



Service Risques  
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels

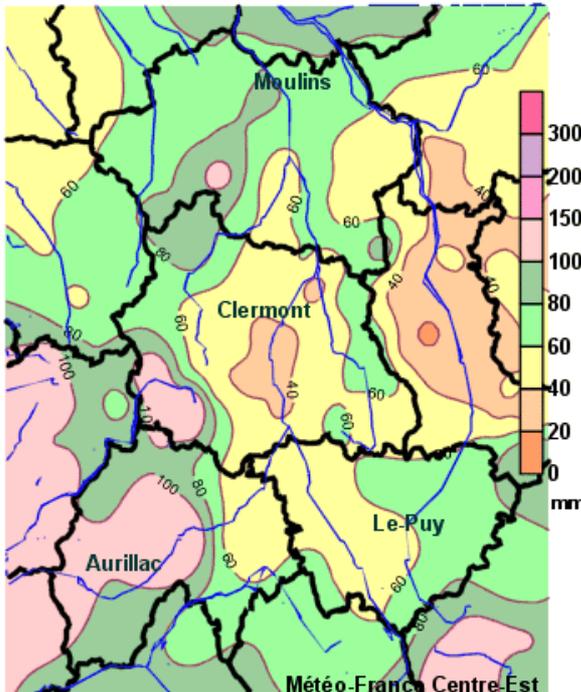
# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

avril 2015

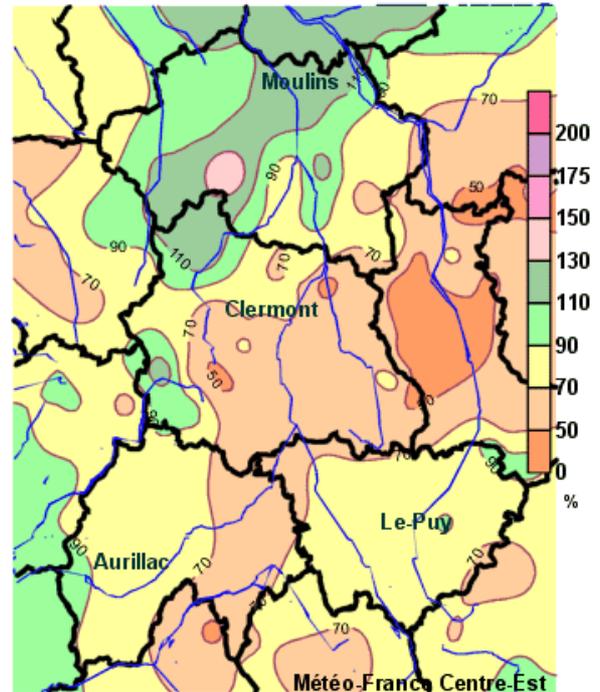
## Sommaire

Pluviométrie .....	2
Débits des Cours d'eau .....	5
Niveaux des Nappes Souterraines.....	13
Retenues .....	18
Glossaire .....	20

# Pluviométrie



**Précipitations AVRIL 2015**



**Rapport normale AVRIL 2015**

## Cumul des précipitations du mois

### Commentaires pour Avril 2015

Avril est très doux, bien ensoleillé avec des pluies majoritairement déficitaires.

Précipitations du mois de Avril 2015 :

Les premiers jours du mois, le temps est perturbé. Il tombe, cumulé du 2 au 4, de 10 millimètres, à ponctuellement plus 20 millimètres, principalement du Livradois aux Monts du Forez et à l'est de l'Allier, ainsi que sur les Monts Dore. Puis une longue période anticyclonique, accompagnées de belles journées ensoleillées, s'installe jusqu'au 15, avec parfois quelques gouttes de pluie et de violentes rafales sur le relief (92 km/h le 5 au col du Béal (63), 120 km/h le 5 et 122 km/h le 7 à Chastreix (63)). Du 16 au 19, le temps est doux mais instable avec des orages et de la pluie. Plus de 20 millimètres sont recueillis sur cette période sur le sud-ouest de l'Auvergne et le nord-est de la Haute-Loire, le sud-ouest du Cantal enregistrant de 30 à 40 millimètres. Après quelques jours calmes, un temps souvent perturbé concerne l'Auvergne du 23 au 30, avec des épisodes pluvieux ou

## Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Avril 2015 par rapport à la normale :

La pluviométrie de ce mois présente un déficit de plus de 10% sur une grande part de la région, excepté principalement sur son nord-ouest et sur le sud-ouest du Puy-de-Dôme. Les pluies enregistrent moins de 70% des cumuls attendus dans le Puy-de-Dôme, en excluant ses franges ouest et nord-ouest. Cette zone s'étend plus au sud jusqu'à l'Aubrac, en incluant le Cézallier et le nord-ouest de la Haute-Loire. Quelques secteurs à l'extrême est de l'Allier et de la Haute-Loire sont également concernés.

Les cumuls sont proches des normales ou excédentaires, avec des rapports à la normale généralement compris entre 90% à 130%, du nord des Combrailles à une grande partie de l'Allier (155% à Montmarault (03)), et sur le sud-ouest du Puy-de-Dôme (100% à Chastreix (63)). Très ponctuellement, ils se localisent en Haute-Loire et sur la frange ouest de la Châtaigneraie.

Moyennée sur la région, la pluviométrie

orageux entrecoupés d'accalmies. Le 23, des orages arrosent plus particulièrement le Puy-de-Dôme et la Haute-Loire. Du 25 au 27, un épisode pluvio-orageux marqué intéresse la région, avec de forts cumuls le 26 sur l'ouest. Sur ces trois jours, plus de 40 millimètres, à localement plus de 60 millimètres, sont recueillis sur l'ouest, du Cantal excepté son nord-est, jusqu'au sud-ouest du Bocage bourbonnais, en se prolongeant jusqu'au nord de la Sologne bourbonnaise. Une autre zone se localise sur l'est de la Haute-Loire. On relève 85,6 mm à Montmarault (03) dont 72,8 mm le 26, 76,8 mm au Lioran (15) dont 45 mm le 26, 71,4 mm aux Estables (43) dont 34,1 mm le 26 et 32,7 mm le 27, 69 mm à St Gervais d'Auvergne (63) dont 58,1 mm le 26. Le 30, des pluies arrosent la région, épargnant le sud-est.

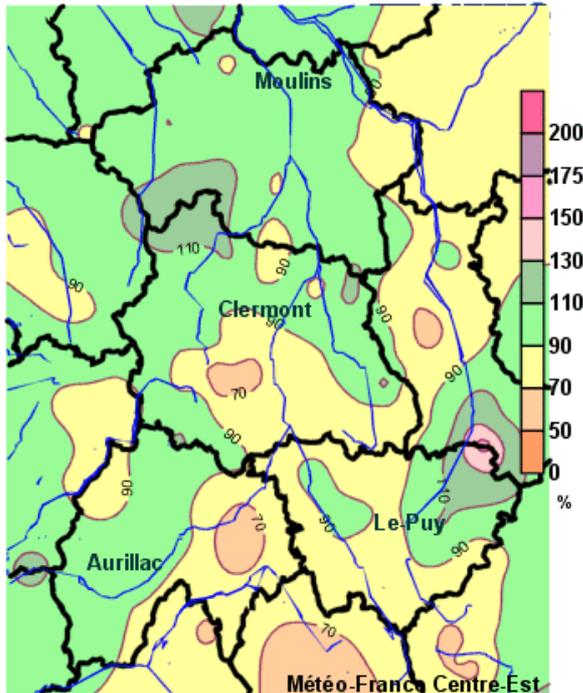
Les précipitations mensuelles sont supérieures à 80 millimètres du nord des Combrailles au nord-est du Bocage bourbonnais, des deux-tiers ouest du Cantal au sud-ouest du Puy-de-Dôme. Les cumuls les plus élevés y dépassent 100 millimètres : 147,5 mm au Lioran (15), 127,8 mm à St Sulpice (63), 113,2 mm à Montmarault (03). Plus de 80 millimètres sont également recueillis sur les Monts de la Madeleine.

Les cumuls de pluie sont inférieurs à 60 millimètres principalement sur l'est de l'Allier, de la Limagne bourbonnaise à une large partie centrale du Puy-de-Dôme ainsi que sur son sud-est, zone qui se prolonge jusqu'à la Planèze de St Flour et jusqu'à la Chaîne du Devès. Les cumuls totalisent moins de 40 millimètres du sud de la Grande Limagne à celle d'Issoire (63) : 27,8 mm à Clermont-Ferrand (63).

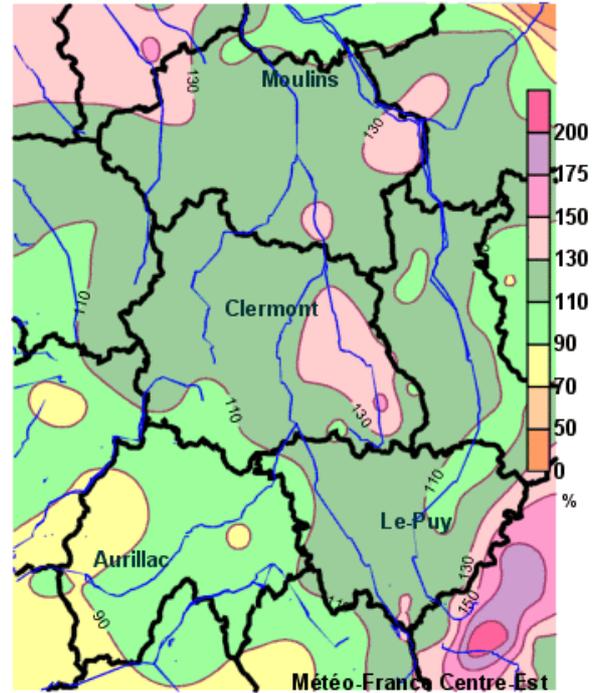
mensuelle est inférieure à la normale de 21%. Depuis 1959, avril 1984 et 1982 sont les plus secs enregistrant 16% de la normale et avril 1983 le plus arrosé, recueillant un peu plus de deux fois la normale.

Fraîches en début de mois, les températures moyennes quotidiennes se placent par la suite généralement au-dessus des normales. Les journées prennent même un caractère estival mi-avril : le 15, 28,3°C de maximale à Issoire (63), 28°C à Montluçon (03), 27,1°C à Fontannes (43). Les derniers jours sont globalement frais. Sur le mois, les températures moyennes sont excédentaires de plus de 1°C à localement plus de 2,5°C, avec des maximales excédentaires de +2°C à +3°C et des minimales proches des normales à excédentaires.

La région bénéficie d'un bel ensoleillement, affichant un excédent sur le mois de +15% à Issoire (63) à +26% à Aurillac (15). Les deux premières décades sont supérieures aux normales, la troisième étant plus conforme.



**Rapport normale JAN à AVRIL 2015**  
**Rapport à la normale des précipitations**  
**depuis le début de l'année**



**Rapport normale JUIN à OCTOBRE 2014**  
**Rapport à la normale des précipitations sur**  
**la période d'été**

### **Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2015**

Cumuls depuis le 1er janvier 2015 (rapport à la normale):

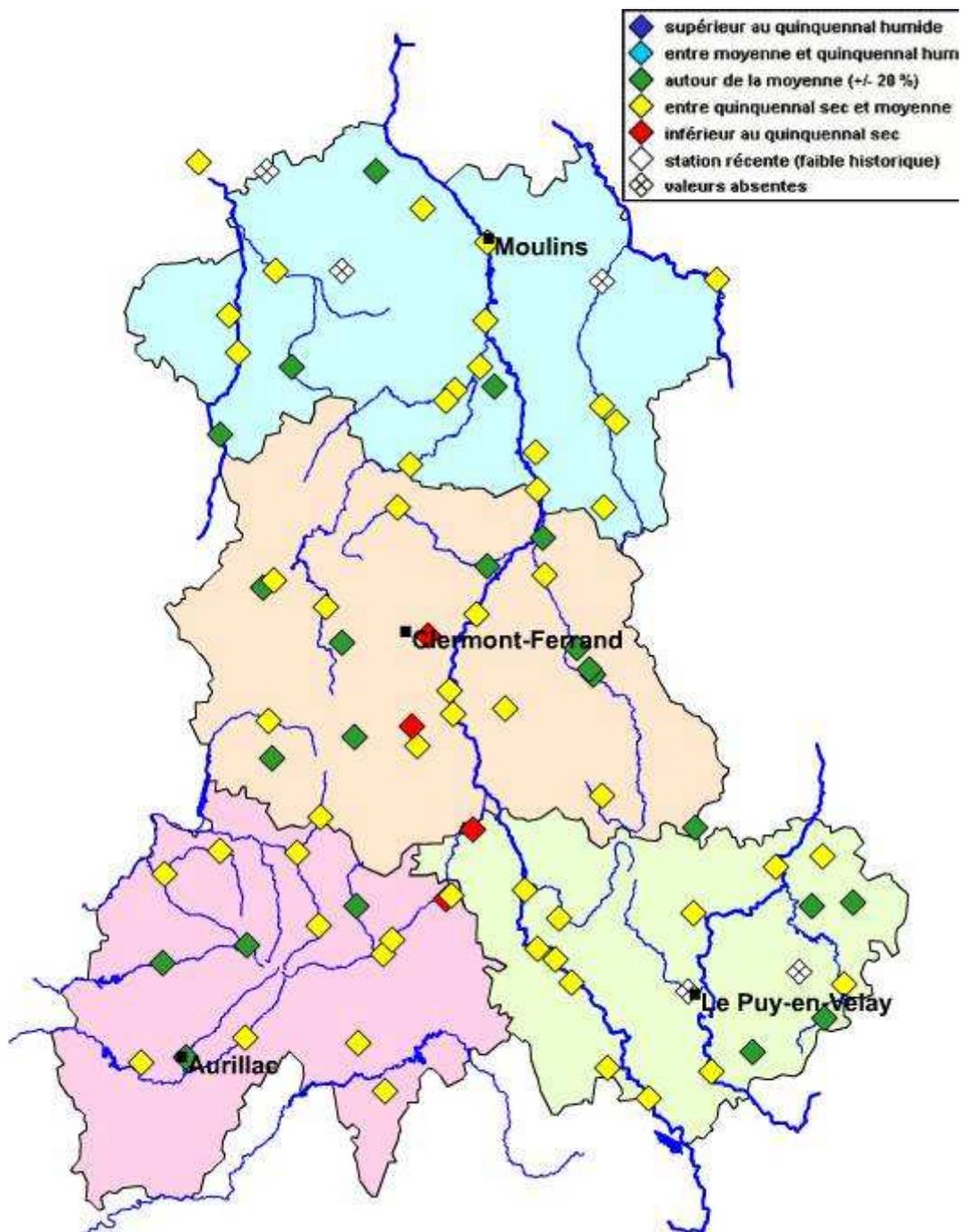
Par rapport au mois précédent, les zones déficitaires, de plus de 10%, s'étendent et celles excédentaires diminuent voire disparaissent. Seules exceptions, le nord-ouest de l'Allier où les cumuls se rapprochent des normales et le nord des Combrailles au sud-ouest de l'Allier qui devient légèrement excédentaire. Les cumuls sont déficitaires de plus de 10% du sud de la Grande Limagne aux Monts Dore jusqu'au Livradois et au sud des Monts du Forez. Cette zone se prolonge plus au sud, sur une partie de l'ouest et sur le sud de la Haute-Loire, sur la moitié sud-est du Cantal. Des noyaux, avec des rapports à la normale inférieurs à 70%, sont présents dans les secteurs de Plauzat (63) (61% de la normale) et de la Planèze de St Flour (58% de la normale à Coltines (15)). Les noyaux déficitaires sur l'est de l'Allier et sur la Limagne bourbonnaise, sur le Mauriacois, restent présents. L'extrémité nord-est de la Haute-Loire conserve son excédent pluviométrique mais il diminue (146% de la normale à Monistrol-sur-Loire (43)).

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

Le cumul pluviométrique depuis le 1er juin est proche de la normale à excédentaire, excepté du Mauriacois à l'ouest de la Châtaigneraie, déficitaire d'au moins 10%. L'excédent est généralement compris entre 10% et 30%, atteignant ponctuellement 53% à Ambert (63). Le surplus de 30% concerne le Livradois, la frange est de la Haute-Loire et des noyaux sur le nord-ouest et l'est de l'Allier, et le secteur de Vichy (03).

Moyenné sur la région, le cumul de pluie sur la période de juin à octobre est de 476 millimètres, ce qui représente 115% de la normale.

# Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour avril 2015

## SITUATION DES DEBITS DES COURS D EAU POUR LE MOIS D'AVRIL 2015

**Les précipitations d'avril 2015, déficitaires sur l'Auvergne, sont concentrées en fin de mois. La situation hydrologique en Auvergne devient donc déficitaire sur tous les secteurs. Le déficit est de 33% sur bassin l'Allier, 27% sur le bassin de la Loire, 25 % sur le bassin du Cher et 26% sur le bassin Adour-Garonne. L'hydraulicité mensuelle moyenne sur l'Auvergne est de l'ordre de 70% (contre 129% en mars).**

Les débits moyens mensuels sont généralement inférieurs aux moyennes mensuelles. Les débits journaliers sont importants en début de mois, puis diminuent pour atteindre des niveaux bas à très bas. Ils augmentent de nouveau en fin de mois avec un coup d'eau plus ou moins important (maximum le 27 avril).

### **Bassin de l'Allier**

Pour ce mois d'avril 2015, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle est largement déficitaire.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen d'avril 2015 par le débit moyen mensuel d'un mois d'avril) varie de 33% (Lidene) et 99% (Couze Chambon aval Lac).

L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 67% contre 124% au mois de mars.

Les débits journaliers, assez importants en début de mois, diminuent jusqu'en milieu de seconde quinzaine. Puis ils augmentent rapidement en fin de mois avec un coup d'eau d'importance variables selon les secteurs (maximum autour du 27 avril).

**Pour la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle d'avril devient déficitaire sur l'ensemble du bassin. L'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 60% contre 122% au mois de mars. Elle varie de 48% (Vieille Brioude) à 70% (Langeac).

A noter qu'en avril, la retenue de Naussac a stocké 1 million de m<sup>3</sup> grâce aux apports naturels (pas de dérivation du Chapeauroux).

Les débits moyens mensuels sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Concernant les débits journaliers, on observe une diminution des débits qui atteignent rapidement des niveaux bas à très bas. Il faut attendre la fin du mois pour que les débits augmentent de nouveau avec un coup d'eau d'importance moyenne (maximum autour du 28 avril).

**Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon),** la situation hydrologique devient déficitaire.

Pour **la Dore**, en prenant en compte les stations de « Giroux » et de Dorat, la situation hydrologique devient déficitaire. L'hydraulicité du mois d'avril est comprise entre 78% à Dorat et 84% à "Giroux". Les débits mensuels sont compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. En termes de débits journaliers, on observe des débits assez importants en début de mois, puis une diminution des débits pour atteindre des niveaux assez bas. En fin de mois, les débits augmentent un peu avec un coup d'eau (maximum le 28 avril).

Pour **la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique devient déficitaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité varie de 71% (Ebreuil) à 77% (St Pourçain). Les débits mensuels sont compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. En termes de débits journaliers, on observe pour Pontgibaud, une diminution des débits qui atteignent des niveaux bas, puis en fin de mois une légère augmentation avec le coup d'eau du 28 avril. Pour les deux stations en aval du complexe des Fades, on observe des débits importants en début et en fin de mois, entre les deux les débits sont très bas.

Pour **l'Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle devient déficitaire, et les débits mensuels sont soit compris entre le décennal et quinquennal sec (Lempdes), soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Joursac). En terme de débits journaliers, on observe une diminution

rapide des débits, puis ils restent à des niveaux très bas jusqu'en milieu de seconde quinzaine. Ensuite, on note une augmentation rapidement avec un coup d'eau en fin de mois (maximum le 27 avril).

**Sur les affluents secondaires**, la situation hydrologique devient déficitaire sur le bassin. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 33% (Lidenne) et 99% (Couze Chambon aval Lac). Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (Arcueil, Couze Champeix, Artière), soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Ance du Sud, Desges, Cronce, Lidenne, Allanche, Alagnonette, Ailloux, Couze Pavin, Jauron, Morge, Dolore, Faye, Couzon, Credogne, Saunade, Sioulet, Sichon, Jolan, Bouble, Boublon, Burge), soit proches de la moyenne mensuelle (Andelot, Couze Chambon aval Lac, Bieudre). Concernant les débits journaliers, on observe une diminution des débits jusqu'en milieu de seconde quinzaine, puis un coup d'eau parfois important en fin de mois (maximum le 27 avril).

### **Bassin de la Loire**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 51% (Arzon) et 95% (Ance du Nord) avec une moyenne sur ce bassin de 73% contre 138% au mois dernier.

Les débits mensuels sont inférieurs aux moyennes mensuelles.

Pour les débits journaliers, on observe une diminution des débits interrompue en fin de mois par un coup d'eau important (maximum le 27-28 avril).

Ainsi, **pour le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et Digoin, la situation hydrologique devient déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 56% pour Goudet et 66% pour Bas en Basset et Digoin.

Les débits mensuels sont compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Pour les débits journaliers, on observe une diminution des débits jusqu'en fin de mois où le coup d'eau du 28-29 avril, entraîne une augmentation éphémère des débits.

**Sur les autres cours d'eau du bassin**, la situation hydrologique devient aussi déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 51% (Arzon) et 95% (Ance du Nord).

Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Gazeille, Arzon, Lignon, Semène, Barbenan, Besbre), soit proches de la moyenne mensuelle (Dunières, Ance du Nord).

Pour les débits journaliers, comme pour la Loire, on observe une diminution des débits interrompue en fin de mois par un coup d'eau important (maximum le 27-28 avril).

### **Bassin du Cher**

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en avril, la situation hydrologique devient déficitaire. L'hydraulicité varie de 55% (Magieure) et 103% (Cher à Chambonchard). L'hydraulicité moyenne est de 75% contre 118% au mois dernier.

Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle, soit proches de la moyenne mensuelle,

Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution pour atteindre des niveaux bas à très bas en milieu de seconde quinzaine. Les débits augmentent rapidement en fin de mois avec un fort coup d'eau (maximum le 27 avril).

**Le Cher**, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique devient globalement déficitaire. Ainsi en avril, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 59% (Montluçon) et 103% (Chambonchard). Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Montluçon, St Amand, soit proches de la moyenne mensuelle (Chambonchard).

Pour les débits journaliers, on observe une diminution des débits au cours du mois pour atteindre des niveaux bas en milieu de seconde quinzaine, puis une augmentation rapide en fin de mois avec un coup d'eau important (maximum le 27 avril).

**En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance, la Magieure et l'Oeil)**, la situation hydrologique devient déficitaire. En effet, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 55% (Magieure) et 87% (Oeil). Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Aumance, Magieure), soit proches de la moyenne mensuelle (Oeil).

Pour les débits journaliers, comme pour le Cher, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution pour atteindre des niveaux bas à très bas en milieu de seconde quinzaine. Les débits augmentent de rapidement fin de mois avec un fort coup d'eau (maximum le 27 avril).

### **Bassin Adour-Garonne**

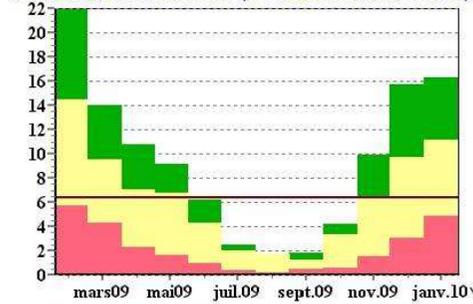
Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient déficitaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 59% (Epie) et 102% (Mars au Falgoux). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 74% contre 145% en mars.

Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Dordogne, Rhue, Santoire, Sumène, Mars à Bassignac, Maronne, Cère, Jordanne, Authre, Epie, Remontalou), soit proches de la moyenne mensuelle (Burande, Mars au Falgoux).

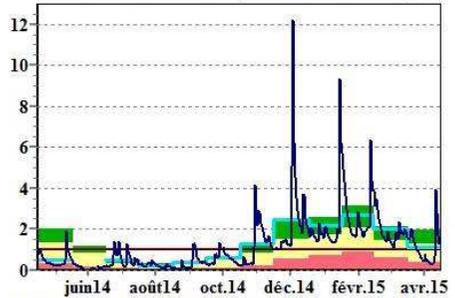
En terme de débits journaliers, on observe un très fort coup d'eau en début de mois, puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas à très bas. Les débits augmentent fortement en fin de mois avec le fort coup d'eau du 27 avril.

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

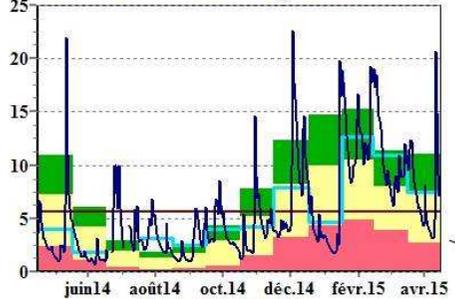
Annance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



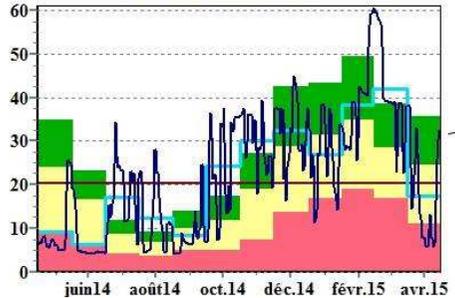
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



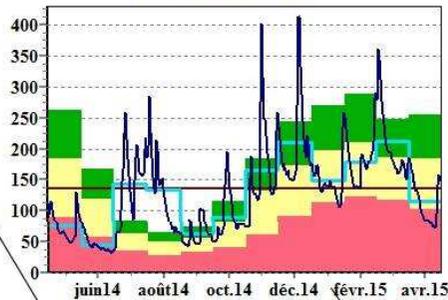
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABORNE)



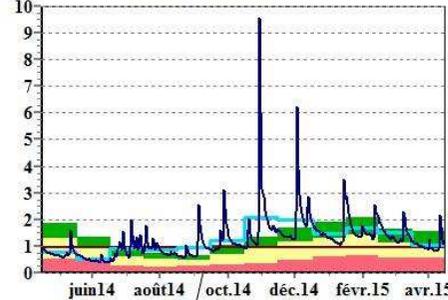
Sioule à ÉBREUIL



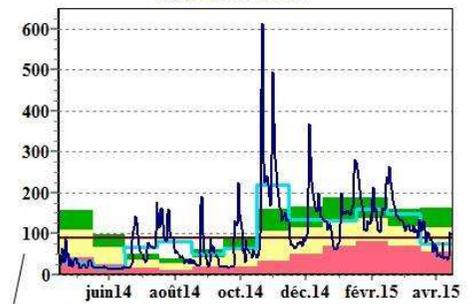
Allier à MOULINS



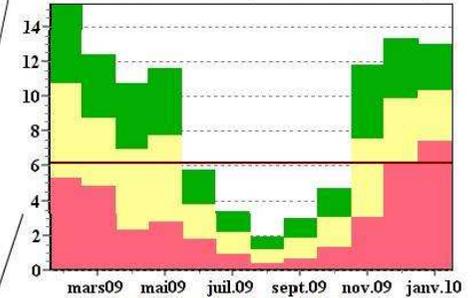
Andelot à LORIGES



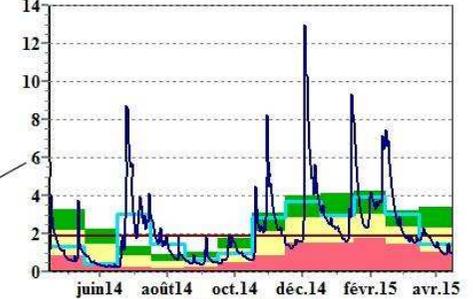
Loire à DIGOIN



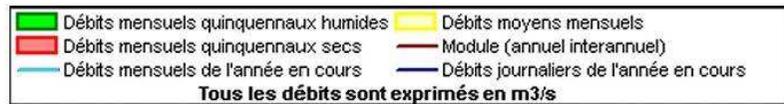
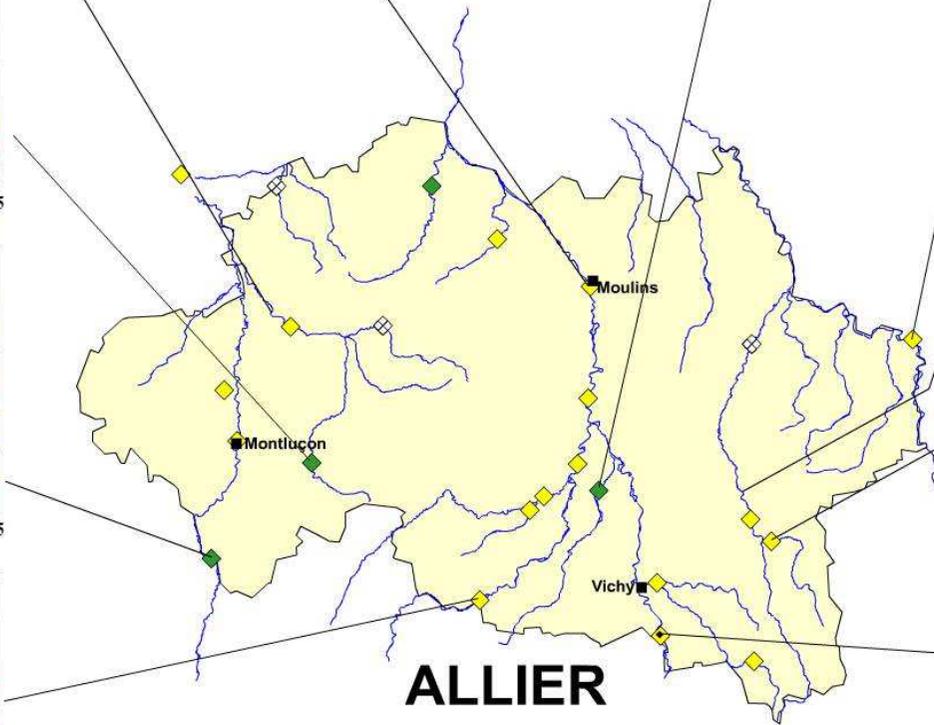
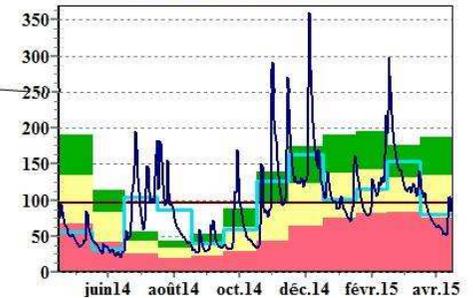
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



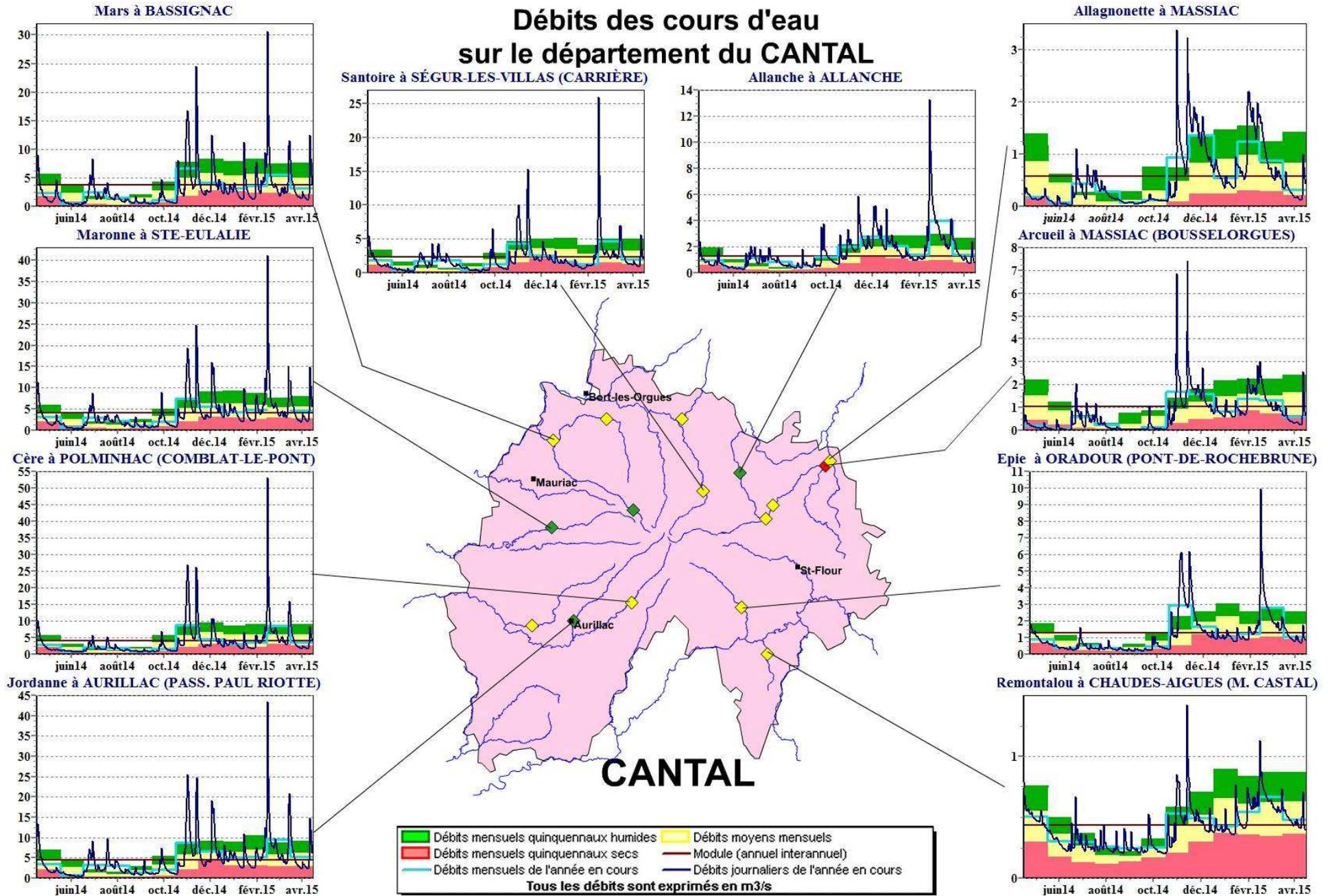
Barbenan à LE BREUIL



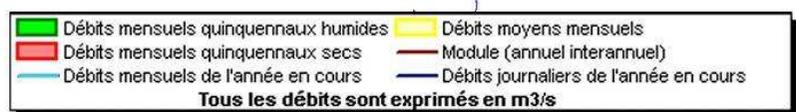
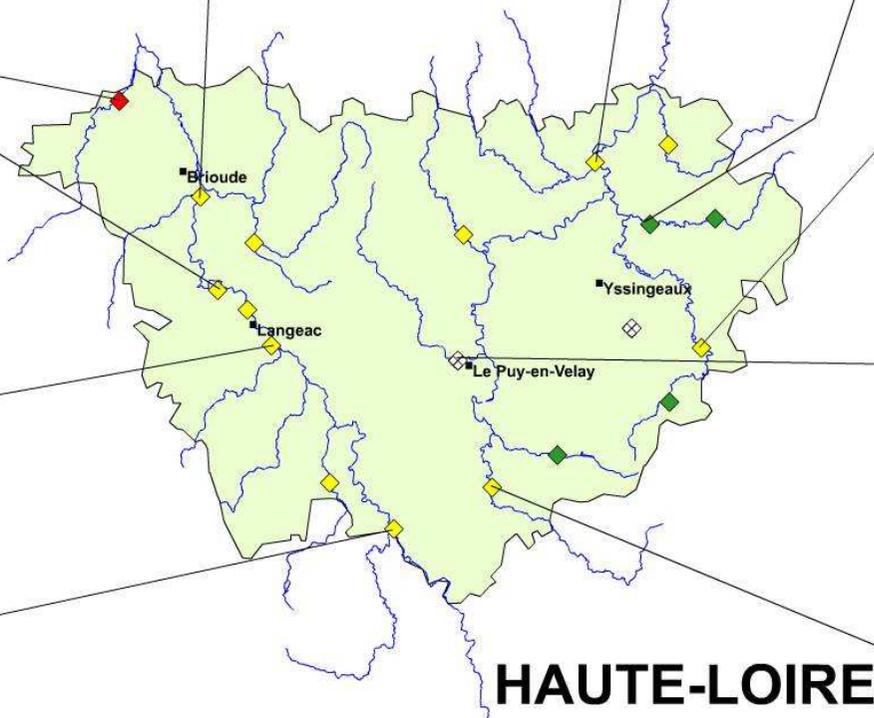
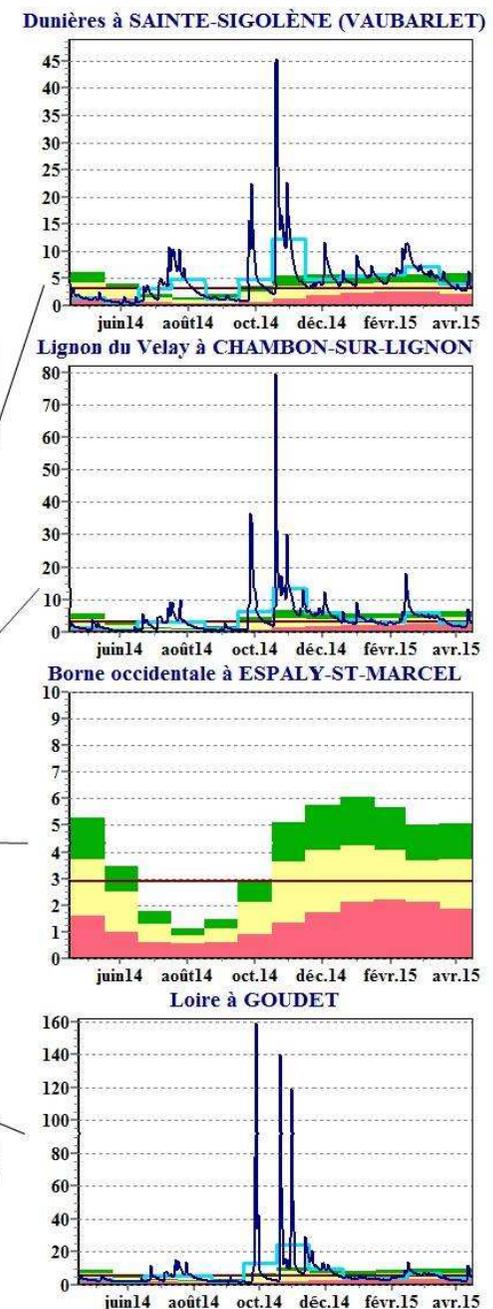
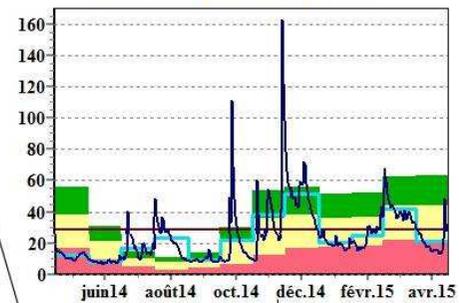
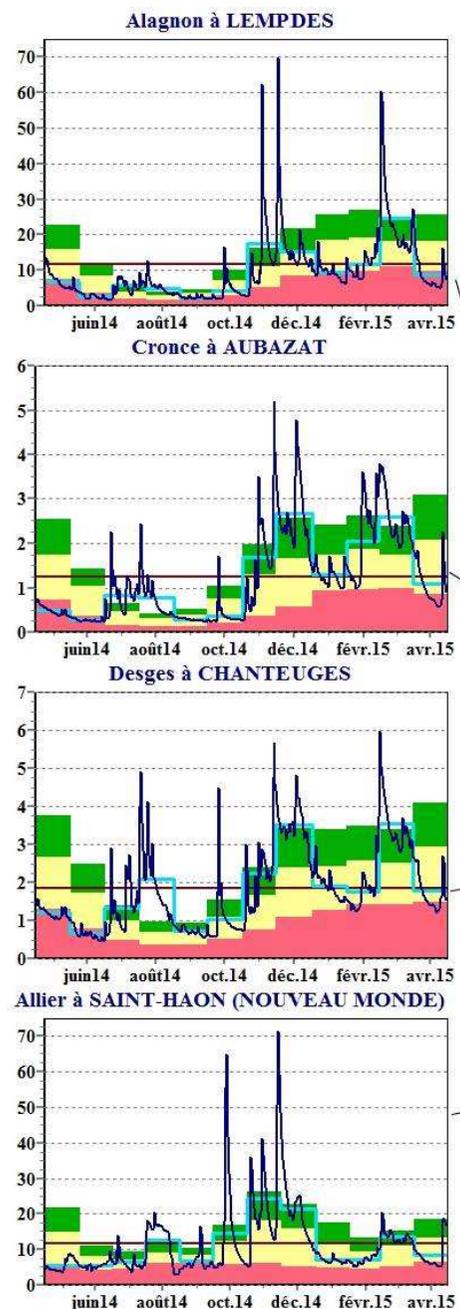
Allier à ST-YORRE



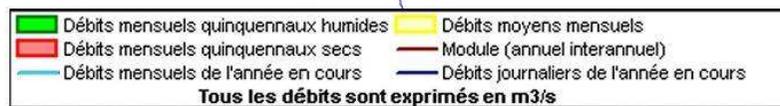
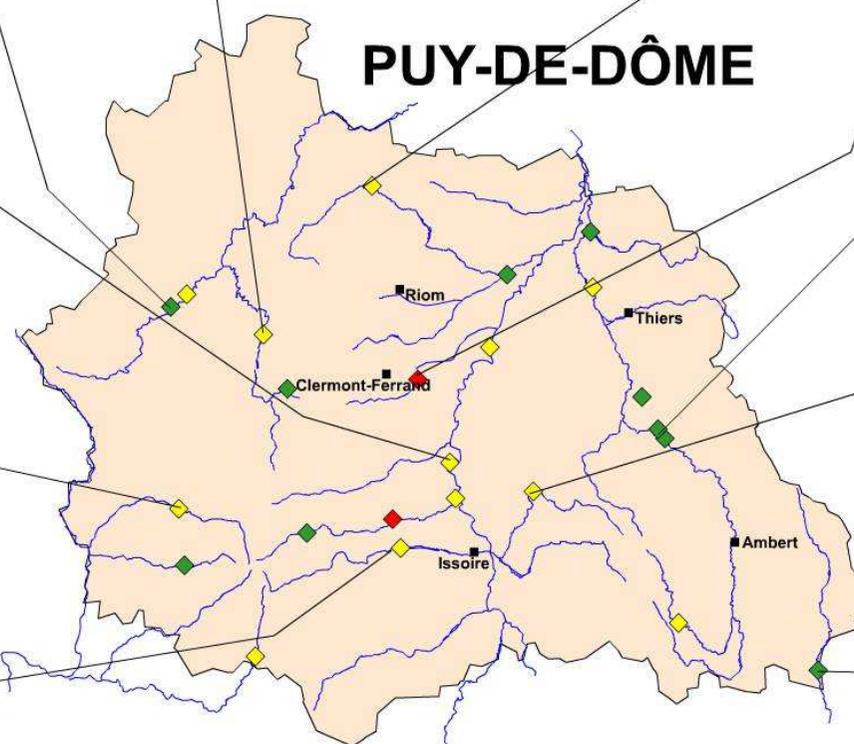
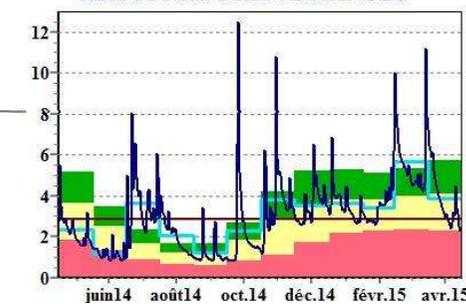
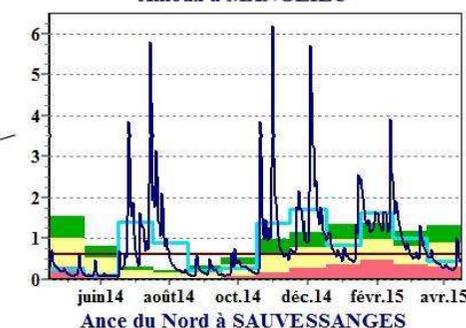
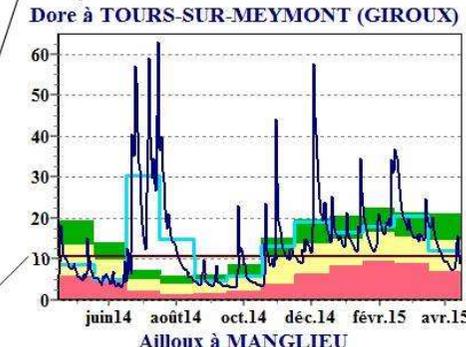
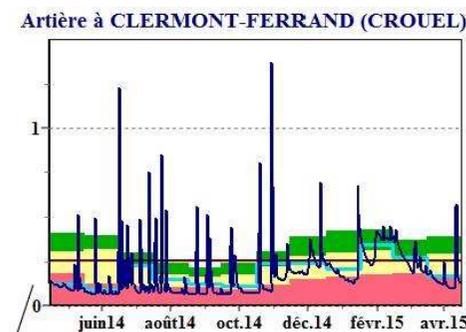
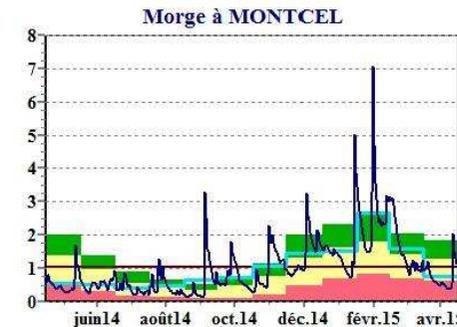
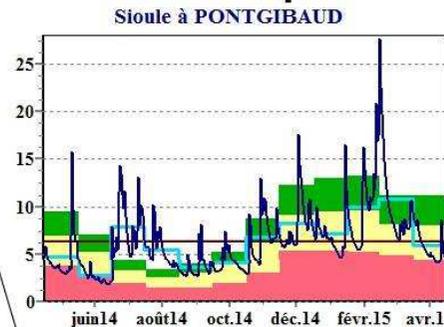
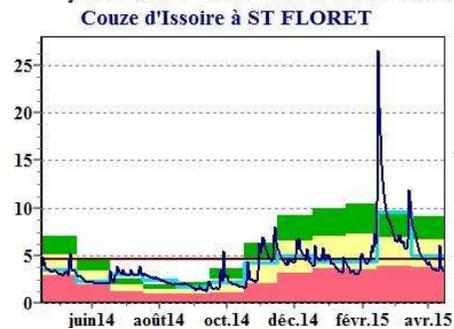
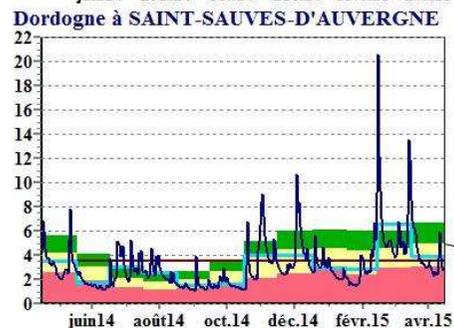
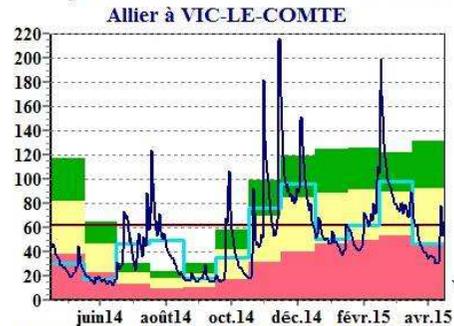
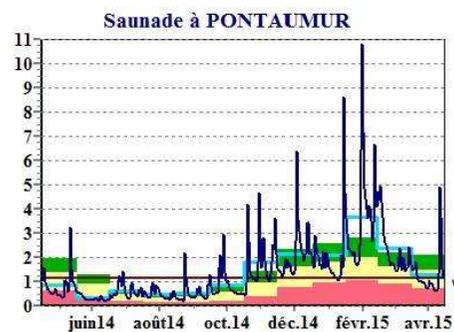
## Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



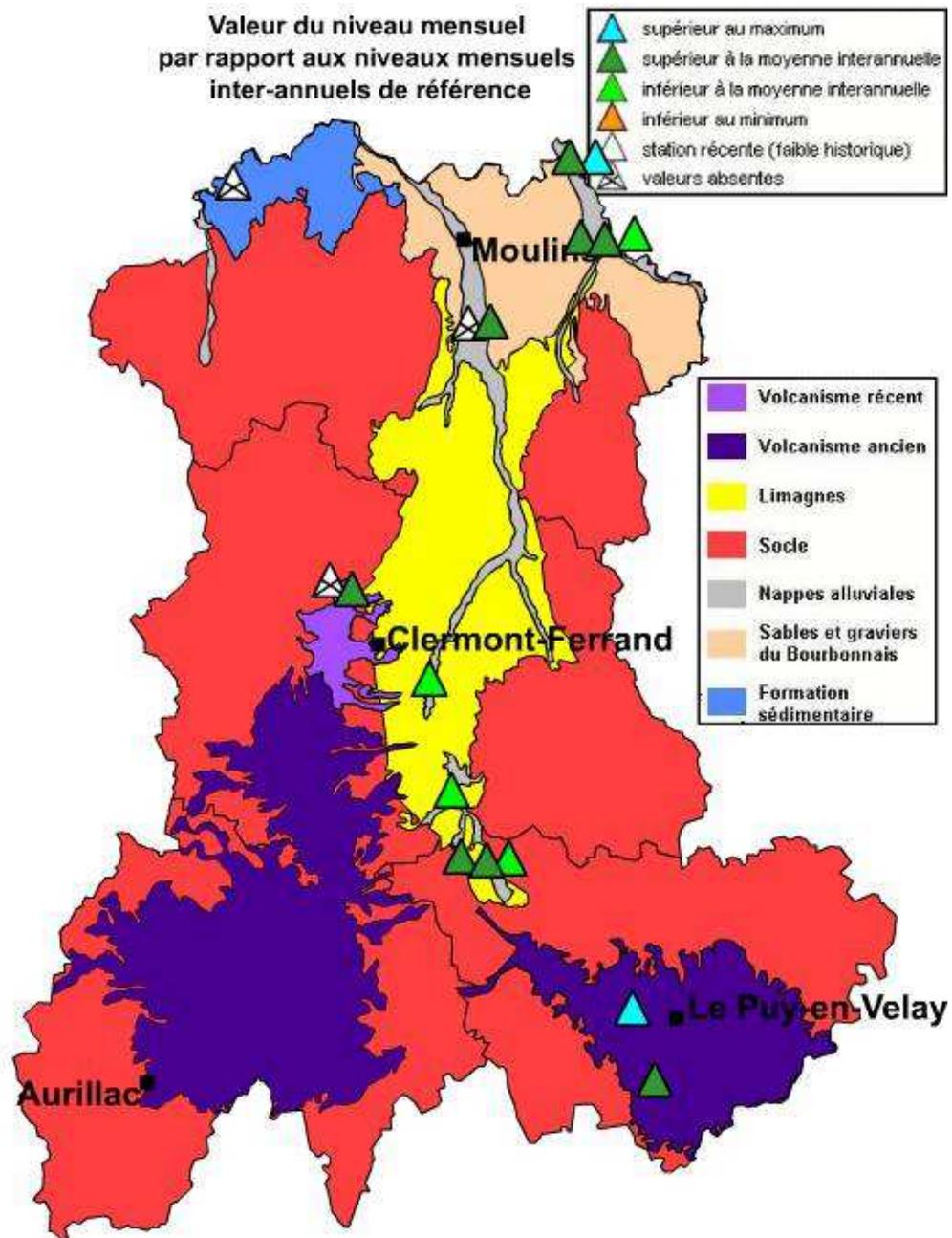
## Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



## 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 avril 2015

## Commentaire Suivi des niveaux des nappes en avril 2015

### Baisse quasi-générale pour les niveaux des nappes en avril 2015

**Aquifères volcaniques : les niveaux moyens mensuels enregistrés en avril 2015 sont en baisse pour la Chaîne des Puys (à l'exception du P1, du Maar de Beaunit et de la Nugère) ainsi que pour le Devès .**

**Nappes alluviales : niveaux également en baisse pour les nappes alluviales de l'Allier et de la Loire.**

**Sur la plupart des stations de suivi, les niveaux moyens mensuels enregistrés ce mois-ci sont comparables aux niveaux moyens enregistrés en avril 2014 mais restent globalement supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles voire constituent de nouveaux maximums mensuels inter-annuels (Devès et nappe alluviale de la Loire).**

### Aquifères volcaniques

#### *Bassin de Volvic*

#### **Maar de Beaunit**

Le niveau de la nappe au droit de ce piézomètre a très peu fluctué au cours des 12 derniers mois. Pas d'étiage marqué, on observe une différence de niveau de 0,5 m entre janvier 2014 et janvier 2015. En avril le niveau de la nappe est en hausse par rapport au mois précédent. À l'échelle du mois, on constate une **hausse modérée et régulière** de 0,12 m.

En comparaison au mois d'avril 2014, le niveau actuel se situe nettement plus bas (- 0,40 m).

A l'échelle inter-annuelle, le niveau moyen mensuel enregistré en avril 2015 est **comparable à la moyenne mensuelle inter-annuelle** du mois considéré.

#### **P5 Pagnat**

Alors que l'on enregistrerait une recharge enregistrée depuis le mois d'octobre 2014 (+1,48 m), on observe une **baisse très régulière en avril 2015**. Le niveau a chuté de 0,61 m par rapport au mois précédent.

A l'échelle du mois, on observe une **baisse régulière** tout au long du mois de 0,61 m.

En comparaison au niveau enregistré en avril 2014, celui d'avril 2015 se situe à une cote nettement supérieure de 0,75 m. Le niveau enregistré en avril 2015 est néanmoins supérieur (+0,45 m) **et ce niveau se situe au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré..**

*Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic : situation contrastée avec une hausse très modérée de 0,10 m pour le P1 et une tendance davantage marquée avec une amplitude moyenne de 0,35 m pour P10, P11 et P14.*

*Poursuite de la baisse du niveau de la nappe de la Cheire de Côme avec une chute de 0,28 m tout au long du mois.*

*Niveau très légèrement en hausse pour la Nugère (+0,15 m) .*

#### *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 :** après une brusque hausse enregistrée en décembre 2014, le niveau de la **nappe baisse progressivement**.

Ainsi, le niveau en avril est en baisse par rapport au mois précédent (-0,41 m). A l'échelle du mois, le niveau enregistre des fluctuations assez irrégulières mais avec une tendance générale à la baisse (amplitude maximale de 0,20 m).

Le niveau moyen mensuel enregistré à la cote de 863,71 m NGF relevé ce mois-ci constitue encore un **nouveau maximum mensuel inter-annuel**.

**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 ».

Le niveau enregistré en avril 2015 est relativement stable avec une très légère tendance à la baisse par rapport au mois précédent ainsi qu'à l'échelle du mois (-0,10 m).

Le niveau d'avril 2015 enregistré à la cote de 1009,75 m NGF est tout à fait similaire à celui enregistré en avril 2014 et se situe à une **cote supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle enregistrée en 2004**.

## **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).

La recharge amorcée dès octobre s'est poursuivie jusqu'en décembre. Depuis, les niveaux sont en **nette baisse**.

Les niveaux enregistrés en avril 2015 sont en baisse par rapport à ceux du mois précédent, de 0,20 à 0,50 m..

A l'échelle du mois, on observe une baisse très régulière sur tous les piézomètres du 1er au 26 avril de 0,3 m en moyenne suivie d'une hausse d'amplitude moyenne de 0,2 m.

Les niveaux enregistrés en avril 2015 sont comparables à ceux observés en avril 2014 (qui constituaient des maximums inter-annuels) mais **sont quasi-systématiquement inférieurs à la moyenne mensuelle inter-annuelle à l'exception du secteur de Châtel de Neuvre**.

**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 recharge significative jusqu'en avril, le niveau de la nappe a accusé une période de vidange jusqu'en mai pour s'accélérer en juin en raison de l'irrigation. En juillet, suite à l'arrêt de l'irrigation et compte-tenu de la pluviométrie exceptionnelle, le niveau de la nappe, après avoir atteint un niveau très bas, remonte assez fortement (+0,48m). Depuis septembre, on observe une baisse progressive qui se poursuit jusqu'en octobre. Recharge amorcée dès novembre qui se poursuit jusqu'en avril (+0,52 m).

Le niveau en avril 2015 est en très légère baisse par rapport au mois précédent et à l'échelle du mois, on observe un niveau quasi-stable voire en très légère baisse (- 0,10 m). En comparaison à la moyenne mensuelle inter-annuelle, le niveau moyen mensuel enregistré en avril 2015 **est très proche du maximum mensuel inter-annuel** (le précédent ayant été enregistré en avril 2005).

## 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, le niveau moyen mensuel de la nappe est **en baisse** par rapport au mois précédent (- 0,40 m en moyenne). A l'échelle du mois, on observe un comportement similaire à celui enregistré sur la nappe alluviale de l'Allier avec une baisse très régulière du niveau de la nappe d'une amplitude de 0,4 m.

En comparaison à la situation enregistrée en avril 2014, le niveau enregistré en avril 2015 se situe à une cote légèrement supérieure. En définitive, **les niveaux enregistrés en avril 2015 demeurent supérieurs à la moyenne mensuelle inter-annuelle voire constituent un nouveau maximum mensuel inter-annuel** (forage du Port Saint-Georges).

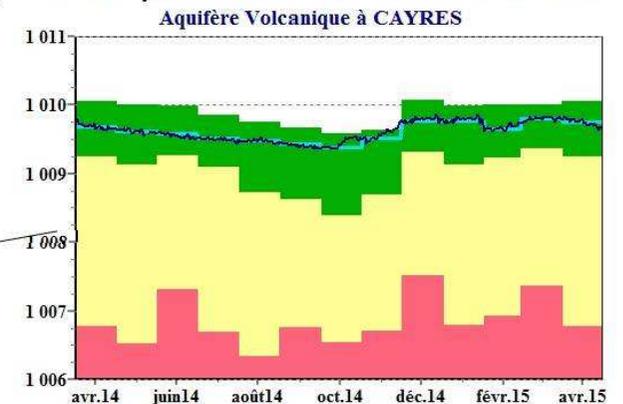
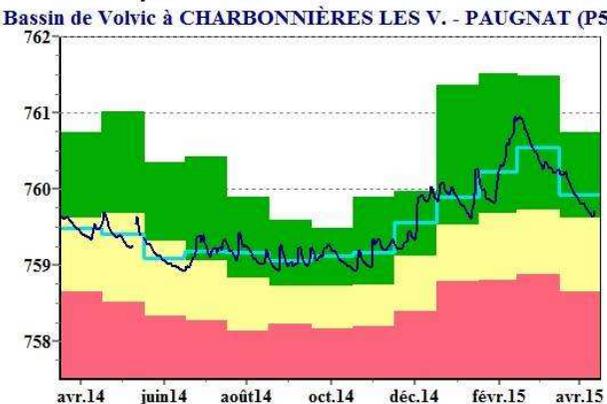
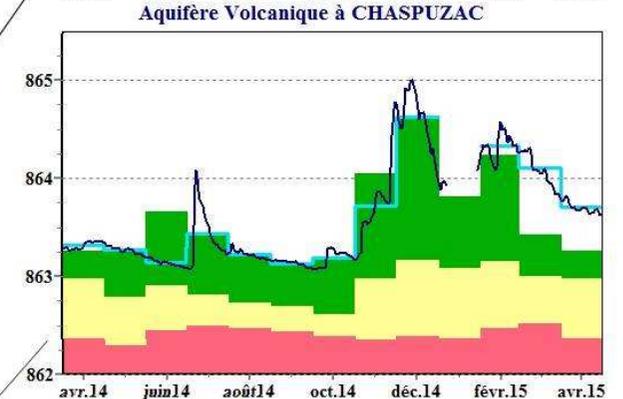
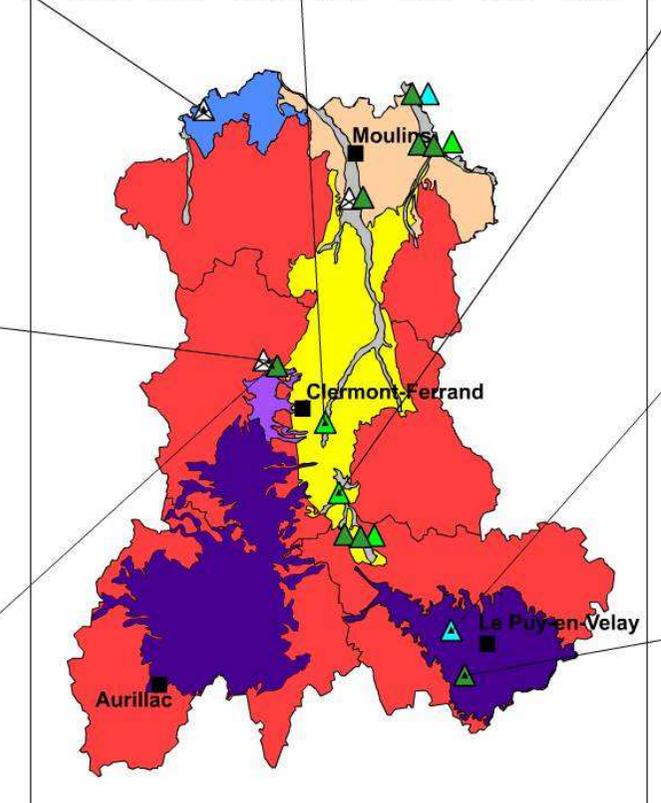
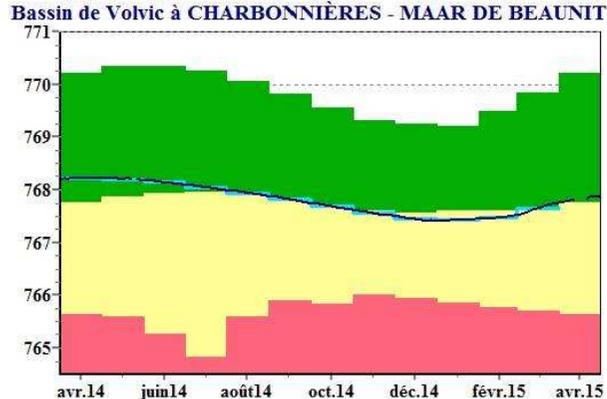
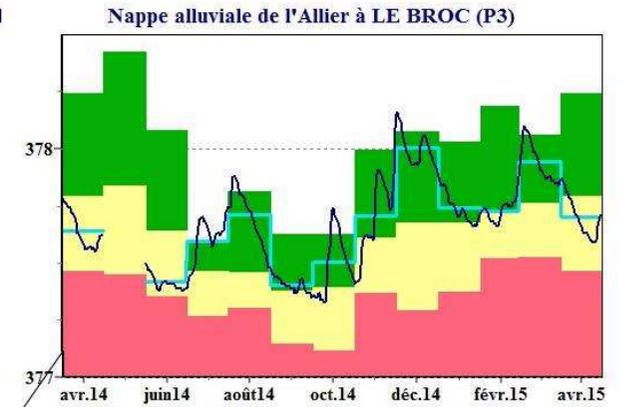
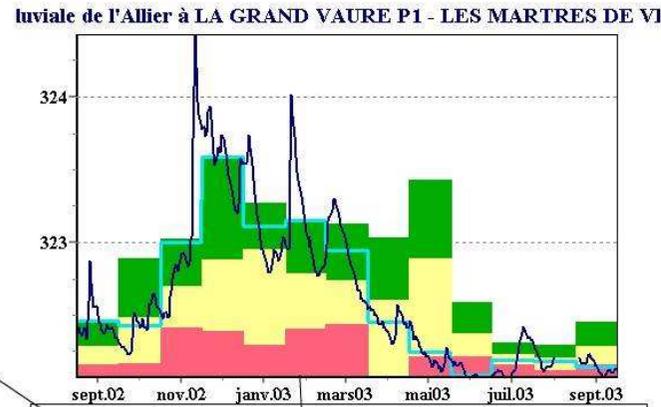
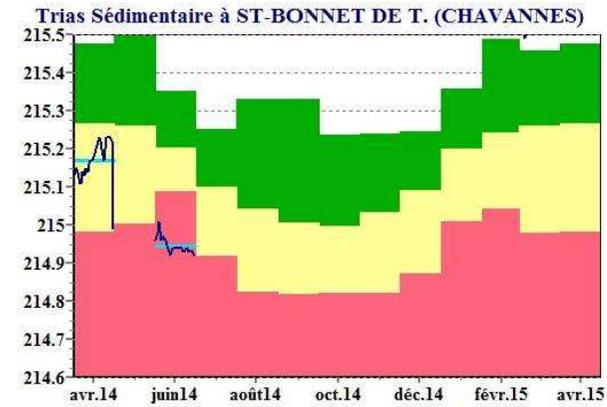
Pour le secteur de Dompierre sur Besbre, le niveau de la **nappe est également en baisse** par rapport au mois précédent avec une amplitude moyenne de 0,20 m.

Le niveau mesuré en avril 2015 est soit identique soit légèrement supérieur à celui enregistré en avril 2014. Ainsi, la moyenne mensuelle enregistrée en avril 2015 **correspond ou se situe au-dessus 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 inter-annuels Moyens  
— Niveaux mensuels de l'année en cours  
— Niveaux journaliers de l'année en cours  
**Les niveaux sont exprimés en mètres NGF**

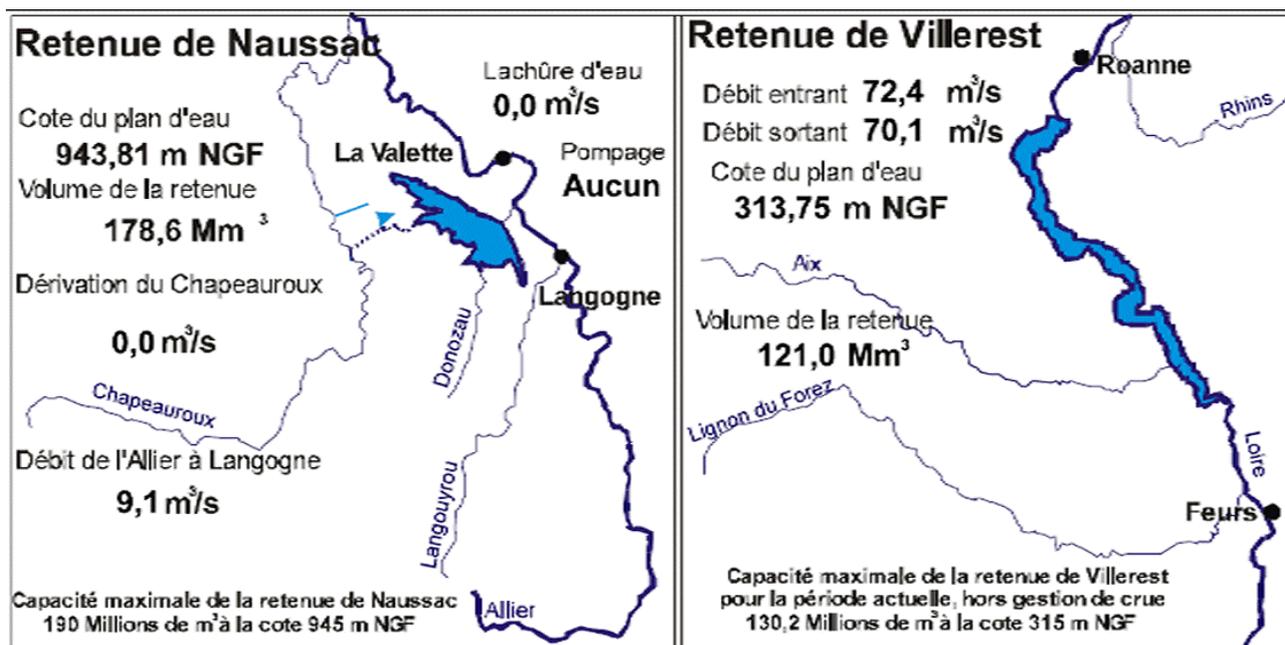


# Retenues

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

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié (carte du 6 mai 2015) 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 - Avril 2015 (06/05/2015)



- Les retenues au cours du mois - Avril 2015

D'après les dernières situations hydrologiques connues de 2015 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois d'avril 2015, la retenue de Naussac a stocké 1 millions de m<sup>3</sup> grâce aux apports naturels. Il n'y a pas eu de soutien d'étiage. Au cours du mois la cote s'est progressivement stabilisée pour atteindre 943,81 m NGF ce qui correspond à un volume de 178,6 Mm<sup>3</sup> (contre 943.69 m NGF et 177.4 Mm<sup>3</sup> à fin février). A noter que la cote d'exploitation est égale à 944.5 mNGF du 1er juin au 31 août.

-Pour la retenue de Villerest la cote de la retenue est stable. La gestion est réalisée entre 313,5 et 314 mNGF jusqu'au 31 mai. Pour mémoire la cote d'exploitation habituelle 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 d'Avril 2015 (06/05/2015)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 30/04/2015		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	500.10	4.70	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 d'Avril 2015**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : Au 30 avril 2015, le volume total de la retenue est de 4.7 Mm<sup>3</sup> pour une côte de 500,1 m NGF). Le barrage est plein.

## 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 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).

**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.