



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 novembre 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

Novembre se caractérise par sa douceur, un ensoleillement plutôt faible, et une pluviométrie contrastée.

Au cours du mois de novembre, on observe toujours un fort déficit hydrologique sur une grande partie des cours d'eau au niveau mensuel, qui contraste avec l'excédent observé sur la partie sud de la région (en raison des fortes pluies cévenoles du début du mois).

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, un changement de tendance, encore timide, est observé. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, la situation des nappes alluviales et du Devez s'améliore, les niveaux restent bas sur la Chaîne des Puys.

Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

Situation météorologique

Source Météo France



Ce mois se caractérise par sa douceur, un ensoleillement plutôt faible, et une pluviométrie contrastée.

Novembre est le premier mois de cet automne à afficher une insolation assez maussade et ce malgré une deuxième décennie parfois très bien ensoleillée. Les rapports à la normale sont conformes sur l'ouest (106 % à Aurillac (15)) et l'est du territoire avec un léger excédent (113 % à Bourg-St-Maurice (73)), alors qu'ils sont déficitaires sur le sud de Rhône-Alpes (63 % à Colombier-le-Jeune (07)).

Les températures quotidiennes sont souvent proches des normales, parfois un peu en dessous, parfois un peu au-dessus. Elles connaissent néanmoins un pic de douceur automnale en début de 2^e décennie. Au plus chaud, à savoir le 12, le mercure se place plus de 10 °C au-dessus des valeurs attendues de nuit (15,7 °C à Fontannes (43), 18,1 °C à St-Sauveur-en-Diois (26)), comme de jour (22,5 °C à Vichy (03), 25,3 °C à Challes-les-Eaux (73)), avec même quelques records à la clé pour un mois de novembre. Les températures baissent nettement en fin de décennie, la sensation de froid étant accentuée par un vent de nord-est. Les gelées se généralisent alors jusqu'à basse altitude (-6,1 °C le 21 à Montluçon (03)). La journée du 19 est particulièrement froide et les thermomètres plus de 5 °C sous la normale (0,9 °C à St-Germain-sur-l'Arbresle (69)). Sur le mois, la douceur prévaut et la température moyenne est excédentaire jusqu'à localement plus de 2,5 °C. Moyennée sur la région et le mois, la température moyenne, au 12^e rang des plus élevées pour un mois de novembre depuis 1959, affiche un excédent de 1,7 °C.

C'est un temps perturbé qui prédomine, à peine entrecoupé de courtes pauses anticycloniques s'accompagnant souvent de grisaille. Après quelques averses les premiers jours, plusieurs perturbations se succèdent entre le 5 et le 12, arrosant copieusement le sud-est de la Haute-Loire jusqu'à un large quart sud-ouest de l'Ardèche. Cumulées sur ces huit jours, les valeurs dépassent 100 millimètres (183,8 mm aux Estables (43)), voire 300 millimètres sur les Cévennes (449,3 mm à Barnas (07)). Dans le même temps, plus de 50 millimètres sont recueillis sur le nord-ouest de l'Allier (55,6 mm à Lurcy-Lévis (03)) et ponctuellement sur les Monts Dore, le Bugey et la Vanoise. Du 19 au 23, deux épisodes méditerranéens successifs remontent par le sud de Rhône-Alpes. Le premier aborde le territoire le 19, s'étend sur la vallée du Rhône le 20, puis s'évacue par l'est le lendemain. Sur ces trois jours, les précipitations sont supérieures à 40 millimètres du sud-est de l'Ardèche au sud-ouest de la Drôme (57,8 mm à Antraigues-sur-Volane (07), 67,9 mm à Piégros-la-Clastre (26)). Le second arrive le 22 sur le sud de l'Ardèche, les pluies intéressant une large zone allant de la moitié est de la Haute-Loire à l'ouest de Rhône-Alpes le 23. Cumulées sur les deux jours, elles excèdent 60 millimètres sur le sud de l'Ardèche et plus localement la Drôme (63,5 mm à Montboucher-sur-Jabron), les Cévennes recueillant plus de 100 millimètres d'eau (129,5 mm à Croix-Millet (07)). D'autres perturbations plus faiblement actives traversent la région les 25 et 30, cette dernière apportant plus de 20 millimètres sur le sud de Rhône-Alpes. Lors du pic de froid en fin de deuxième décennie, la neige s'invite jusqu'à faible altitude les 19 et 20, blanchissant parfois le sol en Rhône-Alpes : le 20, 1 cm d'épaisseur maximale à Lyon-St-Exupéry (69), 3 cm à Ambérieu-en-Bugey (01), 10 cm à St-Geoirs (38).

Les pluies mensuelles les plus faibles totalisent moins de 50 millimètres. Elles concernent le nord-est de l'Auvergne en excluant les monts de la Madeleine et du Forez (30,2 mm à Issoire (63)), localement l'est du Cantal (31,1 mm à St-Poncy), le nord-ouest de la Loire (33,5 mm à Boën-sur-Lignon) et une partie des Savoie (30 mm aux Houches (74)). Les plus forts cumuls sont recueillis sur un large tiers sud-ouest de l'Ardèche et plus ponctuellement sur le sud-ouest de la Drôme où ils dépassent 250 millimètres (255 mm à Montboucher-sur-Jabron (26)), plus de 500 millimètres arrosant les Cévennes (645,8 mm à Sablières (07)). Il est à noter un grand écart entre les jours de pluie (hauteur \geq 1 mm) comptabilisés dans le sud de la région et dans le nord-ouest et l'est : 16 jours de pluie consignés à Saugues (43), 20 à Sablières (07) et 15 à Montélimar (26) soit respectivement 6 jours de plus que la normale, 11 jours et 8 jours, alors qu'il y en a 6 jours à Vichy (03) et aux Houches (74), et 5 à Albertville (73) soit respectivement 4 de moins que d'habitude, 5 de moins et 6 de moins. Les jours de forte pluie (hauteur \geq 10 mm) sont nombreux en Ardèche et dans la Drôme, souvent plus de 7 jours, parfois plus de 10 jours comme en Ardèche avec quelques records pour un mois de novembre : 13 jours à Montpezat-sous-Bauzon (9 jours de plus que la normale) et Sablières (8 jours de plus), 12 jours à Antraigues-sur-Volane (8 jours de plus) et Barnas (7 jours en sus).

Pluviométrie

Le bilan pluviométrique est encore une fois contrasté. Moins de la moitié des pluies attendues tombe sur une large partie des Savoie (27 % de la normale à Chamonix (74), 28 % à Bourg-St-Maurice (73)), le sud-ouest du Cantal et localement sur l'Allier et le Puy-de-Dôme (32 % à Ambert), alors que plus d'une fois et demie les hauteurs habituelles sont mesurées de l'est de la Haute-Loire au sud de Rhône-Alpes, ainsi que sur la Vanoise, voire plus de deux fois sur certains secteurs (263 % à Antraigues-sur-Volane (07), 268 % à Montségur-sur-Lauzon (26)). Moyennée sur la région, la pluviométrie mensuelle, normale, masque de fortes différences au niveau départemental : de 43 % pour la Haute-Savoie, 56 % pour le Cantal et 57 % pour la Savoie à 150 %

pour la Haute-Loire, 192 %, pour la Drôme et 199 % pour l’Ardèche.

Cumulée depuis le 1^{er} septembre, la pluviométrie est toujours majoritairement déficitaire d’au moins 10 %, mais le déficit s’atténue encore. Il reste toutefois supérieur à 50 % sur le sud-ouest de l’Auvergne jusqu’au sud-est du Puy-de-Dôme, exception faite du sud des monts du Forez, ainsi que sur le nord-est de Rhône-Alpes. La pluviométrie est dorénavant proche de celle attendue, et même parfois excédentaire d’au moins 10 %, de l’est de la Haute-Loire à la quasi-totalité de la Drôme, ainsi que sur la Vanoise. L’excédent est supérieur à 25 % sur l’ouest de l’Ardèche, de la frange sud-est du Bas-Vivarais au sud de la Drôme, et sur la Vanoise. Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1^{er} septembre affiche un rapport à la normale de 70 %. Elle se place au 10^e rang des plus faibles depuis 1959.

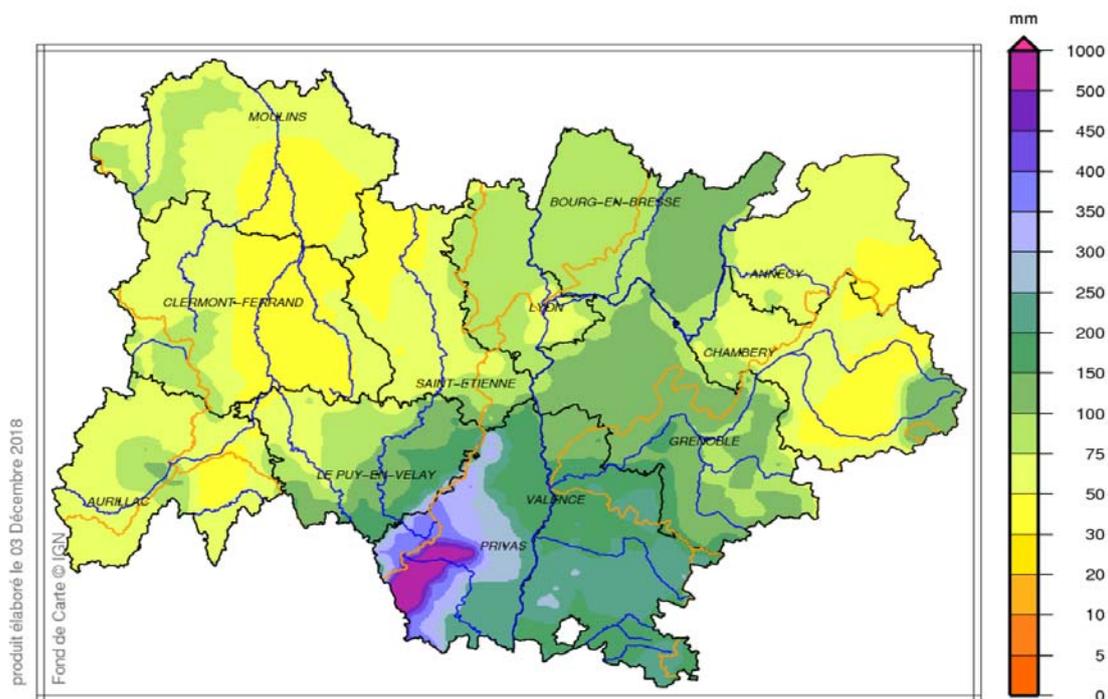
Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur toute la région. Les plus faibles valeurs, entre 0 et 25 millimètres se localisent sur des zones de l’est du Puy-de-Dôme et du Cantal et des secteurs des Alpes. Les plus élevées, quant à elles, dépassent 300 millimètres et se localisent sur le sud-ouest de l’Ardèche. Agrégées sur la région, les pluies efficaces sont positives et proches de la normale.

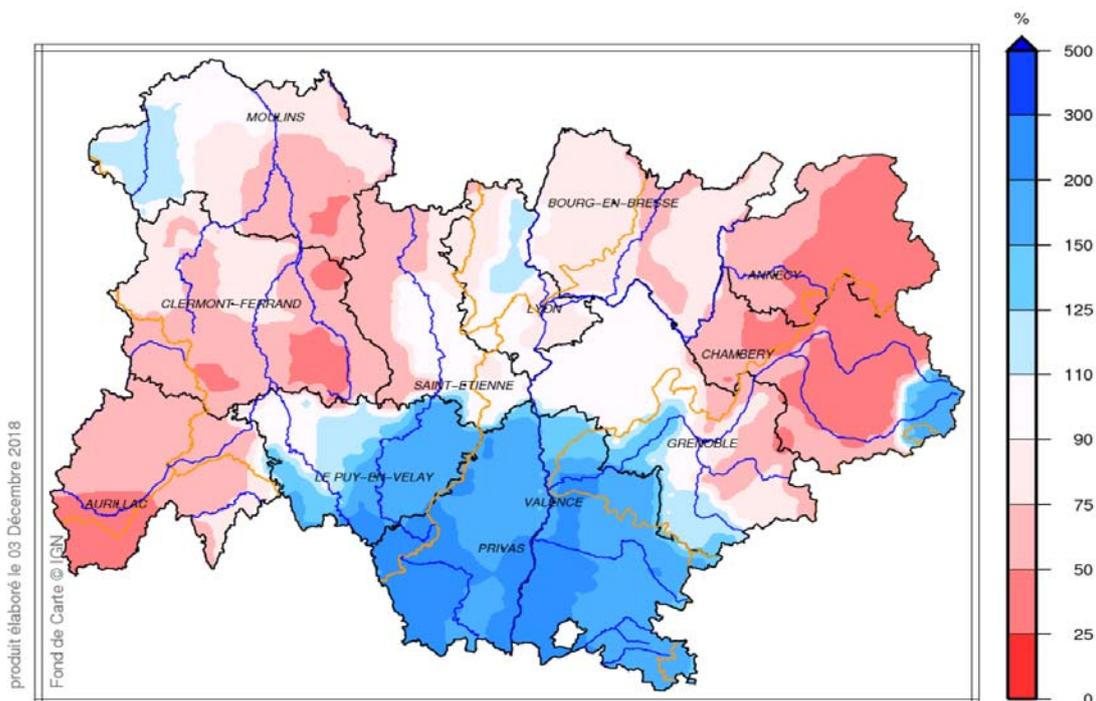
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1^{er} septembre sont positives sur toute la région. Les cumuls les plus faibles, inférieurs à 50 millimètres, intéressent des secteurs en Auvergne. Les valeurs les plus conséquentes dépassent maintenant 400 millimètres et se localisent sur un large tiers sud-ouest de l’Ardèche. Agrégées sur la région, le cumul des pluies efficaces depuis le 1^{er} septembre est déficitaire et se classe au 18^e rang des plus faibles depuis 1959.

Eau dans le sol au 1^{er} décembre 2018

Au 1^{er} décembre, les sols superficiels s’humidifient sur l’ensemble du territoire et sont proches de la saturation de l’est de la Haute-Loire au sud-ouest de l’Isère en incluant l’Ardèche et la Drôme. Le déficit continue à s’atténuer, mais reste présent et supérieur à 30 % sur l’ouest et l’extrême nord-est du territoire. Il dépasse encore 50 % principalement sur l’ouest du Cantal. Les excédents, déjà visibles le 1^{er} novembre sur le sud de Rhône-Alpes, s’étendent sur l’est de la Haute-Loire et jusqu’au sud-ouest de l’Isère, et s’accroissent. Ils sont maintenant supérieurs à 30 % de la frange sud-est de l’Ardèche à une partie de la Drôme. Au 1^{er} décembre, l’indice d’humidité des sols moyenné par département est inférieur au 1^{er} décile (valeur basse atteinte en moyenne une année sur dix) pour le Cantal, le Puy-de-Dôme et la Haute-Savoie, alors qu’il est égal au 9^e décile (valeur haute atteinte en moyenne une année sur dix) pour la Drôme.

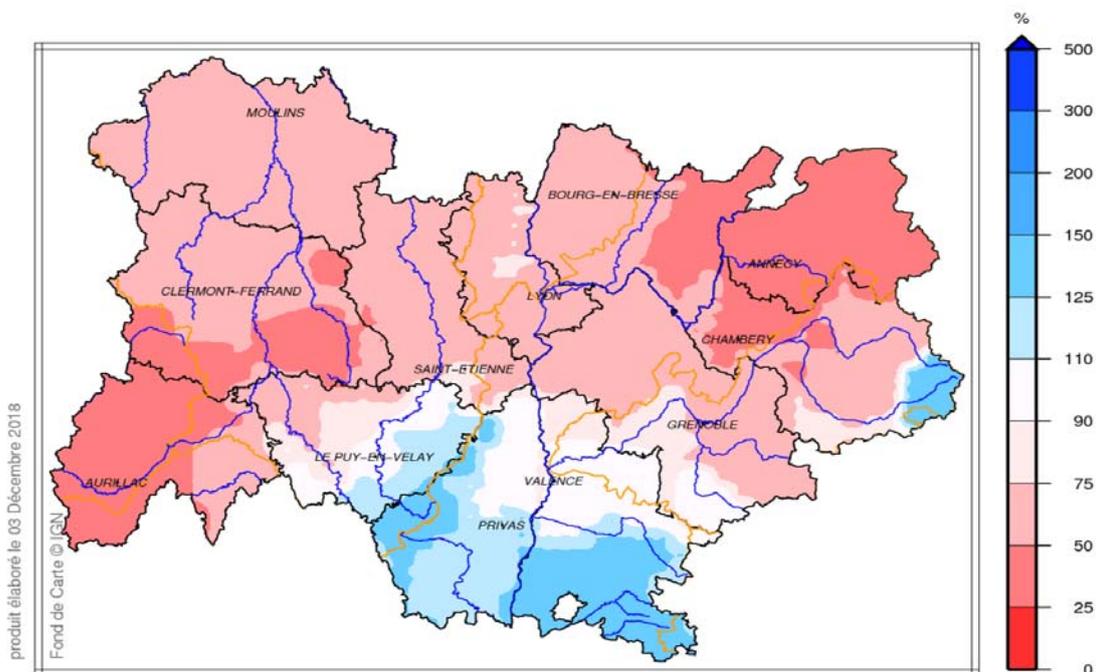


Cumul de précipitations – Novembre 2018



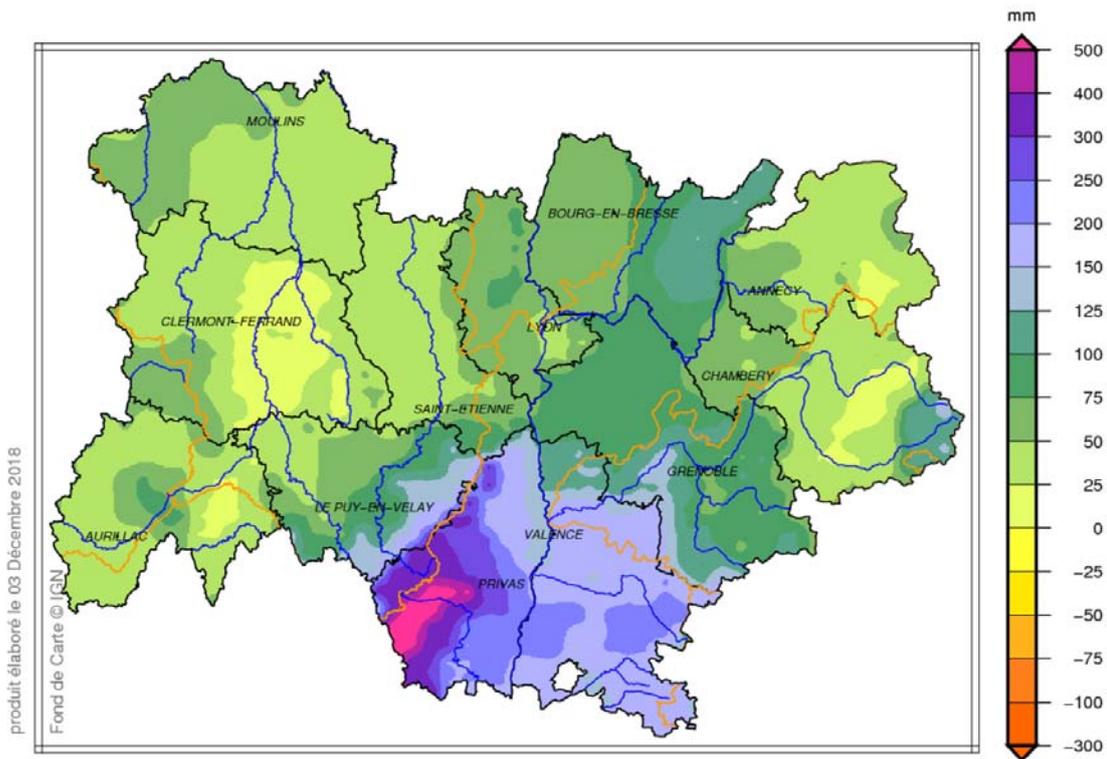
Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Novembre 2018

(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)

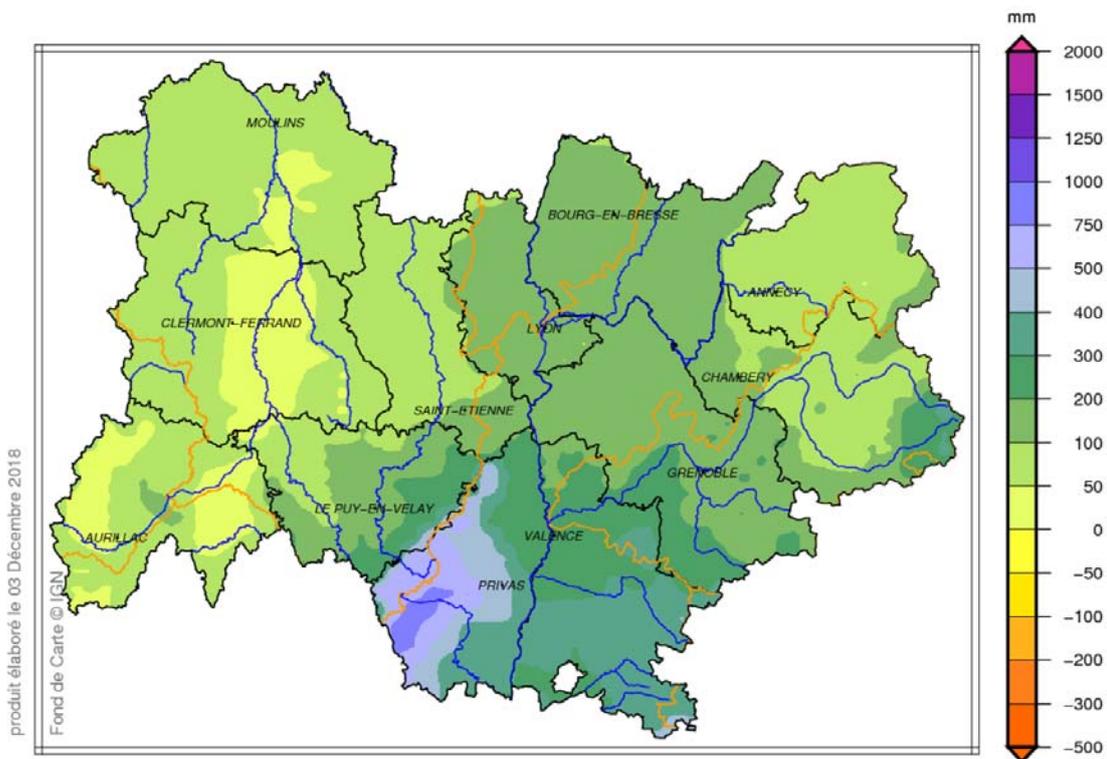


Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2018 à Novembre 2018

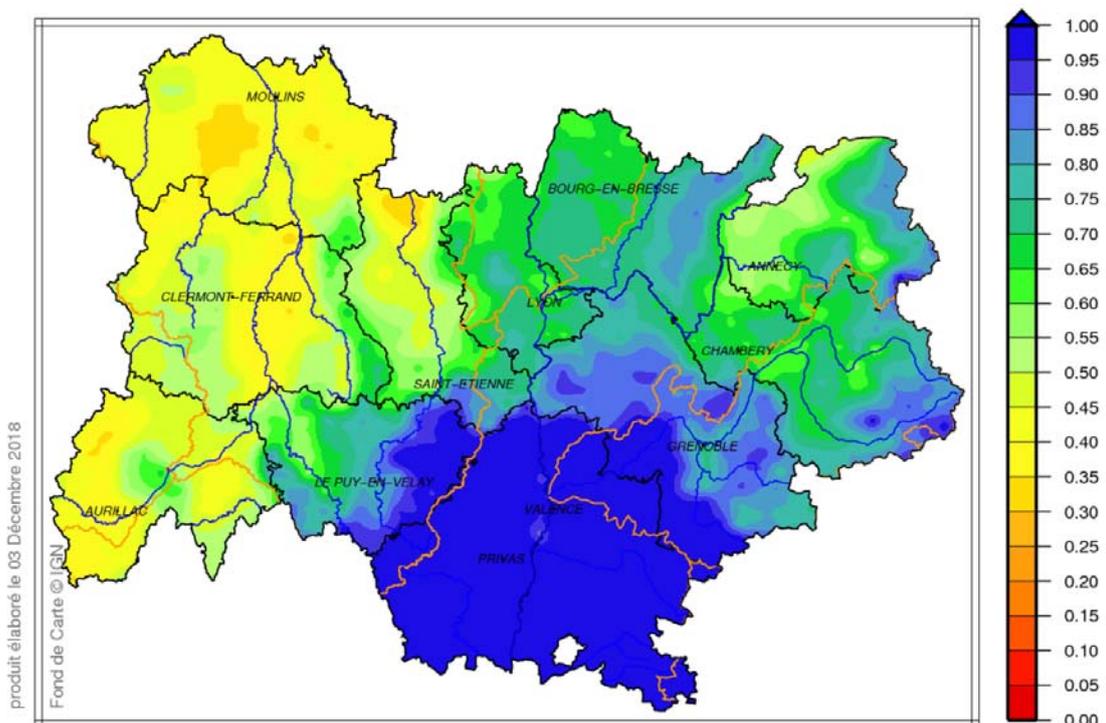
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



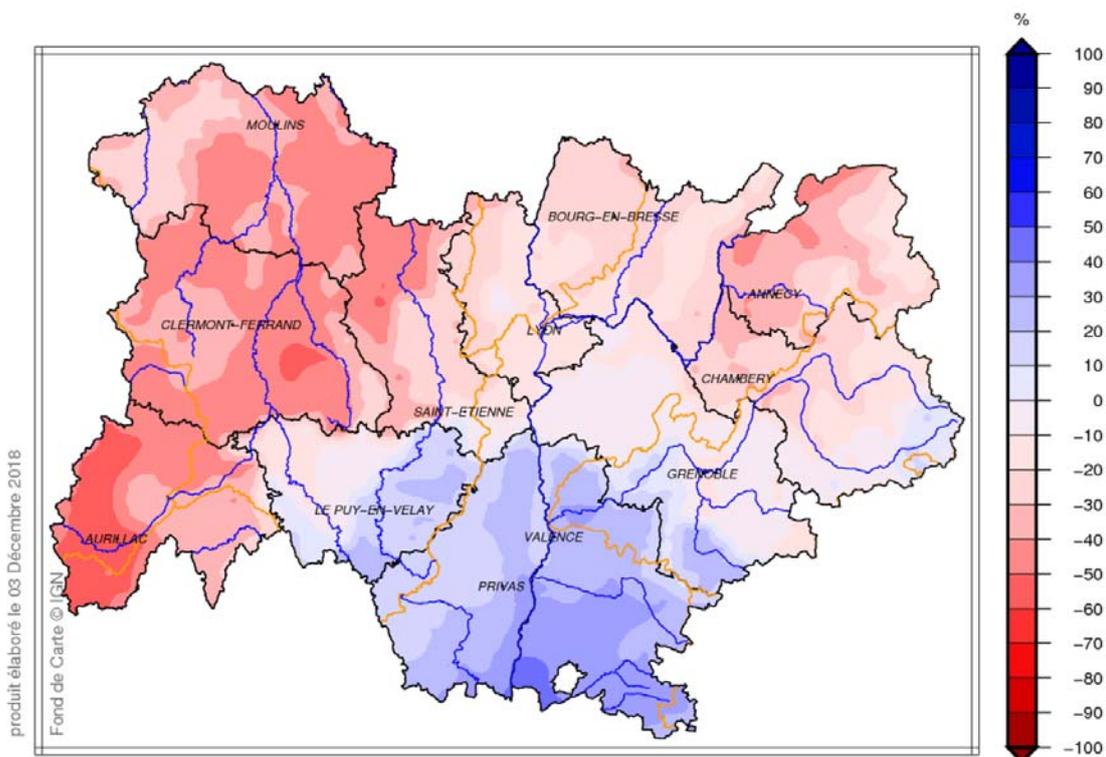
Cumul de pluies efficaces – Novembre 2018



Pluies efficaces cumulées de septembre 2018 à novembre 2018



Indice d'humidité des sols au 1^{er} décembre 2018



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

Débits des cours d'eau

Au cours du mois de novembre, on observe toujours un fort déficit hydrologique sur une grande partie des cours d'eau au niveau mensuel, qui contraste avec l'excédent observé sur la partie sud de la région (en raison des fortes pluies cévenoles du début du mois).

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois de novembre, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne reste encore très largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,15 (contre 0,14 en octobre) soit un déficit de 85 %. On observe encore des débits bas à très bas tout au long du mois avec peu de variation.

Concernant les débits moyens mensuels, toutes les stations présentent un débit inférieur au décennal sec.

Bassin Loire-Bretagne

En octobre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne de 0,55 contre 0,28 en août, soit un déficit de 45 %.

Au cours du mois, les débits sont faibles à très faibles sur l'ensemble du bassin, sauf sur l'Allier et la Loire où on note de fortes crues sur les hauts bassins au cours de la première quinzaine, qui se propagent à l'aval.

Les stations ont quasiment toutes une moyenne mensuelle interannuelle inférieure aux moyennes mensuelles interannuelles : Environ 49 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 8 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec, 24 % un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 4 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 3 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 5 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et 7% un débit supérieur au décennal humide.

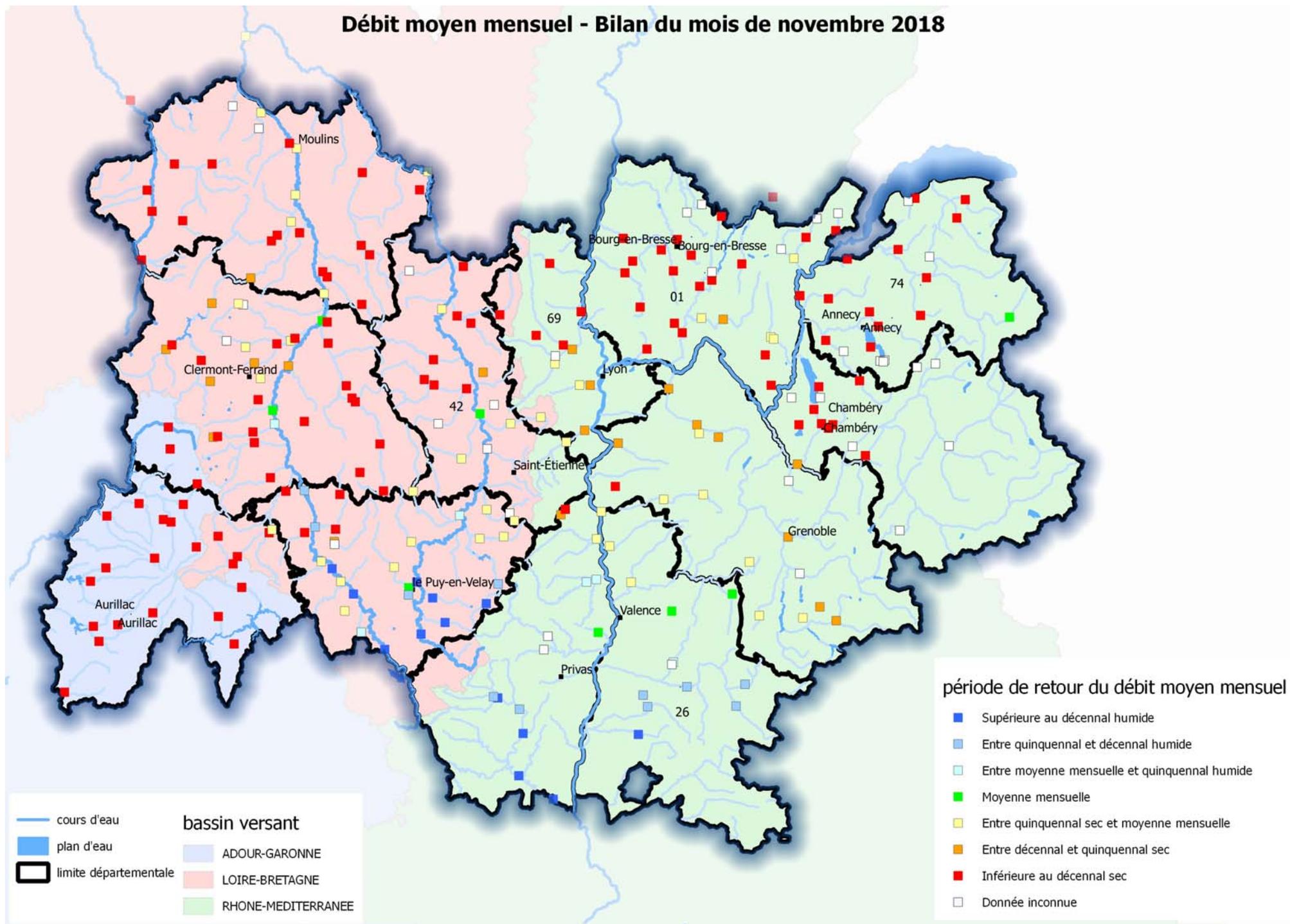
Bassin Rhône-Méditerranée

La pluviométrie du mois de novembre s'améliore sur le territoire.

Seulement 49 % des stations (70 % au mois d'octobre) présentent toujours un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche, 13,5 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec et 17,7 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle .

Un peu plus de 4 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle, 3,1 % des stations présentent un débit situé entre la moyenne mensuelle et la valeur quinquennale humide, 7,3 % entre le quinquennal et le décennal humide et 5,2 % un débit supérieur au décennal humide.

Débit moyen mensuel - Bilan du mois de novembre 2018



Situation au niveau des retenues

Bassin Loire Bretagne

Le soutien d'été a été arrêté le 31 octobre 2018, la dérivation du Chapeauroux a été ouverte le 1 novembre. Au cours du mois de novembre, la retenue de Naussac a stocké 30,1 millions de m³ dont 1,9 Mm³ pompé dans l'Allier et 19 Mm³ dérivé du Chapeauroux.

Du 1^{er} septembre au 31 décembre, la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 943,0 m NGF. Le volume de la retenue de Naussac est de 136,6 millions de m³ au 5 décembre, soit un taux de remplissage 72 %.

Au 5 décembre 2018, le volume de la retenue de Villerest est de 57,7 millions de m³. A compté du 5 décembre, la cote normale d'exploitation est remontée à 315 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 1^{er} décembre, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans remonte légèrement par rapport au mois dernier (44,2 % début décembre contre 43,3% début novembre). Les retenues de soutien d'été du Chassezac continuent de se remplir et présentent début décembre un taux de remplissage de 85,7 % contre 63,81 % début novembre. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord est identique au mois dernier. Ils présentent au 1^{er} décembre 2018 un taux de remplissage global compris entre le niveau décennal et le niveau quinquennal sec.

<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, changement de tendance, encore timide, est observé. **Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, la situation des nappes alluviales et du Devez s'améliore, les niveaux restent bas sur la Chaîne des Puys.

(Situation au 01/12/2018)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, une partie des nappes repart à la hausse ou se stabilise, notamment dans l'est lyonnais, la vallée de la Saône, la vallée de l'Isère, la molasse du bas Dauphiné, le bassin de la Bourbre ainsi que certains karsts. La hausse est particulièrement sensible dans le sud-est de la région comme sur la vallée de la Drôme ou les baronnies. Ces hausses ne suffisent pas cependant pour le moment à impulser une amélioration nette de la situation, avec encore de nombreuses nappes basses à très basses.

Sur l'ouest de la région dans le bassin de la Loire, les niveaux des nappes alluviales et de la nappe du Devez sont repartis à la hausse, ceci grâce aux précipitations cévenoles qui se sont abattues durant la première quinzaine du mois. L'aquifère volcanique de la chaîne des Puys poursuit sa lente baisse, bien en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles. Le trias sédimentaire reste stable à un niveau relativement bas.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

AIN

La **nappe du Pays de Gex**, au mois de novembre reste orientée à la baisse. Les niveaux sont toujours supérieurs aux normales de saison. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux sont en baisse et restent très bas pour cette période, nettement en dessous de ceux de l'année précédente. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** évolue différemment selon les secteurs au cours du mois de novembre. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux restent modérément bas et orientés à la baisse. Côté Lavours, les niveaux sont en hausse, mais restent bas pour la période. La situation relative de la nappe s'améliore légèrement par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, reste orientée à la baisse durant tout le mois de novembre. Les niveaux passent en dessous des niveaux quinquennaux secs. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, évolue à la baisse ou se stabilise au cours du mois de novembre. Dans le nord de la plaine ainsi que dans le couloir de la Valbonne, les niveaux sont en baisse modérée par rapport au mois précédent puis se stabilisent au cours du mois. Les niveaux sont bas (inférieurs au niveau quinquennal sec) Dans le couloir de Blye-Saint-Vulbas, les niveaux sont stables ils sont modérément bas (restent supérieurs au niveau quinquennal sec). La situation de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, restent à des niveaux très bas pour un mois de novembre. Sur la Haute Chaîne, les débits moyens du mois sont peu différents des débits d'étiage, ils restent proches de ceux du mois précédent et restent très bas pour la période. Sur le Bugey, la situation est moins critique avec une amélioration de la situation sur les débits moyens et sur les débits d'étiage, qui restent néanmoins très bas pour la saison. La situation s'améliore un peu sur le Bugey.

La **nappe des alluvions de la Saône**, est en hausse modérée au cours du mois de novembre. Ses niveaux se situent en dessous des normales de saison, mais repasse au-dessus des niveaux de référence quinquennaux. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** suit une hausse importante au cours du mois de novembre. Ses niveaux sont normaux pour la saison. La situation relative s'améliore par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans, confirme une dynamique de hausse au cours du mois de novembre. Le niveau moyen du mois est compris entre les niveaux de référence quinquennal sec et décennal sec. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence, reste en baisse en novembre par rapport au mois précédent. Les niveaux restent modérément bas pour la saison, ils semblent se stabiliser en fin de mois. La situation est stable par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions fluvioglaciales de la Plaine de Valloire, présentent en novembre des situations variables en fonction des secteurs. La situation reste critique, mais les niveaux sont nettement moins bas que ceux de l'année précédente, sans décrochage notamment au niveau des sources de Manthes. À l'amont les niveaux restent modérément bas et sont toujours en baisse par rapport au mois précédent. À l'extrême aval, les niveaux sont toujours très bas mais restent sur une dynamique de hausse. Au niveau des sources de Manthes les niveaux restent très bas et sont en très légère hausse par rapport au mois précédent. La situation reste identique à celle du mois précédent.

La nappe de la molasse miocène évolue de façon différente suivant les secteurs, au cours du mois de novembre. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux restent proches des normales de saison et sont en hausse par rapport au mois précédent. Dans la Drôme des collines, les niveaux se stabilisent par rapport au mois précédent, mais se situent en dessous du niveau de référence décennal sec. Dans la plaine de Valence les niveaux sont en hausse et repassent très légèrement au-dessus de la référence décennale sèche. La situation se dégrade dans la drome des collines et commence à s'améliorer très légèrement dans la plaine de valence par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la vallée de la Drôme, connaît plusieurs épisodes de hausse prononcée au cours du mois de novembre. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest les niveaux sont normaux à modérément hauts. Au niveau de la confluence Drôme-Rhône, les niveaux sont modérément hauts pour la saison. La situation de la nappe s'améliore nettement par rapport au mois précédent.

La nappe d'accompagnement de la rivière Eygues, est en novembre, en hausse très importante par rapport au mois précédent. Ses niveaux passent au-dessus des normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore nettement par rapport au mois précédent.

La nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies est en hausse très marquée en novembre. Les niveaux moyens du mois sont hauts pour la saison. La situation relative de la nappe s'améliore sensiblement par rapport au mois précédent.

Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans, sont progressivement réalimentées par les précipitations du mois de novembre. Si les niveaux minimaux du mois peuvent apparaître encor bas à très bas pour la saison, il y a néanmoins une nette amélioration de la situation avec une augmentation sensible des niveaux moyens.

ISERE

Les nappes des alluvions fluvioglaciales en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire présentent en novembre des situations variables en fonction des secteurs. Sur la plaine de Valloire la situation reste critique, mais les niveaux sont nettement moins bas que ceux de l'année précédente, sans décrochage notamment au niveau des sources de Manthes. À l'amont les niveaux restent modérément bas et sont toujours en baisse par rapport au mois précédent. À l'extrême aval, les niveaux sont toujours très bas mais restent sur une dynamique de hausse. Au niveau des sources de Manthes les niveaux restent très bas et sont en très légère hausse par rapport au mois précédent. La situation reste identique à celle du mois précédent. **En Bièvre**, la baisse se poursuit de façon régulière au cours du mois. Les niveaux sont partout modérément bas et là encore les niveaux d'étiage sont nettement moins bas en comparaison à ceux de 2017. Néanmoins ils se rapprochent des niveaux quinquennaux secs. La situation reste proche de celle du mois précédent. Dans la **plaine du Liers**, les niveaux sont toujours en baisse prononcée. 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 reste sur la même tendance au mois de novembre, avec une baisse bien marquée. Ses niveaux restent bas pour la saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions de la Bourbre, repart à la hausse au cours du mois de novembre. La hausse est plus sensible en fin de mois, ses niveaux sont bas pour la saison. La situation reste stable voire s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La nappe des alluvions modernes du Guiers, repart très nettement à la hausse dès le début du mois de novembre. Les niveaux moyens du mois restent cependant très bas (en dessous des références décennales sèches). La situation relative de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

La nappe des alluvions modernes du Drac reste stable au cours du mois de novembre, puis évolue à la hausse en fin de mois. Les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent. Ils évoluent au cours du mois autour de valeurs proche de la moyenne de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

RHONE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, reste orientée à la hausse au cours du mois de novembre, confirmant un début de recharge de la nappe. À l'amont la hausse des niveaux est plus modérée, ils restent très légèrement supérieurs à la référence décennale sèche, à l'aval du couloir, plus influencé par les prélèvements les niveaux moyens sont largement supérieurs à ceux du mois précédent, mais ils restent bas pour la saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux se stabilisent et repassent très légèrement au-dessus de la référence décennale sèche, ils sont bas pour la période. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux se stabilisent au cours du mois de novembre. Les niveaux sont très bas à l'entrée du couloir et dans sa partie médiane (inférieurs aux références décennales sèches), à modérément bas sur l'aval (entre référence quinquennale sèche et normale). La situation se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** reste orientée à la baisse au cours du mois de novembre. Ses niveaux restent inférieurs aux niveaux de référence quinquennaux secs, la baisse semble toutefois s'amortir. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, reste stable, voire amorce une légère remontée de niveau au cours du mois de novembre. Les niveaux sont très bas pour la saison. La situation relative de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône**, est toujours en baisse au cours du mois de novembre. Ses niveaux sont 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** semble s'infléchir vers une légère hausse au cours du mois de novembre. Les niveaux se situent autour de valeur modérément basses à l'amont à très basse à l'aval. La situation relative de la nappe s'améliore dans la partie amont par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, repart à la hausse au cours du mois de novembre. Les niveaux moyens du mois restent situés en dessous des normales de saison et modérément bas. La situation relative de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, reste stable au cours du mois de novembre. Ses niveaux restent hauts pour la saison. 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 baisse prononcée au cours du mois de novembre. Les niveaux atteignent en fin de mois des valeurs très basses pour la saison. La situation se dégrade encore par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, sont caractérisées, au mois de novembre par des débits minimaux en hausse en baisse par rapport au mois précédent. Les débits minimaux restent néanmoins représentatifs d'une situation très basse pour la saison. La situation reste stable 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 de novembre, 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), est en baisse ou se stabilise au mois de novembre ses niveaux évoluent 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 ouvrage datant de moins de 5 années. En novembre, cet aquifère conserve un niveau stable et légèrement supérieur à la situation de novembre 2017.

La nappe **alluviale de la Loire**, réagit suite aux précipitations du début du mois. Ce sont les points de suivi à proximité du cours d'eau qui enregistrent des hausses significatives. Par rapport au mois précédent le niveau est stable sauf sur les ouvrages qui ont réagi, ils sont maintenant 0,20 m au-dessus du niveau d'octobre.

Tous les ouvrages se maintiennent à peine au-dessus des minimums mensuels inter-annuels.

La **nappe alluviale de l'Allier** enregistre une belle hausse des niveaux notamment suites aux précipitations cévenoles qui ont débordé largement sur le bassin versant du haut Allier. Les niveaux moyens enregistrés en novembre sont très légèrement au-dessus des moyennes mensuelles inter-annuelles pour ce qui concerne le haut du bassin versant ainsi que sur le bassin versant intermédiaire, en revanche, à l'aval la situation est encore bien basse et se trouve juste au-dessus des minimums historiques.

Par exemple le P4 de Châtel de Neuve à 218,70 m NGF se trouve juste au-dessus du record minimum mensuel de 2017 à 218,69 m NGF ! Cet ouvrage est fortement influencé par l'irrigation.

Comparativement à novembre 2017, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est bien supérieur sur l'amont du bassin versant ainsi que sur le secteur intermédiaire, en revanche, sur le secteur aval, hormis l'ouvrage impacté par le niveau du cours d'eau, la situation reste comparable.

Aquifères volcaniques

PUY DE DOME

Chaîne des Puys : En novembre, le comportement de cet aquifère reste inchangé par rapport au mois précédent, les piézomètres sont toujours orientés à la baisse lente et régulière et la baisse se poursuit. Tous les piézomètres enregistrent des valeurs en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles sans toutefois approcher les niveaux très bas déjà enregistrés.

La baisse générale est de l'ordre de -0,15 cm. Seul le col de la Nugère se stabilise à 783,76 m NGF .

Comparativement à la situation de 2017, les niveaux de cet aquifère sont moins impactés par la période sèche, on relève des hauteurs d'eau supérieures de 0,20 m à 0,50 m selon les stations.

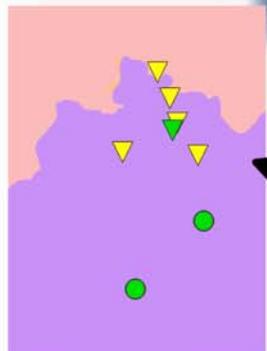
HAUTE-LOIRE

Sur les stations de **La nappe du Devès** on enregistre pour le mois de novembre des comportements similaires. Les niveaux des stations de Cayres et de Chaspuzac sont orientés à la hausse, avec un gradient plus marqué sur Cayres. Cet aquifère a réagi suites aux précipitations cévenoles intenses qui se sont produites durant la première quinzaine de novembre. Le piézomètre de Chaspuzac enregistre une hausse de 0,64 m sur la moyenne mensuelle d'octobre, à 863,07 m NGF, son niveau est maintenant au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle. Comparativement à 2017, cette station enregistre un niveau de 0,75 m plus haut.

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. Néanmoins ce mois-ci la réaction est comparable à celle de l'ouvrage de Chaspuzac. Le niveau moyen enregistré correspond à un nouveau maximum mensuel inter-annuel, ce qui confirme notre diagnostic concernant cet ouvrage.

Comparativement à novembre 2017, le niveau actuel se trouve bien au-dessus. (+0,31 m).

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

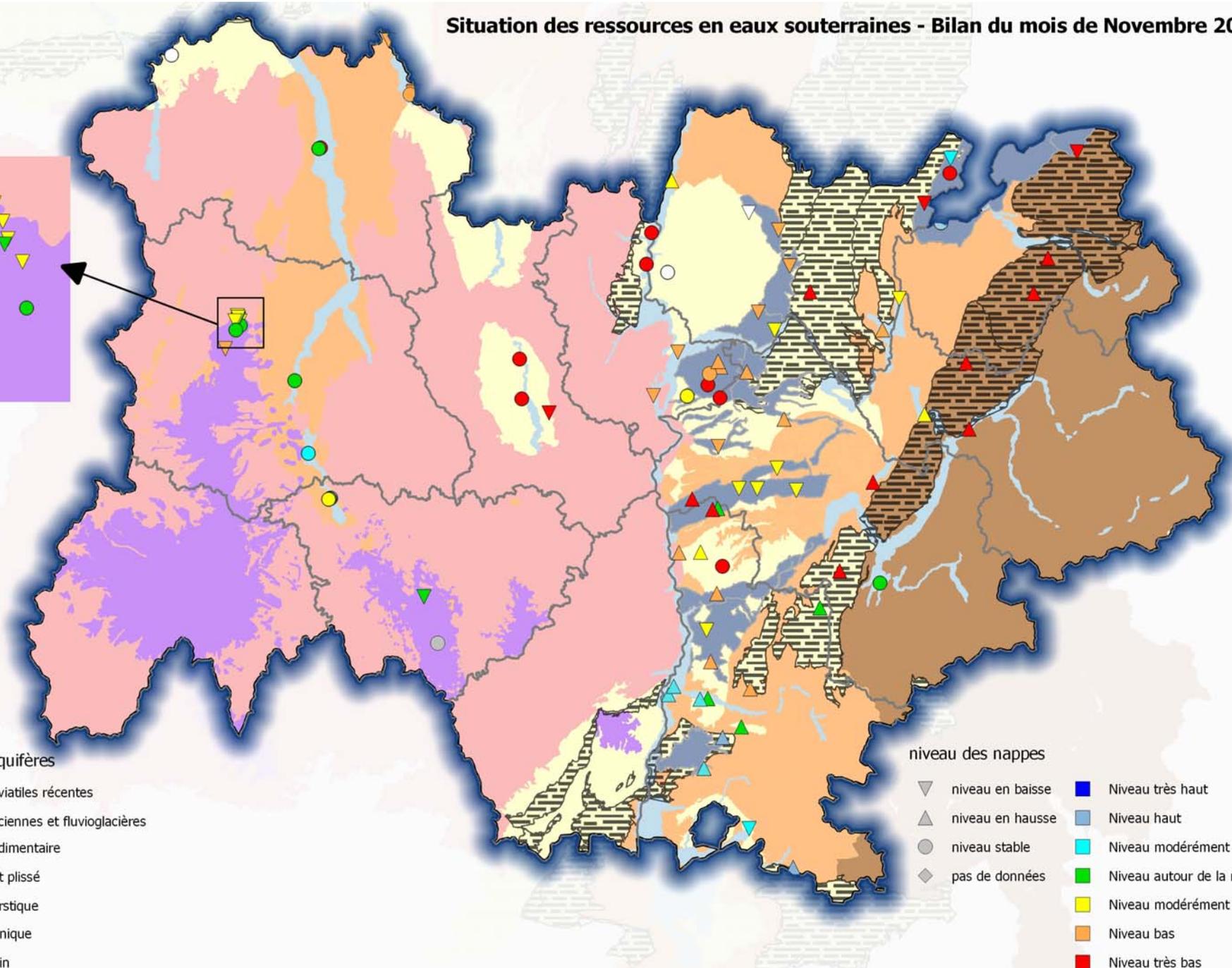


Typologie des aquifères

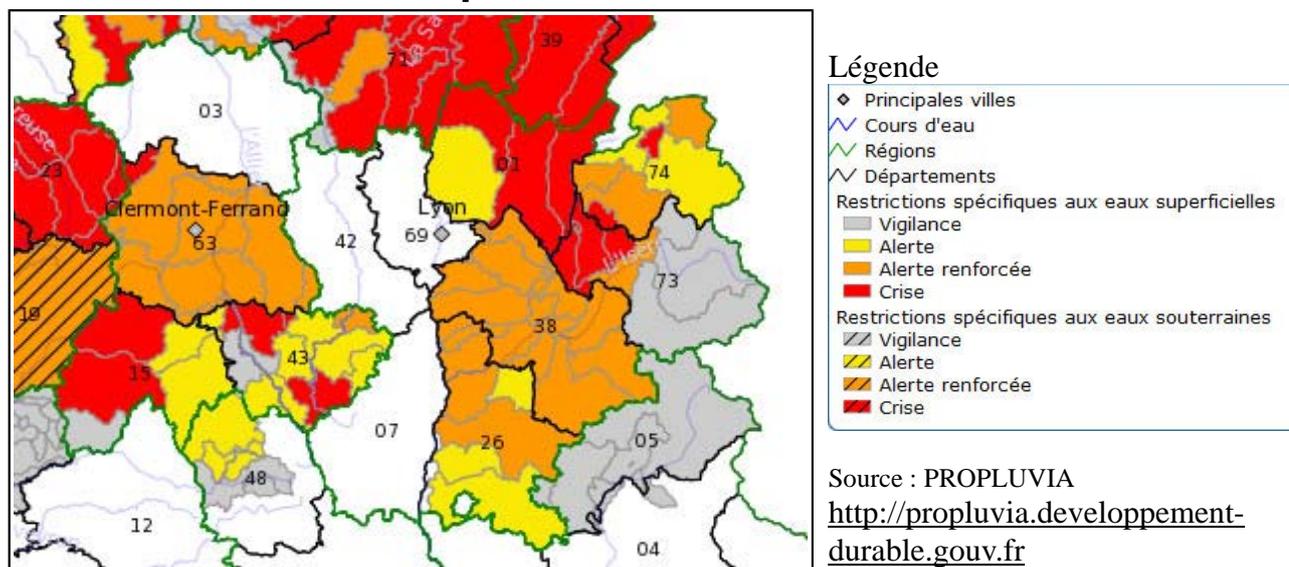
- Alluvions fluviales récentes
- Alluvions anciennes et fluvioglacières
- Domaine sédimentaire
- Intensement plissé
- Domaine karstique
- Edifice volcanique
- Socle cristallin
- Imperméable localement aquifère

niveau des nappes

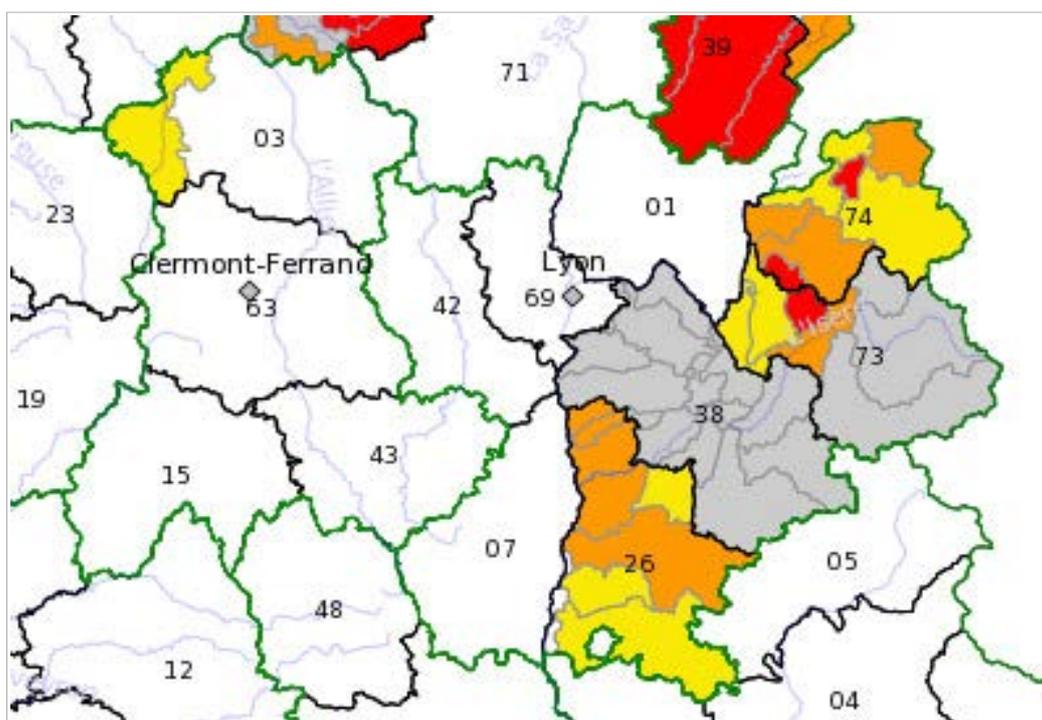
- niveau en baisse
- niveau en hausse
- niveau stable
- pas de données
- Niveau très haut
- Niveau haut
- Niveau modérément haut
- Niveau autour de la moyenne
- Niveau modérément bas
- Niveau bas
- Niveau très bas
- indéterminé



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



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/11/2018.



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/12/2018

Au cours du mois de novembre, 9 départements ont eu des arrêtés en cours de validité sur la région Auvergne Rhône-Alpes, le niveau de restriction maximale a été pour :

- 6 arrêtés le « niveau Crise » : Savoie, Haute Savoie, Ain, Cantal, Haute-Loire, Puy de Dôme
- 2 arrêtés le « niveau Alerte renforcée » : Isère, Drôme
- 1 arrêté le « niveau Alerte » : Allier

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.