



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 décembre 2017

## Sommaire

Météorologique .....	2
Débits des cours d'eau .....	7
Niveaux des nappes souterraines .....	10
Restrictions de l'usage de l'eau.....	15
Liens utiles .....	16
Glossaire.....	17

### Annexe 1 :

Synthèse des indicateurs de débits des  
cours d'eau

### Annexe 2 :

Synthèse des indicateurs de niveaux  
des nappes souterraines

### Annexe 3 :

Cartes départementales : débits moyens  
mensuels

### Annexe 4 :

Cartes départementales : situation des  
ressources en eaux souterraines

## Résumé de la situation

Décembre 2017 est un mois peu ensoleillé avec un bilan pluviométrique en moyenne excédentaire, mais qui présente des contrastes.

On observe globalement une nette amélioration de la situation hydrologique sur nos trois grands bassins hydrographiques, mais la situation est contrastée à l'échelle régionale : les reliefs Est et Ouest de la région deviennent excédentaires, alors que le centre reste déficitaire.

Alors que certaines nappes présentent encore des niveaux bas à très bas avec une tendance à la baisse, d'autres ont profilées des importantes précipitations du mois pour amorcer une recharge.

### Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

## Situation météorologique

Source Météo France



Décembre 2017 est un mois peu ensoleillé avec un bilan pluviométrique en moyenne excédentaire, mais qui présente des contrastes.

L'ensoleillement est majoritairement déficitaire de plus de 10 %, le déficit dépassant 40 % sur des secteurs de Rhône-Alpes. Les rapports à la normale varient de 48 % à Saint-Geoirs (38) à un peu plus de 90 % (91 % à Clermont-Ferrand (63), 92 % à Bourg-St-Maurice (73)).

Le mois débute dans une ambiance hivernale avec des températures bien basses pour la saison (+0,8 °C de maximale le 1<sup>er</sup> à Buis-les-Baronnies (26) (-12,1°C d'écart à la normale), -6°C de minimale le 3 aux Vans (07) (-9,6°C)), et se poursuit par l'alternance de périodes douces puis froides, les derniers jours étant très doux pour une fin décembre (le 31, 10 °C de minimale (+9,4 °C d'écart à la normale) à Bourbon-l'Archambault (03), 18 °C de maximale (+10,5 °C) à Fontannes (43)). Proches des normales, voire un peu plus douces sur des secteurs du nord-ouest, les températures moyennes mensuelles sont globalement déficitaires sur la frange sud et plus particulièrement l'est de la région.

Les 1ers jours sont marqués par un temps froid, s'accompagnant d'averses de neige jusqu'à basse altitude, suivis d'un temps plus calme. À partir du 7 et jusqu'au 18, les conditions sont agitées, avec le passage de plusieurs perturbations, qui s'accompagnent dans certains cas de vents violents (122 km/h le 11 à Saint-Laurent-du-Pont (38), 128 km/h le 13 à Vernines (63)). Plus de 100 millimètres sont recueillis sur cette période principalement sur le sud-ouest de l'Auvergne et l'est de Rhône-Alpes, dont plus de 50 millimètres enregistrés les 10-11 sur ces zones (170,7 mm sur les deux jours à Saint-Pierre les-Egoux (38)) et, le 14, localement sur les monts Dore. À partir du 19 et jusqu'au 24, les conditions sont plutôt calmes, avec au plus quelques gouttes. Le temps est à nouveau perturbé en fin de mois, avec parfois de fortes rafales (sur les hauteurs, le 27 107 km/h à Chalmazel (42), le 28 124 km/h à Croix-Millet (07)) et apportant plus de 50 millimètres sur le sud-ouest de l'Auvergne et une grande partie de l'est de Rhône-Alpes, avec de fortes précipitations les 29 et 30 (82,7 mm au Bouchet (74) dont 57,7 mm le 30). Au cours du mois, les différents épisodes perturbés donnent des chutes de neige jusqu'à basse altitude, parfois abondantes sur le relief. Quelques épaisseurs maximales de neige relevées à basse altitude : 9 cm à Clermont-Ferrand (63), 11 cm à Saint-Geoirs le 1<sup>er</sup>, 3 cm à Ambérieu-en-Bugey (01), 4 cm à Lyon Saint-Exupéry (69) le 18.

Les jours de pluie sont dans l'ensemble plus nombreux qu'attendus (jusqu'à 12 jours de plus à Saint-Christophe-et-Le-Laris (26)).

Sur le mois, les secteurs les moins arrosés recueillent moins de 50 millimètres et se localisent de la Grande Limagne à celle d'Issoire (31,4 mm à Plauzat (63)), de la plaine du Forez jusqu'au nord-est de la Haute-Loire, de la région du Puy jusqu'au sud de la chaîne du Devès, dans le Bas-Vivarais.

À l'opposé, plus de 300 millimètres sont enregistrés sur les monts du Cantal, sur le Bugey et des secteurs des Alpes du nord, les plus forts cumuls dépassant 350 millimètres (441 mm au Lioran (15)).

Le bilan pluviométrique est majoritairement proche des normales ou excédentaire. Les cumuls représentent plus d'une fois et demie voire deux fois la normale sur l'ouest du Cantal et du Puy-de-Dôme, des monts du Forez aux monts de la Madeleine et sur les deux tiers est de Rhône-Alpes (235 % de la normale au Mont-Dore (63), 249 % à Valbonnais (38)). À l'opposé, ils sont proches de la normale sur la partie centrale du Puy-de-Dôme, et plus largement de la région qui consigne des secteurs déficitaires. Le déficit dépasse 25 % voire 50 % du sud du plateau du Devès à l'ouest de l'Ardèche jusqu'au Bas-Vivarais. On relève 35 % de la normale à Sablières (07). En moyenne sur le mois, la pluviométrie est excédentaire de 44 % en Auvergne, et de 58 % en Rhône-Alpes, se classant respectivement aux 13<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> rangs des mois de décembre les plus arrosés. Au niveau départemental, la pluviométrie moyenne est le plus souvent supérieure à la normale, atteignant 182 % en Savoie et 189 % en Isère, l'Ardèche affichant toutefois 63 % de la normale et la Haute-Loire 98 %.

### Pluviométrie du 1<sup>er</sup> septembre 2017 au 31 décembre 2017

Les précipitations cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre sont déficitaires sur une grande partie de la région. Elles sont dorénavant proches des normales globalement sur la façade ouest de l'Auvergne, voire légèrement excédentaires sur les monts Dôme. Les cumuls sont conformes à ceux attendus également sur les monts de la Madeleine, sur une partie de l'est des Alpes du nord (du Chablais jusqu'au Vercors) et de l'Ain. Les cumuls de pluie restent inférieurs à la moitié des valeurs attendues sur une partie du Rhône, de la Loire, du sud du plateau du Devès à la quasi-totalité de l'Ardèche et de l'ouest de la Drôme.

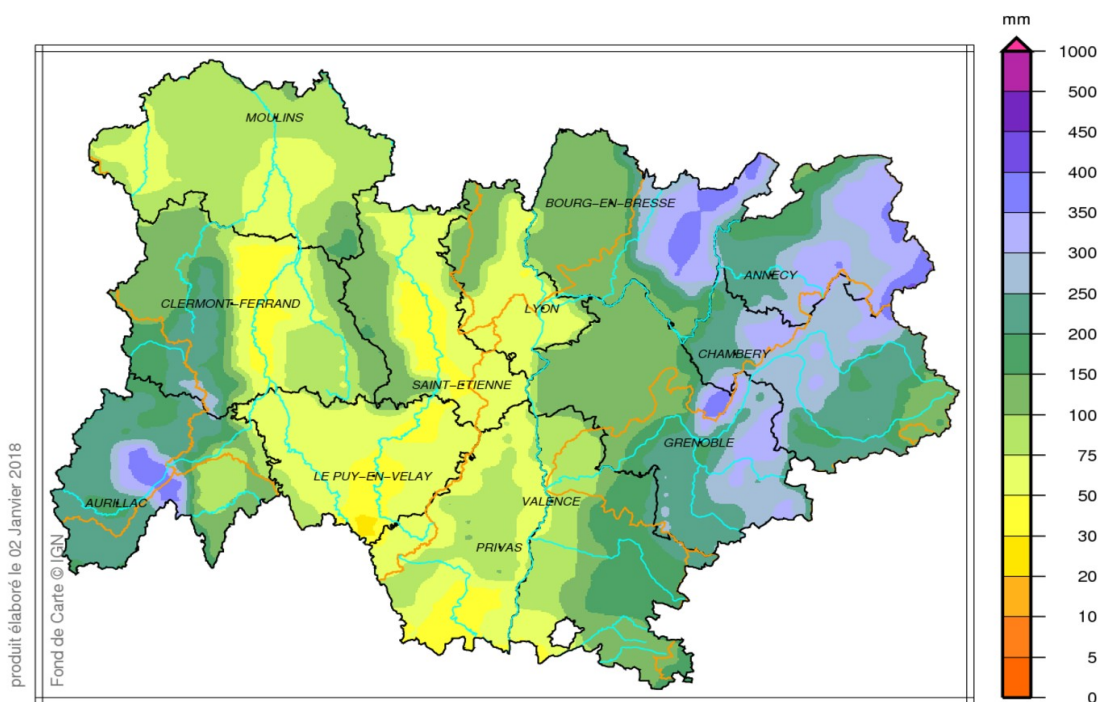
**Pluies efficaces**

Les pluies efficaces cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre sont positives, et hormis quelques secteurs de la Loire et de la Haute-Loire sont supérieures à 50 millimètres. Les valeurs les plus élevées dépassent 500 millimètres et concernent les monts du Cantal, le Bugey et des secteurs des Alpes du Nord.

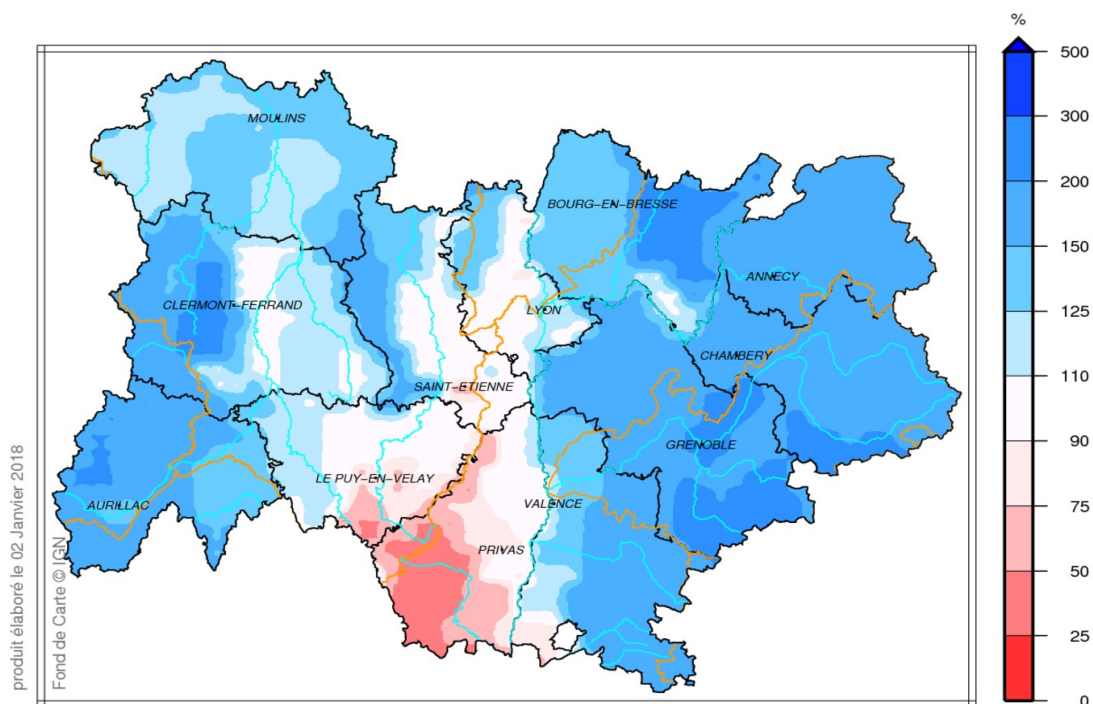
Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur l’ensemble de la région, dépassant généralement 25 millimètres. Les valeurs les plus élevées dépassent 300 millimètres et se localisent sur les monts du Cantal et dans les Alpes du nord.

**Eau dans le sol au 1er janvier 2018**

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, les sols superficiels se sont humidifiés sur l’ensemble de la région par rapport au mois précédent. L’indice d’humidité des sols reste toutefois déficitaire de plus de 30 % sur des secteurs de la partie centrale de la région et de la frange sud-est de Rhône-Alpes. Le déficit est de plus de 50 % localement dans le Bas-Vivarais et l’est de la Savoie. Fin décembre, l’indice d’humidité des sols moyenné sur le département de l’Ardèche est à nouveau un record quotidien bas depuis 1958 au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

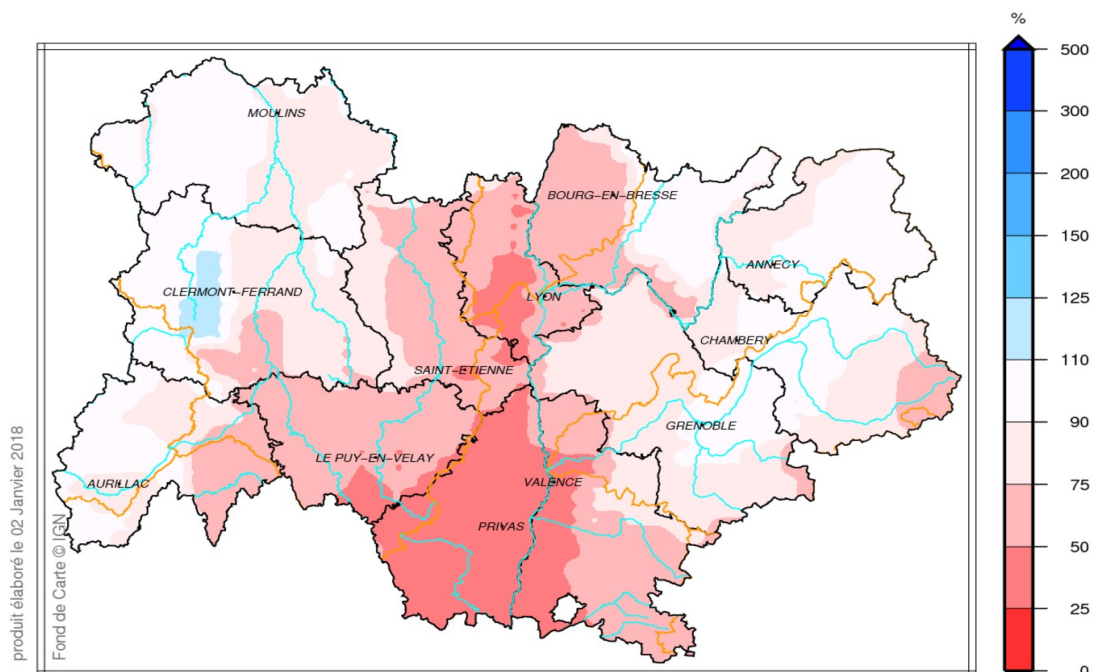


*Cumul de précipitations - Décembre 2017*



**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations - Décembre 2017**

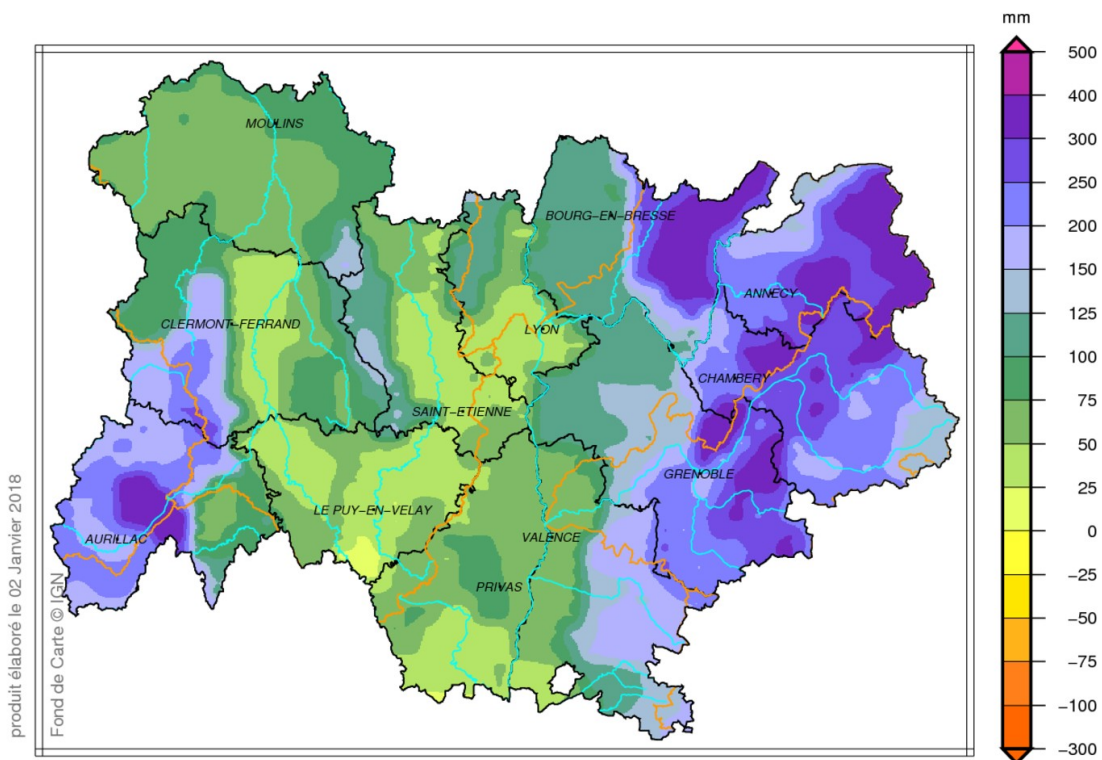
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25% de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



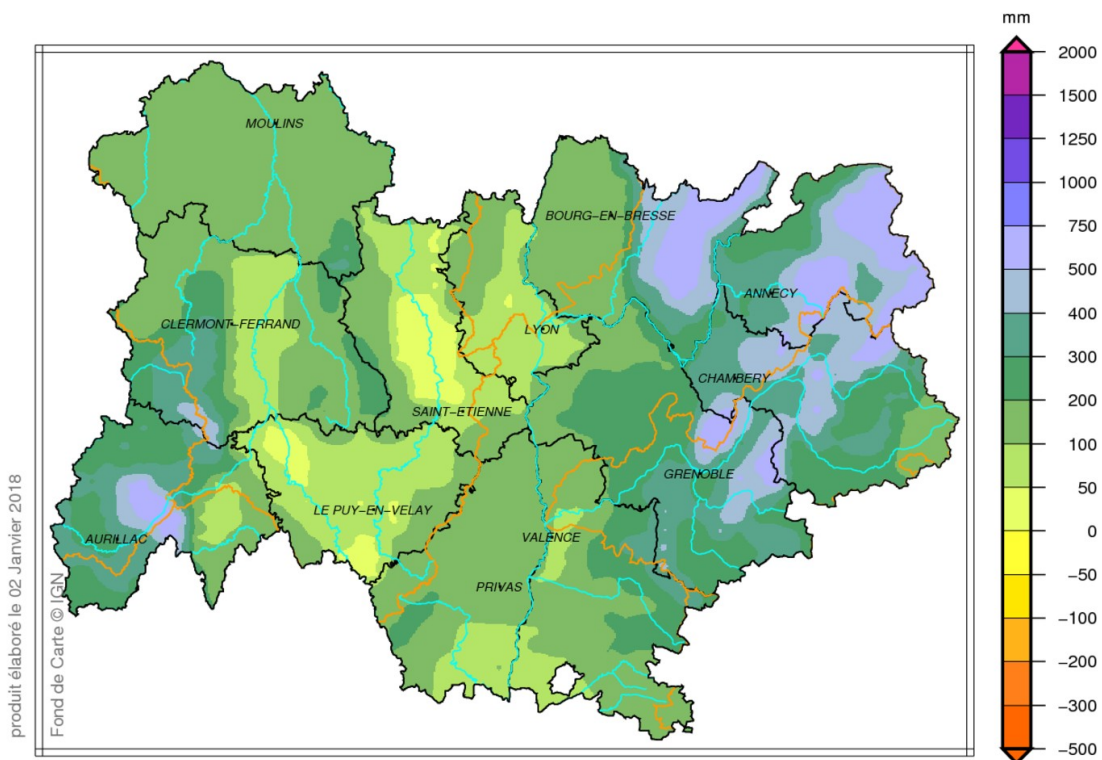
**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2017 à décembre 2017**

(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)

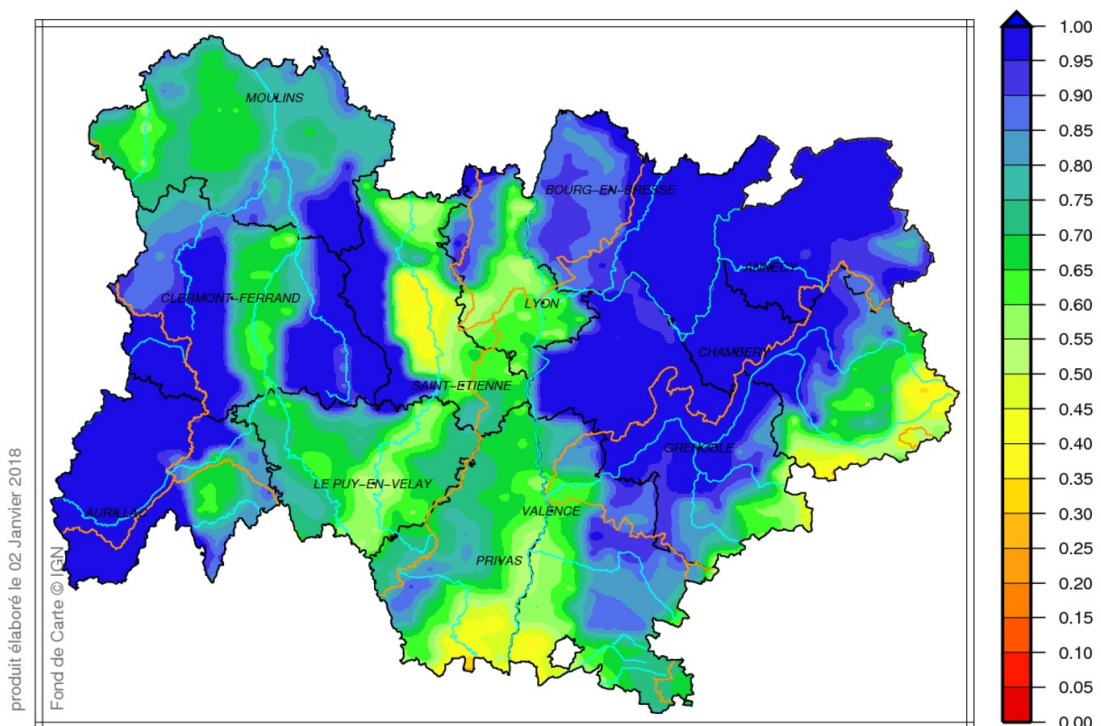




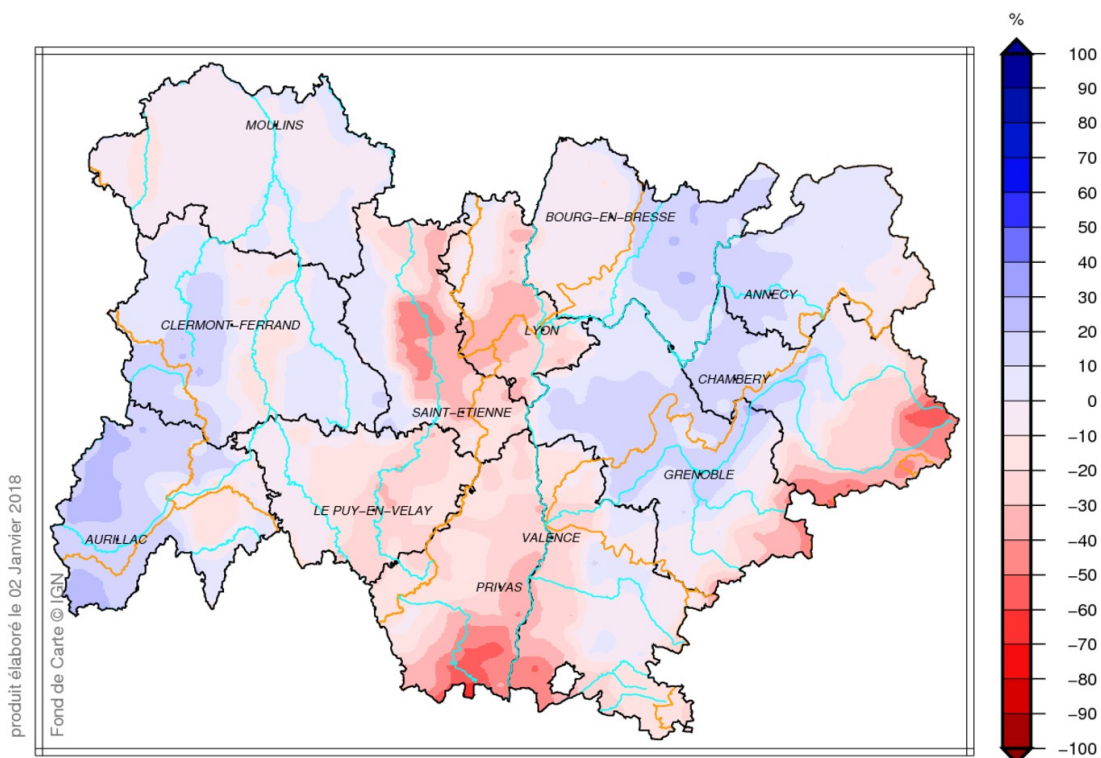
*Cumul de pluies efficaces – Décembre 2017*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2017 à décembre 2017*



*Indice d'humidité des sols au 1er janvier 2018*



*Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1er janvier 2018*

## Débits des cours d'eau

Au cours du mois de décembre, on observe globalement une amélioration de la situation hydrologique sur nos trois grands bassins hydrographiques, mais la situation est contrastée à l'échelle régionale : les reliefs Est et Ouest de la région deviennent excédentaires, alors que le centre reste déficitaire.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois de décembre, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne devient globalement excédentaire sur l'ensemble des cours d'eau en raison des très fortes pluies en milieu et fin de mois qui masquent à l'échelle mensuelle, les déficits observés en début de mois et milieu de seconde quinzaine. L'hydraulicité moyenne est de 1.60 (contre 0,41 en novembre) soit un excédent de 60 %. L'hydrologie très contrastée de décembre alterne des périodes de débits bas à très bas avec des périodes très forts débits : une première en fin de première quinzaine (maxima les 11 et 14 décembre) et une seconde en fin de mois (maximum le 30 décembre).

La quasi-totalité des stations présentent un débit moyen mensuel supérieur aux valeurs quinquennales humides : le débit moyen mensuel est soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (60 %), soit supérieur au décennal humide (30 %), et dans 10 % est compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

### **Bassin Loire-Bretagne**

En décembre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste globalement déficitaire sur une grande majorité des cours d'eau et en particulier sur les grands axes (Loire et Allier) avec une hydraulicité moyenne de 0,78 contre 0.29 en novembre soit un déficit de 12 %. En début de mois, les débits sont généralement bas à très bas, puis ils augmentent parfois fortement selon les secteurs en fonctions des précipitations reçues.

Les stations présentent une très grande variabilité par rapport à la moyenne mensuelle interannuelle : Environ 7 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche, 15 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec, 36 % un débit situé entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 16% un débit proche de la moyenne mensuelle, 8 % un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 8 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et 8 % un débit supérieur au décennal humide.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

À l'échelle du secteur Rhône-Méditerranée de la région, la situation hydrologique s'améliore globalement par rapport au mois dernier.

Seulement 26,2 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent toujours un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche (contre 55 % pour le mois de novembre), près de 8 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec et 18,4 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle (34 % au mois de novembre).

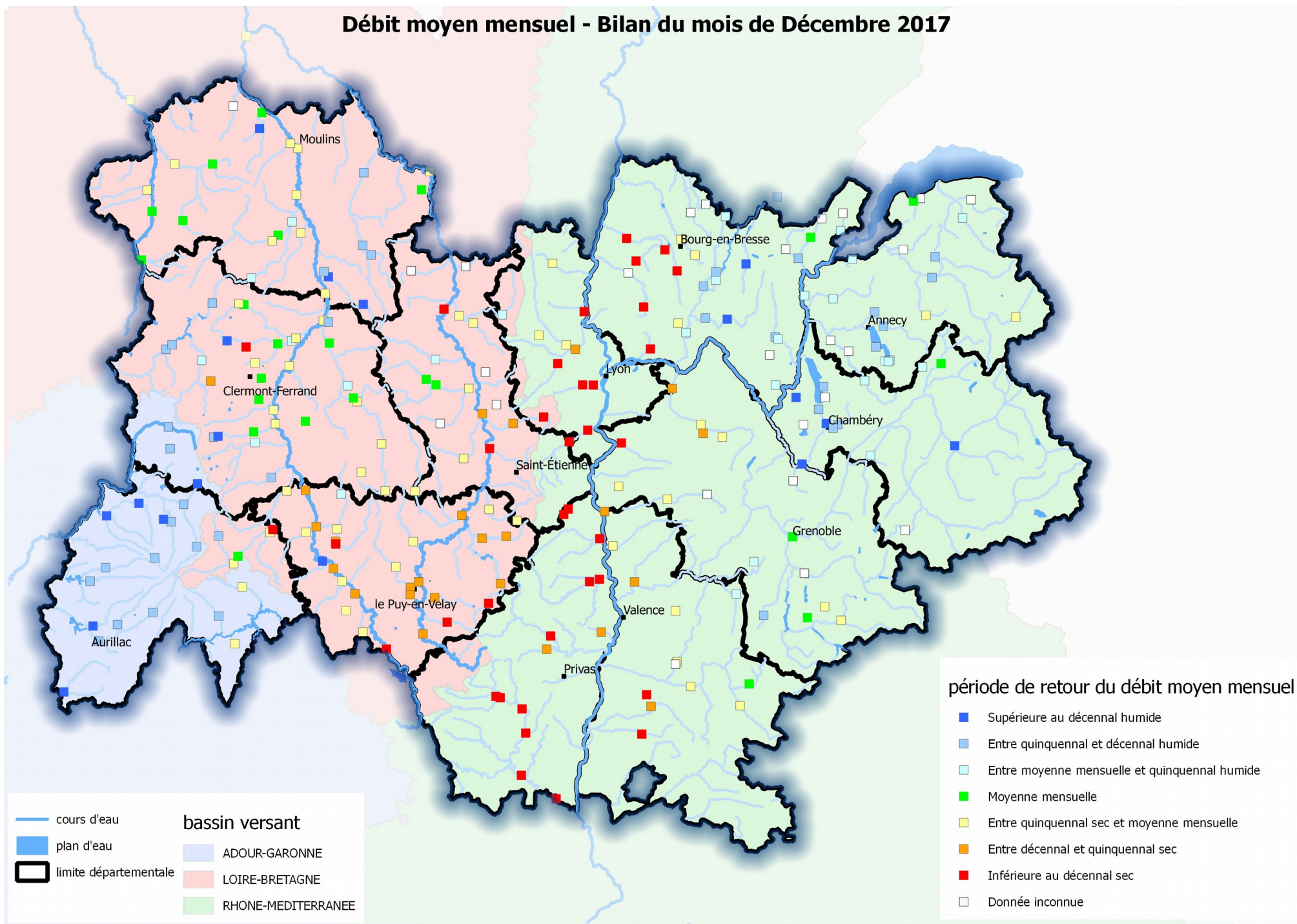
Près de 6 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle, 19,4 % des stations présentent un débit situé entre la moyenne mensuelle et la valeur quinquennale humide, 15,5 % entre le quinquennal et le décennal humide et 6,8 % un débit supérieur au décennal humide.

Un seul cours d'eau, la Grenette (à Repara-Auriples - 26) est toujours en assec.

La situation s'améliore globalement, mais reste contrastée : nette amélioration sur la partie est de la région (sur les reliefs notamment) mais la situation reste médiocre notamment en Ardèche (seul département où les précipitations sont toujours déficitaires) et sur l'ouest du Rhône et de la Drôme.



## Débit moyen mensuel - Bilan du mois de Décembre 2017





## Situation au niveau des retenues

### Bassin Loire Bretagne

Le soutien d'étiage de l'Allier (retenue de Naussac) démarré le 12 juin, s'est terminé le 11 décembre avec un déstockage de 2 millions de m<sup>3</sup> qui ont été turbinés au cours de ces 11 jours. Les fortes pluies de la fin du mois ont permis de débiter le remplissage de la retenue avec l'aide de la dérivation du Chapeaurous à partir du 22 décembre (0.4 millions de m<sup>3</sup>).

Le stockage de la retenue de Naussac est de 91.6 millions de m<sup>3</sup> au 31 décembre, soit un taux de remplissage 48.2 %.

Au 3 janvier 2018, le volume de la retenue de Villerest est de 114.5 millions de m<sup>3</sup>. En une semaine, le niveau du plan d'eau a augmenté de 5,77 m, soit 32,5 millions de m<sup>3</sup>. Du 1<sup>er</sup> décembre au 14 février, la cote normale d'exploitation est égale à 315 m NGF

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

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

### Bassin Rhône-Méditerranée

Le taux de remplissage de la retenue de Vouglans continue de monter (61.3% au mois de novembre contre 83,7 % pour ce mois de décembre). Il est toujours faible (14.2%) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. La situation reste stable pour les réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord qui présentent au 1er janvier 2018 un taux de remplissage global inférieur au quinquennal

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/01/2018)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, les précipitations particulièrement importantes sur les massifs des Alpes du Jura et du Bugey, se traduisent par une nette amélioration de la situation pour les aquifères karstiques, ainsi que pour les nappes alluviales des vallées alpines. Les nappes alluviales de vallée de la Saône, du nord de la basse vallée de l'Ain et du Rhône, repartent à la hausse de façon très nette et connaissent une situation un peu moins critique que précédemment. Les grands aquifères fluvio-glaciaires de l'est Lyonnais, de Bièvre Liers Valloire et de Valence, ainsi que la molasse miocène du Bas Dauphiné poursuivent une évolution à la baisse dans la continuité du mois précédent, avec des niveaux globalement bas à très bas.

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, Depuis le mois de juin les niveaux étaient orientés à la baisse. En décembre, les nappes alluviales, ainsi que la nappe du Trias supérieur amorcent leur recharge, mais restent à des niveaux bas. Dans la chaîne des Puys, certaines stations enregistrent un début de recharge, alors que d'autres poursuivent leur lente baisse. On relève également de nouvelles baisses sur la nappe du Devès. Des moyennes mensuelles record sont encore enregistrées ce mois-ci sur la nappe du Devès et sur la nappe alluviale de l'Allier dans sa partie amont. La totalité des niveaux enregistrés en décembre sont inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles.

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

La **nappe du Pays de Gex** poursuit sa tendance régulière à la baisse durant le mois de décembre. Ses niveaux légèrement en dessous des normales de saison. Dans le secteur du sillon de Greny, les niveaux restent très bas, inférieurs aux minimas observés pour cette période. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** montre des niveaux très nettement orienté à la hausse au cours du mois de décembre. Dans les alluvions récentes du Rhône côté Chautagne, les niveaux sont dans les normales de saison. Côté Lavours, les niveaux sont modérément bas, légèrement inférieurs aux normales du mois. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** est en légère baisse au cours du mois de décembre. Ses niveaux restent au cours du mois supérieurs à la référence quinquennale sèche. La situation relative de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, est toujours en baisse ou se stabilise au cours du mois de décembre. Cette nappe présente une très grande inertie, elle ne réagit donc pas encore aux fortes précipitations du mois de décembre. Les niveaux restent bas et évoluent en dessous des références quinquennales sèches. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, dans la partie nord de la plaine ainsi que dans le couloir de la Valbonne, est en hausse très marquée à partir de la deuxième décennie du mois de décembre. S'ils restent modérément bas à bas en moyenne, Les niveaux évoluent au cours du mois de valeurs très basses à des valeurs proches des normales saisonnière. Sur le couloir de Blyes, plus à l'écart du cours de la rivière d'Ain, les niveaux sont en hausse beaucoup plus modérée et restent compris entre les références quinquennales et décennales sèches. La situation s'améliore localement.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, réagissent rapidement à plusieurs épisodes de précipitations conséquentes concernant le massif du Jura au cours du mois de décembre. Aux exutoires, les débits minimaux du mois sont moyens pour la période et représentatifs de la situation du début décembre, alors que les débits moyens sont hauts pour la saison. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône** connaît un épisode de hausse important courant décembre. Ses niveaux reviennent dans les normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

## **DROME**

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** repart à la hausse au cours du mois de décembre. Ses niveaux restent en dessous des références décennales sèche pour ce mois. La situation relative reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en plaine de Romans** suit une hausse très nette au cours du mois de décembre. Ses niveaux repassent au-dessus des références décennales sèches. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues, est en hausse au cours du mois de décembre**, elle est en légère hausse par rapport au mois précédent. Ses niveaux restent cependant bas. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** poursuit une baisse continue au cours du mois de décembre. Ses niveaux, évoluent en dessous des références décennales sèches. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** poursuit sa tendance à la baisse ou se stabilise au cours du mois de décembre, en dehors des secteurs sous influence des prélèvements saisonniers, où les niveaux peuvent apparaître en hausse. Les niveaux restent en dessous des références décennales sèches. La situation relative est identique à celle du mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** semble amorcer une hausse modérée au cours du mois de décembre. Les niveaux sont bas au nord du département et dans la Drôme des collines à très bas dans la plaine de valence Cette évolution se traduit par une légère amélioration de la situation dans la partie nord, par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, est en hausse très nette au cours du mis de décembre. Cependant les niveaux restent très bas dans la vallée alluviale à l'aval de Crest et modérément bas à bas dans le secteur de la confluence Drôme Rhône, La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est en hausse très nette au cours du mois de décembre. Les niveaux repassent au-dessus de la référence quinquennale sèche. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, réagissent rapidement à plusieurs épisodes de précipitations conséquentes du mois de décembre. Elles se caractérisent par pas des débits minimums normaux à modérément bas dans les premiers jours du mois. Par la suite, les débits augmentent rapidement au cours du mois avec des valeurs moyennes pour le mois modérément hautes. La situation relative de ces nappes s'améliore par rapport au mois précédent.

## **ISERE**

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** poursuit sa tendance à la baisse au cours du mois de décembre. Ses niveaux évoluent au cours du mois en dessous des références décennales sèches et sont proches des valeurs minimales historiques connues pour ce point. La situation relative de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** évoluent au cours du mois de décembre dans la continuité des mois précédents avec une baisse quasiment généralisée. Les niveaux restent en dessous des références décennales sèches. La situation relative identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, est en hausse très prononcée à partir de la deuxième décennie de décembre. Ses niveaux influencés par des valeurs très basses du début de mois restent en moyenne bas pour la période (niveaux compris entre références quinquennales et décennales sèches). Ils se rapprochent tout début janvier de valeurs normales pour la saison La situation s'améliore par rapport mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, est en hausse très nette au cours du mois de décembre. Ses niveaux se rapprochent des valeurs normales de saison, La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** est en hausse modérée au cours du mois de décembre, cette hausse s'accélère tout début janvier. Ses niveaux évoluent au cours du mois autour de valeurs normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

## **RHONE**

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, poursuit son évolution à la hausse au cours du mois de décembre. Les niveaux restent cependant bas pour la saison. Sur le couloir de **Décines**, les niveaux évoluent toujours à la basse et passent en dessous des références décennales sèches. La situation se dégrade. Sur le **couloir d'Heyrieux**, l'évolution est toujours à la baisse au cours du mois de décembre, les niveaux sont bas (inférieurs aux références quinquennales sèches) à très bas (inférieurs aux références décennales sèches). La situation se dégrade localement par rapport au mois précédent.



**La nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** poursuit sa baisse lente et régulière au cours du mois de décembre. Ses niveaux sont bas et évoluent en dessous de la référence quinquennale sèche. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

**La nappe du Pliocène du Val de Saône**, est en hausse très sensible au cours du mois de décembre. Ses niveaux restent cependant bas à moyens pour la saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

**La nappe des alluvions du Rhône** enregistre un épisode de hausse importante courant décembre. Ses niveaux reviennent à des valeurs modérément basses (inférieures à la normale mais supérieures au quinquennal sec). La situation de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

## SAVOIE

**La nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** est en hausse très forte courant décembre qui se poursuit jusqu'à début janvier. Ses niveaux repassent au-dessus de la référence quinquennale sèche du mois, mais restent très légèrement en dessous des normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, enregistre une hausse importante au cours du mois de décembre. Les niveaux reviennent à des valeurs normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

**La nappe du Genevois**, poursuit sa hausse régulière au cours du mois de décembre, ses niveaux évoluent au-dessus des normales de saison. La situation de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, sont caractérisées par des débits minimaux pour le mois encore modérément bas à moyens, observés au cours des premiers jours du mois de décembre. Très rapidement, les débits remontent en réaction aux précipitations consécutives enregistrés au cours du mois sur les alpes du nord. Les débits moyens reviennent vers des valeurs supérieures à la normale. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

## BASSIN LOIRE BRETAGNE

### Aquifères sédimentaires

#### LOIRE

**La nappe des alluvions de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) données non disponibles

**La nappe des sables tertiaires en Plaine du Forez** (nappe captive ou semi-captive, données incomplètes) reste stable ou évolue à la baisse cours du mois de décembre. Les niveaux évoluent autour de valeurs très basses, inférieures aux minima observés. 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 nouvel ouvrage. On peut indiquer qu'au cours du mois de décembre on observe deux périodes de hausse du niveau au cours de la première et de la troisième décennie avec un delta de + 0,27 m. La recharge semble cette fois bien amorcée.

**La nappe alluviale de la Loire** entame sa recharge après le 10 du mois de décembre sur les deux secteurs suivis. Les deux piézomètres situés à proximité de la Loire ont repris 0,50 m en moyenne avec des deltas de 0,92 m et 0,97 m. Tous les piézomètres ont réagi aux précipitations et enregistrent des niveaux en hausse par rapport au mois précédent. L'ensemble des points de suivi de cette aquifère demeure bien en dessous des niveaux moyens interannuels. Comparativement à décembre 2016 la nappe se situe à 0,50m en dessous.

**La nappe alluviale de l'Allier** entame également sa recharge au cours du mois de décembre mais les niveaux moyens restent très bas pour la saison. On enregistre deux nouveaux minimums mensuels inter-annuels (secteur de Cohade) Les Crozes à 406,16 NGF (versus 406,24 en 2009) et le Gray à 406,13 (versus 406,17 en 2009). Les niveaux moyens mensuels enregistrés sont tous inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles et plusieurs d'entre eux sont encore proches des minimums. Dans le Puy de Dôme, le niveau de la nappe est particulièrement bas dans le secteur du Broc avec un Minimum mensuel égalé à 377,30 NGF (versus 377,30 en 2005), A l'aval les niveaux restent proches des minimums. Pour le piézomètre P4 à Châtel de

Neuvre dont le niveau caractérise la nappe des coteaux et qui est influencé par les prélèvements liés à l'irrigation, le nappe demeure proche des minimums. Comparativement à décembre 2016, le niveau moyen est inférieur de 0,39m.

### **Aquifères volcaniques**

#### **PUY DE DOME**

**Chaîne des Puys** : En décembre, plusieurs piézomètres se sont orientés à la hausse : Pagnat P5, P10, P11, bois Lathia, P14 et la Nugère, alors que le Maar de Beaunit poursuit sa lente baisse. Ce dernier ouvrage enregistre des niveaux qui se situent à plus de 0,69m plus bas qu'en 2016.

La Cheire de Côme reste à un niveau très bas pour le mois considéré : Minimum mensuel inter-annuel égal à 798,04 NGF versus 798,04 en 2007. Notons que pour ce point de suivi les rechargent s'étiolent, la dernière hausse remonte à mai 2016.

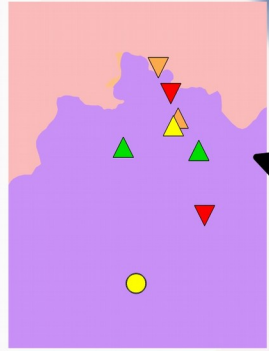
L'ensemble des piézomètres affichent des niveaux inférieurs à leur moyenne mensuelle.

#### **HAUTE-LOIRE**

**La nappe du Devès** poursuit la baisse entamée depuis le mois de mai notamment sur le secteur de Chaspuzac. On enregistre un nouveau Minimum mensuel inter-annuel à 862,35 m NGF versus 862,39 en 2006. Comparativement à 2016, ce piézomètre enregistre un déficit de 1,28m. Le secteur de Cayres est en baisse modérée depuis maintenant 5 mois.

Les piézomètres représentatifs de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et Chaspuzac. Le comportement de la nappe enregistré au droit de ces 2 ouvrages est assez dissemblable.

# Situation des ressources en eaux souterraines - Bilan du mois de Décembre 2017

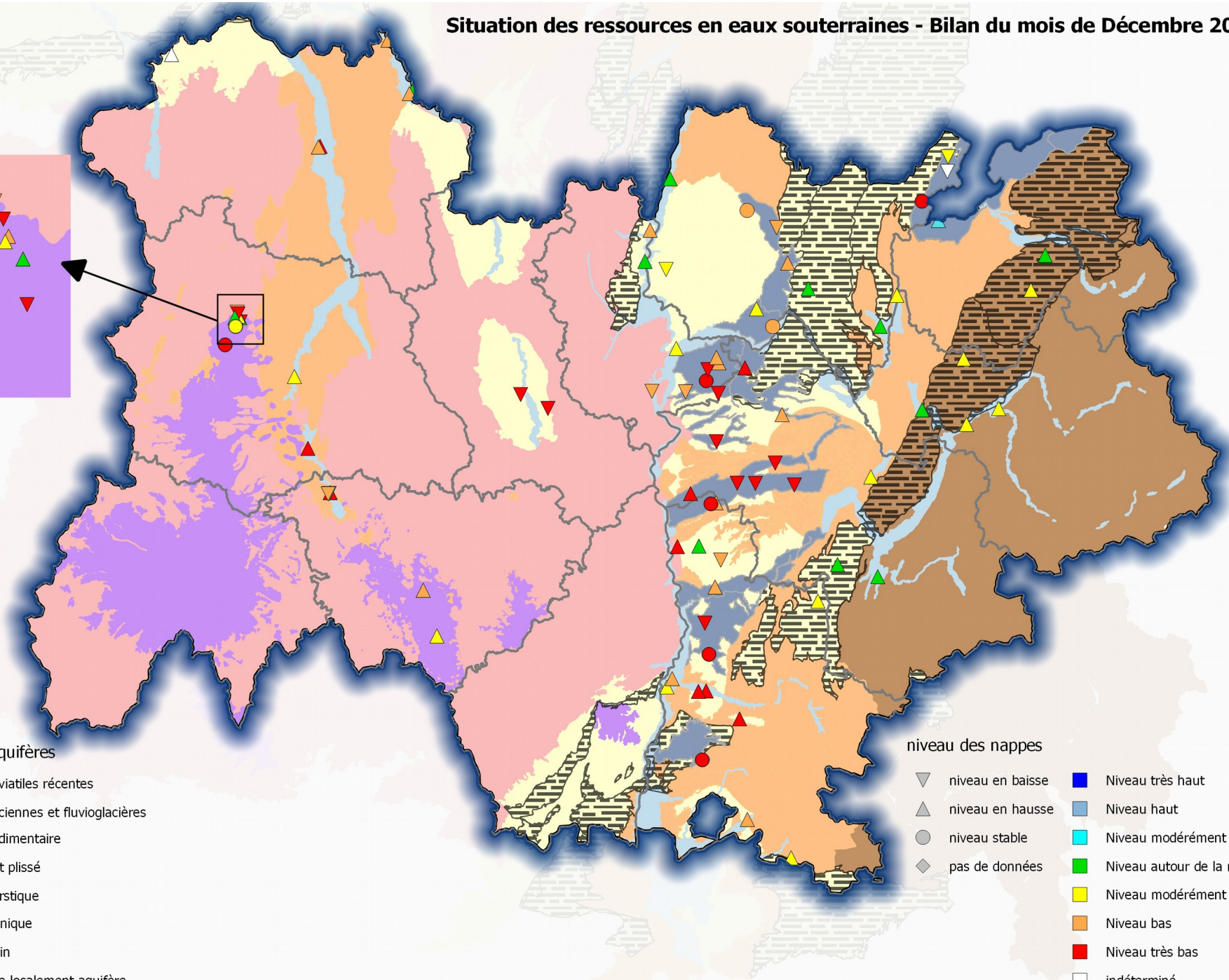


## Typologie des aquifères

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

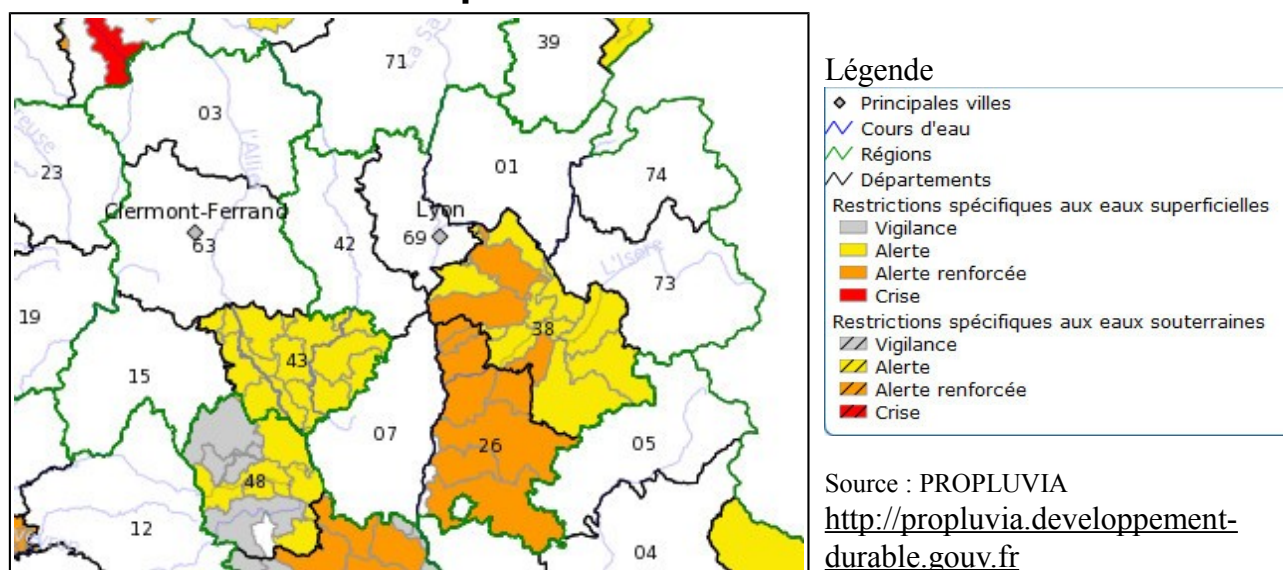
## niveau des nappes

- 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

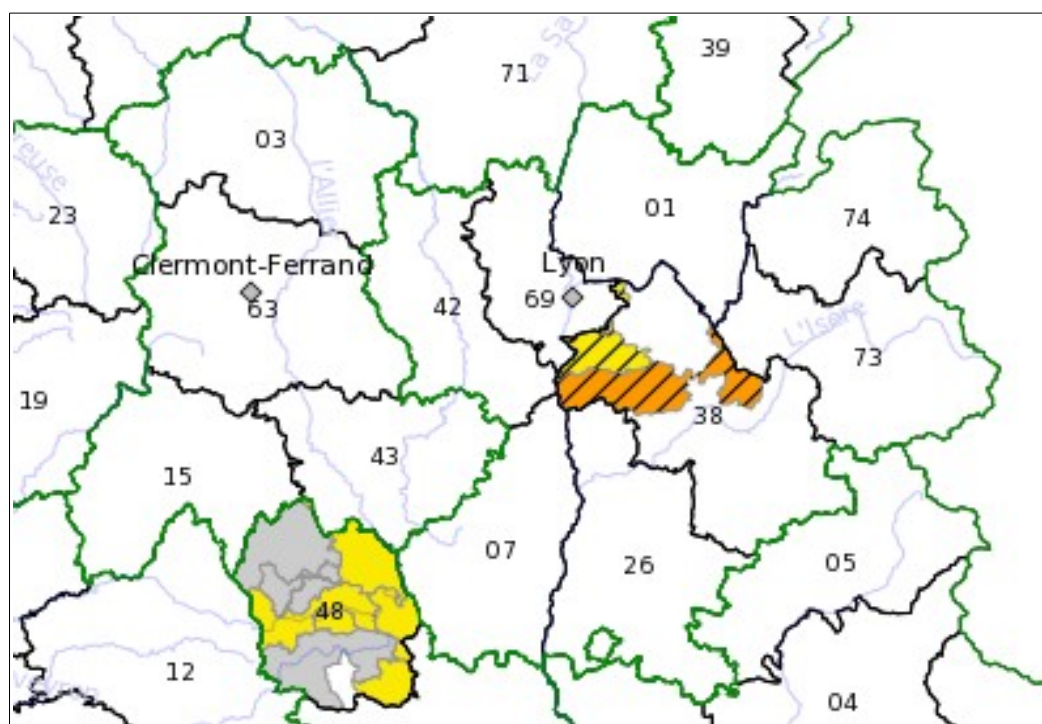




## Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois de décembre



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/12/2017.*



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

Au mois de décembre, les restrictions des usages de l'eau ont été levées dans les départements de la Haute Loire et la Drôme (31/12/2017), et allégées dans celui de l'Isère (26/12/2017). Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, il reste donc encore un seul département dans lesquels des arrêtés sont en cours de validité (38).

Pour plus de détails, vous pouvez consulter le site PROPLUVIA.

## Liens utiles

**EAU FRANCE** : Le service public d'information sur l'eau

<http://www.eaufrance.fr/>

**BANQUE HYDRO** : Banque national des données hydrologiques

<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

**HYDROREEL** : Serveur de données hydrométrique temps réel du bassin Rhône Méditerranée

<http://www.rdbmrc.com/hydroreel2/index.html>

**INFOLOIRE** : Bulletin d'information de l'hydrologie de la Loire et de l'Allier

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

**VIGICRUES** : Service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France

<https://www.vigicrues.gouv.fr/>

**VIGILANCE METEOROLOGIQUE** : Carte de vigilance

<http://vigilance.meteofrance.com/>

**KERAUNOS** : Observatoire français des tornades et orages violents

<http://www.keraunos.org/>

**BANQUE ADES** : Banque national des données piezométriques

<http://www.ades.eaufrance.fr/>

**ONDE** : Observatoire national des étiages

<http://onde.eaufrance.fr/>

**PROPLUVIA** : Outil de gestion des arrêtés de restriction d'eau

Pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage, les préfets de départements sont amenés à prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en application de l'article L.211-3 II-1° du code de l'environnement.

Ce site présente les mesures de suspension ou de limitation prise.

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

**Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Adour-Garonne**

<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/bulletin-de-situation-hydrologique-regional-r607.html>

**Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Loire-Bretagne**

<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-de-situation-hydrologique-du-bassin-r965.html>

**Bulletin de Situation Hydrologique de bassin Rhône-Méditerranée**

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/milieux-aquatiques/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>

**Bulletin de Situation Hydrologique National**

<http://www.eaufrance.fr/publications/bulletin-national-de-situation-233/>

## GLOSSAIRE

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

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

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

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

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

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

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

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

**HYDRAULICITE** : Rapport du débit moyen sur une période donnée à une moyenne interrannuelle sur cette même période. Dans ce bulletin la période est le mois.

**HYDROMETRIE** : mesure des débits des cours d'eau.

**MAAR** : lac occupant un cratère en forme de cuvette large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres, entouré d'un rempart mince et bas de débris volcaniques : il s'agit d'un cratère d'explosion.

**MODULE** : le module (interannuel) désigne le débit moyen annuel (pluriannuel ou interannuel) en un point d'un cours d'eau (moyenne évaluée sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative).

**N.G.F.** : Nivellement Général de France.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MAXIMAL** : il s'agit de la valeur maximale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MINIMAL** : il s'agit de la valeur minimale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

**NIVEAU MENSUEL** : il s'agit de la moyenne de tous les niveaux piézométriques mesurés pour le mois considéré.

**NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE** : niveau d'eau rencontré dans les forages, rattaché à une cote d'altitude, à une date donnée. Ces niveaux sont mesurés dans des forages de petit diamètre (piézomètre) qui permettent le passage d'une sonde de mesure de niveau.

**PERIODE DE RETOUR** : période pendant laquelle un événement (pluvieux, hydrologique...) ne risque de se reproduire statistiquement qu'une seule fois. Par exemple une intensité de période de retour 10 ans est une intensité dont la probabilité d'être dépassée est de  $1/10$ .

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

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



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

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

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

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