



Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Auvergne Rhône-Alpes

Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

Service Eau, Hydroélectricité, Nature

ehn.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 premier mois de l'automne météorologique a été doux et très orageux par endroits.

La situation hydrologique est très contrastée au mois de septembre. En effet, sur la partie régionale des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne la situation a été très excédentaire contrairement à la partie Rhône-méditerranée dont le bilan hydrologique est beaucoup plus mitigé voire déficitaire.

Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône, la majorité des nappes sont en tendance baissière. La situation est assez favorable pour les nappes réactives d'alluvions récentes ainsi que les nappes plus inertielles, fluvio-glaciaires. Les niveaux les plus bas restent localisés au niveau du plio-quatenaire de la Dombes et de la molasse Miocène du Bas-Dauphiné. Les précipitations de l'automne et du début de l'hiver seront décisives afin de pérenniser cette situation relativement satisfaisante sur cette partie de la région.

Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire, les nappes présentent des niveaux en baisse ou qui se stabilisent. Les nappes alluviales présentent une situation très favorable, alors qu'en domaine volcanique la situation est assez contrastées avec des niveaux toujours très bas dans le Devès et des niveaux de très bas à hauts au niveau de la chaîne des Puy.

## 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 - bibliothèque  
Hydrologie : Banque Hydro  
Piézométrie : Banque ADES

## Situation météorologique

Source Météo France



L'ensoleillement de ce mois de septembre est encore conforme à la normale avec une partie centrale de la région proche des 100 % (106 % à Vichy (03) et 102 à Bourg-St-Maurice (73)), la partie méridionale est légèrement déficitaire (96 % à Aurillac (15) et 95 % à Montélimar (26)) alors qu'au nord on observe un léger excédent : 113 % à Ambérieu (01). Au niveau des durées d'ensoleillement, c'est la partie centrale autour de la vallée du Rhône qui tire son épingle du jeu avec entre 200 et 210 h d'ensoleillement. Ailleurs, on est souvent juste en dessous de 200 heures. Sur le relief alpin et le centre de l'Auvergne, cependant, on est plus souvent entre 150 et 175 heures. En ce qui concerne, le nombre de jours bien ensoleillés, on reste là encore dans le domaine de la normale ; le déficit le plus marqué est à St-Etienne (42) avec 6 jours bien ensoleillés pour une normale à 8,8.

La température moyenne régionale est restée assez nettement au-dessus de la normale ce mois de septembre, seuls quelques jours autour du 20 et du 30 septembre sont légèrement en dessous de la normale. Des pics de douceur avec plus de 4 °C au-dessus de la normale régionale sont relevés : comme le 8 avec 20,1 °C (soit 4,9 au-dessus de la normale) ou encore le 14 avec 20,11 °C soit 5,6° au-dessus de la normale. Les températures minimales et maximales suivent le même schéma avec cependant un fort déficit pour les températures maximales le 19 : 13,9 °C en moyenne pour une normale à 19,1 °C.

Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne, avec 16,5 °C (moyenne presque identique à celle du dernier mois d'août !), est supérieure à la normale de 2,1 °C. Elle se classe au 6<sup>e</sup> rang des plus hautes pour un mois de septembre depuis 1959 (record : 17,9 °C en 1961).

L'essentiel des précipitations de ce mois de septembre bien pluvieux est tombé sur une demi-douzaine de jours entre le 14 et le 20 septembre et le 25 septembre. Ces précipitations essentiellement dues aux orages ont particulièrement touché l'Auvergne en milieu de mois, notamment sur le Cantal où des records de précipitations quotidiennes ont été battus : 148 mm le 14 septembre à St-Illide (15) record annuel depuis 1953 par exemple. Plus de 170 mm sont tombés sur jour-là sur le Falgoux (15) (mesure depuis 2012 seulement). Les précipitations mensuelles sont donc largement excédentaires sur une grande partie de l'Auvergne (entre 120 et 200 % par rapport à la normale) et assez souvent déficitaire sur Rhône-Alpes et une partie de la Haute-Loire (souvent entre 60 et 80 %) avec cependant des zones de plus forts cumuls par endroits sur les Alpes et Drôme-Ardèche (« bulles » entre 100 et 150 % de la normale).

Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 105,3 mm, est très proche de la normale et se classe au 25<sup>e</sup> rang des plus hautes pour un mois de septembre depuis 1959 (record : 234 mm en 1994).

Logiquement, les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont très largement positives sur 3 des 4 départements de l'Auvergne (Allier, Puy-de-Dôme et Cantal) avec des valeurs pouvant localement atteindre 200 mm sur le Cantal ; elles sont souvent supérieures à 50 mm. Par contre sur une grande partie de Rhône-Alpes, elles sont à peine positives voir légèrement négatives, sauf au sud d'une ligne allant de Privas à Annecy où elles dépassent souvent 25 mm.

### Pluviométrie

L'essentiel des précipitations de ce mois de septembre bien pluvieux est tombé sur une demi-douzaine de jours entre le 14 et le 20 septembre et le 25 septembre. Ces précipitations essentiellement dues aux orages ont particulièrement touché l'Auvergne en milieu de mois, notamment sur le Cantal où des records de précipitations quotidiennes ont été battus : 148 mm le 14 septembre à St-Illide (15) record annuel depuis 1953 par exemple. Plus de 170 mm sont tombés sur jour-là sur le Falgoux (15) (mesure depuis 2012 seulement). Les précipitations mensuelles sont donc largement excédentaires sur une grande partie de l'Auvergne (entre 120 et 200 % par rapport à la normale) et assez souvent déficitaire sur Rhône-Alpes et une partie de la Haute-Loire (souvent entre 60 et 80 %) avec cependant des zones de plus forts cumuls par endroits sur les Alpes et Drôme-Ardèche (« bulles » entre 100 et 150 % de la normale).

**Moyennée sur la région, la pluviométrie de ce mois, avec 105,3 mm, est très proche de la normale et se classe au 25<sup>e</sup> rang des plus hautes pour un mois de septembre depuis 1959 (record : 234 mm en 1994)**

### Pluies efficaces

Logiquement, les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont très largement positives sur 3 des 4 départements de l'Auvergne (Allier, Puy-de-Dôme et Cantal) avec des valeurs pouvant localement atteindre 200 mm sur le Cantal ; elles sont souvent supérieures à 50 mm. Par contre sur une grande partie de Rhône-Alpes, elles sont à peine positives voir légèrement négatives, sauf au sud d'une ligne allant de Privas à Annecy où elles dépassent souvent 25 mm. Ainsi, ces pluies effi-

caces sont supérieures à la normale sur une moitié ouest au nord d'une ligne allant du Puy à Lyon. **Agrégée sur la région, la moyenne des pluies efficaces est de 50 mm soit une valeur très proche de la normale (-0,2 mm). C'est le 19<sup>e</sup> cumul le plus élevé depuis 1959 (record 181 mm en 1994).**

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

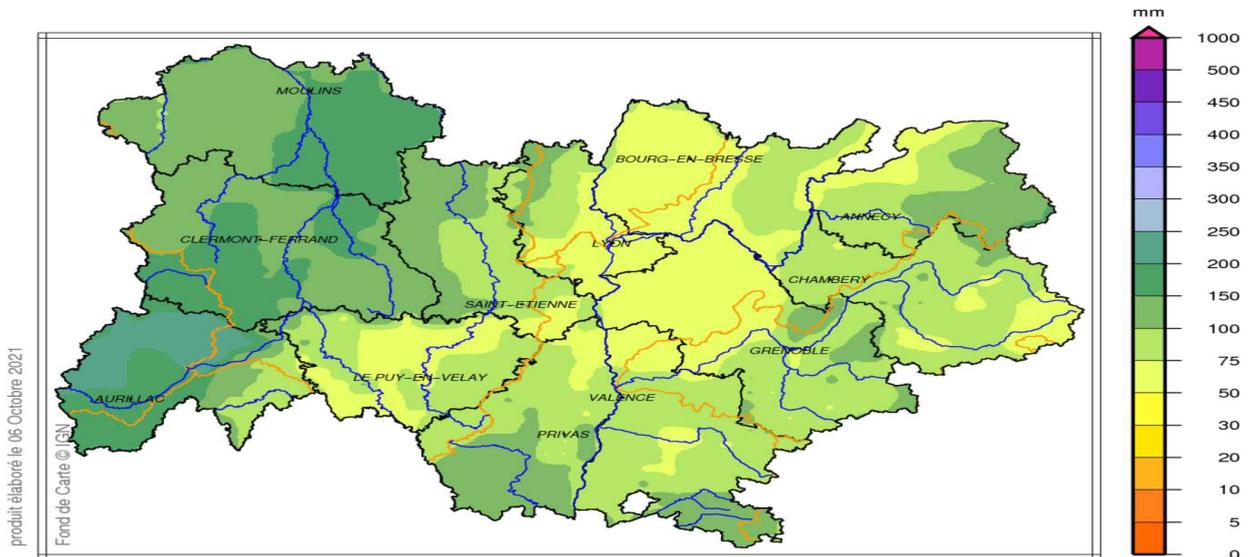
Globalement sur ce mois de septembre, les sols se sont humidifiés notamment sur la partie centrale de l'Auvergne sur un axe Aurillac-Vichy. Là où les sols étaient très secs début septembre (nord-ouest Allier, sud Drôme-Ardèche), les pluies du mois ont permis un apport en eau intéressant.

Au 1er octobre, l'indice d'humidité des sols sur la région est au niveau de la moyenne mais avec des disparités.

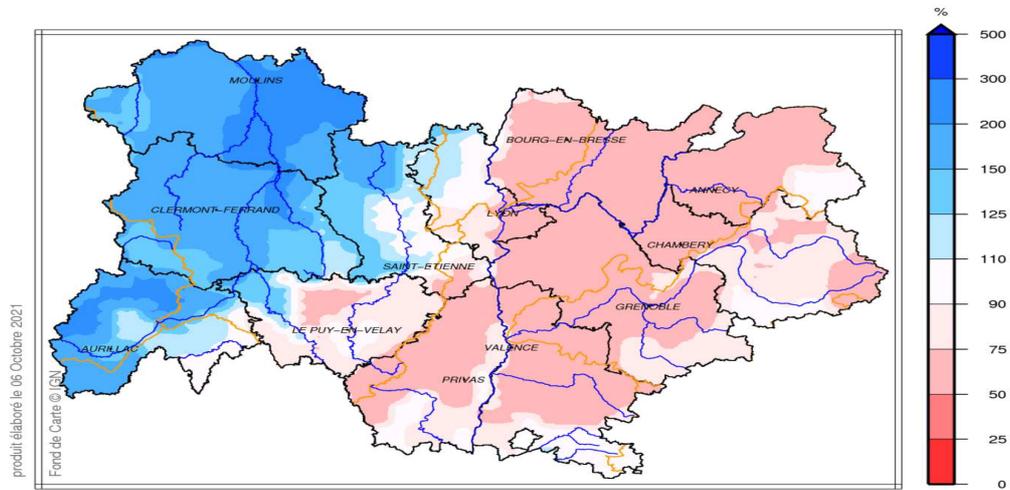
Cette humidification n'a pas été suffisante au sud d'une ligne Le Puy-en-Velay-Bourg-en-Bresse avec un indice d'humidité des sols qui accuse un déficit d'environ 10 %. Au nord de cette ligne, l'excédent s'est accentué (partie est Allier localement 90 % d'excédent) ou le déficit comblé (nord-ouest Allier environ 10 % de surplus).



Région Auvergne – Rhône-Alpes  
Cumul de précipitations  
Septembre 2021



*Cumul de précipitations – septembre 2021*

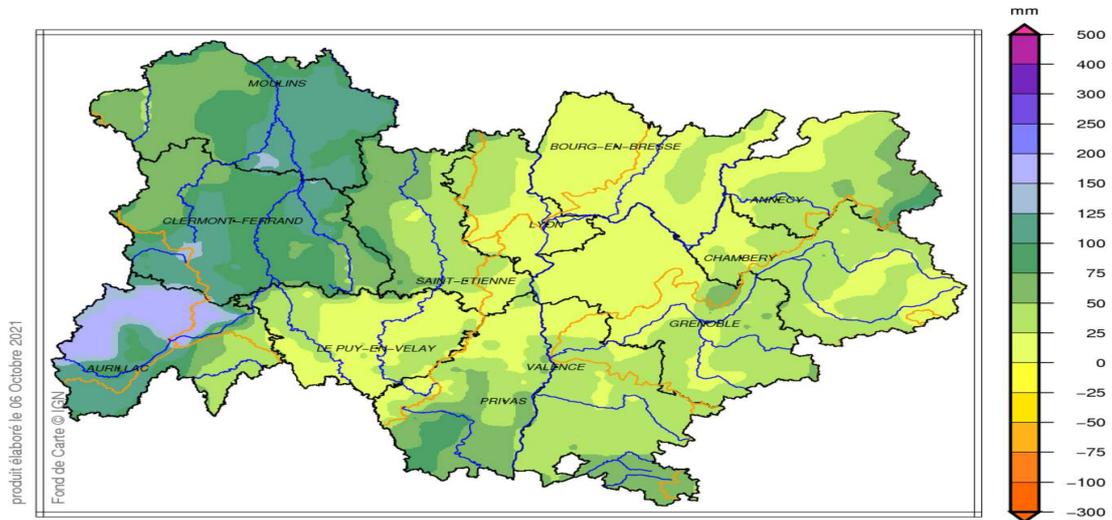


**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – septembre 2021**

(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)



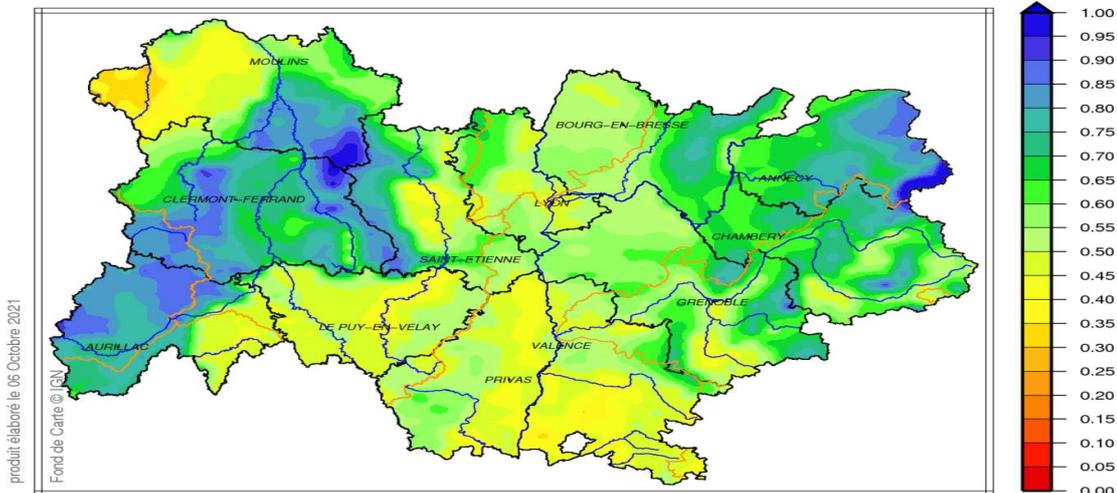
Région Auvergne – Rhône-Alpes  
Cumul de pluies efficaces  
Septembre 2021



*Cumul de pluies efficaces – septembre 2021*



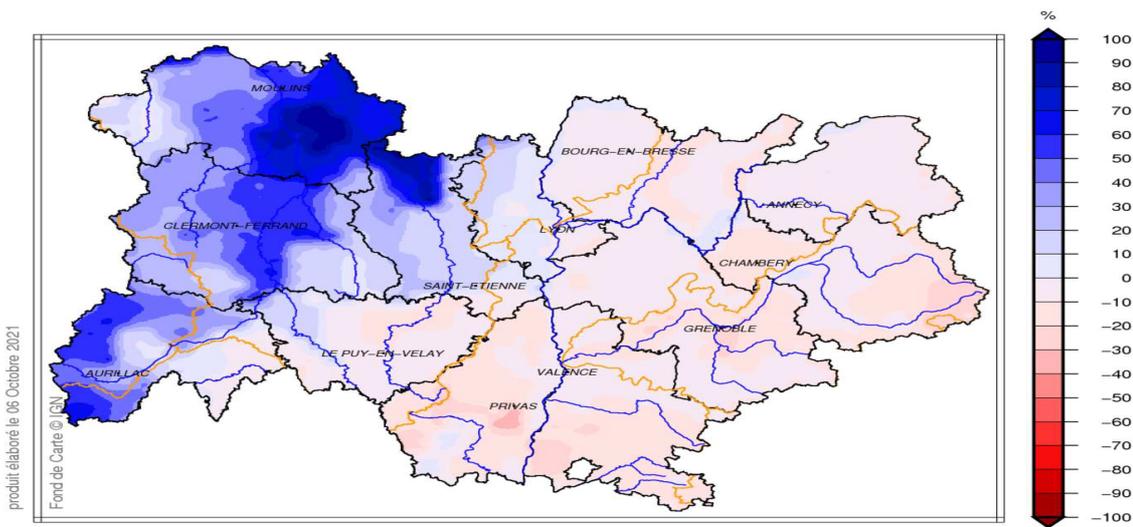
Région Auvergne – Rhône-Alpes  
Indice d humidité des sols  
Le 1er octobre 2021



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



Région Auvergne – Rhône-Alpes  
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d humidité des sols  
Le 1er octobre 2021



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

## Débits des cours d'eau

La situation hydrologique est très contrastée au mois de septembre. En effet, sur la partie régionale des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne la situation a été très excédentaire contrairement à la partie Rhône-méditerranée dont le bilan hydrologique est beaucoup plus mitigé voire déficitaire.

### Bassin Adour-Garonne

Au cours du mois de septembre, la situation hydrologique s'améliore nettement. L'hydraulicité moyenne est de 1,964 (contre 1,08 en août). Au premier octobre, **60 % des cours d'eau présentent un débit supérieur à la moyenne mensuelle.**

Concernant les débits moyens mensuels, la situation reste proche de la moyenne voire devient excédentaire. 15 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 25 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 20 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide et 40 % un débit supérieur au décennal humide.

### Bassin Loire-Bretagne

En septembre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne s'améliore. L'hydraulicité moyenne est de 1,36 (pour 0,86 en septembre).

Au premier octobre, **65 % des débits sont supérieurs ou autour de la moyenne mensuelle.**

Concernant les débits moyens mensuels, environ 2 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit inférieur au décennal sec, 1 % ont un débit compris entre de décennal et le quinquennal sec, 32 % ont un débit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 10 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 12 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 22 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et seulement 21 % ont un débit supérieur au décennal humide.

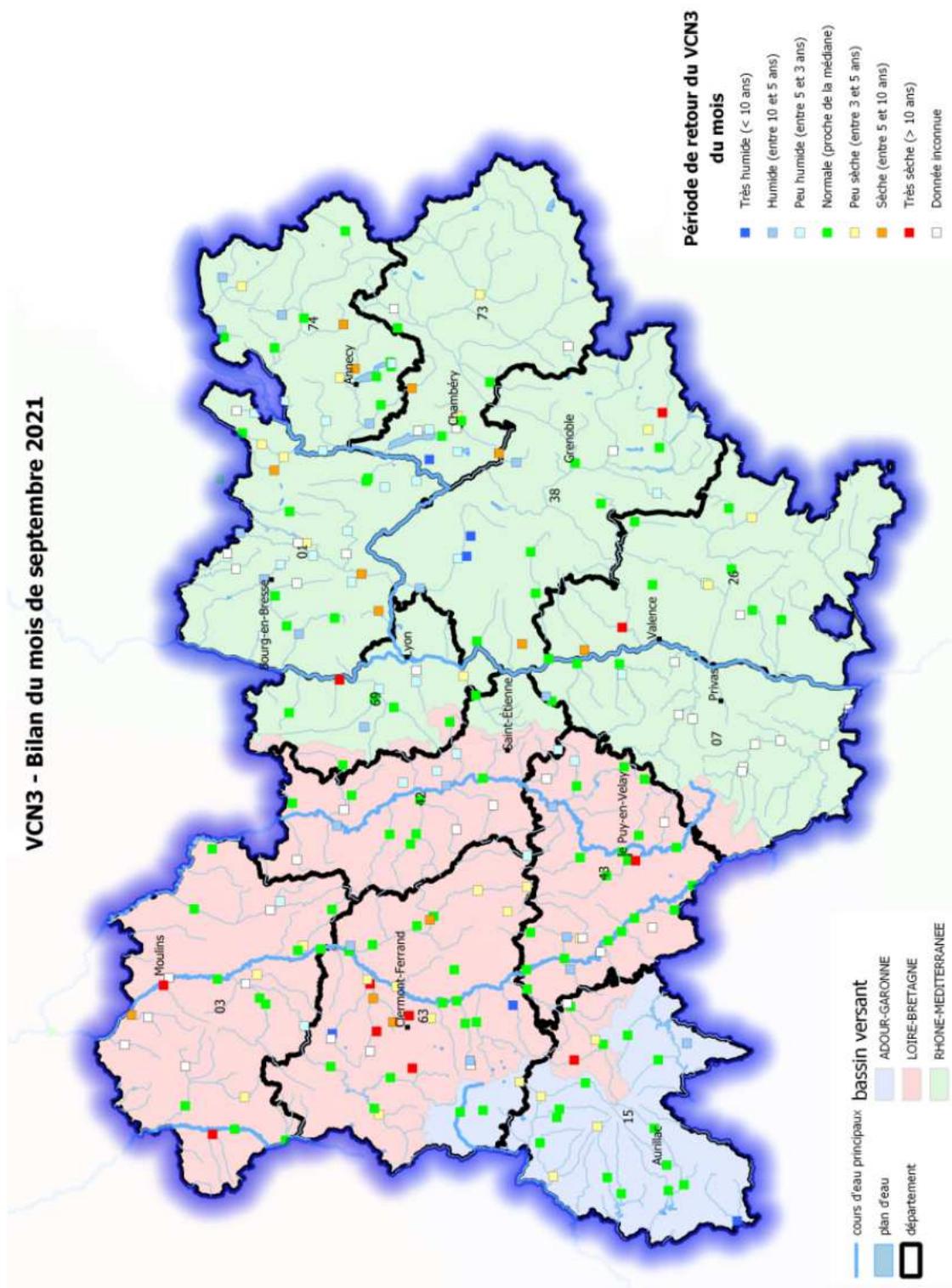
### Bassin Rhône-Méditerranée

Les conditions météo du mois de septembre ont été hétérogènes avec des périodes chaudes et des orages localisés. Cette situation particulière a entraîné une dégradation de l'hydrologie des cours d'eau. **Au premier octobre, 3 % des cours d'eau du réseau de suivi présentent des débits supérieurs aux normales de saison.**

Pour ce mois de septembre 2021, 10 % des stations présentant des données enregistrent un débit inférieur au décennal sec (contre 0 % le mois dernier), 19 % ont un débit situé entre le débit décennal et quinquennal sec (1 % en août) et 66 % présentent un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (13,7 % en août).

2 % des stations présentent un débit proche de la moyenne mensuelle (17 % le mois dernier).

Au mois de septembre, 3 % des stations enregistrent une situation excédentaire par rapport à la moyenne mensuelle (contre 69 % en juillet). 2 % des cours d'eau présentent des débits entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (12 % le mois dernier), 0 % ont un débit entre le quinquennal et décennal humide et 1 % ont des débits supérieurs au décennal humide.



## Situation au niveau des retenues

### **Bassin Loire Bretagne**

Pour Naussac, la dérivation du Chapeauroux est fermée depuis le 26 juin 2021. Le soutien d'étiage a repris depuis le 27 juin. En septembre, la retenue a déstocké 14,9 Mm<sup>3</sup> au cours des 31 jours du mois en lâchant entre 2,5 et 8,5 m<sup>3</sup>/s. Au 30 septembre, le volume de la retenue de Naussac est de 134,94 Mm<sup>3</sup> soit un remplissage de 71 %.

Pour plus d'informations, 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**

Au 1er octobre, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est de 74,9 % (contre 89,3 % en septembre). Le niveau diminue fortement (78,3 % en septembre contre seulement 34,1 % au premier octobre) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. Le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord connaissent quant à eux une augmentation du taux de remplissage. Ils présentent au 1er octobre 2021 un taux de remplissage inférieur toutefois inférieur à la normale.

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

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/10/2021)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, les nappes évoluent majoritairement à la baisse au cours du mois de septembre et leur tarissement se poursuit. Cette situation est tout à fait habituelle pour cette période de l'année. Les nappes réactives de la vallée de la Saône et du Rhône amont sont en situation assez favorable avec des niveaux moyens, un peu supérieurs à la moyenne et jusqu'à hauts pour la vallée de la Saône. Pour les nappes d'alluvions fluvio-glaciaires du Rhône amont la situation change peu par rapport au mois précédent et reste favorable avec des niveaux au-dessus de la moyenne dans la Basse vallée de l'Ain, dans le couloir de Certines ainsi que le couloir d'Heyrieux dans l'Est Lyonnais et des niveaux moyens sur les autres couloirs de l'Est lyonnais et dans la vallée du Garon. Plus au sud, au niveau des alluvions Fluvio-glaciaires du Rhône moyen, les niveaux sont plutôt moyens dans la plaine de la Valloire, la plaine de Romans et la plaine de Valence et modérément hauts au niveau des Vallées de Vienne et de la plaine de Bièvre. On note des niveaux toujours très bas, localement dans le plio-quatenaire de la Dombes et des niveaux modérément Bas à Bas, pour la nappe de la molasse miocène du Bas Dauphiné. Dans le Sud de la Drôme, seuls les alluvions de la vallée de la Drôme montrent une situation basse, alors qu'au niveau de la vallée de l'Aygues, du Diois baronnies et de la plaine de la Valdaine, les niveaux sont plutôt normaux. Au niveau des aquifères karstiques la situation est assez contrastée, avec des niveaux moyens à modérément hauts pour le Vercors, la Chartreuse et le Bugey et des niveaux plus bas dans les préalpes du nord.

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, la plupart des nappes présentent des tendances soit stables, soit à la baisse. La nappe d'accompagnement de la Loire amorce une remontée, avec des niveaux globalement supérieurs à la moyenne. Sur la nappe alluviale de l'Allier, on observe une hausse qui peut s'approcher des maxima en partie aval, alors que les niveaux se stabilisent autour de la moyenne sur le secteur intermédiaire et en amont. Dans la Chaîne des Puys, la situation est disparate avec des niveaux très bas à très hauts. La nappe du Deves reste toujours très basse et dépasse la référence basse de 2019. La nappe du Trias supérieur se stabilise autour de niveaux inférieurs à la moyenne.

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

Les **nappes du Pays de Gex**, évoluent différemment selon les sillons au cours du mois de septembre. Dans le sillon de l'Oudar, les niveaux poursuivent leur évolution selon une baisse modérée et restent hauts pour la période. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux sont en baisse également mais autour de niveaux très bas. 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)**, repart à la hausse en fin du mois de septembre. Au niveau des alluvions récentes du Rhône, côté Chautagne, les niveaux sont proches des moyennes de saison. Côté Lavours, les niveaux passent de haut à modérément hauts pour la période. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** présente des situations contrastées en septembre, selon les secteurs. Au niveau du compartiment ouest, les niveaux évoluent toujours autour de valeurs très basses, mais restent orientés à la hausse sur tout le mois. Dans la partie centrale, les niveaux sont en baisse par rapport au mois précédent, mais stables sur le mois, autour de valeurs hautes. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, évolue à la baisse ou se stabilise au mois de septembre. Dans le secteur sud de Bourg en Bresse, les niveaux sont en baisse modérée et restent hauts. Dans le secteur de Tossiat, les niveaux se stabilisent autour de valeurs modérément hautes. La situation de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, poursuit selon une tendance baissière encore très marquée au cours du mois de septembre. Dans la partie nord de la plaine la baisse s'amortit un peu par rapport au mois précédent et les niveaux restent supérieurs au mois précédent. Dans le couloir de la Valbonne, les niveaux se stabilisent au cours du mois autour de valeurs un peu en dessous de la moyenne. Dans le couloir de Blyes, Loyettes, la nappe réagit avec plus d'inertie, la baisse est plus modérée et les niveaux sont hauts pour la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, poursuivent selon un tarissement très progressif tout au long du mois de septembre. Les débits minimums aux exutoires sont en baisse, ils sont représentatifs d'une situation un peu au-dessus des normales de la période. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône**, suit une baisse modérée puis se stabilise au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois restent assez hauts pour cette période de l'année. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

## **DROME**

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** entame une phase de tarissement au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent, et passent de modérément haut à proche de la moyenne. La situation se dégrade par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** est en baisse modérée au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois, représentent une situation proche de la moyenne. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Romans**, se stabilise au mois de septembre, avec des niveaux moyens pour le mois 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 alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** évolue selon une baisse modérée ou se stabilise au cours du mois de septembre. Dans la partie aval où les niveaux sont sous influence de pompages d'irrigation on constate plutôt une hausse au cours du mois. La situation est dans la moyenne pour cette période. La situation ne change peu par rapport au mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** évolue différemment selon les secteurs au cours du mois de septembre. Au niveau des collines drômoises et iséroises situées au nord de l'Isère, les niveaux bas à modérément bas, ils se stabilisent ou sont en baisse. Dans la Plaine de Valence, ils sont en baisse par rapport au mois précédent et se stabilisent au cours du mois, toujours autour de valeurs modérément basses. Seule la Valloire fait exception, avec des niveaux qui restent hauts pour la période, avec des niveaux proches de ceux du mois précédent. La situation se dégrade au niveau des collines molassiques du Nord Drôme.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, reste orientée à la baisse au mois de septembre. Au niveau de la confluence Drôme Rhône, les niveaux moyens du mois, passent de très hauts à modérément hauts et semblent repartir à la hausse en fin de mois.. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, les niveaux sont bas pour la période. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de l'Eygues**, reste relativement stable au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont cependant un peu inférieurs à ceux du mois précédent, ils restent modérément hauts pour la période. La situation de la nappe se dégrade un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est relativement stable en début du mois de septembre puis repart en hausse rapide en deuxième quinzaine. Les niveaux moyens du mois sont supérieurs à ceux du mois précédent, ils se situent 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**, suivent une décrue très progressive au cours du mois de septembre. Les niveaux de débit minimums correspondent à une situation normale à modérément basse, notamment dans le Vercors sud. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

## **ISERE**

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** évoluent majoritairement à la baisse au cours du mois de septembre. La **Plaine de Valloire**, suit une baisse modérée ou se stabilise au cours du mois de septembre. Dans la partie aval où les niveaux sont sous influence de pompages d'irrigation on constate plutôt une hausse au cours du mois. La situation est dans la moyenne pour cette période, elle ne change peu par rapport au mois précédent. **En Bièvre**, les niveaux suivent au cours du mois une baisse modérée ou restent stables. Ils sont proches de valeurs modérément hautes. La situation ne change pas. Dans la **plaine du Liers**, les niveaux restent se stabilisent avec des niveaux moyens du mois un peu au-dessus de la moyenne. La situation s'améliore très légèrement.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** restent stables au cours du mois de septembre. Les niveaux se situent toujours autour de valeurs un peu au-dessus des moyennes de saison. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, poursuit son évolution selon une baisse régulière et modérée au cours du mois de septembre. Cette évolution se fait autour de niveaux qui restent historiquement hauts pour la période. La situation de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, suit une baisse assez modérée au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont très inférieurs à ceux du mois précédent. Ils passent de hauts à proches de la moyenne. La situation de la nappe est en nette dégradation par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** poursuit son évolution selon une baisse très modérée tout au long du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois, 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** montre au mois de septembre des niveaux moyens inférieurs à ceux du mois précédent. Dans le détail ils sont stables au cours du mois en amont du couloir et restent modérément hauts, pour la période. Plus à l'aval, en secteur influencé par les prélèvements agricoles, les niveaux suivent une hausse modérée au cours du mois et restent hauts. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. **Sur le couloir de Décines**, les niveaux repartent à la baisse mais sans s'éloigner des moyennes de saison. La situation ne change pas par rapport au mois précédent. **Sur le couloir d'Heyrieux**, les niveaux suivent en septembre une baisse modérée, autour de valeurs proches ou un peu supérieures à la moyenne. A l'amont du couloir, les niveaux, sous influence de la molasse miocène, restent bas et relativement stables. La situation change peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** avec des niveaux moyens un peu en dessous du mois précédent, reste assez stable au cours du mois de septembre. Les niveaux évoluent toujours autour de valeurs moyennes pour la période. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe du Pliocène du Val de Saône**, suit une baisse qui s'amortit nettement au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens mensuels du mois se situent moyennes à modérément hautes pour la période. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône**, suit une baisse assez marquée au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois basculent d'une situation haute à un peu en dessous de la moyenne. La situation de la nappe se dégrade 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 de septembre. Les niveaux se situent autour de valeurs modérément hautes à modérément basses. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Plaine de Chambéry** se stabilise au cours du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois sont inférieurs à ceux du mois précédent et passent de modérément hauts à moyens. La situation se dégrade par rapport au mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

La **nappe des alluvions glaciaires de la vallée de la Dranse** est en baisse régulière et assez rapide tout au long du mois de septembre. Les niveaux moyens du mois passent de valeurs très hautes à hautes. La situation se dégrade donc un peu par rapport au mois précédent.

**Les nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, se vidangent progressivement au cours du mois de septembre avec des conséquences différentes en fonction des secteurs. Le massif de la Chartreuse et le nord des Bornes des débits minimums à leurs exutoires représentatifs d'une situation Haute à très Haute, tandis que pour les Bauges et le sud des Bornes ils sont proches de la moyenne. 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 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. Après une baisse de niveau en août, cet aquifère voit son niveau remonter en septembre. La moyenne mensuelle de septembre reste similaire à celle du mois précédent et inférieure à la moyenne interannuelle (mais supérieure aux moyennes mensuelles de 2020, particulièrement basses).

En **nappe alluviale de la Loire**, on dispose de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire : un à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. 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.

Les piézomètres réagissent différemment selon qu'ils se situent à proximité du fleuve ou non. En septembre, la nappe d'accompagnement voit ses niveaux continuer de baisser puis amorcer une remontée. Les moyennes mensuelles de septembre sont globalement supérieures aux moyennes interannuelles.

En **nappe alluviale de l'Allier**, les piézomètres 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).

Sur la partie aval, le niveau d'eau augmente et peut s'approcher des maxima connus sur cette période : les moyennes mensuelles sont supérieures à la moyenne, voire hautes, avec une tendance globalement stable. Sur le secteur intermédiaire et en amont, les niveaux se stabilisent autour de la moyenne.

### Aquifères volcaniques

#### PUY DE DÔME

En **Chaîne des Puys**, la situation est assez disparate d'un ouvrage à l'autre.

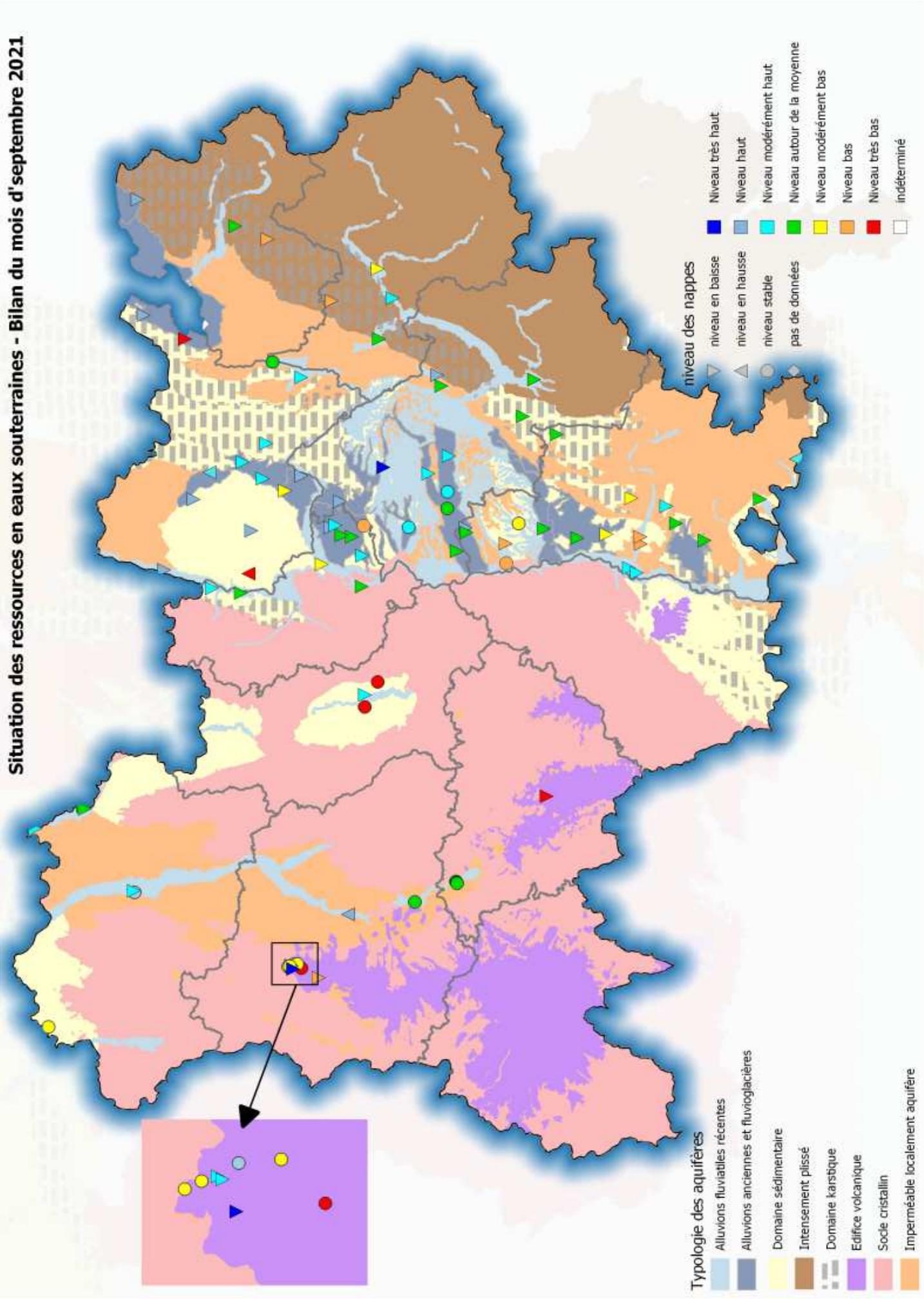
Sur les piézomètres profonds, les niveaux restent très bas. Les moyennes mensuelles sont proches des références interannuelles basses. Sur le col de la Nugère, la moyenne mensuelle (783,07 NGF) dépasse la référence basse de 2020 (783,24 NGF). Sur les piézomètres peu profonds, les niveaux se stabilisent autour de la moyenne et les moyennes mensuelles sont proches des moyennes interannuelles, à l'exception de P5 et P14 dont le niveau devient respectivement haut et très haut et dont les moyennes mensuelles sont supérieures aux moyennes interannuelles.

#### HAUTE-LOIRE

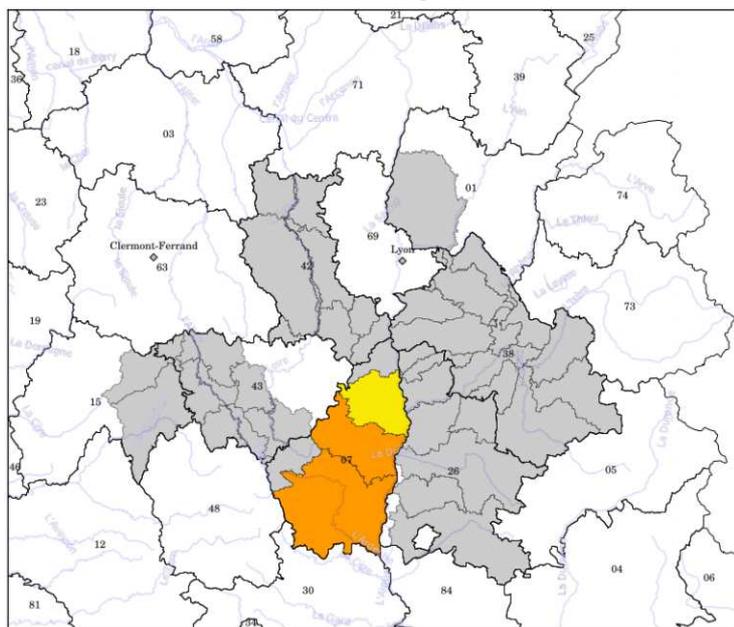
La **nappe du Devès** n'est plus commentée qu'au travers de la station de Chaspuzac. En effet, la station de Cayres n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, elle est réalimentée par une nappe perchée. Un nouvel ouvrage est inscrit au budget 2021 du BRGM et devrait voir le jour dans quelques mois.

Durant le mois de septembre, le piézomètre de Chaspuzac perd 0,07 m par rapport au mois précédent et reste très bas. La moyenne mensuelle (862,05 NGF) dépasse la référence basse de 2019 (862,20 NGF).

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



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



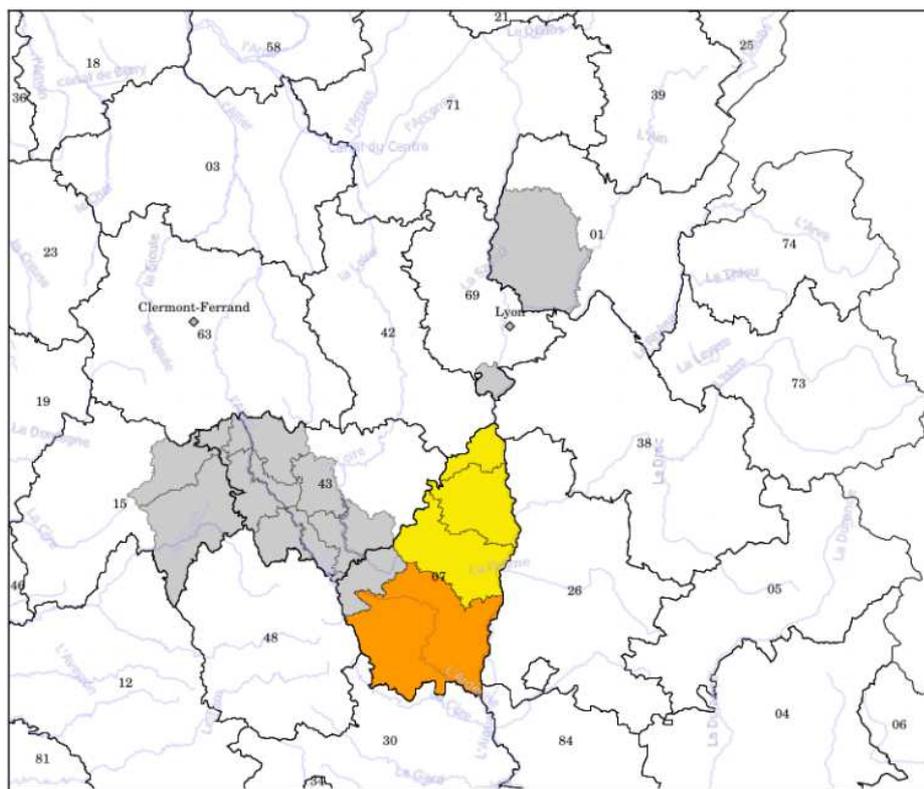
### Légende

- ◆ 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

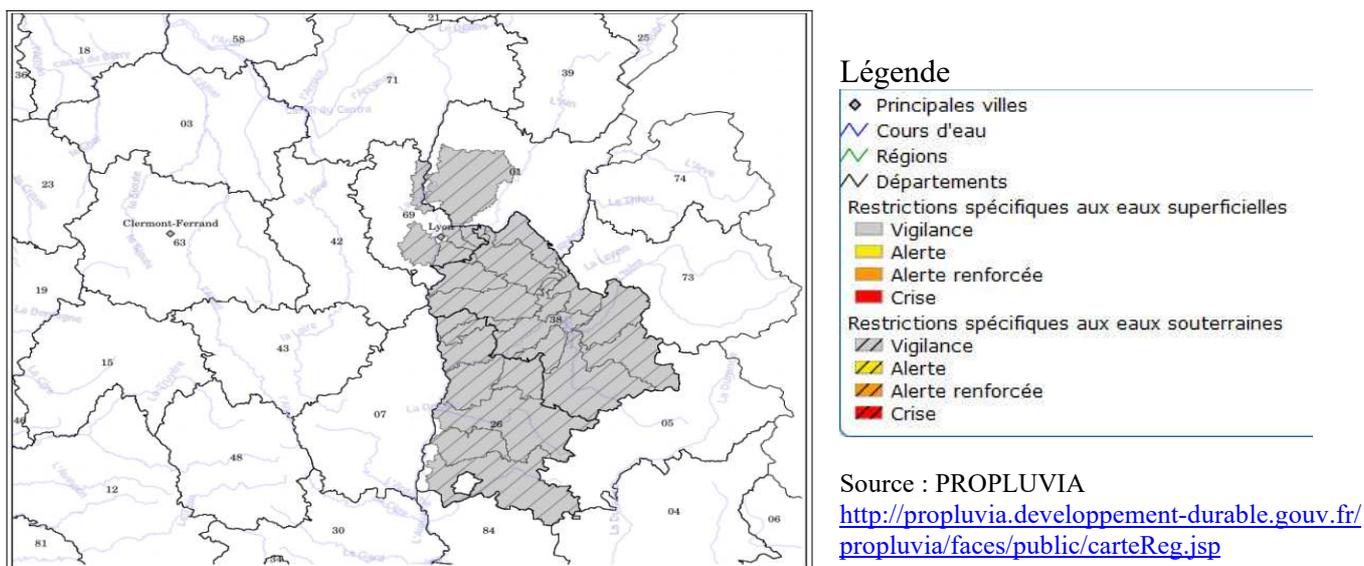
<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/public/carteReg.jsp>

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

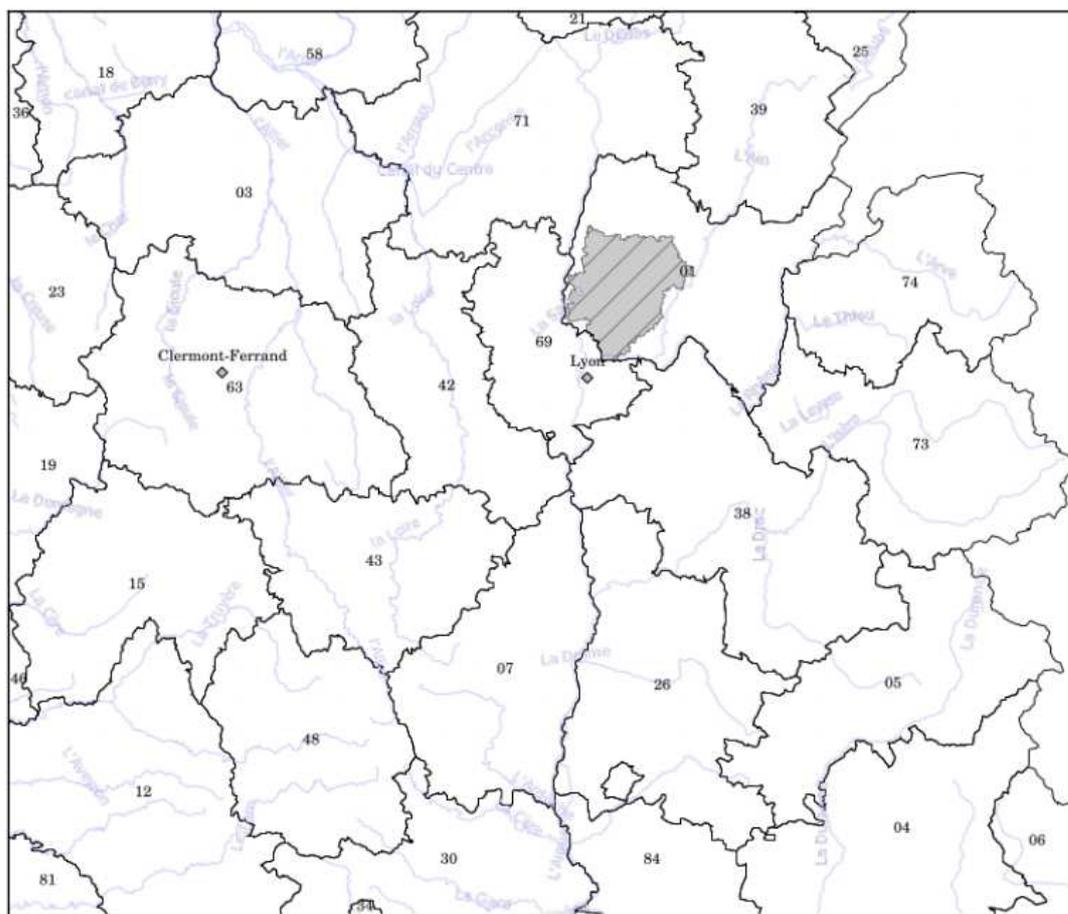


Carte des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au 01/10/2021

Au premier octobre 2021, cinq départements sont en situation de vigilance : 01, 07, 15, 43 et 69.  
Les niveaux d'alerte et d'alerte renforcée sont enclenchés pour 1 département : 07.



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



**Carte des restrictions spécifiques aux eaux souterraines au 01/10/2021**

Au premier octobre 2021, 1 département est en situation de vigilance pour les eaux souterraines : 01

## 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.