



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 septembre 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

Le mois de septembre 2017 est plutôt frais,  
majoritairement sec et un peu gris.

Les déficits hydrologiques constatés en août évoluent  
différemment sur nos trois bassins hydrographiques au  
cours du mois de septembre. Ce déficit qui s'accroît  
nettement sur le bassin Rhône-Méditerranée, se stabilise  
sur le bassin Loire-Bretagne et s'atténue sur le bassin  
Adour-Garonne.

A quelques exceptions près, les nappes présentent des  
niveaux bas à très bas pour le mois avec une tendance à  
la baisse qui reste majoritaire.

### Sources de données :

Météorologie : Météo France - publithèque

Hydrologie : Banque Hydro

Piézométrie : Banque ADES

## Situation météorologique

Source Météo France

Ce mois de septembre affiche des couleurs bien automnales. Les deux premières décades sont franchement maussades, fraîches et grises, un peu compensées par une troisième très douce et lumineuse.

Au final, la durée mensuelle d'insolation est proche de la normale sur une grande moitié est du territoire, et déficitaire sur sa bordure ouest. Les rapports à la normale s'échelonnent de 103 % à Ambérieu-en-Bugey (01) et Montélimar (26) à 70 % à Aurillac (15). Les journées bien ensoleillées se comptent en moins grand nombre que d'ordinaire : aucune à Colombier-le-Jeune (07) soit 8 de moins que la normale, 2 à Lurcy-Lévis (03) soit 7 de moins.

Si les derniers jours du mois connaissent une belle remontée du mercure, celui-ci se place souvent en dessous des valeurs habituelles le reste du temps. Les températures sont particulièrement basses mi-septembre : minimale de 2,2 °C le 15 à St-Aupre (38) et le 21 à Montluçon (03), maximale de 12,7 °C le 17 à Courpière (63) et de 12,9 °C le 19 au Lac d'Aiguebelette (73). Les températures moyennes mensuelles sont déficitaires, à de très rares exceptions, se situant de 0,5 °C à plus de 3 °C sous les normales. Moyennée sur le mois et la région, la température moyenne se place au 10<sup>e</sup> rang des plus basses pour un mois de septembre depuis 1959.

Les premiers jours du mois, le temps est frais et instable, accompagné par quelques averses orageuses. Puis les conditions deviennent plus sèches, mais souvent nuageuses avec des températures à la hausse jusqu'au 7. Le temps se dégrade nettement le 8, et jusqu'au 19, plusieurs passages perturbés se succèdent, alternant avec des éclaircies. Les pluies sont surtout abondantes les 14 (40,4 mm à Pipay (38)) et 17 (39,7 mm au Mont-Dore (63)). Au passage du front le 14, le vent d'ouest souffle violemment (101 km/h à Superbesse (63), 122 km/h au Mont-Arbois (74)). Dans la fraîcheur installée, la neige saupoudre le relief alpin à la faveur des averses. Des conditions anticycloniques font leur retour à partir du 20 et le temps est plus calme, mieux ensoleillé et de plus en plus chaud. Toutefois, le 25 et les 29 et 30, des passages pluvieux intéressent le territoire, et la fraîcheur faisant son retour en journée le 30.

Les pluies mensuelles sont supérieures à 100 millimètres sur les monts Dore (187,7 mm au Mont-Dore (63)) et du Cantal (148,5 mm au Lioran (15)), le Chablais, les Aravis (125,2 mm au Grand-Bornand (74)), la Chartreuse et Belledonne. À l'opposé, moins de 20 millimètres tombent sur l'extrême sud de Rhône-Alpes (11,8 mm à Croix-Millet (07), 18 mm à Donzère (26)). Du côté de l'Auvergne, c'est la Haute-Loire qui recueille les valeurs les plus faibles avec moins de 30 millimètres sur le brivadois et la chaîne du Devès (20,2 mm à Landos-Charbon).

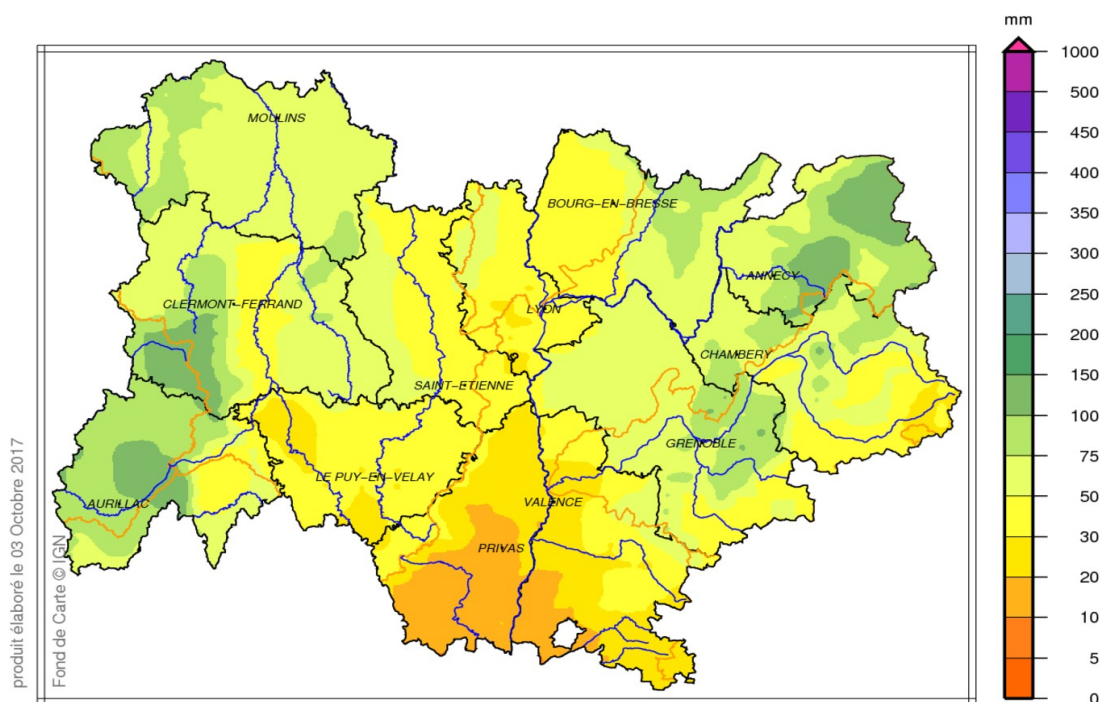
Le bilan pluviométrique est déficitaire, excepté sur quelques secteurs de l'ouest auvergnat. Le Bocage bourbonnais, des monts Dôme aux monts Dore et les monts du Cantal présentent une pluviométrie conforme à celle attendue, voire excédentaire sur la frange nord-ouest de l'Allier. Sur le reste du territoire, une large zone reçoit moins de la moitié des hauteurs d'eau normales. Elle intéresse la Haute-Loire, s'étend sur le sud de la Loire et le Rhône sans les monts du Beaujolais, ainsi que sur l'Ardèche et la Drôme, et se prolonge sur la bordure sud-est de Rhône-Alpes. Des noyaux sont également visibles sur le Cantal, l'Ain et la Savoie. Le déficit dépasse 75 % sur le sud-ouest de Rhône-Alpes (10 % de la normale à Mercuriol (26), 6 % à Barnas et Grospièrres (07)). Moyennée sur le mois et la région, la pluviométrie est déficitaire d'un peu moins de la moitié et se classe au 15<sup>e</sup> rang des plus faibles depuis 1959. Le mois de septembre le plus sec est 1985 avec un peu plus du dixième de la pluie attendue et le plus arrosé est 1994 avec plus de deux fois la normale. Au niveau départemental, quatre départements rhônalpins ainsi qu'un département auvergnat recueillent moins de la moitié de leurs pluies habituelles, l'Ardèche, la Drôme et la Haute-Loire affichant les rapports à la normale les plus faibles de la région avec respectivement 15 %, 26 % et 39 %. C'est l'Allier qui présente la pluviométrie la plus importante avec 87 % de la normale.

Les pluies efficaces (pluie – évapo-transpiration-réelle (ETR)) sont positives sur l'Auvergne, excepté de la Limagne de Clermont-Ferrand à quasiment toute la Haute-Loire et la planèze de St-Flour (15), et sur un grand quart nord-est de Rhône-Alpes. Les plus élevées, supérieures à 50 millimètres, sont visibles sur les monts Dore et du Cantal et quelques massifs alpins. Elles sont négatives sur le reste de la région, les plus faibles dépassant -25 millimètres sur la Limagne de Brioude (43).

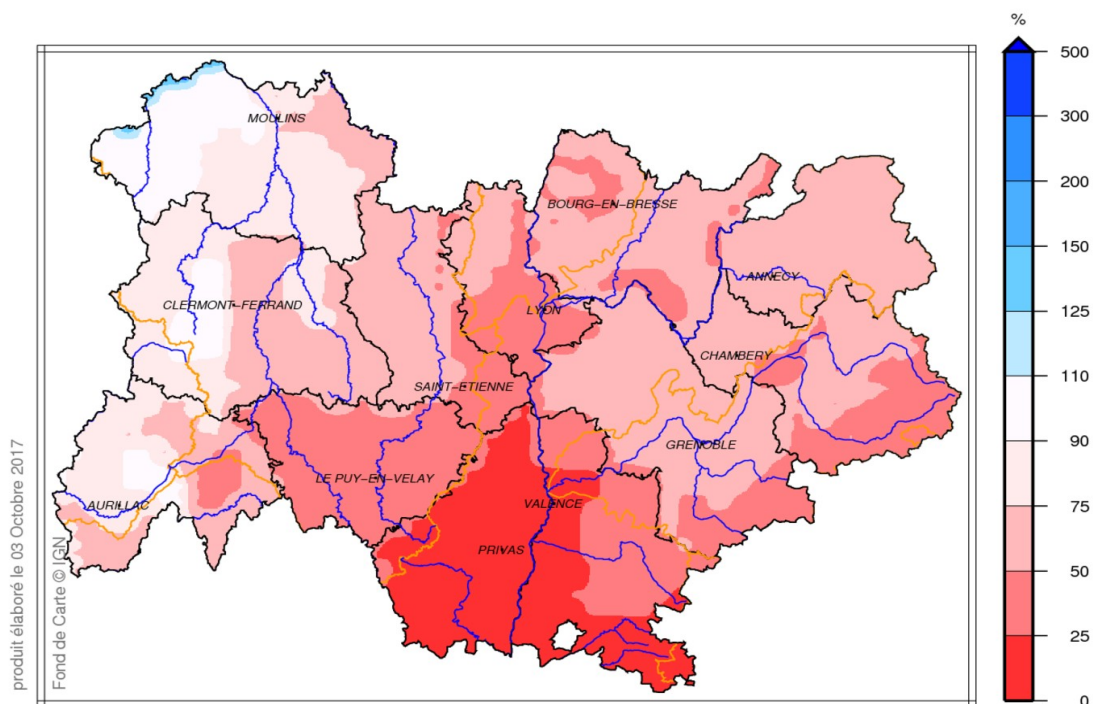
**Eau dans le sol au 1er octobre**

Au 1<sup>er</sup> octobre, les sols superficiels sont secs sur l’ouest de l’Allier et la partie centrale de la région, alors qu’ils s’humidifient sur l’ouest et l’est. Les excédents de plus de 20 %, présents au 1<sup>er</sup> septembre sur le territoire, disparaissent. Des excédents de plus de 10 % persistent néanmoins sur le Cantal. Le déficit de plus de 40 % intéressant l’ouest de l’Allier s’atténue, alors qu’il s’étend sur le centre d’Auvergne-Rhône-Alpes. Il s’accroît et dépasse dorénavant 50 % sur la Bresse et, de l’Ardèche à une large moitié ouest de la Drôme. Le déficit le plus marqué, supérieur à 70 %, touche principalement le sud de l’Ardèche. De manière générale, le déficit s’amplifie par rapport au mois précédent.

Au 1<sup>er</sup> octobre, l’indice d’humidité des sols moyenné par département est un record quotidien bas depuis 1958 pour l’Ardèche et se place sous le 1<sup>er</sup> décile (valeur basse atteinte en moyenne une année sur dix) pour la Drôme.

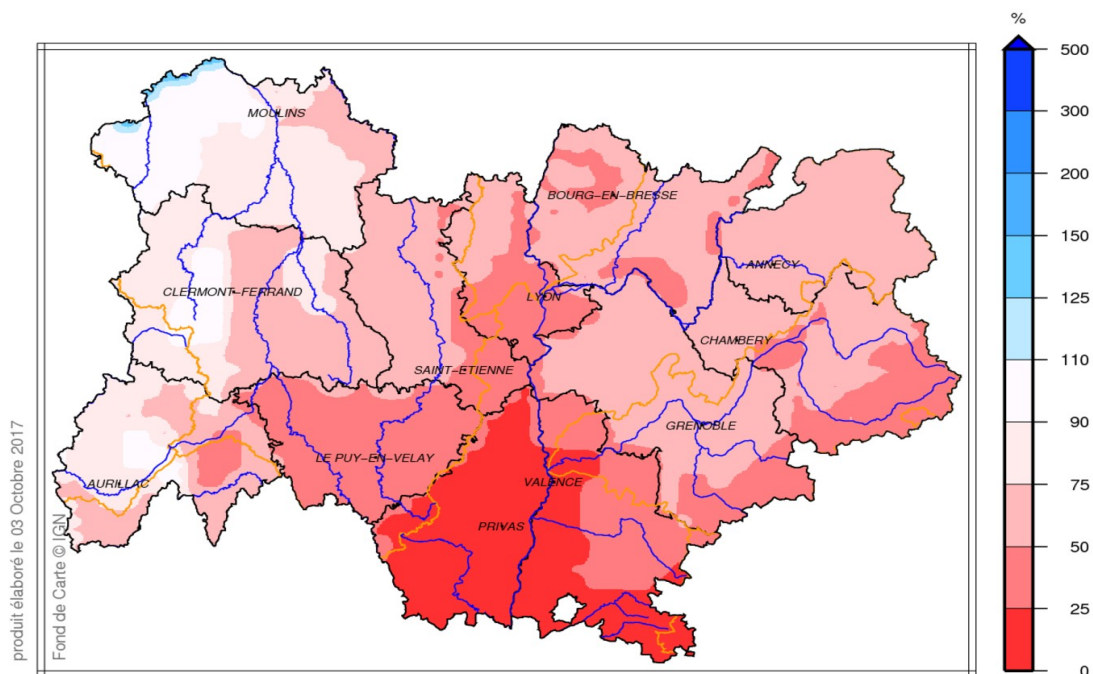


*Cumul de précipitations - Septembre 2017*



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

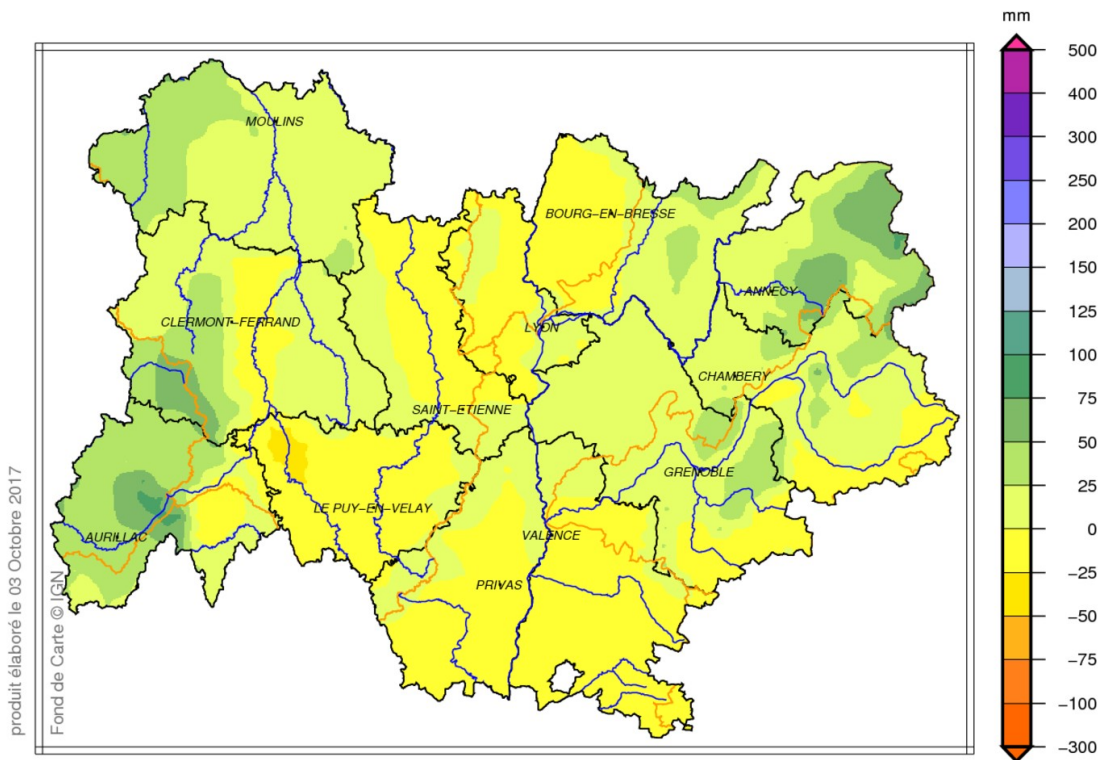
(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 0 et 25% de la moyenne mesurée sur la même période entre 1981 et 2010)



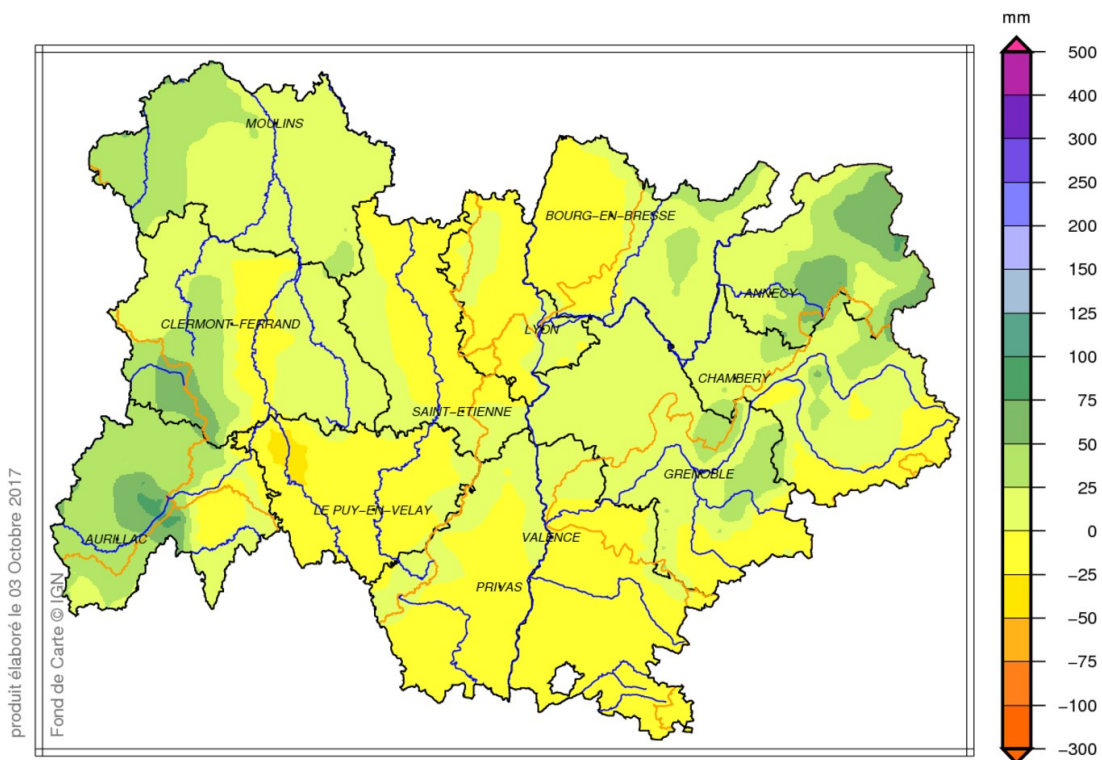
**Rapport à la normale 1981-2010 du cumul de précipitations de septembre 2017 à septembre 2017**

(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)

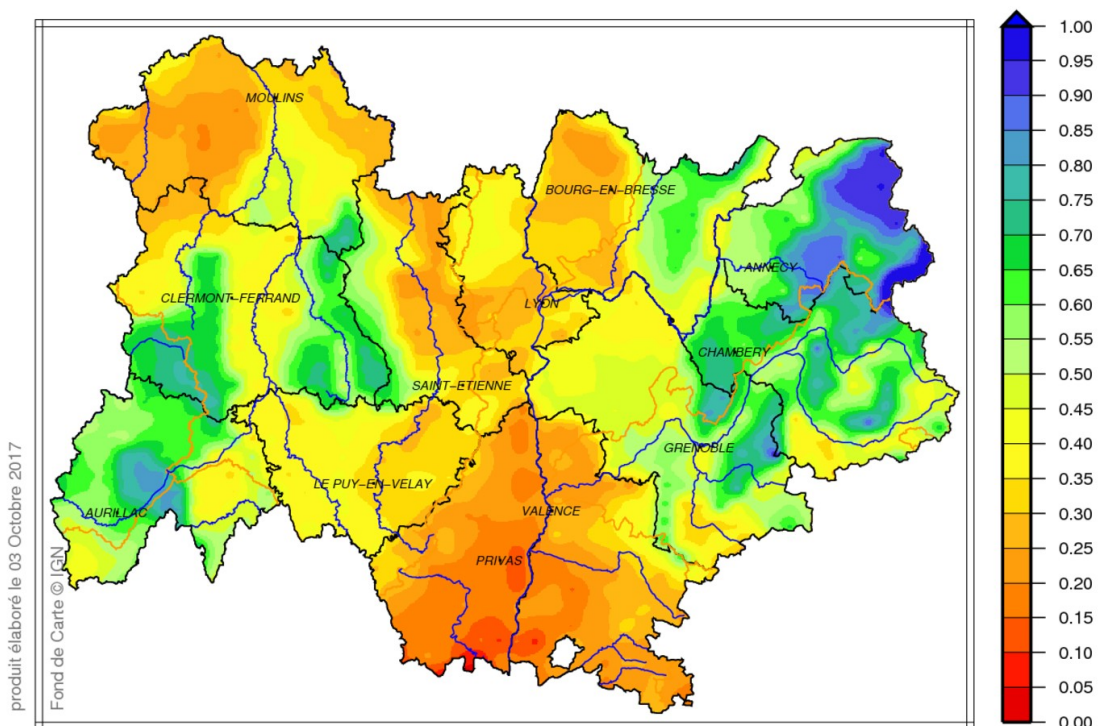




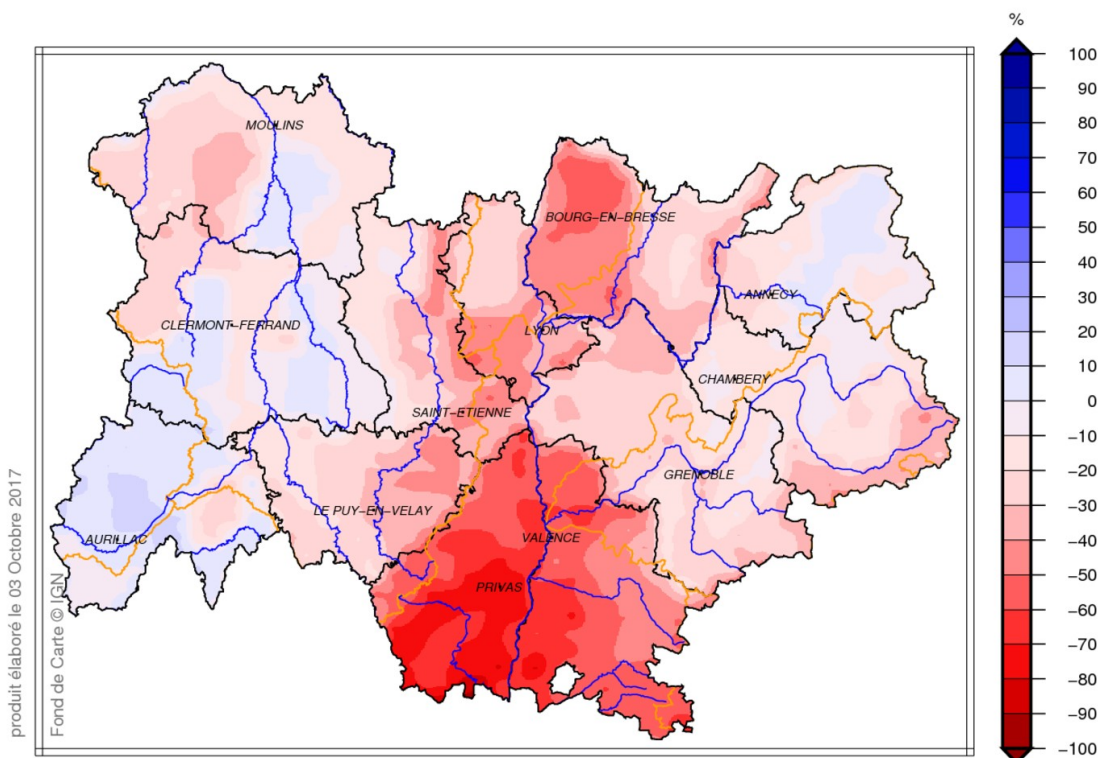
*Cumul de pluies efficaces – Septembre 2017*



*Pluies efficaces cumulées de septembre 2017 à septembre 2017*



*Indice d'humidité des sols au 1er octobre 2017*



*Écart pondéré à la normale 1981-2010 de l'indice d'humidité des sols au 1er octobre 2017*

## Débits des cours d'eau

Les déficits hydrologiques constatés en août évoluent différemment sur nos trois bassins hydrographiques au cours du mois de septembre. Ce déficit qui s'accroît nettement sur le bassin Rhône-Méditerranée, se stabilise sur le bassin Loire-Bretagne et s'atténue sur le bassin Adour-Garonne.

### **Bassin Adour-Garonne**

Au cours du mois de septembre, la situation hydrologique sur le bassin Adour Garonne est déficitaire sur une majorité des cours d'eau avec une hydraulicité moyenne de 0,82 (qui était en août de 0,61) soit un déficit de 18 % (qui était en août de 39 %). Néanmoins la situation s'est améliorée sur l'ensemble des cours d'eau avec des maxima situés globalement au cours de la deuxième décennie du mois.

Aucune station ne présente un débit moyen mensuel inférieur au niveau quinquennal sec, 68 % des stations se situent entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 16 % sont proches de la moyenne interannuelle et 16 % entre la moyenne et le débit quinquennal humide.

### **Bassin Loire-Bretagne**

En septembre, la situation hydrologique sur le bassin Loire Bretagne est déficitaire sur une grande majorité des cours d'eau avec une hydraulicité moyenne de 0,48 (qui était en août :0,50) soit un déficit de 52 % (qui était en août :50%). La situation est assez stable par rapport à août sur l'ensemble des cours d'eau avec des maxima situés globalement au cours de la troisième décennie du mois.

Environ 13 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche, 30 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec, 52 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne mensuelle, 5 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle et aucune ne se situe au-delà.

### **Bassin Rhône-Méditerranée**

En septembre, la situation hydrologique en Rhône-Méditerranée est déficitaire sur la plupart des cours d'eau, avec une hydraulicité moyenne de 0,35 (qui était en août : 0,50) soit un déficit de 65 % (qui était en août :50 %). Sur ce bassin, la situation hydrologique est en aggravation par rapport au mois d'août.

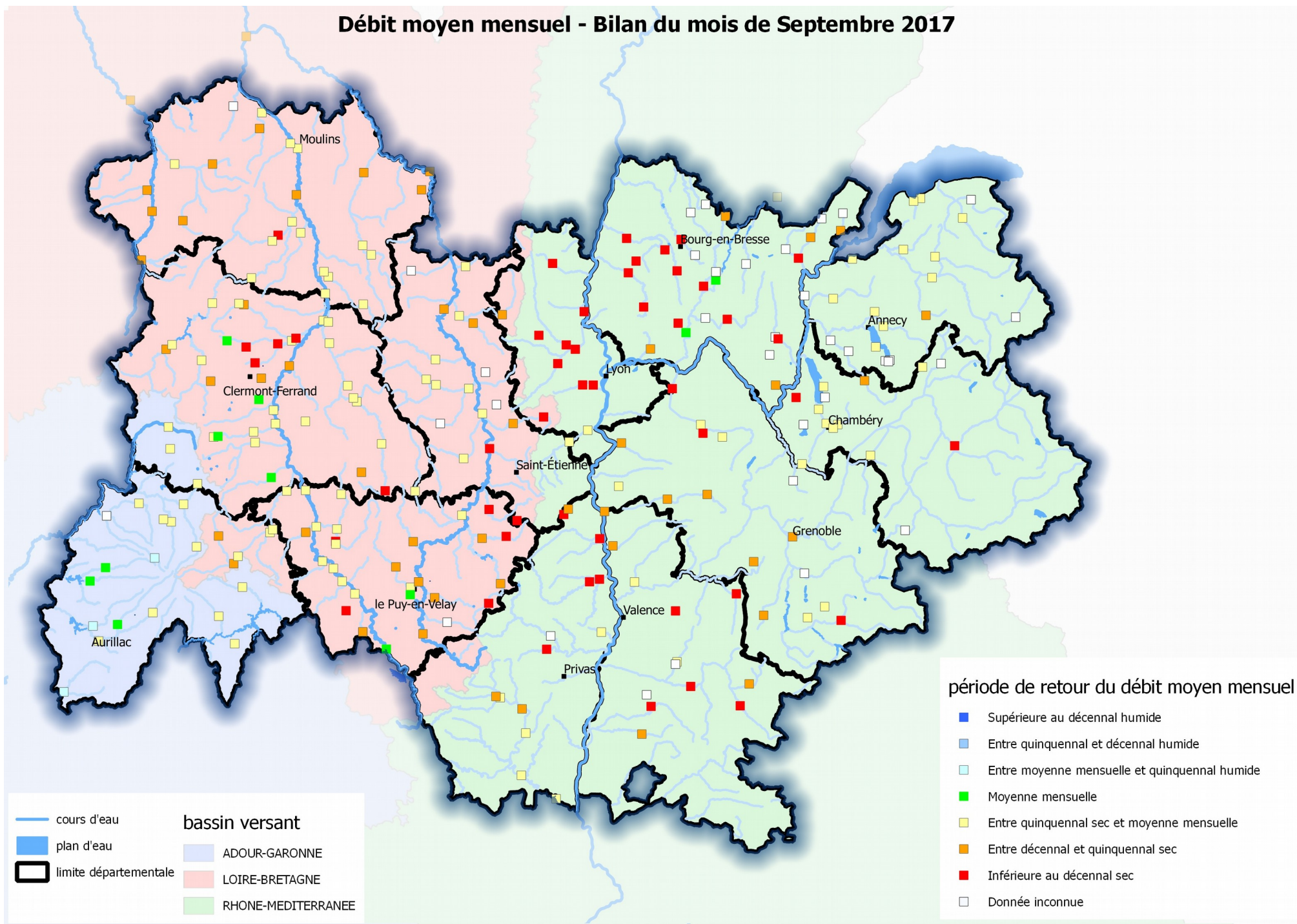
En début de mois, la situation est déjà tendue avec une bonne majorité des cours d'eau présentant des débits entre quinquennal sec et médiane et plus d'un tiers des stations débit inférieur au 1/10 du module. Suite aux faibles précipitations courant septembre, la situation s'améliore à peine, seulement sur quelques secteurs (en Haute-Savoie par exemple). En fin de mois, la situation est toujours majoritairement dégradée par rapport à une situation « moyenne » de septembre.

Environ 38 % des stations (pourcentage par rapport aux stations présentant une donnée) présentent un débit moyen mensuel inférieur à la valeur décennale sèche, 22 % un débit situé entre le niveau décennal et quinquennal sec et 37 % entre le niveau quinquennal sec et la moyenne. Seuls 2,2 % des stations présentent un débit moyen mensuel proche de la moyenne interannuelle.

Des assècs sont toujours présents, observables notamment dans le Buguey, l'Ouest lyonnais ou la Drôme.



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





## Situation au niveau des retenues

### Bassin Loire Bretagne

Le soutien d'étiage de l'Allier (retenue de Naussac) démarré le 12 juin, se poursuit en septembre avec un déstockage de 18,1 millions de m<sup>3</sup> au cours du mois. Le stockage de la retenue de Naussac est de 118,48 millions de m<sup>3</sup> au 1 octobre, soit un taux de remplissage 64 %.

Le soutien d'étiage de la Loire (retenue de Villerest) a démarré le 6 août. La retenue de Villerest dispose de 49,5% du volume de sa réserve pour le soutien d'étiage.

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 est correct mais diminue par rapport au mois dernier (de 88 à 63 %). Il est beaucoup plus faible (environ 21%) pour les retenues du soutien d'étiage du Chassezac. Les réservoirs à vocation hydroélectrique des Alpes du nord présentent toujours un taux de remplissage très bas, inférieur au décennal.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le bulletin de situation hydrologique du bassin Rhône-Méditerranée, Ce bulletin fournit tous les mois le taux de remplissage des retenues du bassin Rhône-Méditerranée

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

## Niveaux des nappes souterraines

(Situation au 01/10/2017)

**Sur l'est de la région dans le bassin du Rhône**, la tendance est toujours majoritairement à la baisse, avec localement quelques remontées de niveaux par réaction à l'arrêt de pompages estivaux. À l'exception des nappes du pourtour Lémanique, toutes les grandes nappes alluviales de plaine présentent des niveaux inférieurs aux normales de saison. Pour une grande partie d'entre elles ces niveaux restent bas à très bas. Les nappes profondes, présentant une forte inertie sont basses. La situation des aquifères karstiques est variable, avec une situation plus favorable sur les pré-alpes du Nord.

**Sur l'ouest de la région, dans le bassin de la Loire**, l'ensemble des nappes est en baisse pour le mois de septembre. Depuis le mois de juin les niveaux sont orientés à la baisse. En septembre, le phénomène s'amplifie et l'on enregistre des baisses significatives sur la plupart des nappes. Seule, la nappe du Devès résiste bien et demeure à un niveau supérieur au niveau moyen. Pour toutes les autres nappes les niveaux de septembre sont inférieurs aux moyennes avec des niveaux bas sur les nappes alluviales de l'Allier et de la Loire et très bas pour la Chaîne des Puys.

### **BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE**

#### **AIN**

La **nappe du Pays de Gex** poursuit sa tendance régulière à la baisse durant le mois de septembre. Ses niveaux se situent au cours du mois toujours dans les 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)** évolue au cours du mois d'août, de façon différente selon les secteurs. Dans les alluvions récentes du Rhône côté Chautagne, les niveaux sont en baisse au cours du mois de septembre. Ils restent en dessous des références quinquennales sèches. Côté Lavours, les niveaux sont stables par rapport au mois précédent. Ils restent modérément bas pour la saison. La situation relative de la nappe est stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** est en baisse par rapport au mois précédent, puis se stabilise de au cours du mois de septembre. Ses niveaux passent au cours du mois en dessous des références quinquennales sèches. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires du couloir de Certines**, poursuit sa tendance à la baisse très régulière au cours du mois de septembre. Dans la partie aval de la nappe, les niveaux sont modérément bas, en amont ils sont bas et évoluent en dessous des références quinquennales sèches. La situation est identique à celle du 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, les niveaux sont en hausse au cours du mois de septembre, probablement en lien avec une pression moindre de pompages, tandis que sur le couloir de Blyes les niveaux évoluent encore à la baisse. Les niveaux se situent toujours en dessous des références quinquennales sèches. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des calcaires karstiques du Bugey et de la haute Chaîne**, compte tenu des faibles précipitations du mois de septembre, sont très basses. Les débits aux exutoires sont caractéristiques d'un étiage très sec. La situation se dégrade encore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Saône** est relativement stable sur le mois de septembre et en légère hausse par rapport au mois précédent. Ses niveaux ont très proches des normales de saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

#### **DROME**

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** poursuit son évolution régulière à la baisse au cours du mois de septembre. Ses niveaux se rapprochent des références quinquennales sèches, mais leur restent supérieurs. La situation relative ne change pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en plaine de Romans** reste en hausse au cours du mois de septembre. Ses niveaux restent cependant en dessous des niveaux de référence décennaux secs. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions quaternaires en Plaine de Valence** est toujours en baisse au cours du mois de septembre. Ses niveaux, passent au cours du mois, en dessous des références décennales sèches. La situation de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Valloire** poursuit sa tendance à la baisse au cours du mois de septembre, sauf très localement avec une hausse des niveau en réaction à l'arrêt des pompages agricoles. Les niveaux évoluent en dessous des références décennales sèches et sont proches des minima historiques. Aux sources du lavoir de Manthes en particulier, on observe des niveaux proches de celui de l'étiage de 1990. La situation relative est identique à celle du mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** confirme la stabilisation amorcée le mois précédent au cours du mois de septembre. Au nord du département et en Drôme des collines les niveaux sont bas et passent en dessous des références quinquennales sèches. Dans la plaine de Valence, les niveaux restent très bas, en dessous des références décennales sèches. La situation de la nappe dégrade par rapport au mois précédent, notamment dans la partie nord de l'aquifère.

La **nappe des alluvions de la vallée de la Drôme**, évolue à la baisse ou se stabilise au cours du mois de septembre. Dans la vallée alluviale à l'aval de Crest, les niveaux évoluent autour de valeurs basses à très basses pour la saison. Dans le secteur de la confluence Drôme Rhône, les Les niveaux évoluent autour de valeurs normales de saison. La situation relative de la nappe se dégrade encore dans la vallée et reste stable au niveau de la confluence Drôme Rhône.

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois-Baronnies** est en baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux se situent en dessous des normales de saison et restent modérément bas. La situation relative de la nappe ne change par rapport au mois précédent.

**Les nappes des calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans**, au cours du mois de septembre restent modérément basses à très basses pour la saison. La situation relative de ces nappes reste stable 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 septembre. 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** poursuivent leur tendance à la baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux évoluent en dessous des références décennales sèches et sont partout proche ou en dessous des minima historiques. Pour les ouvrages dont l'historique est suffisamment long on observe des niveaux proches de celui de l'étiage de 1990, avec un décrochage des niveaux aux sources du lavoir de Manthes en particulier. La situation relative est identique à celle du mois précédent.

La **nappe des alluvions de la Bourbre**, reste très basse, (niveaux inférieurs aux références décennales sèches). La situation reste stable par rapport mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers**, après une stabilisation en début de mois de septembre, repart ensuite à la baisse. Ses niveaux se situent pour ce mois au-dessus des valeurs références quinquennales sèches pour le mois, La situation relative de la nappe s'améliore par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions modernes du Drac** se stabilise au cours du mois de septembre et est en légère baisse ar rapport au mois précédent. Ses niveaux évoluent au cours du mois autour de valeurs proches de la moyenne. 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**, au cours du mois de septembre, se stabilise au cours du mois dans sa partie amont et poursuit sa remontée, à l'aval en réaction à l'arrêt des prélèvements agricoles. Sur le couloir de **Décines** Les niveaux évoluent toujours à la basse et se situent en dessous des références quinquennales sèches. Sur le **couloir d'Heyrieux**, l'évolution est globalement à la baisse au cours du mois de septembre, sauf dan sla partie médiane du couloir, ou les niveaux sont en hausse par rapport au mois précédent et se stabilise au cours du mois. Les niveaux sont au cours du mois modérément bas à bas. La situation est assez proche du mois précédent 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 septembre. Ses niveaux sont modérément bas mais restent proches 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**, se stabilise au cours du mois de septembre. Ses niveaux sont bas à très bas pour la saison. La situation relative de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

La **nappe des alluvions du Rhône** accuse une baisse continue sur tout le mois de septembre. Ses niveaux restent très bas pour la saison (inférieurs aux références décennales sèches). La situation de la nappe ne change pas par rapport au mis précédent.



## SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** évolue toujours à la baisse au cours du mois de septembre. Ses niveaux évoluent au cours du mois autour de valeurs modérément basses à très basses. La situation relative de la nappe se dégrade par rapport au mois précédent.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry**, est en baisse par rapport au mois précédent, mais reste relativement stable au cours du mois de septembre. Les niveaux évoluent au cours du mois dans les normales de saison. La situation relative de la nappe ne change pas par rapport au mois précédent.

## HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois**, est en toujours en hausse au cours du mois de septembre, ses niveaux évoluent au-dessus des normales de saison. La situation de la nappe reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des molasses** et des **alluvions glaciaires du Bas-Chablais** sont en baisse au cours du mois de septembre. Les niveaux évoluent autour de valeurs proches des moyennes de saison. La situation reste stable par rapport au mois précédent.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)**, évoluent au cours du mois de septembre vers des niveaux modérément bas à normaux en fonction des massifs. 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 au cours du mois de septembre. 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 DÔME

La **nappe alluviale de la Loire** est stable voire en baisse tout au long du mois de septembre pour les deux secteurs suivis. Par ailleurs, les niveaux sont inférieurs à la moyenne. Un nouveau Minimum mensuel inter-annuel à 195,93 NGF (versus 195,98 en 2011) est même enregistré sur le Forage Port St Georges.

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

La **nappe alluviale de l'Allier** est stable à l'échelle du mois dans la partie amont de la nappe (secteur de Cohade), en aval la tendance est à la baisse. Les niveaux enregistrés sont globalement inférieurs à la moyenne. Dans le Puy de Dôme, le secteur du Broc reste très déficitaire avec un nouveau Minimum mensuel enregistré à 377,09 NGF (versus 377,15 en 2005), le niveau de la nappe est particulièrement bas. A l'aval il correspond à des niveaux juste inférieurs à la moyenne Pour le piézomètre P4 à Châtel de Neuvre dont le niveau caractérise la nappe des côteaux, son évolution est conforme à celui enregistré sur le même secteur en nappe alluviale. On constate un niveau très bas se rapprochant des minimums.

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

## **Aquifères volcaniques**

### **PUY DE DOME**

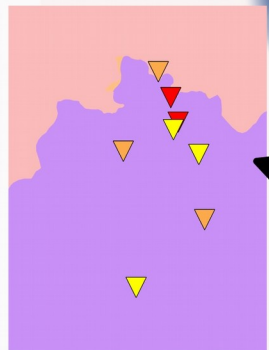
**Chaîne des Puy** : la tendance générale de l'évolution du niveau de la nappe à l'échelle du mois de septembre est à la baisse pour toutes les coulées de la Chaîne des Puy à l'exception de la Cheire de Côme qui présente un niveau stable, à son niveau le plus bas, ce mois-ci.

La plupart des piézomètres affichent un niveau inférieur à la moyenne voire très bas.

### **HAUTE-LOIRE**

**La nappe du Devès** est en baisse à l'échelle du mois de septembre. A l'inverse de tous les autres aquifères, on constate un niveau mensuel légèrement supérieur à la moyenne pour le secteur de Chaspuzac. 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 Septembre 2017

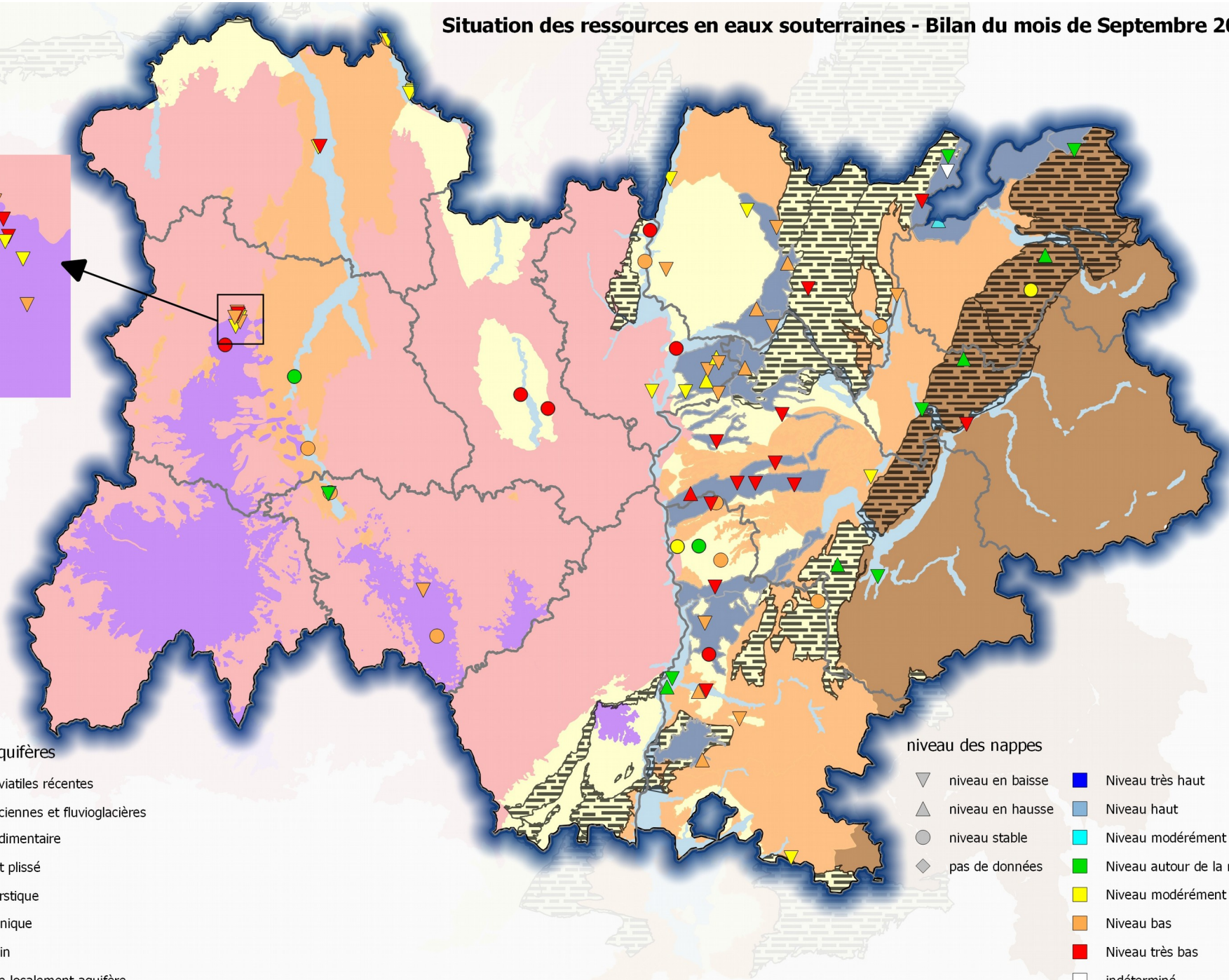


## Typologie des aquifères

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

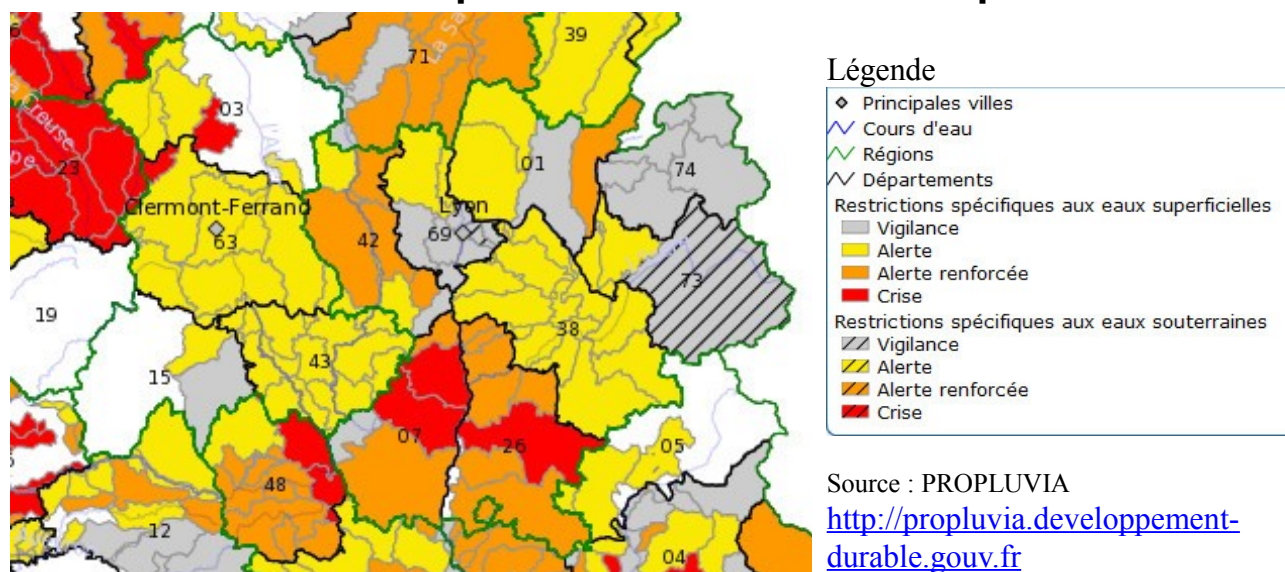
## niveau des nappes

-  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

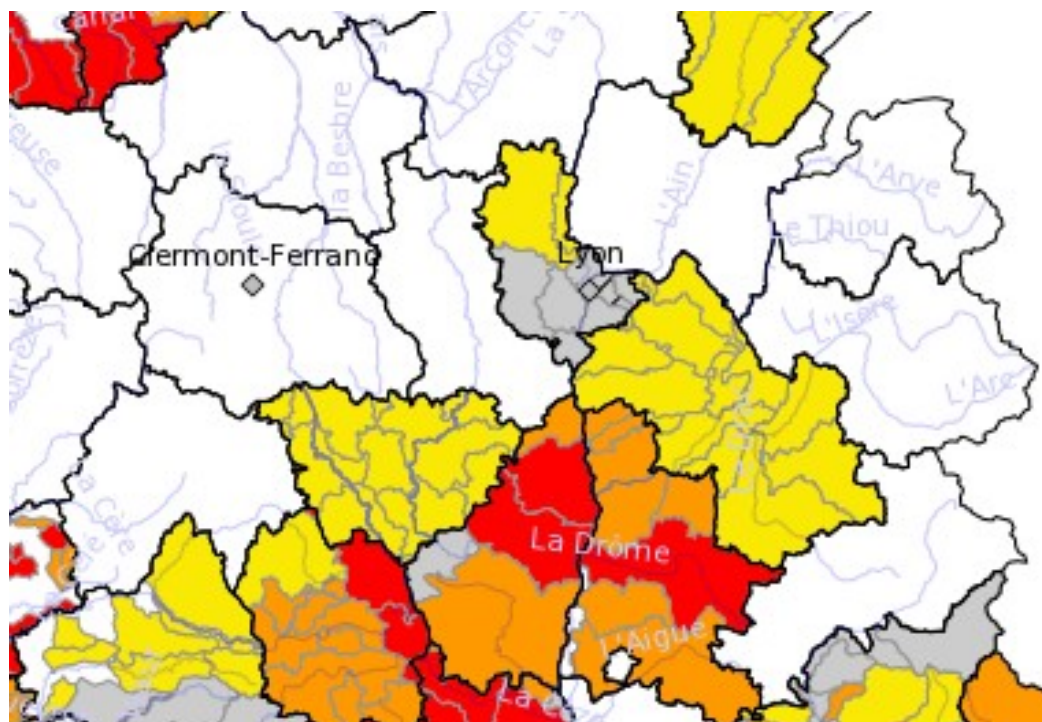




## Restrictions de l'usage de l'eau dans les départements au mois de septembre



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/09/2017



État des arrêtés de limitation des usages de l'eau au 01/10/2017

Dans 7 départements, les restrictions des usages de l'eau ont été levées au mois de septembre. Il reste 5 départements dans lesquels des arrêtés sont en cours de validité au 1<sup>er</sup> octobre.

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.