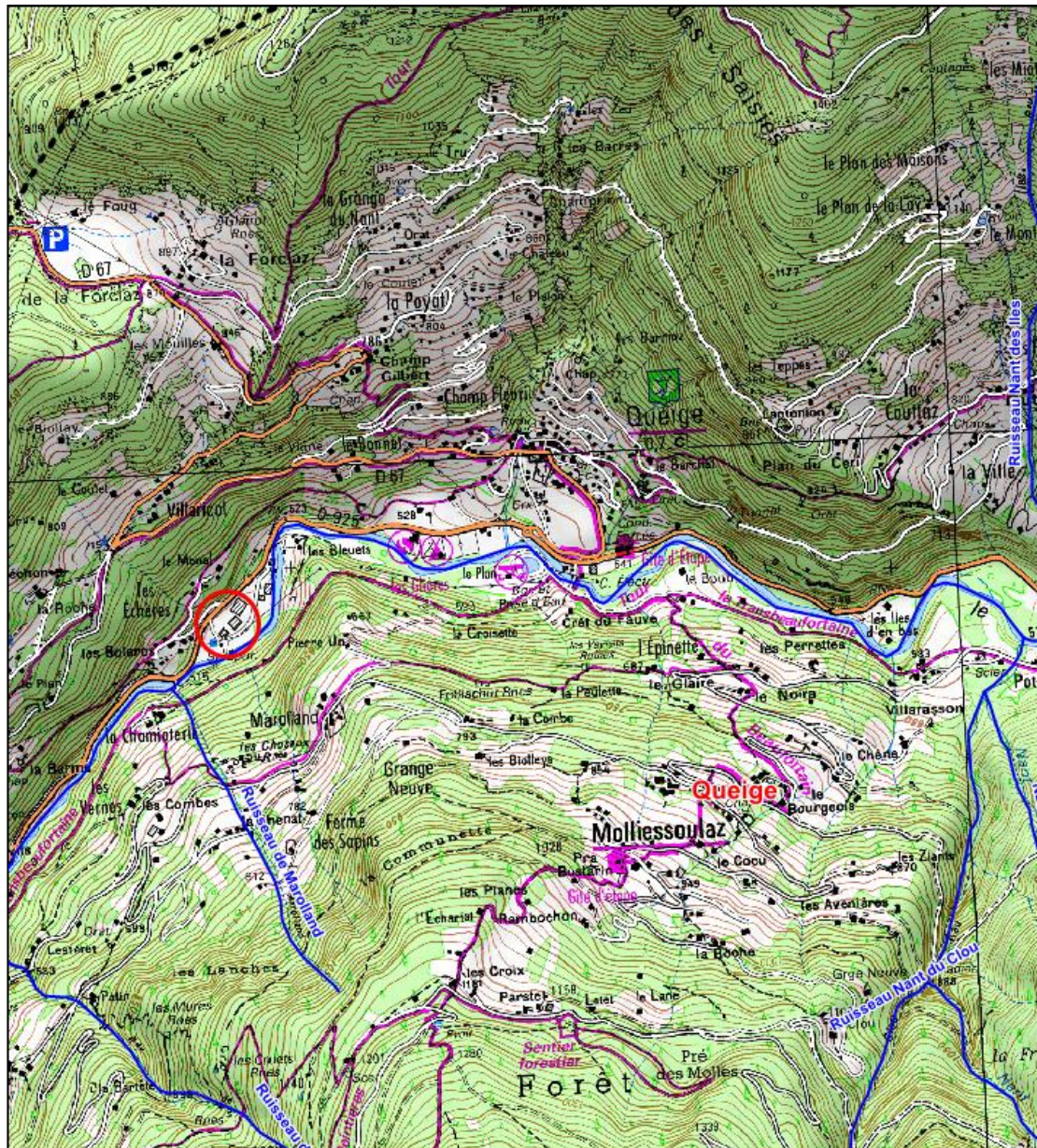


Figure 10 : Localisation de la STEP de Queige



Figure 11 : Vue sur le lit planté de roseaux en hiver



Figure 12 : Vue sur le lit planté de roseau en été

En compilant ces données avec celles concernant l'auto-surveillance de la STEP, les données démographiques actuelles connues en commune et celles tirées de la

bibliographie, on obtient les estimations moyennes de creux et de pointe suivantes en terme de charge polluante :

En 2010	Basse saison	Pointe en Haute saison hivernale
Entrée de STEP de Queige	350 EH	450 EH

Tableau 4 : charge 2010 de la STEP

Au regard des analyses effectuées (en moyenne 2 par an), la qualité des eaux épurées est bonne. En 2011, les résultats d'analyse sont les suivants (pour une mesure en mars et une en août) :

PARAMETRES	CONCENTRATON rejetée		RENDEMENT	
	Moyenne	max	Moyen	min
DBO5	3 mg/L	3 mg/L	97.5 %	97 % (en mars)
DCO	30 mg/L	30 mg/L	88.5 %	88 % (en mars)
MES	5.3 mg/L	6.6 mg/L	95.5 %	93 % (en mars)
NTK	2.1 mg/L	3.1 mg/L	-	-
Pt	2.0 mg/L	2.0 mg/L	-	-

Tableau 5 : Bilan 2011 de la STEP

En 2011, il a été produit près de 20t de matière sèche. Les eaux parasites semblent être sans incidence sur l'efficacité de la STEP

4. DISPOSITIF EXISTANT POUR L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

Actuellement les secteurs en assainissement autonome sont principalement non conformes. Les effluents ne subissent en général qu'un prétraitement avant rejet en milieu naturel (ruisseau ou terrain naturel). Certaines habitations ne sont même pas équipées d'un prétraitement sommaire avant rejet dans le milieu superficiel hydraulique, incommodant ainsi leur voisinage immédiat.

Il y a 1676 dispositifs sur le territoire du schéma directeur, 1456 ont été contrôlés, seulement 280 étaient conformes.

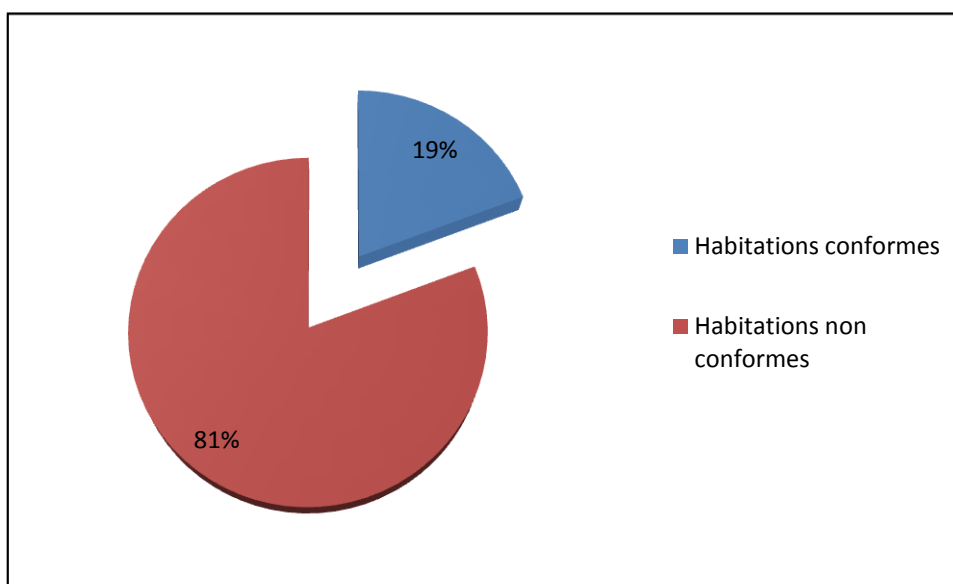


Figure 13 : Répartition de la conformité des installations

5. PRESENTATION DES SCENARII RETENNUS

5.1. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LA COMMUNE D'HAUTELUCE

Compte tenu des éléments détaillés dans la mise à jour du schéma directeur d’assainissement et rappelés ci-dessus, les scénarii suivants ont été retenus sur la commune de Hauteluce :

Hameaux	EH raccordables	Linéaire total	habitations raccordables	Raison du choix de scenario	Scenario	Coût d’investiss. HT	Etat de l’ANC	Phasage
Les Maisons	60	1361 ml gravitaire 707 ml refoulement 34,5 ml/EH	20 Soit 23 650 €/habitation	Situé en contrebas du réseau. Pas de place pour STEP (pentes raides – rocher) =>Mise en place d’un poste de refoulement.	Raccordement au réseau	427 130 € 37 913 € pour le PR 7 880 € /EH	Aptitude des sols : défavorable Habitat peu groupé Etat des dispositifs existants : 7 ANC conformes et 14 non conformes dont 9 rejets au ruisseau	Priorité I Dans l’attente pour délivrer PC A grouper avec un possible enfouissement des réseaux secs
Les Prés	80	1300 ml 16 ml/EH	23 Soit 30755 €/habitation	Proximité du collecteur (Annuit)	Raccordement au réseau	607 300 € 8845 €/EH	-	Priorité 2
Le Tovet	80	1110 ml 14 ml /EH	20 Soit 13 750 €/habitation	Proximité du collecteur: possibilité de s’y raccorder par le bas (traversée de ruisseau + passage en propriété privée) Quelques zones urbanisables	Raccordement au réseau	275 000 € 3 440 €/EH	Aptitude des sols : non connue Habitat peu groupé Etat des dispositifs existants : 6 ANC conformes et 15 non conformes avec essentiellement des puits perdus	Priorité I
Annuit	120	1 805 ml 15 ml/EH	36 Soit 16595€/habitation	Proximité du collecteur (le Tovet)	Raccordement au réseau existant	597 000 € 4 980 €/EH	Aptitude des sols : non connue Habitat peu groupé Etat des dispositifs existants : 3 ANC non conformes avec essentiellement des puits perdus	Priorité I

Tableau 6 : Programme des travaux

5.2. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LA COMMUNE DE VILLARD SUR DORON

Compte tenu des éléments détaillés dans la mise à jour du schéma directeur d’assainissement et rappelés ci-dessus, les scénarii suivants ont été retenus sur la commune de Villard sur Doron :

Hameaux	EH raccordables	Linéaire total	habitations raccordables	Raison du choix de scenario	Scenario	Coût d’investiss. HT	Etat de l’ANC	Phasage
Le Frais, les Nants	14	450 ml 32 ml/EH	Les Nants : 2 Le Frais : 9	Sortie du périmètre de protection des captages - Mise en Conformité selon prescriptions de l’hydrogéologue agréé prévues pour 2014.	Création de dispositif de traitement « petit collectif »	101 600 € 6040 €/EH	Le Frais : aptitude plutôt favorable Habitat diffus Situé dans un périmètre de protection rapproché d’un captage AEP 4 ANC non conformes mais disposant d’un puits perdu ou rejet dans un pré. Les Nants : 4 ANC non conformes disposant d’un puits perdu ou rejet dans un pré, conformes et 2 habitations non habitables.	Les Nants : Priorité 2 Les Frais : Priorité 2
Les Perrières/ Les Coudreys	55 EH	380 ml 7 ml/EH	16 Soit 8560 €/habitation	Proximité du réseau	Raccordement au réseau	137 000 € cf chiffrage CCB 2490 €/EH	Aptitude des sols favorable Habitat peu groupé 2 ANC sont conformes et 15 non conformes avec une majorité de rejets en puits perdus.	Priorité 2

5.3. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LA COMMUNE DE BEAUFORT SUR DORON

Compte tenu des éléments détaillés dans la mise à jour du schéma directeur d'assainissement et rappelés ci-dessus, les scénarii suivants ont été retenus sur la commune de Beaufort sur Doron :

Hameaux	EH raccordables	Linéaire total	habitations raccordables	Raison du choix de scenario	Scenario	Coût d'investiss. HT	Etat de l'ANC	Phasage
ZA Marcôts		Estimation 360 ml	9 lots à desservir Soit 8334€ / lot	Extension et développement de la zone artisanale	Raccordement au réseau	75 000 €	Zone existante déjà raccordée	Priorité I
Arèche l'Iserable	-	70 ml	-	Zone urbanisable AUba non desservie	Extension du réseau jusqu'en limite de zone	19 300 € HT	-	Priorité I
Les Prés	50	550 ml 11 ml/EH	14 Soit 10 300 €/habitation	À proximité du réseau Zones d'extension prévues Aub	Raccordement au réseau	144 200 € 2884 €/EH	Aptitude des sols : moyenne à mauvaise Habitat groupé mais avec surface disponible pour l'ANC Etat des dispositifs existants : seulement deux ANC conformes mais pas de rejet direct ou risque sanitaire	Priorité I Dans l'attente pour délivrer PC A grouper avec travaux sur AEP
Les Curtillots/Le Biollet	151	1800 ml 16 ml/EH	Curtillots : 36 Le Biollet : 7 Soit 11 290 €/habitation	Les Curtillots : hameau conséquent Zones d'extension prévues Aub Le Biollet est situé à l'aval des Curtillots	Raccordement au réseau	485 400 € 3215 €/EH	Aptitude des sols : globalement favorable (hormis 4 parcelles en amont de la RD70) Habitat groupé Etat des dispositifs existants : seulement 5 ANC conformes. Sur les Curtillots une partie des rejets se font dans un caniveau	Priorité 2
La Rosière		375 ml	-	Extension du réseau, changement de tracé	Raccordement au réseau collectif existant	93 150 € HT	-	Priorité I

5.4. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LA COMMUNE DE QUEIGE

Compte tenu des éléments détaillés dans la mise à jour du schéma directeur d’assainissement et rappelés ci-dessus, les scénarii suivants ont été retenus sur la commune de Queige :

Hameaux	EH raccordables	Linéaire total	habitations raccordables	Raison du choix de scenario	Scenario	Coût d’investiss. HT	Etat de l’ANC	Phasage
Bonnecine	70 EH	640 ml 9 ml/EH	20 13 000 €/habitation	Eloignement du hameau Récupération éventuellement de 70 ml de réseau existant	Construction d’une unité de traitement local	259 100 € 3700 €/EH	Aptitude des sols non connue Habitat groupé dans le cœur du hameau 4 ANC sont conformes. 14 sont non conformes avec des rejets dans la canalisation EP qui traverse le hameau et un total de 7 rejets directs	Priorité 3
Champron-le Château	24 EH	700 ml 29 ml/EH	8 22 000 €/habitation	Proximité du réseau existant	Extension réseau du	176 000 € HT 7330 €/EH	Aptitude des sols non connue Habitat diffus 2 ANC sont conformes, on compte 2 rejets directs et 2 rejets en puits perdus	Priorité 2

6. ECHEANCIER DU PLAN D'INVESTISSEMENT COMMUNAUTAIRE

Commune	Hameau	Coût d'investissement	Priorité 1				Priorité 2			
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Beaufort	ZA Marcôts	75 000.00 €		75 000.00 €						
Beaufort	Arêches L'isérable	19 300.00 €	19 300.00 €							
Beaufort	La Rosière	93 150.00 €	93 150.00 €							
Beaufort	Les Prés	144 200.00 €		78 000.00 €	66 200.00 €					
Beaufort	Les curtillets / Le Biollay	485 400.00 €						210 000.00 €	210 000.00 €	65 400.00 €
Hauteluce	Les Prés	607 300.00 €					150 000.00 €	150 000.00 €	150 000.00 €	157 300.00 €
Hauteluce	Les Maisons	465 043.00 €	265 043.00 €							
Hauteluce	Le Tovet	275 000.00 €		200 000.00 €	75 000.00 €					
Hauteluce	Annuit	597 000.00 €			150 000.00 €	150 000.00 €	297 000.00 €			
Villard sur Doron	Les Perrières / Les Coudrays	137 000.00 €						137 000.00 €		
Villard sur Doron	Les Frais / Les Nants	101 600.00 €							101 600.00 €	
Queige	Bonnecine	259 100.00 €	100 000.00 €	159 100.00 €						

Queige	Champron / Le Chateau	176 000.00 €										176 000.00 €
Périmètre Ex-CCB	Rénovation réseaux	250 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €					
Périmètre Ex-CCB	Extension limitées	550 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €
Périmètre Ex-CCB	STEP	1 925 000.00 €	200 000.00 €	1 500 000.00 €	25 000.00 €	25 000.00 €	25 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €	50 000.00 €		
Prévisions annuelles des dépenses			777 493.00 €	2 112 100.00 €	416 200.00 €	275 000.00 €	572 000.00 €	597 000.00 €	561 600.00 €	322 700.00 €	50 000.00 €	226 000.00 €
Montant total des dépenses par priorité			Montant total des dépenses de priorité 1: 3 580 793.00 €				Montant total des dépenses de priorité 2 : 2 329 300.00 €					
Moyenne annuelle prévisionnelle des dépenses			Moyenne annuelle des dépenses issues de priorité 1: 895 198.25 €				Moyenne annuelle des dépenses issues des priorités 2 : 388 216.67 €					

6.1. PROPOSITION DE ZONAGE

6.1.1. Plans

Les plans de zonage d'assainissement retenus pour les quatre communes sont joints en annexe à la présente note.

6.1.2. Explication et description

Compte tenu de cet état des lieux ; le conseils municipaux ont décidé :

- ✓ de zoner en assainissement collectif le territoire de la commune selon les plans annexés,
- ✓ de zoner en assainissement non collectif le reste du territoire de l'étude.

6.1.3. Avertissements

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que :

- ✓ La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.
- ✓ Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
 - Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
 - Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement.
 - Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. (Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.)

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de "l'assainissement collectif" et usagers de "l'assainissement non-collectif" conformément au règlement d'assainissement en vigueur sur le territoire d'Arlysère Agglomération.



Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon

74 370 ARGONAY

Tél : 04.50.27.17.26

Fax : 04.50.27.25.64

E.mail : contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpespaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCIN

Tél : 04.79.96.14.57

Fax : 04.70.33.01.63

E.mail : contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest
d'entraîs
25, rue du Forest d'entraîs
05 000 GAP

Tél : 04.92.21.97.26

Fax : 04.92.21.87.83

E.mail : contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE

Tél : 04.75.45.30.57.

Fax : 04.75.45.30.57.

E.mail : contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE

Tél : 05.62.14.07.43

Fax : 05.62.14.08.95

E.mail : contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE

Tél : 02.62.96.82.45

Fax : 02.62.32.69.05

E.mail : contact-reunion@hydretudes.com