



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 2018

Sommaire

Météorologique	2
Débits des cours d'eau	7
Niveaux des nappes souterraines	10
Restrictions de l'usage de l'eau.....	15
Liens utiles	16
Glossaire.....	17

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

Résumé de la situation

Avril rompt la série des mois maussades en étant
chaud et ensoleillé.

Sur nos trois grands bassins hydrographiques, on
observe globalement une dégradation la situation
hydrologique par rapport au mois dernier.

Pour les nappes, on note une situation contrastée, alors
que certaines poursuivent la recharge amorcée
tardivement, d'autres commencent déjà à se stabiliser
voire amorcent un début de baisse.

Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

Situation météorologique

Source Météo France



Avril rompt la série des mois maussades en étant chaud et ensoleillé.

L'ensoleillement renoue avec les valeurs de saison et ce pour la première fois cette année. Avril affiche des rapports à la normale allant de 98 % à Montélimar (26) à 118 % au Puy-Loudes (43) et 119 % aux Sauvages (69). Le nombre de journées bien ensoleillées est conforme à celui attendu ou excédentaire, sauf à Aurillac (15) qui enregistre un jour de moins.

La douceur domine au cours de ce mois, exception faite de quelques jours et notamment les premiers et les derniers, marqués par la fraîcheur : minimale de $-1,9\text{ °C}$ le 2 à Rémuzat (26) soit $5,8\text{ °C}$ de moins que la normale, maximale de $8,9\text{ °C}$ le 28 à Charmes (03) soit $-8,2\text{ °C}$. Le reste du temps, le mercure se place au-dessus des valeurs habituelles. Un épisode de chaleur exceptionnelle s'installe du 18 au 22, avec parfois les cinq journées consécutives à plus de 25 °C (Fontannes (43), Le Versoud (38)) avec aussi des records quotidiens pour un mois d'avril : Cran-Gevrier (74) avec $28,9\text{ °C}$ le 21. Les nuits sont douces aussi avec quelques records à la clé également : $17,2\text{ °C}$ le 22 à Machézal (42). La température moyenne mensuelle affiche jusqu'à plus de 4 °C au-dessus de la normale, classant souvent ce mois au 3^e rang des plus chauds, derrière avril 2007 et 2011.

Les précipitations, parfois orageuses, se produisent essentiellement les 3-4 avec localement plus de 30 millimètres sur le relief, entre les 9 et 13 apportant plus de 30 millimètres sur les monts du Cantal et plus de 50 millimètres de la frange sud-est altiligérienne au sud de la Drôme (140,7 mm à Barnas (07)), le 23 et en fin de mois, en particulier le 29 avec plus de 30 millimètres du sud-est de la Haute-Loire à une partie de l'Ardèche et ponctuellement dans la Drôme. Ces passages perturbés donnent des chutes de neige sur le relief. Des périodes quasi-sèches s'intercalent notamment du 16 au 21 avec aucune pluie quotidienne significative (hauteur $\geq 1\text{ mm}$).

Les hauteurs mensuelles de précipitations s'échelonnent majoritairement de plus de 30 millimètres à 100 millimètres. Les secteurs les moins arrosés, avec moins de 30 millimètres, se localisent sur le nord de la Loire (25,8 mm à Saint-Léger-sur-Roanne), le nord-est du Rhône (22,6 mm à Saint-Georges-de-Reneins) et ponctuellement en Isère. À l'inverse, plus de 150 millimètres sont recueillis de la frange sud-est de la Haute-Loire (178,5 mm aux Estables) jusqu'au Vivarais cévenol qui relève plus de 200 millimètres (304,5 mm à Barnas).

Pluviométrie

Le bilan pluviométrique est majoritairement proche de la normale ou déficitaire, avec néanmoins des zones d'excédent présentes de la frange est de la Haute-Loire à la quasi-totalité de l'Ardèche et sur le sud-ouest drômois ainsi que sur l'ouest de l'Allier, l'est de la Savoie et des Baronnies. Le déficit le plus marqué dépasse 50% et concerne principalement Rhône-Alpes, quelques secteurs se localisant également dans le nord-est du Puy-de-Dôme et dans la région d'Aurillac : 47 % de la normale recueillis à Aurillac (15), 36 % à Machezal (42), 28 % à Bellegarde-sur-Valserine (01), 27 % à Saint-Geoirs (38). À l'inverse, les cumuls sont excédentaires de plus de 25% sur une partie de l'Ardèche : 148 % de la normale à Sablières. Moyennée sur l'Auvergne, la pluviométrie mensuelle affiche à ce jour 73% de la normale et sur Rhône-Alpes, 63%. Au niveau départemental, excepté en Haute-Loire où elle est proche de la normale (95%) et en Ardèche où elle est excédentaire (129% de la normale), elle est déficitaire sur les autres départements avec moins de la moitié des valeurs attendues sur l'Ain avec 41%, le Rhône avec 45 %, la Haute-Savoie avec 49 % et l'Isère avec 38 %.

Les précipitations cumulées depuis le 1^{er} septembre restent excédentaires sur l'ouest et l'est, et déficitaires au centre de la région. Toutefois, les zones excédentaires se réduisent, les secteurs de plus fort excédent (supérieur à 25%) ne subsistant plus que sur l'ouest de l'Allier et le nord-est de la Savoie. A contrario, le déficit (supérieur à 10%) gagne du terrain sur le sud-est de l'Auvergne et le nord-ouest de Rhône-Alpes. Pour autant, le déficit de plus de 25 % continue à se combler.

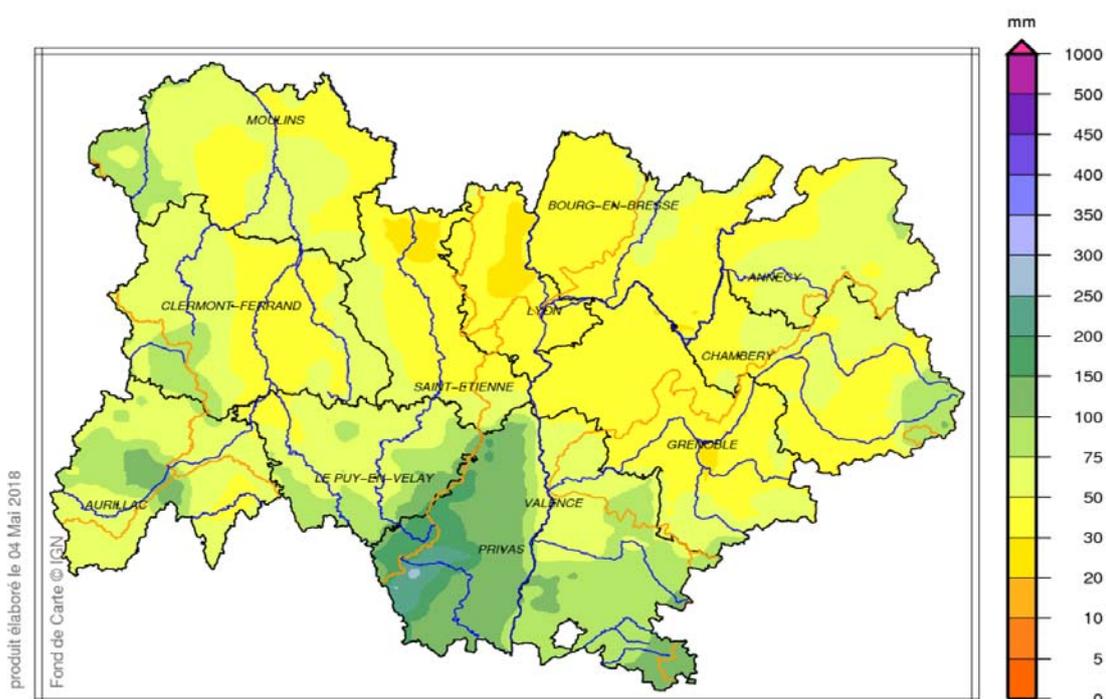
Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont négatives sur de larges zones de la région, souvent comprises entre 0 et -50 millimètres. Les plus faibles valeurs concernent un secteur au nord-est de la Loire. À l'opposé, des pluies efficaces de plus de 25 millimètres intéressent des secteurs des Alpes, du Cantal et surtout de la frange est de la Haute-Loire à l'Ardèche qui consigne plus de 125 millimètres sur le Vivarais cévenol.

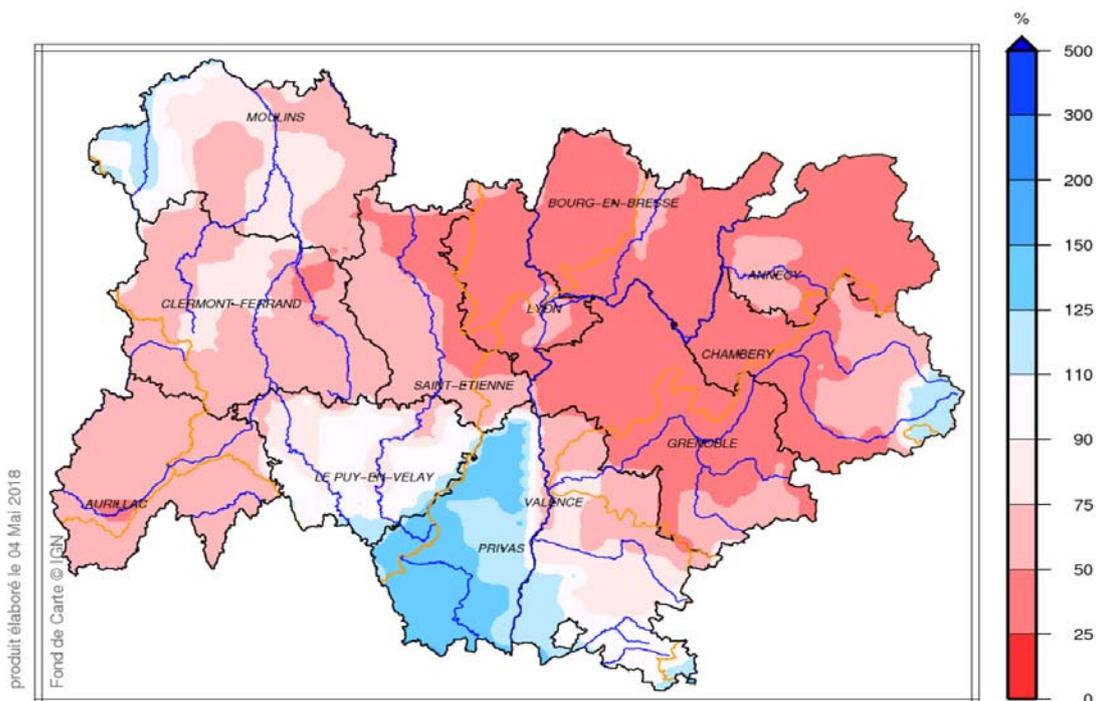
Les pluies efficaces cumulées depuis le 1^{er} septembre sont majoritairement supérieures à 200 millimètres sur la région. Cependant, le secteur de moins de 200 millimètres, déjà présent sur la Loire fin mars, s'étend. Le cumul des pluies efficaces le plus conséquent est supérieur à 1250 millimètres et concerne le relief des monts du Cantal, du Bugey et des Alpes. Un noyau où il est supérieur à 1000 millimètres est maintenant visible sur les Cévennes.

Eau dans le sol au 1er mai 2018

Au 1^{er} mai, les sols se sont asséchés principalement en Auvergne et sur le nord-ouest de Rhône-Alpes, le relief cévenol et alpin étant proches de la saturation. L'indice d'humidité des sols est conforme à la normale ou déficitaire sur la région, exception faite de l'Allier, du sud-ouest de Rhône-Alpes et du sud-est de la Savoie qui affichent plus de 10% d'excédent, voire localement plus de 20 %. À l'opposé, le déficit dépasse 10 % sur une large zone allant de l'est du Puy-de-Dôme au nord-ouest de Rhône-Alpes, ainsi que sur de petits secteurs dans le sud du Puy-de-Dôme et le Cantal. Le déficit est même ponctuellement supérieur à 20% dans la Loire.

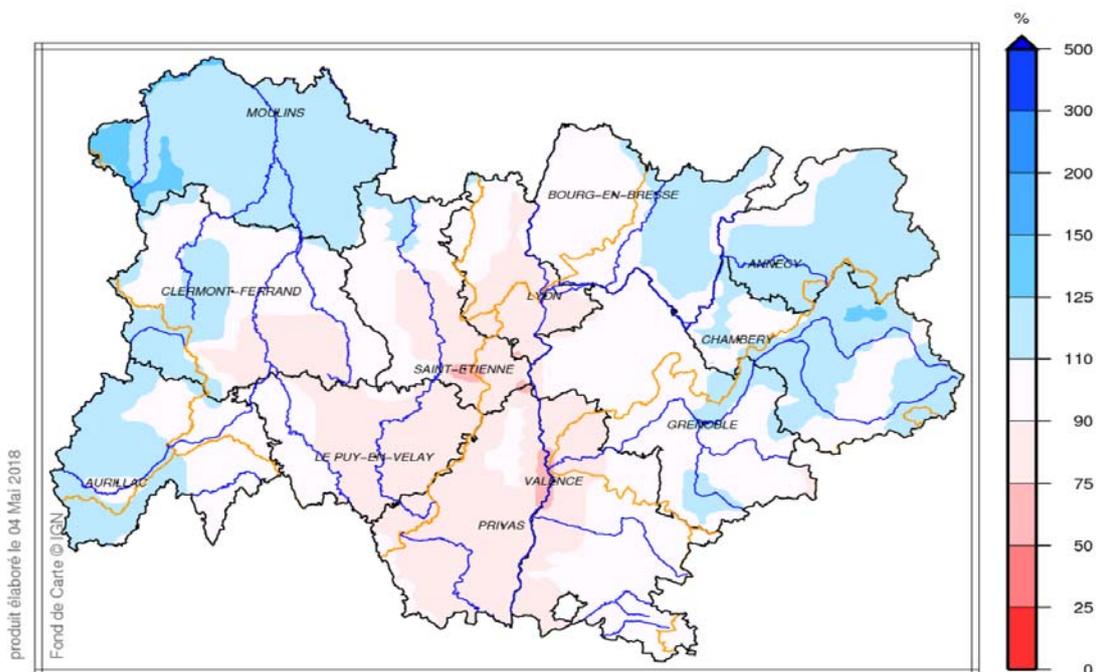


Cumul de précipitations – Avril 2018



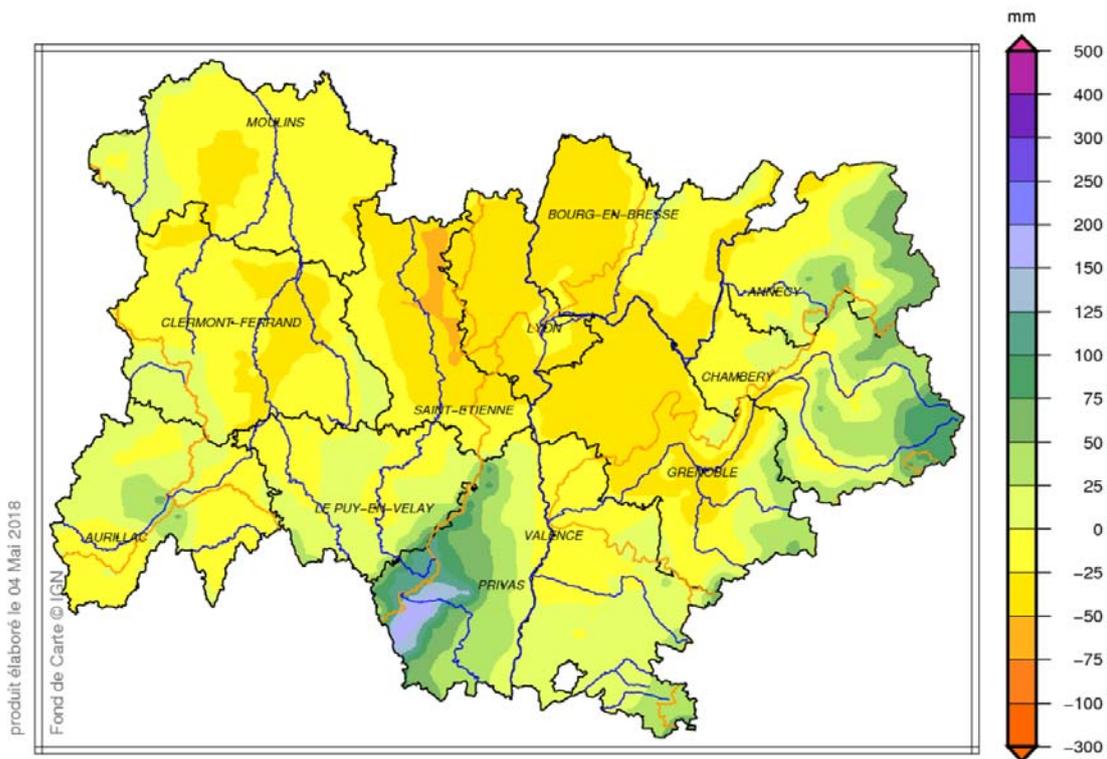
Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Avril 2018

(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)

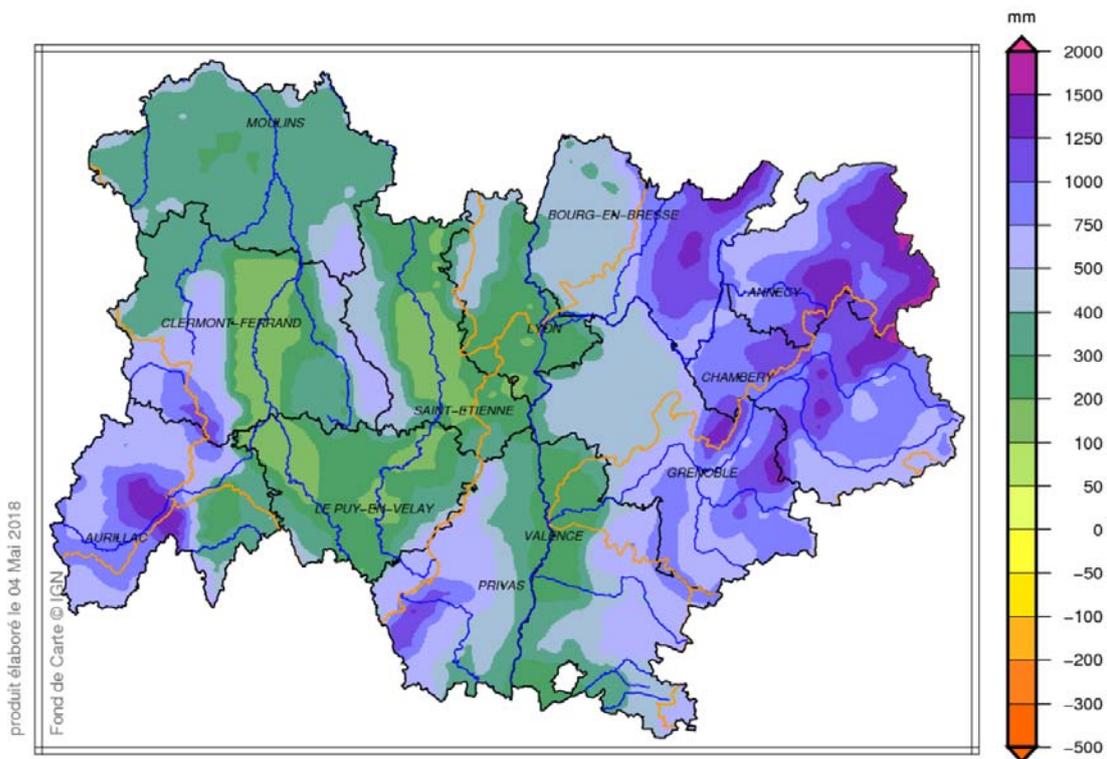


Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2017 à avril 2018

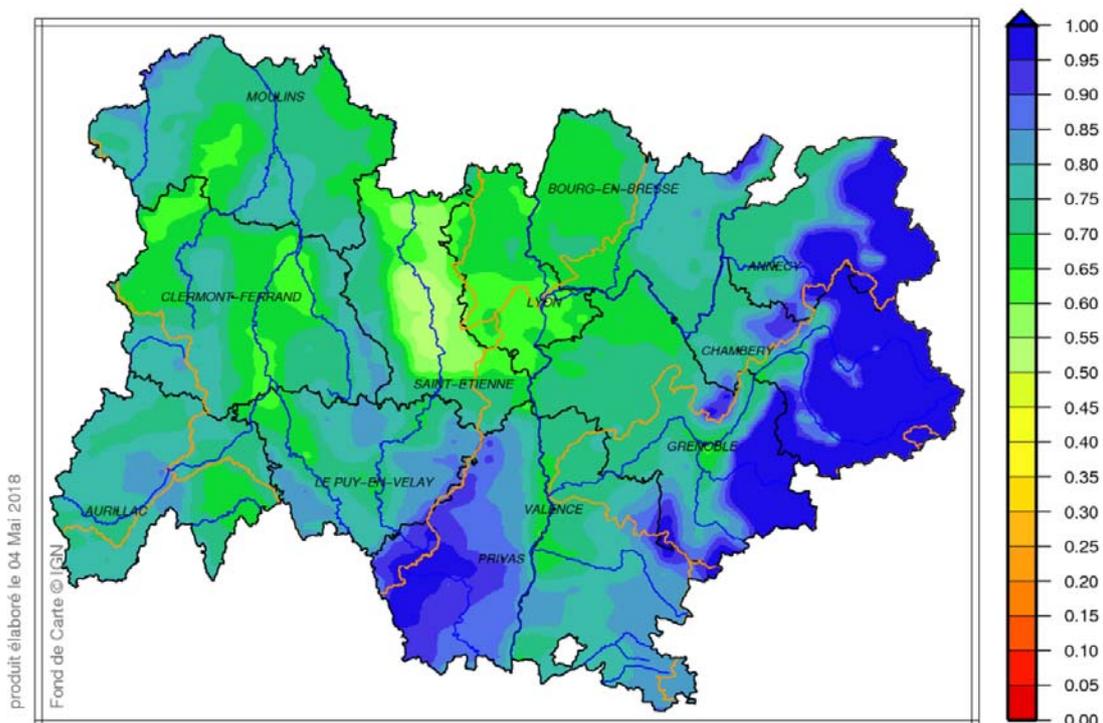
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



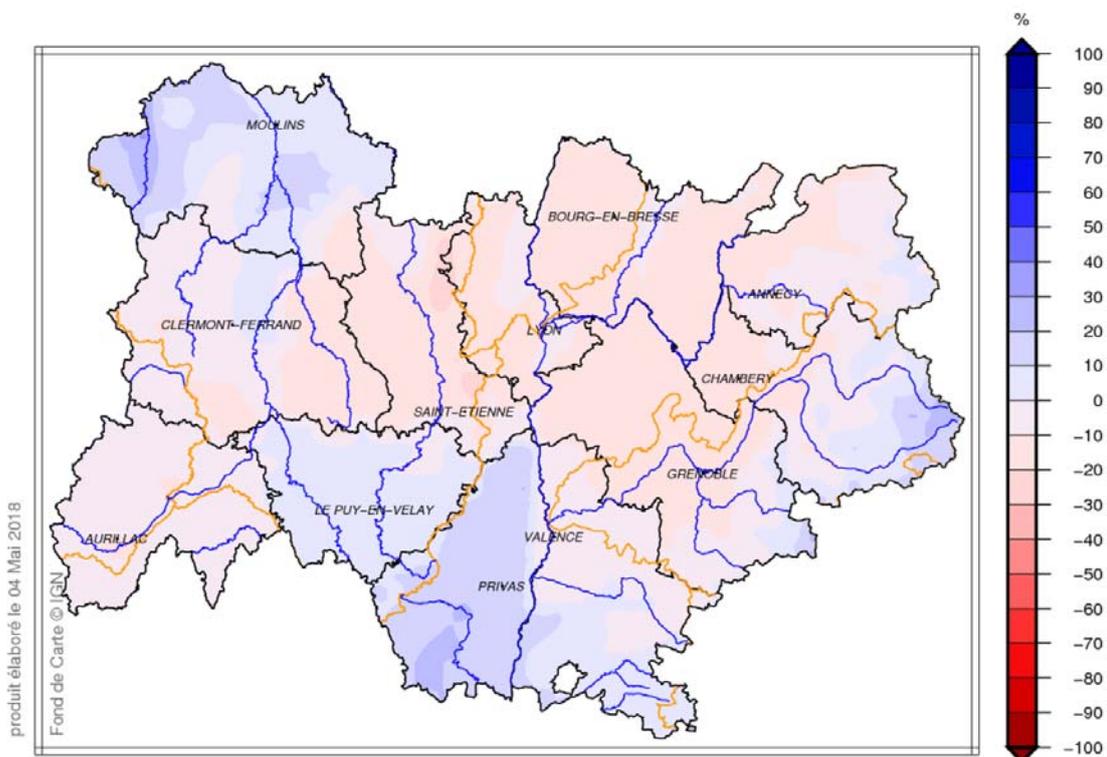
Cumul de pluies efficaces – Avril 2018



Pluies efficaces cumulées de septembre 2017 à avril 2018



Indice d'humidité des sols au 1er mai 2018



Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1er mai 2018

Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'avril, on observe globalement une dégradation de la situation hydrologique sur nos trois grands bassins hydrographiques par rapport au mois dernier.

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois d'avril, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne devient déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,81 (contre 1,22 en mars) soit un déficit de 19 %.

En avril, on observe un coup d'eau en début de mois (maximum vers le 4 avril), puis une décroissance continue des débits jusqu'à atteindre des débits bas à très bas en fin de mois. A noter cependant une légère augmentation au cours des derniers jours d'avril.

Concernant le rapport du débit moyen mensuel par rapport aux débits moyens mensuels interannuels: Environ 85% des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit situé entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 10 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 5 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide.

Bassin Loire-Bretagne

En avril, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne devient globalement déficitaire. L'hydraulicité moyenne de 0,76 contre 1,18 en mars, soit un déficit de 26 %. On observe des débits moyens à élevés au cours de la première quinzaine avec un ou plusieurs coups d'eau, puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas à très bas pendant la seconde quinzaine. A noter une augmentation parfois importante des débits sur certains cours d'eau au cours des derniers jours d'avril.

Les stations présentent toujours une grande variabilité par rapport à la moyenne mensuelle interannuelle, mais la grande majorité des cours d'eau a un débit mensuel inférieur aux valeurs moyennes mensuelles: Environ 2 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 3% se situent entre le niveau décennal et quinquennal sec, 69 % un débit situé entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 16% un débit proche de la moyenne mensuelle, 5 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide et 5% un débit compris entre le quinquennal.

Bassin Rhône-Méditerranée

La situation hydrologique de ce mois d'avril 2018 se dégrade par rapport à celle de mars 2018, mais les débits moyens mensuels restent encore très majoritairement supérieurs au niveau quinquennal sec.

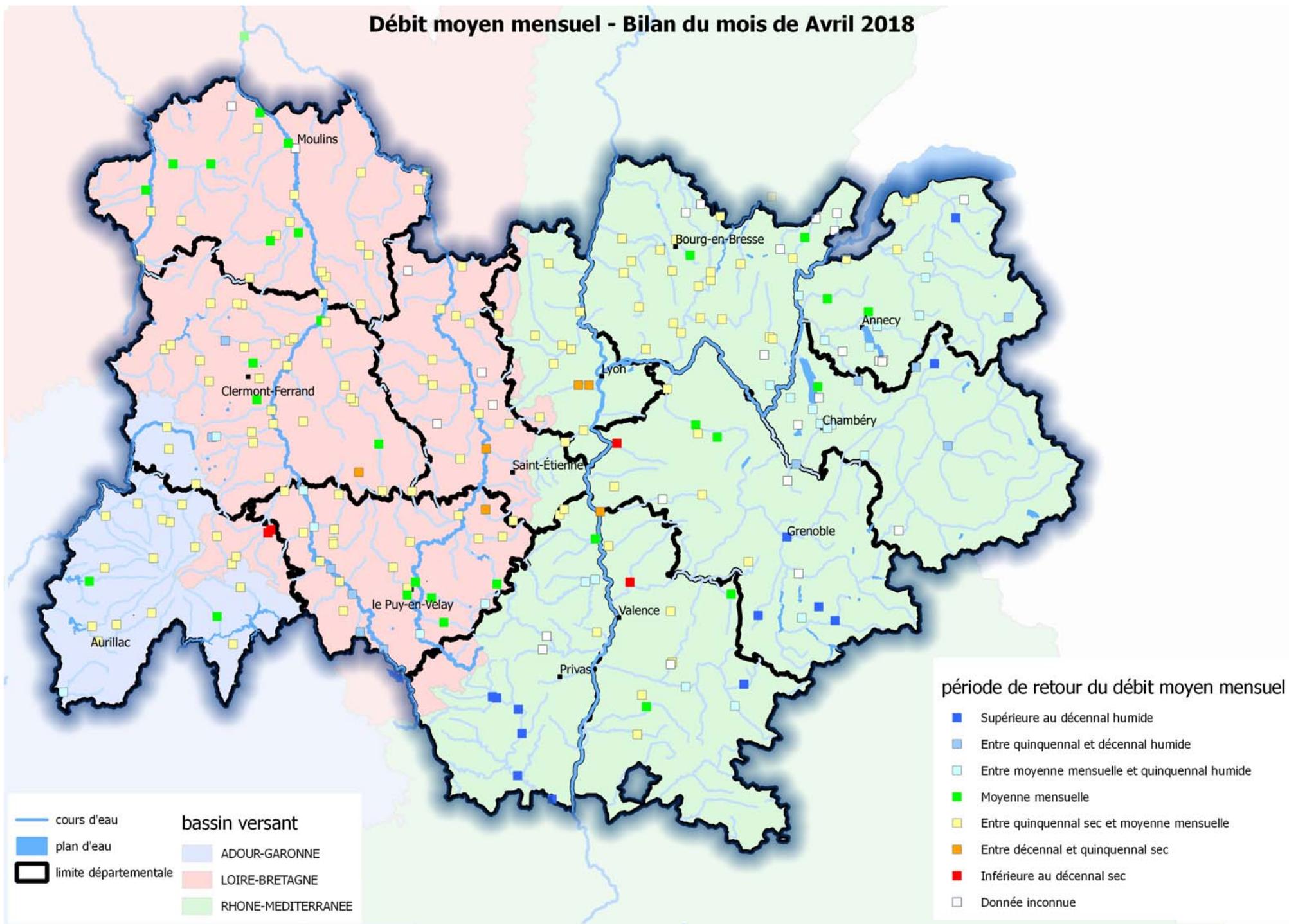
2 % des stations présentent un débit moyen mensuel inférieur au niveau décennal sec (aucune station le mois dernier), 3% un débit situé entre le décennal et le quinquennal sec et près de 47% un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (contre seulement 8,4% le mois dernier).

Un peu plus de 10 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle (17% le mois dernier).

Enfin, près de 38 % des stations présentent un débit caractéristique d'une période humide (19,4% entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 5,1 % entre le quinquennal et le décennal humide et 13,3% supérieur au décennal humide). Le mois dernier, 73 % des stations présentaient un débit caractéristique d'une période humide.

Les débits les plus forts s'observent principalement sur les reliefs alpins. Les débits les plus faibles quant à eux s'observent à proximité de la vallée du Rhône (en rive gauche: Véga, Herbasse ou les Collières par exemple) et en rive droite (Yzeron) mais aussi, de manière moins marquée, sur le département de l'Ain ou du Rhône en général.

Débit moyen mensuel - Bilan du mois de Avril 2018



Situation au niveau des retenues

Bassin Loire Bretagne

Au cours du mois d'avril, la retenue de Naussac a stocké 5,9 millions de m³ dont 3,1 millions de m³ dérivés du Chapeauroux au cours de ce mois et pas de pompage en avril.

Le soutien d'étiage a été arrêté le 13 décembre 2017. Du 1^{er} janvier au 31 mai, la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 944,1 m NGF.

Le stockage de la retenue de Naussac est de 173,4 millions de m³ au 30 avril, soit un taux de remplissage 91,2%.

Au 2 mai 2018, le volume de la retenue de Villerest est de 120,5 millions de m³, il a diminué de 1,1 millions de m³ au cours de la semaine précédente. La cote normale d'exploitation est égale à 314m NGF du 15 février au 31 mai.

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 1er mai, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est stable par rapport au 1er avril (74,3% début mai contre 71,5 % début avril). Il continue à s'améliorer (71,3% au 1er mai contre 56,7% au 1er avril) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. De même, le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord s'améliore et ils présentent au 1er mai 2018 un taux de remplissage global inférieur au quinquennal (inférieur au décennal le mois dernier).

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

Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/05/2018)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, la situation est très variable pour le mois d'avril en fonction des secteurs et des aquifères. Pour les nappes d'alluvions anciennes à forte inertie, tandis qu'une partie d'entre elles poursuit la recharge amorcée tardivement, d'autres commencent déjà à se stabiliser voire amorcent un début d'évolution à la baisse. On observe une légère amélioration de la situation des nappes situées en partie sud du bassin, comme en Bièvre-Liers-Valloire ou dans la Plaine de Valence, mais celle-ci reste préoccupante. Pour les nappes alluviales sous influence des cours d'eau, les tendances d'évolutions sont plutôt à la baisse. Les aquifères karstiques du Jura et des pré-Alpes, quant à eux se vidangent progressivement.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, la situation est assez contrastée durant ce mois d'Avril. Si les nappes alluviales connaissent des niveaux confortables, bien au-dessus des moyennes historiques, les aquifères volcaniques de la chaîne de puys et du Devès évoluent déjà à la baisse et se situent autour de la moyenne. En avril, la nappe du Trias supérieur maintient un niveau correct bien au-dessus d'avril 2017.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

AIN

La **nappe du Pays de Gex** est en hausse au cours du mois d'avril, les niveaux sont supérieurs aux normales de saison. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux sont stables et restent très bas, pour cette période, dans les mêmes gammes de valeurs que le mois précédent. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** reste stable ou repart à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux sont supérieurs aux normales de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** évolue de façon stable au cours du mois d'avril. Ses niveaux restent en dessous de la référence décennale sèche. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, évolue à la hausse ou se stabilise au cours du mois d'avril. Dans le secteur amont la hausse est lente et progressive, les niveaux passent au-dessus des références décennales sèches du mois. A l'extrême aval, les niveaux sont légèrement supérieurs aux normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, au cours du mois d'avril est en baisse dans la partie nord de la plaine, ainsi que dans le couloir de la Valbonne. Sur le couloir de Blyes Saint-Vulbas elle est en hausse, en moyenne sur le mois par rapport au niveau moyen du mois précédent, mais en baisse sur le mois considéré. Partout, les niveaux restent supérieurs aux niveaux moyens enregistrés pour le mois. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne** (données incomplètes), présentent de débits aux exutoires en baisse quasiment continue au cours du mois. Les débits minimaux du mois sont représentatifs d'une situation un peu inférieure à la normale. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône** évolue à la baisse de façon rapide au cours du mois d'avril. Ses niveaux sont modérément hauts, ils repassent en dessous des références quinquennales sèches. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** reste stable au cours du mois d'avril. Ses niveaux restent proches des références quinquennales humides pour le mois. La situation relative change peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** poursuit une hausse régulière au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens sur le mois passent au-dessus de la référence décennale sèche du mois. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire poursuit sa hausse ou se stabilise dans le courant du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent. Ils demeurent modérément bas à très bas. La situation est identique à celle du mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** évolue de façon différente selon les secteurs, au cours du mois d'avril. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux sont en hausse modérée, par rapport au mois précédent. Ils passent au-dessus des références quinquennales sèches. Dans la Drôme des collines, les niveaux sont stables et restent bas. Dans la plaine de Valence les niveaux poursuivent une hausse importante et passent au-dessus des références décennales sèches. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, se stabilise au cours du mois d'avril. Les niveaux restent partout supérieurs aux normales de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues**, poursuit au mois d'avril, la baisse amorcée en milieu de mois précédent. Ses niveaux restent hauts pour la saison, proches des références quinquennales humides du mois. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** après une hausse modérée au début du mois d'avril, repart à baisse en seconde quinzaine. Les niveaux restent hauts pour la saison. La situation relative de la nappe se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans, sont en baisse continue au cours du mois d'avril. Elles se caractérisent par des débits minimums pour le mois, caractéristiques d'une situation inférieure à la normale à normale. La situation relative de ces nappes se dégrade par rapport au mois précédent.

ISERE

Les nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire évoluent différemment, au cours du mois d'avril en fonction des secteurs. En Valloire, certains points montrent une stabilisation de leurs niveaux, qui en moyenne mensuelle, restent cependant supérieurs à ceux du mois précédent. Ils demeurent comme pour le mois précédent bas à très bas. En Bièvre, la tendance reste orientée à la hausse sur tout le mois. Les niveaux passent au-dessus des références quinquennales sèches, ils sont désormais modérément bas. Dans la plaine du Liers, les niveaux sont toujours en hausse et se situent dans les normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** est toujours en hausse bien marquée au cours du mois d'avril. Ses niveaux atteignent des valeurs légèrement supérieures à la référence quinquennale sèche du mois. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, repart à la baisse au cours du mois d'avril, ses niveaux restent supérieurs aux normales de saison. La situation reste stable par rapport mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, est en baisse modérée au cours du mois de mars. Les niveaux moyens du mois restent proches de ceux du mois précédent. Ils repassent dans les normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** se stabilise au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent. Ils évoluent au cours du mois autour de valeurs hautes pour la saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

RHONE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, poursuit son évolution à la hausse au cours du mois d'avril. Les niveaux restent cependant bas à très bas pour la saison et proches des valeurs de référence décennales sèches. Sur le couloir de **Décines**, les niveaux moyens du mois sont en hausse par rapport au mois précédent, Ils restent supérieurs aux références décennales sèches. La situation reste stable. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux se stabilisent au cours du mois d'avril, sauf à l'extrême amont du couloir, où le point de surveillance sous influence de la nappe de molasse évolue toujours à la baisse. D'amont en aval, les niveaux sont toujours très bas, inférieurs aux références décennales sèches, à l'entrée amont du couloir, ils sont bas (inférieurs aux références quinquennales sèches) en partie médiane du couloir et modérément bas (légèrement supérieurs aux références quinquennales sèches) avec une moyenne sur le mois, supérieure à celle du mois précédent, dans le sous-couloir Heyrieux-aval-Ozon. La situation reste proche de celle du mois précédent avec une légère amélioration en partie avale.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** évolue toujours à la hausse sur le mois d'avril. Ses niveaux sont toujours bas ils se rapprochent de la référence quinquennale sèche. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, évolue à la baisse au cours du mois d'avril. Ses niveaux sont modérément hauts pour la saison. La situation relative de la nappe se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône** se stabilise au cours du mois d'avril. Ses niveaux sont en valeur moyenne supérieurs à ceux du mois précédent, ils sont proches des normales de saison. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** est en hausse plus ou moins rapide sur le mois d'avril, les niveaux sont en moyenne proches ou supérieurs à ceux du mois précédents. Ils sont supérieurs hauts à très hauts. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, évolue à la baisse au cours du mois d'avril. Les niveaux moyens du mois assez proches de ceux du mois précédent. Ils se situent au cours du mois autour de valeurs supérieures à la normale. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, poursuit sa hausse régulière au cours du mois d'avril, ses niveaux sont hauts pour la saison. La situation de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, sont caractérisées, au mois d'avril, par des débits aux exutoires qui se maintiennent à des valeurs assez hautes sur la totalité du mois. Les débits minimaux sont donc caractéristiques d'une situation normale à haute pour la saison. Les débits moyens sont largement supérieurs à ceux du mois précédents. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

BASSIN LOIRE BRETAGNE

Aquifères sédimentaires

LOIRE

La **nappe des alluvions de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) données non disponibles

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

ALLIER ET PUY DE DOME

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 nouvel ouvrage. En avril, la hausse lente se poursuit sur la première quinzaine puis le niveau se stabilise. A 214,31m NGF de moyenne nous sommes bien au-dessus du niveau d'avril 2017 (+0,25 m).

La **nappe alluviale de la Loire**, bien que légèrement en baisse, se maintient à un niveau très élevé. Suite aux précipitations de la fin d'année et du premier trimestre de 2018, deux piézomètres enregistrent de nouveaux maximums mensuels inter-annuels à 198,08 m NGF à Gannay/Loire (versus 197,94 en 2013) et à 208,84 m NGF pour Dompierre/Besbre (versus 208,73 en 2013). L'ensemble des ouvrages se situent maintenant à des niveaux élevés bien au-dessus des niveaux moyens pour le mois considéré. Comparativement à avril 2017 la nappe se situe maintenant à 0,50m au-dessus en moyenne.

La **nappe alluviale de l'Allier** maintient un niveau élevé également, et pour les mêmes raisons que la nappe alluviale de la Loire. Les niveaux moyens mensuels enregistrés sont tous supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles pour le mois considéré notamment sur le secteur aval où les niveaux enregistrés sont substantiellement supérieurs.

Pour le piézomètre P4 à Châtel-de-Neuvre dont le niveau caractérise la nappe des coteaux et qui est influencé par les prélèvements liés à l'irrigation, on enregistre à nouveau un nouveau maximum mensuel inter-annuel à 219,67m NGF (versus 219,65 en 2005). Les autres secteurs enregistrent également des niveaux élevés s'approchant des maximums de référence.

Comparativement à avril 2017, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est supérieur de 0,20m cette différence étant plus marquée vers le secteur aval.

Aquifères volcaniques

PUY DE DOME

Chaîne des Puys : En avril, la majorité des piézomètres se situe au-dessus de la moyenne mensuelle. Excepté la Nugère qui se distingue par un niveau relativement bas. Paugnat P5, P10, P11 et P14 sont orientés à la baisse. En revanche, le Maar de Beaunit poursuit sa lente recharge, mais demeure sous la moyenne mensuelle d'avril. Comparativement à avril 2017 ce Maar est 0,33 m au-dessus actuellement.

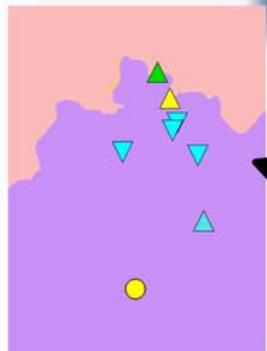
La Cheire de Côme est à nouveau orientée à la baisse et se situe déjà bien en dessous de la moyenne mensuelle. Notons qu'à l'échelle du mois, ce point de suivi a perdu 0,40 m.

HAUTE-LOIRE

Sur les stations de La **nappe du Devès** on enregistre pour le mois d'avril des comportements différents. Le niveau de la station de Cayres est stable durant tout le mois et se situe bien au-dessus du niveau moyen interannuel. Cette station 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.

Le piézomètre de Chaspuzac enregistre lui une baisse importante sur l'ensemble du mois (-0,24m). Le niveau moyen se situe déjà sous le niveau moyen inter-annuel. Comparativement à mars 2017, le niveau actuel est très en dessous de 0,70 m.

Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois de Avril 2018

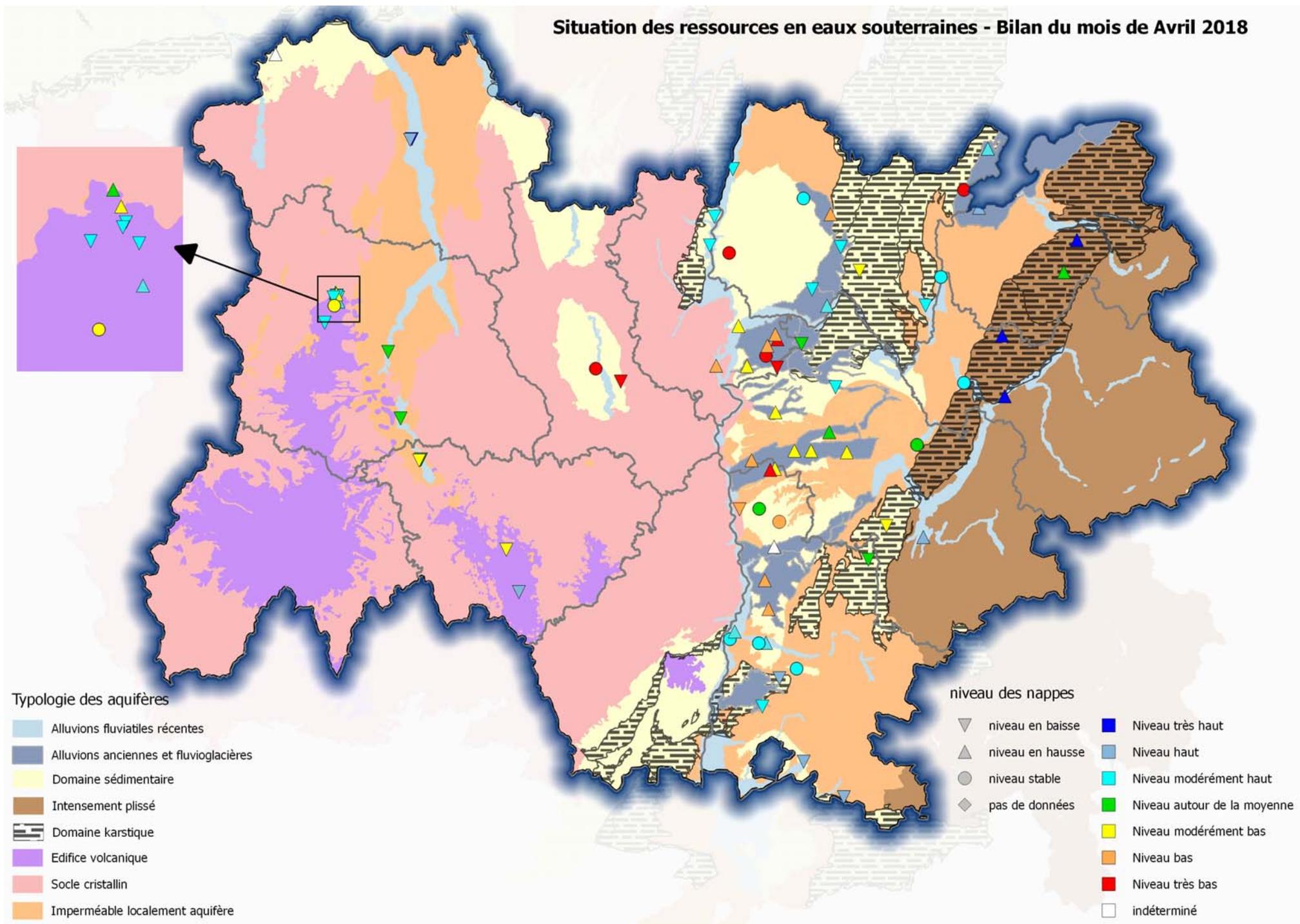


Typologie des aquifères

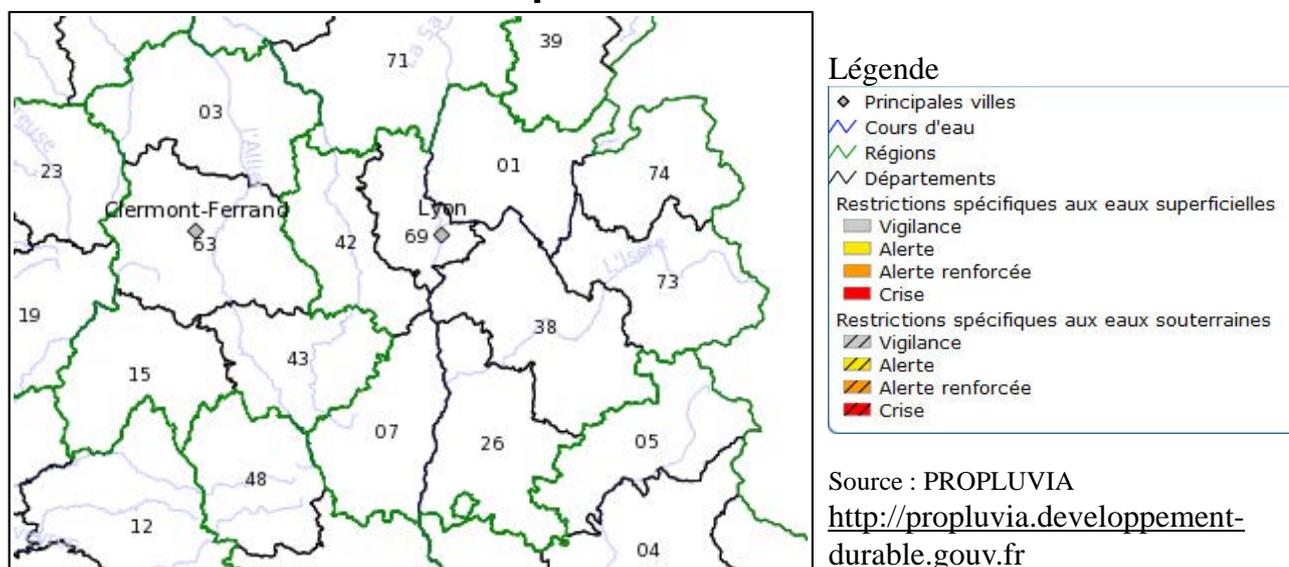
-  Alluvions fluviales récentes
-  Alluvions anciennes et fluvioglacières
-  Domaine sédimentaire
-  Intensement plissé
-  Domaine karstique
-  Edifice volcanique
-  Socle cristallin
-  Imperméable localement aquifère

niveau des nappes

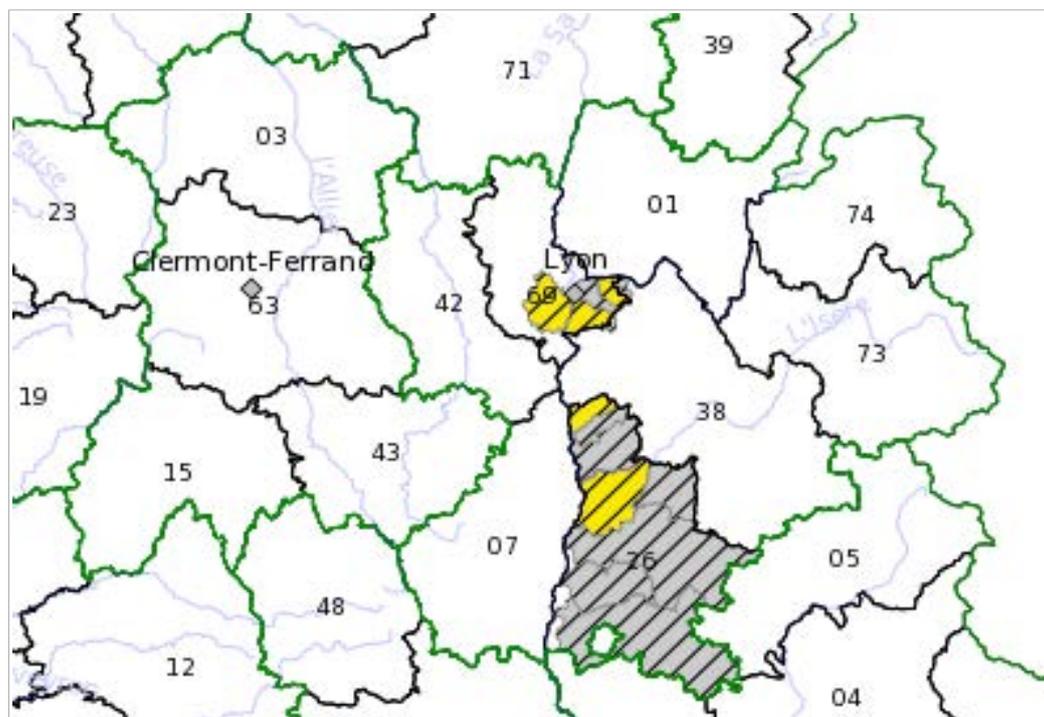
-  niveau en baisse
-  niveau en hausse
-  niveau stable
-  pas de données
-  Niveau très haut
-  Niveau haut
-  Niveau modérément haut
-  Niveau autour de la moyenne
-  Niveau modérément bas
-  Niveau bas
-  Niveau très bas
-  indéterminé



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 01/04/2018.



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/05/2018

Au 1^{er} avril, aucun arrêté cadre n'est en cours de validité sur la région Auvergne Rhône-Alpes. Depuis, 2 arrêtés «niveau Alerte » ont été pris : le 16 avril pour la Drôme et le 25 avril pour le Rhône et 1 arrêté «niveau vigilance » pour l'Isère le 17 avril.

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 écoulee 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.