



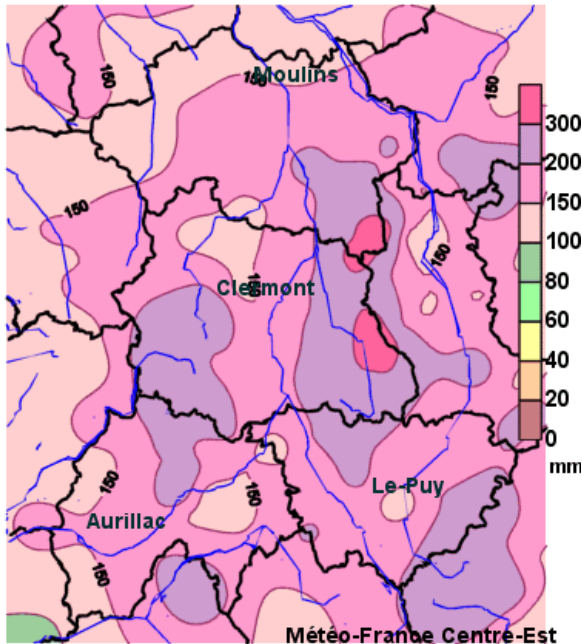
# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

## juillet 2014

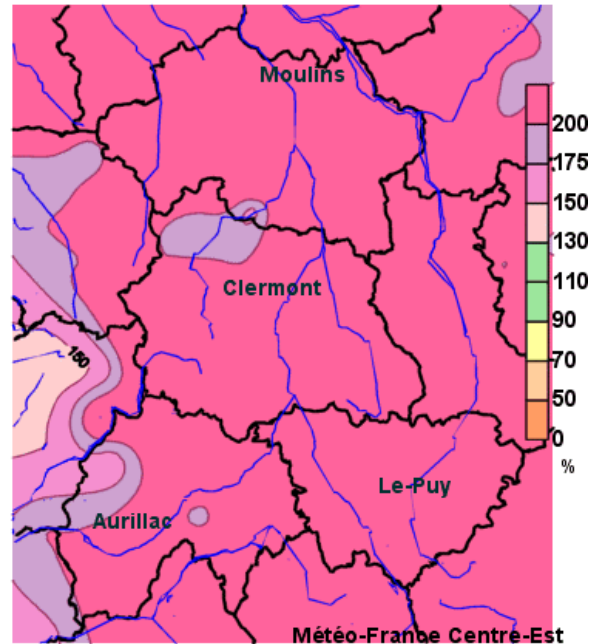
### Sommaire

Pluviométrie .....	2
Débits des Cours d'eau .....	5
Niveaux des Nappes Souterraines.....	13
Retenues .....	18
Glossaire .....	19

# Pluviométrie



**Précipitations JUILLET 2014**



**Rapport normale JUILLET 2014**

## Cumul des précipitations du mois

### Commentaires pour Juillet 2014

Juillet 2014 est un mois aux couleurs d'automne : très arrosé, frais et gris.

### Précipitations du mois de Juillet 2014 :

Les premiers jours du mois sont soumis à des orages plus ou moins généralisés donnant localement de fortes valeurs (le 1er, 43 mm à Anzat-le-Luguet (63), le 4, 44,6 mm à Aurillac (15), 62,9 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03) dont 41,4 mm en 1 heure, le 6, 51,4 mm au Puy-Loudes (43), 69,6 mm à Ambert (63)). A partir du 7, la fraîcheur s'installe apportant beaucoup d'instabilité et d'humidité. Ce temps maussade, accompagné de nombreuses averses, perdure jusqu'au 13. Les cumuls de la semaine dépassent 50 millimètres sur une grande partie de la région. Les conditions s'améliorent à compter du 14 avec l'arrivée d'une masse d'air chaude et sèche. C'est le retour du soleil et de la chaleur. La venue par l'ouest d'un air plus frais favorise la mise en place de conditions pluvio-orageuses dès le 19 au soir. Jusqu'au 21, les orages sont parfois violents, avec de fortes hauteurs d'eau (52,9

## Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Juillet 2014 par rapport à la normale :

Les pluies de ce mois de juillet sont excédentaires avec plus de deux fois les valeurs habituelles sur la quasi-totalité de l'Auvergne. Elles dépassent trois fois la normale sur l'est du territoire, du sud de la Sologne bourbonnaise au nord-ouest de la Haute-Loire et sur son sud-est. Le nord-ouest du Puy-de-Dôme et le plateau mauriacois recueillent toutefois entre une fois et demi et deux fois les hauteurs attendues.

Moyenné sur la région, le cumul mensuel est de 184 mm, soit environ 265% de la normale. Depuis 1959, juillet 2014 est le mois de juillet le plus arrosé alors que juillet 1979, avec 25 mm soit environ 36% de la normale, est le plus sec.

Ce mois est frais avec des températures quotidiennes souvent sous les valeurs de saison. Les températures moyennes mensuelles affichent un écart à la normale compris entre -1,9°C sur le sud-est de la Haute-Loire à +0,1°C sur le nord-ouest de

mm aux Estables (43) le 20) et des rafales de vent (95 km/h au Col du Béal (63) le 20). Du 22 au 27, des jours plus calmes alternent avec d'autres plus propices aux orages. Le 28, un corps pluvio-instable traverse la région dès le matin. Il est suivi d'un retour pluvieux qui finit de s'évacuer le 30. Le dernier jour du mois apporte un peu de répit avec une journée ensoleillée exempte de pluie.

Les cumuls pluviométriques mensuels s'échelonnent de moins de 120 millimètres à plus de 350 millimètres. Ils sont inférieurs à 150 millimètres sur la frange nord et nord-ouest de l'Allier. Des noyaux sont également visibles sur le nord du Puy-de-Dôme, le plateau mauriacois, le bassin de Maurs (118,6 mm à Maurs (15)), la planèze de St-Flour et le Velay (129,8 mm au Puy-Chadrac (43)). Plus de 200 millimètres tombent de la chaîne des Puy aux monts du Cantal, du sud de la Sologne bourbonnaise au nord-ouest de la Haute-Loire (374 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03), 378,8 mm au Col du Béal (63)) ainsi que sur la frontière sud-est de cette dernière.

l'Allier. Les minimales sont proches des normales ou excédentaires (écart entre 0°C et +1,5°C) à de rares exceptions, alors que les maximales sont inférieures aux normales (écart entre -3,4°C et -0,7°C).

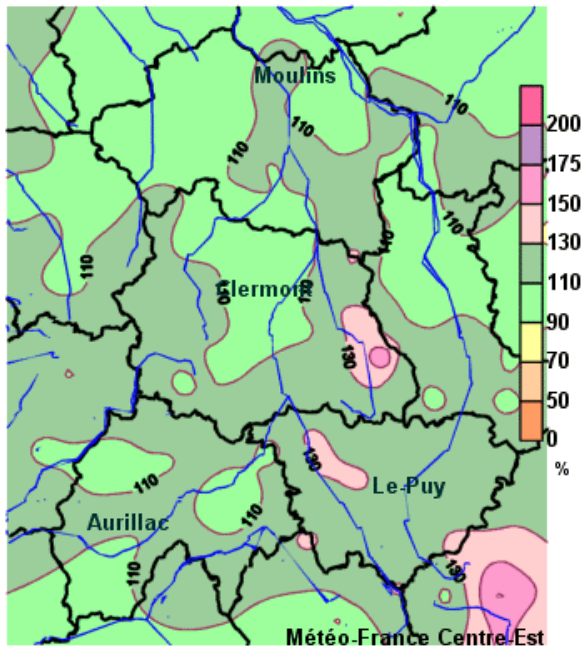
Le soleil est aux abonnés absents et la durée d'insolation est inférieure à la moyenne : de 61% de la normale au Puy-Loudes (43) à 71% à Vichy (03) et Clermont-Ferrand (63).

Juillet 2014 est un mois de records :

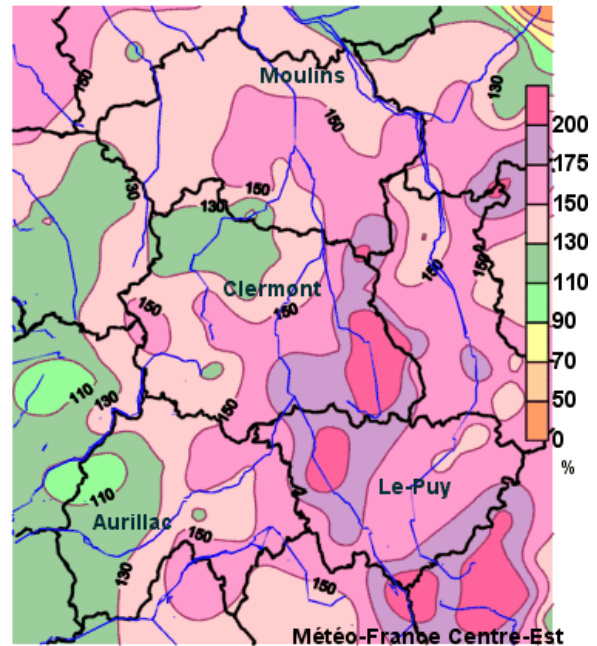
- On relève notamment 157,4 mm d'eau à Chareil-Cintrat (03), 211,9 mm à Fix-St-Geney (43) et 148,9 mm à Clermont-Ferrand (63), nouveaux records de pluie mensuelle depuis le début des mesures, respectivement en 05/1950, 04/1933 et 07/1923 ;

- On enregistre également des nombres de jours de pluie (hauteur  $\geq$  1 mm) et de forte pluie (hauteur  $\geq$  10 mm) records. Il pleut un jour sur deux sur presque toute la région, certaines stations consignant au moins de 20 jours de pluie dont au moins 10 de forte pluie

- C'est également le mois de juillet le moins bien ensoleillé sur tout le territoire depuis 1991, devant juillet 2011 et 2007.



**Rapport normale JAN à JUILLET 2014**



**Rapport normale JUIN à JUILLET 2014**

**Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2014**

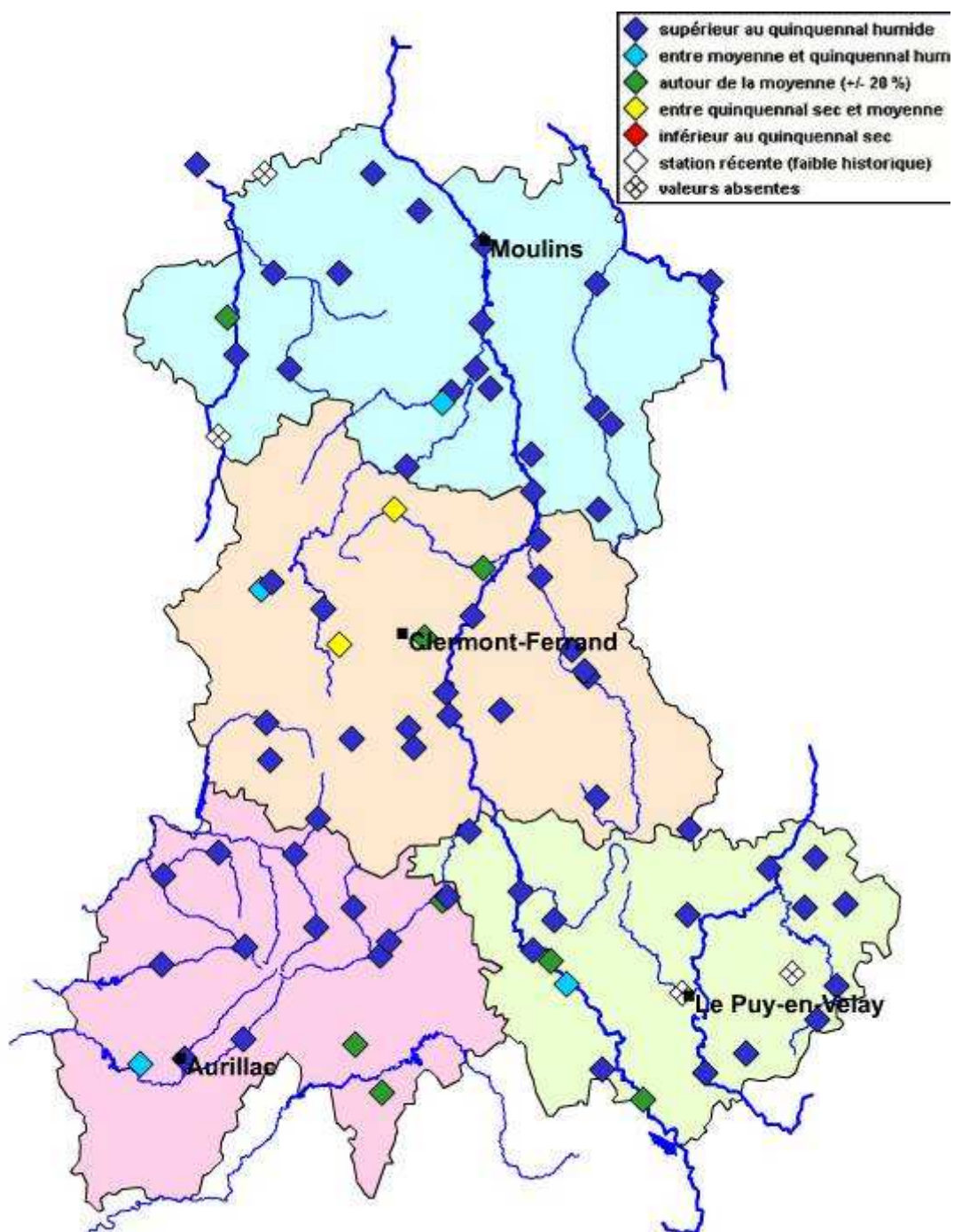
Cumuls depuis le 1er janvier 2014 (rapport à la normale):

Avec l'abondance des pluies de ce nouveau mois, le cumul pluviométrique depuis le 1er janvier affiche dorénavant des valeurs proches de la normale ou excédentaires sur l'Auvergne. Des noyaux où l'excédent dépasse 30% sont maintenant visibles sur les monts du Forez et la Limagne de Brioude.

**Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2014 (du 1er juin au 31 octobre)**

Le cumul des pluies sur les deux premiers mois de l'été est résolument excédentaire. Cet excédent va de 10% à plus de 100%, avec une exception toutefois pour le plateau mauriacois, proche des normales. Le déficit pluviométrique enregistré en juin est largement comblé par l'excédent de juillet.

## Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour juillet 2014

**SITUATION DES DEBITS DES COURS D EAU POUR LE MOIS DE JUILLET 2014**

**Le bilan pluviométrique de juillet 2014 est excédentaire sur tous les secteurs auvergnats. Compte tenu de la situation pluviométrique de ce mois de juillet et malgré les déficits observés les mois précédents, la situation hydrologique en Auvergne devient excédentaire sur tous les bassins. L'hydraulicité mensuelle moyenne de ce mois de juillet 2014 sur l'Auvergne est de l'ordre de 235 % (contre 39% en juin). L'excédent est variable selon les bassins : 155% pour celui du Cher, 185% pour celui d'Adour Garonne, 241% pour celui de l'Allier et 294% pour celui de la Loire.**

Les débits moyens mensuels sont généralement supérieurs aux valeurs moyennes mensuelles. En terme de débits journaliers, on observe globalement des débits bas à très bas en tout début de mois, puis une forte augmentation des débits liés à une succession de coups d'eau parfois très importants.

**Bassin de l'Allier**

Pour ce mois de juillet 2014, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle devient globalement excédentaire.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen de juillet 2014 par le débit moyen mensuel d'un mois de juillet) varie de 75% (Morge à Montcel) et 763% (Ailloux).

L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 241% contre 42% au mois de juin.

Les débits moyens mensuels sont presque tous supérieurs aux valeurs moyennes mensuelles.

Pour les débits journaliers, on observe globalement des débits bas en tout début de mois, puis une succession de coups d'eau parfois très importants.

**Pour la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de juillet devient excédentaire sur quasiment tout le cours d'eau, seul l'Allier à St Haon reste déficitaire. L'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 186% contre 41% au mois de juin. Elle varie de 88% (St Haon) à 249% (St Yorre).

A noter qu'en juillet, la retenue de Naussac a continué le soutien d'étiage pour ce cours d'eau, seulement en début de mois. Elle a turbiné 1.1 millions de m<sup>3</sup> en lâchant entre 2 et 3 m<sup>3</sup>/s durant les 6 premiers jours du mois.

Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (St Haon), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Langeac, La Desges, la Morge à Maringues, la Saunade et le Boulbon), les autres stations sont soit entre quinquennal humide et décennal humide voire supérieurs au décennal humide pour plus d'un tiers des stations concernées par ce bassin.

Pour les débits journaliers, les débits sont bas à très bas en début de mois, puis on note un fort coup d'eau en milieu de première quinzaine (maximum entre le 8 et 11 juillet), puis deux autres au cours de la seconde quinzaine (maximum vers le 23 et 31 juillet).

**Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon)**, la situation hydrologique devient excédentaire sur tous les cours d'eau.

Pour **la Dore**, en prenant en compte les stations de « Giroux » et de Dorat, la situation hydrologique devient excédentaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité du mois de juillet est comprise entre 501% à Dorat et 626% à "Giroux". Les débits mensuels sont supérieurs au décennal humide. En termes de débits journaliers, on observe des débits bas en début de mois, puis un fort coup d'eau en milieu de première quinzaine (maximum le 10-11 juillet). Au cours de la seconde quinzaine, on observe deux autres coups d'eau importants (maximum les 22 et 30 juillet).

Pour **la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique devient excédentaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité varie de 201% (Ebreuil) à 244% (Pontgibaud). Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide. En termes de débits journaliers, on observe des débits bas en tout début de mois, puis les

débits augmentent rapidement pour garder des niveaux hauts jusqu'à la fin du mois avec une succession de coups d'eau importants.

Pour l'**Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle devient excédentaire. Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal et décennal humide. En termes de débits journaliers, on observe des débits bas en tout début de mois, puis une augmentation des débits avec plusieurs coups d'eau importants.

**Sur les affluents secondaires**, la situation hydrologique devient largement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est ainsi comprise entre 75% (Morge à Montcel) et 763% (Ailloux).

Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Morge à Montcel, dont les débits sont habituellement gonflés par les lâchés du Sep en juillet), soit proches de la moyenne mensuelle (Artière, Arcueil), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Morge à Maringues, Boublon, Desges), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Andelot, Couzes, Burge, Bieudre, Ance du Sud, Crouce), soit supérieurs au décennal humide (Allanche, Ailloux, Dolore, Faye, Couzon, Credogne, Sioulet, Sichon, Jolan, Bouble, Lidenne).

Concernant les débits journaliers, on note une succession de coups d'eau d'importance variable selon les secteurs tout au long du mois.

### **Bassin de la Loire**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient largement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 179% (Loire à Bas en Basset) et 451% (Gazeille) avec une moyenne sur ce bassin de 294% contre 33% au mois dernier.

Les débits mensuels sont encore tous supérieurs au décennal humide.

Pour les débits journaliers, en générale, on observe des débits bas à très bas en début de mois, puis une succession de coups d'eau plus ou moins importants jusqu'à la fin du mois.

Ainsi, **pour le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et Digoin, la situation hydrologique devient largement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 179 % pour Bas en Basset et 214 % pour Goudet.

Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide.

Pour les débits journaliers, on observe des débits bas à très bas en début de mois jusqu'au 6 juillet, puis les débits augmentent rapidement avec un premier coup d'eau (maximum entre le 7 et le 11 juillet). Au cours de la seconde quinzaine, on note deux autres coups d'eau (maximum 20-23 et 30-31 juillet).

**Sur les autres cours d'eau du bassin**, la situation hydrologique est également largement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 217% (Dunières à Ste Sigolène) et 451% (Besbre à St Prix).

Les débits mensuels sont tous supérieurs aux valeurs décennales humides.

Pour les débits journaliers des affluents amont, on observe des débits bas à très bas en début de mois, puis à partir du 6 juillet, une succession de coups d'eau parfois très importants.

### **Bassin du Cher**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en juillet, la situation hydrologique devient excédentaire. L'hydraulicité varie de 107% (Magieure) et 184% (Aumance) si on écarte le Bandais (1293%). L'hydraulicité moyenne est de 155% contre 42% au mois dernier, si on ne prend pas en compte le Bandais.

Les débits mensuels sont tous supérieurs aux moyennes mensuelles.

Pour les débits journaliers, on observe globalement des débits bas en début de mois, puis une succession de coups d'eau parfois important.

**Le Cher**, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique devient largement excédentaire. Ainsi en juillet, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 144% (Montluçon) et 179 % à St Amand. Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal et le décennal humide (Montluçon, St Amand). Pour les débits journaliers, on observe des débits très bas en début de mois, puis une augmentation rapide des débits à partir du 6 juillet, pour atteindre des niveaux très importants jusqu'au début de la seconde quinzaine. Durant le reste de la seconde quinzaine, les débits diminuent fortement, avant d'augmenter de nouveaux avec deux coups d'eau (maximum les 23 et 30 juillet).

**En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance, la Magieure) et les autres cours d'eau secondaires**, la situation hydrologique devient excédentaire. En effet, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 107% (Magieure) et 1293% (Bandais). Les débits mensuels sont soit compris proche de la moyenne mensuelle (Magieure), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Oeil, Aumance), soit supérieurs au décennal humide ( Bandais).

En terme de débits journaliers, on observe des débits très bas en début de mois, puis une forte tendance à la hausse avec 3 coups d'eau d'importances croissantes (maximum autour du 12, le 22 et 29 juillet).

A noter que la DREAL centre a arrêté d'exploiter la station sur la Sologne à Ainay le Chateau depuis le 14 juin.

### **Bassin Adour-Garonne**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient largement excédentaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 110% (Epie) et 265% (Mars au Falgoux). L'hydraulicité moyenne est de l'ordre de 185 % contre 45% en juin.

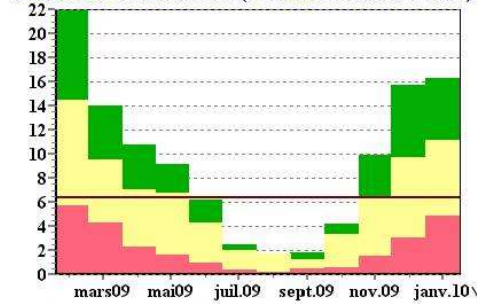
Les débits mensuels sont tous supérieurs aux valeurs moyennes mensuelles : soit proches de la moyenne mensuelle (Epie), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Remontalou, Authre), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Dordogne, Burande, Rhue à Egliseneuve, Mars à Bassignac, Maronne, Cère), soit supérieurs au décennal humide (Rhue à Condat, Santoire, Sumène, Mars au Falgoux, Jordanne).

En terme de débits journaliers, on note de très nombreux coups d'eau importants tout au long du mois sur la Dordogne et ces affluents. Pour les affluents du Lot, on observe ces coups d'eau importants seulement durant la première quinzaine.

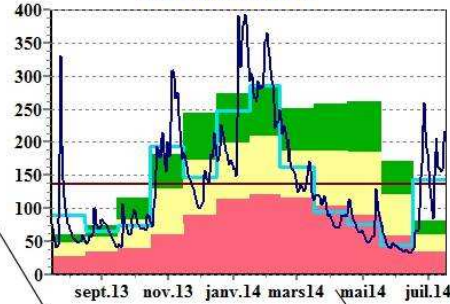


## Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER

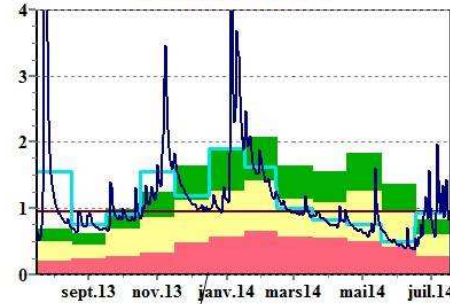
Aunance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



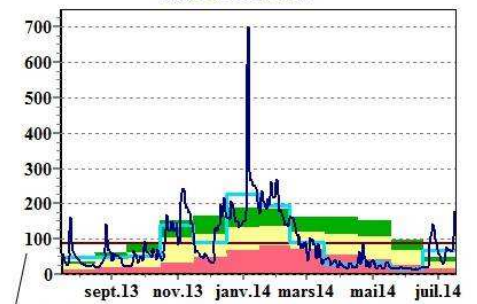
Allier à MOULINS



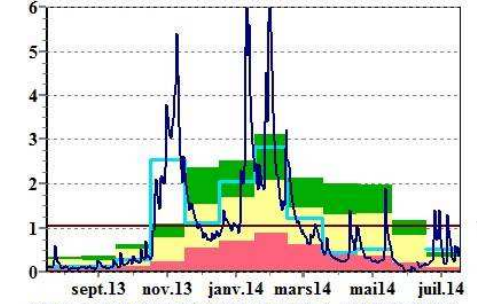
Andelot à LORIGES



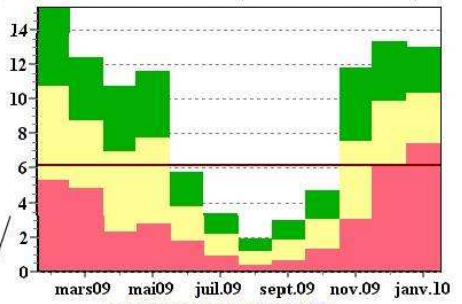
Loire à DIGOIN



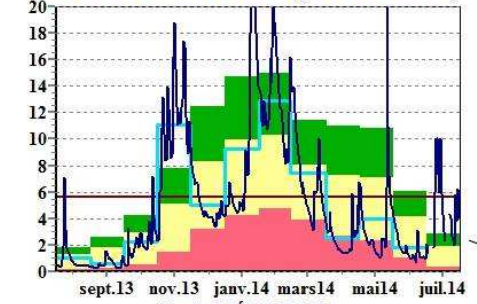
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



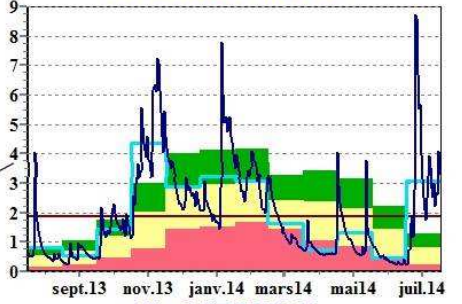
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



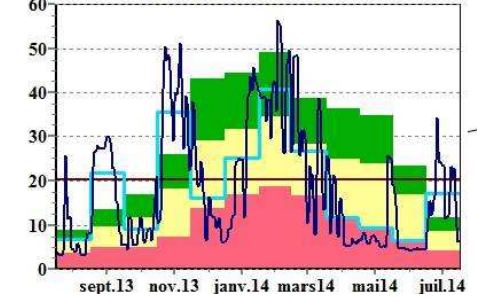
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABORNE)



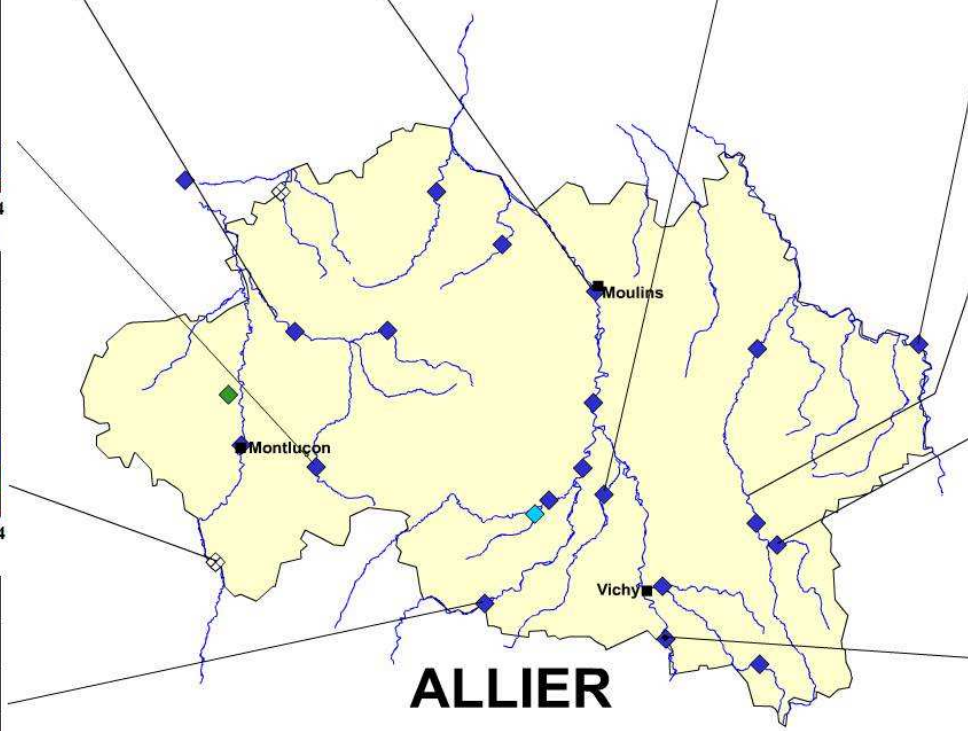
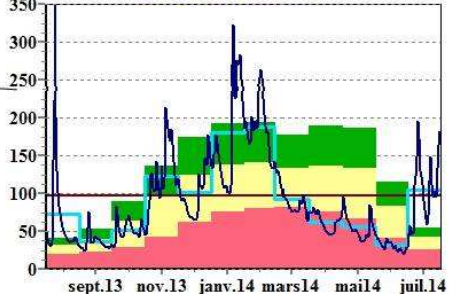
Barbanan à LE BREUIL



Sioule à ÉBREUIL

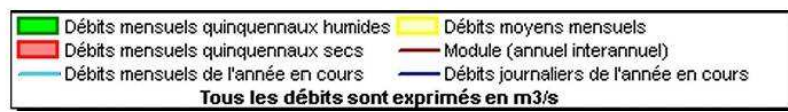
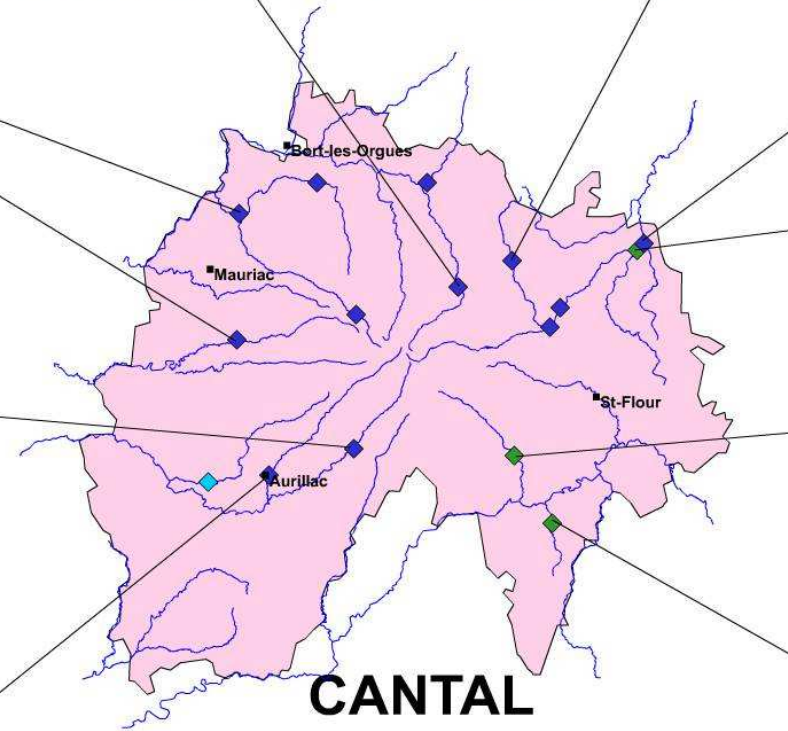
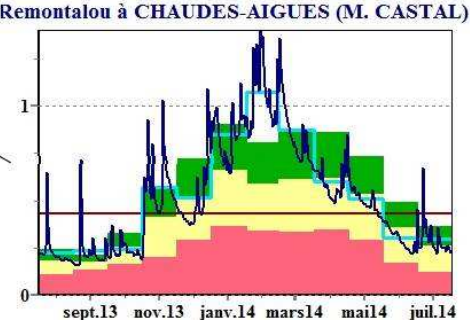
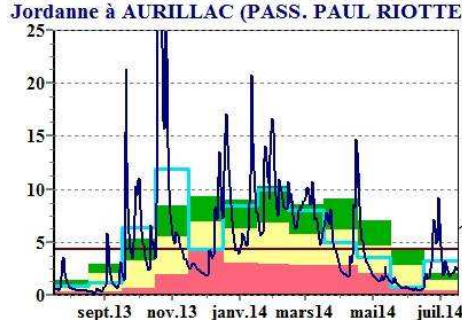
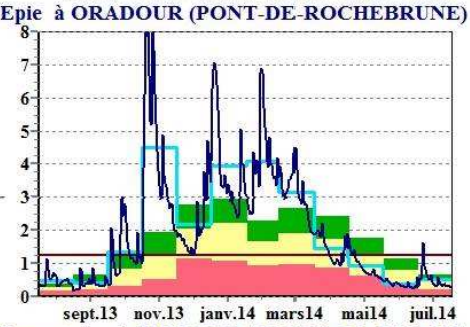
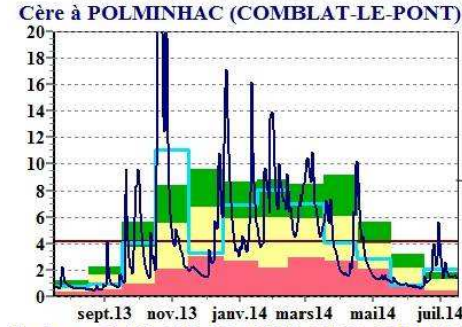
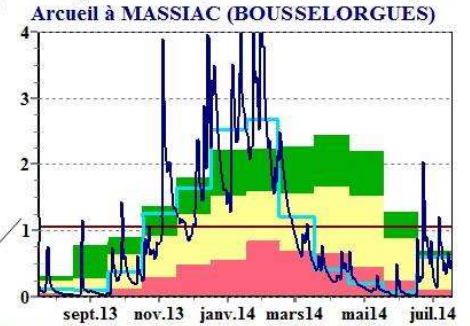
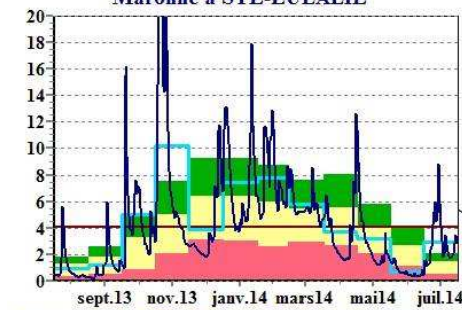
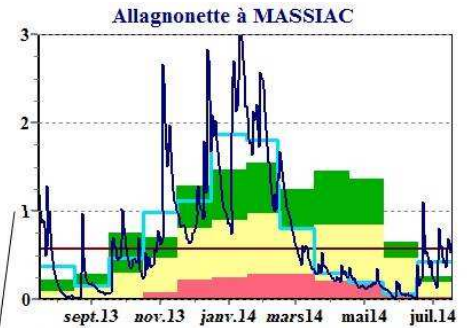
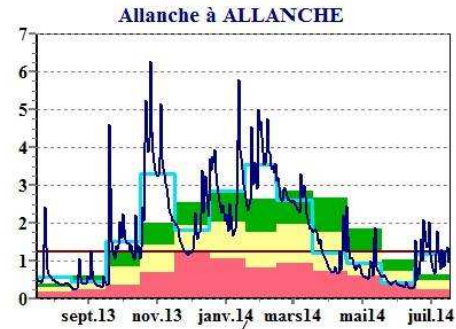
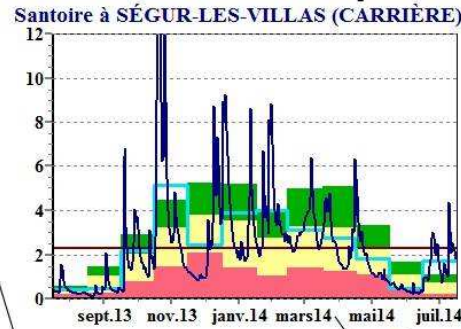
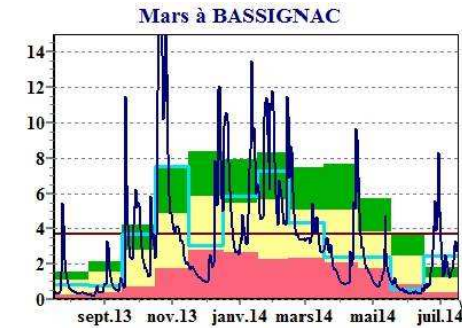


Allier à ST-YORRE

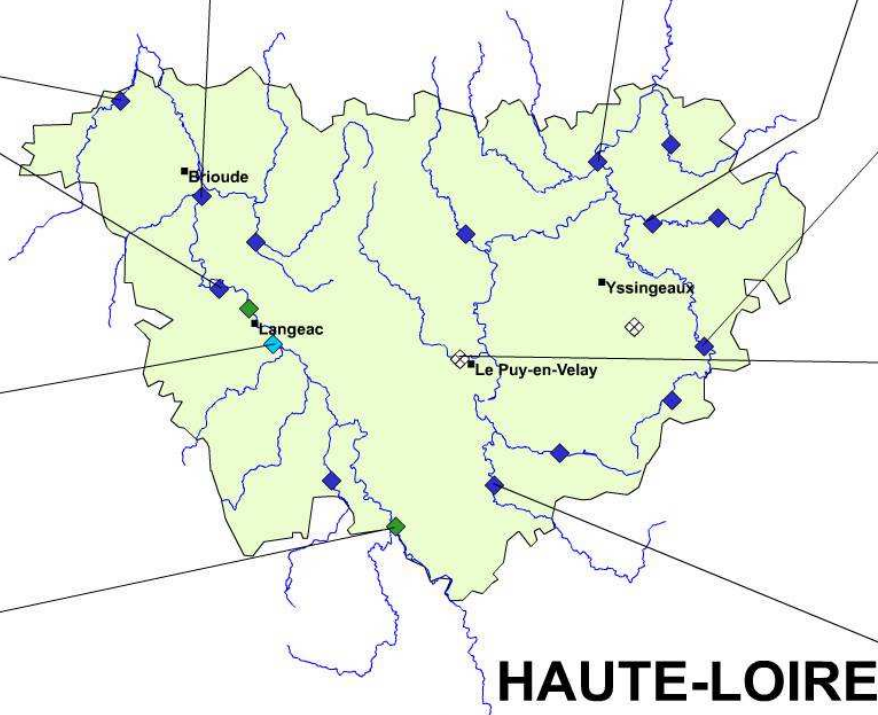
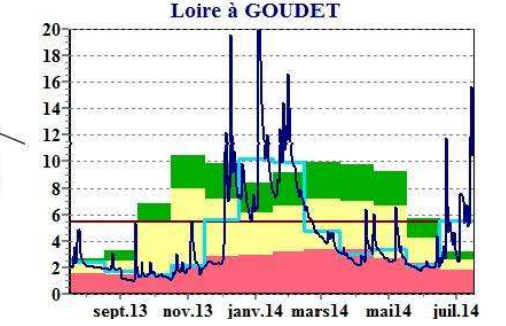
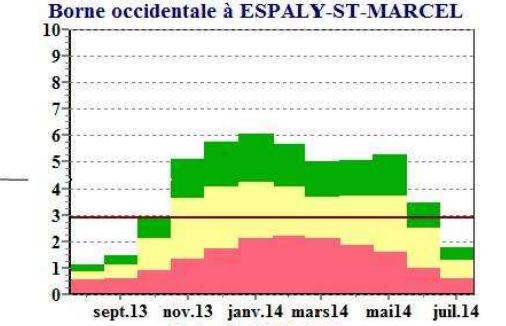
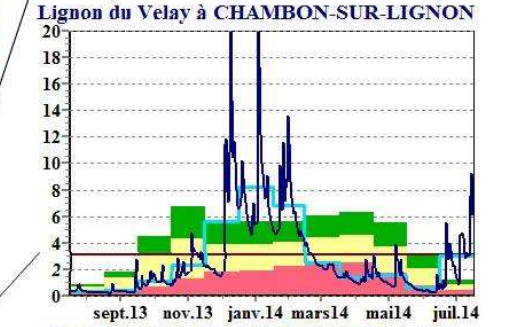
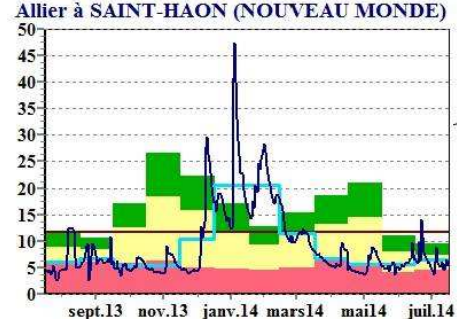
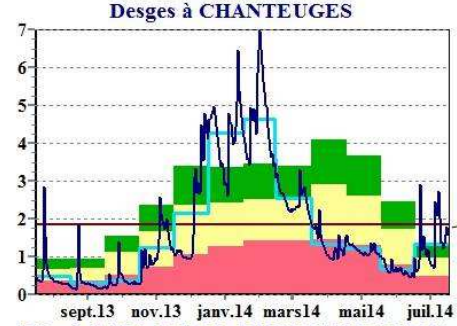
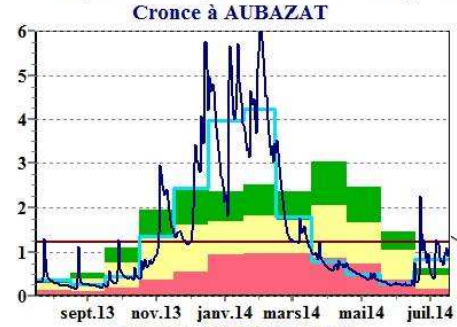
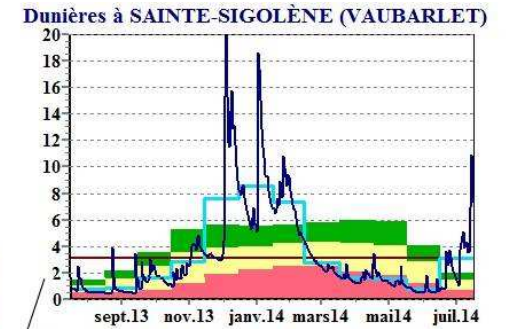
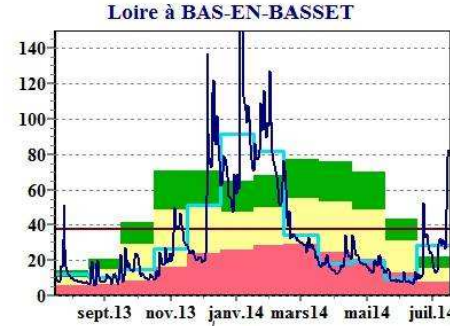
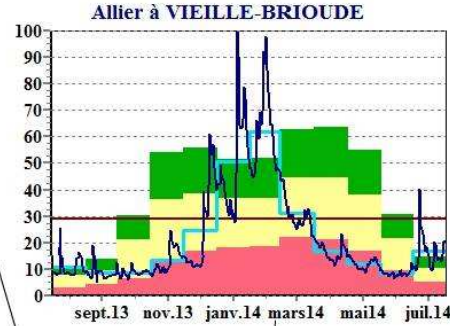
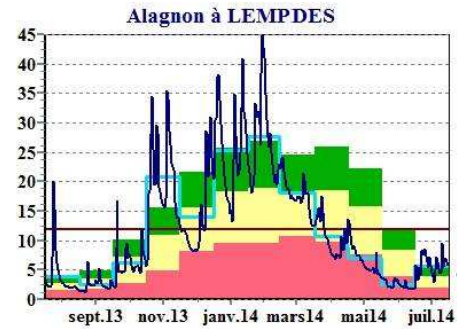


■ Débits mensuels quinquennaux humides    ■ Débits moyens mensuels  
■ Débits mensuels quinquennaux secs    — Module (annuel interannuel)  
— Débits mensuels de l'année en cours    — Débits journaliers de l'année en cours  
**Tous les débits sont exprimés en m<sup>3</sup>/s**

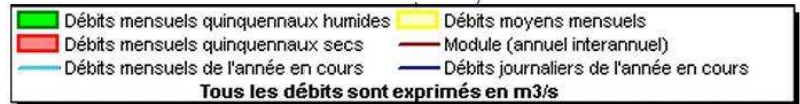
## Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



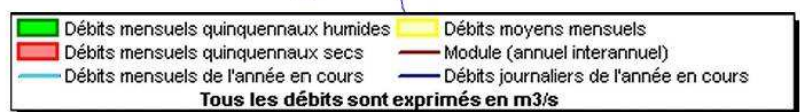
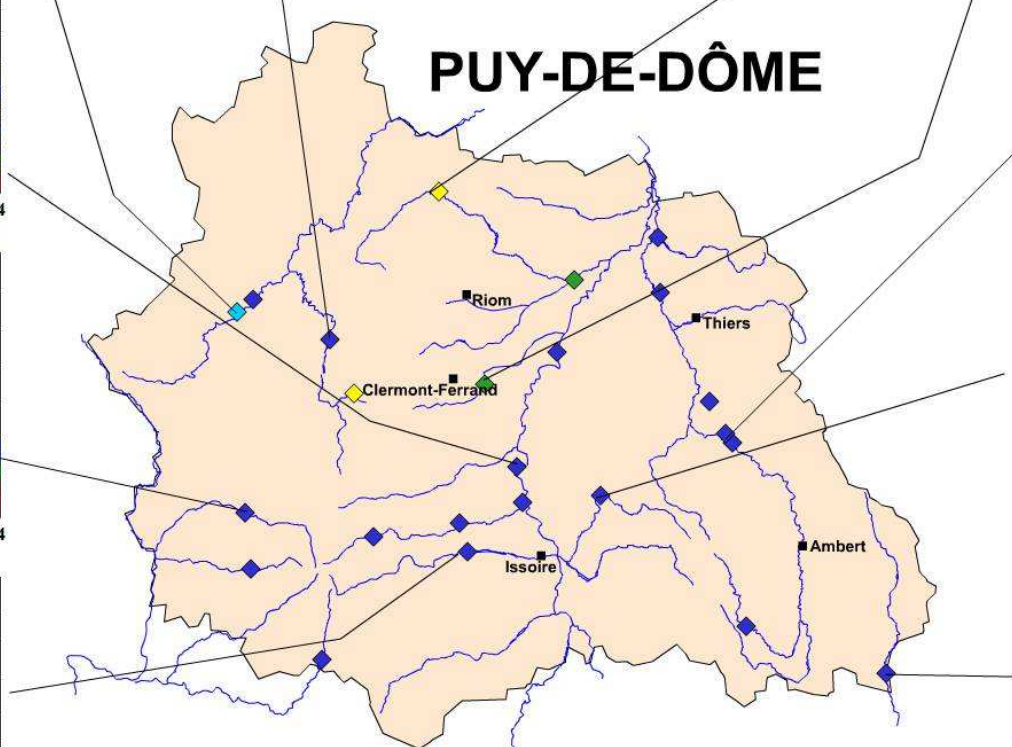
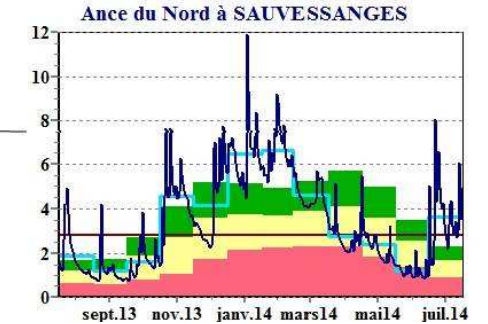
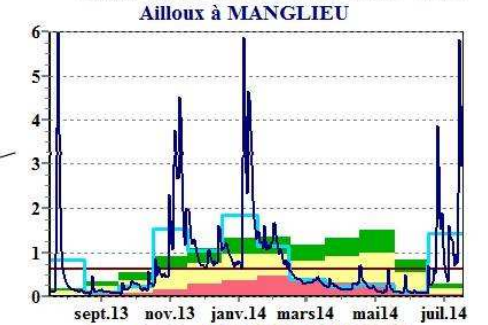
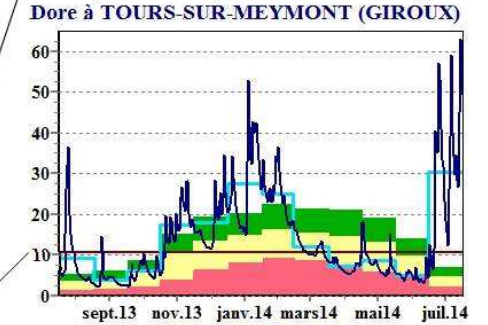
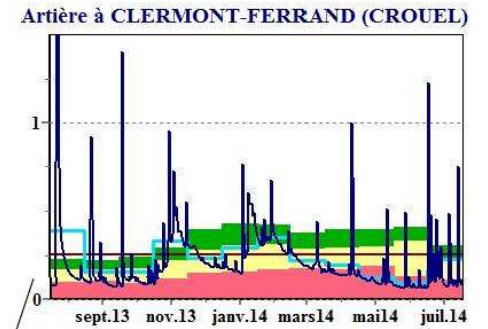
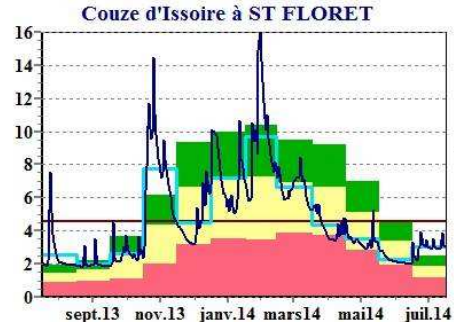
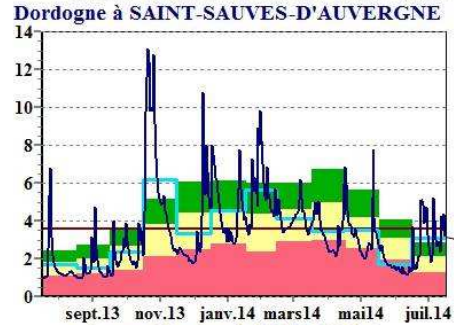
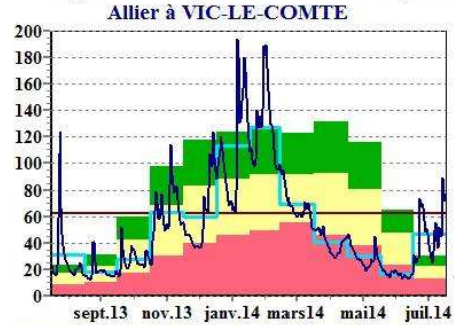
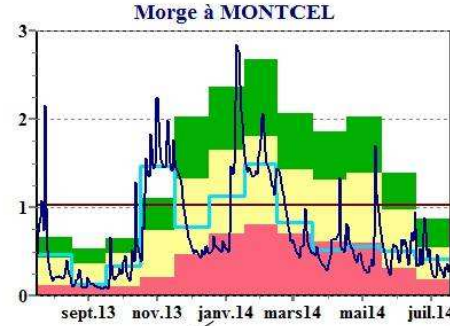
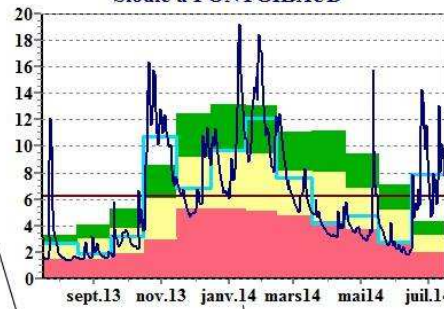
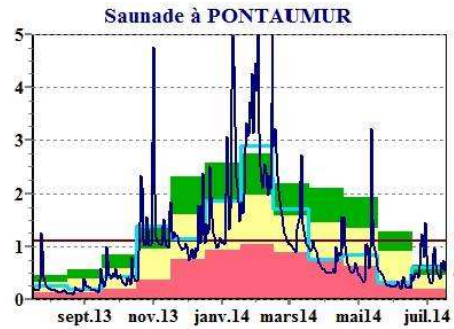
## Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



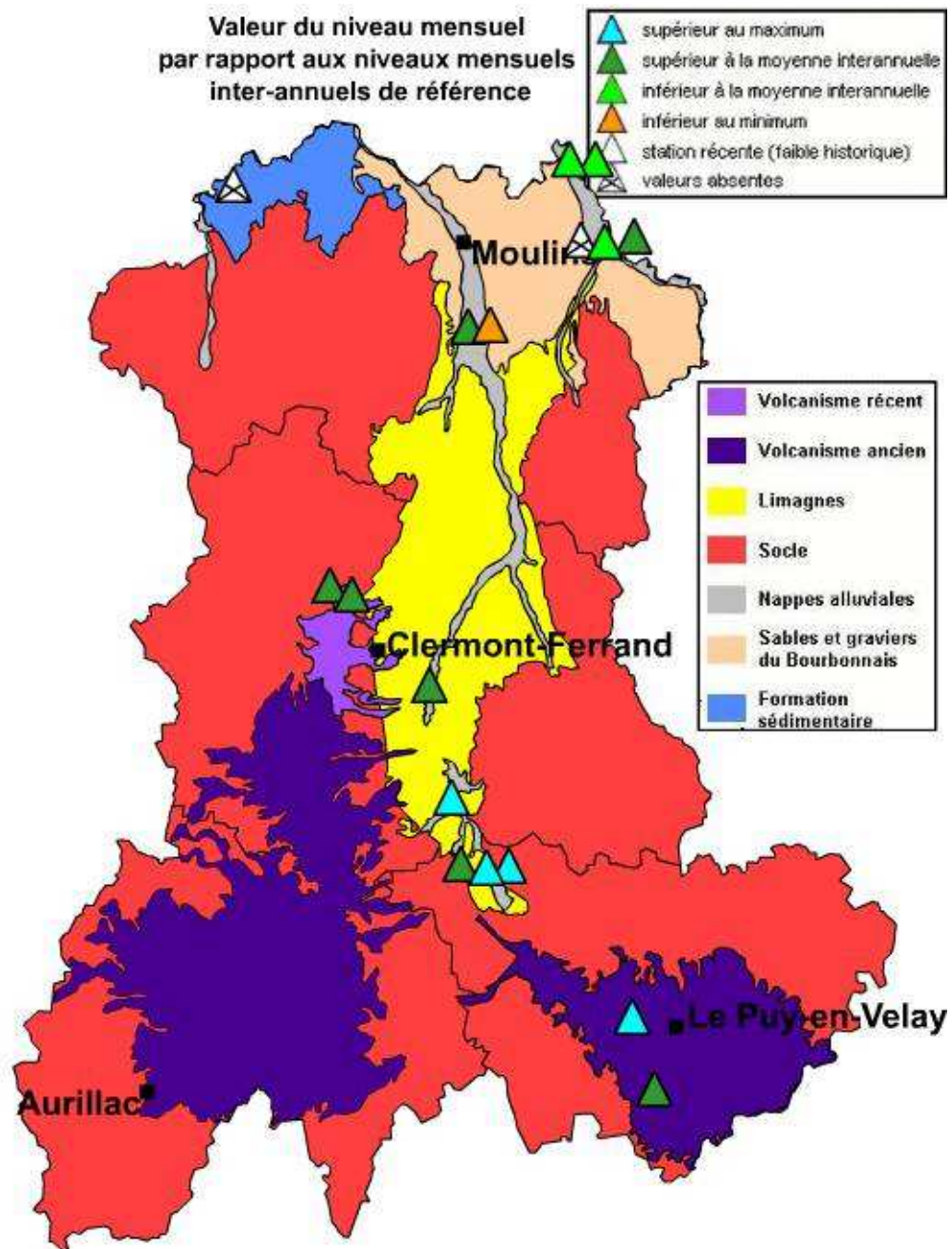
# HAUTE-LOIRE



## Débites des cours d'eau sur le département du PUY-DE-DÔME



# Niveaux des Nappes Souterraines



Carte de la situation des niveaux des nappes souterraines pour juillet 2014

## SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES POUR LE MOIS DE JUILLET 2014

**Des niveaux de nappes supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles sur la majorité des secteurs.**

**La baisse des niveaux des nappes observée depuis le mois de février jusqu'en juin s'est stoppée dès le début du mois de juillet. Quelques rares secteurs demeurent déficitaires, (la nappe des coteaux de l'Allier au P4 à châtel de Neuvre et en nappe alluviale de la Loire sur les Pras à Dompierre). Sur la plupart des stations de suivi les niveaux moyens enregistrés ce mois-ci sont supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles. Ils constituent même de nouveaux maximums mensuels inter-annuels pour 2 secteurs : le Deves et la nappe des coteaux de l'Allier secteur amont de Cohade au Broc.**

### **Aquifères volcaniques**

#### *Bassin de Volvic*

##### **Maar de Beaunit**

Les données enregistrées témoignent d'un étiage très peu marqué en 2013 avec une recharge faible mais très régulière depuis novembre jusqu'à mai 2014. A l'échelle du mois, le niveau baisse régulièrement et perd 10 cm sur la période.

En comparaison au mois de juillet 2013, le niveau actuel est à une cote comparable : 0,05 m plus haut.

A l'échelle inter-annuelle, la moyenne mensuelle enregistrée en juillet 2014 reste supérieure à **la moyenne mensuelle inter-annuelle.**

##### **P5 Pagnat**

Après avoir enregistré plusieurs mois de baisse (-0,86 m) avec une nette accélération au mois de Juin, la tendance s'est inversée au mois de Juillet (+0,41m)

En comparaison au niveau enregistré en juillet 2013, celui de juillet 2014 se trouve légèrement en dessous (-0,19m). Le niveau enregistré en juillet 2014 **est supérieur à la moyenne mensuelle interannuelle pour le mois considéré.**

*Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic : **tendance générale en légère hausse.***

*Niveau en très forte hausse ce mois-ci pour la coulée de la Cheire de Côme (+2,83 m).*

*Niveau stable pour la Nugère.*

#### *Le Devès*

Les piézomètres représentatifs de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et Chaspuzac. Les comportements de la nappe enregistrés au droit de ces 2 ouvrages sont assez dissemblables.

*Pour le piézomètre de Chaspuzac : A l'échelle du mois on observe une très forte hausse sur la*

première décade (+0,82m) puis une baisse régulière sur le reste de la période observée. En comparaison à la situation enregistrée en juillet 2013, le niveau relevé en juillet 2014 est bien supérieur de 0,33 m.

La moyenne mensuelle de 863,43 NGF relevée ce mois-ci constitue le nouveau **maximum mensuel interannuel**, le précédent datant de 2013 avec 863,10 NGF.

*Pour le piézomètre de Cayres* : depuis fin 2007, le niveau de la nappe enregistré au droit du piézomètre de Cayres fluctue très peu et on n'observe finalement plus de période de « basses-eaux ».

Après une faible recharge de décembre à février, la nappe affiche une tendance très régulière à la baisse voire stabilisation jusqu'en juin 2014.

A l'échelle du mois, le niveau fluctue très légèrement à la baisse. **Le niveau de juillet 2014 de 1009,52 NGF se situe largement au-dessus de la moyenne mensuelle interannuelle.**

## Aquifères sédimentaires

### Saint-Bonnet de Tronçais

Pas de commentaire, données invalidées ce jour.

### Nappe alluviale de l'Allier

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).

Alors que l'on enregistrerait une baisse régulière depuis le mois de février, on observe en juillet **une remontée spectaculaire des niveaux de la nappe alluviale de l'Allier**. Les niveaux moyens enregistrés en juillet sont en hausse par rapport au mois précédent, variations de 0,20 à 0,36 de l'amont vers l'aval.

A l'échelle du mois de juillet, on observe une remontée des niveaux avec une amplitude de variations de 0,34 à 1,18m ! en fonction des secteurs.

Les niveaux enregistrés en juillet 2014 sont supérieurs à ceux observés en juillet 2013. Tous les niveaux de juillet 2014 **sont nettement supérieurs aux moyennes mensuelles interannuelles** et constituent pour certains de **nouveaux maximum mensuels inter-annuels (Le Broc, Gourdon (43) Les Crozes (43))** .

**Pour le piézomètre P4 à Châtel de Neuvre** dont l'alimentation est plus influencée par les coteaux, l'évolution du niveau de la nappe présente des fluctuations en lien avec l'irrigation.

Après la baisse significative enregistrée depuis le mois de février, le niveau de la nappe se stabilise puis dès octobre démarre la recharge progressivement jusqu'en février pour baisser ensuite régulièrement jusqu'en juin.

A l'échelle du mois de juillet, sans irrigation étant donné la pluviométrie exceptionnelle, le niveau de la nappe, après avoir atteint un niveau très bas, remonte assez fortement (+0,48m). Paradoxalement, la moyenne mensuelle de 219,03 NGF constitue un **nouveau minimum mensuel inter-annuel**.

En comparaison au niveau enregistré en juillet 2013, celui de juillet 2014 se trouve à un niveau inférieur de 0,33m.

## Nappe alluviale de la Loire

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 : 1 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.

Pour le secteur de Gannay sur Loire, on observe une décroissance amorcée en février qui se poursuit jusqu'en juin (- 0,75 m). En juillet, les niveaux se ressaisissent et remonte de 0,13m à 0,51m.

En comparaison à la situation enregistrée en juillet 2013, le niveau est très en dessous. Si les niveaux de juillet 2013 étaient proches des maximums mensuels inter-annuels, ceux de juillet 2014 sont en revanche **proches voire au-dessous de la moyenne mensuelle inter-annuelle.**

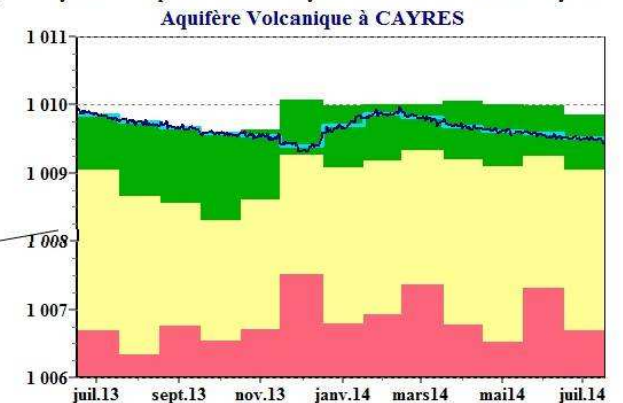
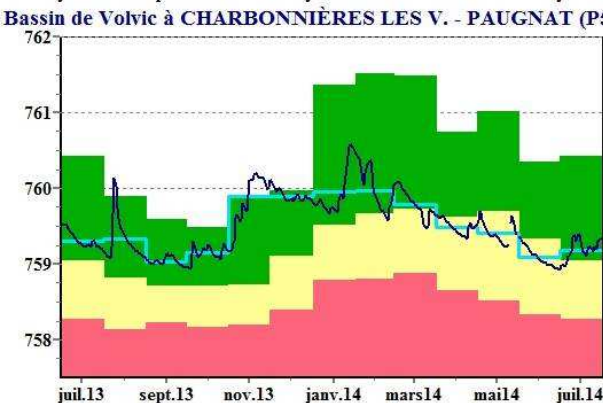
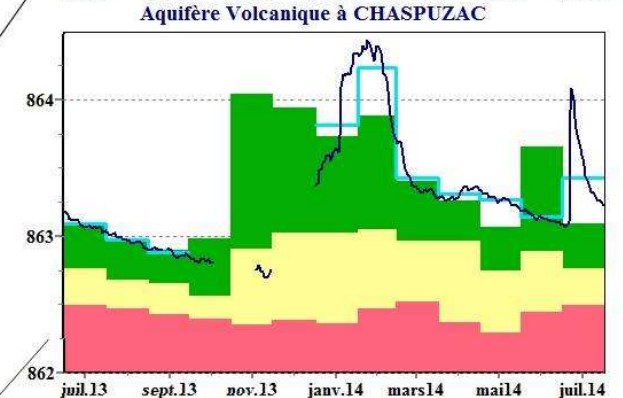
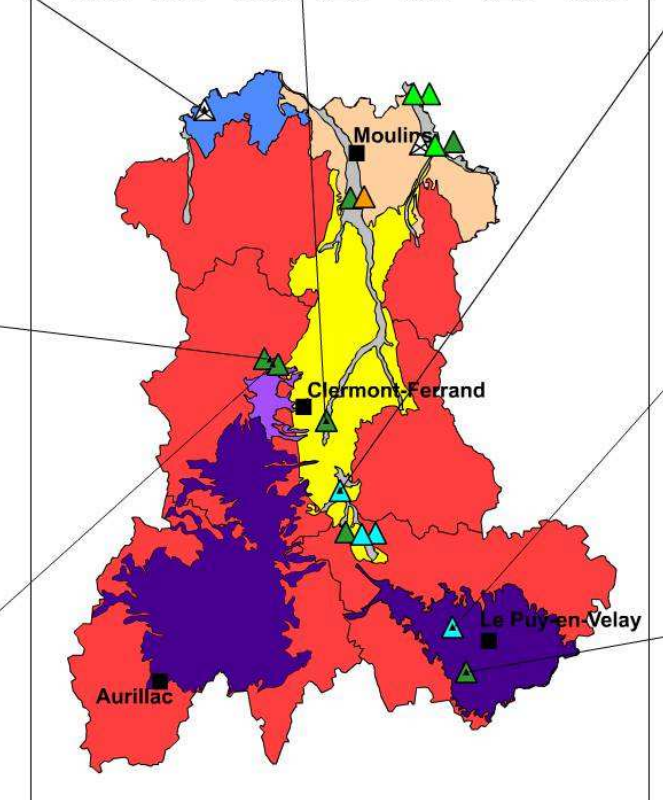
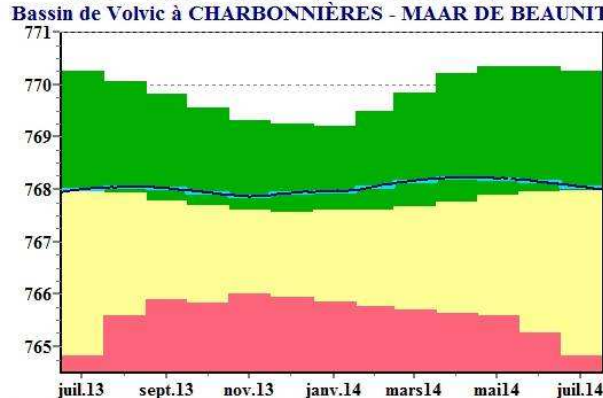
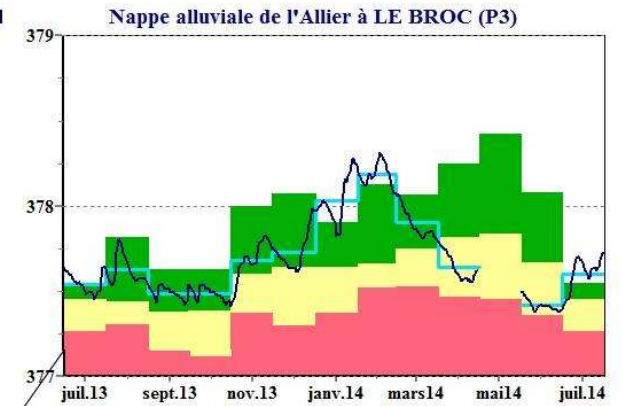
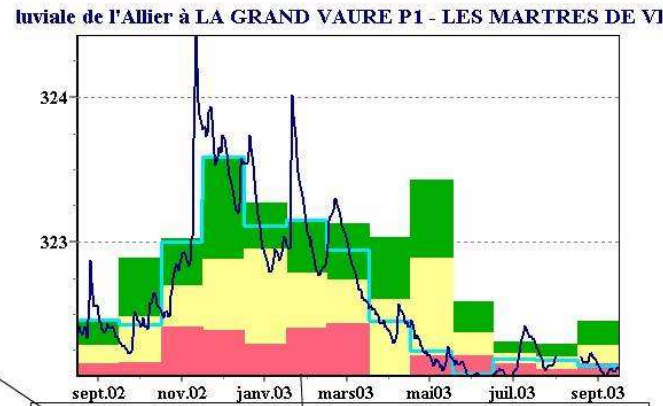
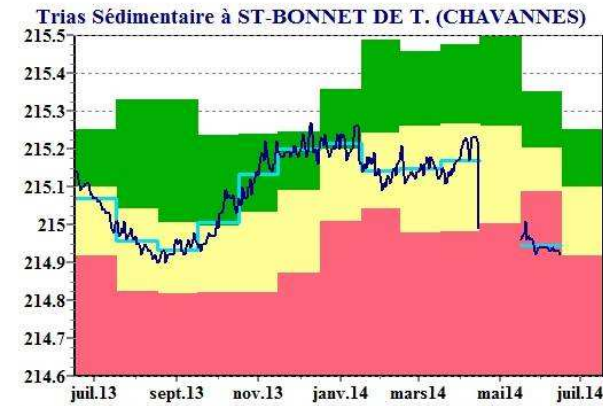
Pour le secteur de Dompierre sur Besbre, on observe également l'arrêt de la baisse régulière du niveau de la nappe amorcée depuis février. La moyenne mensuelle enregistrée en juillet 2014 est plus basse que celle enregistrée en juillet 2013 avec une différence proche de 1 m et se situe **au niveau de la moyenne mensuelle inter-annuelle.**

Notons que le suivi sur ces stations n'existe que depuis cinq années.



# Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ Niveaux mensuels inter-annuels Maxi  
■ Niveaux mensuels inter-annuels Mini  
— Niveaux mensuels de l'année en cours  
— Niveaux journaliers de l'année en cours  
■ Niveaux mensuels inter-annuels Moyens  
— Niveaux mensuels de l'année en cours  
**Les niveaux sont exprimés en mètres NGF**

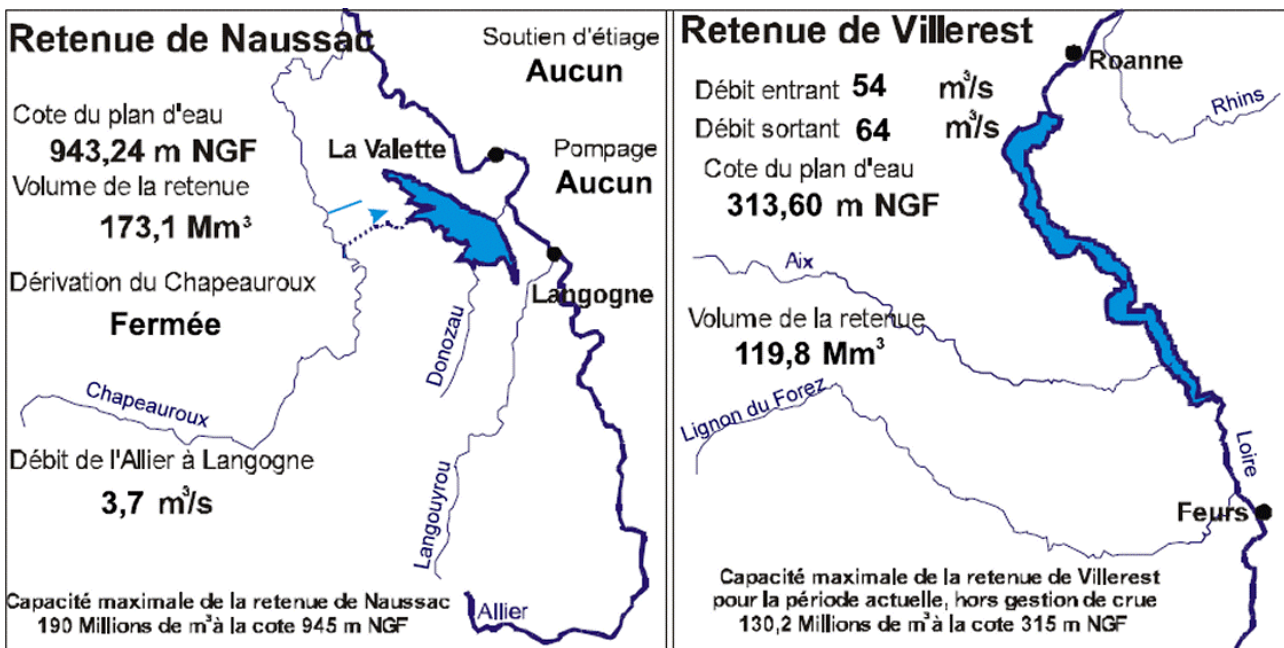


# Retenues

## Les retenues de Naussac et Villerest (participant au soutien d'étiage)

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié (carte du 25 juillet 2014) par la DREAL Centre (Centre d'études des crues et des étiages) ([http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=219](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=219))

- **Etat des retenues à la fin du mois de juillet 2014 (31/07/2014)**



- **Les retenues au cours du mois de juillet 2014**

D'après les dernières situations hydrologiques connues de 2014 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de juillet 2014, la retenue de Naussac a effectué le soutien d'étiage pendant les 6 premiers jours du mois, ce qui représente 1.1 Mm<sup>3</sup>. Ensuite la cote est remontée jusqu'à 943.3 m NGF ce qui correspond à un volume de 173.7 Mm<sup>3</sup>. A noter que la cote d'exploitation est égale à 944.5 mNGF du 1er juin au 31 août.

- Au cours du mois de juillet 2014, la cote et le volume de la retenue de Villerest sont restés stables.

La cote d'exploitation est égale à 315.30 m NGF du 1er juin au 15 août.

## Autres retenues

Ces informations sont publiées avec l'autorisation d'E.D.F., de la ville de Saint-Etienne et des différents gestionnaires des ouvrages.

À l'exception de la retenue du Sep, les informations sur ces retenues ne sont plus actualisées, les gestionnaires n'ayant pas adressé à la DREAL les données mises à jour. Par ailleurs EDF ne nous autorise plus à diffuser en l'état les données sur l'état de remplissage de ses ouvrages.

- **Etat des retenues à la fin du mois de juillet 2014 (31/07/2014)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 31/07/2014		Capacité nominale d'exploitation	
Nom	Cours d'eau	Producteur de données	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m 3)	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m 3)
Sep	Sep (affluent de la Morge)	SOMIVAL	496.95	3.71	500.00	4.68
Sarrans	Truyère	EDF			646.80	
St-Etienne Cantales	Cère	EDF			517.00	100.00
Rochebut	Cher	EDF			298.76	20.00
La Valette	Lignon du Velay	Ville de Saint-Etienne			810.14	41.00
Grandval	Truyère	EDF			742.00	
Fades	Sioule	EDF			505.00	68.90
Enchanet	Maronne	EDF			432.00	76.00
Bort	Dordogne	EDF			542.50	407.00
Aigle	Dordogne	EDF			343.00	158.00

- **Les retenues au cours du mois de juillet 2014**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : Au 31 juillet 2014, le volume total de la retenue est de 3.71 Mm3 (contre 3.88 Mm3 au 1er juillet) pour une côte de 496.95 m NGF (contre 497.58 m au 1er juillet) soit un taux de remplissage de 79 % au 31 juillet.

# Glossaire

**ALTERATION** : groupe de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradation de la qualité de l'eau.

**AZOT** : altération en matières azotées (hors nitrates) ; ces matières constituent les nutriments susceptibles d'alimenter la croissance des végétaux

**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 écoulée 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).

**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.

**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.

**MINE** : altération minéralisation ; anions et cations principaux présents dans l'eau.

**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).

**MOOX** : altération en matières organiques et oxydables qui constituent les matières organiques carbonées ou azotées susceptibles de consommer l'oxygène de la rivière.

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

**NITR** : altération en nitrates ; ils constituent les nutriments pour la croissance des végétaux et gênent la production d'eau potable.

**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 PIEZOMETRIQUE** : 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.

**PAES** : altération particules en suspension ; altération caractérisée par les matières en suspension, la transparence et la turbidité de l'eau.

**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.

**PHOS** : altération matières phosphorées ; elles constituent des nutriments pour la croissance des végétaux et un facteur de maîtrise de la croissance du phytoplancton en eau douce.

**PHYT** : altération phytoplancton qui illustre les développements de microalgues en suspension dans l'eau.

**PIEZOMETRE** : 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).

**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).

**SEQ-EAU** : Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau des cours d'eau ; outil d'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles depuis 1999.

Ce bulletin a été réalisé avec le concours des DREAL des Bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne, de Météo France, d'E.D.F., de SOMIVAL, de l'Etablissement Public Loire, de la Ville de Saint-Etienne et de divers gestionnaires d'ouvrages ou de réseaux.