



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'août 2021

### Résumé de la situation

Ce dernier mois de l'été météorologique a été peu arrosé et plutôt frais.

Au cours du mois d'août, la situation hydrologique s'est globalement dégradée sur la région.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, même si très peu de nappes restent encore orientée à la hausse, elles sont presque toutes revenues dans une situation normale, ou supérieure à la normale. Les niveaux les plus hauts sont observés sur l'arc lémanique, les alluvions de la vallée de la Saône, le pliocène du Val de Saône, les alluvions de la confluence Drôme Rhône et les alluvions de la basse vallée de l'Ain, alors que les niveaux les plus bas restent localisés au niveau du plio-quatenaire de la Dombes et de la molasse Miocène du Bas-Dauphiné. Il faut espérer que cette situation plutôt favorable en fin d'été, sera renforcée par une reprise des précipitations au cours de l'automne et de l'hiver.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les éléments du bulletin sont basés uniquement sur les données disponibles sur la première moitié du mois d'août. Cette période est caractérisée par une baisse généralisée des nappes. Les nappes dont les niveaux étaient déjà déficitaires à savoir les nappes du trias supérieur ainsi que la nappe du Devès restent en situation critique.

## Sommaire

Météorologique .....	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

## Situation météorologique

Source Météo France



L'ensoleillement a été en général conforme à la normale pour ce mois d'août avec des anomalies par rapport à cette normale limitées entre 88 et 115 %. Il a été minimal sur le nord de l'Auvergne et de la Loire (88,5% à Clermont-Ferrand (63) et 87,2 % à Saint-Étienne (42) et c'est à Bourg-st-Maurice (73) (115 %) et à Montélimar que cet ensoleillement a été maximal. Si bien que les durées d'ensoleillement sont relativement homogènes sur la région souvent comprises entre 200 et 300 h. Elles ne sont inférieures à 200 h que sur l'est de l'Allier et sur les régions proches du Forez : 172 h à St-Nicolas (03). Les jours bien ensoleillés sont souvent moins nombreux que d'habitude en ce mois d'août, sauf sur le sud de la région : 19 jours à Montélimar soit 5 jours de plus que la normale. C'est à Saint-Étienne que le déficit est le plus marqué avec 4 jours bien ensoleillés soit 6 de moins que la normale.

La température moyenne régionale reste assez nettement en dessous de la normale sur presque toute la première décade (14,61 °C les 1er et 3 août) mais remonte nettement pour atteindre un pic les 14 et 15 août (24,3 °C le 14) puis reste sous les normales à l'exception d'un petit épisode plus chaud les 21 et 22. La fin du mois est particulièrement fraîche : 13,68 °C le 30. Dans le détail, les températures moyennes suivent la courbe des températures maximales, car les températures minimales s'écartent souvent peu des normales sauf sur la période plus chaude de la mi-août (écart maximal de 5° le 15 août).

Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne, avec 17,4 °C, est inférieure à la normale de 0,7 °C. Elle se classe au 37e rang des plus basses pour un mois d'août depuis 1959 (record : 15,1 °C en 1968).

Dans la continuité de juillet, une grande partie de la première décade (essentiellement les 7 premiers jours) sont pluvieux. L'essentiel du cumul de ce mois d'août provient souvent de ces 7 premiers jours : 60,1 mm à Ambérieu (01) (sur un total mensuel de 63,9 mm), 45,3 mm/ 44,5 mm à Montélimar (26). Les précipitations ensuite sont donc rares et proviennent de quelques situations orageuses comme celle du 12 qui touche le Puy-de-Dôme, la Loire ou la Haute-Loire ou encore celles du 15 qui touche, elle, les départements du sillon rhodanien et les Savoies. Le reste du mois est très sec avec un cumul agrégé sur la dernière décade de 2,2 mm en moyenne, ce qui classe cette décade d'août en 47ème position parmi les 3ème décade d'août les plus sèches (record de 0 mm en 1961).

Les précipitations mensuelles sont souvent comprises entre 40 et 60 mm sur le centre de la région : 51 mm à Lyon-Bron (69) ; elles sont plus marquées sur l'est et le relief souvent comprises entre 60 et 80 voire 100 mm sur les hauteurs : 69,5 mm à Chambéry (73). Par contre, sur une grande partie de l'Auvergne et sur les quelques parties de Drôme Ardèche, elles sont plus faibles et souvent comprises entre 20 et 40 mm. Il n'est même tombé à Clermont-Ferrand (63) que 16,5 mm ce mois-ci.

Si bien que le bilan pluviométrique est assez nettement déficitaire sur presque toute cette zone (moins de 30 % du cumul normal à Clermont-Ferrand (63), à peine 50 % pour Aurillac (15) et Lanais (07). Sur le reste de la région, le bilan reste déficitaire mais dans une plus faible mesure 82 % à Valence (26) et 67 % à Villard-de-Lans (38). Seuls quelques postes comme Bourgoin (38) sont excédentaires : 128 %.

Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 55,4 mm, ne représente que 64,7 % de la normale et se classe au 7e rang des plus secs pour un mois d'août depuis 1959 (record : 32,1 mm en 1962).

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont presque partout négatives sur la région. Seules quelques zones dans les Alpes du Nord voient des valeurs de pluies efficaces légèrement positives (entre 0 et 50 mm). Partout ailleurs, elles sont légèrement négatives avec des valeurs souvent comprises entre 0 et 50 mm avec quelques rares zones en Saône-et-Loire ou en Auvergne qui descendent entre – 50 et – 75 mm.

### **Pluviométrie**

Comme pour le bassin les précipitations de ce mois d'août ont contribué à ramener les cumuls de cette année hydrologique vers les normales : ces précipitations représentent souvent entre 90 et 110 % du cumul habituel. Des zones de déficit réapparaissent donc (87 % à Clermont-Ferrand (63) ou encore à Berzème (07). Les zones excédentaires restent cependant encore légèrement majoritaires et sur certains postes on reste proche de 120 % comme à Belley (01).

Moyennée sur la région, la pluviométrie cumulée depuis le 1er septembre, avec 1 164,1 mm, est supérieure à la normale de 4 %. Elle se classe au 21e rang des plus élevées depuis 1959 (record : 1 633,7 mm de 09/1976 à 08/1977).

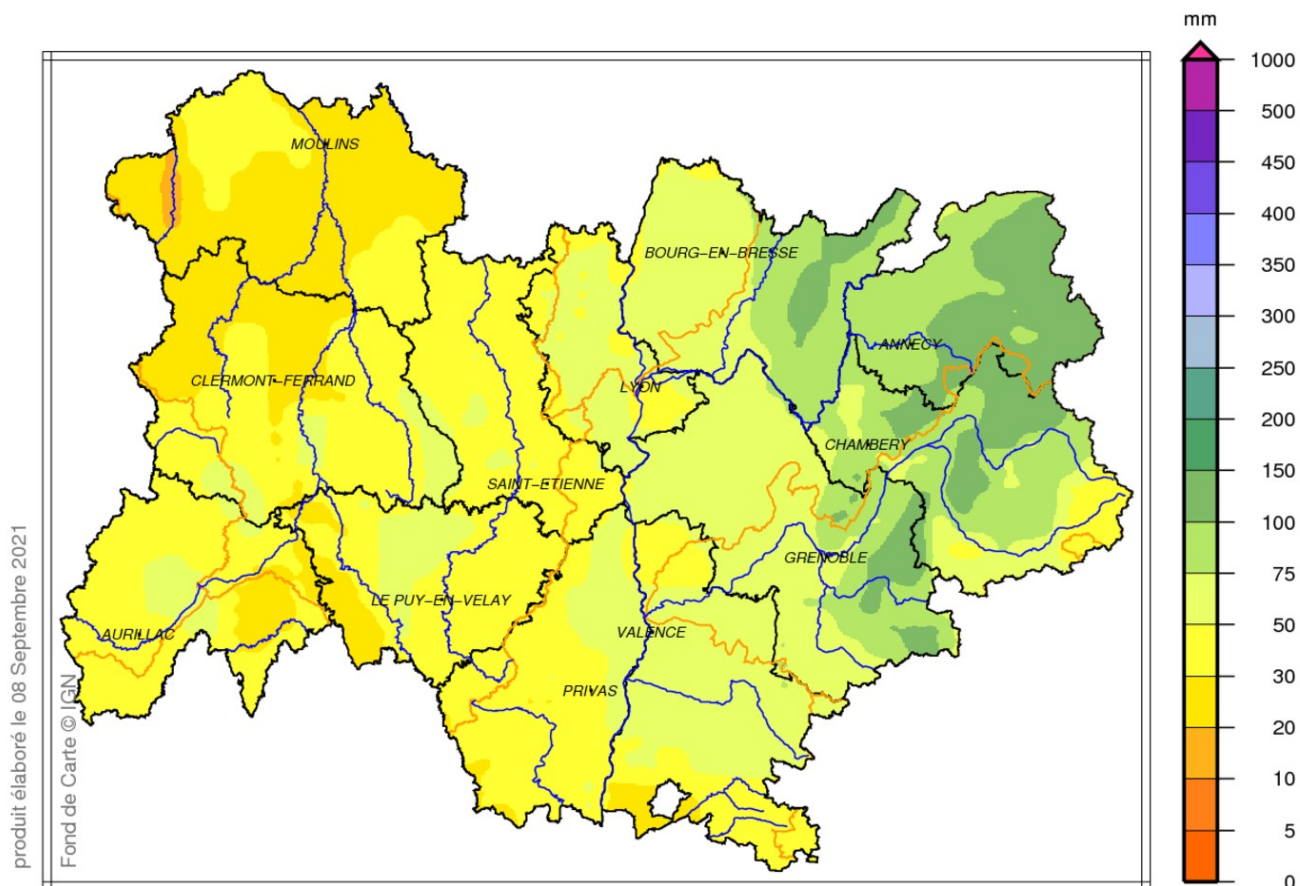
### **Pluies efficaces**

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) cumulées depuis le 1er septembre sont toujours majoritairement supérieures à 100 millimètres. Et elles dépassent souvent 400 mm sur une large partie est, sur le Forez ou encore sur le sud-ouest de l'Auvergne. Mais les cumuls inférieurs à 200 mm continuent de s'étendre touchant la majorité de l'Allier, de la Haute-Loire, et les parties centrales du Puy-de-Dôme et de l'ensemble Drôme-Ardèche.

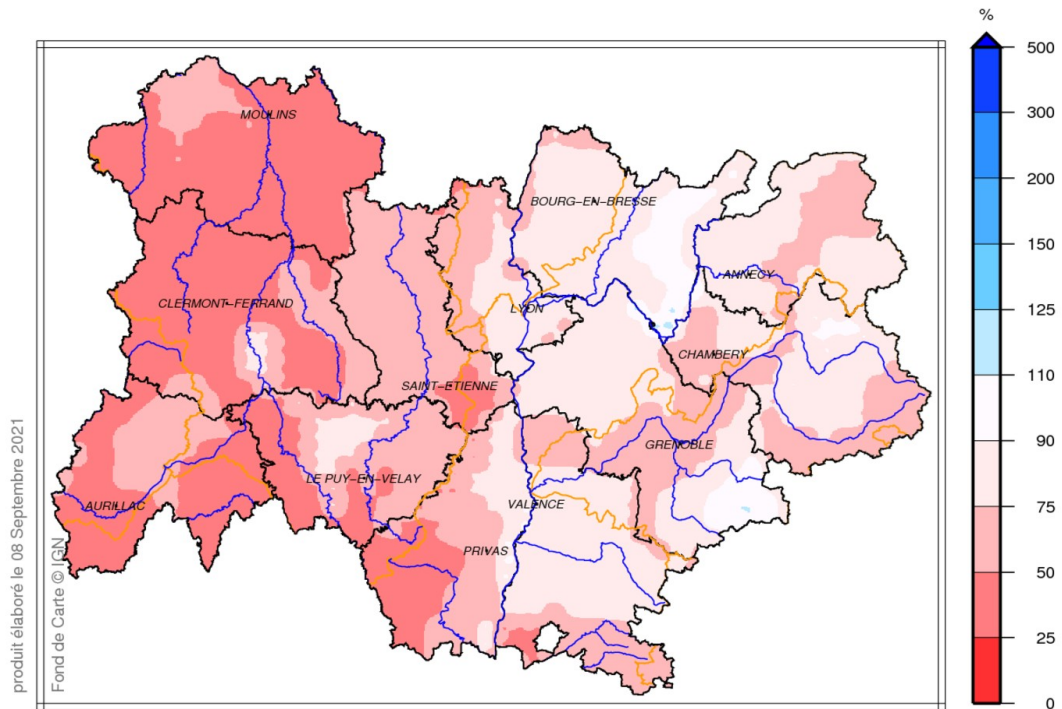
### **Eau dans le sol au 1er septembre 2021**

Ce mois d'août peu arrosé en général a contribué à ramener l'humidité des sols vers les normales. Certaines zones telles qu'une bonne partie nord de l'Allier, le sud de Drôme/Ardèche et l'est du relief nord-Alpin sont désormais déficitaires (généralement avec entre 0 et 20 % de déficit mais jusqu'à 30/40 sur l'extrême ouest de l'Allier). Sur le reste de la région elle reste globalement excédentaire mais avec un net assèchement puisque l'excédent se situe désormais souvent entre 10 et 20 % avec quelques zones autour de 30 % sur le centre-nord de la région.

Au 1er septembre, l'indice d'humidité des sols moyenné par département se rapproche partout de la médiane : 0,59 pour une médiane de 0,5 dans l'Ain ou 0,3 pour une médiane à 0,31 dans l'Allier.

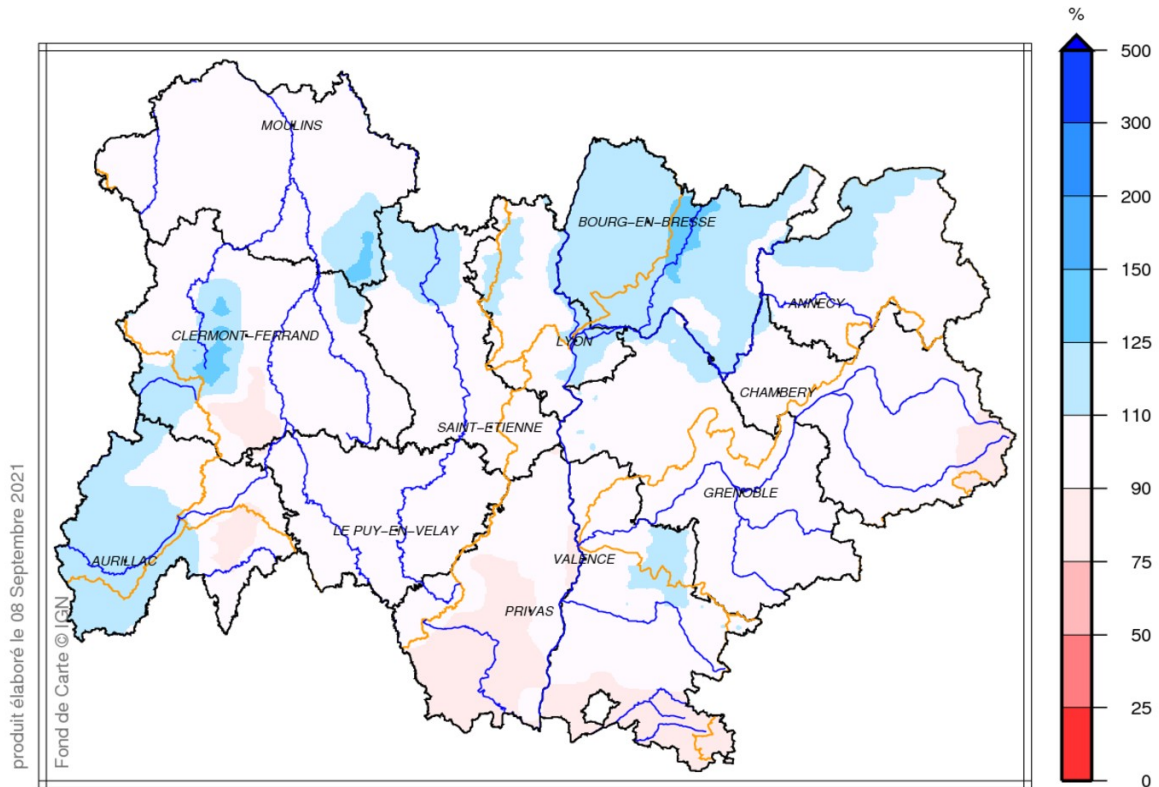


*Cumul de précipitations – août 2021*



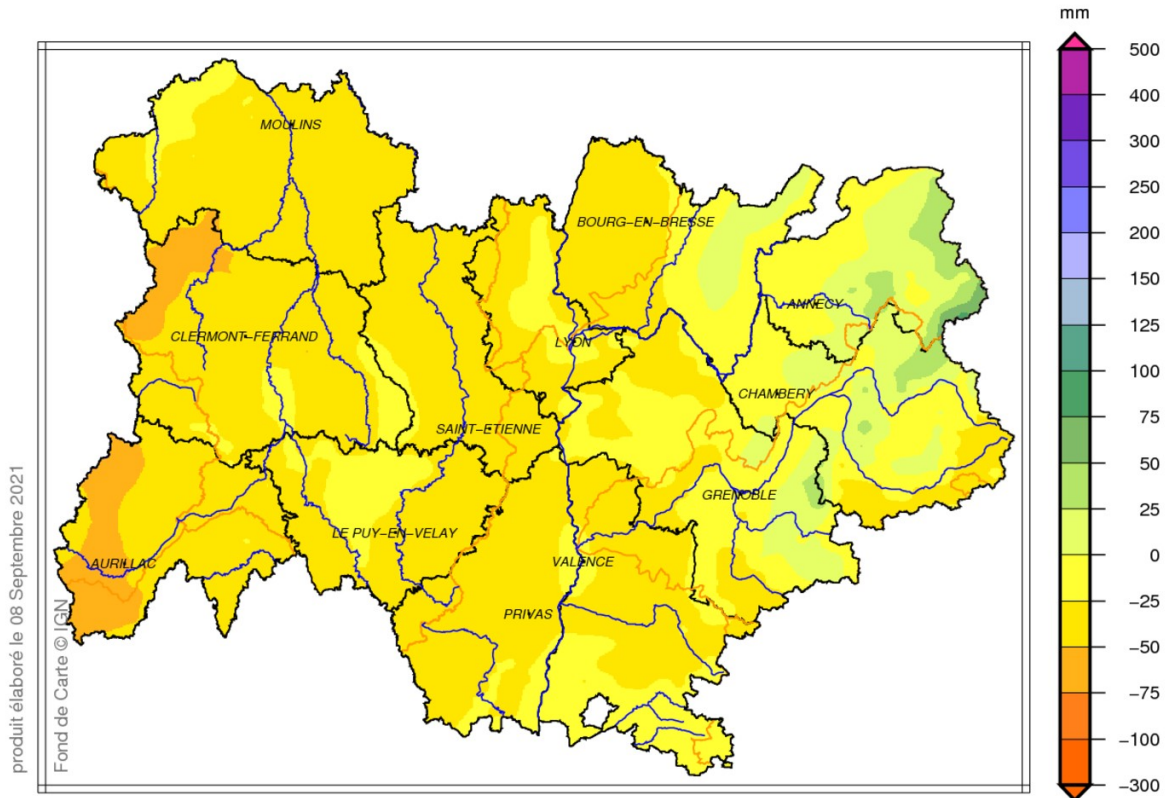
**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Août 2021**

(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)

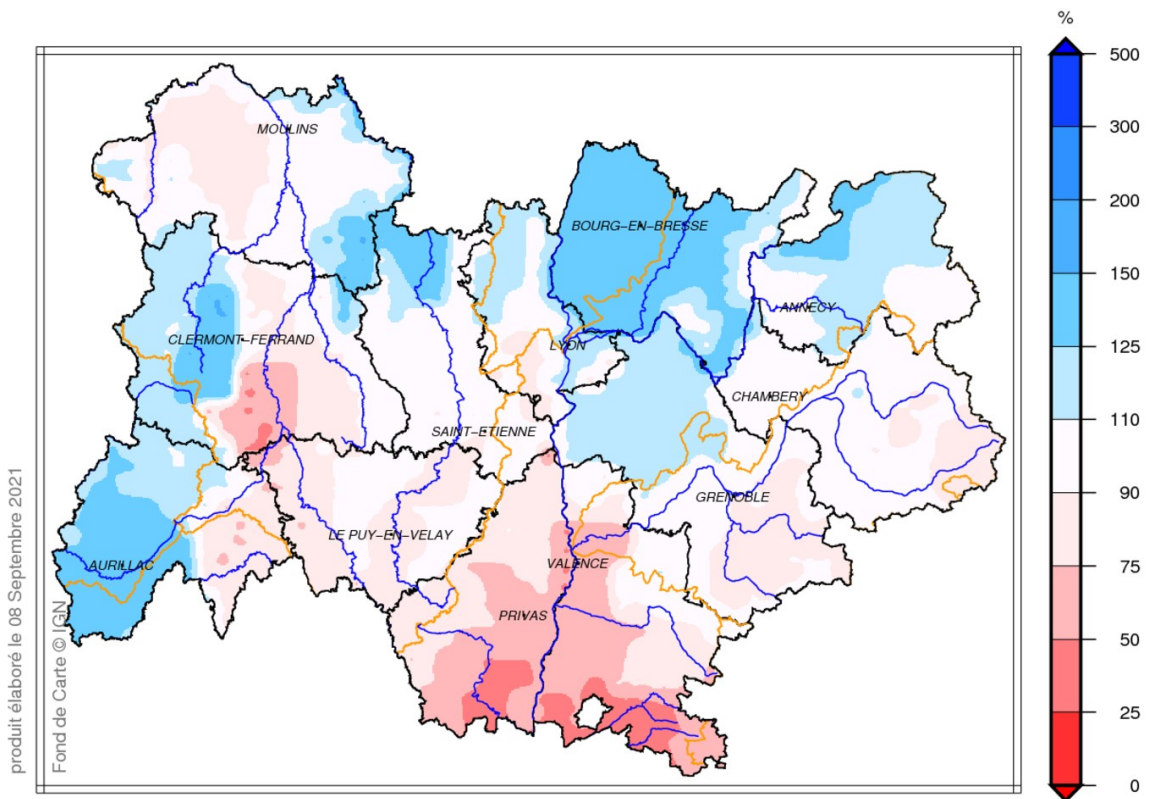


**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2020 à août 2021**

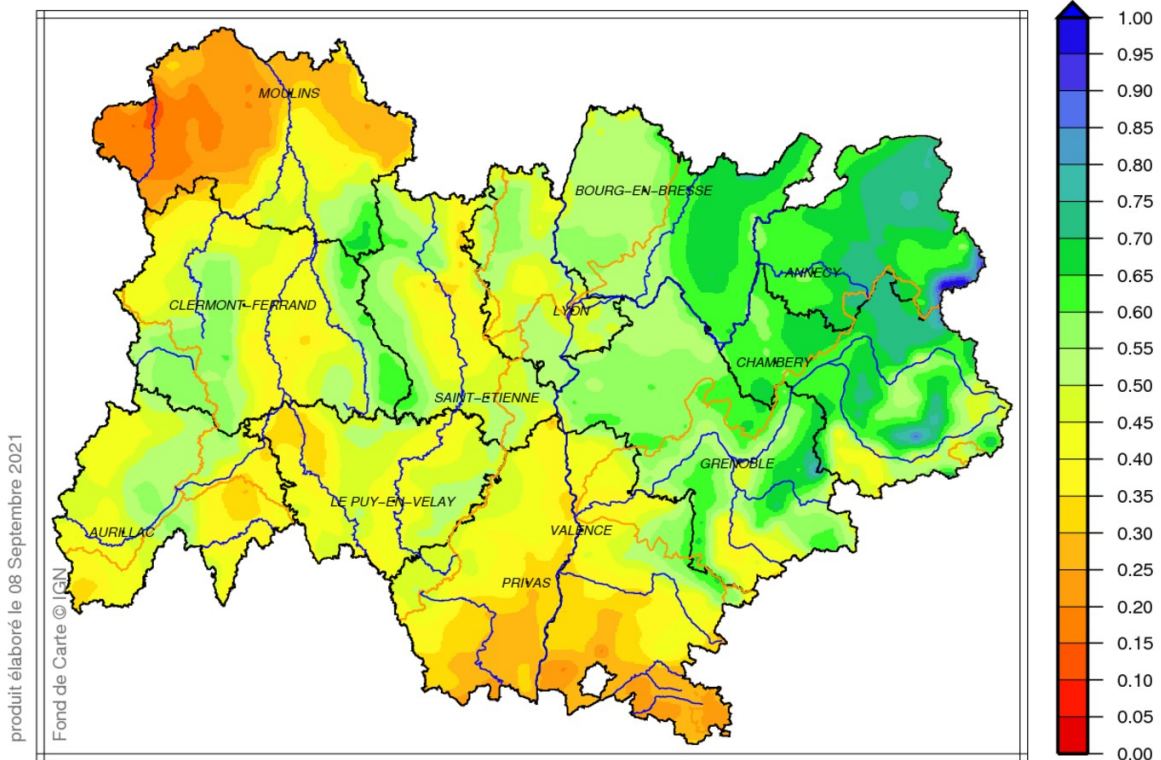
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



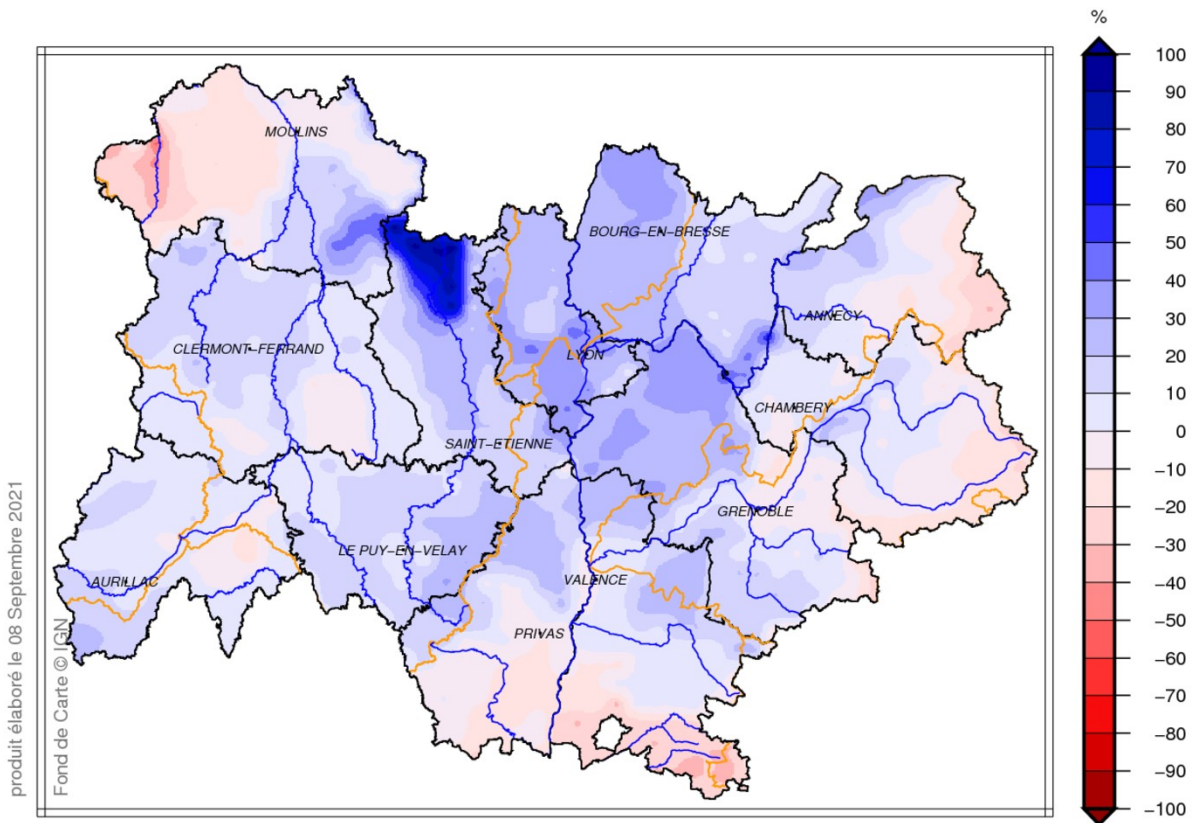
*Cumul de pluies efficaces – août 2021*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2020 à août 2021*



Indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> septembre 2021



Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> août 2021

## Débits des cours d'eau

Au cours du mois d'août, la situation hydrologique s'est globalement dégradée sur la région.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois d'août, la situation hydrologique se dégrade, mais reste proche de la normale. L'hydraulicité moyenne est de 1,08 (contre 2,64 en juillet). On note globalement des débits importants durant la première quinzaine sauf sur le sud du bassin, puis les débits diminuent pour atteindre des débits faibles en fin de mois.

Concernant les débits moyens mensuels, ils sont quasiment tous compris entre le quinquennal sec et le quinquennal humide, environ 10 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 45 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 40 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide et 5 % un débit supérieur au décennal humide.

### **Bassin Loire-Bretagne**

En août, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne redevient déficitaire. L'hydraulicité moyenne est de 0,86 (pour 1,88 en juillet).

On observe globalement des débits forts à très forts en début de mois avec plusieurs coups d'eau jusque vers le 8 août, puis les débits diminuent jusqu'à la fin du mois pour atteindre des débits bas à très bas.

Concernant les débits moyens mensuels, environ 4 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 2 % un débit compris entre le décennal sec et le quinquennal sec, 38 % un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 19 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 16 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 20 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et seulement 1 % ont un débit supérieur au décennal humide.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

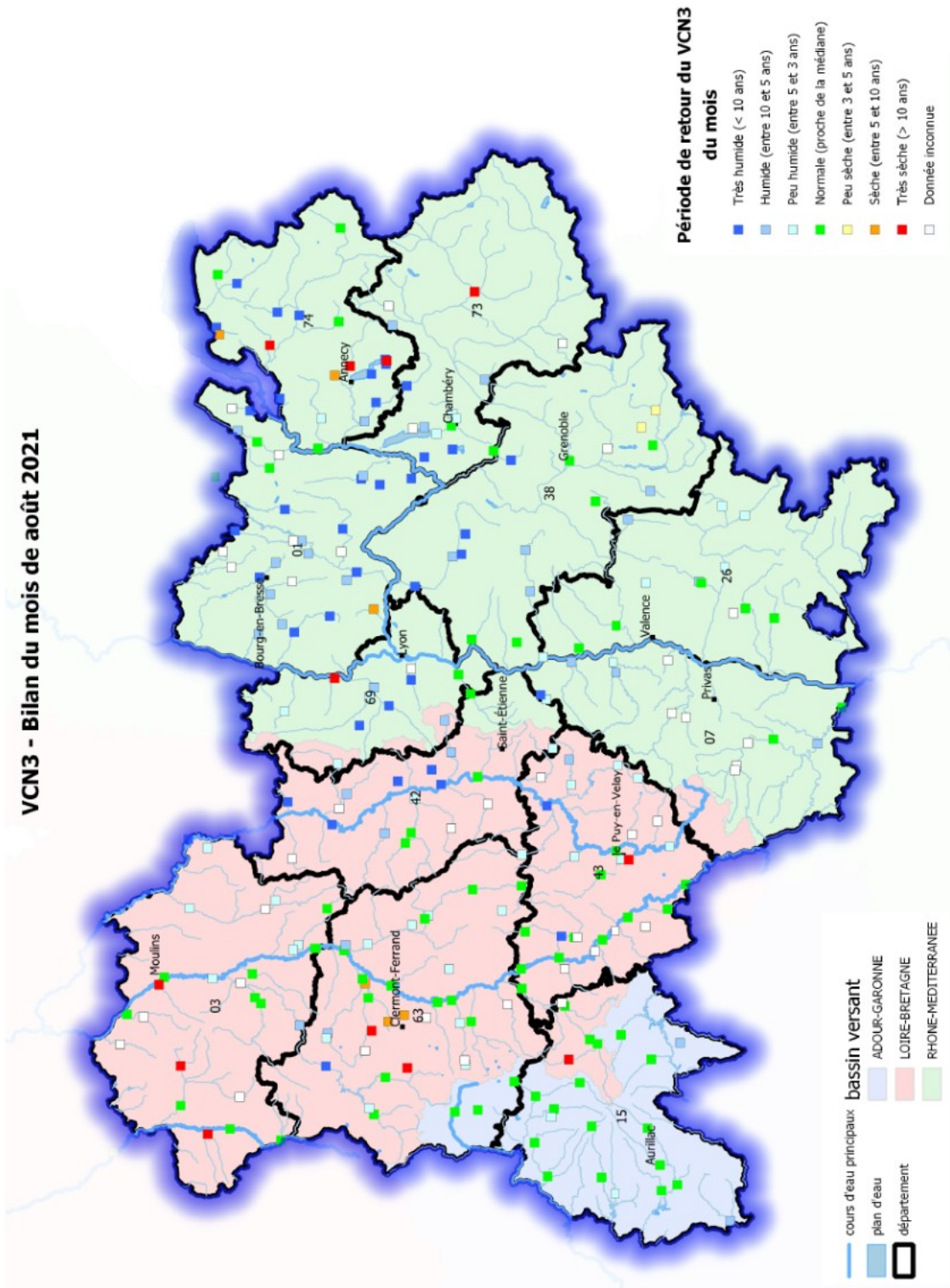
Les conditions météo du mois d'août ont entraîné une dégradation de l'hydrologie sur le bassin. **Au premier septembre, 69 % des cours d'eau du réseau de suivi présentent des débits supérieurs aux normales de saison.**

Pour ce mois d'août 2021, 0 % des stations présentant des données enregistrent un débit inférieur au décennal sec (contre 0 % le mois dernier), 1 % ont un débit situé entre le débit décennal et quinquennal sec (2 % en juillet) et 13,7 % présentent un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (9 % en juillet).

17 % des stations présentent un débit proche de la moyenne mensuelle (5 % le mois dernier).

Au mois d'août, 69 % des stations enregistrent une situation excédentaire par rapport à la moyenne mensuelle (contre 83 % en juillet). 12 % des cours d'eau présentent des débits entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (5 % le mois dernier), 29 % ont un débit entre le quinquennal et décennal humide et 28 % ont des débits supérieurs au décennal humide.





## Situation au niveau des retenues

### **Bassin Loire Bretagne**

La dérivation du Chapeauroux est fermée depuis le 26 juin 2021. Le soutien d'étiage a repris depuis le 27 juin.

En août, la retenue a déstocké 17,0 Mm<sup>3</sup> au cours des 31 jours du mois en lâchant entre 3,5 et 6 m<sup>3</sup>/s.

Au 31 août, le volume de la retenue de Naussac est de 150,06 Mm<sup>3</sup> soit un remplissage de 78 %.

Pour plus d'info, vous pouvez consulter la notice de la DREAL Centre Val de Loire :

[http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020\\_fin-2.pdf](http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_fin-2.pdf)

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

Se reporter pour ce mois au site du bassin Rhône Méditerranée :

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique>

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/09/2021)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, il reste très peu de nappes qui présentent des niveaux encore en hausse au mois d'août. Cette situation est assez logique compte tenu de précipitations efficaces très déficitaires au cours du mois. Il s'ensuit une baisse ou une stabilisation des niveaux pour une grande majorité des nappes de cette partie de la région. Seules trois entités correspondant à des nappes d'alluvions fluvio-glaciaires restent encore orientées à la hausse, il s'agit du couloir de Certines dans l'Ain et de la Plaine de Bièvre en Isère et dans une moindre mesure le couloir d'Heyrieux dans l'Est Lyonnais. Il est à noter que dans l'est lyonnais la situation s'est encore améliorée avec des niveaux qui passent même localement au-dessus des moyennes de saison. Il en est de même pour la plaine de Bièvre et les vallées de Vienne. Dans les vallées alpines tous les niveaux sont repartis à la baisse, mais se situent encore en position modérément haute à haute, sauf pour les alluvions du Drac, proches des normales. Les nappes alluviales du sud de la Drôme sont en baisse ou se stabilisent. Elles présentent des niveaux encore hauts pour la période. La situation n'est pas encore satisfaisante principalement pour la molasse miocène du Bas-Dauphiné qui présente plus d'inertie. Au niveau des cailloutis de la Dombes, on observe encore localement des niveaux très bas, mais cette situation n'est pas généralisée à l'ensemble de la nappe. Les nappes des alluvions du Rhône amont et de la Saône restent en situation haute, de même que la nappe du Pliocène du Val de Saône.

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, les éléments du bulletin sont basés uniquement sur les données disponibles sur la première moitié du mois d'août. Ainsi, à la mi-août, on observe une baisse généralisée des nappes. En effet, les niveaux moyens mensuels interannuels atteints en juillet perdent tous en niveau sur la première quinzaine d'août. Pas d'amélioration sur les nappes dont les niveaux étaient déjà déficitaires à savoir les nappes du trias supérieur ainsi que la nappe du Devès. Dans la chaîne des Puys, la situation est disparate avec des niveaux très bas à moyens.

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent différemment selon les sillons au cours du mois d'août. Dans le sillon de l'Oudard, les niveaux sont légèrement en baisse, mais restent hauts pour la période. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux sont en hausse très modérée au cours du mois. La situation pour ce sillon montre une baisse continue de la nappe d'année en année, cependant une stabilisation semble se dessiner depuis le début de l'année. La situation reste identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)**, présente courant août des niveaux très nettement orientés à la baisse. Au niveau des alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, ils passent de haut à modérément et se rapprochent de valeurs normales pour la saison. Côté Lavours, les niveaux passent très haut à haut pour la période. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** évolue différemment selon les secteurs en août. Au niveau du compartiment ouest, les niveaux évoluent toujours autour de valeurs historiquement basses, mais ils restent orientés à la hausse sur tout le mois. Dans la partie centrale, les niveaux se stabilisent autour de valeurs hautes. La situation s'améliore par rapport au mois précédent dans la zone centrale.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, reste orientée à la hausse ou se stabilise au cours du mois d'août. Dans le secteur sud de Bourg en Bresse, les niveaux semblent se stabiliser autour de valeurs hautes. Dans le secteur de Tossiat, la hausse se poursuit encore durant tout le mois, prolongeant d'autant la période de recharge. Les niveaux restent proches de la normale pour le mois. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, Après les niveaux record atteints au cours du mois précédent, les niveaux repartent partout à la baisse au cours du mois d'août, de façon plus ou moins marquée selon les secteurs. Dans la partie nord de la plaine la baisse est assez rapide, mais les niveaux moyens du mois restent haut pour la période. Dans le couloir de la Valbonne, la baisse est la plus marquée, les niveaux moyens du mois sont modérément hauts. Ils reviennent en fin de mois vers une situation normale. Dans le couloir de Blyes, Loyettes, la nappe réagit avec plus d'inertie, la baisse est plus modérée et les niveaux restent très haut pour la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, se tarissent progressivement au cours du mois d'août, après un dernier épisode de crue très modérée en début de mois. Les débits minimums aux exutoires sont en baisse, mais ils restent représentatifs d'une situation très haute pour la période. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône**, poursuit son évolution selon une baisse rapide au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois restent très hauts pour cette période de l'année. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

## DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** se stabilise au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, mais restent modérément haut. La situation ne change pas par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** se stabilise au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois, bien que proches de ceux du mois précédent représentent une situation proche de la moyenne. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, montre au mois d'août des niveaux moyens proches de ceux du mois précédents. Ils restent modérément hauts pour la période. Ils repartent à la baisse en seconde quinzaine. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** évolue majoritairement à la baisse au cours du mois d'août. Dans la partie aval de la plaine les niveaux sont repartis à la baisse, mais se situent un peu au-dessus des moyennes de la période. La tendance est la baisse à l'amont de la plaine également, mais elle est plus modérée. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont encore en hausse modérée sur le mois. Dans ces deux secteurs les niveaux restent proches de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** même si les niveaux moyens du mois d'août sont localement un peu supérieurs à ceux du mois précédents, la tendance générale est à la stabilisation. Dans la Drôme des collines, les données sont incomplètes, mais là où elles sont disponibles elles montrent plutôt une légère baisse, avec des niveaux modérément bas. Dans la Plaine de Valence, les niveaux passent de bas à modérément bas, alors qu'ils se stabilisent. Dans la Valloire, les niveaux restent hauts pour la période, mais se stabilisent au cours du mois. La situation reste assez proche de celle du mois précédent avec une très légère amélioration au niveau de la Plaine de Valence.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, évolue à la baisse au cours du mois d'août. Au niveau de la confluence Drôme Rhône, les niveaux moyens du mois, passent de hauts à très hauts en atteignant des maxima connus pour cette période. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, les niveaux sont un peu supérieurs à la moyenne en secteur influencé et en l'absence de baisse directement induite par les prélèvements estivaux. En secteur non influencé, ils sont plutôt inférieurs à la moyenne. La situation de la nappe se dégrade dans la vallée à l'aval de Crest.

La **nappe des alluvions de la vallée de l'Eygues**, se stabilise au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils restent modérément hauts pour la période. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** semble se stabiliser sur le mois d'août. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, ils se situent toujours autour de valeurs modérément hautes. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, bénéficient de crues plus ou moins marquées selon les secteurs au mois d'août. C'est dans le Royans, que les niveaux les plus hauts sont observés. La situation de la nappe est moins bonne que celle du mois précédent.

## ISERE

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** évoluent différemment selon les secteurs au cours du mois d'août. Sur la **Plaine de Valloire**, dans la partie aval de la plaine les niveaux sont repartis à la baisse, mais se situent un peu au-dessus des moyennes de la période. La tendance est la baisse à l'amont de la Plaine également, mais elle est plus modérée. Au niveau des sources de Manthes, les niveaux sont encore en hausse modérée sur le mois. Dans ces deux secteurs les niveaux restent proches de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent. Au cours du mois, la hausse se poursuit uniquement en début de mois elle est suivie d'une stabilisation. Les niveaux passent de proches de la moyenne à modérément hauts. La situation s'améliore. Dans la **plaine du Liers**, les niveaux restent en baisse modérée autour de valeurs proches de la moyenne. La situation ne change pas.

**La nappe des alluvions fluvioglaciales des vallées de Vienne** restent stables au cours du mois d'août. Les niveaux se situent toujours autour de valeurs proches de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions de la Bourbre**, évolue à la baisse au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois restent cependant hauts à très hauts atteignant des valeurs maximales historiques pour cette période de l'année. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions modernes du Guiers**, est en baisse marquée au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois sont pourtant hauts pour la période. La situation s'améliore par rapport à celle du mois précédent.

**La nappe des alluvions modernes du Drac** après une hausse en première quinzaine du mois d'août, poursuit selon une baisse modérée jusqu'à la fin du mois. Les niveaux moyens du mois, un peu inférieurs à ceux du mois précédent restent proches des moyennes de la période. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

## RHÔNE

**La nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu** semble se stabiliser au cours du mois d'août. Ainsi les niveaux moyens du mois sont assez proches de ceux du mois précédent en amont du couloir, ils sont proches de valeurs modérément hautes, pour la période. Les niveaux moyens du mois sont en revanche plutôt en baisse en secteur influencé par les prélèvements agricoles. Ils se situent autour de valeurs très hautes pour la période. Les rabattements observés cette année sont en effet particulièrement faibles. La situation reste stable par rapport au mois précédent. **Sur le couloir de Décines**, si les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent la hausse s'amortit nettement au cours du mois. Les niveaux restent proches de la moyenne. La situation s'améliore par rapport au mois précédent. **Sur le couloir d'Heyrieux**, la hausse des niveaux se poursuit, mais est très modérée sur les parties amont et médiane du couloir. Dans le secteur aval Ozon, les niveaux repartent à la baisse au cours du mois. Ces derniers passent de très bas à bas à l'amont du couloir, où ils sont sous influence de la molasse miocène, Ailleurs ils passent de proches de la moyenne à modérément haut. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions fluvioglaciales de la vallée du Garon** suit une hausse encore bien marquée tout au long du mois d'août. Les niveaux moyens du mois passent de modérément basses à moyenne pour la période. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

**La nappe du Pliocène du Val de Saône**, suit une baisse rapide au cours du mois d'août. Les niveaux moyens mensuels du mois se situent toujours autour de valeurs hautes pour la période. La situation de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions du Rhône**, est en baisse régulière et rapide au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois reste haut pour la période. 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** reste orientée à la baisse au cours du mois d'août. Les niveaux se situent toujours autour de valeurs modérément hautes à hautes. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry** évolue à la baisse au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois restent modérément hauts. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

**La nappe du Genevois**, reste orientée à la hausse au cours du mois d'août. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent, ils se situent toujours dans des gammes de valeurs très hautes pour la saison qui constituent les maxima connus pour ce secteur. La situation de la nappe ne change pas.

**La nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** montre des niveaux moyens pour le mois d'août inférieurs à ceux du mois précédent. Une petite crue est encore observée en début de mois mais de moindre ampleur que celle du mois précédent. Les niveaux moyens pour le mois se situent toujours autour de valeurs très hautes. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

## BASSIN LOIRE BRETAGNE

### Aquifères sédimentaires

#### LOIRE

Les **nappes des alluvions de la Loire et sables tertiaires en Plaine du Forez**, évoluent différemment selon les secteurs au mois d'août. Pour les parties captives ou semi-captives des sables tertiaires et terrasses anciennes, les niveaux sont stables ou en baisse et évoluent toujours autour de niveaux très bas. En partie libre des alluvions anciennes rive droite, les niveaux sont en baisse et les valeurs moyennes du mois correspondent à une situation modérément haute, identique à celle du mois précédent. La situation ne change pas.

#### ALLIER ET PUY DE DÔME

La **nappe du Trias supérieur** est observée au niveau de la station de Chavannes. Le niveau piézométrique enregistré est issu d'un ouvrage artésien. Durant la première quinzaine d'août, cet aquifère est stable. La moyenne mensuelle à 213,42 NGF se maintient à un niveau légèrement en dessous de la moyenne inter-annuelle. Par rapport à juillet 2020, cette nappe se situe globalement au même niveau.

En **nappe alluviale de la Loire**, les piézomètres réagissent différemment selon qu'ils se situent à proximité du fleuve ou non. À la mi-août, la nappe d'accompagnement voit ses niveaux baisser sensiblement au point de perdre les gains enregistrés en juin.

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

La **nappe alluviale de l'Allier**, montre une baisse sensible également, durant cette première quinzaine, si les niveaux sont encore globalement autour des moyennes voire mieux, ils pourraient bien passer sous les moyennes interannuelles à la fin du mois.

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

### Aquifères volcaniques

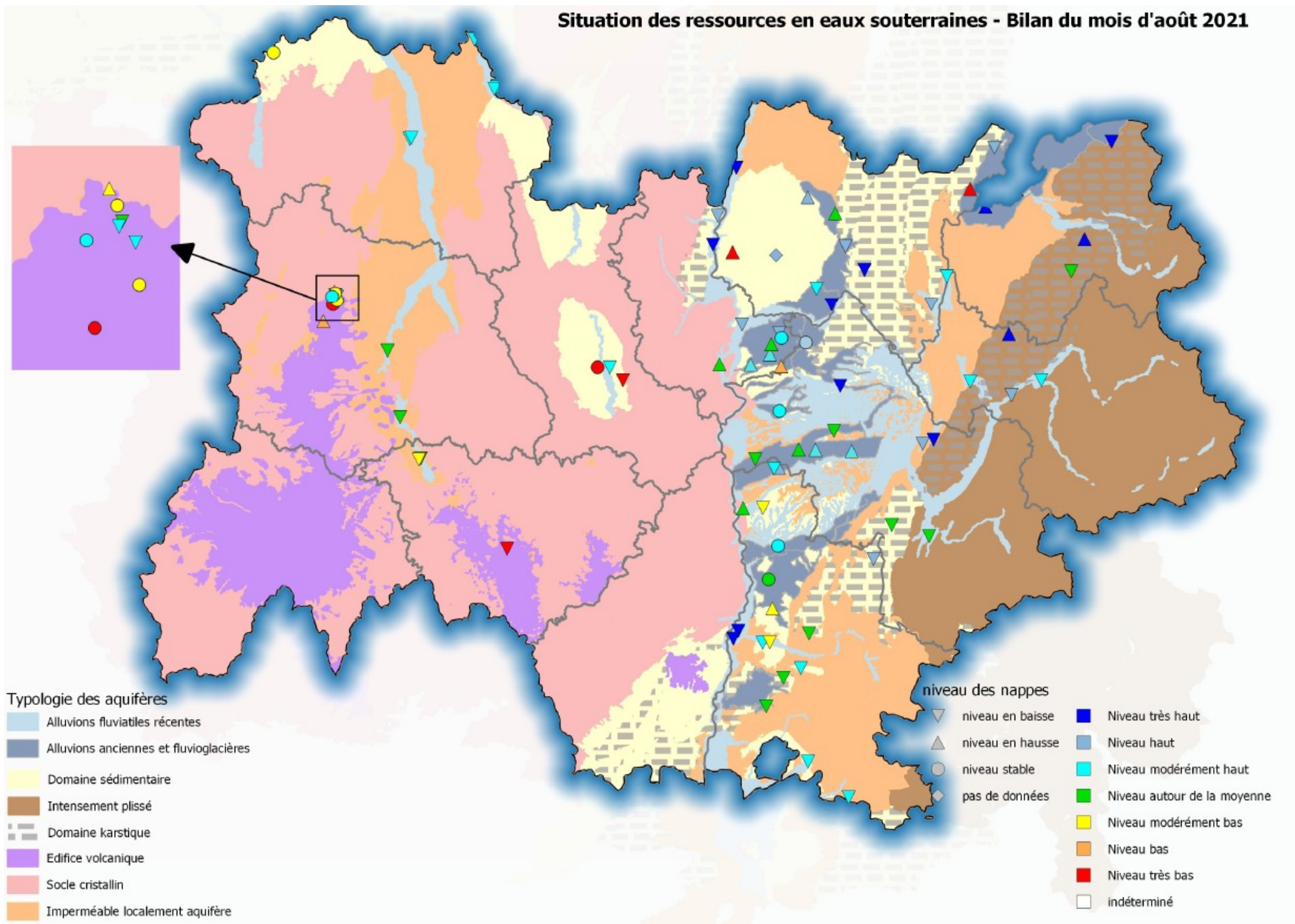
#### PUY DE DÔME

**Chaîne des Puys** : La majorité des stations de suivi sont orientés à la baisse. Seuls les ouvrages profonds restent stables dans les gammes de niveaux bas. Le Maar de Beaunit enregistre une hausse modérée. La situation est assez disparate d'un ouvrage à l'autre mais globalement, cet aquifère se situe aux moyennes mensuelles interannuelles avec des niveaux très bas sur les piézomètres profonds et des niveaux relativement hauts sur les niveaux superficiels.

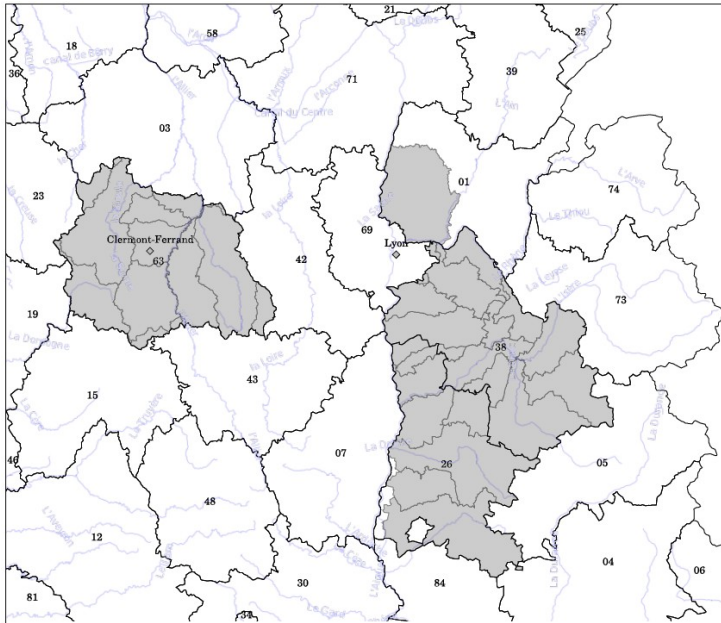
#### HAUTE-LOIRE

La **nappe du Devès** n'est plus commentée qu'au travers de la station de Chaspuzac. En effet, la station de Cayres n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, elle est réalimentée par une nappe perchée. Un nouvel ouvrage est inscrit au budget 2021 du BRGM et devrait voir le jour dans quelques mois. Durant la première quinzaine d'août, le niveau du piézomètre de Chaspuzac baisse régulièrement et perd 0,24 m. La moyenne de 862,15 NGF se situe encore en dessous du niveau record de 2019 à 862,29 NGF. Nous qualifions donc le niveau de cet ouvrage de très bas.

## Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois d'août 2021



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



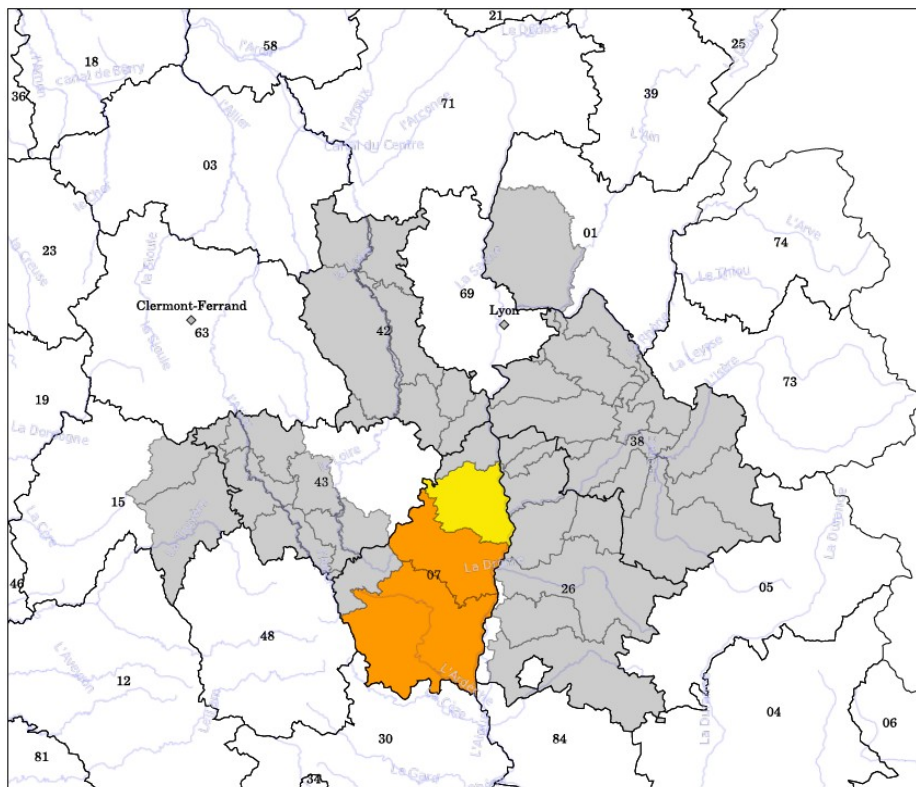
### Légende

- ◆ Principales villes
- ∩ Cours d'eau
- ∧ Régions
- ∨ Départements
- Restrictions spécifiques aux eaux superficielles
  - Vigilance
  - Alerte
  - Alerte renforcée
  - Crise
- Restrictions spécifiques aux eaux souterraines
  - ▨ Vigilance
  - ▨ Alerte
  - ▨ Alerte renforcée
  - ▨ Crise

Source : PROPLUVIA

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/public/carteReg.jsp>

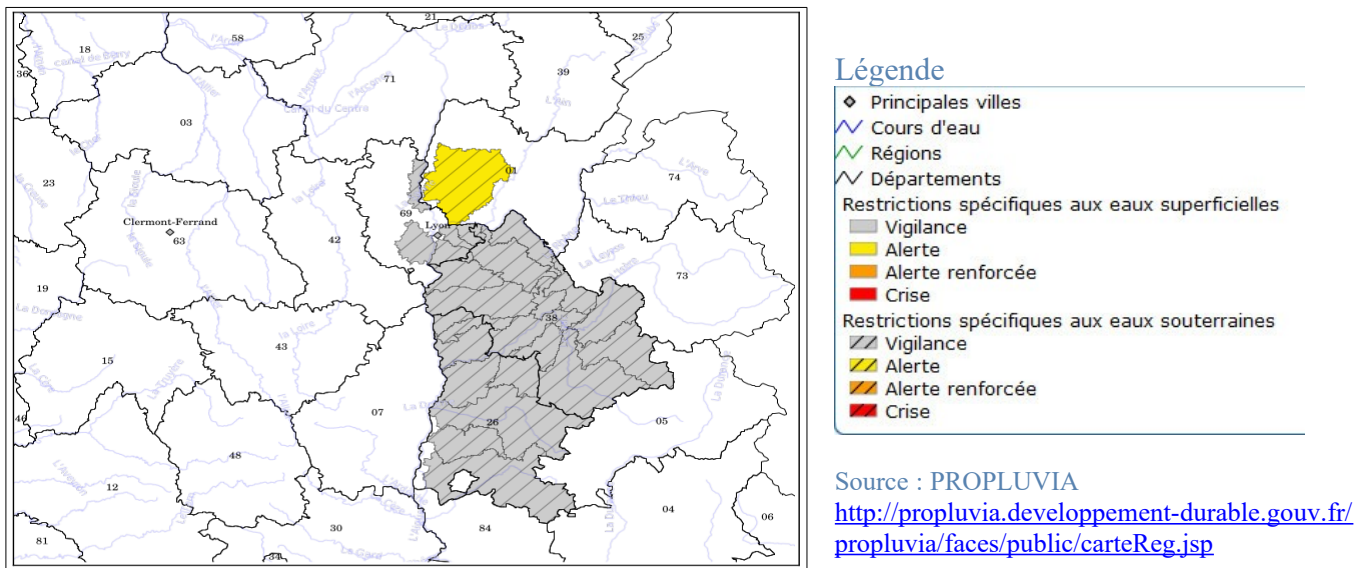
Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/08/2021



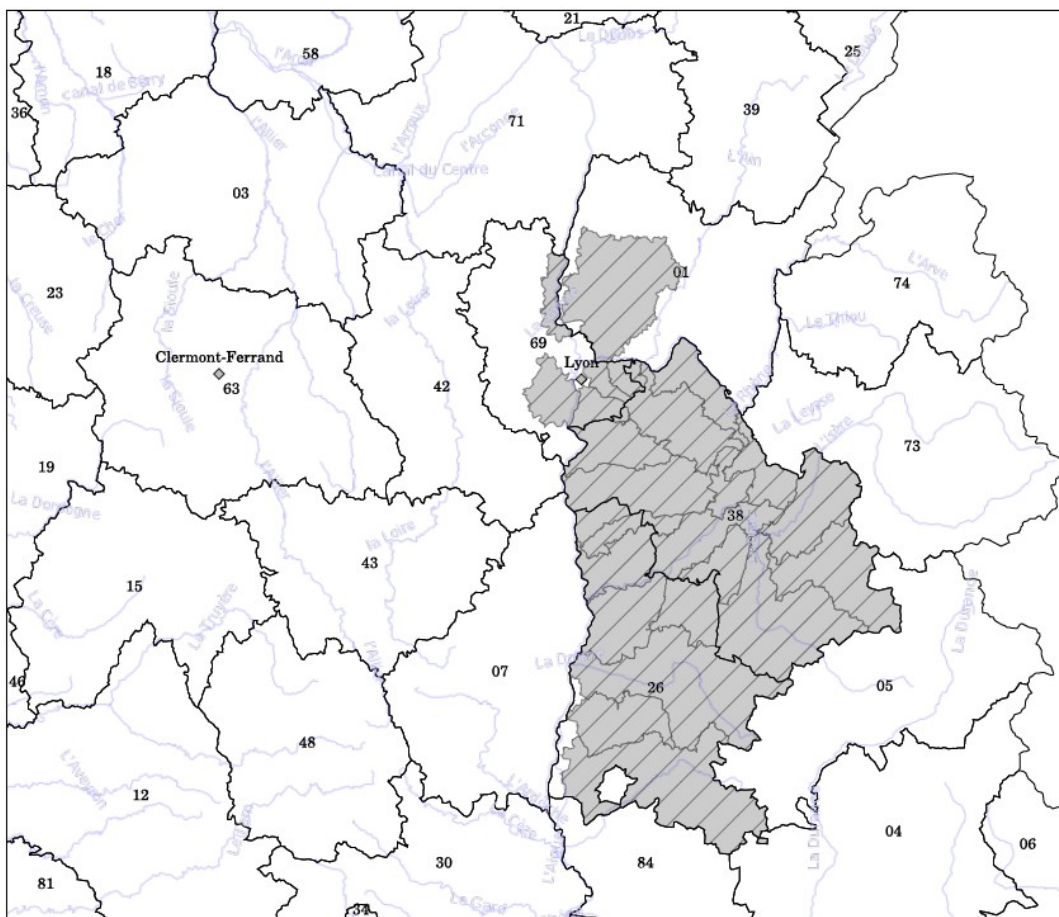
Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/09/2021

Au premier septembre 2021, quatre départements sont en situation de vigilance : 01, 07, 15, 26, 38, 42 et 43. Les niveaux d'alerte et d'alerte renforcée sont enclenchés pour 1 département : 07.





*Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/08/2021*



*Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/09/2021*

Au premier septembre 2021, 4 départements sont en situation de vigilance pour les eaux souterraines : 01, 26, 38 et 69.

## 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 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.