



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 mai 2019

## Sommaire

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

#### Annexe 1 :

Synthèse des indicateurs de débits des  
cours d'eau

#### Annexe 2 :

Synthèse des indicateurs de niveaux  
des nappes souterraines

#### Annexe 3 :

Cartes départementales : débits moyens  
mensuels

#### Annexe 4 :

Cartes départementales : situation des  
ressources en eaux souterraines

#### Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

## Résumé de la situation

Ce dernier mois du printemps météorologique est ensoleillé, venté, frais et sec, exception faite des Alpes du nord.

Au cours du mois de mai, la situation hydrologique reste toujours globalement déficitaire.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, peu de changement par rapport au mois précédent avec en conséquence d'une recharge faible à très faible une situation qui reste particulièrement préoccupante sur l'Est lyonnais, la Dombes, le couloir de Certines, le Val de Saône, les Vallées de Vienne ainsi que la plaine de Valloire. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux des nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent au plus bas. Au niveau des aquifères volcaniques les niveaux restent particulièrement bas sur la chaîne des Puys et bas sur la nappe du Devès et le Trias sédimentaire.

## Situation météorologique

Source Météo France



Ce dernier mois du printemps météorologique est ensoleillé, venté, frais et sec, exception faite des Alpes du nord.

L'ensoleillement de ce mois est globalement proche de la valeur attendue, de 89% de la normale pour Bourg-St-Maurice (73) et 92 % pour Aurillac (15), et jusqu'à 119 % pour Ambérieu-en-Bugey (01).

Après un 1er mai printanier, le mercure chute en journée et se place sous les valeurs saisonnières, notamment le 5 (8,5°C à Bourdeaux (26) soit 11,3 °C de moins qu'habituellement, 8,2 °C à Ste-Marie-de-Cuines (73) soit 12,8 °C de moins). Les nuits sont fraîches et des gelées sont alors enregistrées jusqu'en plaine, plus particulièrement du 6 au 7 (-3,3°C le 6 à Montluçon (03), -2,8 °C le 7 à St-Geoirs (38)). Par la suite, la fraîcheur reste de mise avec de nouveaux pics de froid, avant une embellie au cours de la 3e décennie. Les températures oscillent de part et d'autre des normales avec à la clé, quelques nuits plus douces (16,5°C le 25 à St-Sauveur-de-Cruzières (07), 13,9 °C le 27 à Chappes (63)) et des journées estivales, les premiers 30 °C de l'année étant consignés sur le sud de l'Ardèche le 31 (26,1 °C le 23 à Fontannes (43), 28,5 °C le 24 à Sablons (38) et le 31, 27,2 °C à Massiac (15) et 31,7 °C à Grospièrres (07)). L'écart à la normale de la température minimale mensuelle est généralement compris entre -2,5 °C et +0,5 °C, et celui de la température maximale entre -3,5 °C et -0,5 °C. Et les jours de gel ( $T_{\min} \leq 0$  °C) se comptent en plus grand nombre que d'ordinaire au détriment des jours de chaleur ( $T_{\max} \geq 25$  °C). Moyennée sur la région, la température moyenne mensuelle est de 10,1 °C pour une normale de 11,8 °C, et se classe au 15e rang des plus basses pour un mois de mai depuis 1959 (la plus basse : 8 °C en 1984).

La première semaine de mai, la région est touchée par quelques averses, parfois orageuses le 2, donnant des chutes de neige jusqu'à basse altitude (vers 500 mètres) les 4 et 5, apportant à peine plus de 20 millimètres les 2 et 4 localement sur les Alpes. Le temps est perturbé ensuite, avec des pluies généralisées le 8, s'estompant le 9 et reprenant de la vigueur le 11. Il tombe plus de 30 millimètres le 8 ponctuellement sur le sud-ouest de l'Auvergne et sur les Alpes. Cumulées sur les quatre jours, les valeurs dépassent 50 millimètres : 74,9 mm au Mont-Dore (63) dont 42,8 mm le 8, 80,3 mm au Col-des-Saisies (73) dont 46,1 mm le 8. Après un intermède anticyclonique et sec, des remontées pluvio-instables arrosent le Cantal le 17. Le 18, de l'instabilité génère des averses sur le centre du territoire. Les 19 et 20, un retour d'est touche plus particulièrement les Alpes, du Vercors à la Chartreuse et à Belledonne, ainsi que le Chablais. Les cumuls sur les deux jours excèdent 60 millimètres: 71,3 mm à la Chapelle-en-Vercors (26) dont 39,8 mm le 19, 120,4 mm à Rencurel (38) avec 74,5 mm le 19 et 45,9 mm le 20, 76,6 mm à Flaine (74) dont 47,5 mm le 20. La dernière décennie voit des périodes sèches alterner avec le passage d'averses par moment orageuses. De 10 à plus de 20 millimètres sont alors recueillis ponctuellement. Conséquence d'une fraîcheur bien installée, plusieurs épisodes de neige tardive se produisent sur les massifs. Au cours de ce mois, le vent souffle fréquemment et fort, quelques stations enregistrant un record. Il est souvent de dominante nord (143 km/h le 5 à la Croix-Millet (07), 137 km/h le 12 à Lus-la-Croix-Haute (26), 116 km/h le 13 à Usinens (74)), de violentes rafales de secteur sud étant néanmoins mesurées (107 km/h au Mazet-Volamont (43) et 127 km/h à Vernines (63) et Prat-de-Bouc (15) le 9).

Les pluies mensuelles les plus faibles sont inférieures à 30 millimètres. Elles intéressent ponctuellement l'ouest de l'Allier (22,8 mm à Montluçon), la Grande Limagne (20,8 mm à Chappes (63)), ainsi que le centre de l'Ardèche, des Boutières au Coiron (23,5 mm à Vernoux-en-Vivarais), et son extrême sud-est. À l'opposé, les hauteurs d'eau les plus élevées totalisent plus de 100 millimètres et concernent surtout le relief. Elles sont visibles sur le sud-ouest auvergnat (131,8 mm au Lioran (15)) et sur les Alpes, entre Chablais et Vercors. Les cumuls les plus conséquents, de plus de 200 millimètres, y sont mesurés: 202 mm au Grand-Bornand (74), 267,4 mm à St-Pierre-les-Egoux (38).

### Pluviométrie

Le bilan pluviométrique de mai est majoritairement déficitaire. Toutefois, une large partie des Alpes consigne des valeurs proches de la normale ou excédentaires. Les plus forts excédents dépassent 25% et se localisent de la Chartreuse à Belledonne (149 % à Fond-de-France (38)). De petits noyaux proches de la normale concernent également le Cantal. Sur l'ouest de la région, entre Allier et Drôme, de grands secteurs recueillent moins de la moitié des pluies habituelles (34% de la normale à Vichy (03), 48 % au Puy-Chadrac (43), 28 % à Vauxrenard (69), 29 % à Boën (42) et 27 % à Livron-sur-Drôme (26)). En Ardèche, entre Boutières et Coiron, les cumuls sont inférieurs au quart de ceux attendus (22% au Cheylard). Moyennée sur la région, la pluviométrie mensuelle est inférieure à la normale de 31 % et se classe au 13e rang des plus faibles pour un mois de mai depuis 1959. Déclinés au niveau départemental, les rapports à la normale varient de 34% en Ardèche et 41 % dans l'Allier à 102 % en Isère et 106 % en Haute-Savoie.

Le bilan pluviométrique est toujours majoritairement déficitaire d'au moins 10% sur le territoire. Par rapport au mois précédent, le déficit s'étend sur la Haute-Loire et en Rhône-Alpes. Il est dorénavant supérieur à 25% sur la quasi-totalité de l'Au-

vergne et le nord-ouest de Rhône-Alpes. Le noyau déficitaire de plus de 50% intéresse toujours la Limagne d’Issoire, gagnant même un peu de terrain.

Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1er septembre est déficitaire de 20% et se place au 7e rang des plus faibles depuis 1959. Au niveau départemental, les rapports à la normale se déclinent de 60% dans l’Allier et 61 % dans le Puy-de-Dôme à 91 % en Ardèche et 96 % dans la Drôme.

### Pluies efficaces

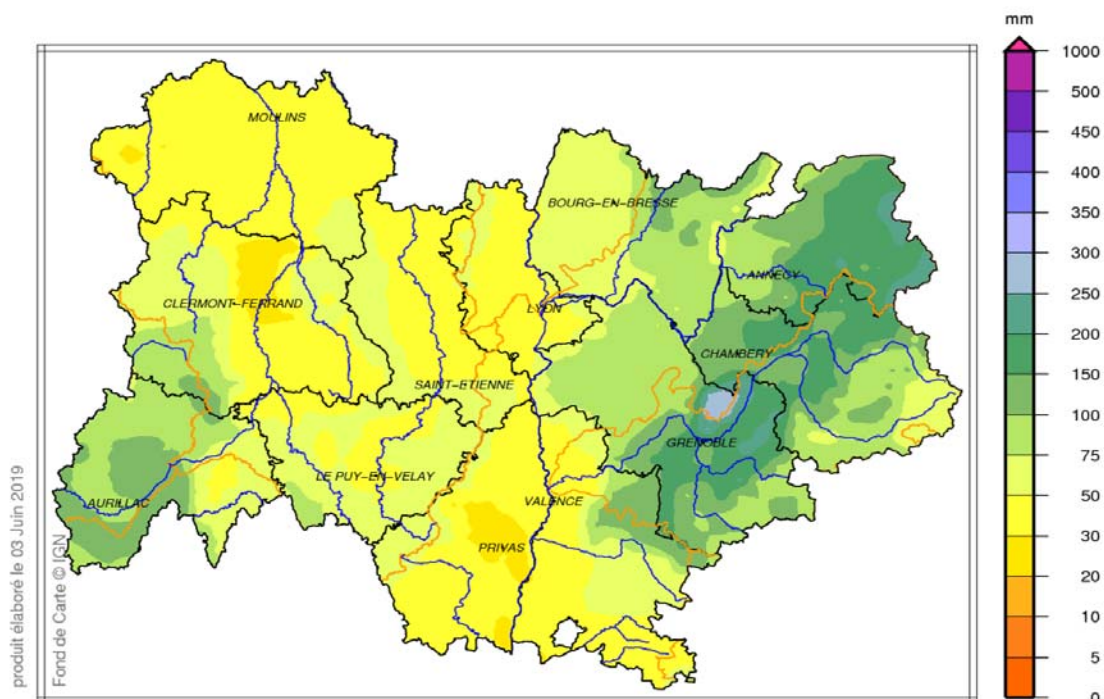
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont négatives sur la majeure partie du territoire, exception faite du sud-ouest auvergnat et de l’est rhônalpin où les valeurs les plus élevées, plus de 150 millimètres, sont consignées. À l’inverse, les valeurs les plus faibles sont comprises entre -50 et -75 millimètres, et intéressent le sud-ouest de Rhône-Alpes. Agrégées sur le bassin, les pluies efficaces mensuelles sont positives et inférieures à la normale. Elles se classent au 15e rang des plus faibles pour un mois de mai depuis 1959.

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1er septembre restent majoritairement supérieures à 50 millimètres. Cependant, elles sont maintenant inférieures à 50 millimètres sur des secteurs de l’Allier, la zone déjà présente fin avril sur la partie centrale du Puy-de-Dôme s’étirant jusqu’à la Limagne de Brioude. De petits noyaux négatifs y sont désormais visibles. Les cumuls de moins de 100 millimètres concernent toujours l’ouest de la région. Ils s’étendent sur l’Allier et le nord-ouest du Puy-de-Dôme et réapparaissent dans la Loire. Les valeurs les plus élevées, de plus de 750 millimètres, gagnent du terrain sur les monts du Cantal et les Alpes, alors que des noyaux de plus de 1000 millimètres intéressent désormais ces dernières, en plus des Cévennes. Agrégées sur la région, les pluies efficaces cumulées depuis le 1er septembre sont inférieures à la normale et se classent au 7e rang des plus faibles depuis 1959.

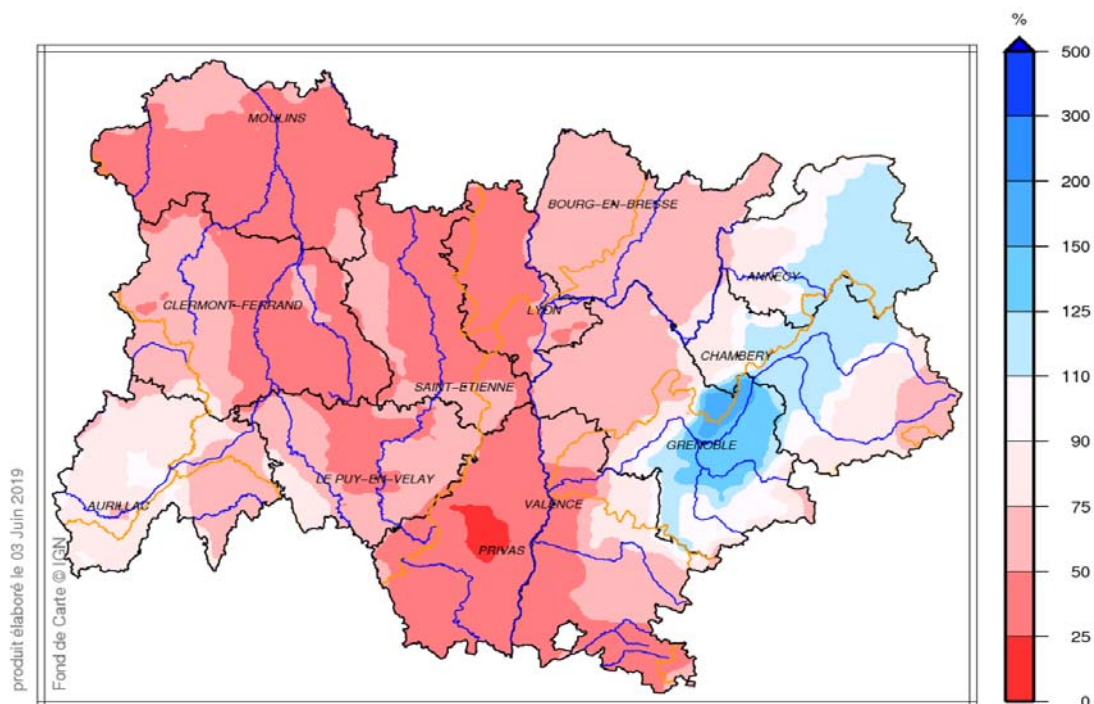
### Eau dans le sol au 1<sup>er</sup> juin 2019

Au 1er juin, les sols superficiels se sont majoritairement asséchés. Ils restent toutefois proches de la saturation sur le relief alpin. L’indice d’humidité des sols est désormais proche de la normale ou déficitaire, de petits noyaux excédentaires d’au moins 10 % étant cependant visibles sur le Cantal et en Isère. Le déficit s’installe sur le sud-est de l’Auvergne et une large moitié ouest de Rhône-Alpes. Il s’accroît et dépasse maintenant 60% dans le Bourbonnais et la Grande Limagne avec un nouveau secteur déficitaire de plus de 50 % sur le nord-est de la Loire.

Au 1er juin, l’indice d’humidité des sols moyenné par département se situe entre le minimum et le 1er décile (valeur basse atteinte en moyenne une année sur dix) pour l’Allier et le Puy-de-Dôme, et est proche du 1er décile pour la Loire.

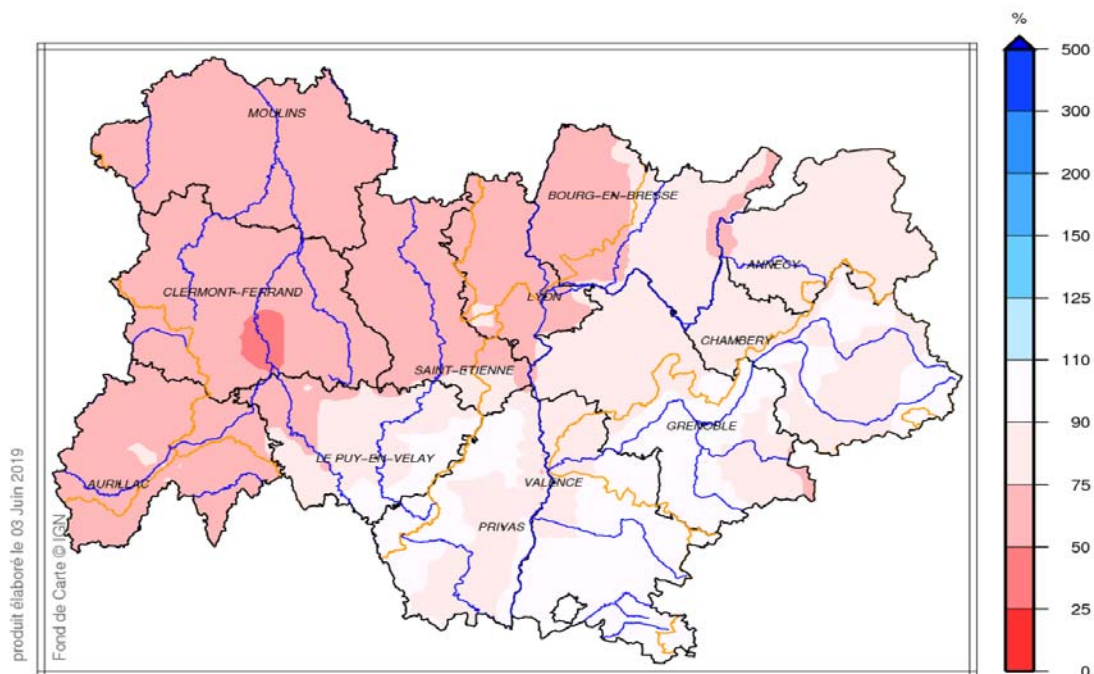


Cumul de précipitations – Mai 2019



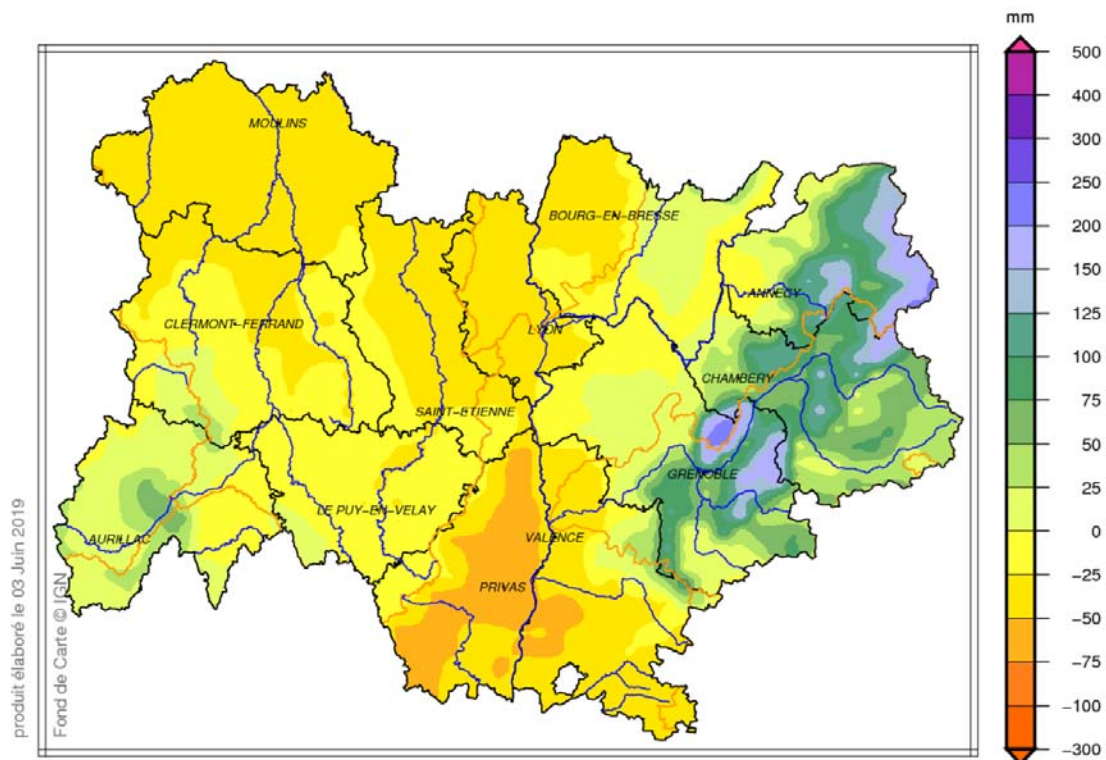
**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Mai 2019**

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

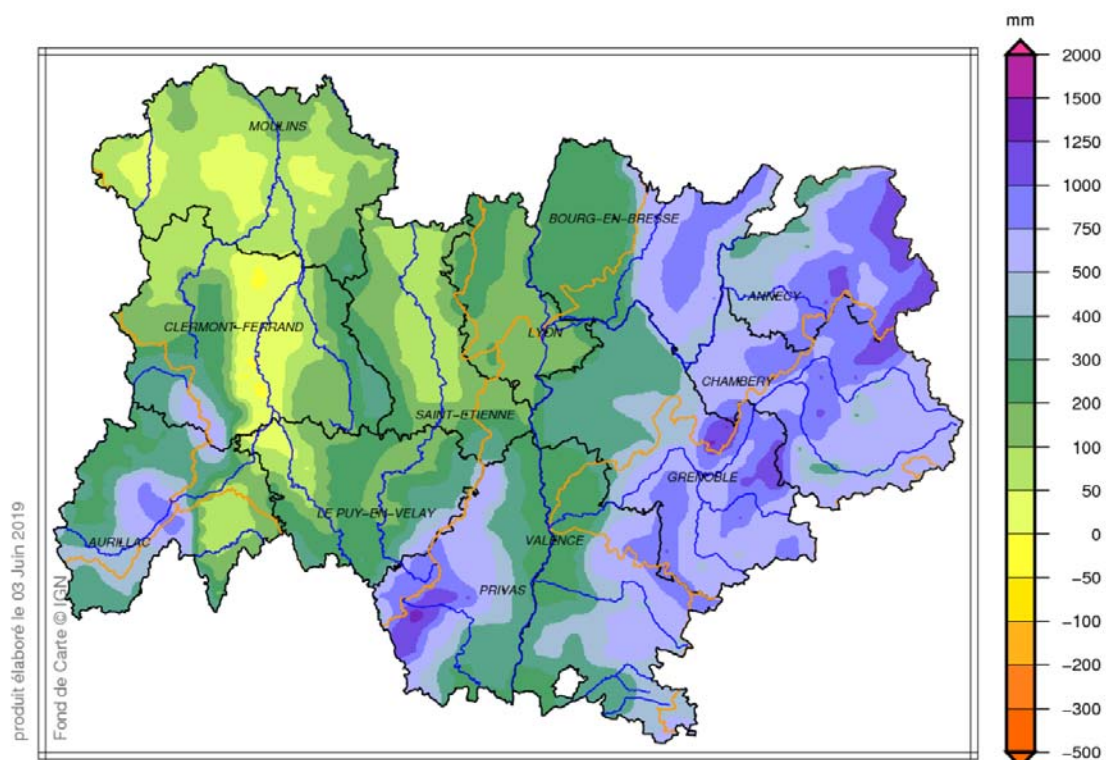


**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2018 à mai 2019**

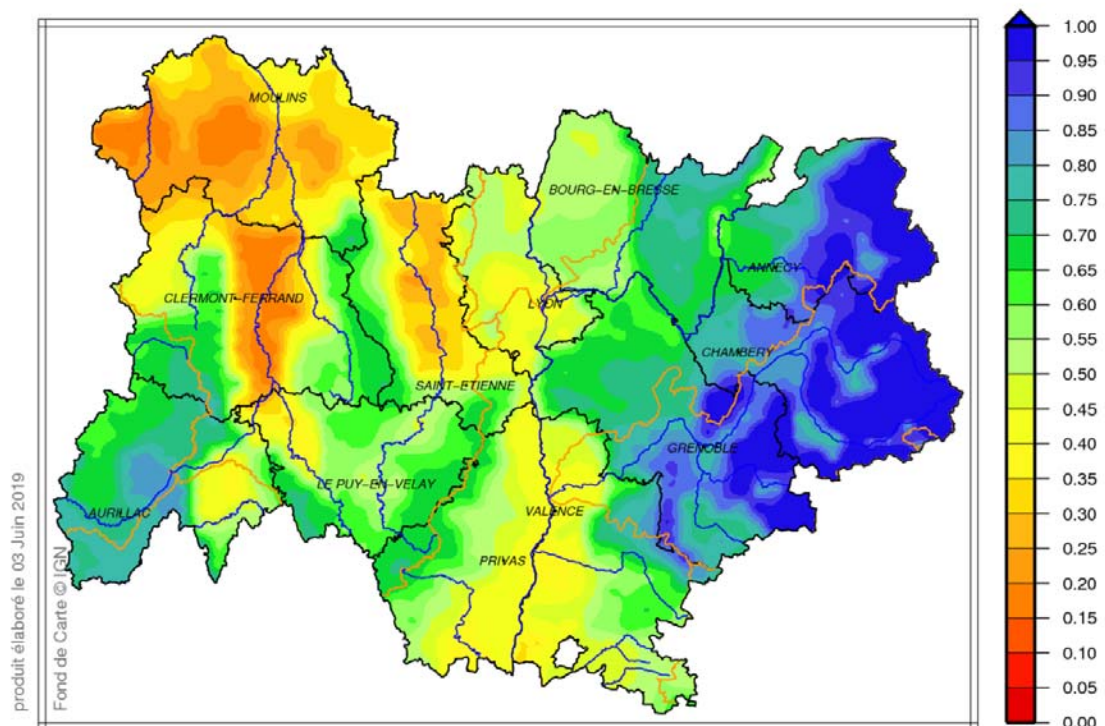
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



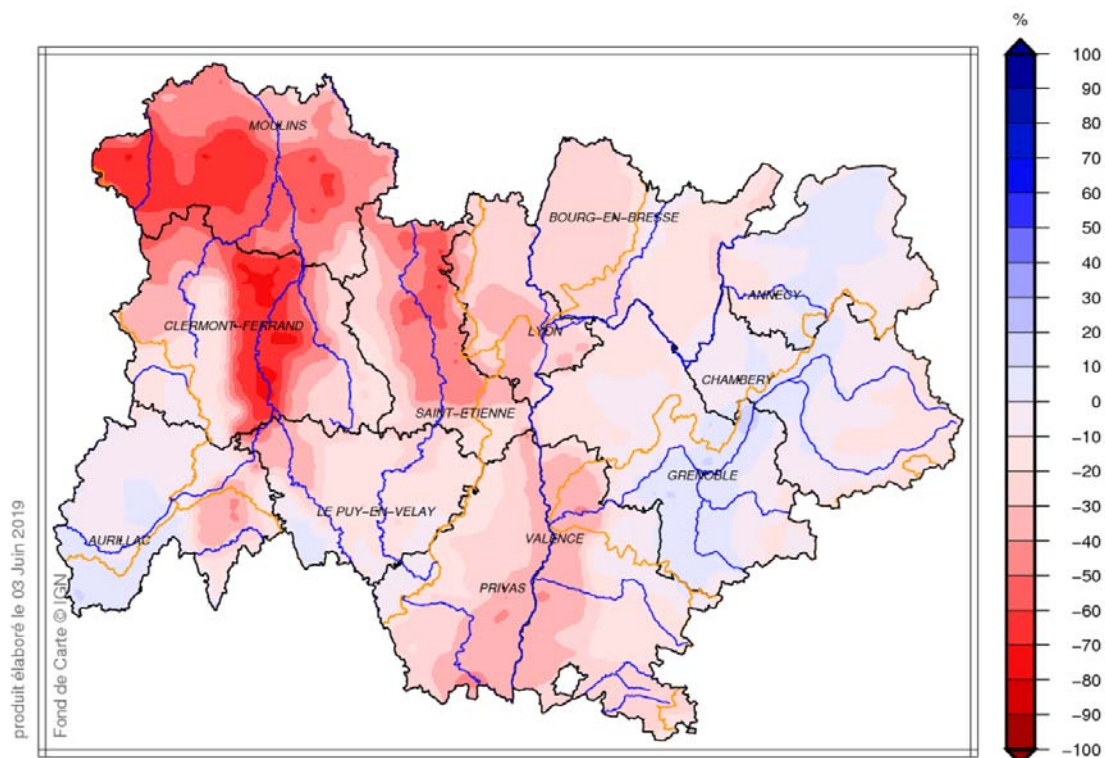
*Cumul de pluies efficaces – Mai 2019*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2018 à mai 2019*



*Indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> juin 2019*



*Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> juin 2019*

## Débits des cours d'eau

Au cours du mois de mai, la situation hydrologique reste toujours globalement déficitaire.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois de mai, la situation hydrologique s'améliore légèrement, mais reste toujours déficitaire sur le bassin Adour Garonne. L'hydraulicité moyenne est de 0,81 (contre 0,52 en avril), soit un déficit de 19 %.

On observe globalement des débits bas tout au long du mois, à noter cependant un coup d'eau important en milieu de première quinzaine (maximum vers le 10 mai) sur la majorité des secteurs. Ce coup d'eau permet de limiter le déficit au niveau mensuel.

Concernant les débits moyens mensuels, environ 75% des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 15% un débit proche de la moyenne mensuelle et 10 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide.

### **Bassin Loire-Bretagne**

En mai, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne est toujours largement déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,40 contre 0,37 en avril, soit un déficit de 60 %.

Au cours du mois, les débits sont toujours très faibles sur l'ensemble du bassin du Cher. 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 sur la partie sud du bassin.

Pour les débits moyens mensuels : Environ 29 % 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, 52% un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle et 2% un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

Comme pour le mois d'avril, le bilan pluviométrique de mai est contrasté. Il est globalement déficitaire à l'échelle du territoire, mais une large partie des reliefs alpins présente des valeurs proches de la normale ou excédentaires. A titre d'exemple, les précipitations en Ardèche présentent pour le mois de mai un rapport à la normale de 34%, contre 102 % en Isère et 106 % en Haute-Savoie.

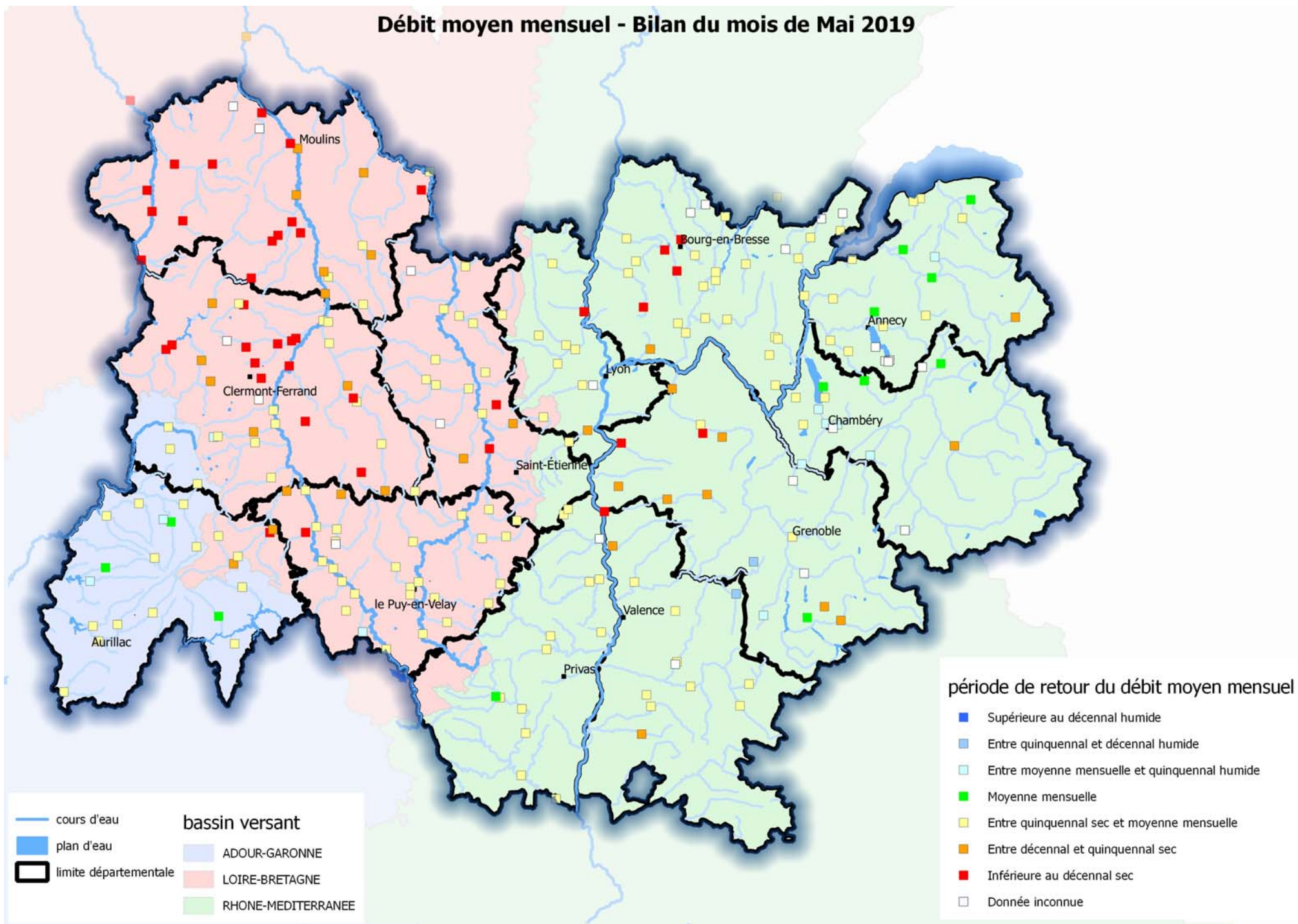
La situation des cours d'eau est globalement stable (voire s'améliore dans les secteurs où la pluviométrie est excédentaire) par rapport au mois dernier.

Au mois de mai 2019, environ 8% des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche (contre 13% pour le mois d'avril), 12,7% un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec (11,9% au mois d'avril) et 62 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle (66 % au mois d'avril).

Près de 9 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle (contre 3% le mois dernier).

Enfin, près de 7 % des stations présentent un débit compris entre la moyenne mensuelle et le débit quinquennal humide (contre 5 % le mois dernier). 2 % des stations présentent un débit compris entre le débit quinquennal et le décennal humide (contre 1% le mois dernier). Comme les mois précédents, aucune station ne présente un débit supérieur au débit décennal humide.

# Débit moyen mensuel - Bilan du mois de Mai 2019





## Situation au niveau des retenues

### Bassin Loire Bretagne

La dérivation du Chapeauroux a été fermée le 15 mai, au cours du mois de mai la retenue de Naussac a stocké 3,5 millions de m<sup>3</sup>. Le soutien d'étiage a débuté avec 1,5 m<sup>3</sup>/s lâché en compensation du débit en lien avec les travaux de Poutès, la retenue a turbiné 1,1 Mm<sup>3</sup> sur cette période.

Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mai, la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 944,1 m NGF. Au 29 mai, le volume de la retenue de Naussac est de 177,5 millions de m<sup>3</sup>, soit un taux de remplissage 93%.

Au 29 mai 2019, le volume de la retenue de Villerest est de 119,8 millions de m<sup>3</sup>. Du 15 février au 31 mai, la cote normale d'exploitation est de 314 m NGF.

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

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

### Bassin Rhône-Méditerranée

Au premier juin 2019, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est identique à celui du mois dernier (83%). Le taux de remplissage des retenues de soutien d'étiage du Chassezac diminue quant à lui légèrement (taux de remplissage de 83,3 % début juin contre 86% début mai). Enfin le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord diminue fortement : ils présentent au 1er juin 2019 un taux de remplissage global inférieur au niveau décennal alors qu'ils présentaient, début mai, un niveau 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, peu de changement par rapport au mois précédent avec en conséquence d'une recharge faible à très faible une situation qui reste particulièrement préoccupante sur l'Est lyonnais, la Dombes, le couloir de Certines, le Val de Saône, les Vallées de Vienne ainsi que la plaine de Valloire. Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les niveaux des nappes alluviales de la Loire et de l'Allier restent au plus bas. Au niveau des aquifères volcaniques les niveaux restent particulièrement bas sur la chaîne des Puys et bas sur la nappe du Devès et le Trias sédimentaire.

(Situation au 01/06/2019)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, la situation reste toujours critique pour une majorité d'aquifère, qui pour la plupart, semblent avoir atteint la fin de la période de recharge. Sur la Dombes et le couloir de Certines celle-ci est très déficitaire à nulle, dans l'Est lyonnais et la vallée de la Saône, les niveaux évoluent autour de minima historiques. Le niveau de recharge particulièrement faible sur la Plaine de Valloire, les vallées de Vienne, la vallée du Garon ainsi que la Molasse Miocène du Nord Drôme conduit à des niveaux bas à très bas. La situation se dégrade sur la plaine de Romans. La situation reste moins critique sur les plaines de Valence et de Chambéry, la vallée de l'Eygues ainsi que dans la vallée du Drac. Les aquifères karstiques restent fin mai encore dans les normales de saison.

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

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent de façon différente selon les sillons. Au niveau du sillon de l'Oudar, les niveaux moyens sont supérieurs à ceux du mois précédent et ils sont en hausse sur tout le mois de mai. Les niveaux restent proches des valeurs moyennes de saison, la situation reste stable par rapport au mois précédent. Dans le secteur du sillon de Greny, la nappe reste orientée à la baisse 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 de façon différente selon les secteurs, au cours du mois de mai. Dans les alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont en hausse continue sur tout le mois et sont modérément bas pour la saison. Côté Lavours, après une hausse modérée sur les 15 premiers jours du mois, une baisse continue est observée jusqu'à la fin du mois. Les niveaux sont en dessous des moyennes de saison. La situation relative de la nappe se dégrade encore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** reste stable autour de niveaux très bas pour la saison, au cours du mois de mai. Les niveaux 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**, au mois de mai, reste orientée à la baisse dans sa partie amont et stable dans sa partie aval. Dans le secteur de Tossiat les niveaux sont toujours très bas et aucun début de recharge n'est encore amorcé pour ce secteur, les niveaux moyens du mois sont proches des minima connus pour ce point. Dans la partie Sud de Bourg en Bresse les niveaux sont toujours en dessous de la référence quinquennale sèche et la recharge reste de très faible ampleur, l'évolution est plutôt stable sur le mois. La situation relative de la nappe ne change par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, évolue globalement à la baisse au cours du mois de mai. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs ou proches de ceux du mois précédent. Dans la partie amont et dans le couloir de la Valbonne, les niveaux évoluent d'abord à la hausse au cours de la première quinzaine puis repartent à la baisse, ils sont modérément bas pour la saison (supérieurs à la référence quinquennale sèche). Dans le couloir de Blyes Saint-Vulbas, les

niveaux sont en baisse très modérée sur le mois, ils sont bas pour la saison (inférieurs à la référence quinquennale sèche). La situation de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, montrent des niveaux globalement en baisse par rapport au mois précédent. Les Débits minimums observés pour le mois de mai restent cependant autour de valeurs moyennes pour la saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

Pour la **nappe des alluvions de la Saône**, la tendance est toujours à la baisse. Elle montre des niveaux moyens sur le mois de mai bas pour la saison et inférieurs à ceux du mois précédent. La situation relative de la nappe reste identique à celle mois précédent.

## **DROME**

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** poursuit la hausse amorcée le mois précédent au cours du mois de mai. Ses niveaux moyens se situent dans les moyennes de saison. La situation de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, évolue toujours à la baisse au cours du mois de mai et les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils sont modérément bas pour la saison (encore supérieur au décennal sec). La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

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

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire**, présente en mai des niveaux moyens en baisse ou stables par rapport au mois précédent. A l'aval, les niveaux évoluent autour de valeurs très basses, ils présentent une légère hausse en début de mois puis se stabilisent et amorcent une baisse marquée en fin de mois. Plus à l'amont les niveaux restent modérément bas et évoluent à la baisse au cours du mois. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont poches de ceux observés en 2017 à la même période, qui avait précédé une chute brutale des niveaux au cours de l'étiage avec assèchement des sources. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

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

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, présente des niveaux majoritairement en baisse, plus ou moins marquée selon les secteurs. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest les niveaux moyens du mois sont modérément bas et proches ou inférieurs à ceux du mois précédent. Au niveau de la confluence Drôme-Rhône, les niveaux sont proches des normales de saison et suivent une baisse plus ou moins marquée au cours du mois. La situation de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues**, poursuit son évolution selon une baisse continue et marquée au mois de mai. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils se situent toujours dans les normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est en baisse tout au long du mois de mai Les niveaux moyens du mois restent proches de ceux du mois précédent, et se situent autour de valeurs proches des moyennes de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, présentent au mois de mai des débits minimums représentatifs d'une situation moyenne à modérément haute. La situation s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

## **ISERE**

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** présentent en mai des situations variables en fonction des secteurs. Sur la **Plaine de Valloire**, les niveaux moyens sont en baisse ou stables par rapport au mois précédent. A l'aval, les niveaux évoluent autour de valeurs très basses, ils présentent une légère hausse en début de mois puis se stabilisent et amorcent une baisse marquée en fin de mois. Plus à l'amont les niveaux restent modérément bas et évoluent à la baisse au cours du mois. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont poches de ceux observés en 2017 à la même période, qui avait précédé une chute brutale des niveaux au cours de l'étiage avec assèchement des sources. La situation de la nappe ne change

pas par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux moyens du mois sont encore en hausse durant tout le mois. Les niveaux sont modérément bas. La situation est assez proche de celle du mois précédent. Dans la **plaine du Liers**, on observe le même type d'évolution avec des niveaux moyens supérieurs à ceux du mois précédent et une hausse qui se poursuit sur tout le mois, mais ici les niveaux sont bas pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** présente au mois de mai des niveaux moyens inférieurs à ceux du mois précédent. La nappe évolue cette fois nettement à la baisse sur tout le mois, ce qui marque la fin de la recharge historiquement faible pour cette année. Les niveaux évoluent autour de valeurs particulièrement basses, jamais observées pour cette période de l'année. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions de la Bourbre**, reste orientée à la baisse durant tout le mois de mai. Les niveaux moyens sur le mois sont inférieurs à ceux du mois précédent. Ils passent en dessous des moyennes de saison. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions modernes du Guiers**, suit une hausse modérée au cours du mois de mai. Les niveaux moyens du mois se situent toujours en dessous de la référence quinquennale sèche et sont bas pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

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

## RHONE

**La nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, reste stable au cours du mois de mai et par rapport au mois précédent. Les niveaux évoluent toujours autour de valeurs historiquement basse pour cette période de fin de recharge, pour cette période, qui semble correspondre à la fin de la période de recharge du cycle en cours et donc très en dessous du niveau de référence décennal sec. Sur le **couloir de Décines**, les niveaux moyens du mois sont proches voire légèrement supérieurs à ceux du mois précédent, avec une évolution en légère hausse sur les quinze premiers jours du mois. Ils restent là encore très bas autour de valeurs jamais rencontrés sur cette période. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux moyens du mois sont proches de ceux du mois précédent. Ils sont globalement très bas proches des minima connus pour la période. A l'extrême amont, l'évolution sur le mois reste en très légère baisse. Dans la partie médiane du couloir, on observe une évolution en très légère hausse sur le mois. Sur l'aval les niveaux sont relativement stables sur le mois et restent bas pour la saison (entre référence décennale sèche et quinquennale). La situation est identique à celle du mois précédent.

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

**La nappe du Pliocène du Val de Saône**, présente en mai des niveaux moyens sur le mois proches de ceux du mois précédent. Dans le détail on observe une légère hausse en première quinzaine, puis une reprise de la tendance baissière bien marquée. Les niveaux sont bas à très bas pour la saison. La situation relative de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions du Rhône**, suit une hausse modérée au cours du mois de mai. Ses niveaux sont modérément bas pour la saison. La situation de la nappe ne change s'améliore par rapport au mois précédent.

## SAVOIE

**La nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** présente des niveaux qui suivent une évolution à la hausse au cours du mois de mai. Les niveaux moyens du mois sont égaux ou supérieurs à ceux du mois précédent. Ils évoluent un peu en dessous des normales de saison. La situation reste identique à celle du mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, reste sur des niveaux proches de ceux du mois précédents au cours du mois de mai. Elle présente 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 de mai. Les niveaux moyens du mois se situent toujours dans des gammes de valeurs très hautes pour la saison, proches des maxima connus. La situation de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

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

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, présentent au mois de mai encore des débits minimums soutenus au niveau des exutoires. Les niveaux minimums du mois sont moyens pour la saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

## BASSIN LOIRE BRETAGNE

### Aquifères sédimentaires

#### LOIRE

La **nappe des alluvions de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) se stabilise au cours du mois de mai, ses niveaux restent bas à 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 continue au cours du mois de mai 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 mai, le niveau est toujours en légère baisse, comparativement à mai 2018 la nappe se situe 0,77m plus bas. A 213,47 m NGF, c'est le niveau le plus bas enregistré sur ce nouvel ouvrage. (Deux ans de suivi)

La **nappe alluviale de la Loire**, baisse modérément à nouveau ce mois-ci. Les stations ont un comportement similaire à savoir une légère baisse généralisée. De nouveaux minimums mensuels inter-annuels!! sont enregistrés sur la station « des Pras » à 208,63 m NGF versus 209,19 en 2010, également sur la sonde du Port st Georges à Gannay sur Loire avec 196,73m NGF versus 196,94 en 2011. Le niveau de la nappe se trouve comparativement à 2018 entre 0,36m et 1,33 m plus bas selon les points de suivi.

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

La **nappe alluviale de l'Allier**, baisse régulièrement en mai. Les moyennes mensuelles sont toutes très en dessous des moyennes mensuelles inter-annuelles et proches des records de niveau bas. L'aval du bassin versant (dept 03) demeure très déficitaire, avec un nouveau minimum mensuel inter-annuel atteint ce mois-ci sur la station de Châtel-de-Neuvre Pzn°4, habituellement influencée par l'irrigation à 218,92m NGF versus 219,27 en 2011. Par rapport à 2018, ce point est déficitaire de 0,67 m.

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

Sur le bassin intermédiaire, les niveaux restent très bas et proches des minimums connus. Enfin sur la partie amont de la nappe, les niveaux sont également bas et bien en dessous des moyennes mensuelles de mai. Là aussi de nouveaux minimums mensuels inter-annuels sont atteints. Le piézomètre du Gray à 406,31m NGF versus 406,35 en 2007 et le forage de Crozes qui demeure proche du minimum record.

Comparativement à mai 2018, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est plus bas sur l'amont du bassin versant, sur le secteur intermédiaire il se situe (0,45 m) en dessous, et sur le secteur aval, le déficit est encore plus marqué (-0,67m).

### Aquifères volcaniques

**Chaîne des Puys :** Les niveaux enregistrés en mai sont en baisse modérée, dans la continuité du mois précédent. Les moyennes enregistrées sont basses voire très basses pour certaines. Les moyennes mensuelles sont toutes en dessous des moyennes inter-annuelles, et la plupart se rapprochent des minimums. Avec deux nouveaux minimums mensuels inter-annuels (sur vingt-cinq années d'historique) pour le piézomètre n°1 à 766,41m NGF versus 766,56 en 2002. Également pour le Pz n°14 à 789,13 m NGF versus 789,37 de 2009.

Comparativement à la situation de 2018, toutes les stations sont très déficitaires: le Maar de Beaunit (-0,91 m), les P10, P11, P5 Paugnat, bois Lathia et le P14 avec respectivement (-1,88 m, -1,89 m, -1,05 m, -0,70 m et -1,03 m).

Le puy de Côme n'entame toujours pas sa recharge puisqu'il enregistre un déficit de -0,26m.

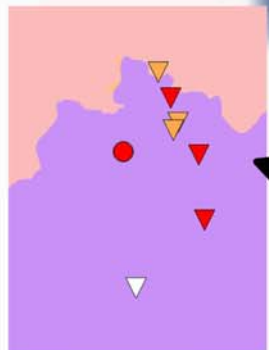
## HAUTE-LOIRE

Sur les stations de **la nappe du Devès** on observe des comportements différents. La station de Chaspuzac enregistre une baisse régulière et perd 0,16 m sur le mois de mai. La moyenne mensuelle se situe bien en dessous du niveau moyen inter-annuel à 862,60 m NGF sans toutefois approcher les niveaux bas. Comparativement à mai 2018 le niveau se trouve 0,05m plus bas. Ce niveau est donc qualifié de modérément bas.

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

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 Mai 2019

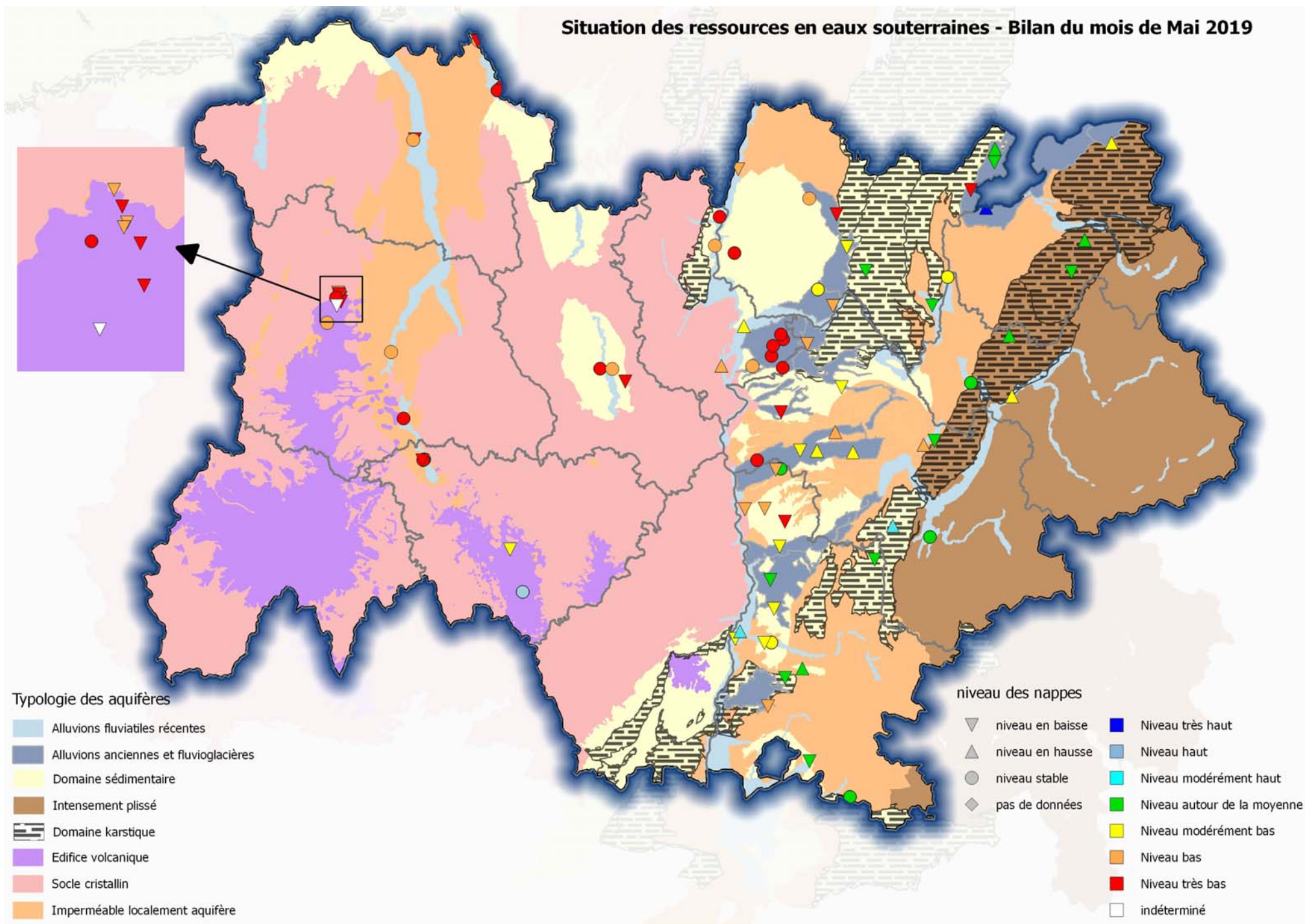


## Typologie des aquifères

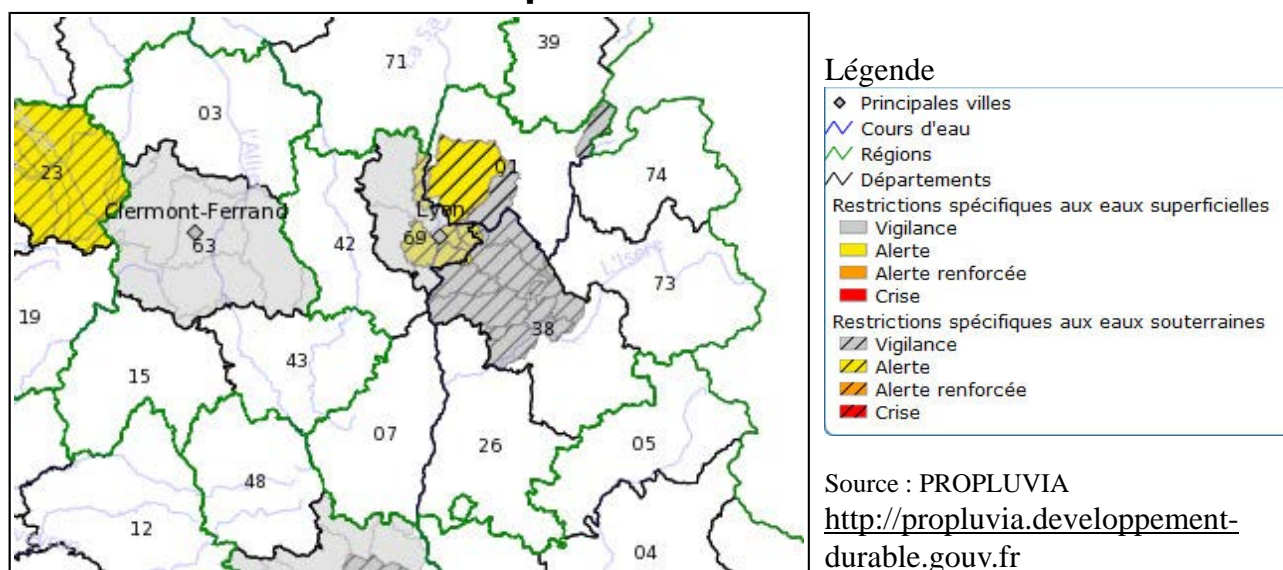
-  Alluvions fluviales récentes
-  Alluvions anciennes et fluvioglacières
-  Domaine sédimentaire
-  Intensement plissé
-  Domaine karstique
-  Edifice volcanique
-  Socle cristallin
-  Imperméable localement aquifère

## niveau des nappes

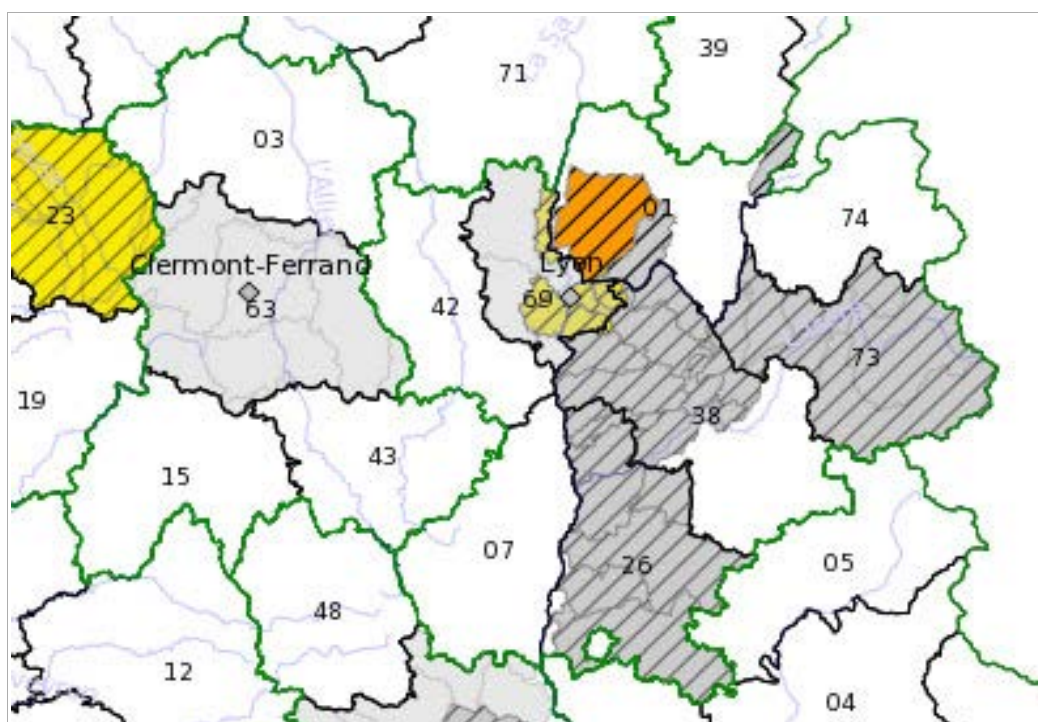
-  niveau en baisse
-  niveau en hausse
-  niveau stable
-  pas de données
-  Niveau très haut
-  Niveau haut
-  Niveau modérément haut
-  Niveau autour de la moyenne
-  Niveau modérément bas
-  Niveau bas
-  Niveau très bas
-  indéterminé



## Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois de mai



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



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/06/2019*

Au cours du mois de mai, concernant les spécifiques aux eaux superficielles, 5 départements sont en vigilance (Puy de Dôme, Drôme, Isère, Savoie et Rhône). A noter que concernant les restrictions spécifiques eaux souterraines, certains secteurs sont placés en vigilance (Drôme, Isère et Savoie), en alerte (Rhône) ou alerte renforcée (Ain).  
 Pour plus de détails, vous pouvez consulter le site PROPLUVIA.



## Liens utiles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## GLOSSAIRE

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

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

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

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

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

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

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

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

**HYDRAULICITE** : Rapport du débit moyen sur une période donnée à une moyenne 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  $\frac{1}{10}$ .

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

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

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

**PLUVIOMETRIE** : mesure de la quantité de pluie.

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

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