



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne Rhône-Alpes

Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

Service Prévention des Risques Naturels
et Hydrauliques

Service Eau, Hydroélectricité, Nature

prnh.dreal-auvergne-rhone-alpes@developpement-
durable.gouv.fr

Situation de la ressource en eau en Auvergne Rhône-Alpes

Bulletin du mois d'avril 2019

Sommaire

Météorologie	2
Débits des cours d'eau	7
Niveaux des nappes souterraines	10
Restrictions de l'usage de l'eau.....	16
Liens utiles	17
Glossaire.....	18

Annexe 1 :

Synthèse des indicateurs de débits des
cours d'eau

Annexe 2 :

Synthèse des indicateurs de niveaux
des nappes souterraines

Annexe 3 :

Cartes départementales : débits moyens
mensuels

Annexe 4 :

Cartes départementales : situation des
ressources en eaux souterraines

Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

Résumé de la situation

Un mois proche de la normale, mais marqué par des conditions météorologiques changeantes.

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique reste encore globalement déficitaire.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, La recharge reste faible à très faible dans l'ensemble pour les grands aquifères fluvio-glaciaires et semble être achevée voire inexistante pour certaines nappes. La situation reste particulièrement préoccupante sur l'Est lyonnais, la Dombes, le couloir de Certines et le Val de Saône ainsi que la plaine de Valloire. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux des nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent très bas. Au niveau des aquifères volcaniques les niveaux sont particulièrement bas sur la chaîne des Puys. La nappe du Devès est également basse, tout comme le Trias sédimentaire.

Situation météorologique

Source Météo France



Un mois proche de la normale, mais marqué par des conditions météorologiques changeantes.

Avril enregistre un ensoleillement conforme aux valeurs attendues. Les rapports à la normale d'insolation varient de 96 % à Montélimar (26) à 111 % au Puy-Loudes (43). Si le soleil se montre peu présent en 3e décade, le milieu de mois est quant à lui bien ensoleillé.

Après la douceur des tous premiers jours, le temps se refroidit, avec des températures souvent sous la normale (maximales de 5,7 °C le 3 à St-Germain-sur-l'Arbresle (69), de 5,3 °C le 4 à Ste-Marie-de-Cuines (73)) et des gelées jusqu'en plaine (-4,1 °C le 5 à Rémuzat (26), -7 °C le 14 à Montluçon (03)). Vers mi-avril, le mercure repasse au-dessus des valeurs de saison, avec des maximales élevées entre le 18 et le 22 (26,9 °C le 19 à Charmes (03), 27,3 °C le 22 à Montségur-sur-Lauzon (26)), avant le retour de la fraîcheur les derniers jours du mois. L'écart à la normale de la température minimale mensuelle est généralement compris entre -1 °C et +1 °C, et celui de la température maximale entre -0,5 °C et +1,5 °C. Moyennée sur la région, la température moyenne mensuelle est de 7,7 °C pour une normale de 7,4 °C.

Les précipitations de ce mois se produisent essentiellement au cours de la 1re et 3e décades. Entre le 2 et le 4 notamment, une perturbation active traverse la région, donnant le 3 de forts cumuls sur l'est (55 mm à Arbent (01), à Séderon (26) et à St-Pierres-Egoux (38)). La neige tombe jusqu'à basse altitude sur le flanc est (5 cm relevés le 4 à Meythet (74)). Le 6, des remontées pluvieuses apportent plus de 40 millimètres sur le Vivarais cévenol (60,8 mm à Sablières). En fin de mois, des passages pluvieux parfois orageux se succèdent jusqu'au 28. Des cumuls significatifs sont relevés du 23 au 25, dépassant sur les 3 jours 40 millimètres sur de larges secteurs et plus de 150 millimètres sur les Cévennes, voire localement 200 millimètres : 73,8 mm au Lioran (15) dont 39,4 mm le 25, 79,4 mm à Chalmazel (42) dont 71,4 mm le 25, 107,5 mm aux Estables (43) dont 64,5 mm le 25, 266,4 mm à Barnas (07) dont 59,1 mm le 23 et 180,1 mm le 25. De violentes rafales de vent de secteur sud sont enregistrées les 24-25 : 107 km/h le 24 au Versoud (38), 138 km/h au Mont d'Arbois (74 – alti. : 1833 m), 116 km/h le 25 à Brindas (69), 135 km/h aux Sauvages (69 – alti. : 831 m), 146 km/h à Mazet-Volamont (43 – alti. : 1130 m).

Les hauteurs de pluie mensuelles totalisent moins de 50 millimètres d'un large quart sud-ouest de l'Allier en descendant jusqu'à la Grande Limagne et la Limagne d'Issoire (36 mm à Montmarault (03), 31,6 mm à Chappes (63)). D'autres secteurs intéressent la Planèze de St-Flour (32,4 mm à Coltines (03)) et plus localement la Vanoise et une partie de la Tarentaise (36,4 mm à Bourg-St-Maurice (73)). À l'opposé, les cumuls pluviométriques dépassent 150 millimètres sur l'ouest de l'Ardèche jusqu'au Vivarais cévenol où ils enregistrent plus de 250 millimètres (340,3 mm à Barnas). Très ponctuellement, plus de 150 millimètres sont relevés en Isère (152,2 mm à St-Aupre) et sur le relief de l'ouest auvergnat (168,5 mm au Lioran (15)).

Pluviométrie

Le bilan pluviométrique d'avril est contrasté. Les hauteurs de pluie sont globalement déficitaires d'au moins 10 % sur l'ouest et le nord-est de la région, ainsi que sur les monts du Beaujolais. Le déficit dépasse 25 % d'un large quart sud-ouest de l'Allier à une grande part du Puy-de-Dôme, sur la Planèze de St-Flour : 54 % de la normale à Menat (63), 57 % à St-Flour (15) Sur l'est, il intéresse un large secteur de l'est de la Savoie et ponctuellement l'est de l'Ain : 60 % de la normale à Bourg-St-Maurice (73), 74 % à Bellegarde-sur-Valserine (01). À l'inverse, des zones, surtout du sud de la région, sont excédentaires d'au moins 10 %. Deux noyaux sont aussi visibles dans la plaine de Roanne et dans le secteur de Lyon. L'excédent le plus marqué, plus de 50 %, concerne le Vivarais cévenol : 166 % de la normale à Antraigues-sur-Volane. Moyennée sur le bassin, la pluviométrie mensuelle est proche des valeurs attendues, avec un rapport à la normale de 95 %. Déclinés au niveau départemental, les rapports à la normale varient de 75 % dans l'Allier et le Puy-de-Dôme à 110 % en Haute-Loire et 132 % en Ardèche.

Le bilan pluviométrique reste majoritairement déficitaire d'au moins 10 % sur la région mais, par rapport au mois précédent, le déficit est globalement moins marqué en Rhône-Alpes. Il est supérieur à 25 % sur l'ouest et une partie du nord du territoire, avec toujours la présence d'un noyau déficitaire de plus de 50 % dans le sud du Puy-de-Dôme. Un noyau d'excédent d'au moins 10 % apparaît sur le sud-ouest ardéchois alors que celui sur le sud-est de la Savoie a disparu.

Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1er septembre est déficitaire de 19 % et se place au 9e rang des plus faibles depuis 1959. Au niveau départemental, les rapports à la normale sont compris entre 64 % dans l'Allier et le Puy-de-Dôme et 98 % en Ardèche et 102 % dans la Drôme.

Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur la majeure partie de la région, excepté du nord-ouest à la Grande Limagne et à la Limagne d'Issoire, localement sur la Planèze de St-Flour. Les valeurs les plus élevées,

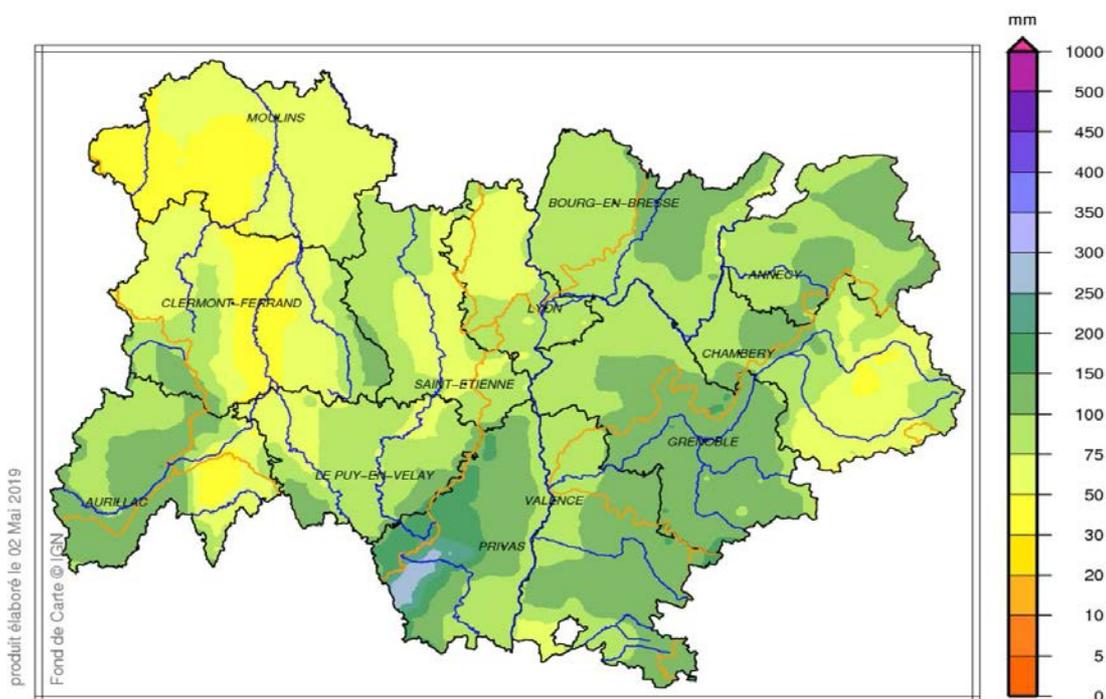
plus de 150 millimètres, intéressent le sud-ouest ardéchois. Agrégées sur le bassin, les pluies efficaces mensuelles sont positives et se classent au 30e rang des plus élevés pour un mois d’avril depuis 1959.

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1er septembre restent supérieures à 50 millimètres excepté sur la partie centrale du Puy-de-Dôme. Les zones de moins de 100 millimètres sont toujours présentes sur l’ouest de la région, s’étendant sur l’Allier mais s’amenuisant dans la Loire. Les noyaux de plus de 750 millimètres s’étendent, de nouveaux secteurs apparaissant sur les monts du Cantal et les Alpes. Agrégées sur la région, les pluies efficaces cumulées depuis le 1er septembre sont inférieures à la normale et se classent au 9e rang des plus faibles depuis 1959.

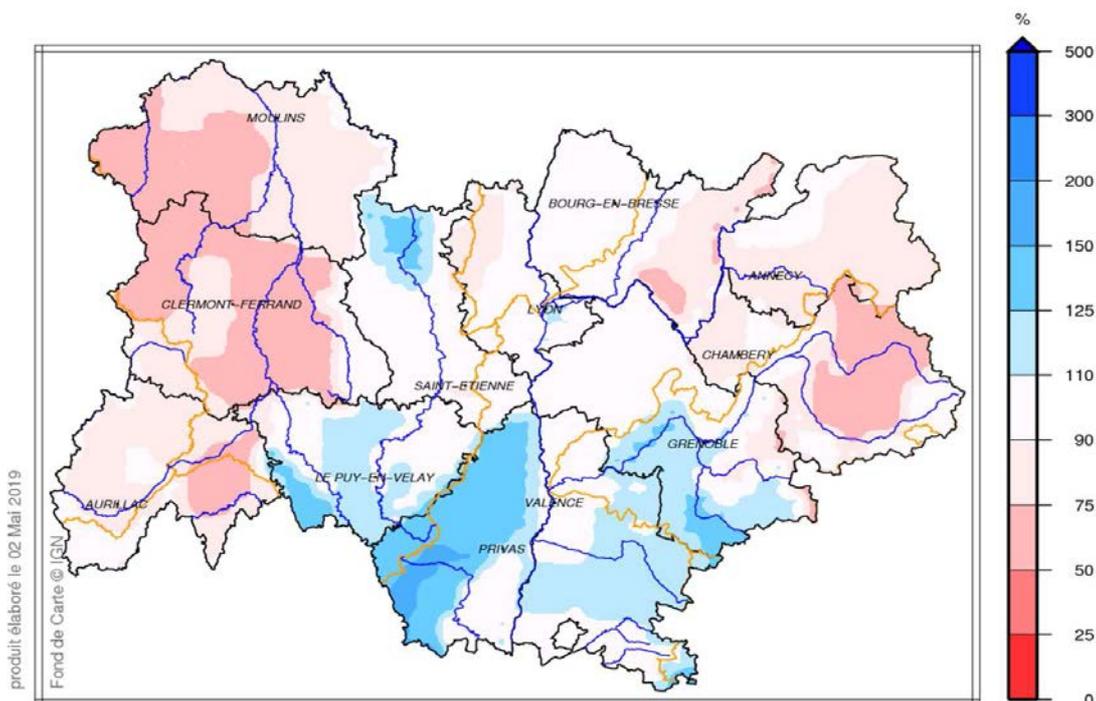
Eau dans le sol au 1^{er} avril 2019

Au 1er mai, les sols superficiels se sont majoritairement humidifiés, excepté sur le nord-ouest de la région jusqu’aux Limagnes. L’indice d’humidité des sols est désormais proche de la normale sur une grande part du territoire. Des secteurs excédentaires d’au moins 10 % apparaissent en Ardèche mais disparaissent dans les Alpes. Le déficit reste néanmoins très marqué (plus de 40 %) dans l’Allier et le Puy-de-Dôme, s’accroissant même dans le Bourbonnais avec un nouveau secteur déficitaire de plus de 50 %.

Au 1er mai, l’indice d’humidité des sols moyenné par département est au moins supérieur au 1er décile, atteignant ou dépassant le 2e décile excepté pour l’Allier et le Puy-de-Dôme. Il est supérieur à la médiane pour le département de l’Ardèche.



Cumul de précipitations – Avril 2019



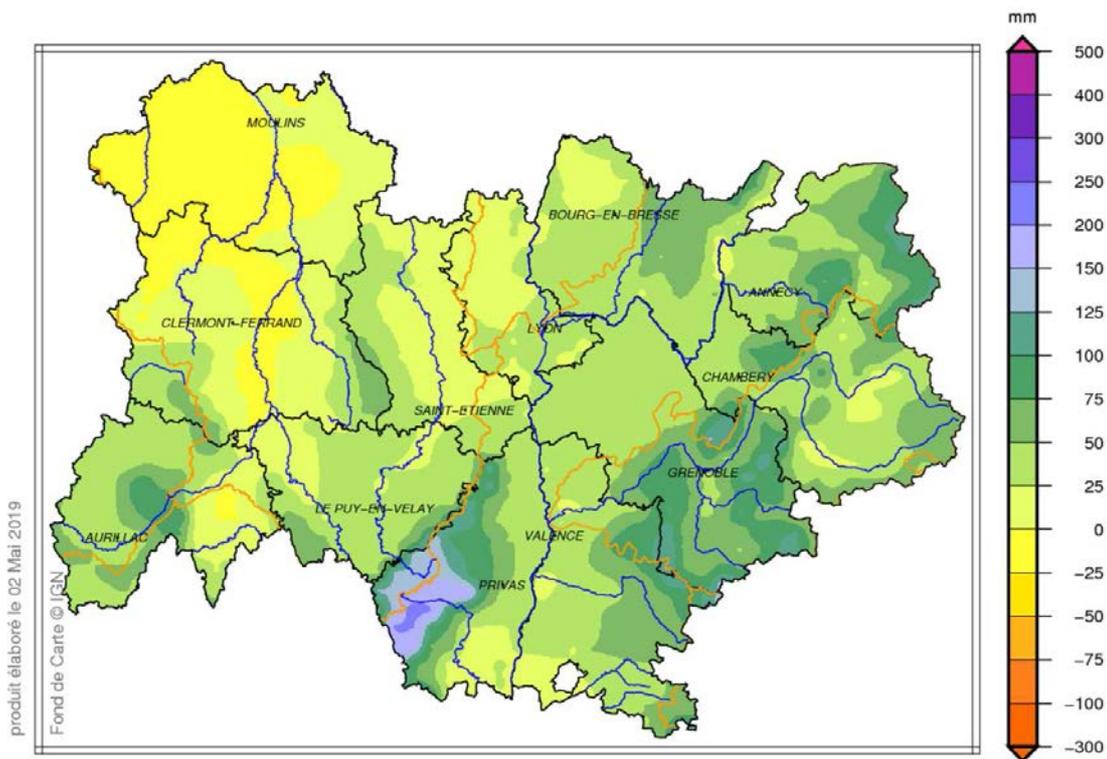
Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Avril 2019

(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)

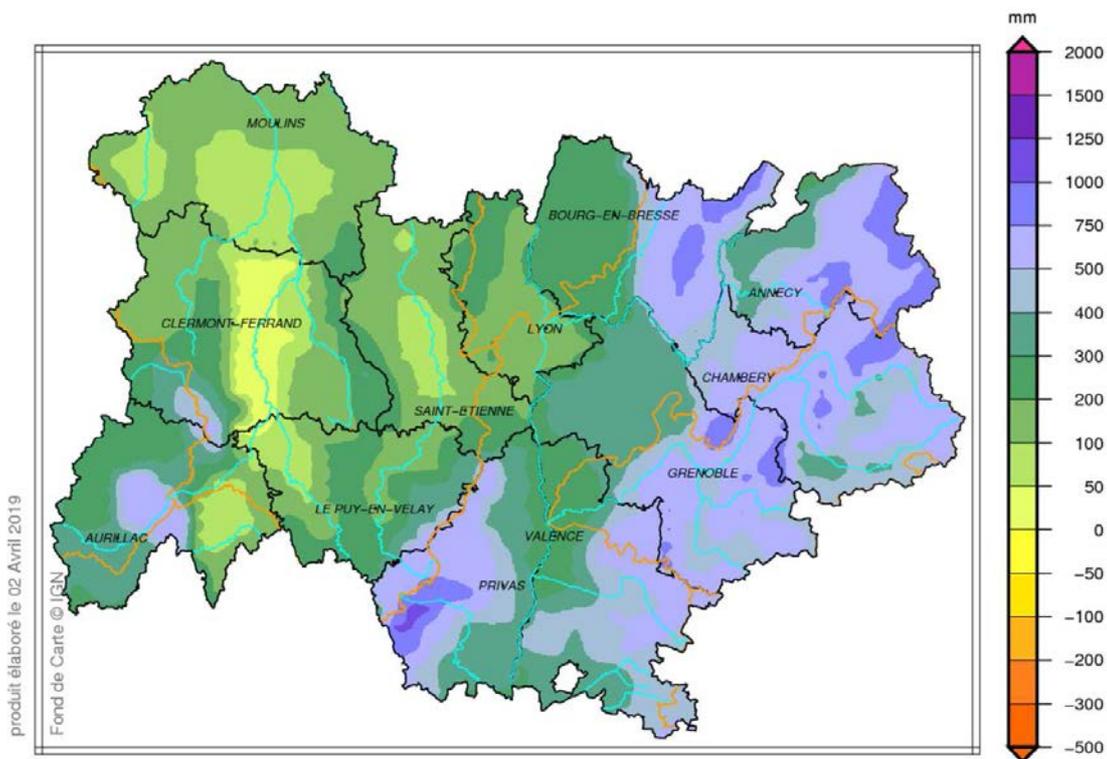


Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2018 à avril 2019

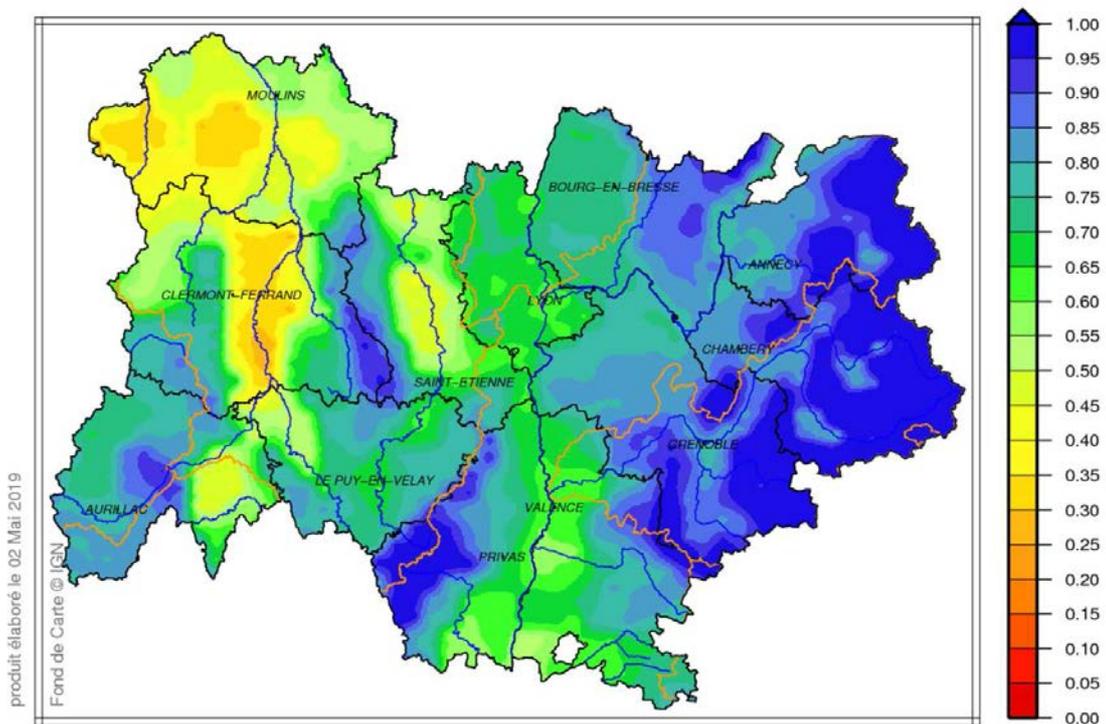
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



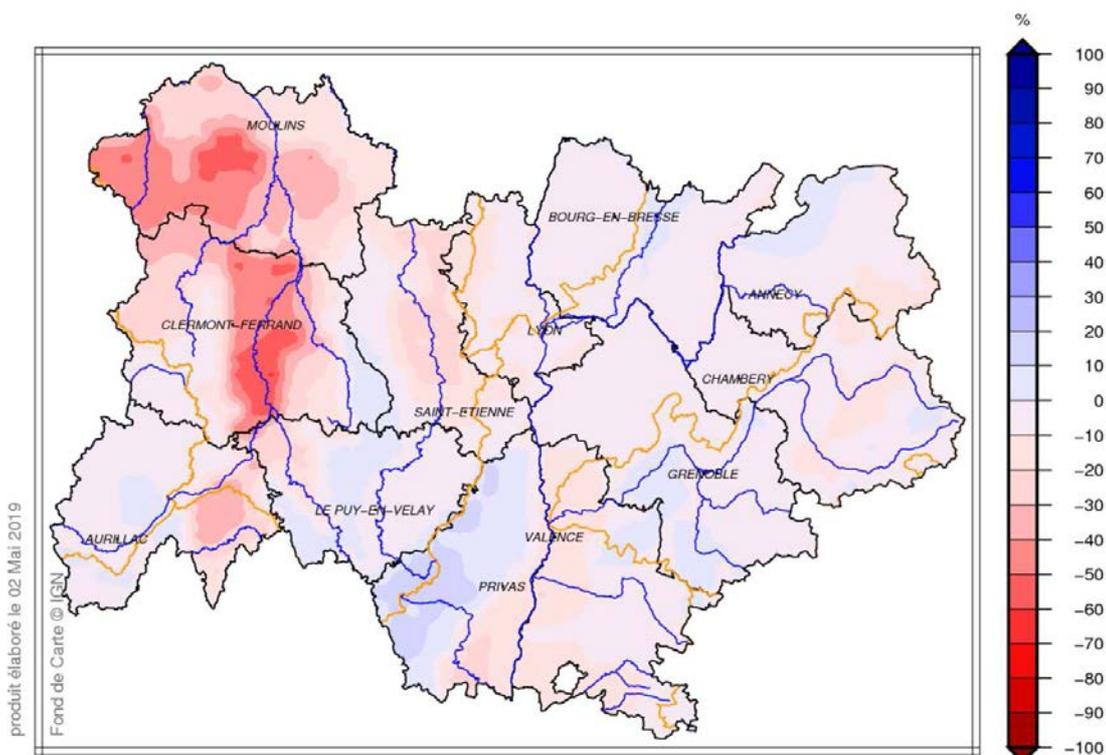
Cumul de pluies efficaces – Avril 2019



Pluies efficaces cumulées de septembre 2018 à avril 2019



Indice d'humidité des sols au 1^{er} mai 2019



Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1^{er} mai 2019

Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique reste encore globalement déficitaire.

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique est toujours déficitaire sur le bassin Adour Garonne. L'hydraulicité moyenne est de 0,52 (contre 0,83 en mars), soit un déficit de 48 %.

On observe encore des débits bas à très bas jusqu'au milieu de la seconde quinzaine, puis une augmentation des débits à partir du 24 avril avec un coup d'eau d'importance variable selon les secteurs. Puis les débits diminuent rapidement en fin de mois.

Concernant les débits moyens mensuels, environ 5 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 40 % un débit compris entre le décennal et quinquennal sec, 55 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Bassin Loire-Bretagne

En avril, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne, toujours déficitaire, se dégrade encore par rapport au mois dernier. L'hydraulicité moyenne de 0,37 contre 0,51 en mars, soit un déficit de 63 %.

Au cours du mois, les débits sont faibles à très faibles sur l'ensemble des bassins du Cher. Sur celui de l'Allier et de la Loire, on observe aussi des débits bas jusqu'au 25 avril, puis on note une augmentation des débits suite à un coup d'eau plus ou moins important selon les secteurs.

Pour les débits moyens mensuels : Environ 39 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 33 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec, 23 % un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 4 % un débit proche de la moyenne mensuelle et 1 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide.

Bassin Rhône-Méditerranée

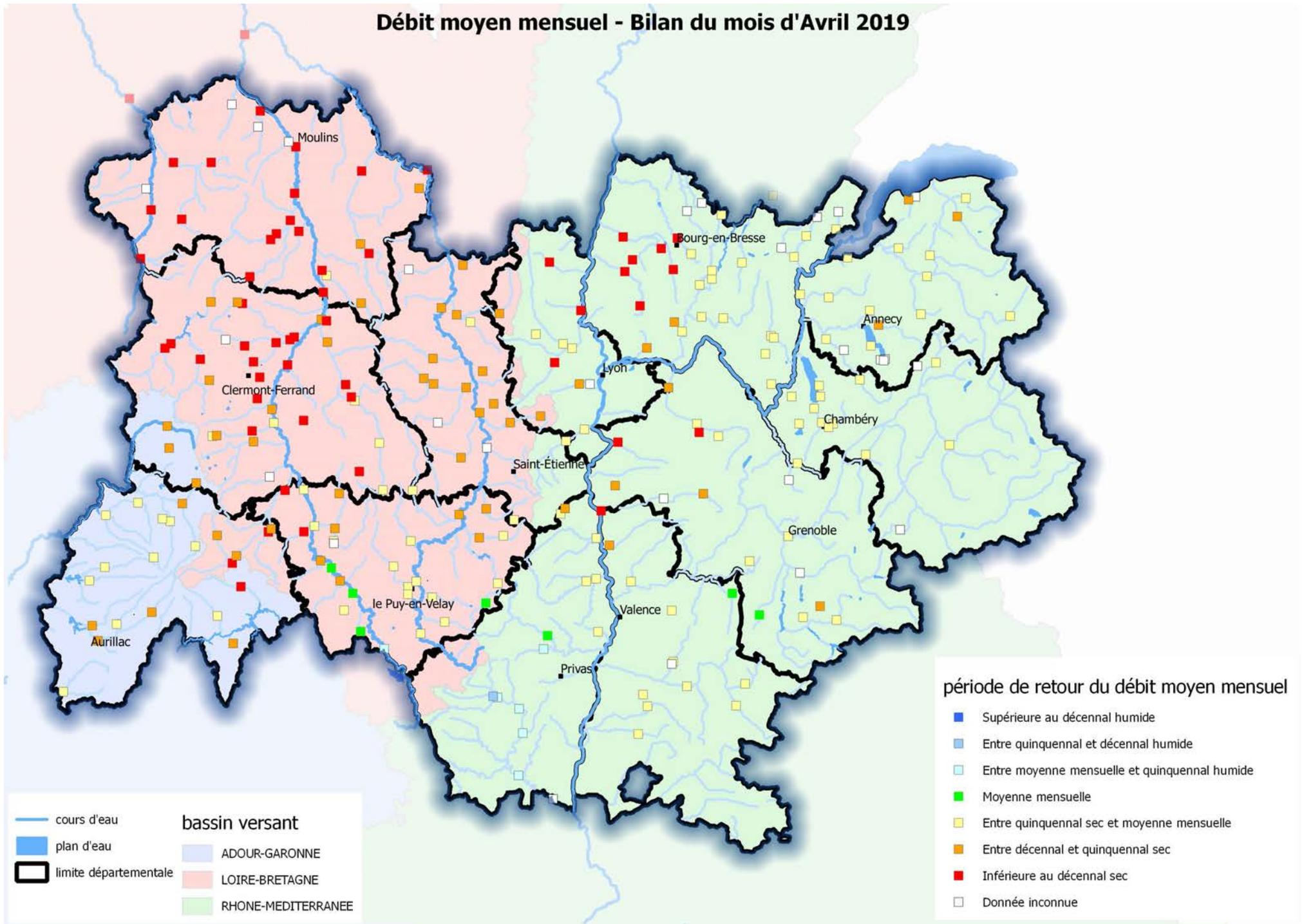
Le bilan pluviométrique d'avril est contrasté : les précipitations sont conformes ou supérieures à la normale sur le sud et l'ouest du territoire (Ardèche, Drôme, Isère, Loire), mais déficitaires sur le quart nord-est (Rhône en partie, Ain, Savoie, Haute-Savoie). Cette tendance se retrouve au niveau des cours d'eau, avec une tendance générale à la dégradation. Les débits les plus faibles sont observés dans l'ouest de l'Ain et la Loire.

Au mois d'avril 2019, environ 13 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche (contre 17 % pour le mois de mars), 12 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec (10 % au mois de mars) et 66 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle (34 % au mois de mars).

Seulement 3 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle (25 % le mois dernier).

Enfin, 5 % des stations présentent un débit compris entre la moyenne mensuelle et le débit quinquennal humide (contre 9 % le mois dernier). Une seule station présente un débit compris entre le débit quinquennal et le décennal humide (contre 4 le mois dernier). Comme les deux derniers mois, aucune station ne présente un débit supérieur au débit décennal humide.

Débit moyen mensuel - Bilan du mois d'Avril 2019



Situation au niveau des retenues

Bassin Loire Bretagne

Le soutien d'étéage a été arrêté le 31 octobre 2018, la dérivation du Chapeauroux a été ouverte le 1 novembre. Au cours du mois d'avril, la retenue de Naussac a stocké 11,6 millions de m³ dont 5,6 Mm³ dérivé du Chapeauroux et 4,5 Mm³ pompé dans l'Allier à partir du 6 avril.

Du 1^{er} janvier au 31 mai, la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 944,1 m NGF. Au 30 avril, le volume de la retenue de Naussac est de 174 millions de m³, soit un taux de remplissage 92 %.

Au 2 mai 2019, le volume de la retenue de Villerest est de 120,7 millions de m³. Du 15 février au 31 mai, la cote normale d'exploitation est de 314 m NGF.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le bulletin InfoLoire. Ce bulletin fournit toutes les semaines les débits instantanés actuels au regard des moyennes inter-annuelles sur la Loire et l'Allier, ainsi que le niveau de remplissage des retenues de Villerest et Naussac.

<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-info Loire-r219.html>

Bassin Rhône-Méditerranée

Au premier mai 2019, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est stable par rapport au mois dernier (83 % début mai contre 84 % début avril). Le taux de remplissage des retenues de soutien d'étéage du Chassezac est quant à lui en nette augmentation (taux de remplissage de 86 % début mai contre 31,7 % début avril). Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord est stable : ils présentent au 1er mai 2019 un taux de remplissage global compris entre le niveau quinquennal sec et la normale.

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

Niveaux des nappes souterraines

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, La recharge reste faible à très faible dans l'ensemble pour les grands aquifères fluvio-glaciaires et semble être achevée voire inexistante pour certaines nappes. La situation reste particulièrement préoccupante sur l'Est lyonnais, la Dombes, le couloir de Certines et le Val de Saône ainsi que la plaine de Valloire. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux des nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent très bas. Au niveau des aquifères volcaniques les niveaux sont particulièrement bas sur la chaîne des Puys. La nappe du Devès est également basse, tout comme le Trias sédimentaire.

(Situation au 01/05/2019)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, La situation est toujours très déficitaire sur la Dombes, le couloir de Certines, l'Est lyonnais et la vallée de la Saône, certains points atteignant des minima historiques. La situation reste critique, avec un niveau de recharge particulièrement faible sur la Plaine de Valloire, les vallées de Vienne, ainsi que la Molasse Miocène du Nord Drôme. La situation se dégrade nettement sur la basse Vallée de L'Ain. La situation semble un peu moins critique pour le moment sur les plaines de Romans, de Valence et de Chambéry, ainsi que dans la vallée du Drac. La situation se dégrade sur la vallée de l'Isère, ainsi que sur les aquifères karstiques. Seules les nappes du genevois, de la Drôme aval et de l'Eygues présentent des niveaux encore au-dessus des normales de saison.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, tous les points de suivi poursuivent leur lente baisse ou maintiennent des niveaux très bas. Les nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent toujours très basses pour la saison, on enregistre encore des déficits records ce-mois-ci. L'aquifère volcanique de la chaîne des Puys atteint des niveaux bas et poursuit sa lente baisse. De nouveaux minimums records sont enregistrés notamment sur des historiques datant de 25 années. La nappe du Devès, affiche également une nouvelle baisse, les niveaux moyens sont encore au-dessous de la moyenne mensuelle inter-annuelle. Le trias sédimentaire ne fait pas exception et enregistre une baisse toute relative en avril, toutefois le niveau est nettement plus bas qu'en 2018 à la même époque.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

AIN

La **nappe du Pays de Gex**, est orienté à la hausse au cours du mois d'avril. Ses niveaux moyens sont supérieurs à ceux du mois précédent. Les niveaux restent proches des valeurs moyennes de saison, la situation reste stable par rapport au mois précédent. Dans le secteur du sillon de Greny, la nappe repart à la baisse avec des niveaux toujours très bas.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** évolution de façon différente selon les secteurs, en avril. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont en baisse continue sur tout le mois et sont bas pour la saison. Côté Lavours, après une hausse modérée sur les premiers jours du mois, une baisse continue est observée jusqu'à la fin du mois. Les niveaux sont proches des moyennes de saison. La situation relative de la nappe se dégrade légèrement par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, au mois d'avril, reste orientée à la baisse dans sa partie amont et stable dans sa partie aval. Dans le secteur de Tossiat, les niveaux sont toujours très bas et aucun début de recharge n'est encore amorcé pour ce secteur, les niveaux moyens du mois sont proches des minima connus pour ce point. Dans la partie Sud de bourg en Bresse les niveaux sont toujours en dessous de la référence quinquennale sèche et la recharge reste de très faible ampleur. La situation relative de la nappe ne change par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, après une hausse modérée sur la première décade du mois d'avril, évolue ensuite à la baisse. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Dans la partie amont, de la nappe, les niveaux sont modérément bas pour la saison (supérieurs à la référence quinquennale sèche). Dans le couloir de Blyes Saint-Vulbas et de la Valbonne, ils sont bas pour la saison (inférieurs à la référence quinquennale sèche). La recharge de la nappe reste modérée à faible. La situation de la nappe se dégrade légèrement par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, montrent des niveaux très nettement en baisse par rapport au mois précédent. Les Débits minimums observés pour le mois d'avril restent cependant autour de valeurs moyennes pour la saison. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône**, est en baisse quasi continue au cours du mois d'avril. Elle montre des niveaux moyens sur le mois inférieurs à ceux du mois précédent. Ils sont les plus bas observés à ce jour. La situation relative de la nappe reste identique à celle mois précédent.

DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** poursuit son évolution à la baisse en début du mois d'avril, puis repart à la hausse en fin de mois. Ses niveaux moyens se situent pour le mois un peu en dessous des moyennes de saison. La situation de la nappe se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, évolue à la baisse au cours du mois d'avril et les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils sont proches de la moyenne de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence**, reste orientée à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois restent proches des normales de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvioglaciales de la Plaine de Valloire**, présente en mars, des niveaux moyens en hausse par rapport au mois précédent mais la tendance sur le mois va dans le sens d'une stabilisation. Ils évoluent autour de la moyenne à l'amont et sont modérément bas ailleurs. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent. Le niveau de recharge reste très modeste.

La **nappe de la molasse miocène** évolue de façon différente suivant les secteurs, au cours du mois d'avril. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux sont relativement stables sur le mois et en légère hausse par rapport au mois précédent. Ils restent proches des normales de saison. Dans la Drôme des collines, l'évolution reste stable autour de valeurs basses à très basses, inférieures à la référence décennale sèche. Dans le sous-secteur de l'Herbasse, les niveaux sont les plus bas, avec des valeurs proches des minimas observés en 2012 à cette période de l'année. Dans la plaine de Valence les niveaux sont en hausse par rapport au mois précédent, avec une évolution stable au cours du mois. Ils restent modérément bas, entre la référence quinquennale sèche et la normale. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, évolue globalement à la hausse dans le courant du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont cependant proches de ceux du mois précédents. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest les niveaux sont modérément bas. Au niveau de la confluence Drôme-Rhône, les niveaux sont proches des normales de saison. La situation de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues**, est en baisse durant le mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, mais ils restent supérieurs aux moyennes de saison. La situation relative de la nappe est proche de celle du mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est en moyenne plutôt stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois restent proches des moyennes de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans, présentent au mois d'avril des situations variables en fonction des secteurs, avec des débits minimums représentatifs d'une situation basse à modérément haute. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

ISERE

Les nappes des alluvions fluvioglaciales en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire présentent en avril des situations variables en fonction des secteurs. Sur la **Plaine de Valloire**, les niveaux moyens du mois sont stables ou en baisse par rapport au mois précédent ce qui laisse présager une fin de la recharge, qui si, c'est le cas peut être qualifiée de très faible amplitude. Ils sont modérément bas à l'amont et très bas à l'aval, où ils atteignent des valeurs proches des minima connus pour cette période de l'année. La situation de la nappe se dégrade encore par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux moyens du mois sont légèrement supérieurs à ceux du mois précédent, et la tendance à la hausse se poursuit durant tout le mois. Les niveaux sont modérément bas. La situation est assez proche de celle du mois précédent. Le niveau de recharge est encore faible. Dans la **plaine du Liers**, on observe le même type d'évolution avec des niveaux moyens supérieurs à ceux du mois précédent et une hausse qui se poursuit sur tout le mois, mais ici les niveaux sont bas pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvioglaciales des vallées de Vienne** présente au mois d'avril des niveaux moyens supérieurs à ceux du mois précédent. Cependant la nappe commence à se stabiliser en cours de mois, puis amorce un début de baisse en fin de mois. Le niveau de recharge est parmi les plus faibles observés pour cette nappe. Ses niveaux se rapprochent progressivement de valeurs très basses pour la saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, reste orientée à la baisse durant tout le mois d'avril. Les niveaux moyens sur le mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils restent proches des moyennes de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, est relativement stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent, ils se situent en dessous de la référence quinquennale sèche et sont bas pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** reste stable au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent, ils sont proches des valeurs moyennes de saisons. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

RHÔNE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, reste stable au cours du mois d'avril et par rapport au mois précédent. Les niveaux atteignent des valeurs minimales jamais observées, sur 30 ans de chronique, pour cette période, qui semble correspondre à la fin de la période de recharge du cycle en cours. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux restent orientés à la baisse. Les effets de la recharge hivernale sont quasi nuls pour ce point. Les niveaux là encore atteignent des minima jamais observés pour le mois d'avril. Sur le **couloir d'Heyrieux**, la tendance d'évolution est toujours orientée à la baisse au cours du mois d'avril. A l'extrême amont et dans la partie médiane du couloir, les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent et en l'absence de recharge significative, pour la quatrième année consécutive, atteignent des minima proches de ceux déjà observés en 2012 à la même période. Sur l'aval les niveaux moyens restent bas (entre référence décennale sèche et quinquennale) et sont en baisse par rapport au mois précédent, une très légère hausse semble s'amorcer dans les derniers jours du mois. Aucun signe d'amélioration n'est observée dans la situation de cette nappe, bien au contraire.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** reste légèrement orientée à la hausse au cours du mois d'avril. Les niveaux sont toujours bas et inférieurs aux niveaux de référence quinquennaux secs. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent. Le niveau de recharge reste très faible à ce stade de l'année.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, suit une baisse bien marquée au cours du mois d'avril. Les niveaux sont modérément bas à très bas pour la saison. Le niveau de recharge reste faible. La situation relative de la nappe reste proche de celle du mois précédent mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône**, est plutôt en baisse au cours du mois d'avril. Ses niveaux restent bas pour la saison. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** évolue à la baisse ou reste stable au cours du mois de mars. Les niveaux moyens du mois sont en dessous de ceux du mois précédent. Ils se situent en dessous des valeurs moyenne de la période. La situation se dégrade un peu.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, reste stable au cours du mois d'avril. Elle présente des niveaux moyens proches pour ce mois de ceux du mois précédent. Ils sont proches des normales de saison. La situation relative de la nappe est assez proche de celle du mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, suit une légère hausse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois se situent toujours dans des gammes de valeurs très hautes pour la saison, proches des maxima connus. La situation de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** dans le Bas-Chablais est toujours en hausse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent. Ils restent cependant modérément bas pour la saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, présentent au mois d'avril encore des débits minimums soutenus au niveau des exutoires. Les niveaux minimums du mois sont moyens pour la saison. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

BASSIN LOIRE BRETAGNE

Aquifères sédimentaires

LOIRE

La **nappe des alluvions de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) se stabilise au cours du mois d'avril, ses niveaux restent très bas. La situation reste stable par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des sables tertiaires en Plaine du Forez** (nappe captive ou semi-captive), reste stable au mois d'avril ses niveaux évoluent autour de valeurs toujours très basses. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

ALLIER ET PUY DE DÔME

La **nappe du Trias supérieur** est observée au niveau de la station de Chavannes. Le niveau piézométrique enregistré est un niveau artésien. Pas de commentaire relatif à l'historique, car les données sont issues d'un ouvrage datant de moins de 5 années. En avril, le niveau est toujours en légère baisse, comparativement à avril 2018 la nappe se situe 0,78 m plus bas. A 213,53 m NGF, c'est le niveau le plus bas enregistré sur ce nouvel ouvrage. (Deux ans de suivi)

La **nappe alluviale de la Loire**, baisse à nouveau ce mois-ci. Les stations à proximité de la rivière enregistrent une faible réaction en toute fin de mois (quelques précipitations). Trois des cinq stations de suivi enregistrent de nouveaux minimums mensuels inter-annuels !! La station « des Pras » à 208,64 m NGF est, en avril, au niveau le plus bas depuis 10 ans pour le mois considéré. C'est le cas également pour le forage du Port saint Georges avec 196,37 m NGF de moyenne, il se trouve 0,25 m plus bas que l'ancien record datant de 2014 à 196,62 m NGF nouveaux minimums mensuels inter-annuels !! Également, le Port St Georges à 196,83 m NGF se trouve 0,22 m plus bas que l'ancien record pour le mois considéré datant de 2012 à 197,05 m NGF. Le niveau de la nappe se trouve comparativement à 2018 entre 0,36 m et 1,51 m plus bas selon les points de suivi.

La situation de la nappe alluviale de la Loire est donc encore qualifiée de très basse pour ce-mois-ci. La recharge ayant été inexistante cet hiver.

La **nappe alluviale de l'Allier**, baisse régulièrement en avril, seules les stations à proximité de la rivière enregistrent une réaction en toute fin de mois. Les moyennes mensuelles sont toutes très en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles. L'aval du bassin versant (dept 03) demeure très déficitaire, avec un nouveau minimum mensuel inter-annuel atteint ce mois-ci sur la station de Châtel-de-Neuvre Pz n°4, habituellement influencée par l'irrigation à 218,97 m NGF versus 219,21 en 2012. Par rapport à 2018, ce point est déficitaire de 0,70 m.

Le second point de suivi dans l'Allier Châtel P3 se trouve également proche des minimums.

Sur le bassin intermédiaire, les niveaux restent très bas et la station du Broc enregistre également un nouveau minimum mensuel inter-annuel à 377,40 m NGF versus 377,47 en 2008. Enfin sur la partie amont de la nappe, les niveaux sont également bas et bien en dessous des moyennes mensuelles d'avril. Là aussi de nouveaux minimums mensuels inter-annuels sont atteints. Le piézomètre du Gray à 406,38 m NGF versus 406,44 en 2007 et le forage de Crozes qui égale son niveau le plus bas de 2007.

Comparativement à avril 2018, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est légèrement plus bas sur l'amont du bassin versant, sur le secteur intermédiaire il se situe (0,45 m) en dessous, et sur le secteur aval, le déficit est encore plus marqué (- 0,70 m).

Aquifères volcaniques

Chaîne des Puys : Les niveaux enregistrés en avril sont en baisse modérée. Les moyennes enregistrées sont basses voire très basses pour certaines. Comparativement au mois précédent on observe une légère baisse généralisée. Les moyennes mensuelles sont toutes en dessous des moyennes inter-annuelles, et la plupart se rapprochent des minimums. Avec deux nouveaux minimums mensuels inter-annuels (sur vingt-cinq années d'historique) pour le piézomètre n°1 à 766,51 m NGF versus 766,65 en 2002. Également pour le Pz n°14 à 789,12 m NGF versus 789,21 de 2009.

Comparativement à la situation de 2018, la Nugère seul point de suivi de la chaîne des Puys à conserver un niveau encore supérieur (+ 0,01 m). le Maar de Beaunit (- 0,67 m) et Les P10, P11, P5 Pagnat, bois Lathia et le P14 sont très déficitaires avec respectivement (- 1,97 m, - 1,99 m, - 1,03 m, - 0,57 m et - 0,95 m) par rapport à 2018.

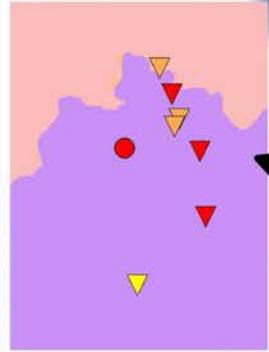
Le puy de Côme décale lui aussi sa recharge puisqu'il enregistre un déficit de - 1,00 m.

HAUTE-LOIRE

Sur les stations de la **nappe du Devès** on observe des comportements différents. La station de Chaspuzac enregistre une baisse marquée durant les vingt premiers jours du mois avant de remonter suite aux précipitations. La moyenne mensuelle se situe bien en dessous du niveau moyen inter-annuel à 862,72 m NGF sans toutefois approcher les niveaux bas. Comparativement à avril 2018 le niveau est équivalent. Ce niveau est qualifié de modérément bas.

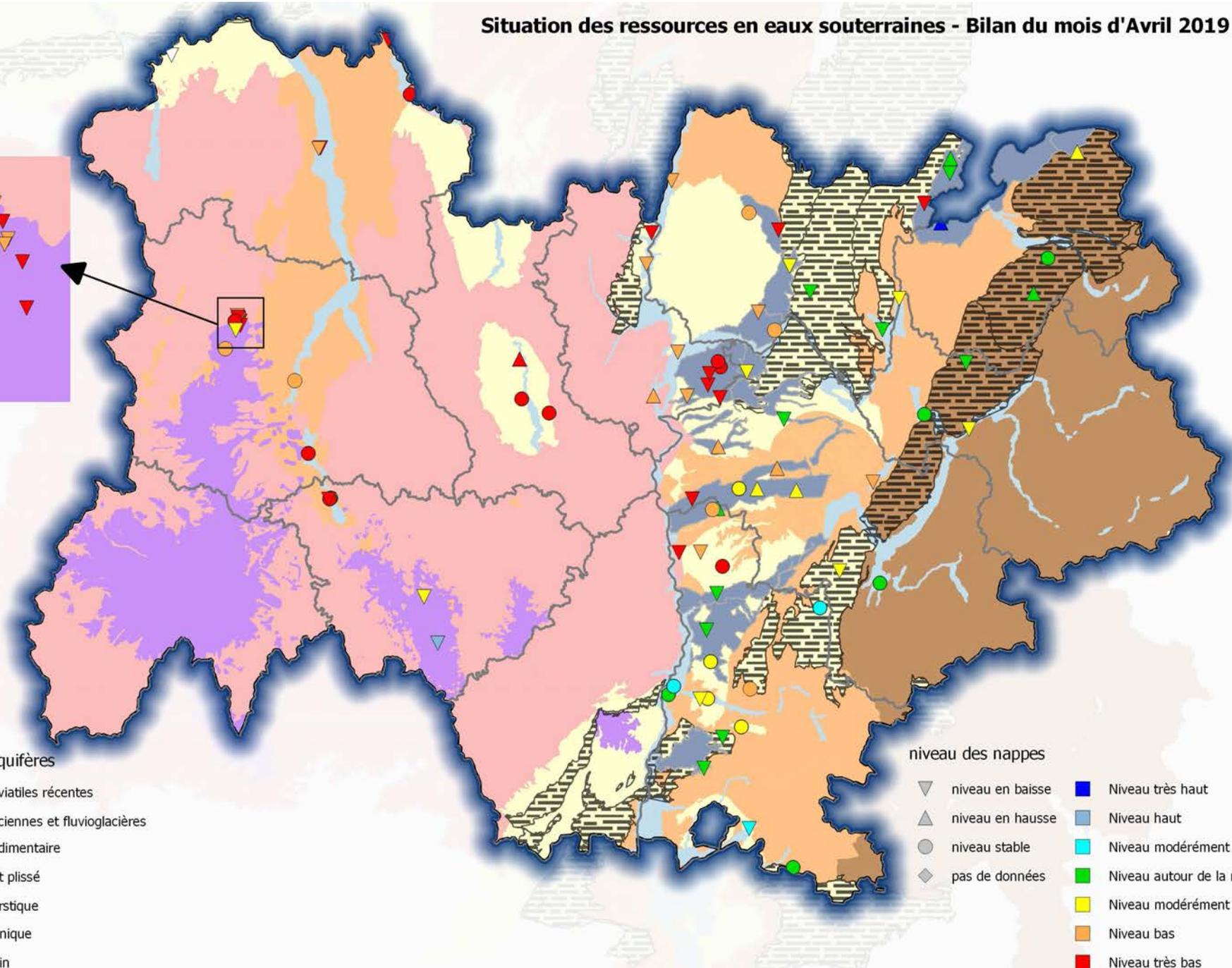
Sur Cayres le niveau poursuit sa baisse assez lente. La situation est comparable à 2018. La station de Cayres n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, car elle est réalimentée par une nappe perchée et l'ouvrage devrait être remplacé ou réparé.

Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois d'Avril 2019

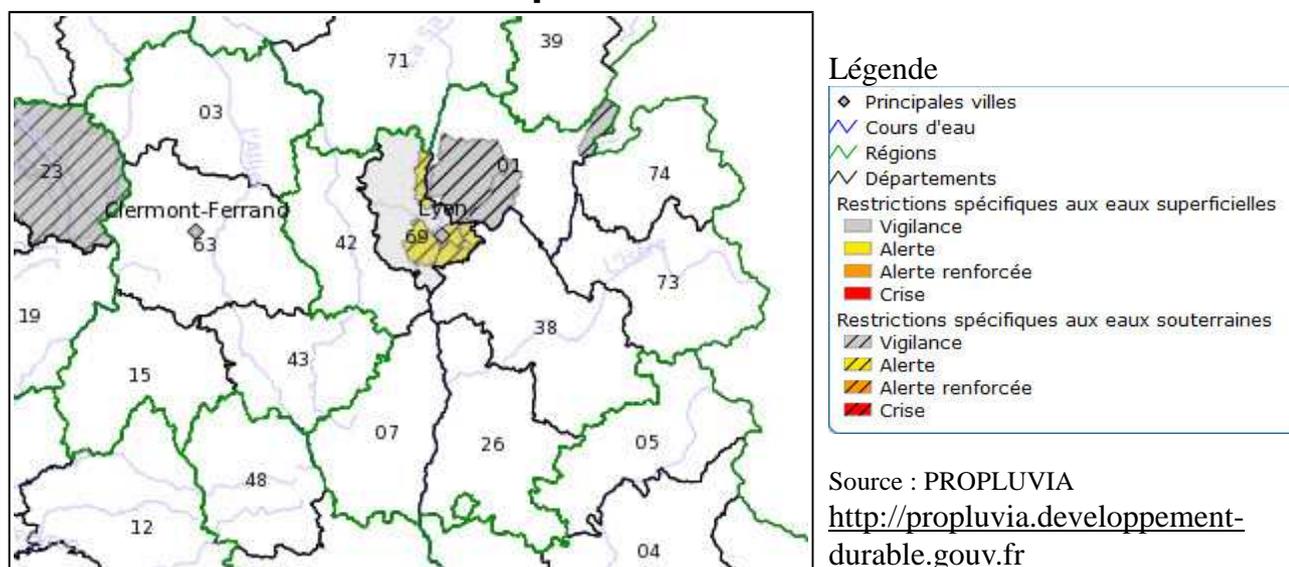


- Typologie des aquifères**
- Alluvions fluviales récentes
 - Alluvions anciennes et fluvioglacières
 - Domaine sédimentaire
 - Intensement plissé
 - Domaine karstique
 - Edifice volcanique
 - Socle cristallin
 - Imperméable localement aquifère

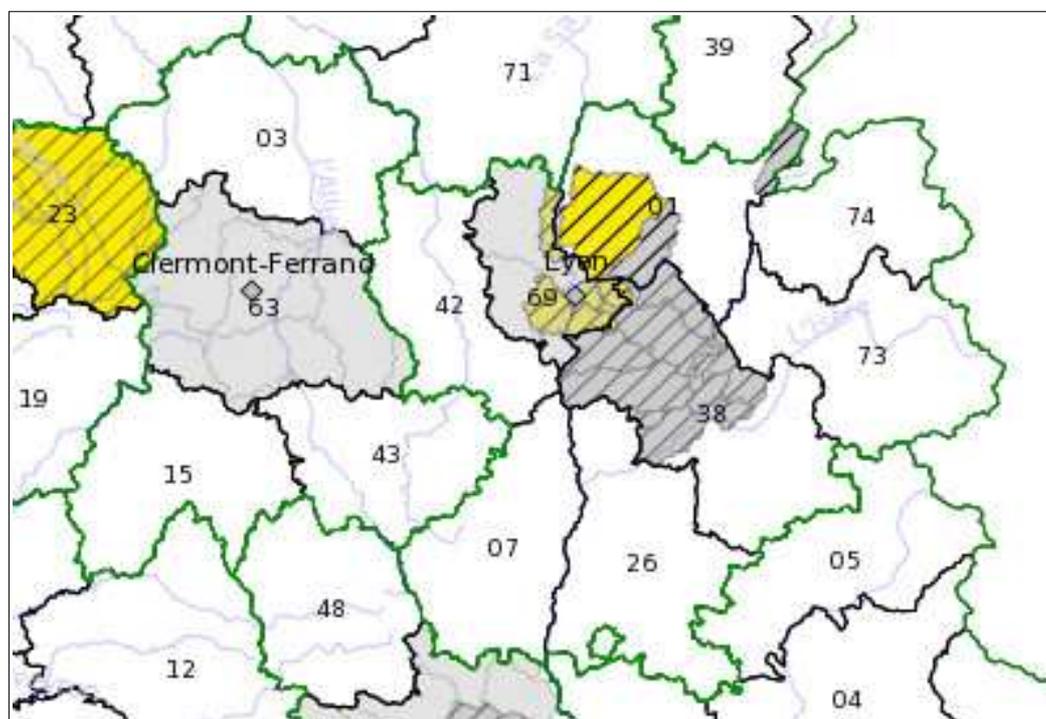
- niveau des nappes**
- niveau en baisse
 - niveau en hausse
 - niveau stable
 - pas de données
 - Niveau très haut
 - Niveau haut
 - Niveau modérément haut
 - Niveau autour de la moyenne
 - Niveau modérément bas
 - Niveau bas
 - Niveau très bas
 - indéterminé



Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois d'avril



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/04/2019.



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/05/2019

Au cours du mois d'avril, concernant les spécifiques aux eaux superficielles, trois départements sont en vigilance (Puy de Dôme, Ain et Rhône). A noter que les départements du Rhône, de l'Ain et de l'Isère ont placé certains secteurs en alerte pour restriction spécifique eaux souterraines.

Pour plus de détails, vous pouvez consulter le site PROPLUVIA.

Liens utiles

EAU FRANCE : Le service public d'information sur l'eau
<http://www.eaufrance.fr/>

BANQUE HYDRO : Banque national des données hydrologiques
<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

HYDROREEL : Serveur de données hydrométrique temps réel du bassin Rhône Méditerranée
<http://www.rdbmrc.com/hydroreel2/index.html>

INFOLOIRE : Bulletin d'information de l'hydrologie de la Loire et de l'Allier
<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-info Loire-r219.html>

VIGICRUES : Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France
<https://www.vigicrues.gouv.fr/>

VIGILANCE METEOROLOGIQUE : Carte de vigilance
<http://vigilance.meteofrance.com/>

KERAUNOS : Observatoire français des tornades et orages violents
<http://www.keraunos.org/>

BANQUE ADES : Banque national des données piezométriques
<http://www.ades.eaufrance.fr/>

ONDE : Observatoire national des étiages
<http://onde.eaufrance.fr/>

PROPLUVIA : Outil de gestion des arrêtés de restriction d'eau
Pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage, les préfets de départements sont amenés à prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en application de l'article L.211-3 II-1° du code de l'environnement.
Ce site présente les mesures de suspension ou de limitation prise.
<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/index.jsp>

Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Adour-Garonne
<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/bulletin-de-situation-hydrologique-regional-r607.html>

Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Loire-Bretagne
<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-de-situation-hydrologique-du-bassin-r965.html>

Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Rhône-Méditerranée
<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

Bulletin de Situation Hydrologique National
<http://www.eaufrance.fr/publications/bulletin-national-de-situation-233/>

GLOSSAIRE

BIENNAL(E) (VALEUR, CRUE.....) : en terme de probabilité, une valeur biennale a, chaque année, une probabilité $\frac{1}{2}$ d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée, en moyenne, 50 années par siècle.

Code BSS : il s'agit d'une codification issue de la Banque du Sous-Sol (BSS) du Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) qui permet de référencer les forages.

CODE HYDRO : ce code permet de référencer chaque station hydrométrique dans la banque HYDRO.

DEBIT : en hydrométrie, quantité d'eau écoulée par unité de temps. Les débits « horaires », « journaliers », « mensuels » sont les moyennes des débits observés respectivement pendant une heure, un jour, un mois.

Suivant l'importance, les débits sont exprimés en m^3/s ou en l/s.

DEBIT MOYEN : l'usage veut que l'on réserve l'adjectif moyen aux débits calculés sur plusieurs années (on peut également parler de débit moyen interannuel). Ainsi le « débit moyen mensuel de mai » est la moyenne de tous les débits mensuels connus pour le mois de mai. Pour le débit moyen annuel, on parle souvent de module (interannuel).

COURBE DE TARAGE : Abaque qui relie la hauteur au débit pour une période de validité donnée

DECENNALE : en terme de probabilité, une valeur décennale a, chaque année, une probabilité $\frac{1}{10}$ d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 10 années par siècle.

HYDRAULICITE : Rapport du débit moyen sur une période donnée à une moyenne interannuelle sur cette même période. Dans ce bulletin la période est le mois.

HYDROMETRIE : mesure des débits des cours d'eau.

MAAR : lac occupant un cratère en forme de cuvette large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres, entouré d'un rempart mince et bas de débris volcaniques : il s'agit d'un cratère d'explosion.

MODULE : le module (interannuel) désigne le débit moyen annuel (pluriannuel ou interannuel) en un point d'un cours d'eau (moyenne évaluée sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative).

N.G.F. : Nivellement Général de France.

NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MAXIMAL : il s'agit de la valeur maximale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MINIMAL : il s'agit de la valeur minimale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

NIVEAU MENSUEL : il s'agit de la moyenne de tous les niveaux piézométriques mesurés pour le mois considéré.

NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE : niveau d'eau rencontré dans les forages, rattaché à une cote d'altitude, à une date donnée. Ces niveaux sont mesurés dans des forages de petit diamètre (piézomètre) qui permettent le passage d'une sonde de mesure de niveau.

PERIODE DE RETOUR : période pendant laquelle un événement (pluvieux, hydrologique...) ne risque de se reproduire statistiquement qu'une seule fois. Par exemple une intensité de période de retour 10 ans est une intensité dont la probabilité d'être dépassée est de $\frac{1}{10}$.

PIÉZOMÈTRE : dispositif, constitué dans le cas le plus simple d'un tube crépiné sur tout ou partie de sa longueur, servant à mesurer la hauteur piézométrique en un point donné d'un aquifère en permettant l'observation ou l'enregistrement d'un niveau d'eau libre (dans le cas d'une nappe phréatique) ou d'une pression (dans le cas d'une nappe captive).

PLUIE EFFICACE : Différence entre les précipitations et l'évapotranspiration réelle, et exprimée en mm.

Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve facilement utilisable (RFU). L'eau des précipitations efficaces est répartie, à la surface du sol, en deux fractions : le ruissellement et l'infiltration.

PLUVIOMETRIE : mesure de la quantité de pluie.

QUINQUENNAL(E) : en terme de probabilité, une valeur quinquennale a, chaque année, une probabilité 1/5 d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 20 années par siècle. On appelle par convention crue quinquennale, une crue ayant une probabilité 1/5 d'être dépassée et étiage quinquennal, un étiage ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassée. Pour un module ou un débit mensuel, par exemple, on utilise les expressions « quinquennal sec » (ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassé) et « quinquennal humide » (ayant une probabilité 1/5 d'être dépassé).

VCN3 : Le VCN3 est le débit minimal sur 3 jours consécutifs. Le VCN3 du mois d'août est le débit minimal calculé sur 3 débits journaliers consécutifs au cours du mois d'août.