



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 de septembre 2019

Sommaire

Météorologique	2
Débits des cours d'eau	6
Niveaux des nappes souterraines	9
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

Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque
Hydrologie : Banque Hydro
Piézométrie : Banque ADES

Résumé de la situation

Ce premier mois de l'automne météorologique est doux, sec et ensoleillé.

La situation hydrologique devient déficitaire sur l'ensemble de la région.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, les situations critiques le restent (Dombes, couloir de Certines, fluvio-glaciaire de l'Est lyonnais, vallées de Vienne, Pliocène du val de Saône, Bièvre-Liers-Valloire), certaines s'aggravent encore (Vallée du Guiers, vallée de la Drôme, Molasse miocène bas Dauphiné, plaine de Valence, combe de Savoie, Bourbre Eygues...). Une majorité de nappes sont toujours en baisse. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, on observe des niveaux historiquement bas. Les nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent toujours sur des niveaux très bas jamais observés. Au niveau des aquifères volcaniques de la chaîne des Puys et de la nappe du Devès, de nouveaux minima sont également observés. Le Trias sédimentaire ne fait exception.

Situation météorologique

Source Météo France



Ce premier mois de l'automne météorologique est doux, sec et ensoleillé.

L'ensoleillement est excédentaire jusqu'à plus de 20 % sur une large partie nord-ouest de la région, alors qu'il est plus conforme sur les Alpes. Les rapports à la normale s'échelonnent de 101 % à Bourg-Saint-Maurice (73) à 125 % à Ambérieu-en-Bugey (01) et 126 % à Clermont-Ferrand (63). Les journées bien ensoleillées se comptent en plus grand nombre que d'ordinaire, d'un de plus et jusqu'à 6 jours supplémentaires à Vichy (03) et au Puy-Loudes (43).

Au cours de ce mois, les températures sont généralement au-dessus des normales, exception faite d'un épisode de fraîcheur bien marquée en fin de première décennie. Le mercure se place alors plus de 5 °C sous les valeurs de saison de jour (maximale de 14,3 °C le 10 à Rémuzat (26) soit 11,3 °C de moins que la normale), comme de nuit avec les premières gelées à basse altitude (minimale de -0,6 °C à Menat (63) le 9 soit -8,7 °C). Sinon, après une nuit encore bien douce le 1er (20,2 °C à Lyon-Bron (69)), les températures deviennent estivales en milieu de mois : maximale de 34 °C le 13 à Sénézergues (15) et le 15 à Charmes (03) et de 36,9 °C le 17 à Buis-les-Baronnies (26). La douceur nocturne est également de mise avec une minimale de 16,3 °C le 16 au Mazet-Volamont (43 – Alti. 1130 mètres) et de 21,3 °C le 17 à Antraigues-sur-Volane (07). Quelques records quotidiens sont alors consignés. Les jours de chaleur ($T_{\text{maxi}} \geq 25$ °C) et de forte chaleur ($T_{\text{maxi}} \geq 30$ °C) sont plus nombreux qu'en moyenne, alors que les jours de gel ($T_{\text{mini}} \leq 0$ °C) sont moins nombreux. La température minimale mensuelle est localement déficitaire jusqu'à 1,5 °C et excédentaire jusqu'à 2 °C. La maximale est généralement supérieure à la normale jusqu'à ponctuellement 3,5 °C. Moyennée sur la région, la température moyenne mensuelle, avec 14,7 °C, est excédentaire de 1,3 °C. Elle se classe au 13e rang des plus élevées pour un mois de septembre depuis 1959 (record : 17,2 °C en 1961).

Ce mois est peu pluvieux avec un nombre de jours de pluie (hauteur ≥ 1 mm) inférieur à celui attendu, jusqu'à localement 6 jours de moins. Quelques épisodes pluvieux intéressent toutefois la région. Le 1er, des orages bien actifs donnent plus de 20 millimètres sur le sud-est de la Haute-Savoie : 40,2 mm à Chamonix-le-Tour (74) dont 23,7 mm en une heure. Entre le 2 et le 21, des averses émaillent le territoire d'à peine plus de 10 millimètres (pour les plus conséquentes : 16,4 mm le 8 à St-Christophe (73), 24,8 mm le 17 à Prat-de-Bouc (15)), les autres jours étant quasi-secs. Le 22, un front pluvio-instable apporte des pluies abondantes, dépassant 30 millimètres sur le Cantal (37,5 mm à Aurillac) et le long d'un axe allant du Bas-Vivarais au Chablais (47,5 mm à Grospièrres (07) dont 44,5 mm en deux heures, 51,8 mm à St-Sorlin-en-Valloire (26), 45,1 mm à Serre-Nerpol (38)). Après une accalmie le 23, un flux d'ouest perturbé arrose les reliefs les 24 et 25, donnant encore des pluies faibles les 26 et 27. Sur ces quatre jours, les cumuls excèdent ponctuellement 30 millimètres en Rhône-Alpes (31 mm à St-Hilaire (38), 49,2 mm au Col-de-la-Loge (42) dont 43,8 mm le 25) et 50 millimètres en Auvergne (68,4 mm au Lioran (15) dont 21,5 mm le 24 et 43,1 mm le 25, 77,8 mm au Mont-Dore (63) dont 46,2 mm le 25). La fin de septembre est généralement sèche. Si le vent n'est pas très présent durant le mois, quelques violentes rafales sont néanmoins enregistrées le plus souvent sur le relief : le 5, 101 km/h à Lus-la-Croix-Haute (26) et 102 km/h à la Croix-Millet (07), le 29, 96 km/h à Superbesse (63) et 113 km/h à Prat-de-Bouc (15).

Pluviométrie

Le bilan pluviométrique est déficitaire de plus de 50 %, hormis sur des secteurs de l'Auvergne et le sud-est de la Haute-Savoie qui enregistrent un déficit entre 25 et 50 %. Le manque de précipitations le plus marqué, supérieur à 75 %, concerne notamment la partie centrale de la région. Elle couvre une partie du Rhône en descendant sur l'est de la Haute-Loire et sur l'Ardèche, excepté le Bas-Vivarais. Elle s'étend aussi sur le sud des monts de la Margeride. Des noyaux sont également visibles sur la Planète de Saint-Flour et sur la limagne d'Issoire. Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, de 37,6 mm, est déficitaire de 64 %. Elle se classe au 6e rang des plus faibles pour un mois de septembre depuis 1959 (record : 11,7 mm en 1985). Au niveau départemental, les rapports à la normale sont compris entre 21 % en Ardèche, 24 % en Haute-Loire et 44 % en Haute-Savoie, 46 % dans l'Allier.

Pluies efficaces

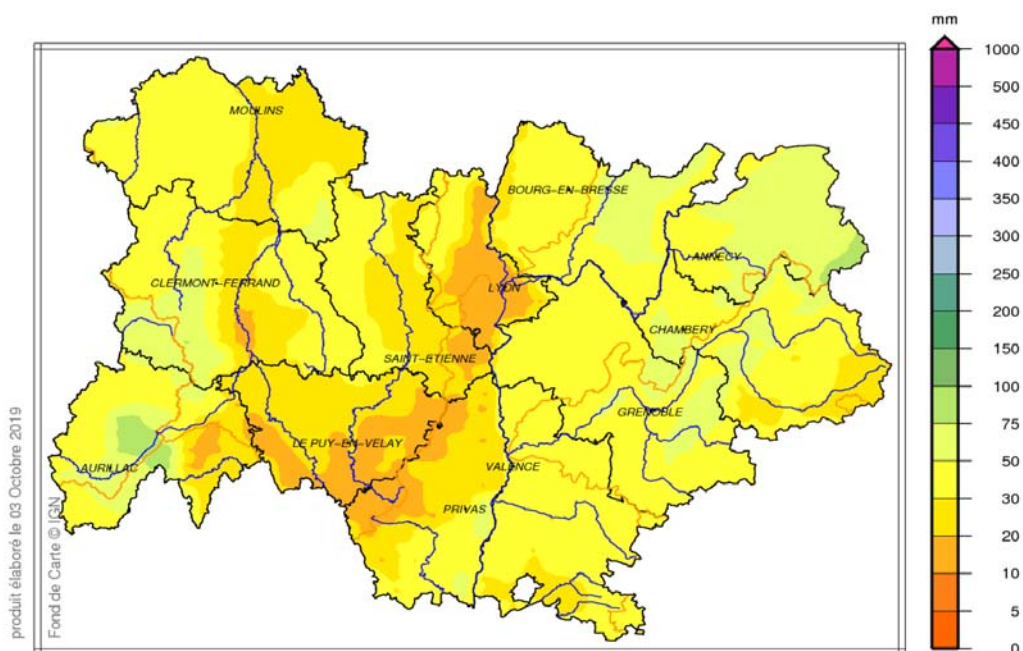
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont le plus souvent comprises entre -25 et +25 millimètres. Les plus élevées, supérieures à 25 millimètres, concernent le sud des monts Dore et les monts du Cantal et très ponctuellement le sud-est de la Haute-Savoie. A l'inverse, les plus faibles, entre -50 et -25 millimètres, intéressent le nord-est du Rhône, les monts du Lyonnais jusqu'au sud de la Loire en prolongeant sur la frange nord-ouest de la Haute-Loire. Un noyau est aussi visible dans le bassin d'Ambert. Agrégées sur le bassin, les pluies efficaces mensuelles, avec -0,6 millimètre, sont inférieures à la normale qui est de 50,1 mm. Elles se classent au 15e rang des plus faibles pour un mois de septembre depuis 1959 (record :

-45,8 mm en 1977).

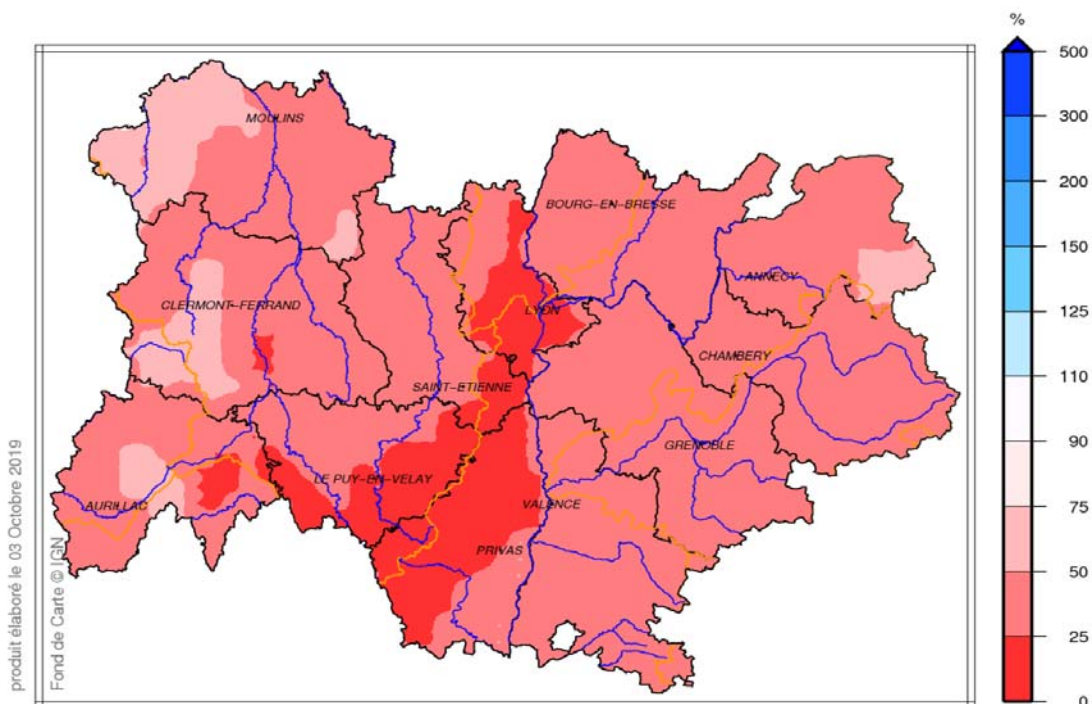
Eau dans le sol au 1^{er} octobre 2019

Au 1er octobre, l'indice d'humidité des sols est désormais déficitaire sur toute la région. Le déficit est souvent supérieur à 30 %. Il s'est néanmoins un peu atténué sur l'Allier, les noyaux déficitaires de plus de 90 % ayant disparu. Il dépasse néanmoins 70 %, parfois 80 %, sur la partie centrale et l'est de l'Allier jusqu'à la plaine d'Issoire, sur un large quart sud-est de l'Ardèche et sur le sud-ouest de la Drôme.

Au 1er octobre, l'indice d'humidité des sols moyenné par département est un record bas pour l'Ardèche. Il est inférieur au 1er décile (valeur basse atteinte en moyenne une année sur 10) sur la Drôme et la Savoie et sur les départements auvergnats excepté la Haute-Loire.

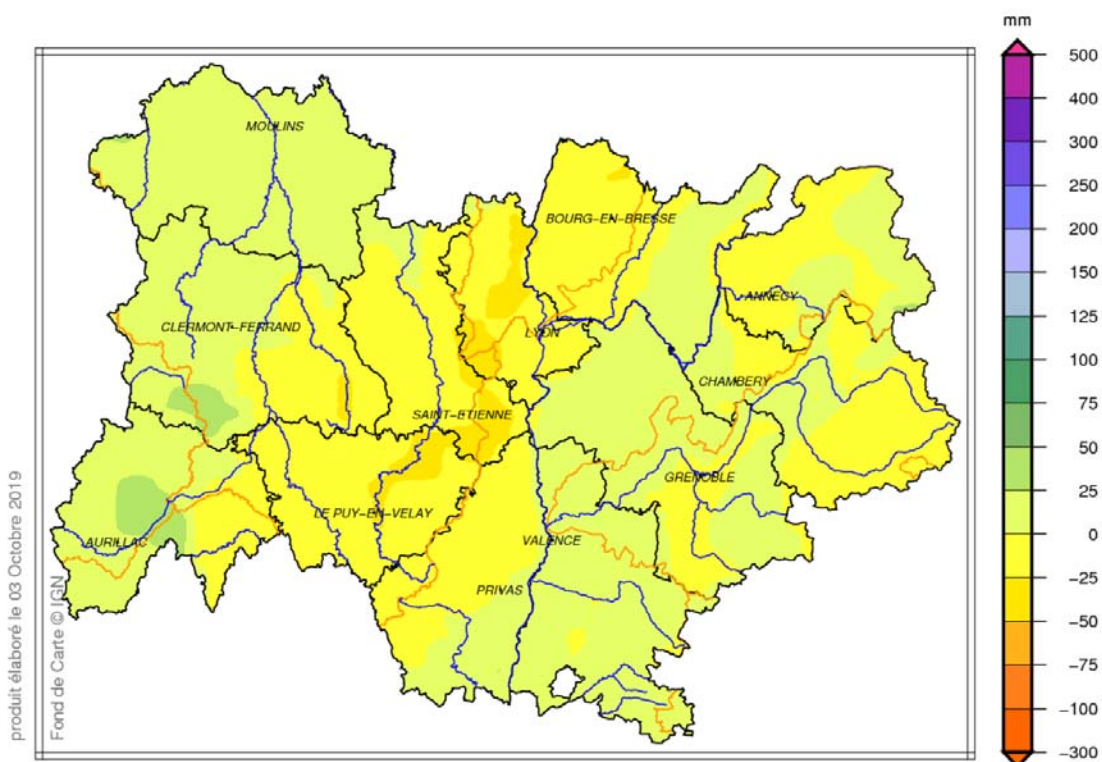


Cumul de précipitations – Septembre 2019

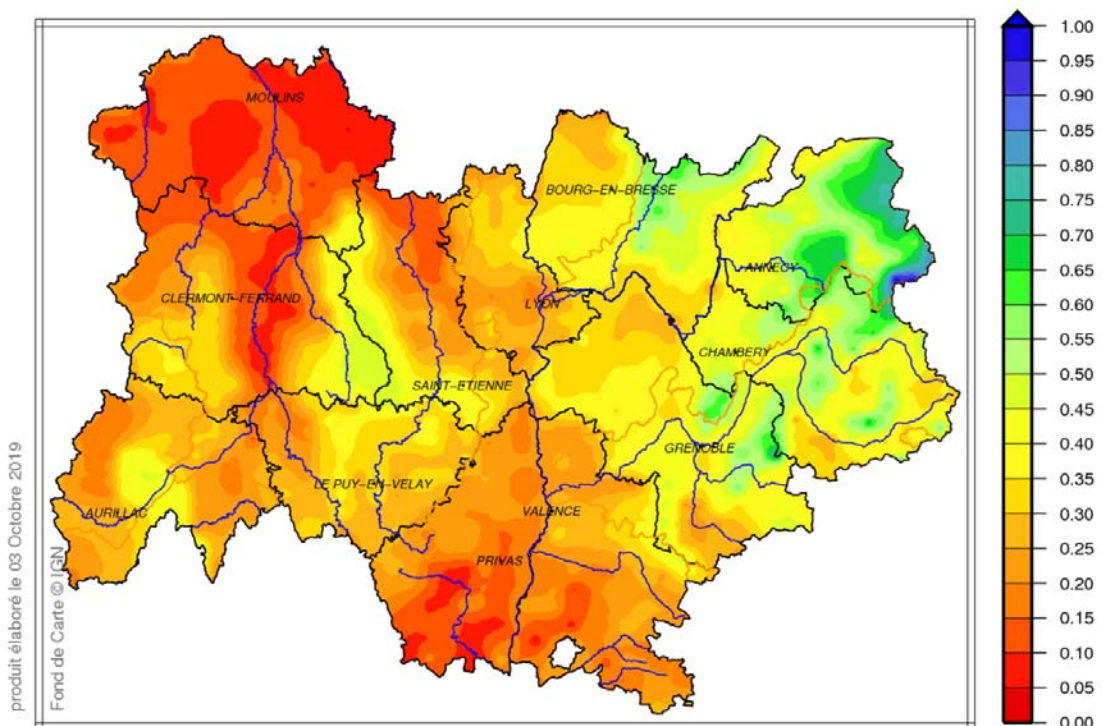


Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Septembre 2019

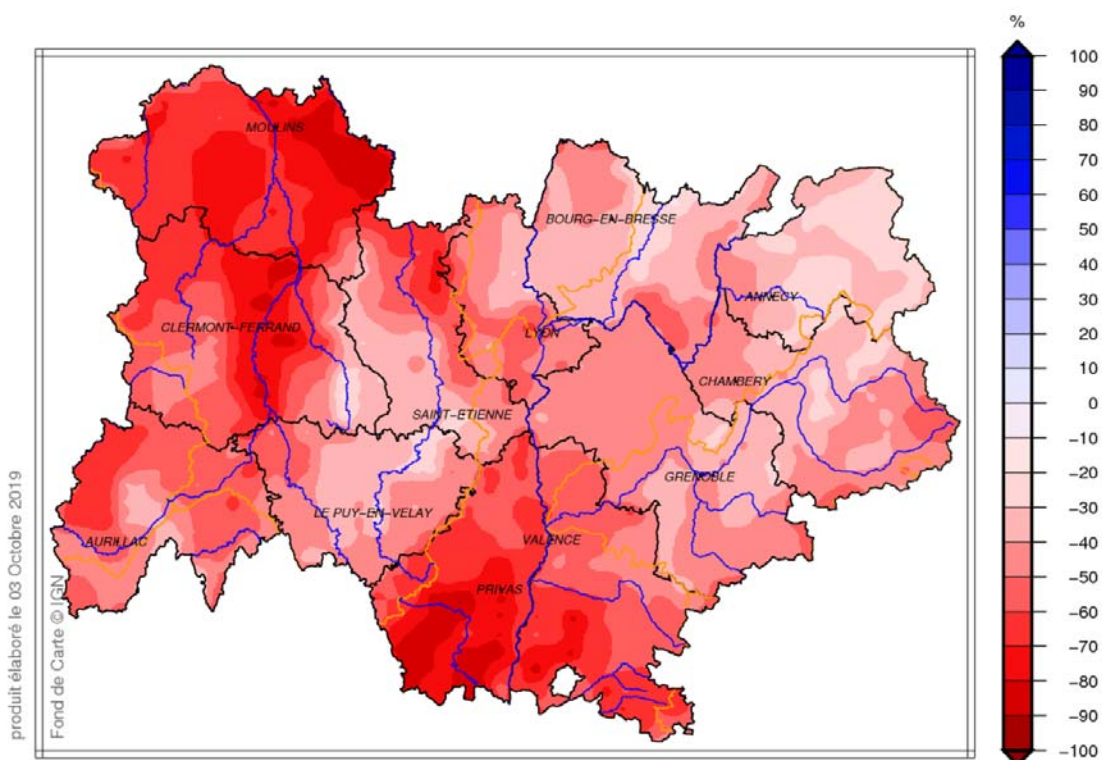
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



Cumul de pluies efficaces – Septembre 2019



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



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

Débits des cours d'eau

Au cours du mois de septembre, la situation hydrologique devient déficitaire sur l'ensemble de la région.

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois de septembre la situation hydrologique reste encore très largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,19 (contre 0,28 en août), soit un déficit de 81 %.

On observe globalement des débits très bas tout au long du mois, à noter quelques coups d'eau rapide et parfois important vers le 10 et 20 septembre sur le bassin du Lot (Remontalou, Epie).

Pour les débits moyens mensuels, toutes les stations ont des débits inférieurs au décennal sec.

Bassin Loire-Bretagne

En septembre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste toujours largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,34 contre 0,51 en août, soit un déficit de 66 %.

Au cours du mois, les débits restent toujours extrêmement faibles sur l'ensemble du bassin du Cher (assec constaté sur le Cher à Chambonchard). Sur celui de l'Allier et de la Loire, on observe aussi des débits bas tout au long du mois avec quelques brèves petites augmentations de débits, à noter cependant un coup d'eau important sur le bassin de la Dore autour du 19 septembre). Seul le Haut Allier a des débits plus importants grâce au soutien du barrage de Naussac.

Concernant les débits moyens mensuels : environ 62 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 17 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec, 16 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 3 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 1 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le décennal humide et 1 % un débit supérieur au décennal humide (l'Allier grâce aux lâchers de Naussac).

Bassin Rhône-Méditerranée

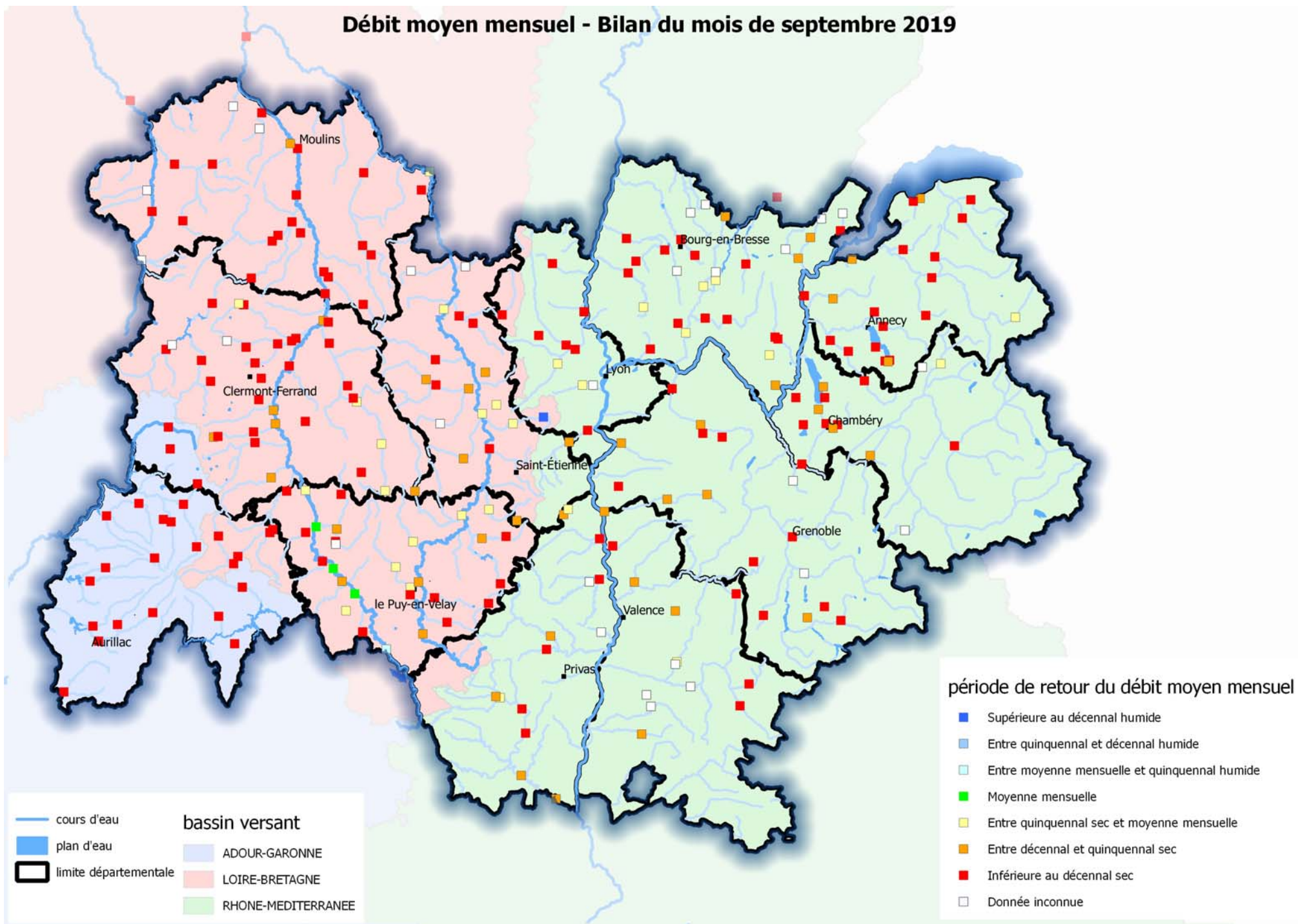
La situation hydrologique de ce mois de septembre 2019 est déficitaire par rapport à un mois de septembre « moyen » : l'hydraulicité (pour une station donnée, rapport entre le débit mensuel de septembre 2019 et sa moyenne interannuelle) moyenne des stations hydrométriques du territoire est de 0,23.

Ainsi, au mois de septembre 2019, près de 61 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche (contre 7 % pour le mois d'août) et 27,3 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec (17,6 % au mois d'août) et 12 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle (48 % au mois d'août).

Aucune station ne présente un débit proche de la moyenne interannuelle ou caractéristiques d'une période humide.

Plusieurs cours d'eau de l'Ain et du Rhône ont connu des périodes d'assec comme la Chalaronne à Villars-les-Dombes (20 jours d'assec) ou le Groin à Artemare (14 jours d'assec).

Débit moyen mensuel - Bilan du mois de septembre 2019



Situation au niveau des retenues

Bassin Loire Bretagne

La dérivation du Chapeauroux a été fermée le 15 mai. Le soutien d'étiage a débuté en mai. En septembre, la retenue a déstocké 25,4 Mm³ dont 14,3 turbinés (débits lâchés en 30 jours variant de 8 à 11 m³/s).

Du 1^{er} septembre au 31 décembre la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 943 m NGF. Au 30 septembre, le volume de la retenue de Naussac est de 98 millions de m³, soit un taux de remplissage de 51,4 %.

Au 26 septembre 2019, le volume de la retenue de Villerest est de 61,4 millions de m³, à partir du 15 août, le plan d'eau est abaissé pour atteindre la cote 312 m NGF le 10 septembre. Du 15 septembre au 30 novembre, égale à 304 m NGF. Depuis le 22 août, l'objectif de soutien d'étiage à Gien est de 55 m³/s.

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 octobre 2019, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est en baisse par rapport au mois dernier (76 % au 1^{er} octobre contre 94 % au 1^{er} septembre). Le taux de remplissage des retenues de soutien d'étiage du Chassezac continue à diminuer, de façon plus prononcée (taux de remplissage de 37 % début octobre contre 68 % début septembre). Enfin le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord est stable : ils présentent toujours au 1^{er} octobre 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, les situations critiques le restent (Dombes, couloir de Certines, fluvio-glaciaire de l'Est lyonnais, vallées de Vienne, Pliocène du val de Saône, Bièvre-Liers-Valloire), certaines s'aggravent encore (Vallée du Guiers, vallée de la Drôme, Molasse miocène bas Dauphiné, Plaine de Valence, combe de Savoie, Bourbre Eygues...). Une majorité de nappes sont toujours en baisse. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, on observe des niveaux historiquement bas. Les nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent toujours sur des niveaux très bas jamais observés. Au niveau des aquifères volcaniques de la chaîne des Puys et de la nappe du Devès, de nouveaux minima sont également observés. Le Trias sédimentaire ne fait exception.

(Situation au 01/10/2019)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, la plupart des nappes restent orientées à la baisse au mois de septembre. Les nappes qui étaient en situations critiques lors des mois précédents le restent (Dombes, couloir de Certines, fluvio-glaciaire de l'Est lyonnais, vallées de Vienne, Pliocène du val de Saône, Bièvre-Liers-Valloire). La nappe des alluvions de la Vallée du Guiers atteint à son tour des niveaux très bas. La situation s'aggrave encore pour les alluvions de la vallée de la Drôme, la nappe de la molasse miocène, les alluvions de la Plaine de Valence, les alluvions de l'Isère en combe de Savoie, le fluvio-glaciaire de la vallée de la Bourbre et les alluvions de l'Eygues sans toutefois atteindre des niveaux exceptionnellement bas. Pas de changement pour les nappes des alluvions de l'Isère en Plaine de Romans et la nappe fluvio-glaciaires du Garon, où la situation reste basse. Une très forte dégradation est constatée sur tous les aquifères karstiques.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, on observe des niveaux bas jamais atteints depuis la mise en place des suivis piézométriques. Le comportement des nappes est quasiment uniforme, en baisse régulière. Tous les points de suivi sont ou se rapprochent de leur minima. Les nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent toujours très basses pour la saison, on enregistre encore des niveaux records ce mois-ci. L'aquifère volcanique de la chaîne des puys atteint les niveaux très 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 et atteint les niveaux les plus bas jamais enregistrés. Le trias sédimentaire ne fait pas exception et enregistre une baisse marquée en septembre.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent de façon différente selon les sillons au cours du mois de septembre. Au niveau du sillon de l'Oudar, les niveaux moyens sont inférieurs à ceux du mois précédent et ils restent en baisse modérée sur tout le mois de septembre. Ils 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 reste orientée à la baisse, mais de façon très modérée, avec des niveaux toujours très bas, qui poursuivent selon la baisse continue observée depuis plusieurs années.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** évolue globalement à la baisse au cours du mois de septembre. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont en baisse marquée et sont bas pour la saison (proches de la référence quinquennale sèche). Côté Lavours, la baisse est un peu plus modérée avec des niveaux qui semblent se stabiliser au cours du mois, mais restent très bas (proches des minima connus en 2018 pour ce point). La situation relative de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** reste légèrement orientée à la baisse au mois de septembre. Ses niveaux évoluent toujours autour de valeurs très basses pour la saison. Ils se situent en dessous de la référence décennale sèche et constituent les minima connus pour ce mois. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, évolue à la baisse de façon marquée au cours du mois de septembre. Dans le secteur de Tossiat, les niveaux sont toujours très bas, les niveaux moyens du mois sont les plus bas connus pour ce point à cette période de l'année. Dans la partie Sud de bourg en Bresse les niveaux sont repartis à la baisse qu'ils suivent tout le mois, ils sont bas pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, présente au mois de septembre des niveaux proches du niveau de référence quinquennal sec, modérément bas à bas. À l'amont, dans la partie nord de la plaine les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent. Dans le couloir de Blyes-Loyette la baisse est modérée, mais se poursuit sur tout le mois. Dans le couloir de la Valbonne, les niveaux repassent en dessous du quinquennal sec. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, montrent une évolution décroissante et régulière tout au long du mois de septembre, avec des débits minimums aux exutoires nettement inférieurs à ceux du mois précédent, représentatifs d'une situation très basse pour cette période de l'année. La situation se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la Saône, est en baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens sur le mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils correspondent à une situation basse. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

DROME

La nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions) est en baisse au cours du mois de septembre et par rapport au mois précédent. Ses niveaux se situent autour de valeurs moyennes pour la saison. La situation de la nappe se reste proche de celle du mois précédent.

La nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans, se stabilise au cours du mois de septembre et semble amorcer une hausse légère en fin de mois. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent. Ils restent bas pour la saison (inférieurs au quinquennal sec). La situation reste identique à celle du mois précédent.

La nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence, reste orientée à la baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont bas et passent en dessous des valeurs de référence quinquennale sèche. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire, présente deux type d'évolution en septembre. En secteur influencé, les niveaux moyens du mois de septembre sont en hausse, Ailleurs, ils poursuivent leur évolution à la baisse. Ils évoluent toujours autour de valeurs historiquement basses. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont très bas, ils décrochent comme en 2017 à cette même époque. La situation est identique à celle du mois précédent

La nappe de la molasse miocène évolue de façon différente suivant les secteurs, au cours du mois de septembre. Dans la Drôme des collines, l'évolution est à la baisse autour de valeurs toujours très basses. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux sont en légère baisse par rapport au mois précédent et relativement stables sur le mois. Ils restent modérément bas. Dans la plaine de Valence les niveaux se stabilisent au cours du mois et passent en dessous de la référence décennale sèche. La situation se dégrade dans le secteur de la plaine de Valence et reste stable ailleurs par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la vallée de la Drôme, évolue majoritairement à la baisse au cours du mois de septembre. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest les niveaux sont très bas, proche des niveaux décennaux secs. Au niveau de la confluence Drôme-Rhône, les niveaux passent en dessous des normales de saison, ils semblent amorcer une hausse dans les derniers jours du mois. La situation de la nappe se dégrade, par rapport au mois précédent.

La nappe d'accompagnement de la rivière Eygues, reste en baisse bien marquée au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils passent cette fois en dessous normales de saison. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies poursuit son évolution en baisse durant tout le mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont en dessous de ceux du mois précédent, ils restent proches des références quinquennales sèches et sont bas pour la 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 de septembre des débits en baisse lente et progressive. Les débits minimums sont représentatifs d'une situation modérément basse à basse. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

ISERE

Les nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire présentent en septembre des situations variables en fonction des secteurs. Sur la **Plaine de Valloire**, les niveaux moyens du mois de septembre sont en hausse en secteur influencé, mais poursuivent leur évolution à la baisse ailleurs. Ils évoluent toujours autour de valeurs historiquement basses. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont très bas, ils décrochent comme en 2017 à cette même époque. La situation est identique à celle du mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux moyens du mois sont toujours inférieurs à ceux du mois précédents et restent orientés à la baisse au cours du mois. Ils sont toujours très bas pour la saison, proches des références décennales sèches. La situation reste stable par rapport à celle mois précédent. Dans la **plaine du Liers**, on observe des niveaux en baisse sur tout le mois d'août, la situation reste très basse pour la saison, les niveaux observés sont proches des minimas enregistrés en 2017 à la même période. La situation relative reste proche de celle du mois précédent.

La nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne poursuit selon une évolution en baisse marquée au mois de septembre. Les niveaux évoluent toujours autour de valeurs particulièrement basses, jamais observées pour cette période de l'année, très nettement inférieur à la référence décennale sèche et plus bas que les niveaux observés en août 2017. La situation reste critique et ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, évolue à la baisse au cours du mois de septembre. Ces derniers sont très bas pour la période, ils passent en dessous des minima observés en 2017. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, reste en forte baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils passent en dessous de la référence décennale sèche et sont donc qualifiés de très bas. La situation relative de la nappe se dégrade encore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** reste orientée à la baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils sont proches des moyennes de saison. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

RHONE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, sont en hausse au cours du mois de septembre. Dans la partie amont couloir, moins directement influencée par les prélèvements, les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent. Ils restent cependant très bas pour la période. Dans la partie plus aval du couloir, sous influence directe des prélèvements, les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent et la tendance sur le mois est à la hausse. Ils se situent au-dessus de la référence quinquennale sèche pour ce mois. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux moyens du mois restent proches de ceux du mois précédent, avec une évolution en baisse sur le mois. Ils restent là encore très bas, proches des minima connus pour cette période. Sur le **couloir d'Heyrieux**, à l'extrême amont du couloir, les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent et évoluent à la baisse au cours du mois, ils constituent les minima absolus connus pour ce point à cette période de l'année. Plus à l'aval, en secteur influencé par les prélèvements agricoles, les niveaux du mois sont en valeur moyenne supérieurs à ceux du mois précédent et évoluent à la hausse sur le mois, ils sont à nouveau très bas. Sur le couloir Heyrieux aval Ozon, les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent et sont en baisse sur le mois. Ils peuvent être qualifiés de bas. La situation est peu différente de celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** semble se stabiliser au cours du mois de septembre. 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.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, repart à la baisse au cours du mois de septembre. Elle présente des niveaux moyens sur le mois sont légèrement inférieurs à ceux du mois précédent. Les niveaux restent très bas pour la saison, ils correspondent localement à des minima jamais atteints à cette période de l'année. La situation relative de la nappe reste semblable à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône**, repart à la baisse en septembre. Ses niveaux moyens pour le mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils restent inférieurs aux normales de saison. La situation de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** reprend son évolution selon une baisse rapide au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils évoluent autour de valeurs modérément basses à basses pour la saison. La situation de la nappe se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, évolue à la baisse au cours du mois de septembre. Elle présente des niveaux moyens pour le mois, légèrement inférieurs à ceux du mois précédent. Ils restent proches des normales de saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, reste orientée à la hausse au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois se situent toujours dans des gammes de valeurs très hautes pour la saison qui constituent les maxima connus pour ce secteur. 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 reste orientée à la baisse au mois de septembre, et présente des niveaux moyens pour le mois, inférieurs à ceux du mois précédent. Ils restent dans les normales de saison. La situation reste stable par au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, présentent au mois de septembre des débits minimums aux exutoires en forte baisse par rapport au mois précédent. Cela conduit à des situations majoritairement très basses. La situation se dégrade nettement par rapport au mois précédent.

BASSIN LOIRE BRETAGNE

Aquifères sédimentaires

LOIRE

La **nappe des sables tertiaires en Plaine du Forez**, poursuit sa baisse continue et très lente au cours du mois de septembre. Ses niveaux moyens sont assez proches de ceux du mois précédents, ils évoluent toujours autour de valeurs très basses, jamais observées. 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 septembre, le niveau est toujours orienté à la baisse, il perd 0,05 m par rapport au mois précédent. Par rapport à septembre 2018 le niveau se situe 0,73 m plus bas. A 213,03 m NGF c'est le niveau le plus bas enregistré sur ce nouvel ouvrage. (Deux ans et demi de suivi).

La **nappe alluviale de la Loire**, maintien un niveau très bas en septembre. Les stations ont atteint les niveaux les plus bas jamais enregistrés. Quatre nouveaux minimums mensuels inter-annuels !! sont enregistrés sur les ouvrages « des Pras » à 207,91 m NGF versus 208,57 en 2009, du « forage Port St Georges » à 195,88 versus 195,93 en 2017, du « Port St Georges » à 196,12 versus 196,29 en 2011, enfin le « Port St Aubin » à 207,04 versus 207,43 m NGF. Le niveau de la nappe se trouve bien en dessous de la situation de 2018.

La situation de la nappe alluviale de la Loire est donc inchangée et encore qualifiée de très basse pour ce-mois-ci.

(Nous disposons de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire afin de pouvoir suivre les fluctuations de la nappe alluviale : un à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. Comme pour l'axe Allier soutenu par le barrage de Naussac, la Loire est soutenue en étiage par le barrage de Villerest, le niveau de la rivière et par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.)

La **nappe alluviale de l'Allier**, atteint elle aussi les niveaux les plus bas jamais enregistrés. Seule la stations de Châtel P4 se stabilise car moins sollicitée par l'irrigation. Les moyennes mensuelles sont toutes très en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles et proches des records de niveau bas quand elles ne constituent pas les nouveaux records. On enregistre trois nouveaux minimums mensuels inter-annuel ce mois-ci, sur la station de Châtel de Neuvre Pzn°4, habituellement influencée par l'irrigation à 218,26 m NGF versus 218,66 en 2018. Par rapport à 2018, ce point est déficitaire de 0,40 m. Le piézomètre du Broc avec 377,03 m NGF versus 377,09 en 2017 enfin sur l'ouvrage du Gray avec 405,88 m NGF versus 405,95 en 2011. La nappe d'accompagnement de l'allier n'enregistre toujours pas de nouveaux apports et reste dans la gamme de niveaux très bas.

Comparativement à août 2018, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est plus bas d'une vingtaine de centimètres sur l'amont du bassin versant, sur le secteur intermédiaire il se situe également légèrement en dessous (-0,26 m) et sur le secteur aval, le déficit est encore plus marqué (-0,40 m) en moyenne.

Les piézomètres implantés en nappe alluviale, en bordure de l'Allier, sont nettement influencés par le niveau de la rivière. Les niveaux enregistrés peuvent fluctuer au rythme des épisodes pluvieux et du fonctionnement du barrage de Naussac (lâchers surtout en période d'étiage).

Aquifères volcaniques

Chaîne des Puys : Les niveaux enregistrés en septembre sont en baisse régulière, dans la continuité des mois précédents. Les moyennes enregistrées sont basses voire très basses pour la plupart.

Avec cinq nouveaux minimums mensuels inter-annuels (sur vingt-cinq années d'historique) pour le piézomètre n°1 à 765,95 m NGF versus 766,25 en 2002, le Puy de Côme, à 798,01 m NGF versus 798,09 en 2017, pour le piézomètre de Paugnat à 758,04 m NGF versus 758,23 en 1997, le piézomètre n°14, à 788,84 m NGF versus 789,10 en 2011 et l'ouvrage de la Nugère cette fois établit un nouveau record à 783,46 versus 783,50 m NGF en 2002.

Le niveau bas généralisé de l'ensemble des points de suivi constitue un événement particulier à l'échelle du suivi piézométrique.

Comparativement à la situation de 2018, toutes les stations sont très déficitaires : le Maar de Beaunit (-1,37 m), les P10, P11, P5 Paugnat, P1 et le P14 avec respectivement (-1,41 m, -1,38 m, -0,68 m, -1,37 m et -0,57 m). Le bois lathia enregistre également un niveau très bas -1,41 m par rapport à 2018.

Le puy de Côme enregistre un onzième mois sans recharge.

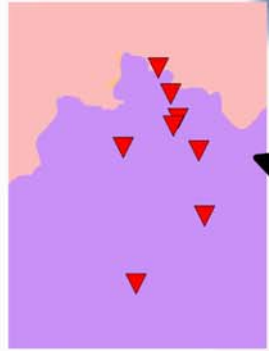
HAUTE-LOIRE

Sur les stations de **la nappe du Devès** on observe des comportements différents. La station de Chaspuzac enregistre une baisse lente et régulière. Elle perd néanmoins 0,10 m sur le mois précédent. La moyenne mensuelle de septembre constitue un nouveau minimum mensuel inter-annuel à 862,21 m NGF le record de niveau bas date de 2002 à 862,43 m NGF. Comparativement à septembre 2018 le niveau se trouve 0,29 m plus bas. Ce niveau est donc qualifié de très bas.

Sur Cayres le niveau oscille et réagit à la moindre précipitation. La situation est bien en dessous de 2018 (-0,17 m). 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.

Les piézomètres de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et de Chaspuzac. Le comportement de la nappe enregistré au droit de ces 2 ouvrages est habituellement assez dissemblable.

Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois de septembre 2019

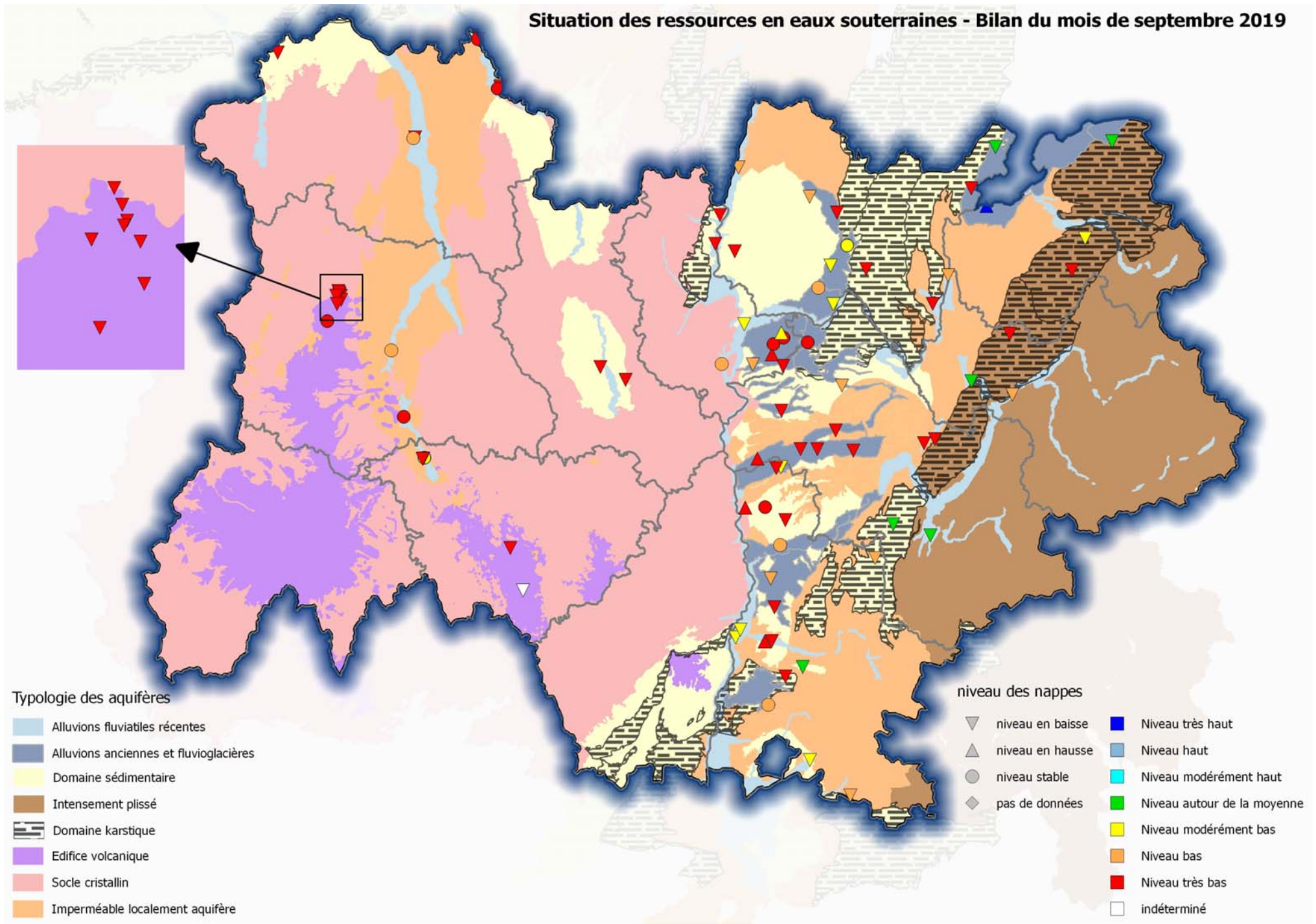


Typologie des aquifères

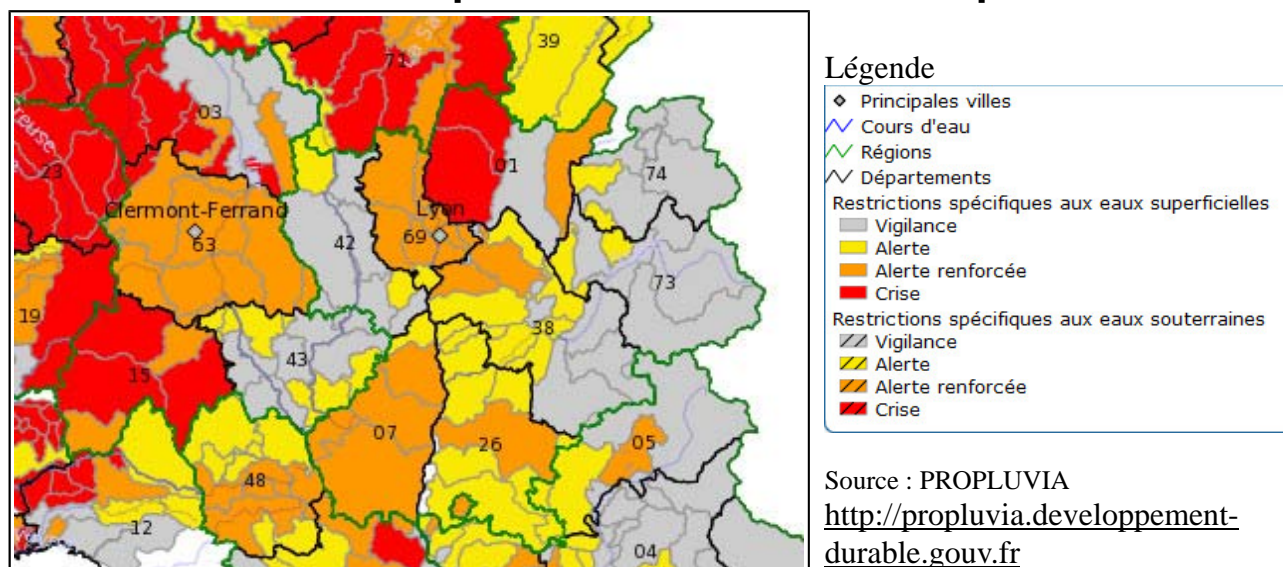
-  Alluvions fluviales récentes
-  Alluvions anciennes et fluvioglacières
-  Domaine sédimentaire
-  Intensement plissé
-  Domaine karstique
-  Edifice volcanique
-  Socle cristallin
-  Imperméable localement aquifère

niveau des nappes

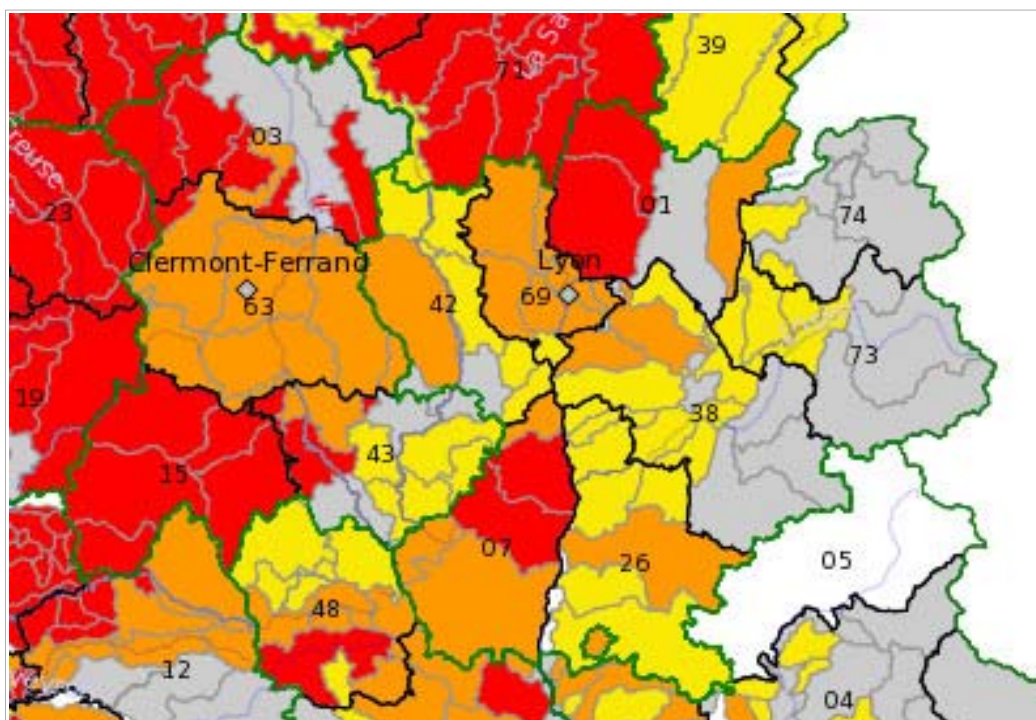
-  niveau en baisse
-  niveau en hausse
-  niveau stable
-  pas de données
-  Niveau très haut
-  Niveau haut
-  Niveau modérément haut
-  Niveau autour de la moyenne
-  Niveau modérément bas
-  Niveau bas
-  Niveau très bas
-  indéterminé



Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois de septembre



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/09/2019.



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/10/2019

Au cours du mois de septembre, tous les départements ont eu un arrêté de restriction en cours de validité, au 1^{er} octobre : 2 sont en alerte (Haute-Savoie, Savoie), 4 sont en alerte renforcée (Drôme, Isère, Loire et Rhône) et 6 sont en crise (Ain, Allier, Ardèche, Cantal, Haute Loire et Puy-de-Dôme).

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 piézométriques
<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/milieus-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 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 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.