



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'octobre 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

Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

Résumé de la situation

Octobre est contrasté : globalement doux, il est bien ensoleillé et sec sur une large moitié nord, alors qu'il est plus maussade et bien arrosé sur le sud.

Au cours du mois d'octobre, on observe toujours un fort déficit hydrologique sur l'ensemble des cours d'eau au niveau mensuel liés à un déficit pluviométrique mensuel généralisé (seule le sud de la région est excédentaire en raison des fortes pluies de la fin du mois, mais elles ont eu peu d'impact sur les débits moyens mensuels).

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, un grand nombre de nappes sont toujours en baisse avec des niveaux souvent bas à très bas. Une grande partie des nappes à forte inertie, se situe cependant dans une situation moins critique que celle de l'année dernière à la même époque. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux sont également en baisse et toutes les nappes se situent en dessous des moyennes saisonnières. Les nappes alluviales ainsi que la nappe du Devès se rapprochent des niveaux minimums connus ou enregistrent parfois de nouveaux records.

Situation météorologique

Source Météo France



Ce mois est contrasté : globalement doux, il est bien ensoleillé et sec sur une large moitié nord, alors qu'il est plus maussade et bien arrosé sur le sud.

L'ensoleillement de ce mois est le plus souvent excédentaire, de 10 à 30 %, seul le sud-est de la région présente des valeurs plus conformes. Les rapports à la normale s'échelonnent de 104 % à Montélimar (26) à 134 % à Chambéry (73), grâce notamment à une 2^e décennie lumineuse, l'ensoleillement atteignant localement jusqu'à deux fois la normale.

Excepté les 1ers jours et surtout en fin de mois, la température moyenne quotidienne reste le plus souvent au-dessus des valeurs de saison, et parfois de manière marquée comme au cours de la 2^e décennie, ou aussi en milieu de 1^{re} pour les maximales. On relève le 5, 28,4 °C à Clermont-Ferrand (63) (+8,8 °C d'écart à la normale), le 12, 30,6 °C à Montluçon (03) (+12,4 °C), et en températures minimales, 18,2 °C le 14 à Tortezeais (03) (+10,9 °C), 19,4 °C le 15 à Ste-Marie-de-Cuines (73) (+11,4 °C). Ces températures contrastent fortement avec celles relevées en fin du mois qui chutent nettement sous les valeurs de saison à partir du 27, notamment les maximales avec un pic de froid le 29 (2,7 °C relevés à Maurs (15) (-12,1 °C d'écart à la normale). Les minimales sont également basses au cours de la 3^e décennie : -0,7 °C le 23 à Die (26), 0 °C le 30 à St-Germain l'Arbresle (69), -2,1 °C le 31 à Menat (63). La température moyenne mensuelle est majoritairement excédentaire jusqu'à localement 2 °C, quelques secteurs étant proches des normales. Moyennée sur la région et le mois, la température moyenne, de 10,7 °C, est excédentaire de 0,9 °C et se classe au 16^e rang des valeurs les plus élevées pour un mois d'octobre depuis 1959.

Au cours de ce mois, des averses, la plupart du temps orageuses, apportent plus de 10 millimètres de pluie. Elles sont parfois localisées, comme le 5 sur le sud de l'Auvergne et les monts du Vivarais (31,8 mm à Issanlas (07)), le 12 sur l'est de l'Auvergne (26 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03), 40,4 mm au Puy-Loudes (43)) et de la Haute-Savoie, le 13 sur le centre-ouest du Puy-de-Dôme et les Savoie, le 17 sur le sud des Alpes (35,8 mm à Pipay (38)), le 18 sur la moitié sud-ouest de l'Auvergne (40,9 mm à Coltines (15)) et le 30 sur les Alpes (27,5 mm à Chamonix (74)). Le 6 et le 23, des perturbations pluvio-orageuses arrosent plus largement le territoire, n'apportant toutefois pas plus d'eau que les orages plus localisés (25,6 mm à St-Germain-l'Herm (63) et 28 mm à St-Jean-en-Royans (2ent principalement les 6-7 (50,5 mm à Aubenas le 6) et le 10 avec plus de 60 millimètres sur les Cévennes (89,4 mm à Sablières (07)). Du 26 au 31, le temps est perturbé, marqué par une offensive hivernale. Les hauteurs cumulées dépassent le plus souvent 40 millimètres sur les trois quart est de la région et jusqu'à plus de 150 millimètres sur des secteurs du sud-est, avec des précipitations marquées les 29 et 31 (174,4 mm aux Estables (43) dont 106,5 mm le 31, 221,4 mm à Berzème (07) dont 105 mm le 29 et 81,2 mm le 31, 232 mm à Séderon (26) dont 83,5 mm le 29 et 90,5 mm le 31) et du sud-est de la Savoie. Avec le refroidissement de cette fin de mois, les précipitations tombent sous forme neigeuse jusqu'à basse altitude : 17 cm d'épaisseur maximale le 29 à St-Etienne-Bouthéon (42), 9 cm le 30 à Aurillac (15), 12 cm au Puy-Loudes (43), 6 cm à St-Geoirs (38) (valeurs records pour ces stations pour un mois d'octobre).

Les pluies mensuelles les plus faibles, de moins de 50 millimètres, intéressent le nord et l'ouest de l'Auvergne si on excepte une partie du Cantal et les Monts Dore (30 mm à St-Sulpice (63), 30,1 mm à Coltines (15)). Un autre secteur se localise du pays de Gex à la frange nord-ouest de la Haute-Savoie (30,4 mm à Cessy (01), 30,5 mm à Thonon-les-Bains (74)).

Les cumuls dépassent 200 millimètres sur une large part de l'Ardèche en débordant sur la Haute-Loire, et du Diois aux Baronnies. Les valeurs les plus élevées atteignent localement dans les Cévennes plus de 300 millimètres : 344,6 mm à Barnas, 325,5 à Sablières.

Pluviométrie

Le bilan pluviométrique est contrasté, avec des secteurs déficitaires de plus de 50 % et d'autres présentant un excédent de plus de 50 %. La pluviométrie est excédentaire de plus de 10 % du sud et est de la Haute-Loire à une grande part de l'Ardèche et de la Drôme, jusqu'en Matheysine, et sur le sud-est de la Savoie. Les cumuls totalisent plus d'une fois et demie à ponctuellement plus de deux fois la normale du Tricastin au Diois et aux Baronnies et sur le sud-est de la Savoie : 237 % à Valdrome (26), 315 % au Mont-Cenis (73). À l'inverse, les cumuls représentent moins de la moitié des pluies attendues sur le sud-ouest de la région, de la majeure partie du Cantal au sud-ouest du Puy-de-Dôme, jusqu'aux Monts Dôme, ponctuellement sur l'ouest de l'Allier : 32 % de la normale à Marcenat (15), 25 % à Superbesse (63). Une autre zone intéresse le nord-est de la région, de l'est de l'Ain à la Haute-Savoie en excluant le sud-est du département et du Beaufortain à l'ouest de la Vanoise : 46 % de la normale à Bellegarde-sur-Valserine (01), 31 % à Thonon-les-Bains (74). Moyennée sur le bassin, la pluviométrie mensuelle est déficitaire de 19 %. Déclinés au niveau départemental, les rapports à la normale les plus faibles concernent le Cantal et la Haute-Savoie avec 43 %, le

Puy-de-Dôme avec 50 %, l'Ain avec 56 %. Seuls, les départements de l'Isère avec 92 % de la normale, la Haute-Loire avec 106 %, l'Ardèche avec 123 % et la Drôme avec 148 % présentent une pluviométrie conforme ou supérieure à la normale.

Cumulée depuis le 1^{er} septembre, la pluviométrie est toujours majoritairement déficitaire. Le déficit s'atténue par rapport à celui présent fin septembre. Il reste supérieur à 50 % sur l'Auvergne, exception faite du sud-est de l'Allier et de la Haute-Loire, ainsi que sur le nord de Rhône-Alpes. Un noyau où il dépasse 75 % est toujours visible sur l'extrême sud-ouest du Puy-de-Dôme. La pluviométrie est maintenant proche de celle attendue principalement sur la bordure sud-est de la Haute-Loire, la Vanoise et un large quart sud-est de la Drôme. La frange sud-est des Baronnies présente même un excédent. Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1^{er} septembre affiche un rapport à la normale de 55 %. Elle se place au 10^e rang des plus faibles depuis 1959. Déclinée pour chaque département, les rapports à la normale s'échelonnent de 35 % pour le Cantal et 38 % pour l'Ain à 71 % pour la Haute-Loire, 75 % pour l'Ardèche et 80 % pour la Drôme.

Pluies efficaces

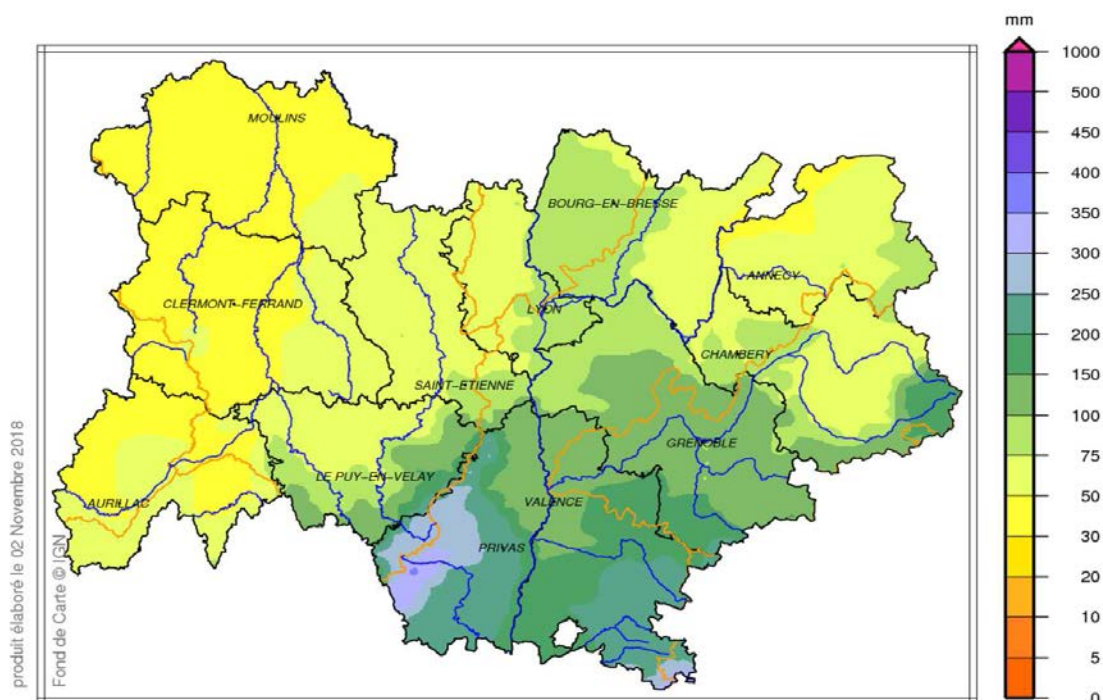
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur l'ensemble de la région. Les plus faibles valeurs, entre 0 et 25 millimètres se localisent sur des zones de l'ouest de l'Auvergne et des secteurs des Alpes. Pour les plus élevées, elles dépassent 200 millimètres et se localisent sur le sud-ouest de l'Ardèche et le sud-est de la Drôme. Agrégées sur la région, les pluies efficaces sont positives avec 65,8 mm.

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1^{er} septembre sont positives, sauf pour de petits noyaux sur la bordure sud-ouest de l'Auvergne.

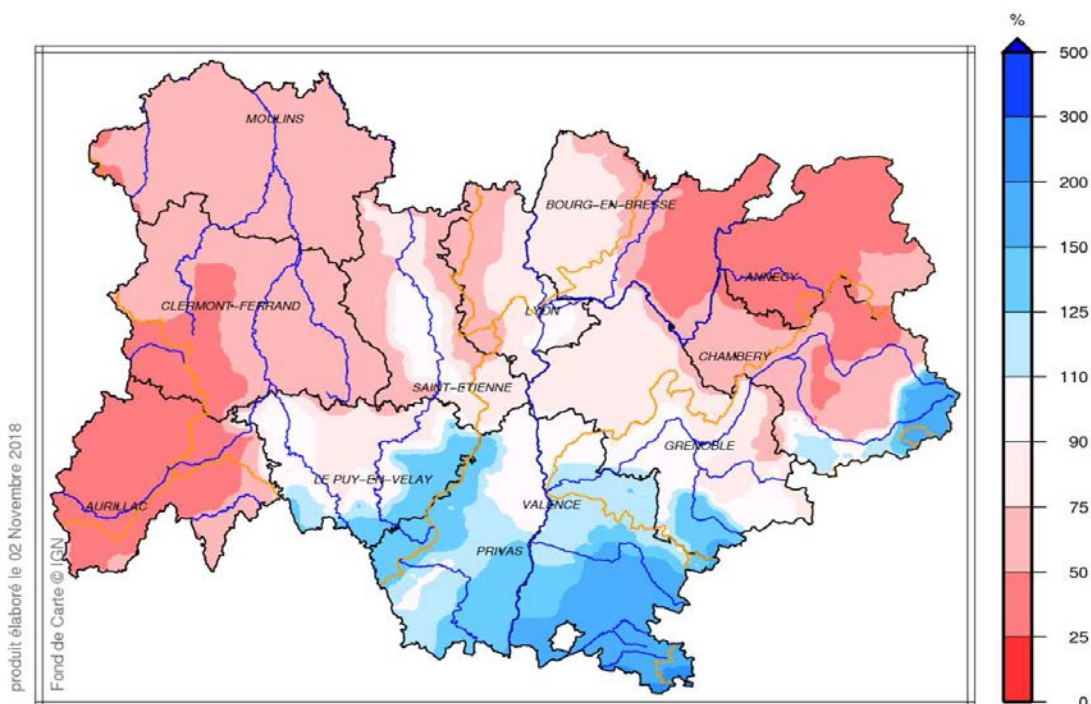
Eau dans le sol au 1er novembre 2018

Au 1^{er} novembre, les sols superficiels s'humidifient sur l'ensemble de la région et s'approchent de la saturation sur des secteurs du sud de Rhône-Alpes. Même s'il s'atténue, le déficit est toujours présent et supérieur à 30 % sur l'ouest et le nord du territoire. Il dépasse 60 % principalement sur le sud-ouest de l'Auvergne et le nord-est de l'Allier. Des excédents intéressent dorénavant le sud de Rhône-Alpes, excédant 20 % sur le sud-ouest de l'Ardèche et du sud-est de l'Ardèche au sud de la Drôme.

Au 1^{er} novembre, 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, l'Ain et la Haute-Savoie, et égal au 1^{er} décile pour l'Allier et le Rhône.

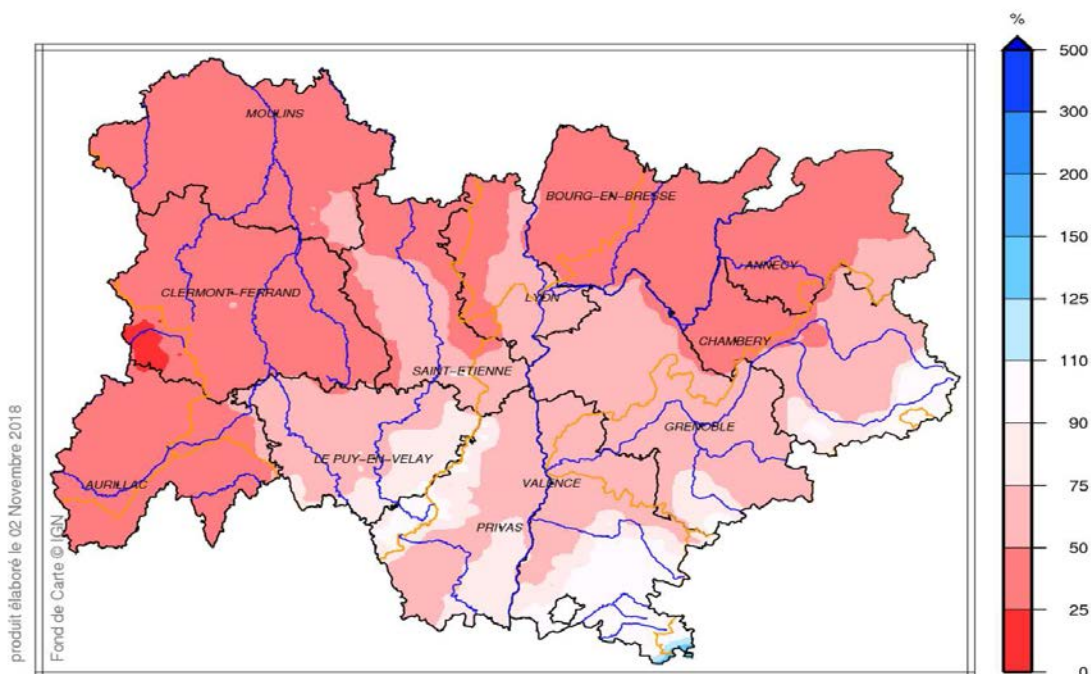


Cumul de précipitations – Octobre 2018



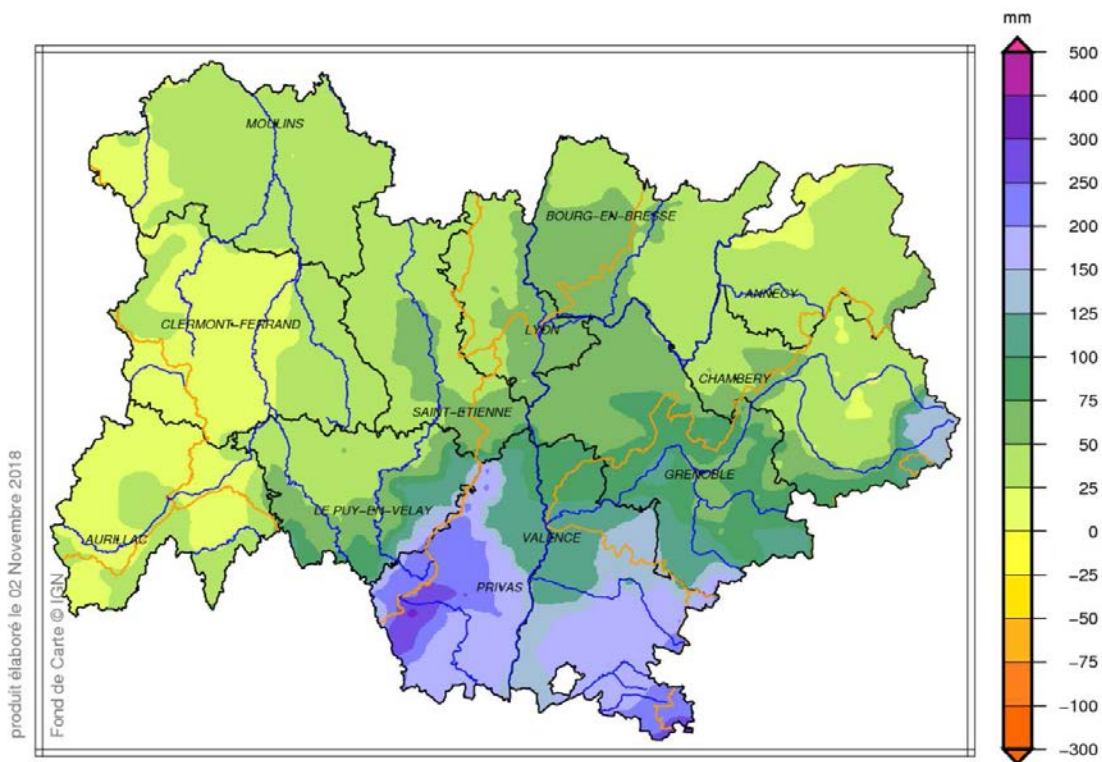
Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Octobre 2018

(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)

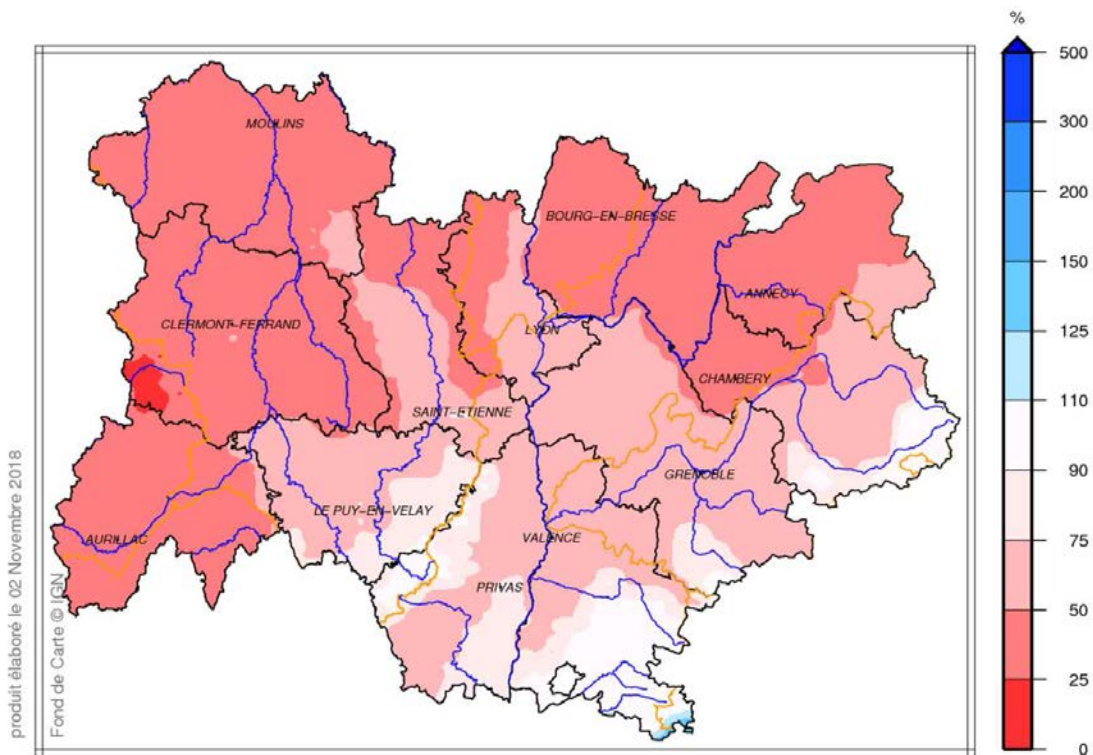


Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2018 à octobre 2018

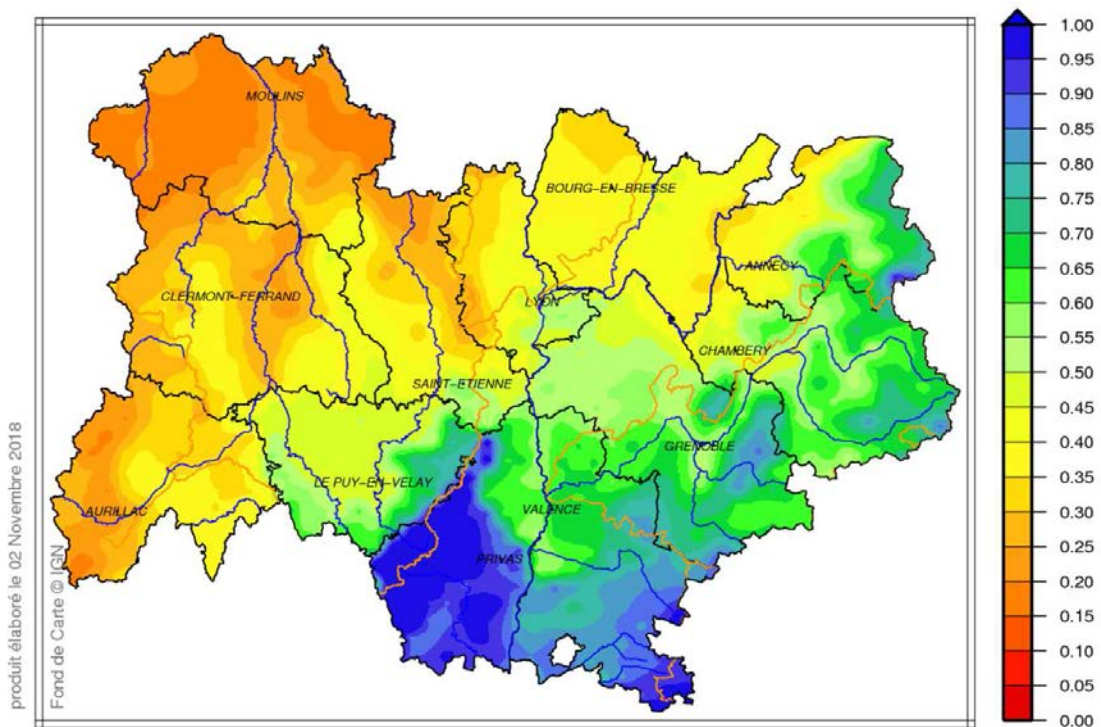
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



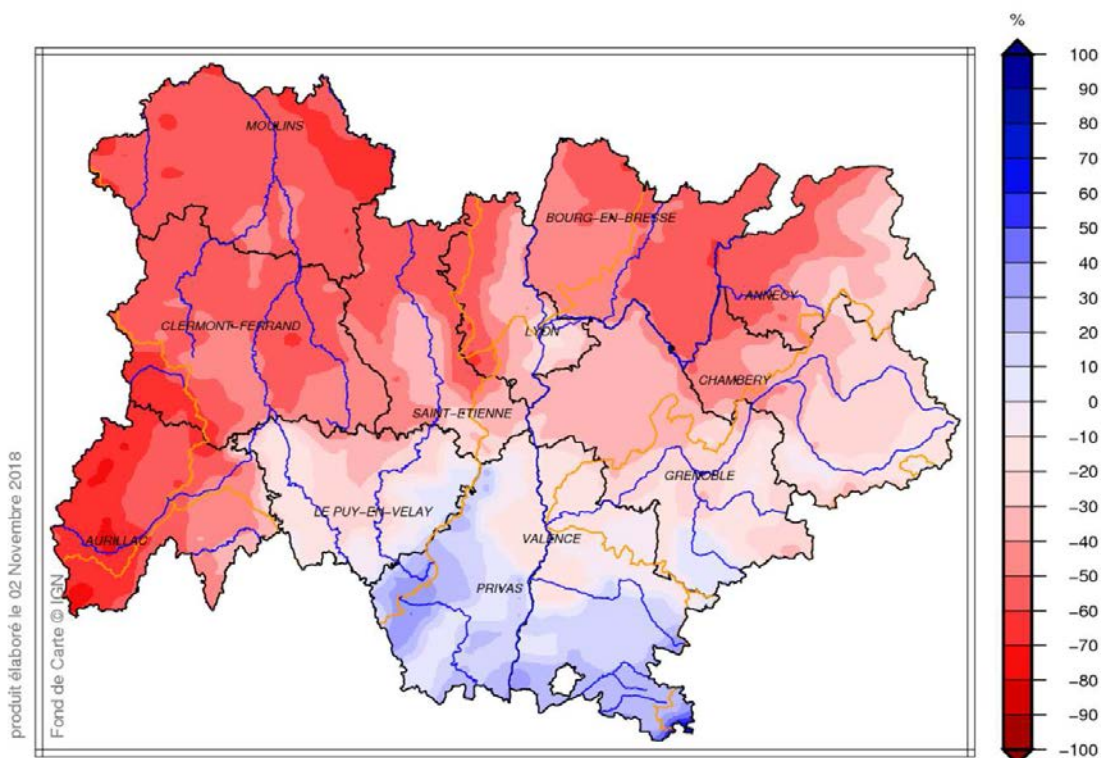
Cumul de pluies efficaces – Octobre 2018



Pluies efficaces cumulées de septembre 2018 à octobre 2018



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



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

Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'octobre, on observe toujours un fort déficit hydrologique sur l'ensemble des cours d'eau au niveau mensuel liés à un déficit pluviométrique mensuel généralisé (seule le sud de la région est excédentaire en raison des fortes pluies de la fin du mois, mais elles ont eu peu d'impact sur les débits moyens mensuels).

Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois d'octobre, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne reste encore très largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,14 (contre 0,23 en septembre) soit un déficit de 86 %.

On observe encore des débits bas à très bas tout au long du mois avec l'amorce d'une légère augmentation au cours des derniers jours du mois.

Concernant les débits moyens mensuels, tous sont inférieurs aux valeurs mensuelles moyennes interannuelles : Environ 90 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 5 % ont un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec, 5 % ont un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Bassin Loire-Bretagne

En octobre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne de 0,28 contre 0,37 en août, soit un déficit de 72 %.

Au cours du mois, les débits sont faibles à très faibles sur l'ensemble du bassin, A noter sur les limites hautes des bassins de l'Allier et de la Loire, une augmentation très rapide des débits le 31/10 prémices des crues de début novembre.

Les stations ont quasiment toutes une moyenne mensuelle interannuelle inférieur aux moyennes mensuelles interannuelles : Environ 57 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 28 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec, 12,5 % un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 2 % un débit proche de la moyenne mensuelle et 1 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide.

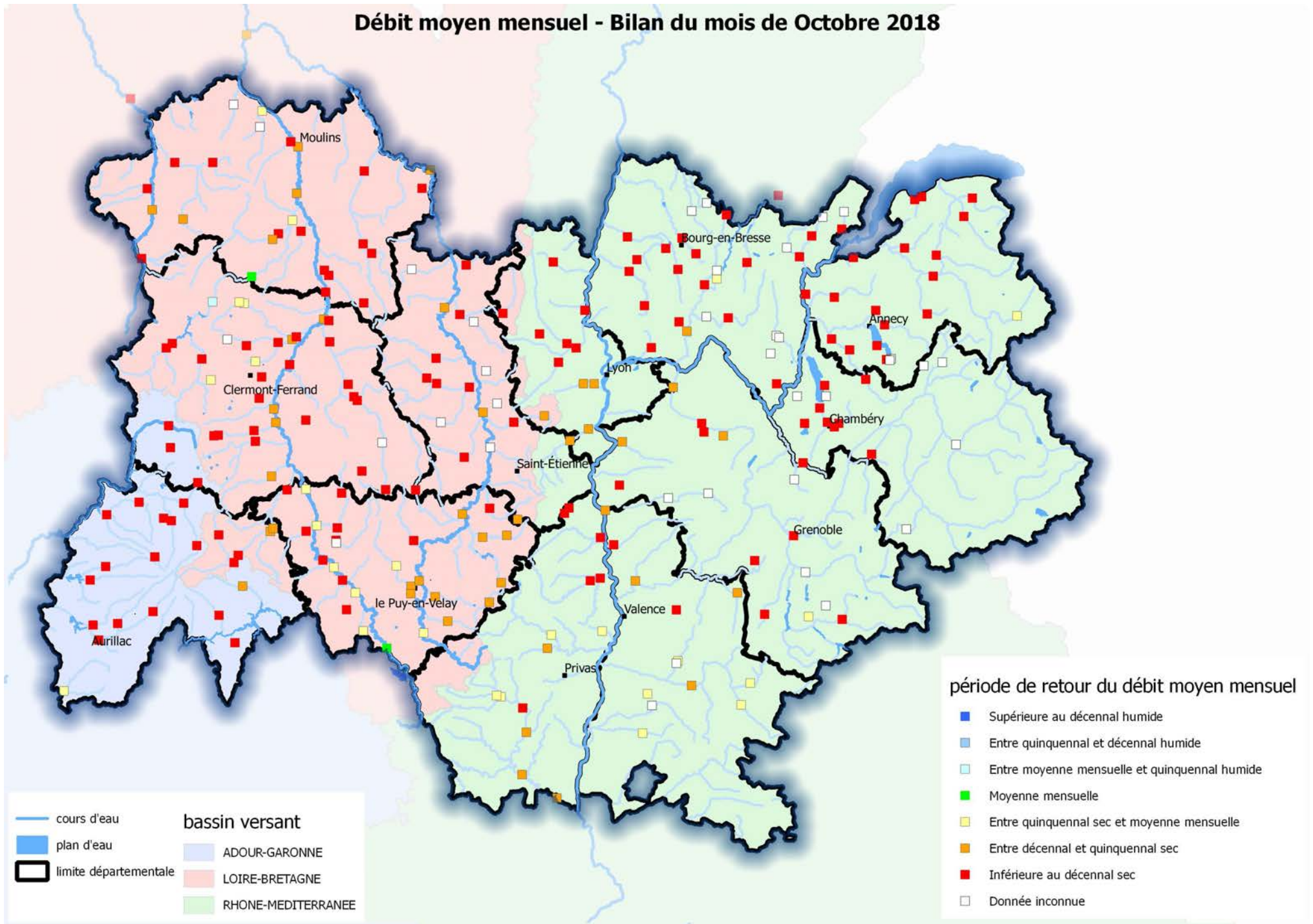
Bassin Rhône-Méditerranée

La pluviométrie du mois d'octobre est en moyenne déficitaire sur le territoire, mais présente des contrastes : les rapports à la normale les plus faibles concernent la Haute-Savoie, la Savoie (exceptés les reliefs frontaliers) et l'Ain ; l'Isère est proche de la normale (92 %) ; les départements de l'Ardèche (123 %) et de la Drôme (148 %) présentent une pluviométrie supérieure à la normale.

Cela se traduit par des débits toujours faibles pour la saison, d'autant plus dans les secteurs où la pluviométrie est déficitaire. La situation s'améliore néanmoins en fin de mois.

Toutes les stations présentent pour ce mois d'octobre un débit moyen mensuel caractéristique d'une période sèche : 70,2 % un débit inférieur au débit décennal sec (contre 62,5 % le mois dernier), 17 % un débit compris entre le décennal et le quinquennal sec et 12,8 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne.

Débit moyen mensuel - Bilan du mois de Octobre 2018



Situation au niveau des retenues

Bassin Loire Bretagne

Le soutien d'étiage a débuté le 11 juillet 2018. Au cours du mois d'octobre, la retenue de Naussac a déstocké 21,6 millions de m³ turbinés en 30 jours (entre 2 et 13,5 m³/s).

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 102,6 millions de m³ au 31 octobre, soit un taux de remplissage 53,7 %.

Au 31 octobre 2018, le volume de la retenue de Villerest est de 54,5 millions de m³. Le niveau du plan d'eau a augmenté d'0,20 m au cours de la dernière semaine soit 0,8 Mm³. La cote normale d'exploitation est égale à 304 m NGF du 15 septembre au 1^{er} décembre.

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} novembre, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans baisse encore par rapport au mois dernier (43.3% début novembre contre 53.8% début octobre). A l'inverse, les retenues de soutien d'étiage du Chassezac se remplissent et présentent début novembre un taux de remplissage de 64 % contre 24.7% début octobre. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord est identique au mois dernier. Ils présentent au 1^{er} novembre 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

(Situation au 01/11/2018)

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, la tendance prédominante est toujours à la baisse, dans une période où une amorce de recharge devrait commencer à être observée. La quasi-totalité des nappes présentent des niveaux inférieurs aux normales de saison et très souvent bas à très bas. Néanmoins parmi celles dont les niveaux les plus bas sont observés le plus souvent à cette période de l'année, on constate que la situation 2017 était bien en dessous de ce qui est observé aujourd'hui. C'est le cas notamment pour les nappes de Bièvre Liers Valloire, de la basse Vallée de l'Ain, du couloir de Certines, de la Plaine de Valence, de l'Est lyonnais. La nappe de la molasse Miocène présente quant à elle des niveaux plus bas cette année. Les nappes karstiques présentent des niveaux exceptionnellement bas, avec un étiage tardif.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux sont toujours orientés à la baisse et toutes les nappes se situent toujours en dessous des moyennes mensuelles. Les nappes alluviales sont encore les plus impactées par la période sèche ce mois-ci. Notamment la nappe d'accompagnement de la Loire qui enregistre deux nouveaux minimums mensuels inter-annuelles. Le secteur aval de la nappe d'accompagnement de l'Allier se trouve dans la même situation qu'en 2017. Un nouveau minimum mensuel est encore enregistré ce mois-ci dans l'Allier. Les aquifères volcaniques également orientés à la baisse se situent maintenant bien en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles, le niveau la nappe du Devès se rapproche même des records minimums enregistrés.

BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

AIN

La **nappe du Pays de Gex**, au mois d'octobre reste orientée à la baisse. Les niveaux sont toujours supérieurs aux normales de saison. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux semblent se stabiliser au cours du mois mais restent très bas pour cette période. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** est en baisse modérée ou se stabilise au cours du mois d'octobre. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont modérément bas. Côté Lavours, les niveaux sont toujours proches des minima connus pour la période. La situation relative de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** reste stable au mois d'octobre. Ses niveaux restent en dessous de la référence décennale sèche et sont proches des minimas connus pour ce point. La situation relative de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, reste orientée à la baisse durant tout le mois d'octobre. Les niveaux sont partout inférieurs aux normales de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, évolue globalement à la baisse au cours du mois d'octobre. Dans le nord de la plaine ainsi que dans le couloir de la Valbonne, les niveaux repartent à la baisse au mois d'octobre après une période hausse au cours du mois précédent ils peuvent donc apparaître en valeur moyenne pour le mois assez proche ceux du mois précédent. Ils sont bas pour la période qui correspond habituellement au début des effets de la recharge. Dans le couloir de Blye-Saint-Vulbas, les niveaux évoluent toujours à la baisse ils sont modérément bas. La situation de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, voient leurs débits aux exutoires baisser encore au cours du mois d'octobre. Les émergences présentent des débits minimaux représentatifs d'une situation très basse pour la saison et pour certaines historiquement bas pour cette période. La situation se dégrade donc encore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône**, se stabilise au cours du mois d'octobre. Ses niveaux se situent en dessous des niveaux quinquennaux secs. La situation reste identique à celle du mois précédent.

DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** reste sur la même tendance au mois d'octobre avec une baisse continue sur tout le mois. Ses niveaux passent en dessous des normales de saison. La situation relative se dégrade encore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, reste stable sur la plus grande partie du mois d'octobre, puis semble amorcer une légère hausse en fin de mois. Le niveau moyen du mois est très proche de la référence décennale sèche. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence**, reste sur une tendance à la baisse au mois de septembre. Les niveaux restent modérément bas pour la saison et nettement supérieur à ceux observés à l'étiage au cours du cycle hydrologique précédent. La situation est stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire**, présente en octobre des situations variables en fonction des secteurs. La situation reste globalement critique, mais les niveaux d'étiage (observés tardivement dans l'automne pour cette nappe) sont moins bas que ceux de l'année 2017. 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 sont toujours 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 droit de la plaine de Valloire, les niveaux restent proches des normales de saison et sont en légère hausse par rapport au mois précédent. Dans la Drôme des collines, les niveaux restent bas et en baisse par rapport au mois précédent. Dans la plaine de Valence les niveaux restent très bas et en baisse par rapport au mois précédent. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, poursuit une évolution à la baisse ou se stabilise au cours du mois d'octobre. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest les niveaux sont bas à très bas et très en dessous des normales de saison. Au niveau de la confluence Drôme-Rhône, les niveaux restent dans les normales de saison. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues**, est en baisse prononcée au mois d'octobre et par rapport au mois précédent. Ses niveaux passent en dessous des normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade fortement par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est toujours en baisse au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs aux normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade encore par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, sont encore en baisse au mois d'octobre par rapport au moins rapport au moins précédent. Leurs niveaux sont très bas pour la saison. La situation relative de ces nappes reste stable par rapport au mois précédent.

ISERE

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** présentent en octobre des situations variables en fonction des secteurs. Sur la plaine de Valloire la situation reste critique, mais les niveaux d'étiage (observés tardivement dans l'automne pour cette nappe) sont moins bas que ceux de l'année 2017. 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 sont toujours 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. 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 fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** reste sur la même tendance au mois d'octobre avec une baisse bien marquée. Ses niveaux sont bas et passent en dessous de la référence quinquennale sèche du mois. Ils sont cependant nettement plus haut que les niveaux d'étiage de l'année précédente. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, évolue à la baisse ou se stabilise au cours du mois d'octobre, proches des minima connus pour ce mois. Ils sont représentatifs d'une situation basse à très basse. La situation se dégrade un peu par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, poursuit son évolution à la baisse de façon un peu moins prononcée au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois se situent autour de valeurs très basses (en dessous des références décennales sèches), ils semblent se stabiliser en fin de mois. La situation relative de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** reste orientée à la baisse au cours du mois d'octobre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils évoluent au cours du mois autour de valeurs proche des normales 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**, confirme son inflexion à la hausse au mois d'octobre. À l'amont la hausse des niveaux est plus modérée, mais ils repassent au-dessus de la référence décennale sèche. A l'aval du couloir, plus influencé par les prélèvements les niveaux moyens sont largement supérieurs à ceux du mois précédent, mais ils sont bas pour la saison, proche des références décennales sèches. La situation s'améliore très légèrement à l'amont du couloir. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux sont en baisse très nette par rapport au mois précédent et passent en dessous de la référence décennale sèche, ils sont très bas pour la période. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux évoluent différemment d'amont en aval au cours du mois d'octobre. Les niveaux sont très bas à l'entrée du couloir (inférieurs aux références décennales sèches) à modérément bas sur l'aval (entre référence quinquennale sèche et normale). A l'extrême amont les niveaux sont en baisse modérée par rapport au mois précédent, dans partie médiane du couloir ils se stabilisent par rapport au mois précédent mais se rapprochent du niveau décennal sec, à l'aval ils sont en baisse par rapport au mois précédent et se rapprochent de la référence quinquennale sèche. La situation reste stable 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 d'octobre. Ses niveaux restent 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**, est en baisse ou se stabilise au cours du mois d'octobre. Les niveaux sont bas à 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 prononcée au cours du mois d'octobre. 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** poursuit sa tendance à la baisse de façon marquée au cours du mois d'octobre. Les niveaux se situent autour de valeur basses à l'amont à très basse à l'aval. La situation relative de la nappe se dégrade encore par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, évolue toujours très nettement à la baisse au cours du mois d'octobre. Ils se situent au cours du mois autour de valeurs en dessous des niveaux quinquennaux secs et sont donc bas pour la saison. La situation relative de la nappe se dégrade encore par rapport au mois précédent.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, reste stable au cours du mois d'octobre. 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 d'octobre. Les niveaux évoluent autour de valeurs modérément basses. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, sont caractérisées, au mois d'octobre par des débits aux exutoires en baisse par rapport au mois précédent. Les débits minimaux sont représentatifs d'une situation très basse pour la saison, avec pour certains massifs un dépassement des niveaux historiques secs pour la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

BASSIN LOIRE BRETAGNE

Aquifères sédimentaires

LOIRE

La **nappe des alluvions de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) est en baisse au cours du mois d'octobre, 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 d'octobre 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 octobre, cet aquifère conserve un niveau stable et légèrement supérieur à la situation d'octobre 2017.

La **nappe alluviale de la Loire**, poursuit sa lente baisse entamée depuis le mois d'avril. Par rapport au mois précédent le niveau est plus bas de 0,12 m en moyenne selon les ouvrages.

On relève deux nouveaux minimums mensuels interannuels sur les stations du forage Port saint Gorges à 195,83 m NGF versus 195,89 m NGF en 2017 et sur le forage port st Aubin à 206,32 m NGF versus 206,37 m NGF en 2009. Tous les ouvrages se rapprochent des minimums mensuels inter-annuels.

Comparativement à 2017 la nappe se situe maintenant à un niveau comparable avec un étiage plus marqué à proximité du fleuve.

La **nappe alluviale de l'Allier** contrairement à la nappe d'accompagnement de la Loire, s'est stabilisée au cours du mois d'Octobre. Les rares précipitations enregistrées sur le haut du bassin versant ont permis à la nappe de stopper la lente baisse observée depuis quelques mois. Les niveaux sont bien en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles et se rapprochent des minimums.

Vers l'amont, les stations maintiennent toujours les niveaux les moins impactés par la période sèche, ils se situent maintenant bien en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles et restent supérieurs aux niveaux enregistrés en 2017. Le secteur intermédiaire a maintenu son niveau du mois de septembre et se situe entre la moyenne mensuelle interannuelle et les minimums historiques. A l'aval, les niveaux sont également proches des minimums, ils sont actuellement au niveau de 2017. En revanche, on enregistre un nouveau minimum mensuel inter-annuel sur le P4 de Châtel-de-Neuvre à 218,63 m NGF versus 218,69 en 2017. Cet ouvrage est fortement influencé par l'irrigation.

Comparativement à octobre 2017, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier reste supérieur sur l'amont du bassin versant, sur le secteur intermédiaire la situation est comparable à 2017 sur le secteur aval également, hormis l'ouvrage impacté par l'irrigation qui atteint un niveau record.

Aquifères volcaniques

PUY DE DOME

Chaîne des Puys : En octobre les piézomètres sont tous orientés à la baisse lente et régulière. Par rapport au mois précédent, 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.

C'est la station du puy de Côme qui enregistre ce mois-ci la plus forte baisse avec -0,57 m. Pour les autres points de suivi la baisse est de l'ordre de -0,15 m. Seul le col de la Nugère maintient péniblement le niveau du mois précédent avec -0,01 m.

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 0,80 m selon les stations.

HAUTE-LOIRE

Sur les stations de la **nappe du Devès** on enregistre pour le mois d'octobre des comportements similaires. Les niveaux des stations de Cayres et de Chaspuzac sont orientés à la baisse, avec un gradient plus marqué sur Chaspuzac.

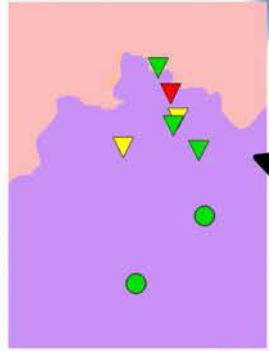
Le piézomètre de Chaspuzac enregistre une baisse de -0,07 m sur la moyenne mensuelle de septembre, à 862,43 m NGF, son niveau est actuellement proche du niveau bas record de 2002.

Comparativement à 2017, cette station enregistre un niveau inférieur de -0,06 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.

Comparativement à octobre 2017, le niveau actuel est quasiment au même niveau (+0,05 m).

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

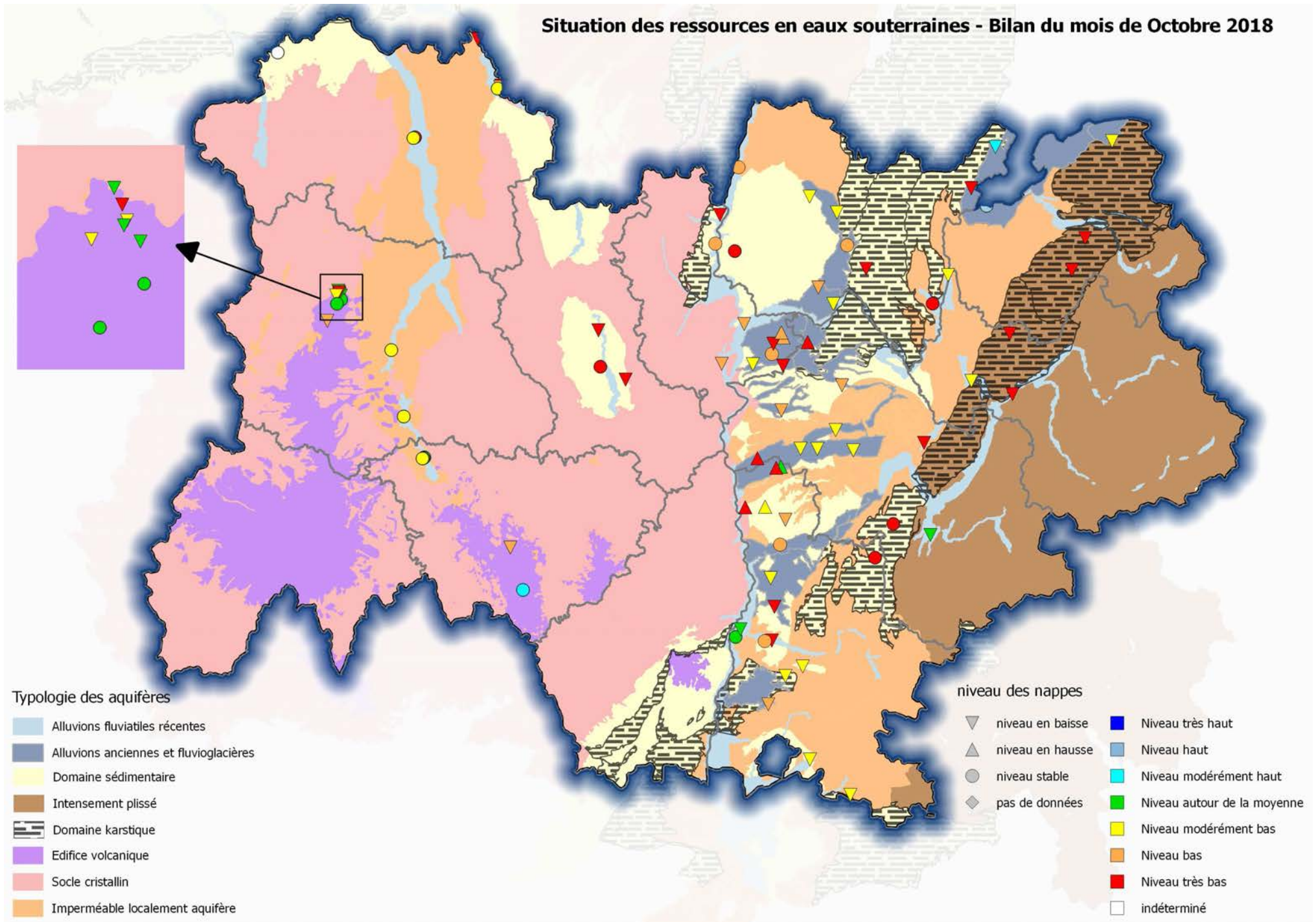


Typologie des aquifères

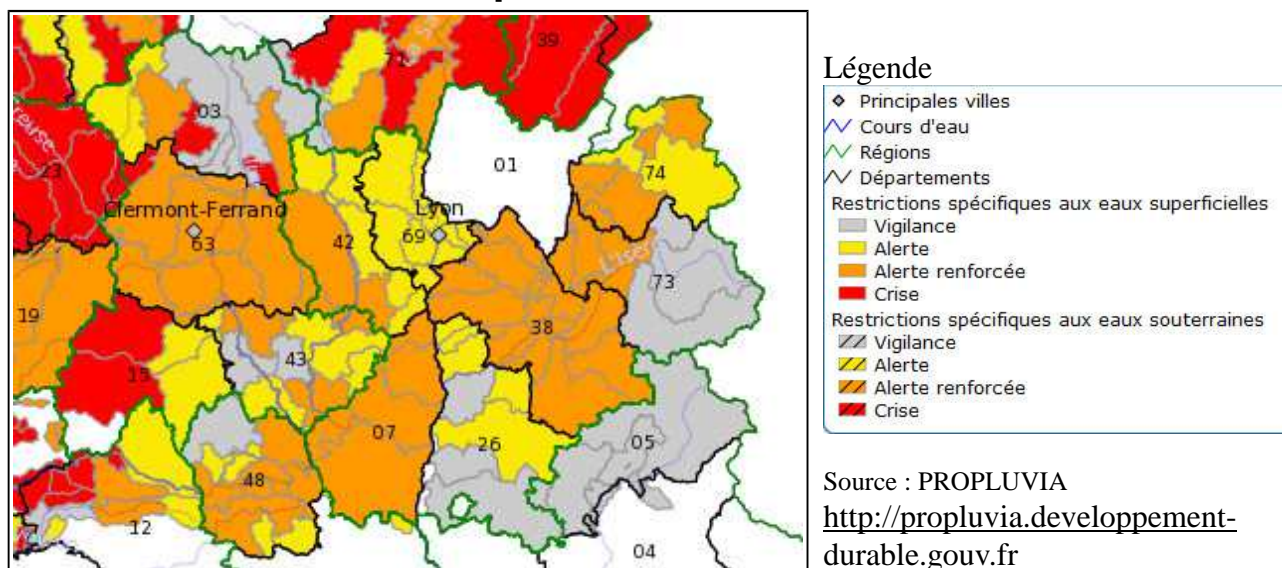
-  Alluvions fluviales récentes
-  Alluvions anciennes et fluvioglaciaires
-  Domaine sédimentaire
-  Intensement plissé
-  Domaine karstique
-  Edifice volcanique
-  Socle cristallin
-  Imperméable localement aquifère

niveau des nappes

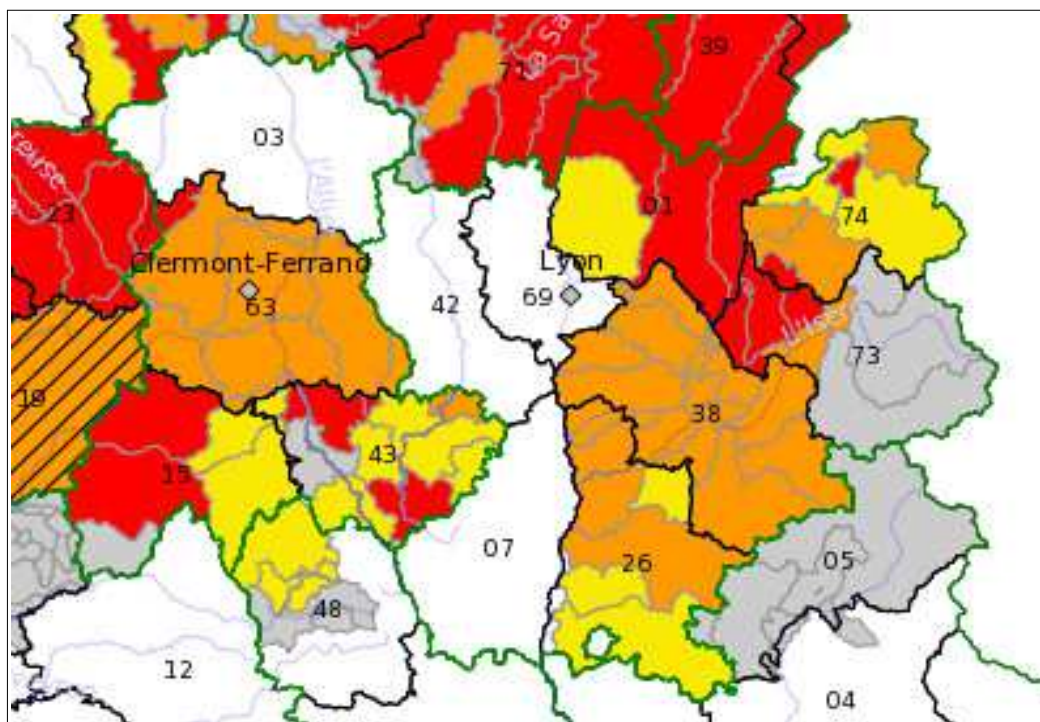
-  niveau en baisse
-  niveau en hausse
-  niveau stable
-  pas de données
-  Niveau très haut
-  Niveau haut
-  Niveau modérément haut
-  Niveau autour de la moyenne
-  Niveau modérément bas
-  Niveau bas
-  Niveau très bas
-  indéterminé



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



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/10/2018.



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

Au cours du mois d'octobre, 22 arrêtés ont été en cours de validité sur la région Auvergne Rhône-Alpes, le niveau de restriction maximale a été pour :

- 8 arrêtés le « niveau Crise » : Ain, Allier, Cantal, Puy-de-Dôme, Haute-Loire, Haute-Savoie, Savoie, Loire
- 10 arrêtés le « niveau Alerte renforcée » : Allier, Ardèche, Drôme, Haute-Savoie (3), Isère, Loire, Rhône, Savoie
- 4 arrêtés le « niveau Alerte » : Haute-Savoie (3), Drôme

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 $1/10$ 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 interrannuelle 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.