



Service Risques  
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels

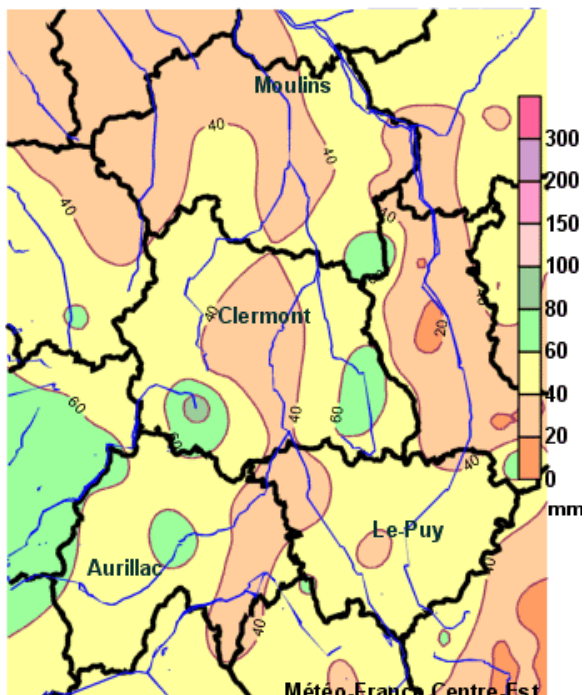
# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

## juin 2013

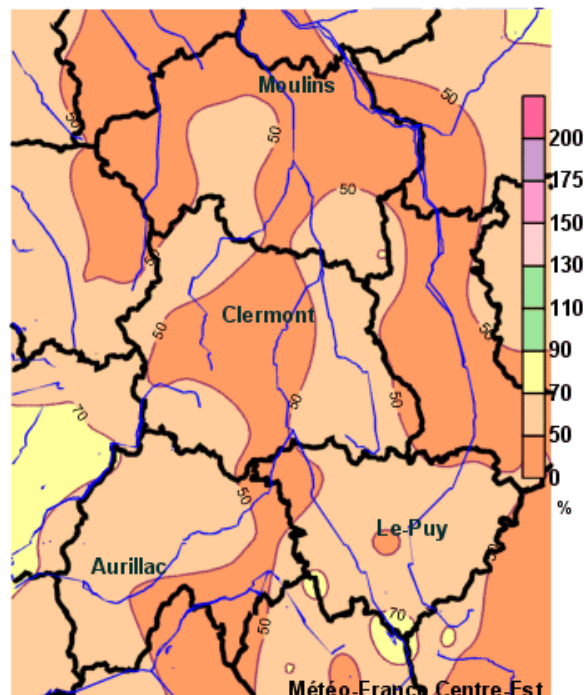
### Sommaire

Pluviométrie .....	2
Débits des Cours d'eau .....	5
Niveaux des Nappes Souterraines.....	13
Retenues .....	17
Glossaire .....	19

# Pluviométrie



Précipitations JUIN 2013



Rapport normale JUIN 2013

## Cumul des précipitations du mois

**Un mois bien sec, malgré les orages, mais encore un peu frais.**

Durant la première décade, il faut attendre le 6 pour voir des orages engendrer les premières pluies de ce mois, sur les reliefs principalement. Le temps perturbé en place du 8 au 10 arrose l'ensemble de l'Auvergne. Les plus forts cumuls, 20 à 30 mm sont enregistrés du Livradois à la Margeride et au Meygal ainsi que dans les monts du Cantal et du Cézallier. La grande Limagne foehnée et la moitié ouest de l'Allier plus épargnée, ne reçoivent que 5 mm.

La seconde décade est très orageuse. Le 13, une ligne orageuse s'organise sur l'est du massif central. En Auvergne, on relève 10 à 20 mm de l'Artense au bocage bourbonnais côté ouest, des monts de la Madeleine au Livradois ainsi que dans la chaîne des Boutières côté est. Les 15 et 16, de nouveaux orages éclatent générant dans la région clermontoise des averses de grêle (grêlons d'un centimètre mesurés à la station météo de

## Rapport à la normale des précipitations mensuelles

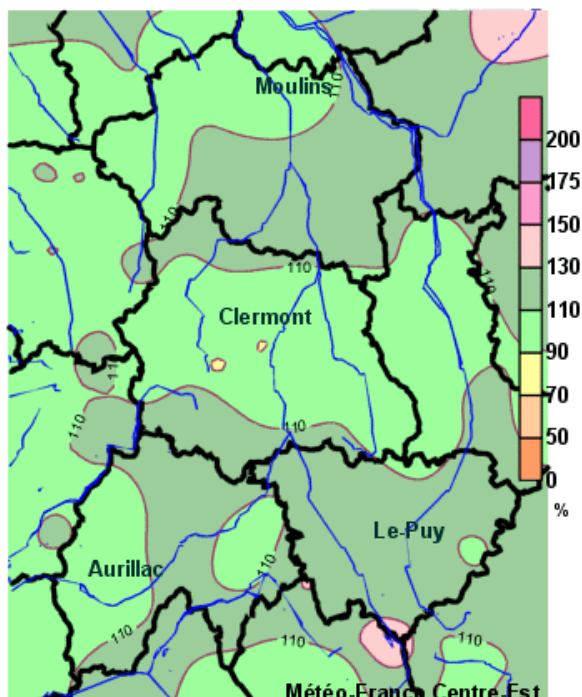
Le bilan pluviométrique de juin 2013 montre sur l'ensemble de l'Auvergne un déficit d'au moins 30%. Ce déficit dépasse 50% sur l'ensemble des plaines de l'Allier, les Limagnes et l'Aubrac. Les 60% de déficit sont localement dépassés dans les régions de Montluçon, de Clermont-Ferrand et dans l'Aubrac.

Les températures minimales flirtent avec les normales alors qu'il manque de 0.5°C (au nord-est) à 1.5°C (au sud-ouest) aux températures maximales pour atteindre ces normales. Au final, les températures moyennes restent globalement en retrait de 0.5°C par rapport aux normales mensuelles. Coté insolation, l'Auvergne montre un déficit compris entre 10 et 20%..

Clermont). Les 19 et 20, un temps très instable apporte de nouveau plus de 20 mm en Châtaigneraie et dans le nord de la Sologne bourbonnaise, 10 à 20 mm entre ces deux extrémités, plus de 5 mm dans le reste de l'Auvergne.

Durant les trois premiers jours de la dernière décade, la Haute-Loire est épargnée par les averses alors que la façade occidentale auvergnate reçoit 5 à 10 mm tout comme les monts de la Madeleine et ceux du Forez. Ensuite, seules les pluies faibles et discontinues des 28 et 29 affectent l'Auvergne pour un peu plus de 5 mm supplémentaires, principalement sur son relief occidental et sur sa moitié orientale.

La pluviométrie totale du mois de juin est relativement faible. On ne mesure plus de 60 mm que très localement dans les reliefs des monts de la Madeleine, des monts du Livradois, des monts du Cantal et des monts Dore. Les plaines du bocage bourbonnais, les Limagnes et même la Planèze et l'Aubrac cumulent moins de 40 mm.

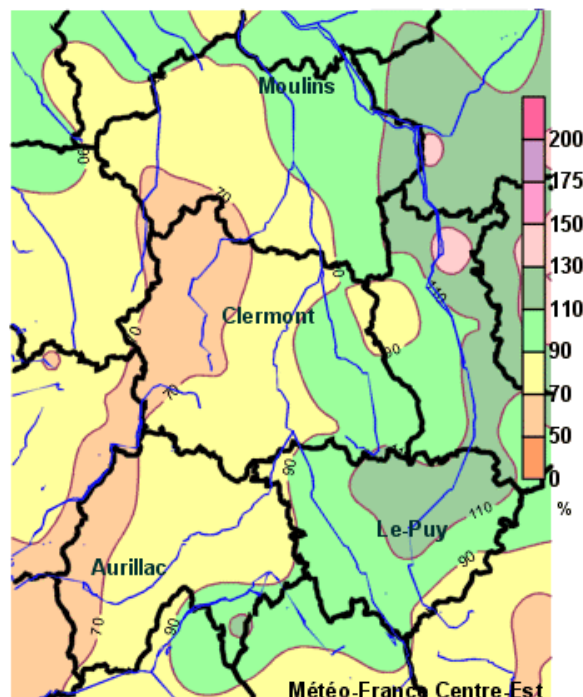


Rapport normale JAN à JUIN 2013

### Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2013

Bien que presque à l'équilibre, le bilan pluviométrique du premier semestre 2013 reste presque partout excédentaire en Auvergne. On relève néanmoins de petites zones très légèrement déficitaires comme les Monts Dôme, le sud de la grande Limagne, l'extrême ouest du bocage bourbonnais ou encore les monts du Forez.

L'excédent quant à lui dépasse 10% dans l'Allier à l'est d'une ligne Montluçon-Moulines, dans le Puy-de-Dôme des monts Dore à ceux du Cézallier, dans l'ensemble de la Haute-Loire, dans le Cantal à l'est d'une ligne Mauriac - Aurillac - Maurs mais épargnant le plateau de Saint-Flour. Très localement, l'excédent peut atteindre 20% comme dans l'extrême sud-ouest de la Haute-Loire, dans les monts Dore ou au nord des plateaux de la Combraille.

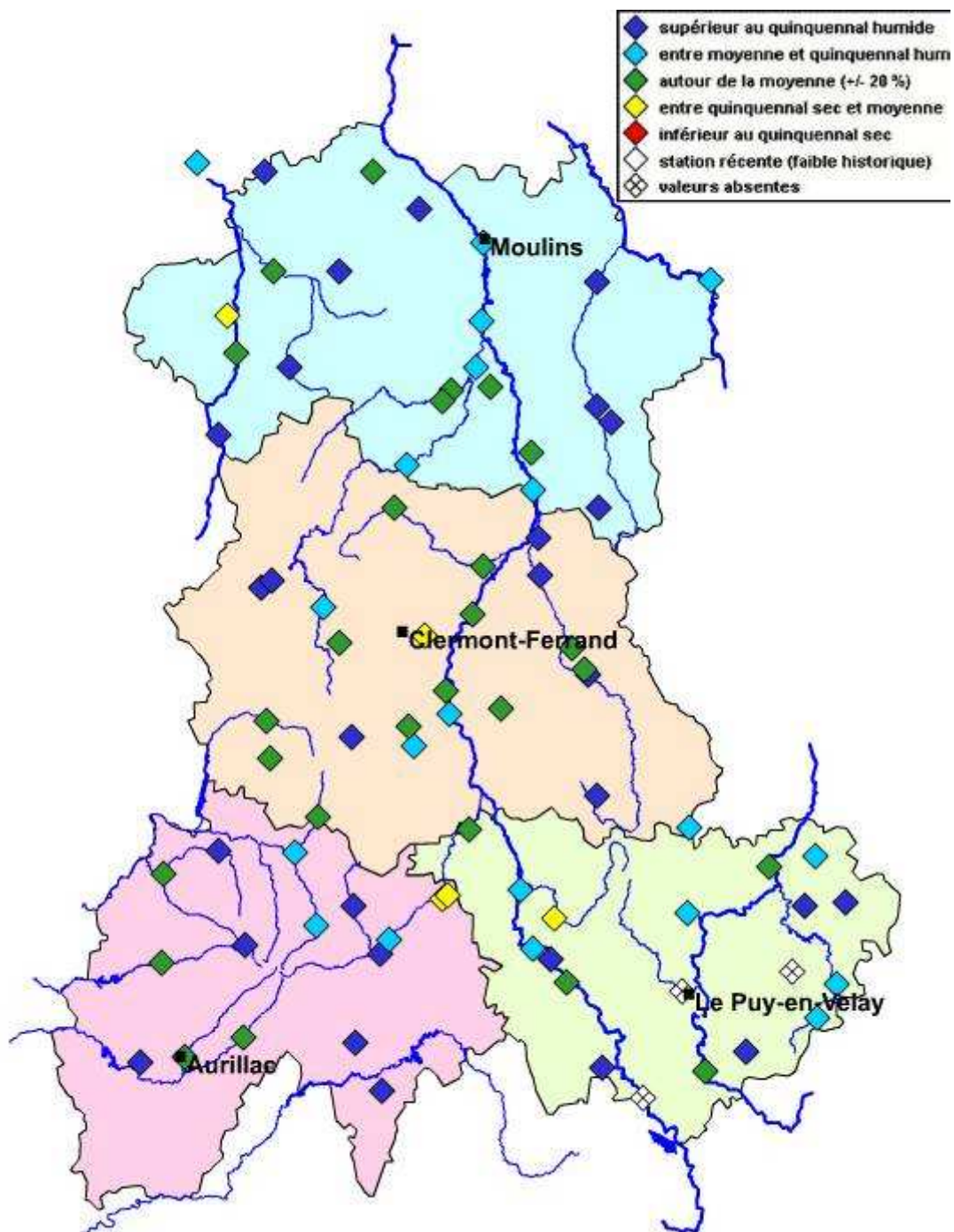


Rapport normale JUIN à OCTOBRE 2012

### Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2012 (du 1er juin au 31 octobre)

Depuis le mois de juin, le bilan pluviométrique est inférieur à la normale à l'Ouest de l'Auvergne avec un manque maximum légèrement supérieur à 30% de cette normale sur les flancs occidentaux des principaux massifs. Coté Est, la Haute-Loire, le Livradois, le Forez, la Madeleine et la moitié orientale de la Sologne bourbonnaise sont excédentaires. L'excédent dépasse 10% dans une zone circonscrite par Yssingeaux, le Puy-en-Velay et La Chaise-Dieu. Il franchit localement 25% autour de Félines et de Monistrol-sur-Loire. Notons que le Caldaguès possède également une pluviométrie excédentaire, jusqu'à 17% d'excédent, de juin à octobre 2012.

# Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour juin 2013

## SITUATION DES DEBITS DES COURS D EAU POUR LE MOIS DE JUIN 2013

**Le bilan pluviométrique de juin 2013 montre sur l'ensemble de l'Auvergne un déficit d'au moins 30% et sur certains secteurs ce déficit dépasse les 50% ( plaines de l'Allier, les Limagnes et l'Aubrac) voire les 60% localement (régions de Montluçon, de Clermont-Ferrand et dans l'Aubrac).**

**Malgré ce déficit pluviométrique en juin et compte-tenu de la forte hydraulicité de la fin du mois précédent, la situation hydrologique en juin reste globalement excédentaire sur tous les bassins. Cependant l'hydraulicité mensuelle moyenne de ce mois de juin 2013 sur l'Auvergne diminue par rapport au mois précédent et est de l'ordre de 131 % (contre 230% en mai).**

En termes de débits mensuels, les débits sont généralement supérieurs aux valeurs moyennes mensuelles. En terme de débits journaliers, on observe globalement des débits élevés en début de mois, puis ils diminuent plus ou moins rapidement jusqu'à la fin du mois avec parfois quelques petits coups d'eau qui ralentissent cette diminution.

### Bassin de l'Allier

Pour ce mois de juin 2013, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle reste globalement excédentaire, mais elle peut être localement déficitaire.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen de juin 2013 par le débit moyen mensuel d'un mois de juin) varie entre environ entre 48% (Allagnonette) et 229% (Credogne).

L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 125% contre 222% au mois de mai.

Les débits moyens mensuels sont compris entre les valeurs quinquennales sèches et des valeurs supérieures aux décennales humides selon les cours d'eau.

Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois qui diminuent tout au long du mois, cette diminution est parfois ralentie par quelques petits coups d'eau.

**Pour la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de juin reste largement excédentaire sur l'ensemble des stations. L'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 130% contre 246% au mois de mai. Elle varie de 120% (Vic) à 148% (Langeac).

A noter pour ce cours d'eau au cours du mois de juin que la retenue de Naussac pleine en début de mois n'a pas réalisé de stockage ni par pompage dans l'Allier ni par la dérivation du Chapeauroux (fermée le 30/04). Elle a par contre déstockée 6 millions de m<sup>3</sup> en 8 jours (du 9 au 16 juin). La retenue était quasiment pleine fin juin avec 184.9 millions de m<sup>3</sup> au 30/06 pour 190 millions de m<sup>3</sup> de capacité (volume de retenue pleine).

Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Langeac) et soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (les autres stations).

Pour les débits journaliers, on observe des débits très élevés en début de mois, puis globalement une diminution des débits tout au long du mois avec une petite augmentation en fin de première quinzaine liée aux lâchés de Naussac (entre le 9 et le 16 juin) surtout visible sur les stations amont.

**Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon)**, la situation hydrologique reste globalement excédentaire par rapport aux " normales ".

**Pour la Dore**, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique reste excédentaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité du mois de juin est comprise entre 141% à Dorat et à 150% à "Giroux". Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal et le décennal humide. En termes de débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, puis une diminution jusqu'à la fin du mois. A noter une légère augmentation le dernier jour de juin.

**Pour la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique reste excédentaire. L'hydraulicité varie de 130% (St Pourçain) à 134% (Ebreuil). Les débits mensuels sont tous compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal

humide. En termes de débits journaliers, pour Pontgibaud, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution régulière jusqu'à la fin du mois. Pour les stations à l'aval du barrage des Fades, on note des débits importants en début de mois qui diminuent jusqu'à 8 juin. Puis un coup avec un maximum vers le 13 juin, suivi d'une nouvelle diminution jusqu'à des niveaux bas avant un nouveau coup d'eau en fin de mois (maximum le 27/06).

**Pour l'Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle est toujours excédentaire sur la partie amont, mais devient légèrement déficitaire sur la partie aval. Les débits mensuels sont soit proche de la moyenne mensuelle (Lempdes), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Joursac). L'hydraulicité est comprise entre 94 (Lempdes) et 126 % (Joursac). En termes de débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution tout au long du mois, à peine ralentie par un petit coup d'eau en milieu de première quinzaine (maximum le 9-10 juin).

**Sur les affluents secondaires**, la situation hydrologique devient plus contrastée, mais elle reste globalement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est ainsi comprise entre 48% (Alagnonette) et 229% (Credogne).

Les débits mensuels sont soit compris soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Allagnonette, Artière, Morge, Lidenne, Arcueil), soit proches de la moyenne mensuelle (Andelot, Ailloux, Jauron, Faye, Bouble, Boublon, Bieudre), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Desges, Cronce, Couze Pavin, Couze Champeix, Couzon, Jolan), soit compris entre la quinquennal et le décennal humide (Allanche à Joursac, Couze Chambon, Dolore, Saunade, Sioulet, Sichon, Burge), soit supérieurs au décennal humide (Ance du Sud, Allanche à Allanche, Credogne).

Concernant les débits journaliers, on constate des débits importants en début de mois, puis une diminution tout au long du mois parfois ponctuée par quelques petits coups d'eau (maximum les 9, 14 et/ou 21 juin).

### **Bassin de la Loire**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique reste globalement excédentaire sur l'ensemble du bassin. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 98% (Loire à Goudet) et 212% (Dunières à Dunières) avec une moyenne sur ce bassin de 151% contre 300% au mois dernier. Les débits mensuels sont proches ou supérieurs aux moyennes mensuelles. Concernant les débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, puis une diminution tout au long du mois, à peine ralentie par quelques petits coups d'eau.

Ainsi, **pour le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et de Digoin, la situation hydrologique reste globalement excédentaire.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen du mois de juin 2013 par le débit moyen interannuel d'un mois juin) est comprise entre 98 % pour Goudet et 146 % pour Digoin.

Les débits mensuels sont soit proches de la moyenne mensuelle (Goudet), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Bas en Basset et Digoin).

Pour les débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, puis une diminution tout au long du mois, à peine ralentie par quelques petits coups d'eau.

**Sur les autres cours d'eau du bassin**, la situation hydrologique reste excédentaire sur l'ensemble du bassin. L'hydraulicité est comprise entre 131% (Ance du Nord) et 212% (Dunières à Dunières). Les débits mensuels sont tous supérieurs aux moyennes mensuelles : soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Semène, Ance du Nord, Lignon, Arzon), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Gazeille, Dunières à Ste Sigolène, Barbenan, Besbre), soit supérieurs au décennal humide (Dunières à Dunières).

Pour les débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, puis une

diminution tout au long du mois, à peine ralentie par quelques petits coups d'eau.

### **Bassin du Cher**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en juin, la situation hydrologique reste également globalement excédentaire. L'hydraulicité varie de 66% (Magieure) à 166% (Sologne). L'hydraulicité moyenne est de 123% contre 231% le mois dernier.

**Le Cher**, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique reste globalement excédentaire. Ainsi en juin, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 94% à Montluçon et 147% à Chambonchard. Les débits mensuels sont soit proches de la moyenne mensuelle (Montluçon), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (St Amand), soit compris entre le quinquennal humide et le décennal humide (Chambonchard). Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution rapide des débits jusqu'au 10 juin, ensuite les débits diminuent moins fortement jusqu'à la fin du mois, malgré quelques petits coups d'eau.

**En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance et l'Oeil) et les autres cours d'eau secondaires (Bandais, Sologne...)**, la situation hydrologique reste globalement excédentaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 66% (Magieure) et 166% (Sologne). Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Magieure), soit proches de la moyenne mensuelle (Aumance), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Bandais, Oeil, Sologne). On observe des débits importants en début de mois, puis une diminution rapide des débits jusqu'au 10 juin, ensuite les débits diminuent moins fortement jusqu'à la fin du mois, malgré quelques petits coups d'eau.

### **Bassin Adour-Garonne**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique reste excédentaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle (rapport du débit du mois de juin 2013 par le débit moyen mensuel d'un mois de juin) est comprise entre 103% (Mars à Bassignac) et 190% (Sumène). L'hydraulicité moyenne est de l'ordre de 133 % contre 186% en mai.

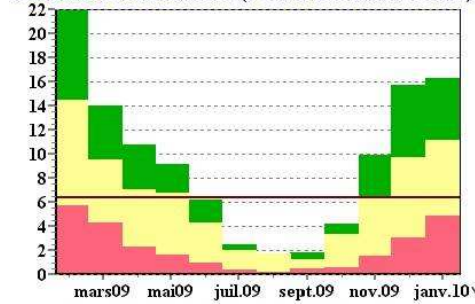
Les débits mensuels sont tous supérieurs à la moyenne mensuelle : ils sont soit proches de la moyenne mensuelle (Burande, Mars à Bassignac, Maronne, Jordanne), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Dordogne, Rhue à Egliseneuve, Rhue à Condat, Santoire, Cère), soit compris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

En terme de débits journaliers, on note des débits importants en début de mois, puis une diminution des débits tout au long du mois avec parfois un petit coup d'eau en milieu de mois (maximum vers le 14 juin).

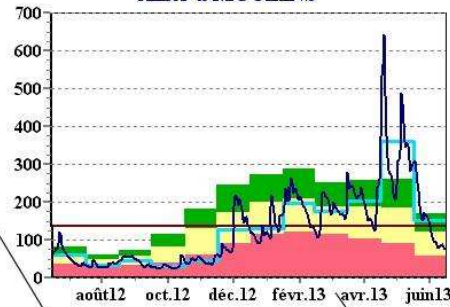


## Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER

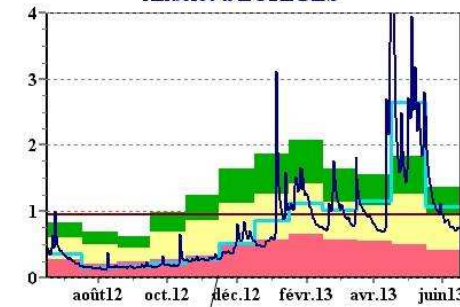
Aunance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



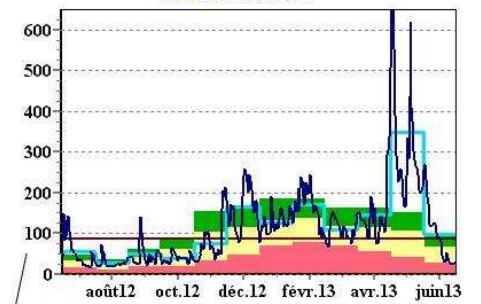
Allier à MOULINS



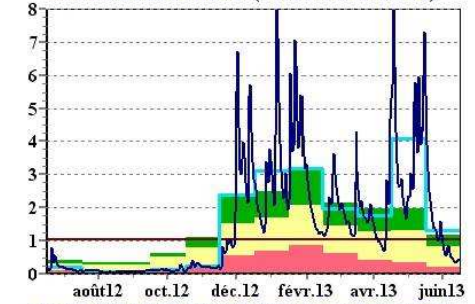
Andelot à LORIGES



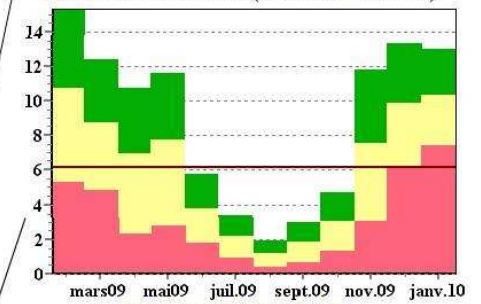
Loire à DIGOIN



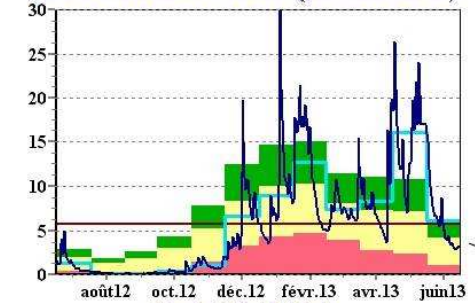
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



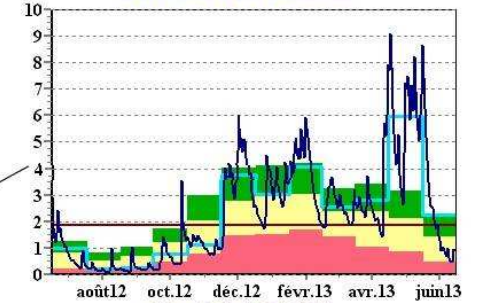
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



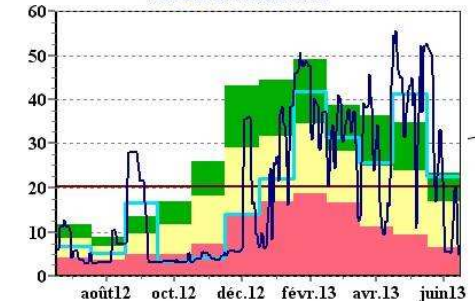
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABORNE)



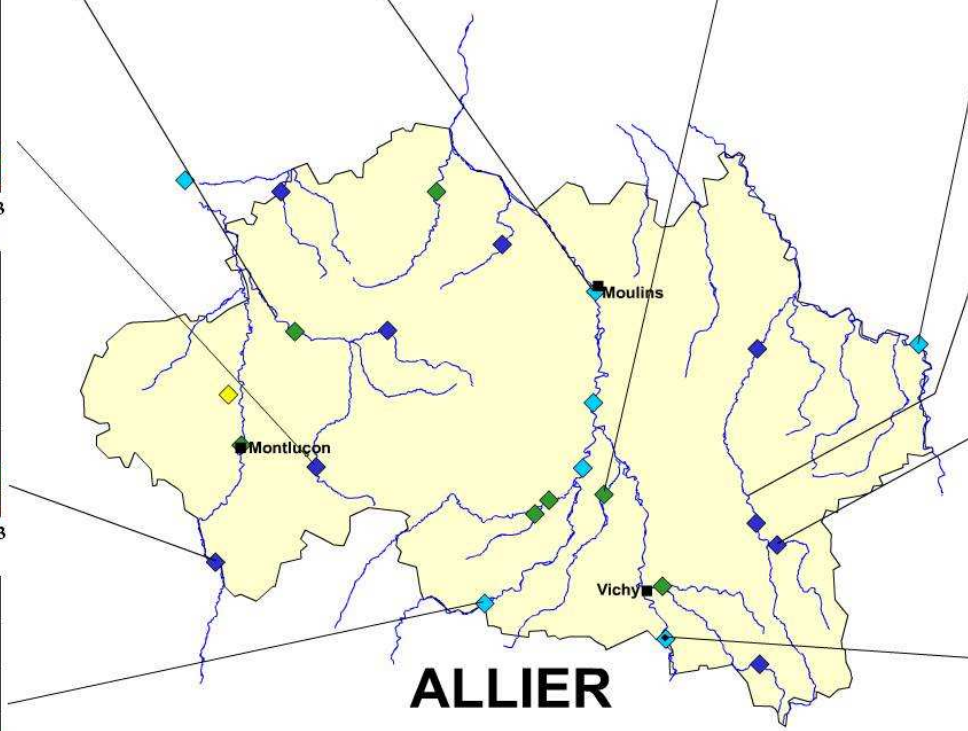
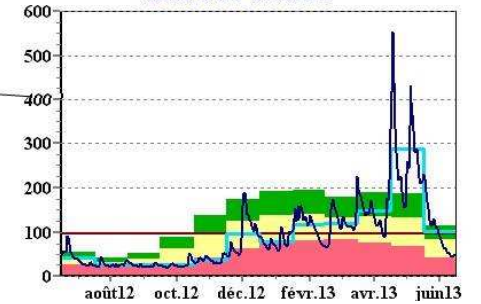
Barbançon à LE BREUIL



Sioule à ÉBREUIL

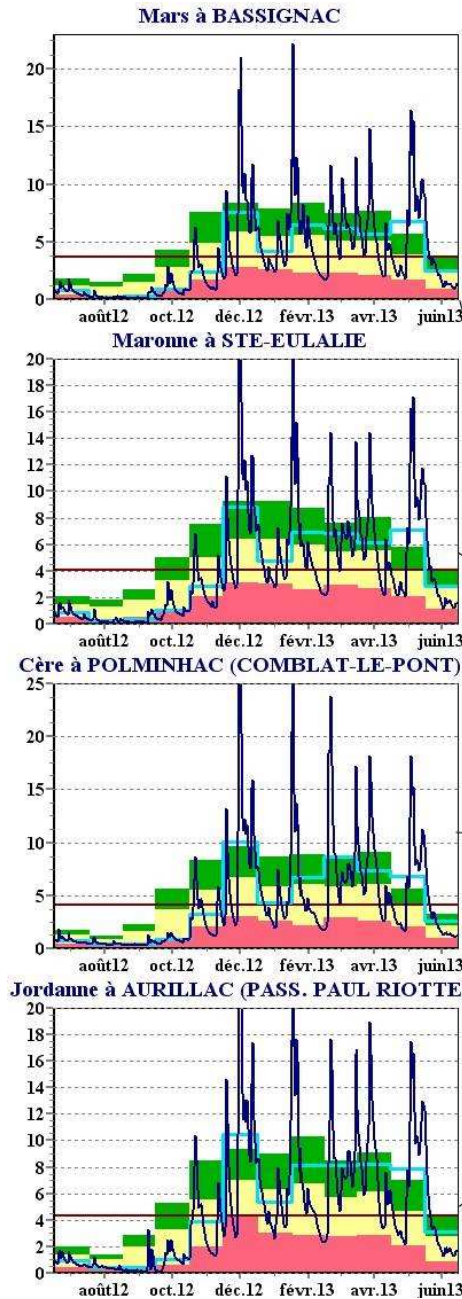


Allier à ST-YORRE

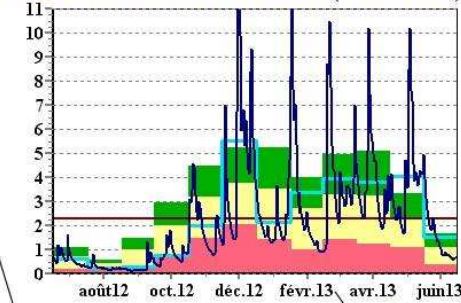


■ Débits mensuels quinquennaux humides    ■ Débits moyens mensuels  
■ Débits mensuels quinquennaux secs    — Module (annuel interannuel)  
— Débits mensuels de l'année en cours    — Débits journaliers de l'année en cours  
**Tous les débits sont exprimés en m<sup>3</sup>/s**

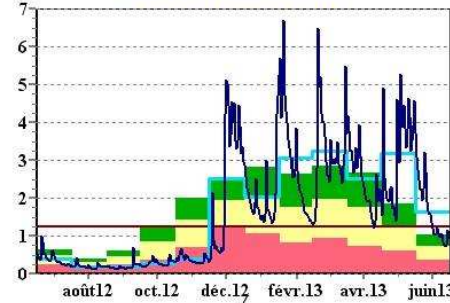
## Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



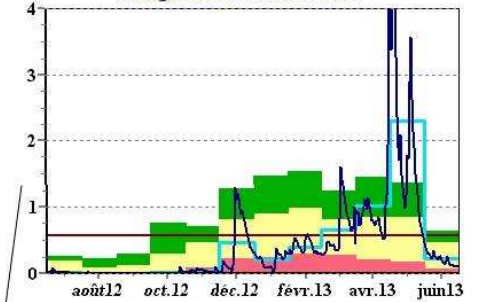
Santoire à SÉGUR-LES-VILLAS (CARRIÈRE)



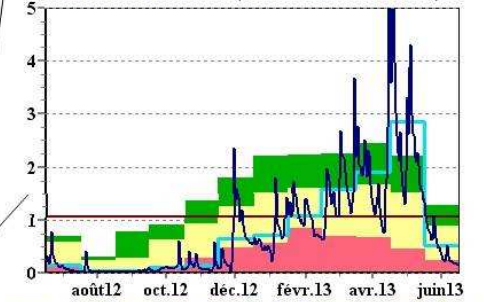
Allanche à ALLANCHE



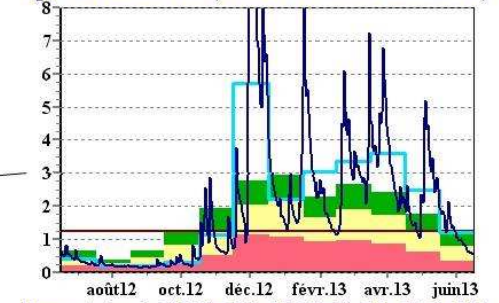
Allagnonnette à MASSIAC



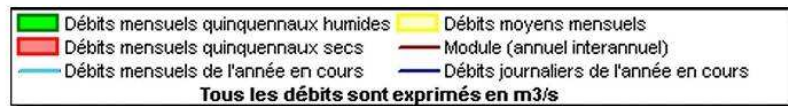
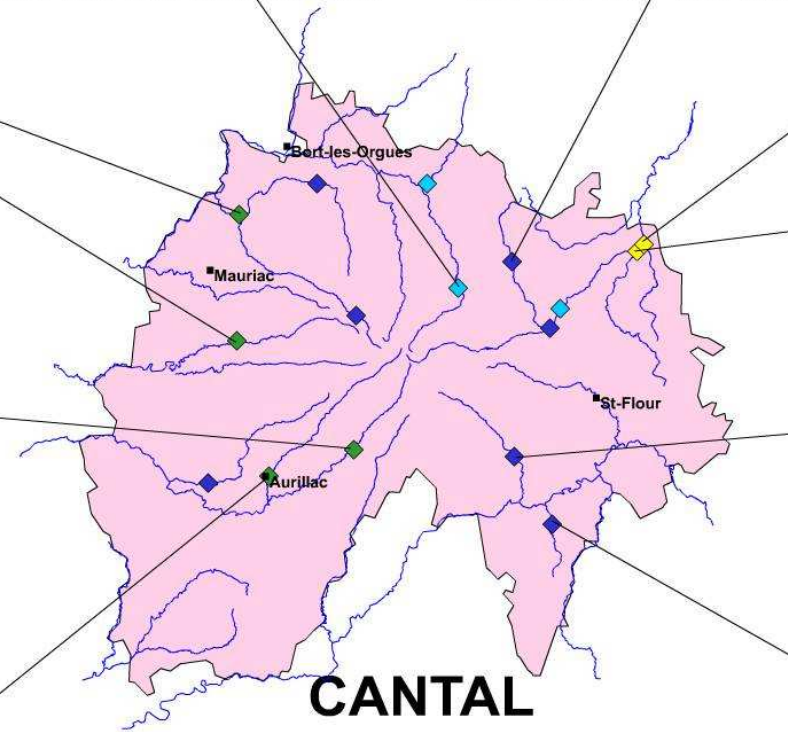
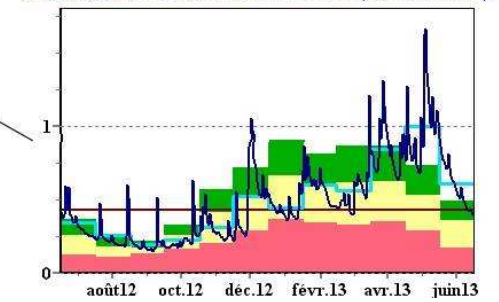
Arcueil à MASSIAC (BOUSSELOGUES)



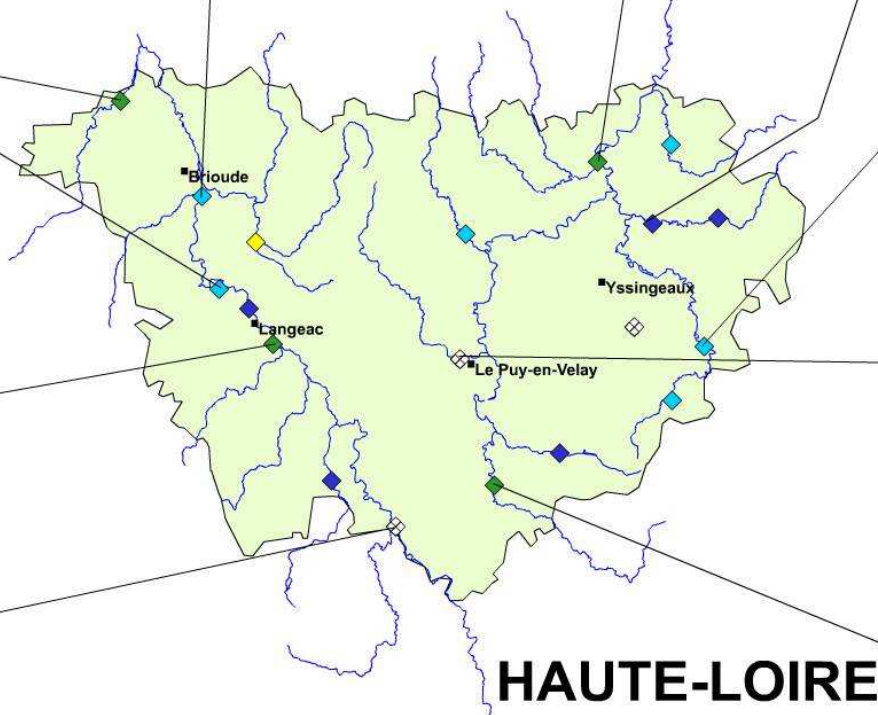
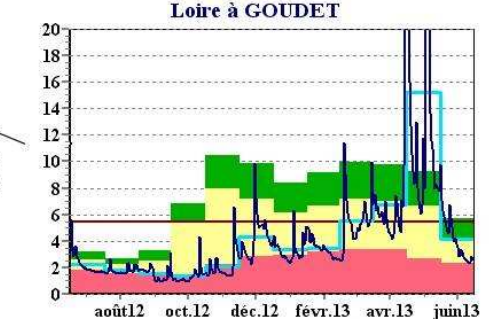
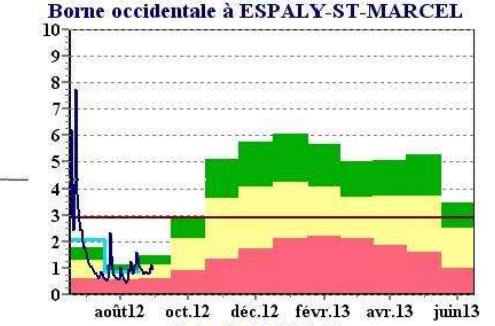
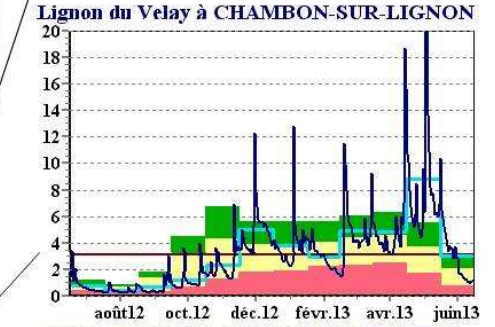
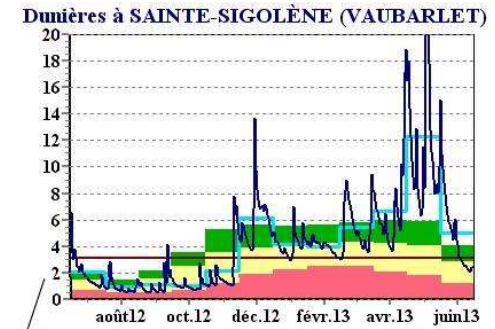
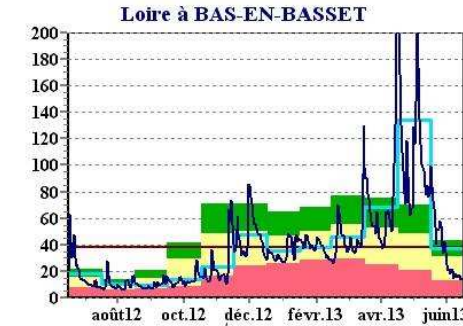
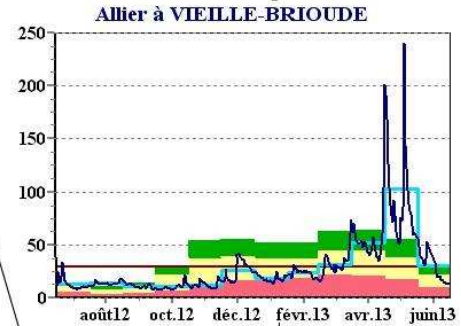
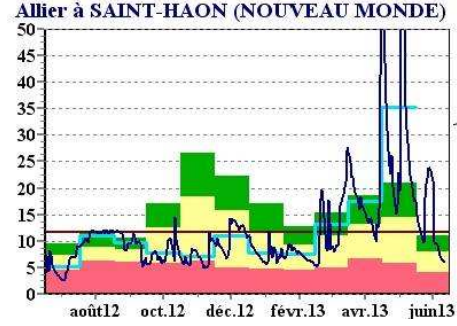
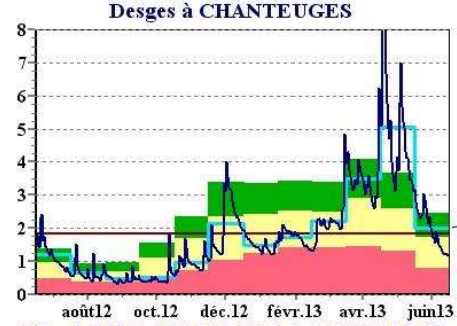
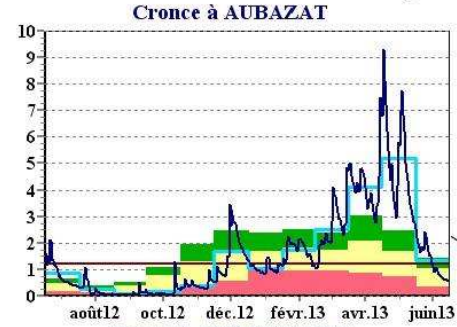
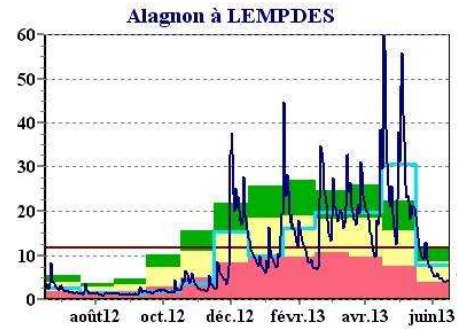
Epie à ORADOUR (PONT-DE-ROCHEBRUNE)



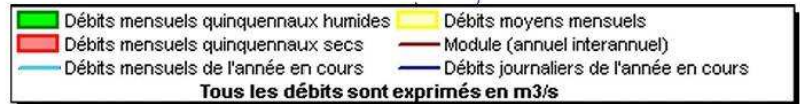
Rementalou à CHAUDES-AIGUES (M. CASTAL)



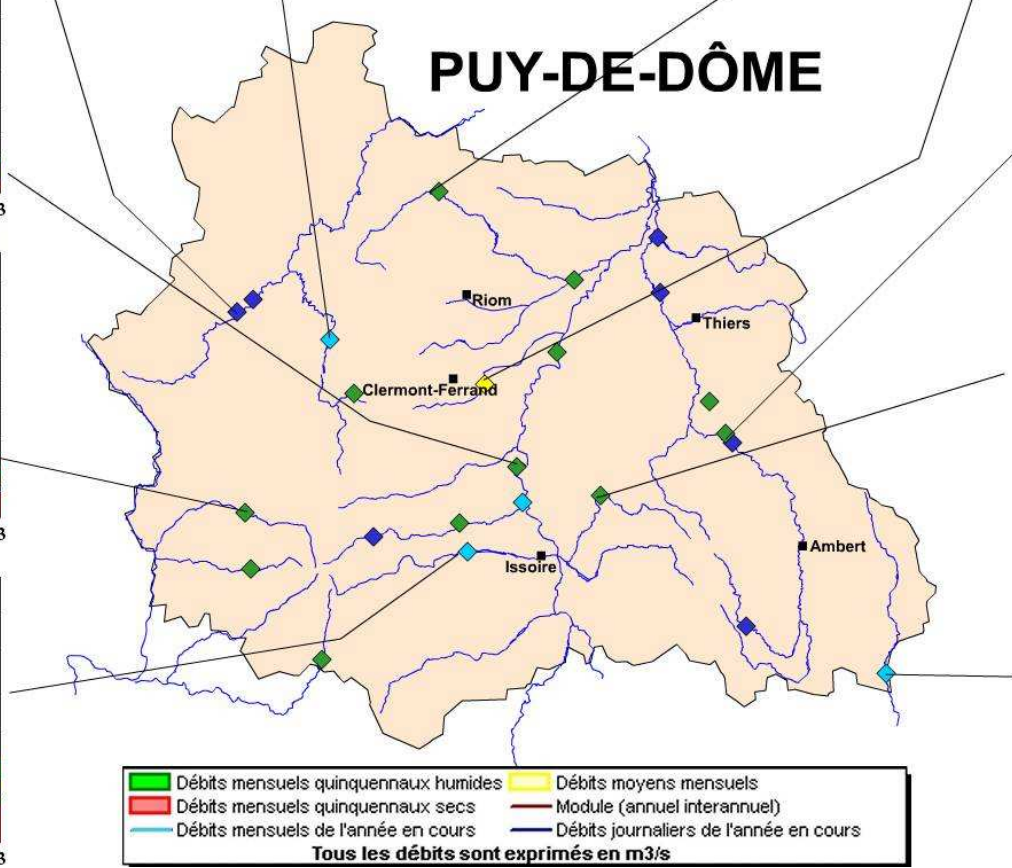
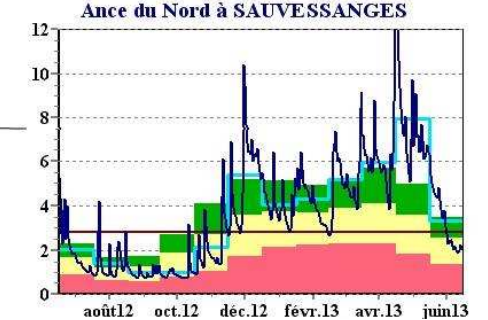
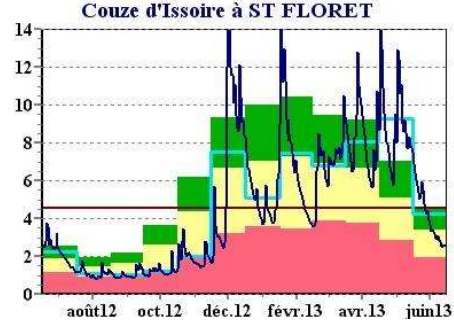
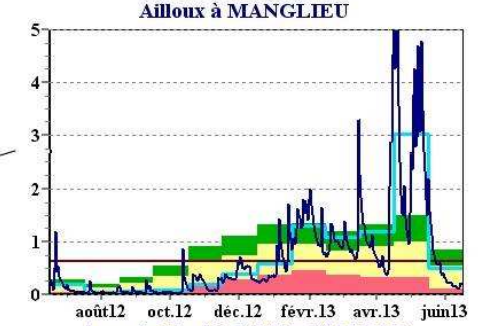
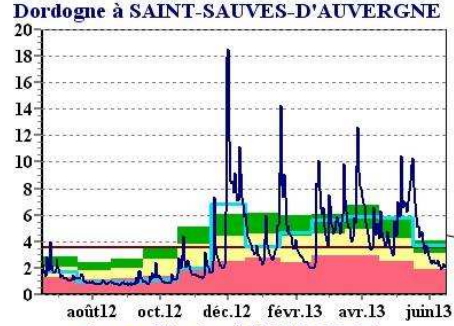
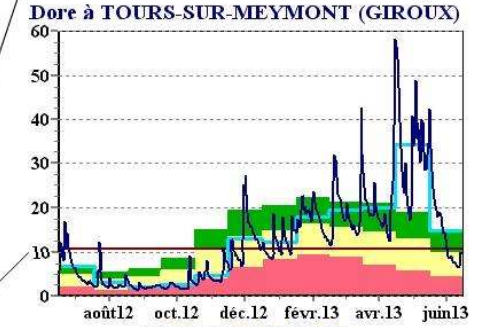
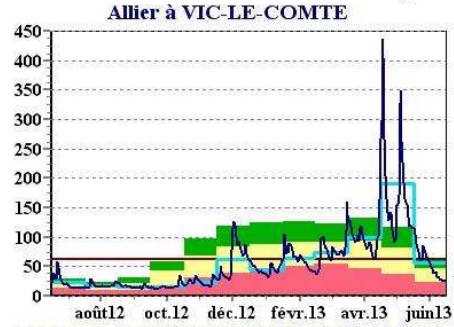
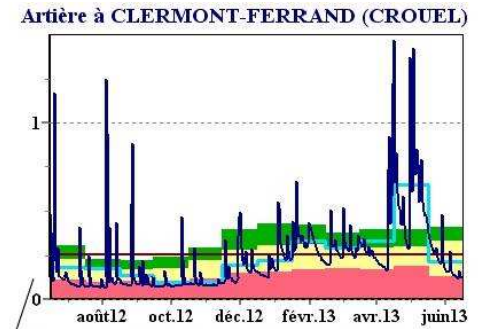
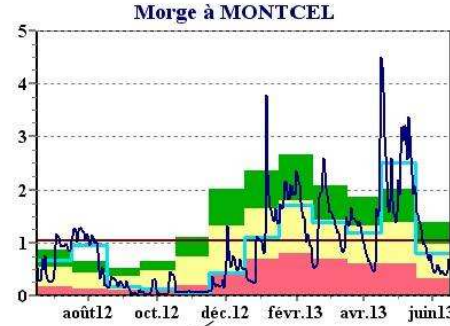
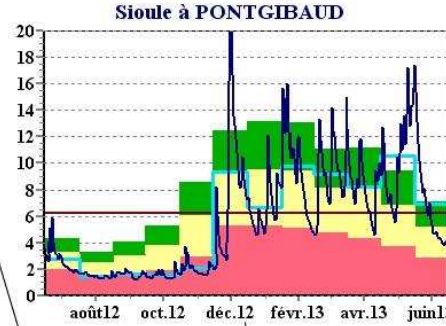
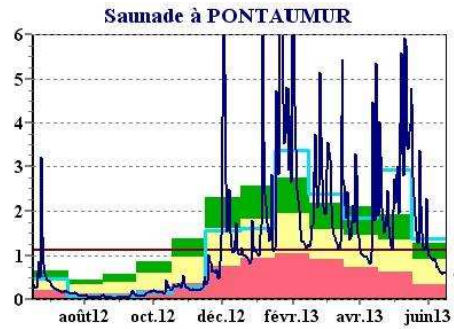
## Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



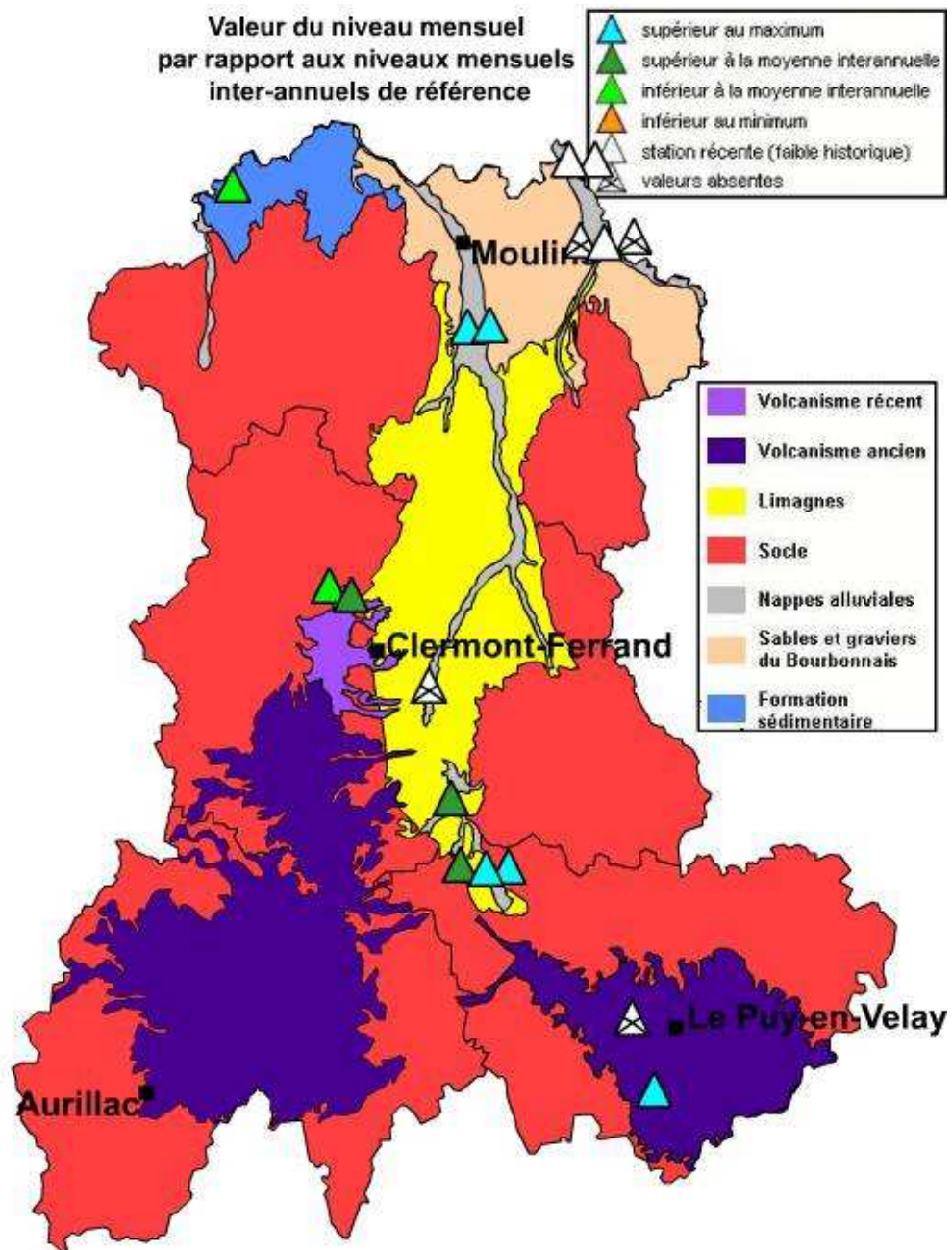
HAUTE-LOIRE



## Débits 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 juin 2013

## SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES POUR LE MOIS DE JUIN 2013

En juin 2013, une majorité des niveaux moyens mensuelles des nappes sont en baisse par rapport au mois précédent après les fortes hausses du mois de mai.

Par rapport à l'année 2012, les niveaux enregistrés en juin 2013 sont le plus souvent supérieurs à ceux mesurés en juin 2012 avec cependant des variations de niveaux variables suivant les sites, en fonction de la nature géologique des aquifères et de leur fonctionnement hydrogéologique.

### AQUIFERES VOLCANIQUES

#### Bassin de Volvic

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

On observe une hausse progressive du niveau de la nappe au droit de ce piézomètre (+0,25 m) à l'échelle du mois et le niveau mensuel de juin 2013 est ainsi supérieur à celui de mai de +0,28 m.

En comparaison au niveau enregistré en juin 2012, celui de 2013 se situe au-dessus (+0,13 m) mais reste toutefois inférieur à la moyenne mensuelle interannuelle (-0,16 m).

##### **Paugnat**

A contrario, le niveau du piézomètre de Bougnat subit une baisse à l'échelle du mois avec une forte amplitude car la différence de niveau entre le début et la fin du mois est de -1,25 m. Ainsi le niveau moyen de juin est inférieur de 0,34 m à celui de mai 2013. Le niveau de la nappe, en hausse depuis le mois de décembre, avait chuté en avril avant de connaître une nouvelle hausse en mai puis à nouveau une baisse en juin.

En comparaison au niveau enregistré en juin 2012, celui de juin 2013 se situe 0,22 m au-dessus et se situe au-dessus de la moyenne mensuelle interannuelle (+ 0,54 m).

##### **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, en panne**

Depuis fin 2007, le niveau de la nappe enregistré au droit **du piézomètre de Cayres** fluctue très peu et on n'observe plus de période de « basses-eaux ». En juin 2013, le niveau enregistré est en très légère baisse par rapport au mois précédent (-0,02 m). A l'échelle du mois, on constate des fluctuations assez irrégulières de faible amplitude avec un niveau en légère baisse.

Le niveau enregistré en juin 2013 se situe au-dessus de celui enregistré en mai 2012 (+0,31 m). Le niveau de mai 2013 constitue un nouveau maximum mensuel interannuel (+0,13 m).

### AQUIFERES SEDIMENTAIRES

#### **Saint-Bonnais-de-Tronçais**

L'amplitude des fluctuations de la nappe enregistrée au droit du piézomètre de Chavannes à l'échelle d'une année ne dépasse généralement pas 0,5 m en considérant le caractère captif de la nappe. Par ailleurs, le niveau piézométrique enregistré est un niveau artésien.

Depuis une année, soit depuis mai 2012, le niveau moyen mensuel au droit de ce piézomètre avait toujours été inférieur au minimum mensuel interannuel à l'exception du mois de janvier. Le niveau enregistré en juin 2013 en hausse légère par rapport au mois précédent (+0,03 m) repasse au-dessus du minimum mensuel interannuel (+0,07 m) pour le mois considéré datant de 2011 mais reste inférieur au niveau moyen mensuel (-0,12 m).

### **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).

Consécutivement aux précipitations déficitaires de ce mois de juin, les niveaux enregistrés dans chacun des piézomètres diminuent assez fortement par rapport à ceux du mois de mai, qui étaient exceptionnellement hauts (baisse de 0,3 m à 0,82 m). Malgré cette baisse, les niveaux de juin 2013 restent tous supérieurs aux niveaux moyens mensuels et pour certains sites (Gourdon, les Crozes), ils constituent même des nouveaux maxima mensuels.

A l'échelle du mois, on observe une baisse assez sensible des niveaux après les niveaux très hauts de fin mai. En comparaison aux niveaux enregistrés en juin 2012, ceux de mai 2013 se situent soit en dessous ou au-dessus suivant les sites (de -0,1 à +0,18 m).

**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 une période de recharge de décembre à février, le niveau de la nappe avait amorcé une stabilisation en mars et mai 2013. En juin, la nappe est en légère baisse (-0,03 m) par rapport au mois précédent.

En comparaison au niveau enregistré en juin 2012, celui de juin 2013 se situe au-dessus (+0,26 m). La cote enregistrée en juin 2013 constitue un nouveau maximum mensuel interannuel.

### **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.

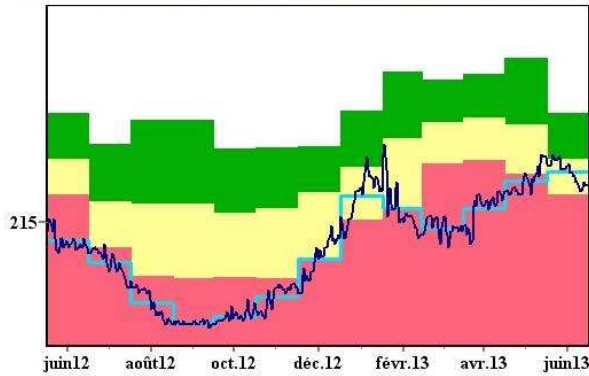
**Pour le secteur de Gannay sur Loire**, on constate des variations similaires à celles de la nappe alluviale de l'Allier. Les niveaux de mai 2013 se situent en moyenne près de 1 m en dessous de ceux du mois précédent. En comparaison aux niveaux de juin 2012, ceux de juin 2013 se situent 0,55 m plus haut.

**Pour le secteur de Dompierre sur Besbre**, sur la base des données du piézomètre des Bras (seul piézomètre dont les données de juin sont disponibles), le niveau de juin est plus haut que celui de mai (+0,24 m) avec sur le mois des fluctuations sur la première quinzaine puis une baisse des niveaux sur la seconde quinzaine. En comparaison aux niveaux enregistrés en juin 2012, ceux de 2013 se situent nettement plus haut de plus de 1,3 m.

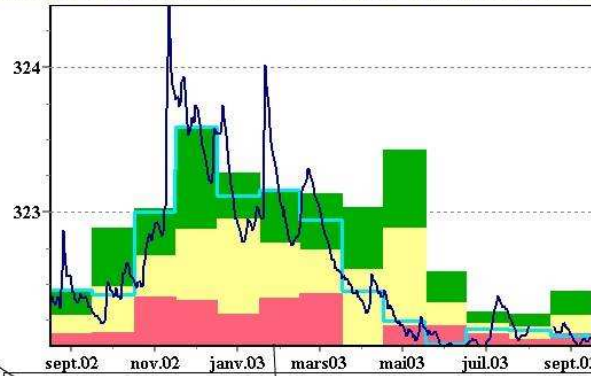
# Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ Niveaux mensuels inter-annuels Maxi  
■ Niveaux mensuels inter-annuels Mini  
— 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**

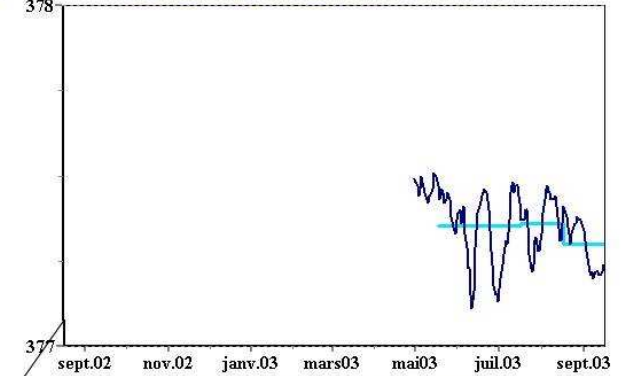
Trias Sédimentaire à ST-BONNET DE T. (CHAVANNES)



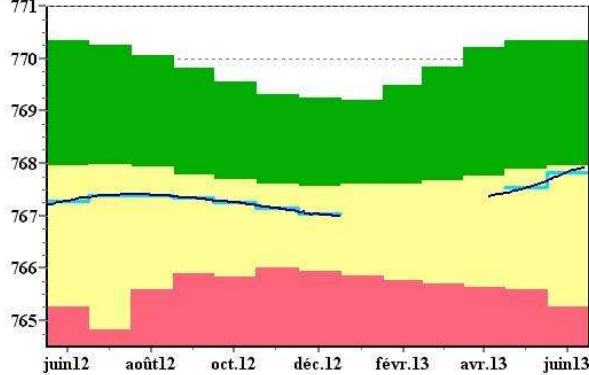
luviale de l'Allier à LA GRAND VAURE P1 - LES MARTRES DE VI



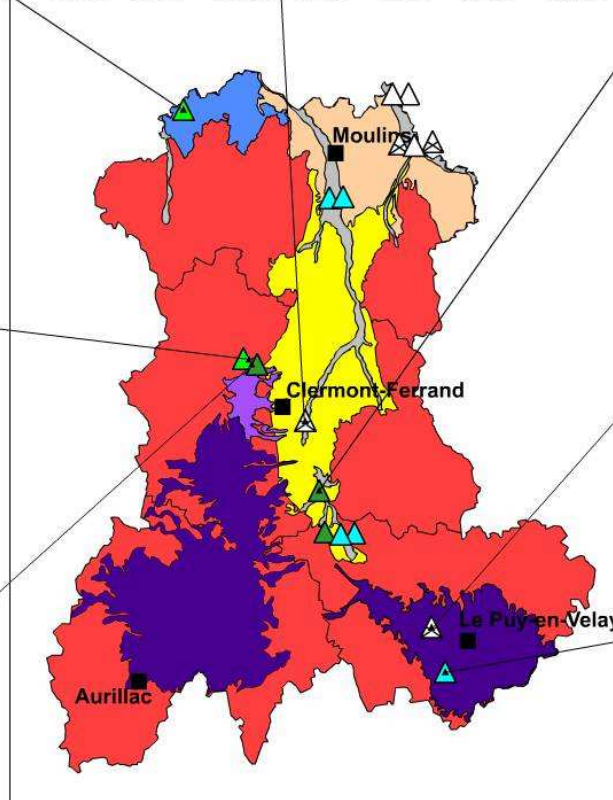
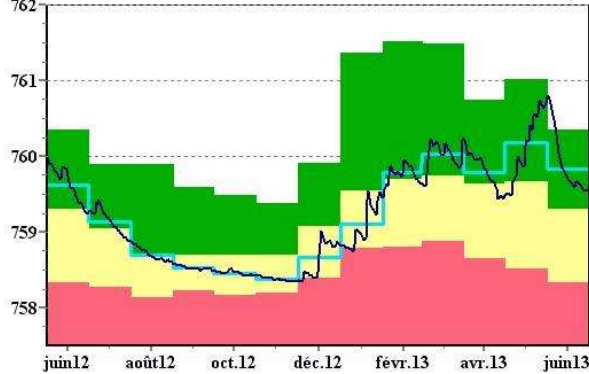
Nappe alluviale de l'Allier à LE BROC (P3)



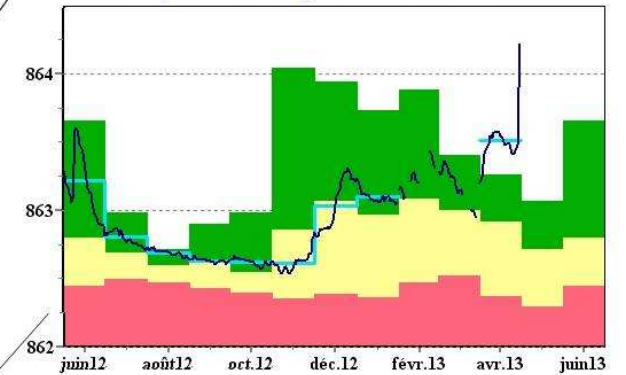
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES - MAAR DE BEAUNT



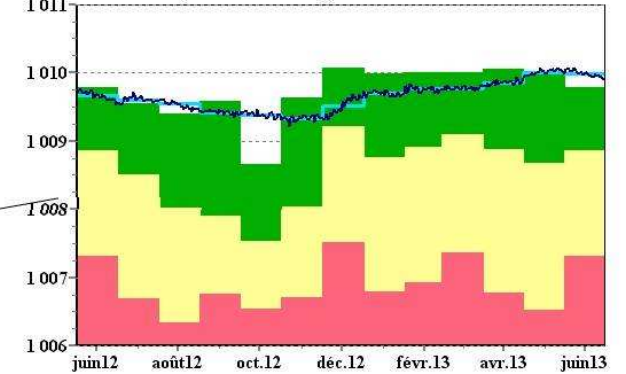
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES LES V. - PAUGNAT (P5)



Aquifère Volcanique à CHASPUZAC



Aquifère Volcanique à CAYRES



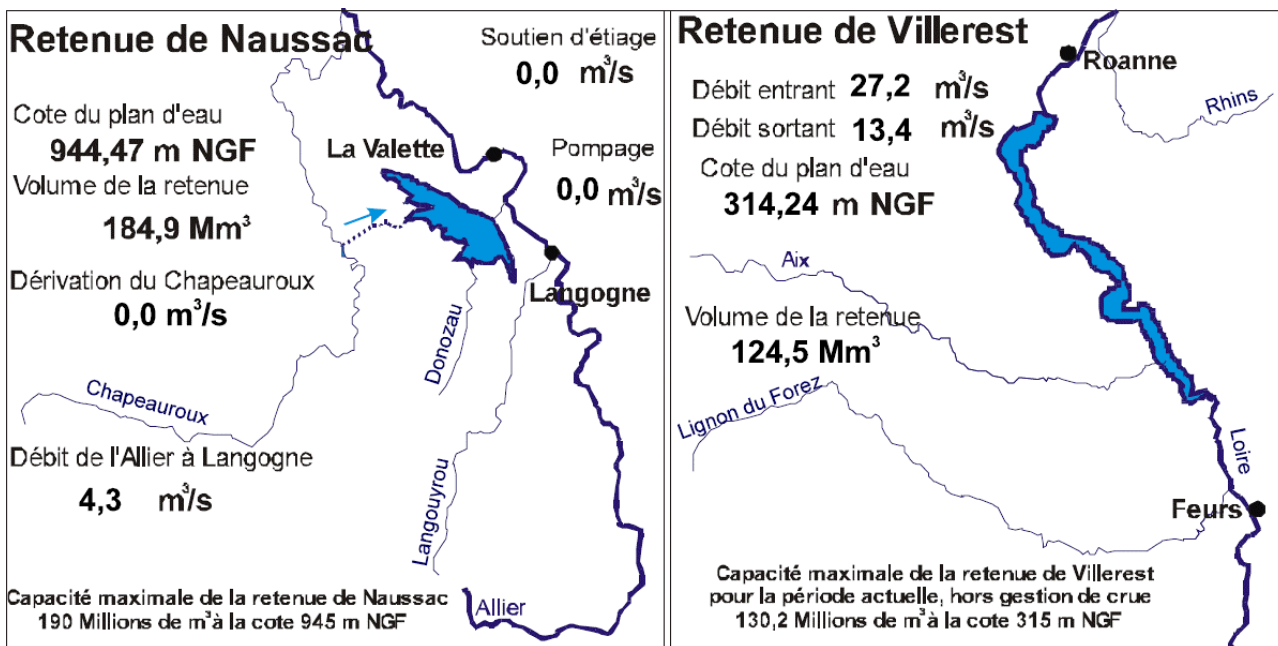


# Retenues

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

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié 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 juin 2013 (28/06/2013)**



- **Les retenues au cours du mois de mai 2013**

D'après les situations hydrologiques de juin 2013 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de juin 2013, **la retenue de Naussac** n'a pas réalisé de soutien d'étiage à proprement parler. Cependant afin d'accroître la capacité d'absorption, par la retenue, des crues de ses affluents susceptibles de se produire en cette saison, la cote d'exploitation du barrage de Naussac a été abaissée, par autorisation du préfet de la Lozère, de 945 NGF à 944,5 NGF, ce qui représente un volume d'environ 5 millions de mètres-cubes. Les débits lâchés et turbinés dans ce but d'abaissement du plan d'eau ont ainsi varié de 4 à 10 m<sup>3</sup>/s entre le 09 et le 16 juin. Le véritable soutien d'étiage n'a démarré que le 02 juillet pour l'objectif de Poutès (lâchés de 1.5 m<sup>3</sup>/s). Le 02 juillet 2013, le volume total de la retenue atteignait 184.82 Mm<sup>3</sup> (contre 189.3 au 1er juin 2013) pour une cote de 944.46 NGF (contre 944.93 le 1er juin 2013). Cela représente un taux de remplissage de plus de 97 % au 02 juillet 2013 (190 Mm<sup>3</sup> de capacité totale).

- Au cours du mois de juin 2013, la cote de **la retenue de Villerest** n'a pas fait de soutien d'étiage mais à augmenter son remplissage. Sur la période de juin à août, sa cote maximale d'exploitation est augmentée et fixée à 315.3 m NGF afin de disposer d'une réserve d'eau supplémentaire pour le soutien des étiages. Le 28 juin 2013, le volume total de la retenue atteignait 124.5 Mm<sup>3</sup> (113.2 Mm<sup>3</sup> au 31 mai) pour une cote de 314.24 m NGF (312.60 m NGF au 31 mai).

## 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 n'ont pas été actualisées à la fin de juin 2013, les gestionnaires n'ayant pas adressé à la DREAL les données actualisées. 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 juin 2013 (30/06/2013)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 30/06/2013		Capacité nominale d'exploitation	
Nom	Cours d'eau	Producteur de données	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m <sup>3</sup> )	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m <sup>3</sup> )
Sep	Sep (affluent de la Morge)	SOMIVAL	499.61	4.57	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 juin 2013**

**Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) :** au cours du mois de juin, la retenue qui était pleine a réalisé des lâchés à partir du 29 juin pour un volume lâché de l'ordre de 0.03 Mm<sup>3</sup> sur le mois de juin. Au 30 juin 2013, le volume total de la retenue atteignait 4.57 Mm<sup>3</sup> (4.7 Mm<sup>3</sup> au 31 mai) pour une cote de 499.61 m NGF (contre 500.02 m au 31 mai).

## 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 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.

**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).

**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).

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.