



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 mars 2018

---

### Sommaire

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

#### Annexe 1 :

Synthèse des indicateurs de débits des  
cours d'eau

#### Annexe 2 :

Synthèse des indicateurs de niveaux  
des nappes souterraines

#### Annexe 3 :

Cartes départementales : débits moyens  
mensuels

#### Annexe 4 :

Cartes départementales : situation des  
ressources en eaux souterraines

### Résumé de la situation

Mars 2018 est soumis à des températures contrastées et à un défilé de passages perturbés, expliquant un ensoleillement médiocre.

On observe globalement une amélioration de la situation hydrologique sur nos trois grands bassins hydrographiques par rapport au mois dernier.

Pour les nappes, on note globalement une poursuite de la recharge, mais la situation de certains aquifères est préoccupante à la veille de la reprise des prélèvements.

#### Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

## Situation météorologique

Source Météo France



Mars est soumis à des températures contrastées et à un défilé de passages perturbés, expliquant un ensoleillement médiocre.

Dans la continuité de février, l'ensoleillement de ce mois reste inférieur à la normale, plus particulièrement sur l'est de la région. Les rapports à la normale sont compris entre 62 % à Colombier-le-Jeune (07) et 87 % à Clermont-Ferrand (63). Les jours de faible ensoleillement sont plus nombreux qu'habituellement sur la façade est. Un nouveau record de faible ensoleillement pour un mois de mars est établi à Colombier-le-Jeune (07) (depuis 1993) et Montélimar (26) (depuis 1991).

Après un 1<sup>er</sup> mars très frais sur l'est de la région (température maximale de 2,6°C à Aubenas (07)), les températures se radoucissent, se plaçant souvent au-dessus des normales durant la 1<sup>re</sup> moitié de mois, avec un pic de douceur les 10-11 : le 11, température minimale de 13,5°C à Divajeu (26), température maximale de 20,8°C à Vichy (03). Les températures chutent sous les normales à partir du 17, avec des valeurs très basses du 20 au 22 : température minimale de -6,7°C le 22 à Montluçon (03), température maximale de 3,2°C le 20 à St-Christophe-et-le-Laris (26). Elles remontent ensuite mais se maintiennent sous les valeurs de saison excepté le 25 et les 28-29. La température moyenne mensuelle présente un écart à la normale globalement compris entre -2°C localement dans les Alpes et +0,5°C. Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne est déficitaire de 0,4°C.

Ce mois est agité avec de fréquents passages perturbés, parfois instables, donnant de forts cumuls de pluie et même, dans une ambiance parfois hivernale, de la neige jusqu'en plaine notamment début mars. De rares accalmies s'intercalent, accompagnées d'un temps plus sec et plus lumineux. Quelques épaisseurs maximales de neige à basse altitude: 3 cm à Montélimar (26) et 7 cm à Ambérieu-en-Bugey (01) le 1<sup>er</sup>, 12 cm à Meythet (74) le 2, et un en altitude : 76 cm à Chamonix (74) le 3, 37 cm au Lioran (15) et 55 cm à Chastreix (63) le 8. L'hiver a été remarquablement enneigé dans les grands massifs et le printemps ne s'installe que timidement. Dans les Alpes du nord, l'enneigement atteint des valeurs très importantes, souvent proches des records. Dans le Massif central, la neige est encore présente, mais seulement aux plus hautes altitudes, et en quantités assez modestes. L'enneigement continu débute partout vers 1200 m en versant nord, 1300 m en versant sud. Au cours de ce mois, il pleut souvent et même plus d'un jour sur deux sur une grande partie de la région. Les jours de pluie (hauteur  $\geq$  1mm) se comptent généralement en plus grand nombre que d'ordinaire: 20 jours de pluie à Vichy (03) soit 11 de plus que la normale, 23 jours de pluie au Mont-Dore (63) dont 12 jours de forte pluie (hauteur  $\geq$  10 mm) soit respectivement 10 et 6 de plus que la normale, 21 jours de pluie à Lus-la-Croix-Haute (26) soit 12 en sus.

Les cumuls mensuels sont le plus souvent compris entre 75 et 200 millimètres. Les hauteurs d'eau les plus élevées, supérieures à 200 millimètres, se localisent sur les monts du Cantal (279,5 mm au Lioran (15)) et principalement sur le relief de Rhône-Alpes (239,8 mm à Arbent (01), 242 mm à la Féclaz (73)). Elles dépassent localement 300 millimètres sur les Cévennes (410,2 mm à Croix-Millet (07)). Les précipitations les plus faibles, moins de 50 millimètres, intéressent le sud-est de l'Auvergne, la Limagne de Brioude et ponctuellement le sud de la vallée de la Dore (32,4 mm à Ambert (63)).

### Pluviométrie

Le bilan pluviométrique de ce mois est excédentaire, exception faite du sud du Livradois et de l'est de la Savoie qui présentent une pluviométrie conforme à la normale, voire déficitaire (70% de la normale à Ambert (63), 103 % à Bourg-St-Maurice (73)). Sur le reste de la région, l'excédent est souvent supérieur à 25%. Il dépasse 50 % sur de larges zones de l'Auvergne (174 % de la normale à Montbeugny (03), 180 % au Puy-Loudes (43)). Le sud de l'Ardèche, quant à lui, reçoit plus de trois fois les pluies habituelles (496 % à Grospierres). Moyennée sur la région, la pluviométrie mensuelle est excédentaire de 71% et classe ce mois au 8<sup>e</sup> rang des mois de mars les plus arrosés depuis 1959. Au niveau départemental, l'Ardèche présente le plus fort excédent avec 331 % de la normale. Quant aux départements les moins arrosés, il s'agit de la Savoie et du Puy-de-Dôme qui affichent également une pluviométrie excédentaire, avec respectivement 128 % et 134 % de la normale.

Les précipitations cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre sont excédentaires sur l'ouest et l'est, et déficitaires au centre de la région. Avec l'apport des pluies de ce mois, la zone de déficit a régressé. Le déficit de plus de 25% s'est quasiment comblé, ne concernant plus que des secteurs localisés dans la Loire, en Ardèche et en vallée du Rhône. Agrégée sur la région, la pluviométrie cumulée affiche un rapport à la normale de 107 %.

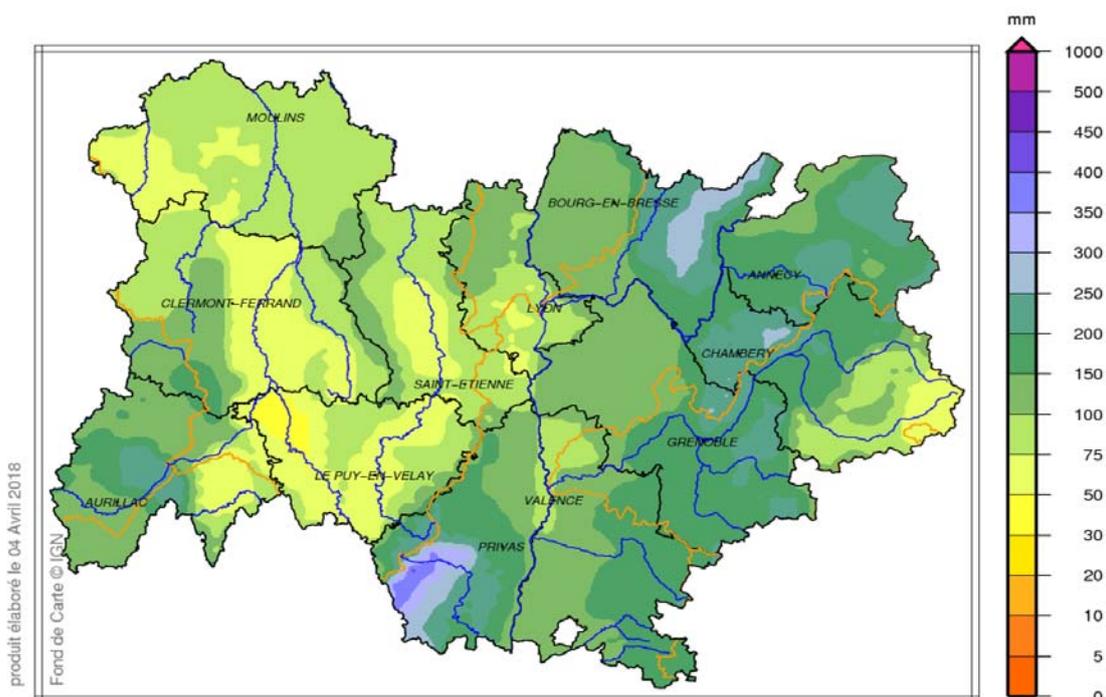
### Pluies efficaces

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur toute la région. Les valeurs les plus faibles, moins de 25 millimètres, intéressent l’Auvergne, de la Grande Limagne à celle de Brioude. Les plus élevées, de plus de 200 millimètres, se localisent sur les monts du Cantal, le Vivarais cévenol, le Bugey et une partie des Alpes. Agrégées sur la région, les pluies efficaces sont positives et se classent au 9<sup>e</sup> rang des plus élevées pour un mois de mars depuis 1959.

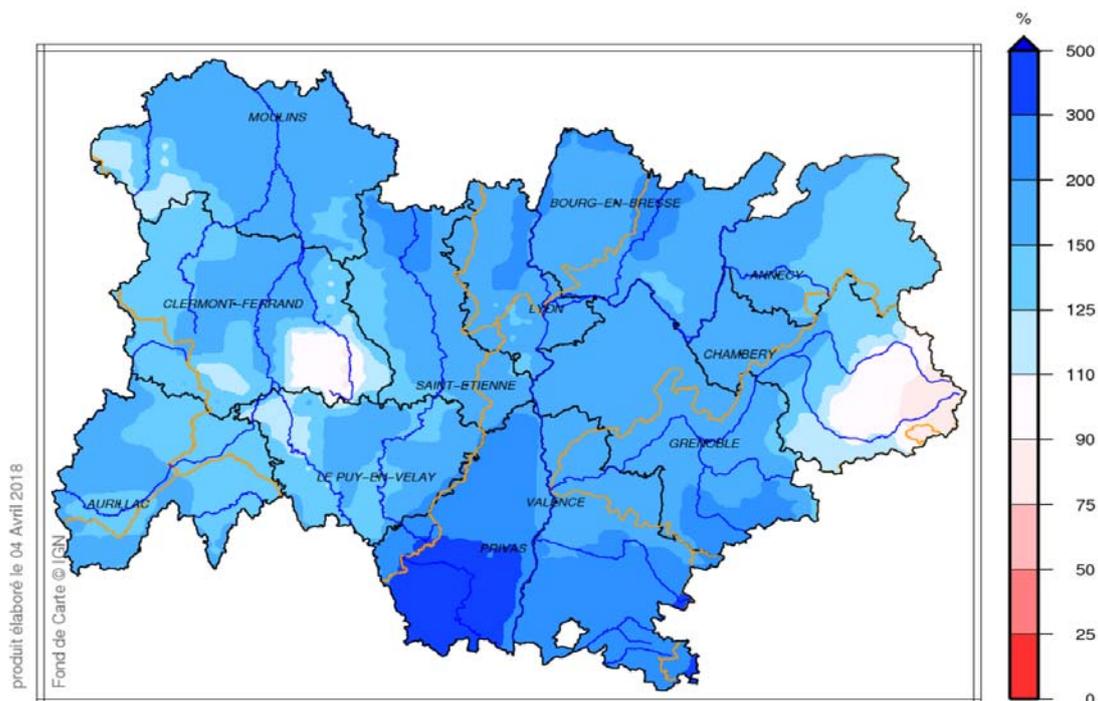
Les pluies efficaces cumulées depuis le 1<sup>er</sup> septembre dépassent souvent 200 millimètres sur la région. Elles sont désormais supérieures à 750 millimètres sur les Cévennes, les zones de plus de 750 millimètres déjà présentes le mois précédent s’étendant. Des valeurs de plus de 1250 millimètres apparaissent désormais sur le relief des Alpes, du Bugey et les monts du Cantal. Agrégées sur la région, les pluies efficaces cumulées sont excédentaires de 12 %.

### Eau dans le sol au 1er mars 2018

Au 1<sup>er</sup> avril, les sols sont majoritairement humides. L’indice d’humidité des sols est excédentaire d’au moins 10% sur une large part de la région, des secteurs présentant désormais un excédent de plus de 20%. Toutefois, la frange est des Alpes affiche un déficit qui dépasse localement 40 %.

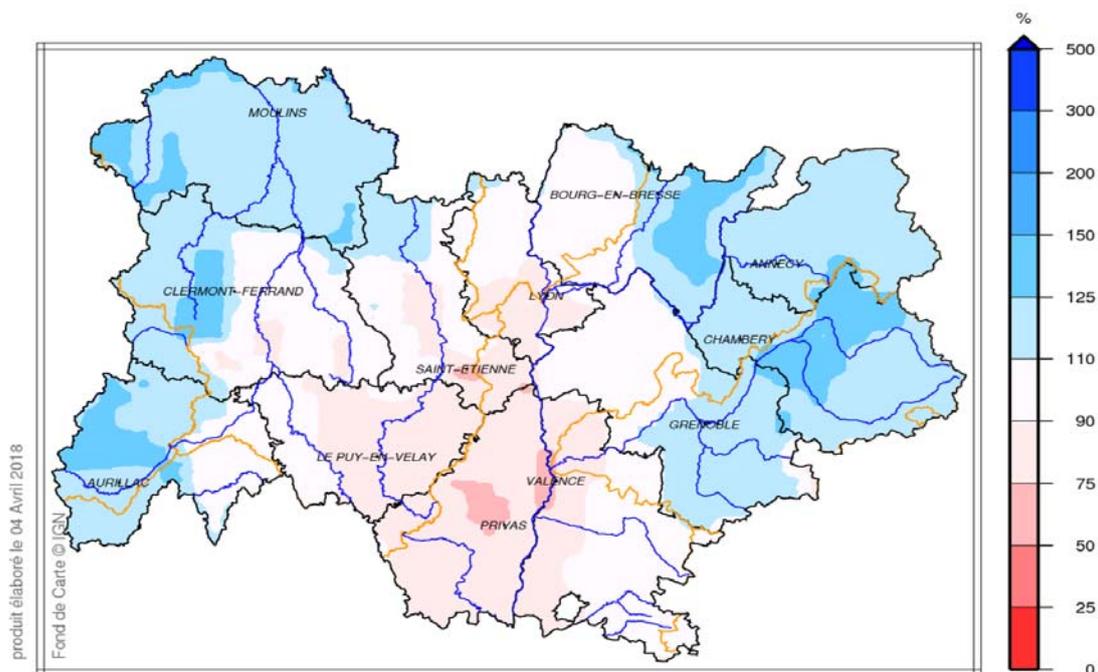


*Cumul de précipitations – Mars 2018*



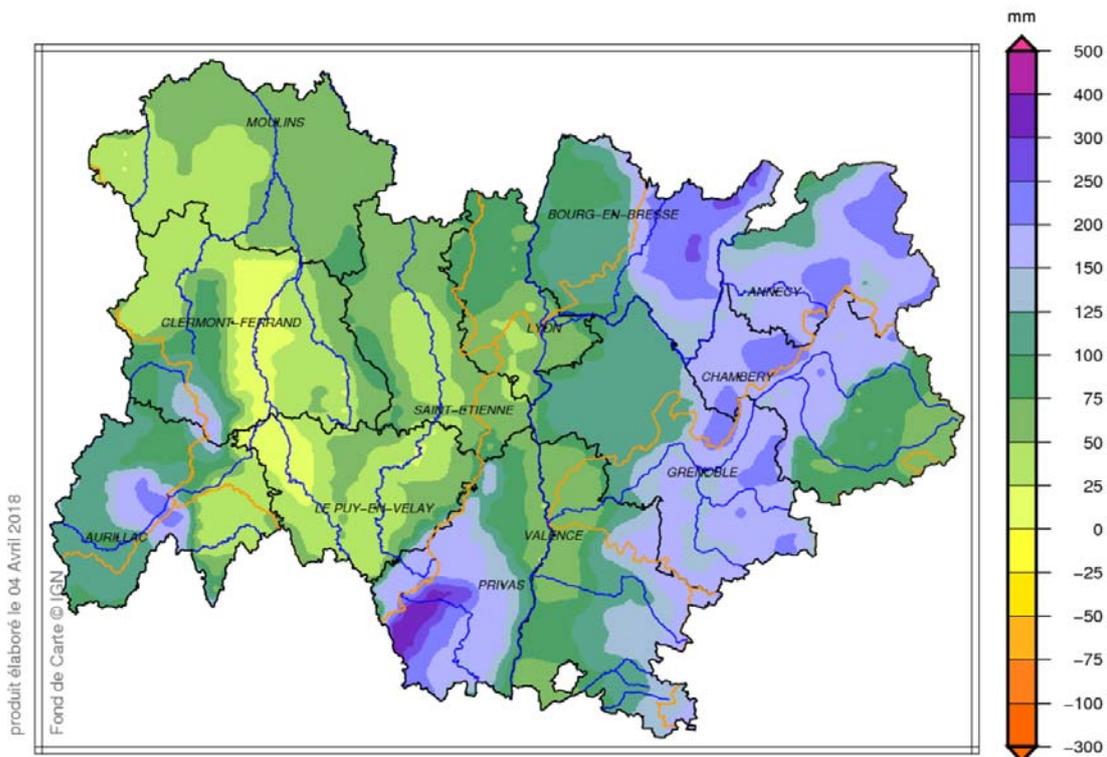
**Rapport à la normale 1981-2010 des précipitations – Mars 2018**

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

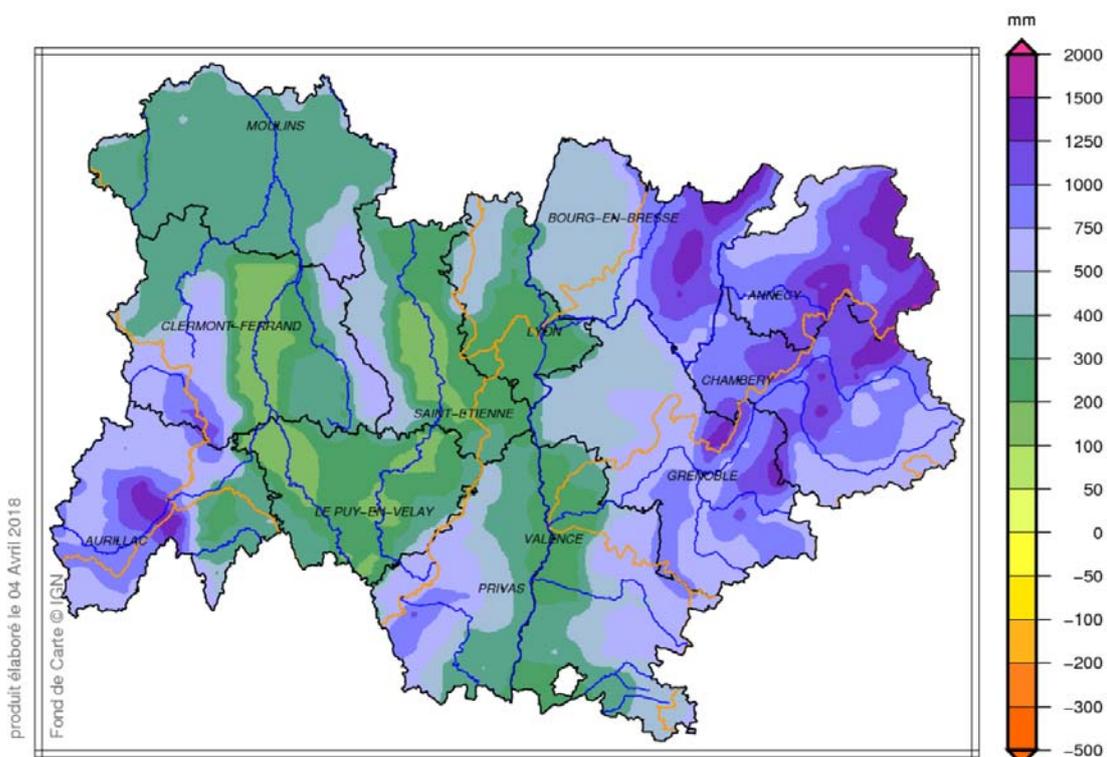


**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2017 à mars 2018**

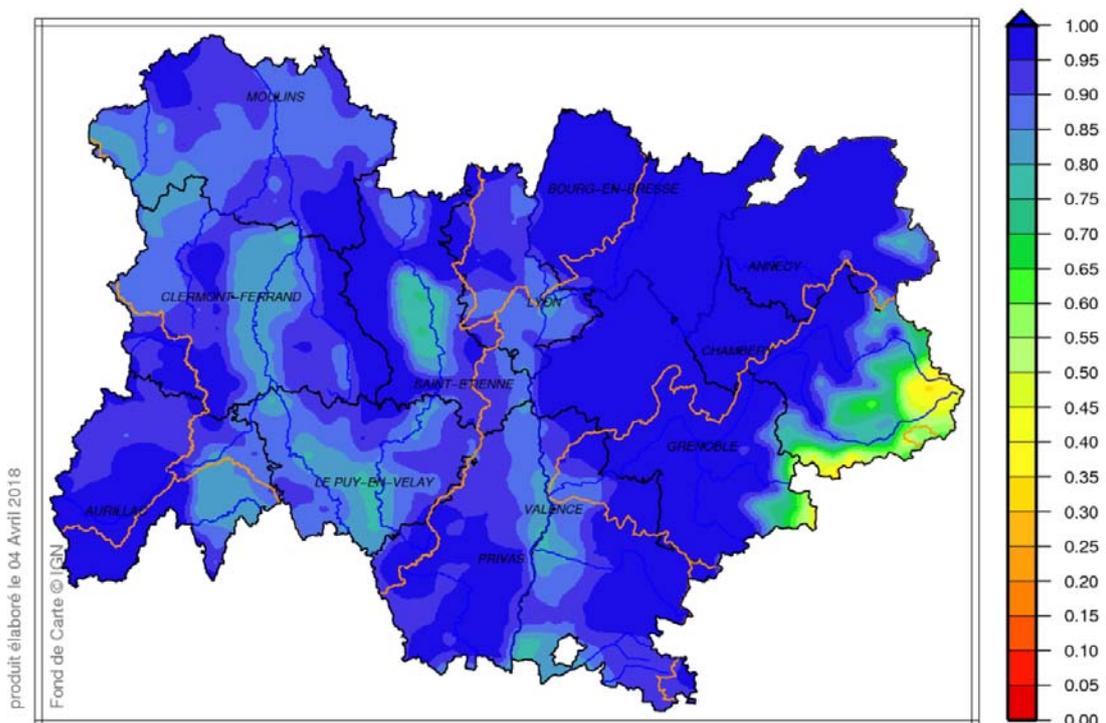
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25 % de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



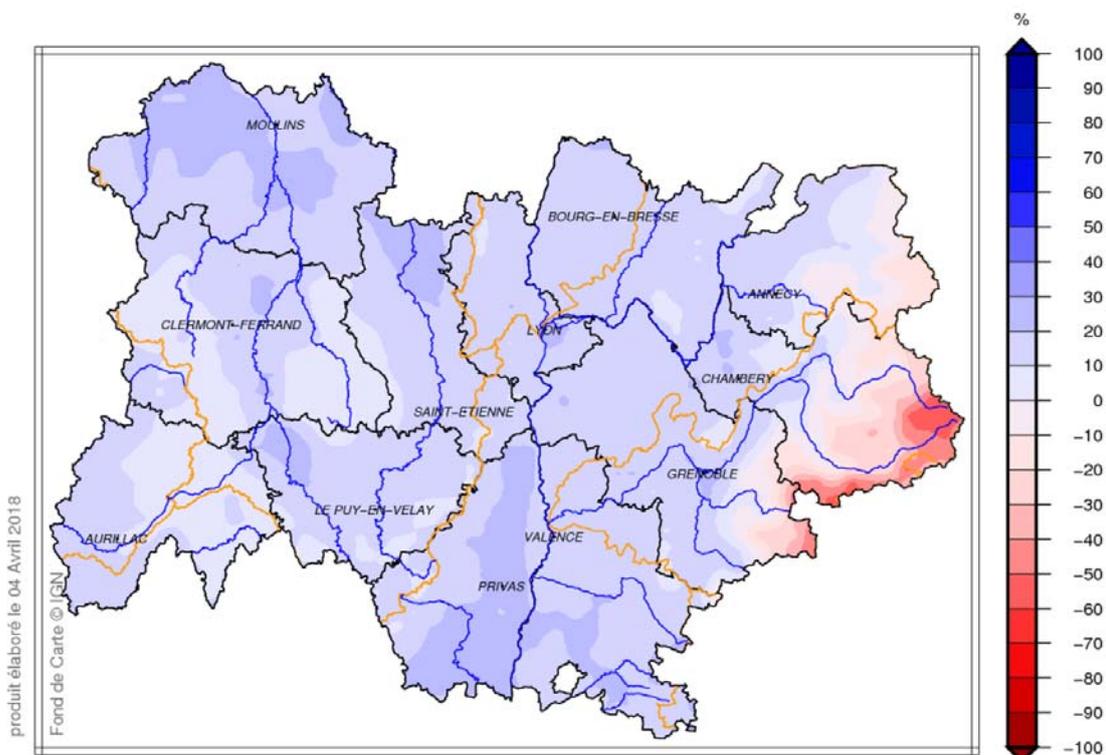
*Cumul de pluies efficaces – Mars 2018*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2017 à mars 2018*



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



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

## Débits des cours d'eau

Au cours du mois de mars, on observe globalement une amélioration de la situation hydrologique sur nos trois grands bassins hydrographiques par rapport au mois dernier.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois de mars, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne reste excédentaire. L'hydraulicité moyenne est de 1,22 (contre 1,07 en février) soit un excédent de 22 %.

En mars, on note deux périodes de fort débits la première en milieu de mois (plusieurs max vers les 10, 12 et 16 mars), la seconde en fin de mois (maximum le 29 mars), entre ces périodes, les débits sont moyens à bas.

Concernant le rapport du débit moyen mensuel par rapport aux débits moyens mensuels interannuels: Environ 5 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit situé entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 25 % un débit proche de la moyenne mensuelle, 60% un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide et 10 % un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide.

### **Bassin Loire-Bretagne**

En mars, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne reste globalement excédentaire sur la quasi-totalité des cours d'eau. L'hydraulicité moyenne de 1,18 contre 1,26 en février, soit un excédent de 18%. On observe une période de fort débits en milieu de mois (maxima vers les 12 et 17 mars), le reste du temps les débits, plus stables se situent à des niveaux moyens à bas.

Les stations présentent encore une grande variabilité par rapport à la moyenne mensuelle interannuelle, mais la grande majorité des cours d'eau a un débit mensuel supérieur aux valeurs moyennes mensuelles: Environ 1 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec, 8% un débit situé entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 19% un débit proche de la moyenne mensuelle, 46% un débit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 17% un débit compris entre le quinquennal et le décennal humide et 8 % un débit supérieur au décennal humide.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

La situation hydrologique de ce mois de mars 2018 est en nette amélioration par rapport à celle de février 2018.

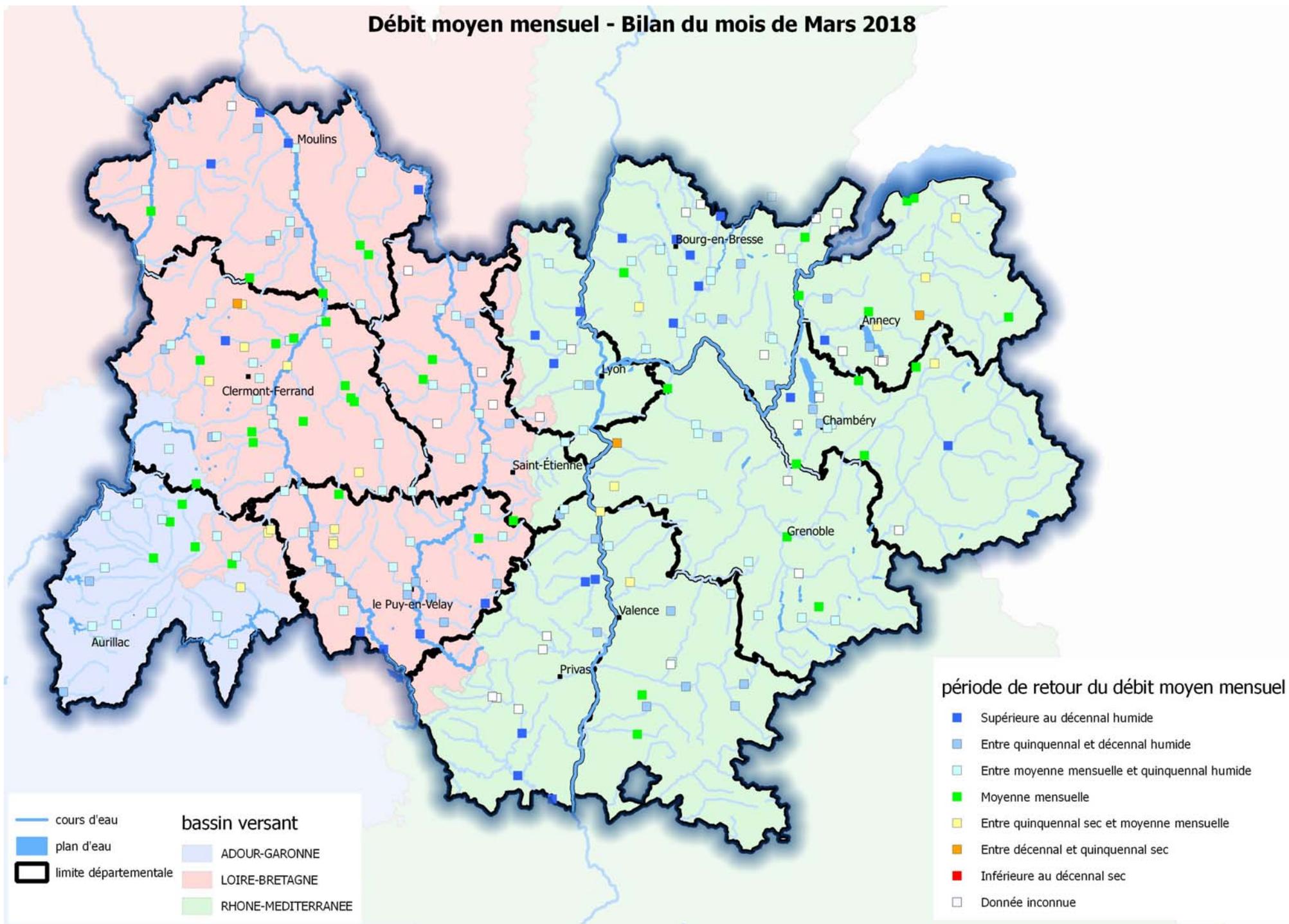
Plus aucune station ne présente un débit moyen mensuel inférieur au niveau décennal sec, seulement 2% un débit situé entre le décennal et le quinquennal sec et 8,4 % un débit situé entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (contre 34% le mois dernier).

Près de 17 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle.

Enfin, près de 73 % des stations présentent un débit caractéristique d'une période humide (36,8% entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide, 17,9% entre le quinquennal et le décennal humide et 17,9% supérieur au décennal humide).

Les débits les plus faibles s'observent notamment à proximité de la vallée du Rhône, rive gauche (la Véga à Pont-Evêque, la Sanne à Saint-Romain-de-Surieu ou les Collières à Saint-Rambert-d'Albon) ou sur les reliefs alpins, conséquence de l'étiage hivernal (exemple : le Borne à Saint-Jean-de-Sixt).

# Débit moyen mensuel - Bilan du mois de Mars 2018



## Situation au niveau des retenues

### Bassin Loire Bretagne

Au cours du mois de mars, la retenue de Naussac a stocké 29,6 millions de m<sup>3</sup> dont 13,2 millions de m<sup>3</sup> dérivés du Chapeauroux au cours de ce mois et 14,4 millions de m<sup>3</sup> pompés en 21 jours.

Le soutien d'étiage a été arrêté le 13 décembre 2017, Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mai, la cote normale d'exploitation du plan d'eau est égale à 944,1 m NGF.

Le stockage de la retenue de Naussac est de 167,2 millions de m<sup>3</sup> au 31 mars, soit un taux de remplissage 88%.

Au 4 avril 2018, le volume de la retenue de Villerest est de 121,1 millions de m. La cote normale d'exploitation est égale à 314 m NGF du 15 février au 31 mai.

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

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

### Bassin Rhône-Méditerranée

Au 1<sup>er</sup> avril, le taux de remplissage de la retenue de Vouglans est un peu plus important qu'au 1<sup>er</sup> mars 2018 (71,5% début avril contre 66,7% début mars). Il s'améliore nettement (56,7% au 1<sup>er</sup> avril contre 21,2% au 1<sup>er</sup> mars) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. A contrario, le taux de remplissage des réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du Nord diminue et ils présentent au 1<sup>er</sup> avril 2018 un taux de remplissage global inférieur au décennal.

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

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/04/2018)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, la recharge se poursuit et se généralise à l'ensemble des aquifères à l'ensemble des aquifères fluvio-glaciaires, à forte inertie, ainsi qu'à la molasse du Bas Dauphiné. Néanmoins, la situation des aquifères fluvio-glaciaires de l'est Lyonnais et du sud est de la Région, ainsi que de la molasse du Bas-Dauphiné reste préoccupante, à la veille de la reprise de la végétation et de l'irrigation. Pour les nappes alluviales sous influence des cours d'eau, les tendances d'évolutions sont plutôt à la baisse, au nord et en hausse au sud du bassin. L'état des aquifères karstiques du Jura et des préalpes, ainsi que sur les nappes alluviales des vallées alpines, évolue peu par rapport au mois précédent

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, la recharge est maintenant effective sur l'ensemble des aquifères. La situation est majoritairement excédentaire excepté sur la chaîne des Puys qui enregistre des niveaux moyens. En mars, les nappes alluviales se stabilisent à des niveaux assez élevés. Les nappes du Trias supérieur et du Devès demeurent à des niveaux corrects.

### BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

#### AIN

La **nappe du Pays de Gex** est en hausse au cours du mois de mars, les niveaux sont supérieurs à la moyenne. Dans le secteur du sillon de Greny, ils restent très bas, pour cette période, dans les mêmes gammes de valeurs que le mois précédent. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône (marais de Lavours-Chautagne)** reste stable ou est en hausse modérée au cours du mois de mars. Les niveaux sont supérieurs aux normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

L'évolution de la **nappe des cailloutis de la Dombes** semble se stabiliser au cours du mois de mars, mais les données sont très partielles (disponibles seulement jusqu'au 13 mars). Ses niveaux passent en dessous de la référence décennale sèche. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, évolue à la hausse au cours du mois de mars. Dans le secteur amont la hausse est lente et progressive, les niveaux sont proches des références décennales sèches du mois. A l'extrême aval, les niveaux se rapprochent des normales de saison. La situation relative de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain**, au cours du mois de mars est en baisse dans la partie nord de la plaine, ainsi que dans le couloir de la Valbonne, elle est en hausse continue dans le couloir de Blyes Saint-Vulbas. Dans la partie nord de la plaine ainsi que dans le couloir de la Valbonne, les niveaux restent supérieurs aux niveaux moyens enregistrés pour le mois. Sur le couloir de Blyes, dans la plaine de Saint-Vulbas les niveaux se situent dans les normales de saison. La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugéy et de la haute Chaîne** (données incomplètes), présentent de débits aux exutoires qui restent importants, assez proches de ceux du mois précédent. Les débits minimaux du mois sont représentatifs d'une situation un peu supérieure à la normale. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône** est toujours en baisse modérée au cours du mois de mars. Ses niveaux restent cependant au-dessus des références décennales humides. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

#### DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** est stable au cours du mois de mars. Ses niveaux se situent au-dessus des références quinquennales humides pour le mois. La situation relative reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en plaine de Romans** après une poursuite de tendance en hausse sur les 15 premiers jours du mois baisse puis se stabilise. Le niveau moyen du mois repasse légèrement en dessous des normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** poursuit une hausse modérée et régulière au cours du mois de mars. Les niveaux moyens sur le mois sont proches de la valeur décennale sèche du mois. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** poursuit sa hausse de façon régulière au cours du mois de mars. Les niveaux sont modérément bas à très bas. La situation s'améliore légèrement par rapport au mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** évolue de façon différente selon les secteurs, au cours du mois de mars. Au droit de la plaine de Valloire, les niveaux sont en baisse, en moyenne, par rapport au mois précédent, mais en hausse continue au cours du mois. Ils repassent en dessous des références quinquennales sèches. Dans la Drôme des collines, les niveaux sont stables et bas également. Dans la plaine de Valence les niveaux suivent une belle remontée, mais restent malgré tout proches des références décennales sèches. La situation se dégrade légèrement par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, est en hausse au cours du mois de mars. Les niveaux sont supérieurs à la normale dans la vallée alluviale à l'aval de Crest tout comme dans le secteur de la confluence Drôme Rhône, La situation s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est en légère hausse au cours du mois de mars. Les niveaux sont très hauts pour la saison. La situation relative de la nappe s'améliore un peu par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, sont plutôt en hausse au cours du mois de mars, elles gardent des niveaux de débits aux exutoires assez importants. Elles se caractérisent par des débits minimums pour le mois, caractéristiques d'une situation au-dessus de la normale. La situation relative de ces nappes s'améliore par rapport au mois précédent.

## ISERE

Les **nappes des alluvions fluvio-glaciaires en Plaine de Bièvre-Liers-Valloire** poursuivent leur évolution à la hausse au cours du mois de mars. En Valloire les niveaux sont très bas à modérément bas pour le mois, ils passent au-dessus de la référence quinquennale sèche en partie amont de la plaine. En Bièvre, les niveaux sont désormais bas. Dans la plaine du Liers, les niveaux sont modérément bas, ils se rapprochent nettement des références triennales sèches. La situation relative de la nappe s'améliore par rapport à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** est toujours en hausse bien marquée au cours du mois de mars. Ses niveaux atteignent des valeurs proches de la référence décennale sèche du mois. La situation relative de la nappe reste proche de celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, reste relativement stable au cours du mois de mars, ses niveaux restent supérieurs aux normales de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, est en baisse modérée au cours du mois de mars. Ses niveaux restent modérément hauts pour la saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** reste orientée à la hausse au cours du mois de mars. Ses niveaux évoluent au cours du mois autour de valeurs modérément hautes. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

## RHONE

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu**, poursuit son évolution à la hausse au cours du mois de mars. Les niveaux restent cependant bas pour la saison, ils sont proches des valeurs de référence décennales sèche. Sur le couloir de **Décines**, les niveaux moyens du mois sont stables par rapport au mois précédent, Ils passent très légèrement au-dessus des références décennales sèches. La situation reste stable. Sur le **couloir d'Heyrieux**, les niveaux sont globalement en hausse, au cours du mois de mars, sauf à l'amont où le point de surveillance sous influence de la nappe de molasse évolue toujours à la baisse. Les niveaux sont bas (inférieurs aux références quinquennales sèches) à très bas (inférieurs aux références décennales sèches). La situation reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la vallée du Garon** évolue toujours à la hausse sur le mois de mars. Ses niveaux sont toujours 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**, oscille autour de niveaux modérément au à haut au cours du mois de mars. La situation relative de la nappe change peu par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône** repart à la baisse au cours du mois de février. Ses niveaux repassent légèrement en dessous des normales de saison. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

## SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** varie peu au cours du mois de mars, les niveaux sont en moyenne plus bas que ceux du mois précédent. Ils sont proches des normales de saison à modérément haut. La situation relative de la nappe se dégrade légèrement par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, se stabilise au cours du mois de mars. Les niveaux se situent au cours du mois autour de valeurs supérieures à la normale. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, poursuit sa hausse régulière au cours du mois de février, ses niveaux sont hauts pour la saison. La situation de la nappe reste identique à celle du mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, sont caractérisées par des débits minimaux aux exutoires, caractéristiques d'une situation normale à modérément haute pour le mois de mars. Les débits moyens sont proches ou légèrement supérieurs à ceux du mois précédents. La situation se dégrade un peu 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), au cours du mois de mars, reste stable ou est en légère baisse autour de valeurs toujours très basses. La situation ne change pas par rapport au mois précédent.

#### ALLIER ET PUY DE DOME

La **nappe du trias supérieur** est observée au niveau de la station de Chavannes. Le niveau piézométrique enregistré est un niveau artésien. Pas de commentaire relatif à l'historique, car les données sont issues d'un nouvel ouvrage. En mars, la hausse lente se poursuit, un nouveau delta de 0,13 m est enregistré ce mois-ci. A 214,27 NGF de moyenne nous sommes bien au-dessus du niveau de Mars 2017 (+0,18 m).

La **nappe alluviale de la Loire** se maintient à un niveau très élevé. Suite aux précipitations de la fin d'année et du premier trimestre de 2018, deux piézomètres enregistrent de nouveaux maximums mensuels inter-annuels à 198,34 m NGF à Gannay/Loire (versus 198,21 en 2014) et à 207,69 m NGF pour Dompierre/Besbre (versus 207,43 en 2015). L'ensemble des ouvrages se situent maintenant bien au-dessus des niveaux moyens pour le mois considéré. Comparativement à Mars 2017, la nappe se situe maintenant à 0,55 m au-dessus en moyenne.

La **nappe alluviale de l'Allier** se recharge également et pour les mêmes raisons que la nappe alluviale de la Loire. On enregistre un nouveau maximum mensuel inter-annuel (secteur de Châtel de Neuvre) P3 captage à 219,80 m NGF (versus 219,80 en 2015). Les niveaux moyens mensuels enregistrés sont tous supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles pour le mois considéré

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, on enregistre également un nouveau maximum mensuel inter-annuel à 219,71 m NGF (versus 219,70 en 2015). Les autres secteurs enregistrent également des niveaux élevés s'approchant des maximums de référence.

Comparativement à Mars 2017, le niveau moyen de la nappe alluviale de l'Allier est supérieur de 0,40 m.

### Aquifères volcaniques

#### PUY DE DOME

**Chaîne des Puys** : En mars, tous les piézomètres sont maintenant à des niveaux moyens. Excepté P14 qui se distingue par un niveau élevé. Pagnat P5 est orienté à la baisse. En revanche, le Maar de Beaunit poursuit sa lente recharge et se rapproche des moyennes mensuelles de Mars. Comparativement à janvier 2017 ce Maar est 0,13 m au-dessus actuellement. Bois Lathia

enregistre encore une bonne recharge ce mois-ci, P10, P11 se stabilisent, ces trois stations ont retrouvé des niveaux comparables aux moyennes interannuelles.

La Cheire de Côme a également retrouvé un niveau correct autour de la moyenne. Ce niveau a été très rarement atteint ces quatre dernières années. Notons qu'à l'échelle du mois, ce point de suivi est observé à la hausse durant les 20 premiers jours puis se stabilise.

## HAUTE-LOIRE

Sur les **stations de la nappe du Devès** on enregistre pour le mois de mars des comportements différents. La Station de Cayres est en légère baisse durant tout le mois et se situe bien au-dessus du niveau moyen interannuel. Cette station n'est plus le reflet exact du comportement de la nappe du Devès, car elle est réalimentée par une nappe perchée et l'ouvrage devrait être remplacé ou réparé.

Le piézomètre de Chaspuzac enregistre lui une baisse importante sur l'ensemble du mois. Le niveau moyen se situe malgré tout encore un peu au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle à 863,14 m NGF.

Comparativement à Mars 2017, le niveau actuel est encore en dessous de 0,38 m.

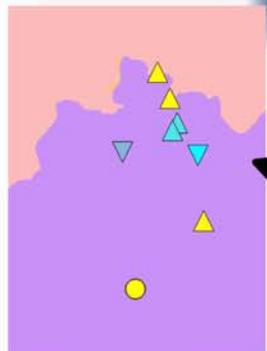
Les piézomètres représentatifs de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et de Chaspuzac. Le comportement de la nappe enregistré au droit de ces 2 ouvrages est assez dissemblable.

## 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. En mars, la hausse lente se poursuit, un nouveau delta de 0,13 m est enregistré ce mois-ci. A 214,27 NGF de moyenne nous sommes bien au-dessus du niveau de Mars 2017 (+0,18 m).

La nappe alluviale de la Loire se maintient à un niveau très élevé. Suite aux précipitations de la fin d'année et du premier trimestre de 2018, deux piézomètres enregistrent de nouveaux maximums mensuels inter-annuels à 198,34 m NGF à Gannay/Loire (versus 198,21 en 2014) et à 207,69 m NGF pour Dompierre/Besbre (versus 207,43 en 2015). L'ensemble des ouvrages se situent maintenant bien au-dessus des niveaux moyens pour le mois considéré. Comparativement à mars 2017 la nappe se situe maintenant à 0,55 m au-dessus en moyenne.

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

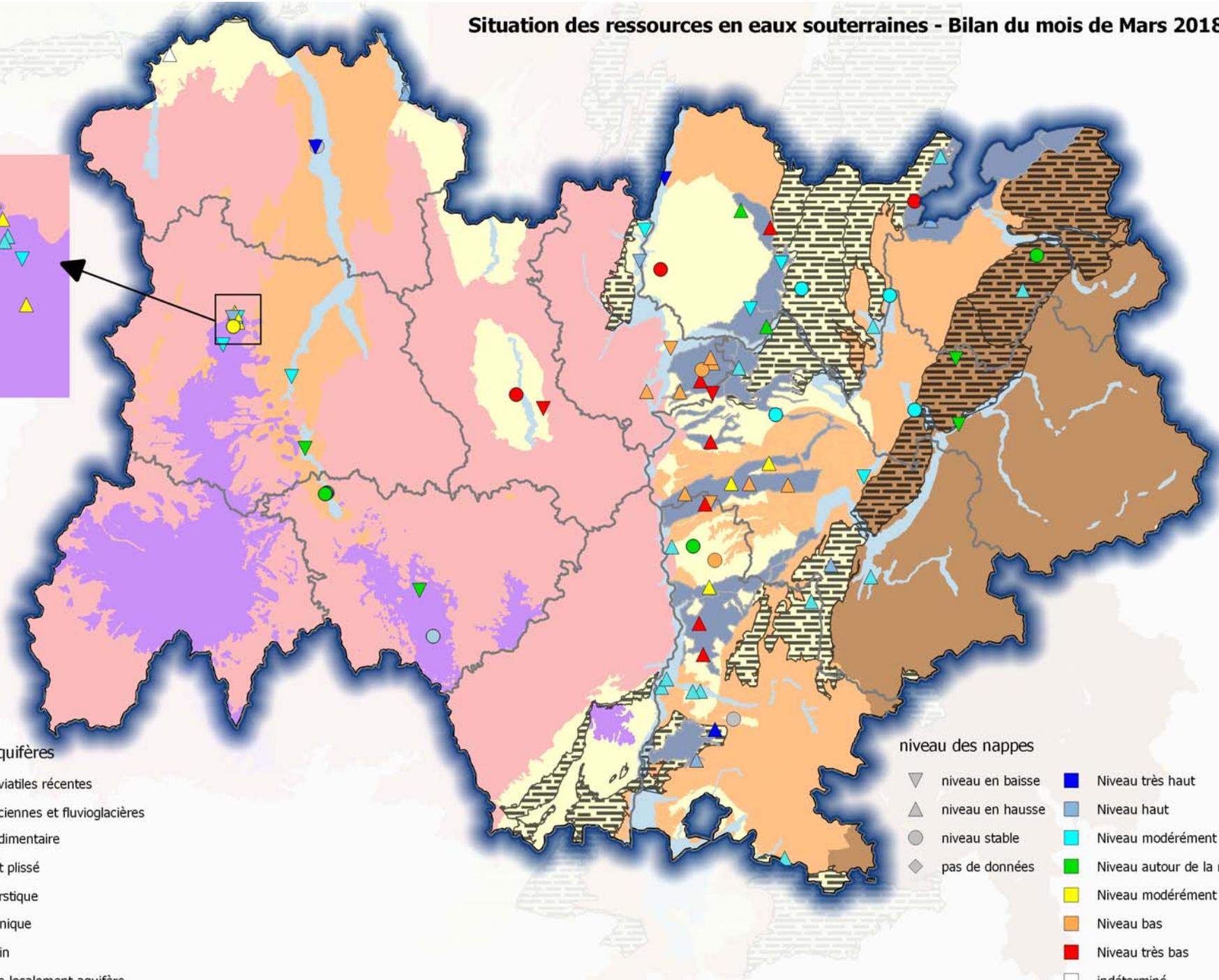


## Typologie des aquifères

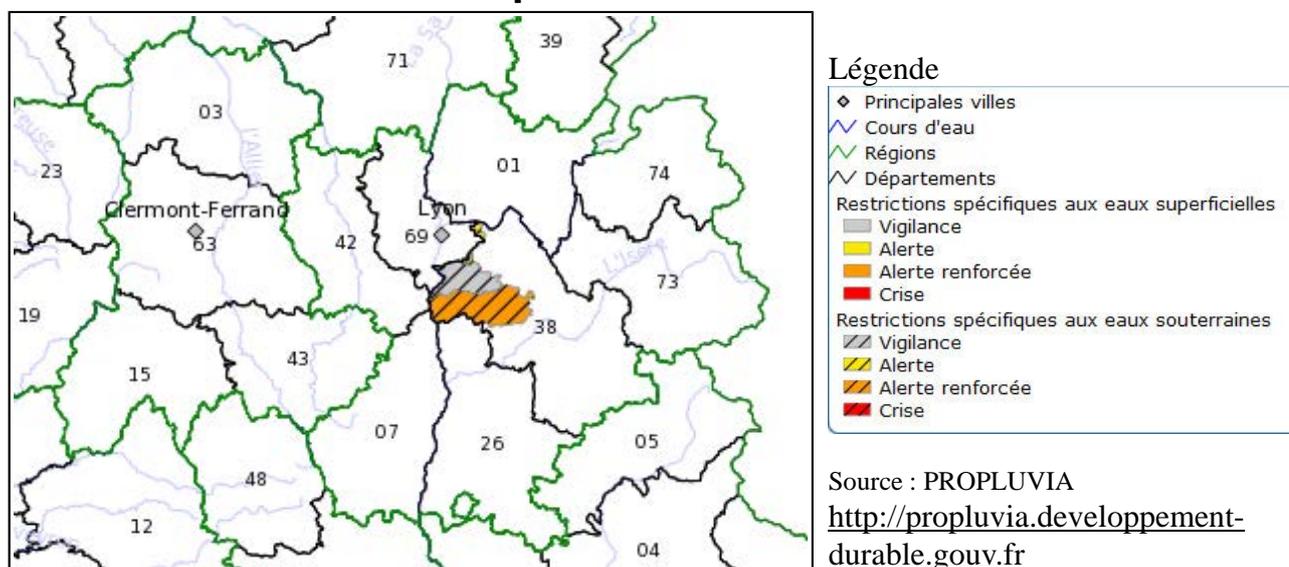
-  Alluvions fluviales récentes
-  Alluvions anciennes et fluvioglacières
-  Domaine sédimentaire
-  Intensement plissé
-  Domaine karstique
-  Edifice volcanique
-  Socle cristallin
-  Imperméable localement aquifère

## niveau des nappes

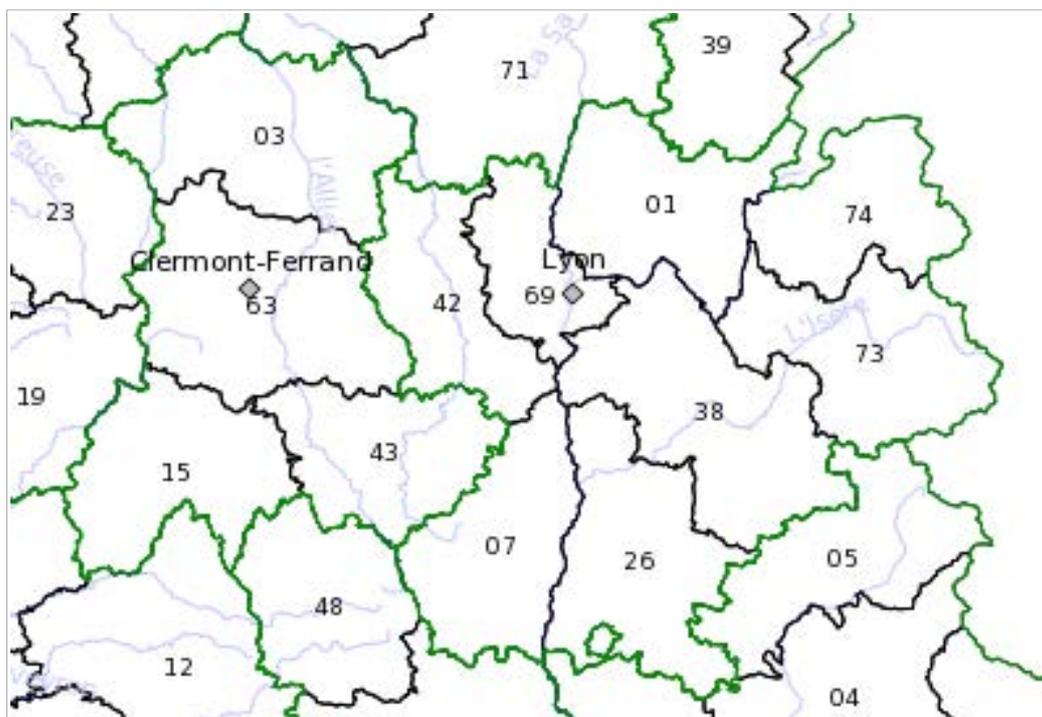
-  niveau en baisse
-  niveau en hausse
-  niveau stable
-  pas de données
-  Niveau très haut
-  Niveau haut
-  Niveau modérément haut
-  Niveau autour de la moyenne
-  Niveau modérément bas
-  Niveau bas
-  Niveau très bas
-  indéterminé



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



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/03/2018.*



*État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/04/2018*

Le dernier arrêté valide début mars 2018 (38), c'est terminé le 25 mars. Au 1<sup>er</sup> avril, aucun arrêté cadre n'est en cours de validité sur la région Auvergne Rhône-Alpes.

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

## Liens utiles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**VIGILANCE METEOROLOGIQUE** : Carte de vigilance

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

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

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

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

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

**ONDE** : Observatoire national des étiages

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Bulletin de Situation Hydrologique National**

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

## GLOSSAIRE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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