



Service Risques
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels

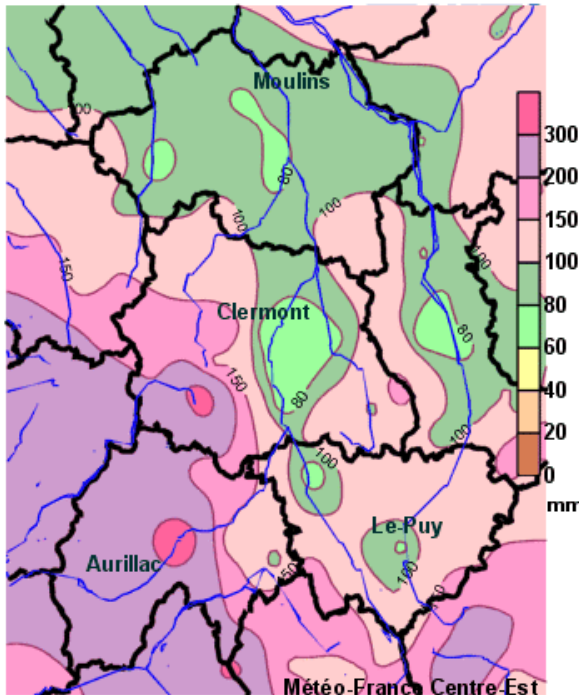
BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

avril 2012

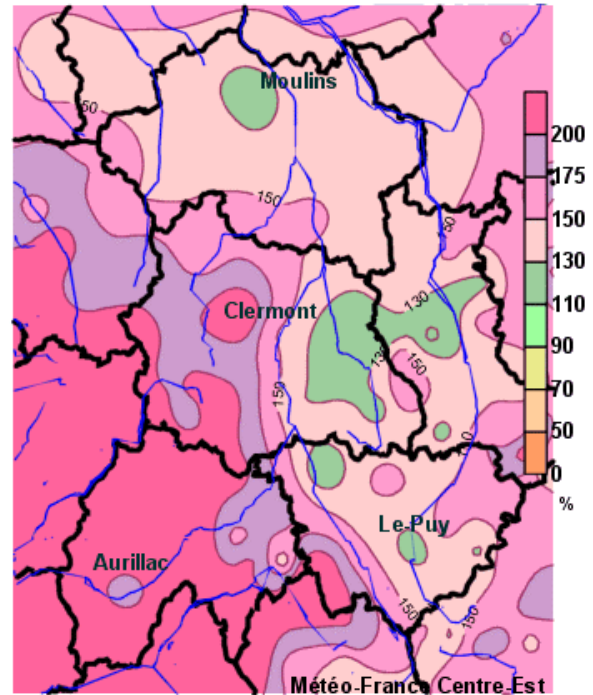
Sommaire

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

Pluviométrie



Précipitations AVRIL 2012



Rapport normale AVRIL 2012

Cumul des précipitations du mois

Retour de la pluie.

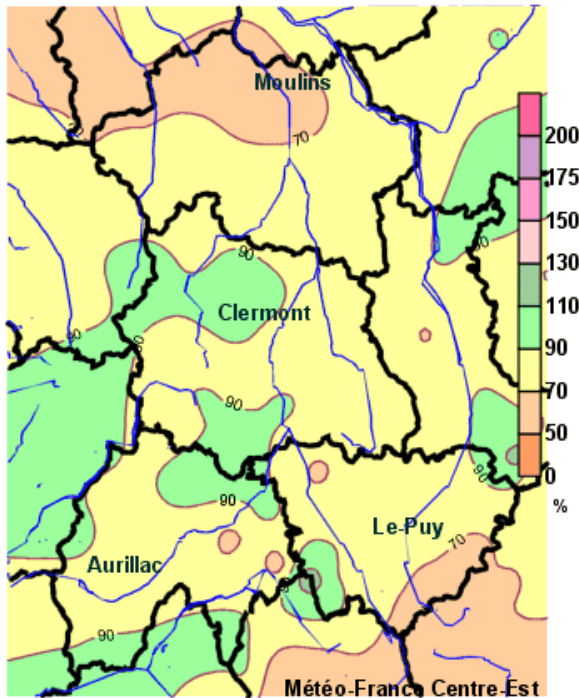
A l'inverse du mois précédent, avril 2012 laisse peu de répit aux escargots. L'anticyclone qui était présent la majeure partie du mois de mars faiblit en tout début de mois et ouvre la porte, dès le 3, à une première perturbation qui donne déjà 3 mm sur l'ensemble de l'Auvergne, excepté sur le nord-ouest de l'Allier épargné. Ce temps faiblement perturbé, avec des pluies quotidiennes, se poursuit jusqu'au week-end de Pâques qui est sec. Cette courte accalmie est suivie à partir du 10 avril d'un temps nettement plus perturbé, accompagné d'un refroidissement. Du 10 au 12, le cumul des précipitations est compris entre 10 et 15 mm pour les zones situées à moins de 500m d'altitude et dépasse 20 mm partout ailleurs. Le 15, un retour d'est donne des précipitations continues et durables. L'altitude de la limite pluie neige s'abaisse progressivement jusqu'à 700 à 800m, voire 600m durant la nuit. On constate donc une couche de neige

Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Le bilan pluviométrique d'avril 2012 est excédentaire. L'Allier jusqu'à sa confluence avec la Sioule délimite nettement deux zones. A l'est, l'excédent, plus faible, s'échelonne de 20% localement dans le Livradois à 60% dans la chaîne des Boutières. A l'ouest, l'excédent dépasse partout 50% et même 100% dès que l'on se trouve à l'ouest d'une ligne reliant la Margeride aux monts Dôme (maximum au sommet du mont Dore (+167%)). Dans l'Allier, hors Combraille, l'excédent est relativement homogène et compris entre 30 et 50 %.

Coté température, les minimales sont un peu au-dessus des normales alors qu'au contraire les maximales sont restées légèrement sous les normales. Au final, la température moyenne est conforme à un mois d'avril. Coté ensoleillement, il manque environ 30% d'insolation (moins au nord, plus dans le sud-ouest)..

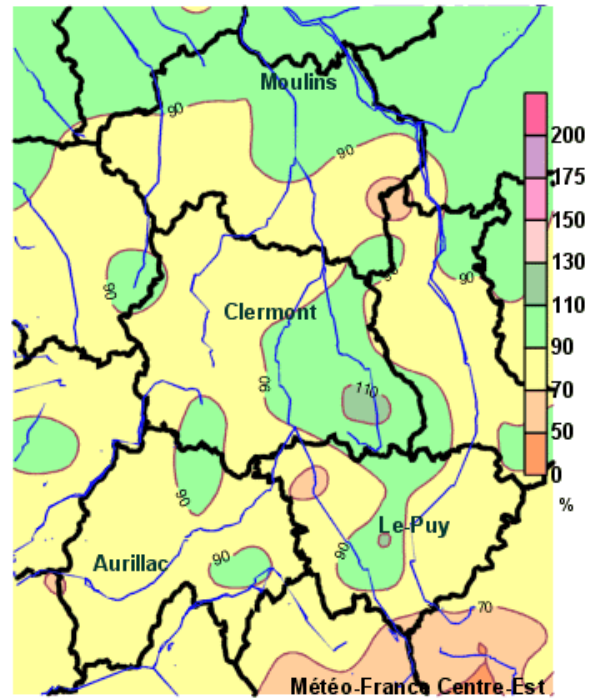
inhabituelle à cette saison au-dessus de 900m. Le cumul pluviométrique des 15 et 16 est généralement compris entre 10 et 20 mm (30 mm sur les reliefs) sauf dans le bocage bourbonnais et la Châtaigneraie où il est plus faible. Un régime d'averses, toujours dans une masse d'air froid, perdure jusqu'au 24. Les précipitations sont cependant moins durables et les cumuls moins importants. Pendant cette période, qui dure jusqu'au 24, la moitié occidentale de l'Auvergne et la moitié nord de l'Allier sont plus exposées que le reste du territoire. Du 25 à la fin du mois, c'est un flux de sud-sud-ouest, beaucoup plus doux, qui baigne la région. Cela n'empêche pas les précipitations et dans la nuit du 28 au 29 notamment, des pluies soutenues, accompagnées de vent très violent, donnent de nouveau plus de 20 mm sur la moitié sud de l'Auvergne, 5 à 15 mm sur la moitié nord. Le cumul pluviométrique du mois s'élève à 70 / 100 mm dans l'Allier (70.4 mm à Montluçon, 98 mm à Vichy), plus de 150 mm dans le quart sud-ouest de l'Auvergne (plus de 400 mm au sommet du Mont-Dore, plus de 350 mm au Lioran, 211 mm à Aurillac), entre 100 et 150 mm dans les plateaux de la Combraille et dans les reliefs orientaux et de 60 à 70 mm dans la Limagne de Clermont-Ferrand à Brioude.



Rapport normale JAN à AVRIL 2012

Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2012

Malgré les précipitations du mois, toute l'Auvergne présente toujours un déficit pluviométrique depuis le début de l'année. Il s'est pourtant bien réduit et, s'il reste encore supérieur à 20% sur les deux tiers nord de l'Allier et plus localement dans l'extrême nord de la Haute-Loire et le plateau de St-Flour, le déficit est maintenant inférieur à 10% dans l'extrême sud du Cantal, dans le Cézallier et de la grande Limagne à la Combraille.



Rapport normale JUIN à OCTOBRE 2011

Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2011 (du 1er juin au 30 octobre)

Depuis juin, le bilan pluviométrique est majoritairement déficitaire malgré un léger excédent des pluies dans le Livradois (+15% à Ambert), dans la région du Puy-en-Velay (+19% au Puy-Loudes) et dans la montagne bourbonnaise (+13% à St-Nicolas-des-Biefs). Ailleurs, le déficit reste principalement inférieur à 20% mais on constate des valeurs supérieures dans le Brivadois (-35% à Fontannes), au sud de la Sologne bourbonnaise et dans le quart occidental du Cantal (-30% à Maurs).

Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour avril 2012

SITUATION DES DÉBITS DES COURS D'EAU POUR LE MOIS D'AVRIL 2012

Malgré la pluviométrie sur l'Auvergne en avril 2012 excédentaire en raison notamment des pluies importantes de la seconde quinzaine, la situation hydrologique reste tout de même globalement déficitaire en avril, conséquence du déficit important de février et mars qui se maintient au cours de la première quinzaine d'avril. L'hydraulicité moyenne mensuelle (rapport du débit moyen d'avril 2012 par le débit moyen mensuel d'un mois d'avril) est de l'ordre de 88 % (contre 41% en mars 2012), soit un déficit de l'ordre de 12 %.

En terme de débits mensuels, les débits sont généralement inférieurs aux moyennes mensuelles sauf sur le bassin Adour-Garonne qui est le seul bassin excédentaire en avril.

En terme de débits journaliers, on observe des débits faibles durant la première quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine les débits augmentent avec une succession de perturbations, pour atteindre de niveaux élevés sur certains secteurs.

Bassin de l'Allier

Pour ce mois d'avril 2012, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle reste déficitaire, malgré une certaine amélioration liée aux pluies de la seconde quinzaine.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen d'avril 2012 par le débit moyen mensuel d'un mois d'avril) varie entre environ 29 % (Bieudre) et 151 % (Cronce). L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 75 % contre 43 % au mois de mars.

Les débits moyens mensuels contrastés sont généralement inférieurs à la moyenne mensuelle.

Concernant les débits journaliers, globalement on observe des débits bas à très bas au cours de la première quinzaine, puis une augmentation des débits pendant la seconde quinzaine jusqu'à atteindre des débits importants en fin de mois.

Pour la rivière Allier proprement dite, la situation hydrologique mensuelle d'avril reste déficitaire sur l'axe Allier. Ainsi, l'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 60% contre 35% au mois de mars. Elle varie de 39 % (St-Haon) à 75 % (Coudes).

A noter pour ce cours d'eau que la retenue de Naussac, au cours du mois d'avril 2012, n'a pas réalisé de soutien d'étiage mais a pu compléter son remplissage avec les arrivées naturelles, la dérivation du Chapeauroux (avec un débit dérivé entre 0.3 et 11.3 m³/s) et le pompage dans l'Allier (avec un débit pompé entre 2.5 et 10 m³/s); ces prélèvements influençant bien sûr les débits aux stations situées directement en aval.

Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (St-Haon), soit pour les autres stations, compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Pour les débits journaliers, on observe des niveaux bas à très bas au cours de la première quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, on note une augmentation des débits liés à une succession de coups d'eau avec des maxima les 16-17 avril, puis les 25-27, suivi d'un autre encore plus important au début du mois de mai.

Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon), la situation hydrologique reste également déficitaire.

Pour la Dore, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique s'améliore mais reste encore déficitaire. L'hydraulicité du mois d'avril est comprise entre 78% à Dorat et 79% à "Giroux". Les débits mensuels sont compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. En terme de débits journaliers, on observe des débits bas au cours de la première quinzaine. Pendant la seconde quinzaine, les débits augmentent, à noter deux coups d'eau principaux (maxima les 16 et 29 avril).

Pour la Sioule, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique reste déficitaire sur l'ensemble du cours d'eau malgré une amélioration liée aux pluies de la fin du mois. L'hydraulicité varie de 58% (St-Pourçain) à 95% (Pontgibaud). Les

débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Ebreuil, St-Pourçain), soit proches de la moyenne mensuelle (Pontgibaud). En terme de débits journaliers, on note des débits très bas au cours de la première quinzaine. Puis au cours de la seconde quinzaine, une augmentation progressive des débits pour atteindre des débits importants en fin de mois.

Pour l'Alagnon, la situation hydrologique mensuelle reste déficitaire mais elle se rapproche de la normale. Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Lempdes), soit proches de la moyenne mensuelle (Joursac). En terme de débits journaliers, on note des débits bas durant les 3 premières semaines puis les débits augmentent rapidement en fin de mois pour atteindre des niveaux importants (supérieurs aux valeurs décennales humides des débits moyens mensuels).

Sur les affluents secondaires, la situation hydrologique reste globalement déficitaire sur l'ensemble du bassin avec cependant quelques " exceptions ". L'hydraulicité mensuelle est ainsi comprise entre 29% (Bieudre) et 151% (Cronce).

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

Concernant les débits journaliers, on constate une première quinzaine avec des débits bas et stables. Puis au cours de la seconde quinzaine, une augmentation des débits pour atteindre des valeurs parfois importantes en fin de mois.

Bassin de la Loire

Sur la partie auvergnate de ce bassin, on observe une situation hydrologique moins déficitaire que le mois dernier. L'hydraulicité mensuelle est comprises entre 53% (Goudet) et 169% (Semène) avec une moyenne sur ce bassin de 92% contre 47% au mois dernier.

Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle surtout dans la partie amont, soit supérieurs à la moyenne mensuelle en général dans la partie avale.

Concernant les débits journaliers, on observe des débits bas tout au long de la première quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, les débits augmentent considérablement suite à plusieurs perturbations avec des intensités variant selon les secteurs.

Ainsi, **pour le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et de Digoin, la situation hydrologique s'améliore légèrement mais reste déficitaire.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen du mois d'avril 2012 par le débit moyen interannuel d'un mois d'avril) est de 53% pour Goudet et de 86% pour Digoin.

Les débits mensuels de ce mois de janvier sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Pour les débits journaliers, on observe des débits bas tout au long de la première quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, on note deux coups d'eau importants : le premier surtout visible dans la partie avale (maximum le 17-19 avril), le second plus marqué dans la partie amont (maximum de 29-30 avril).

Sur les autres cours d'eau du bassin, la situation hydrologique reste globalement déficitaire, malgré une amélioration liée aux pluies de la seconde quinzaine. L'hydraulicité est compris entre 57% (Borne) et 169% (Semène).

Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (Gazeille, Borne, Lignon, Ance du Nord, Besbre à St Pourçain), soit proches de la moyenne mensuelle (Arzon, Auze, Dunières à Ste Sigolène, Barbenan, Besbre à St Prix), soit compris entre la moyenne

mensuelle et le quinquennal humide (Dunières à Dunières), soit compris entre le quinquennal et décennal humide (Semène).

Pour les débits journaliers, on observe également des débits bas tout au long de la première quinzaine. Puis les débits augmentent au cours de la seconde quinzaine avec deux coups d'eau. Le premier surtout marqué dans la partie aval (maximum le 16-17 avril), le second est plus important dans la partie amont (maximum le 29 avril).

Bassin du Cher

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en avril, la situation hydrologique s'améliore légèrement mais reste déficitaire. L'hydraulicité varie de 30% (Aumance) à 77% (Cher à Chambonchard). L'hydraulicité moyenne est de 45% contre 31% au mois de mars. Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal sec et le quinquennal sec, soit le plus souvent compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Le Cher, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique s'améliore légèrement mais reste déficitaire. Ainsi en avril, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 40 % à St Amand Montrond et 77 % à Chambonchard. Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. Pour les débits journaliers, on observe des débits bas à très bas tout au long de la première quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, on note un premier coup d'eau d'importance moyenne (maximum le 20 avril), suivi d'un second beaucoup plus important en fin de mois (maximum le 29 avril).

En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance et l'Oeil) et les autres cours d'eau secondaires (Bandais, Magieure, Sologne...), la situation hydrologique reste également déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 30% (Aumance) et 45% (Sologne). Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (Aumance), soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Eil, Bandais, Sologne).

En terme de débits journaliers, on observe des débits bas à très bas jusqu'en milieu de seconde quinzaine. Puis, on note un important coup d'eau (maximum le 27 avril).

Bassin Adour-Garonne

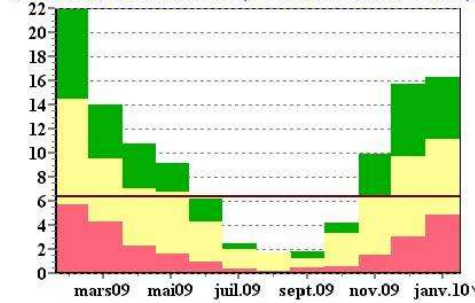
Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique s'améliore et devient globalement excédentaire grâce aux importantes précipitations (pluie et neige) de la fin du mois. Ainsi l'hydraulicité mensuelle (rapport du débit du mois d'avril 2012 par le débit moyen mensuel d'un mois d'avril) est comprise entre 90 % (Remontalou) et 232% (Mars au Falgoux). L'hydraulicité moyenne est de l'ordre de 147 % contre 33 % en mars.

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

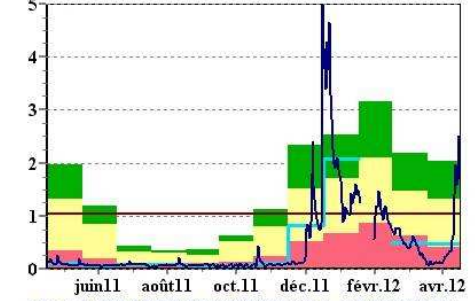
En terme de débits journaliers, on observe des débits faibles à très faibles durant la première quinzaine avec un petit coup d'eau (maximum le 12-13 avril). La seconde quinzaine est beaucoup plus agitée avec une succession de coups d'eau liés à d'importantes précipitations sous forme de pluie mais également de neige durant la première partie de cette quinzaine. Puis en fin de mois, la fonte de la neige se cumule avec les précipitations pour donner des débits importants.

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

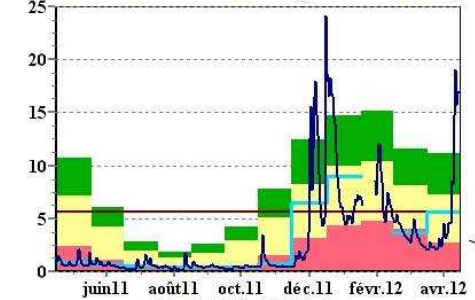
Annance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



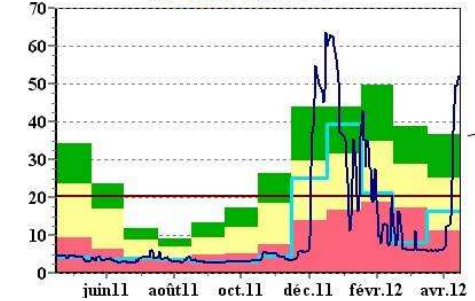
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



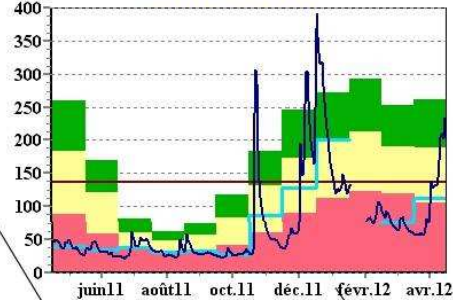
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABORNE)



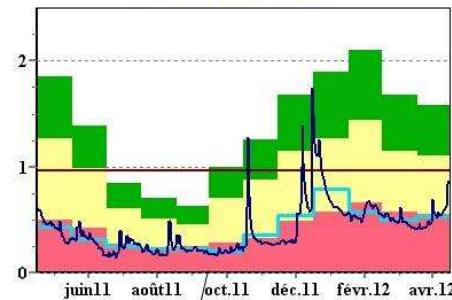
Sioule à ÉBREUIL



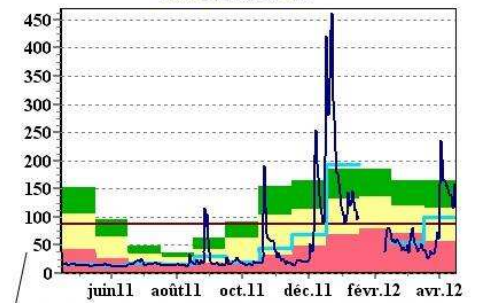
Allier à MOULINS



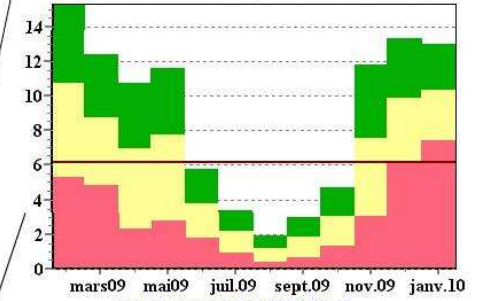
Andelot à LORIGES



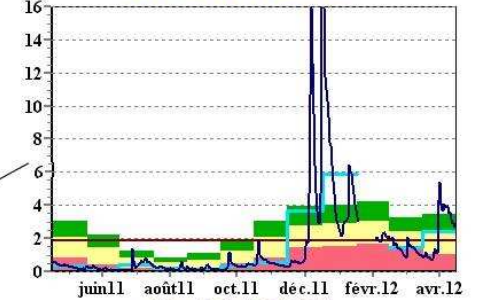
Loire à DIGOIN



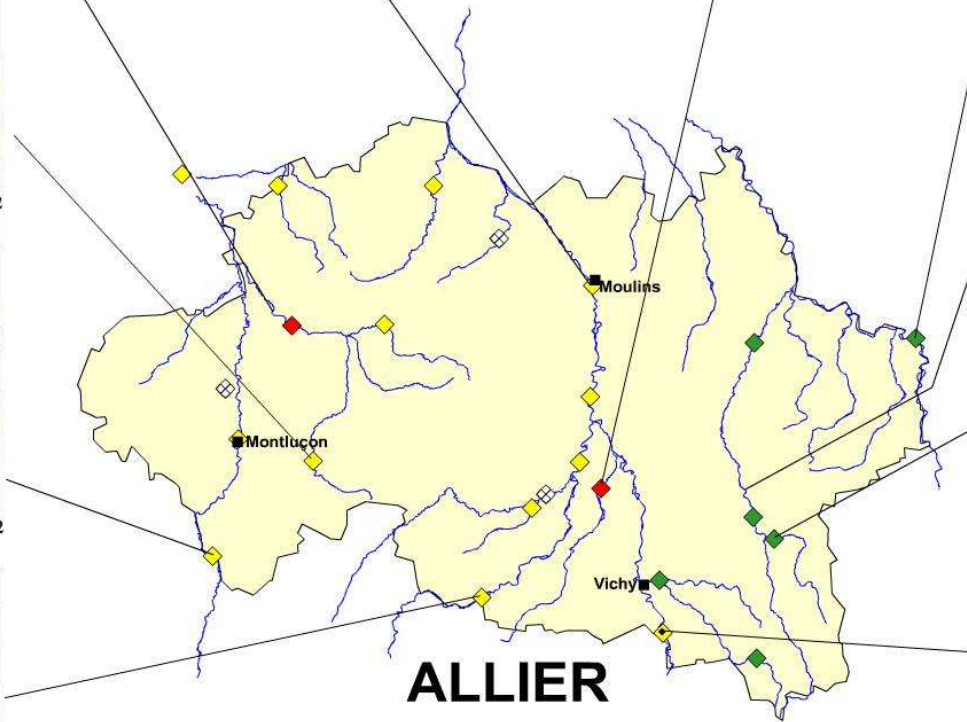
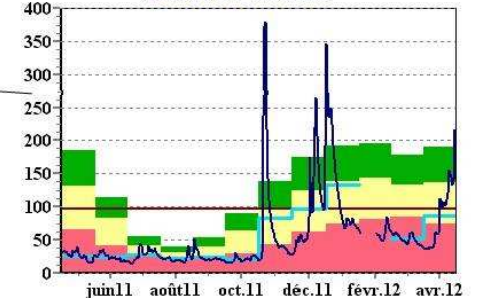
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



Barbenan à LE BREUIL

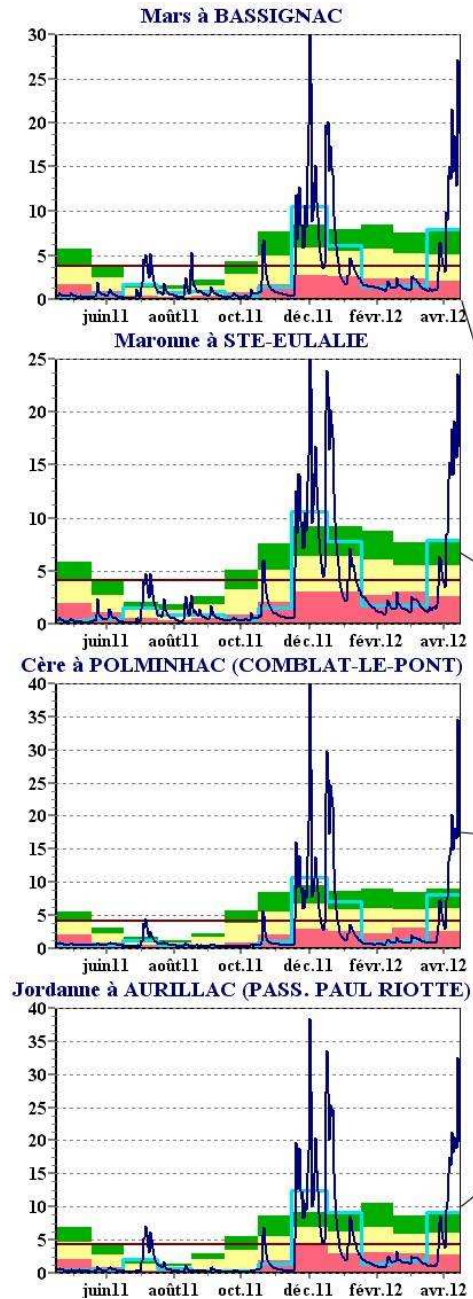


Allier à ST-YORRE

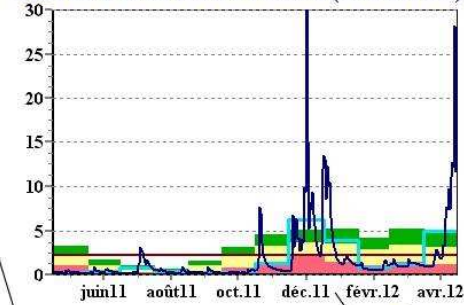


■ Débits mensuels quinquennaux humides ■ Débits moyens mensuels
■ Débits mensuels quinquennaux secs — Module (annuel interannuel)
— Débits mensuels de l'année en cours — Débits journaliers de l'année en cours
Tous les débits sont exprimés en m³/s

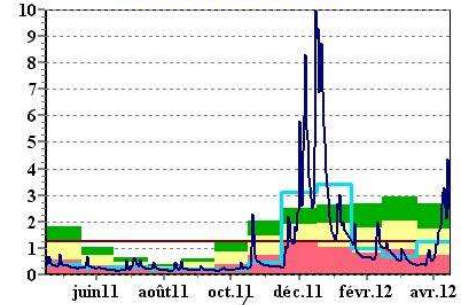
Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



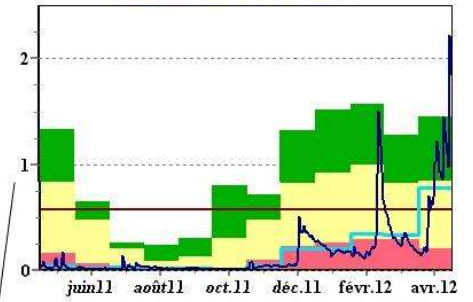
Santoire à SÉGUR-LES-VILLAS (CARRIÈRE)



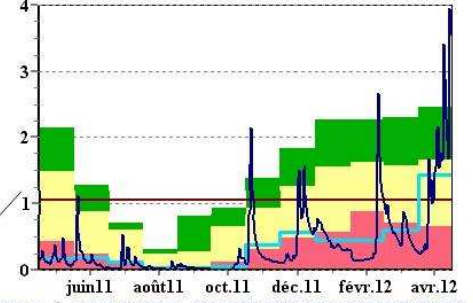
Allanche à ALLANCHE



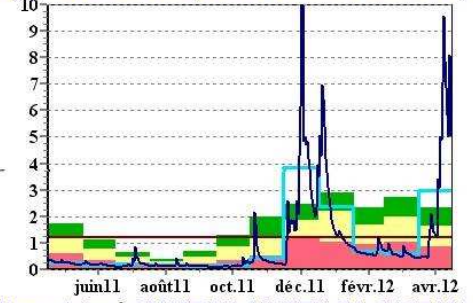
Allagnonette à MASSIAC



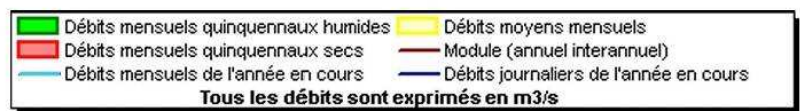
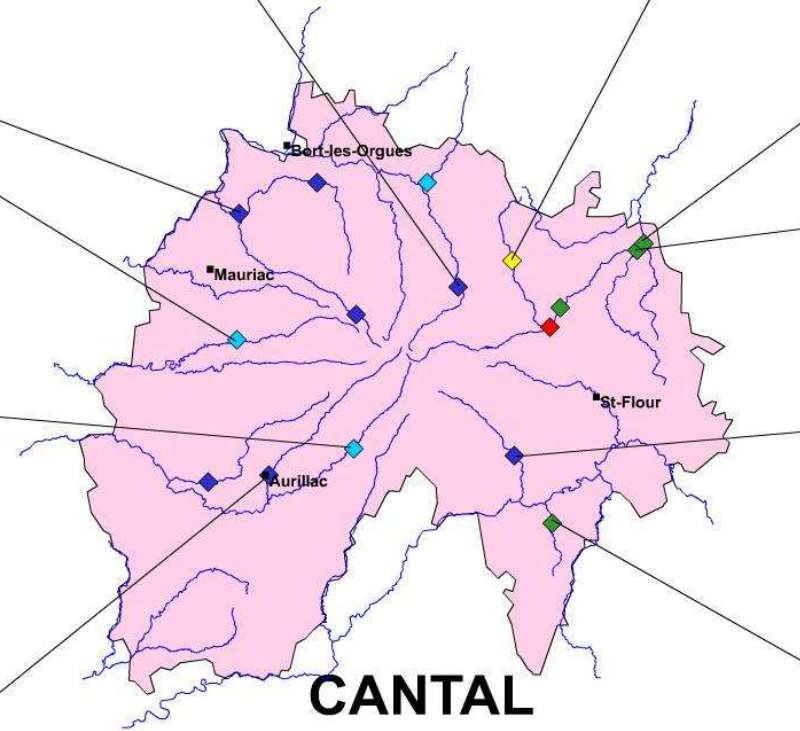
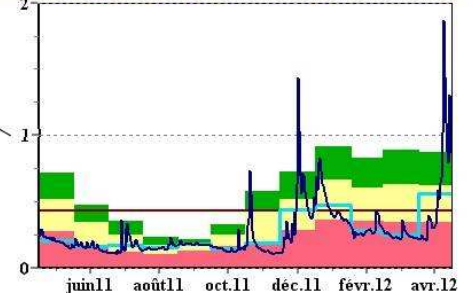
Arcueil à MASSIAC (BOUSSELOGUES)



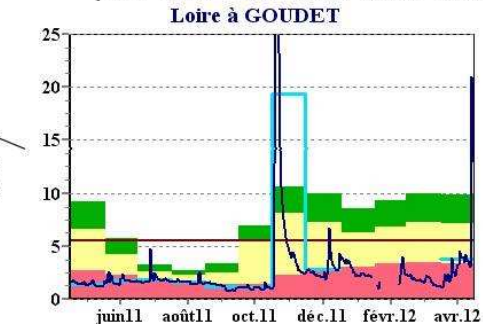
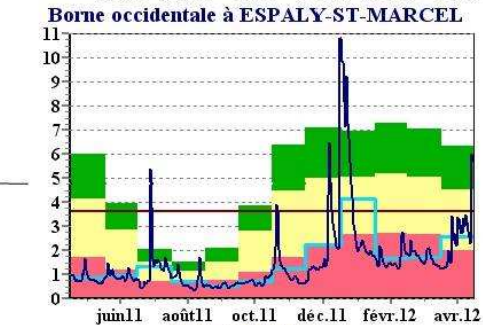
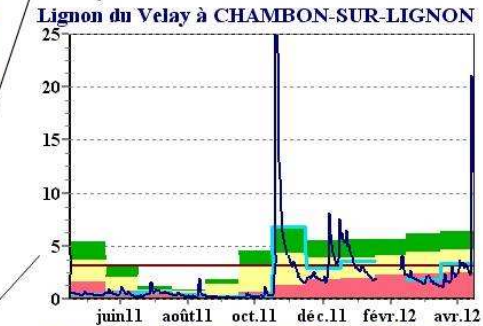
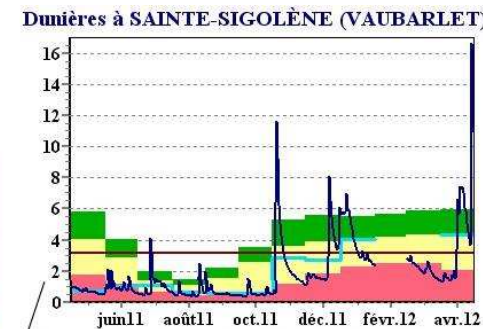
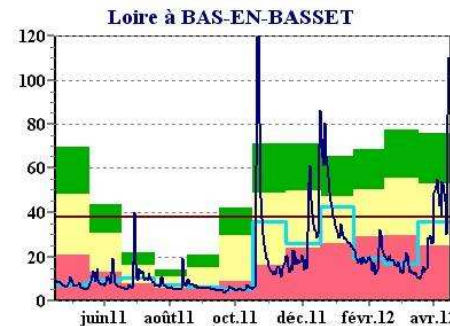
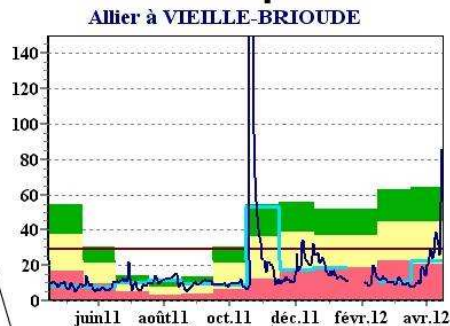
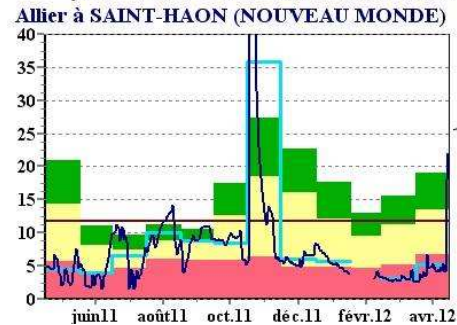
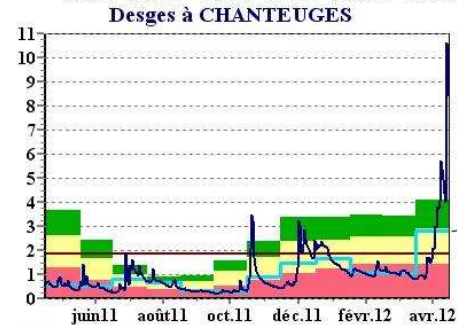
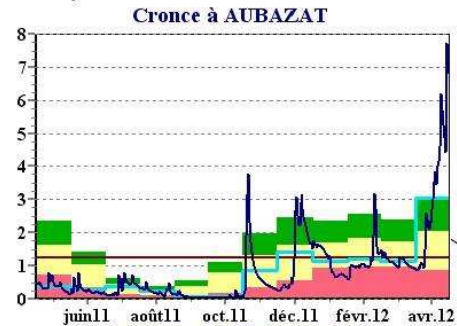
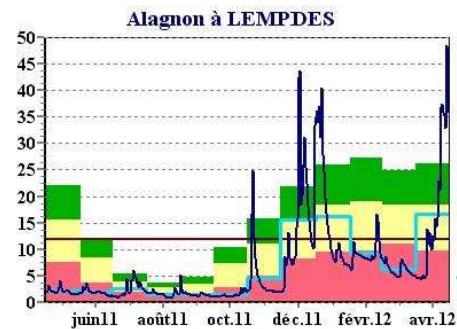
Epie à ORADOUR (PONT-DE-ROCHEBRUNE)



Rementalou à CHAUDES-AIGUES (M. CASTAL)



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

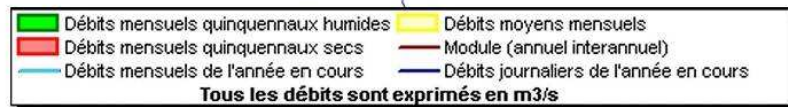
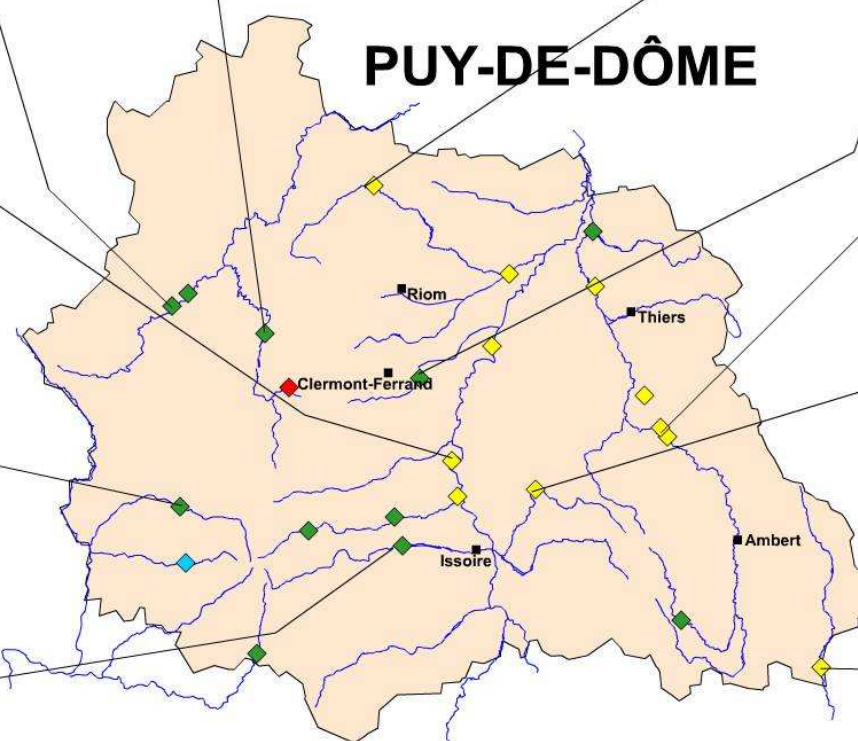
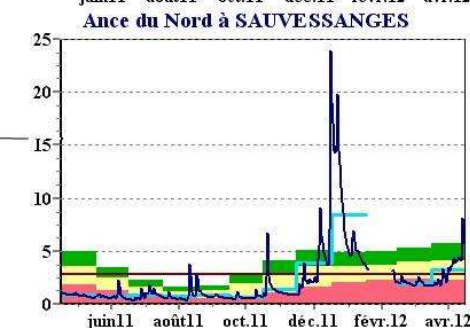
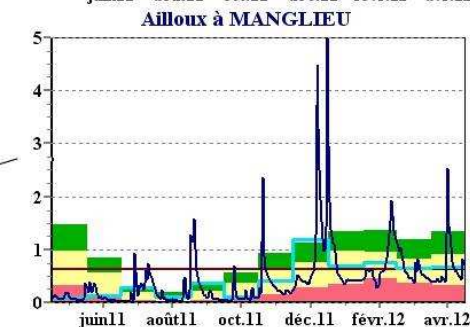
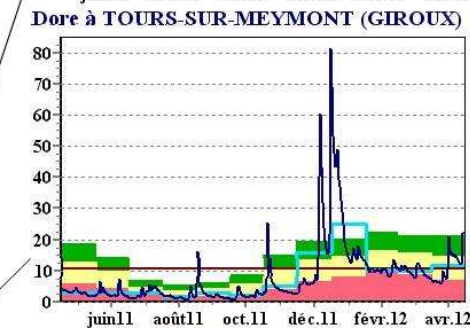
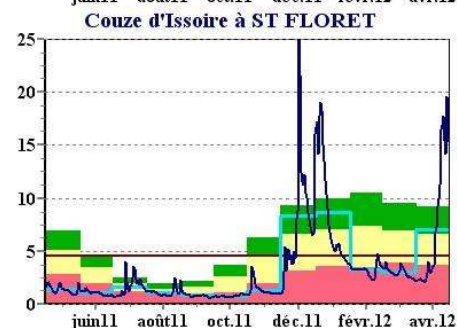
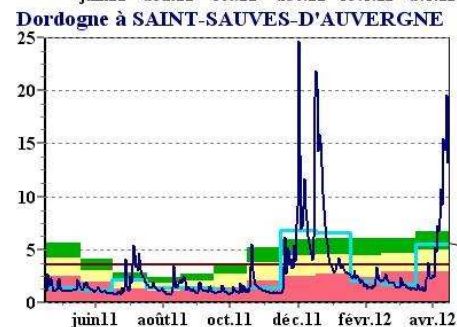
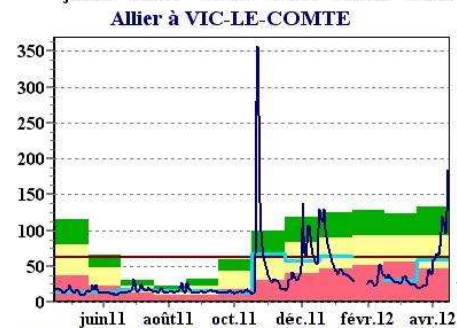
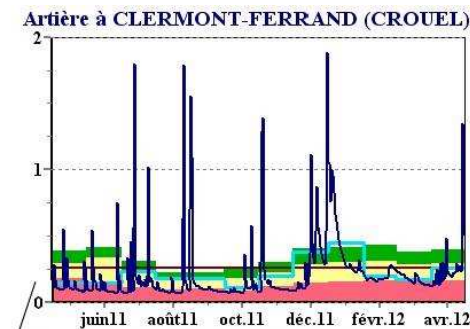
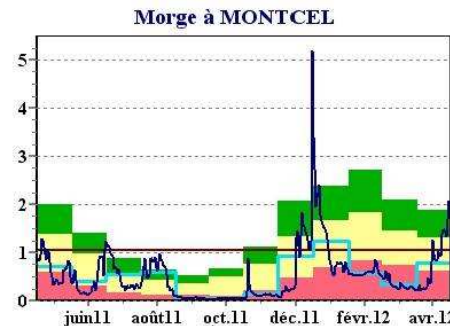
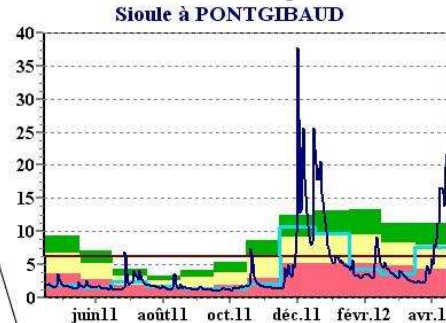
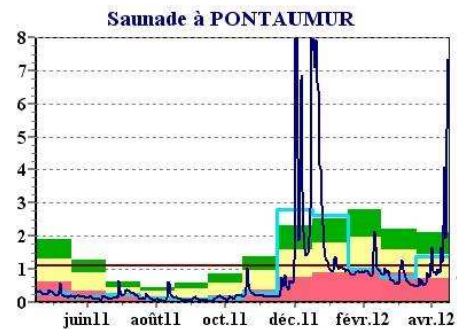


HAUTE-LOIRE

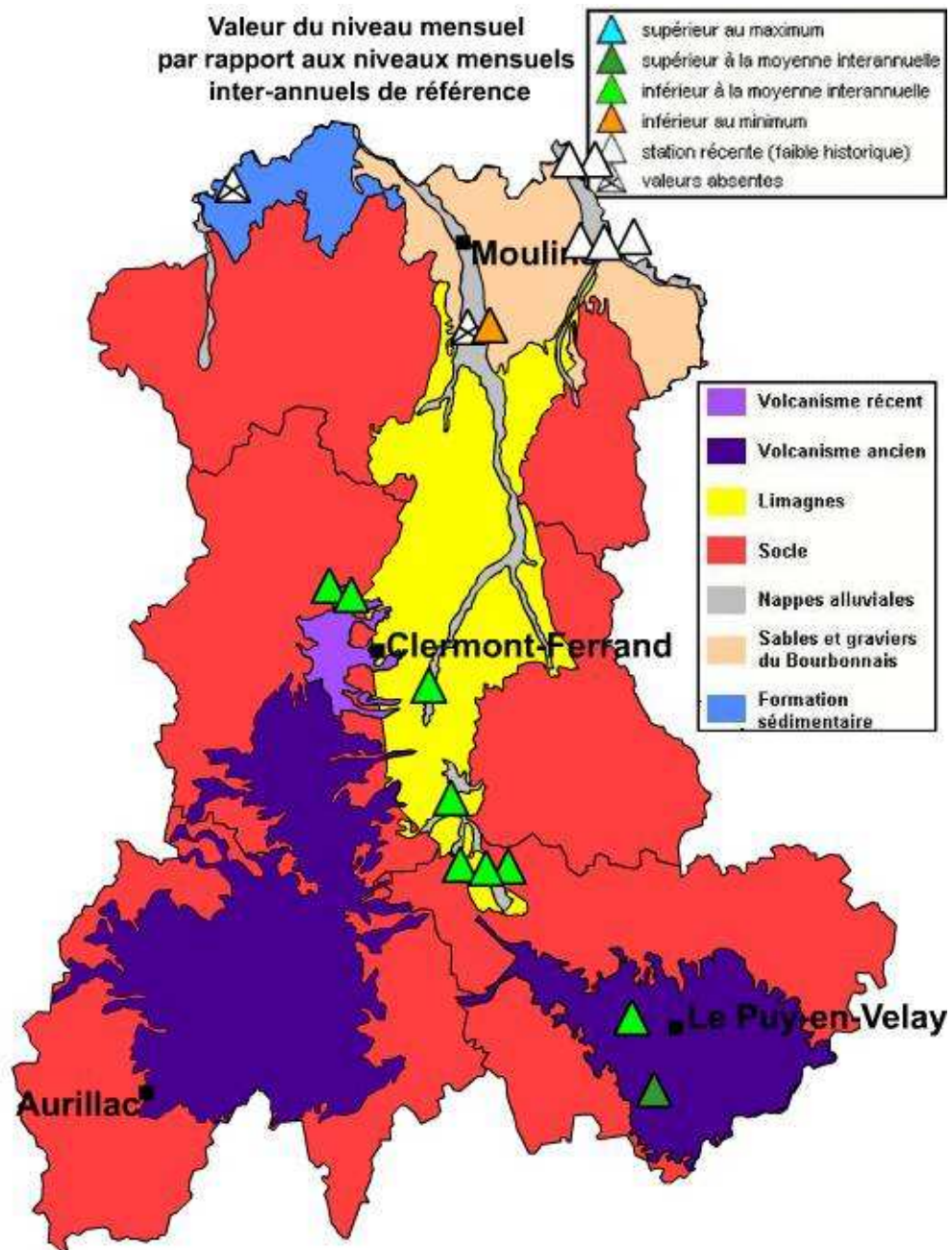
■ Débits mensuels quinquennaux humides	■ Débits moyens mensuels
■ Débits mensuels quinquennaux secs	■ Module (annuel interannuel)
— Débits mensuels de l'année en cours	— Débits journaliers de l'année en cours

Tous les débits sont exprimés en m³/s

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 2012

SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINNES POUR LE MOIS D AVRIL 2012

Des niveaux de nappe encore très bas en avril 2012.

En raison d'un contexte pluviométrique relativement favorable au mois d'avril 2012, on constate une remontée de certains niveaux de nappe : nappes alluviales, aquifères volcaniques en particulier.

Toutefois, en l'absence de recharge hivernale, les niveaux enregistrés en avril 2011 demeurent très bas, généralement inférieurs à ceux d'avril 2011 voire inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles.

AQUIFERES VOLCANIQUES

Bassin de Volvic

Maar de Beaunit

Au cours du mois d'avril 2012, la cote piézométrique moyenne de la nappe au droit du piézomètre de Beaunit correspond à 767 m NGF soit sans aucun changement par rapport au mois précédent. Cette tendance à la stabilité s'observe depuis 3 mois et succède à une baisse régulière du niveau de la nappe depuis mars 2011. A l'échelle du mois, l'amplitude de variation est quasi-nulle. Le niveau observé en avril 2012 est inférieur à la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré, le niveau minimum ayant été enregistré en avril 1992.

Paugnat

Le niveau de la nappe enregistré au droit du piézomètre de Paugnat est en hausse par rapport à celui enregistré le mois précédent. A l'échelle du mois, on constate une forte amplitude de variation de 0,9 m. Le niveau d'avril 2012 reste néanmoins nettement inférieur à la moyenne mensuelle inter-annuelle du mois considéré, soit un niveau relativement bas pour la période considérée. Cette situation est constatée depuis la fin de l'année 2011.

Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic, on peut faire le même constat que pour Paugnat où les niveaux montrent une nette hausse à l'échelle du mois.

Au droit de la coulée de la Nugère, on observe par contre une tendance régulière à la baisse à l'échelle du mois.

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 la très forte hausse du niveau de la nappe enregistrée au mois de janvier, le niveau de la nappe baisse régulièrement depuis avec une stabilisation depuis le mois dernier. En comparaison à la moyenne enregistrée au mois d'avril 2011 celle de 2012 est légèrement inférieure de 0,17 m. Par contre, le niveau enregistré en avril 2012 est inférieur à la moyenne mensuelle inter-annuelle.

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 ». Le niveau de la nappe a montré une baisse régulière tout au long de l'année 2011 avec une amplitude proche du mètre. Le niveau du mois d'avril présente une légère hausse par rapport au mois précédent. Le niveau enregistré en avril 2012

est inférieur à celui enregistré en avril 2011 (- 0,08 m). La cote enregistrée en avril 2012 est toutefois supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle.

AQUIFERES SÉDIMENTAIRES

Saint-Bonnais-de-Tronçais

En panne.

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 nombreux épisodes orageux et du fonctionnement du barrage de Naussac (lâchers surtout en période d'étiage).

Le niveau de la nappe alluviale enregistré au mois d'avril 2012 est marqué par une brusque hausse de la nappe en deuxième quinzaine, cette variation allant de moins de 0,5 m dans la partie amont à plus de 1,3 m au droit des puits du Cendre. Malgré cette hausse, les niveaux observés restent inférieurs à ceux enregistrés en avril 2011 à l'exception du Cendre.

De plus, les niveaux enregistrés en avril 2012 correspondent sans exception pour l'ensemble du linéaire à des niveaux inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles.

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 et/ou les précipitations. En avril 2012, on constate un niveau particulièrement stable tout au long du mois et légèrement en baisse par rapport à celui du mois précédent. Le niveau enregistré en avril 2012 est nettement inférieur à celui d'avril 2011 (-0,34 m). La valeur enregistrée en avril 2012 constitue un nouveau minimum mensuel inter-annuel pour le mois considéré.

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 donc par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.

Pour le secteur de Dompierre sur Besbre, les piézomètres montrent un comportement assez similaire à celui observé sur la nappe alluviale de l'Allier avec une brusque hausse de la nappe à partir de la seconde quinzaine du mois et une très forte amplitude de variation de 0,95 m.

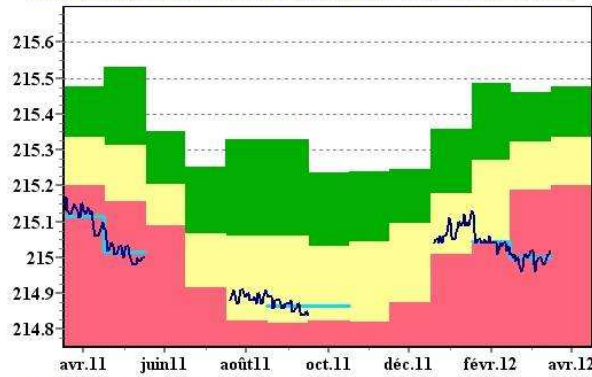
En comparaison au niveau enregistré en avril 2011, la cote mesurée en 2012 se situe quant à elle au-dessus (+0,24 m).

Pour ceux de Gannay sur Loire, l'amplitude de variation est plus modérée mais atteint toutefois 0,73 m.

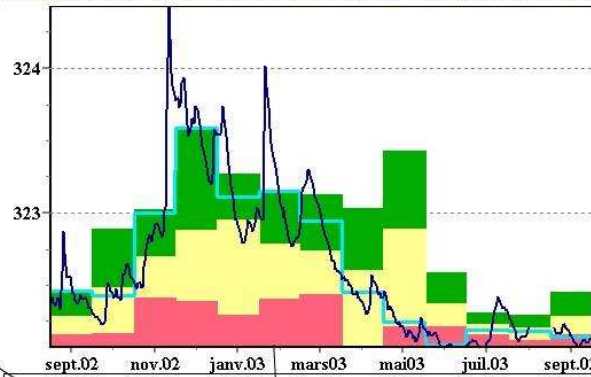
Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ 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

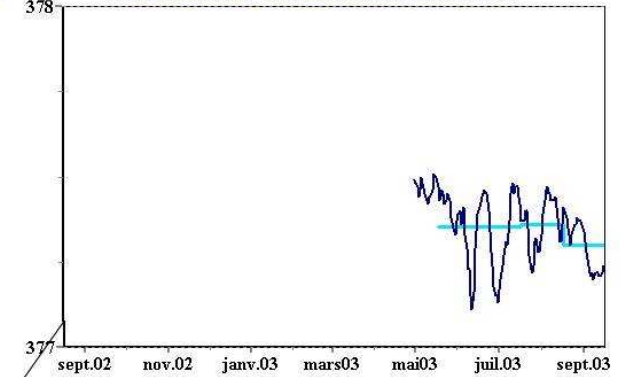
Trias Sédimentaire à ST-BONNET DE T. (CHAVANNES)



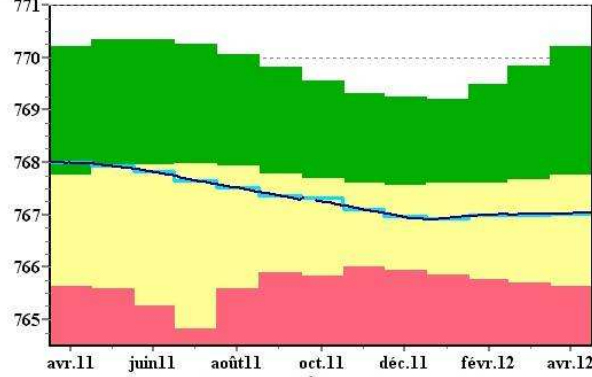
luviale de l'Allier à LA GRAND VAURE P1 - LES MARTRES DE VI



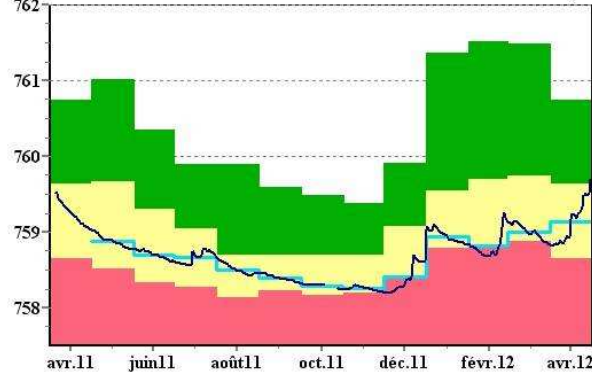
Nappe alluviale de l'Allier à LE BROC (P3)



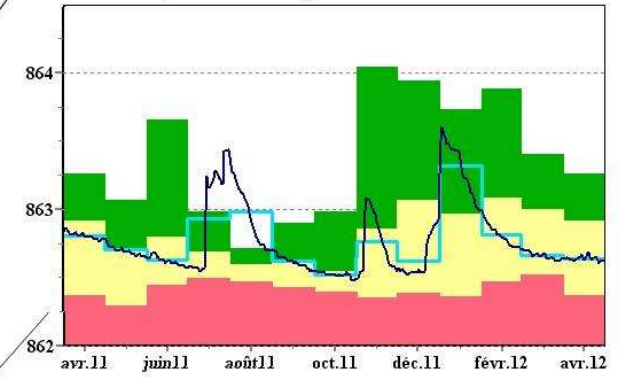
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES - MAAR DE BEAUNT



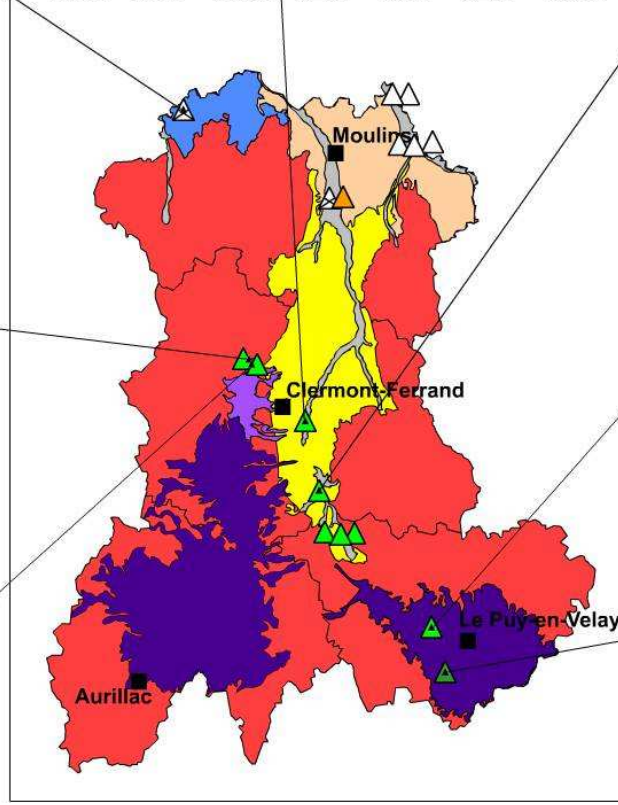
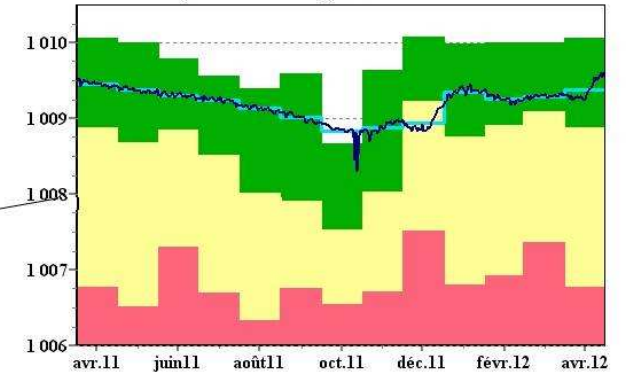
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES LES V. - PAUGNAT (P5)



Aquifère Volcanique à CHASPUZAC



Aquifère Volcanique à CAYRES

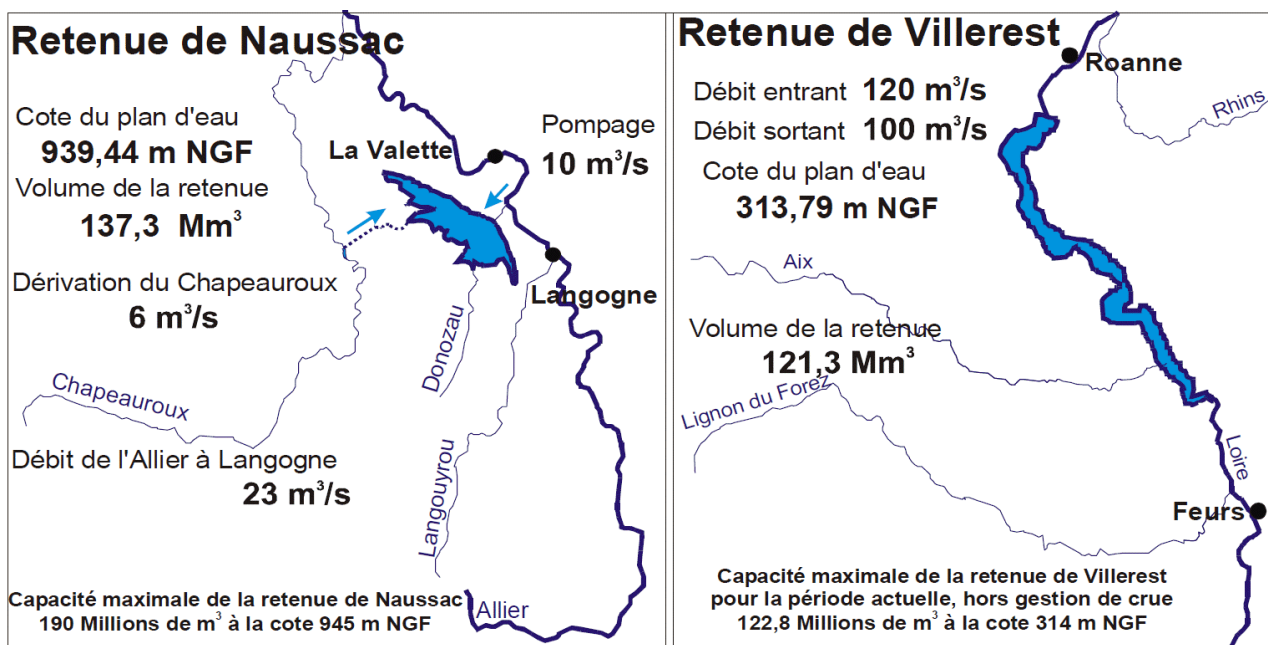


Retenues

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)

- **Etat des retenues au début du mois de mai 2012 (04/05/2012)**



- **Les retenues au cours du mois d'avril 2012**

D'après les situations hydrologiques d'avril 2012 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois d'avril 2012, **la retenue de Naussac** n'a pas réalisé de soutien d'étiage mais a au contraire complété son remplissage (11.5 Mm³ stockés en avril) avec notamment la dérivation du Chapeauroux (4.9 Mm³) qui a été rouverte le 05 avril (avec un débit dérivé entre 0.3 et 11.3 m³/s sur le mois d'avril) et le pompage dans l'Allier (6.5 Mm³) qui a démarré le 11 avril (avec un débit pompé entre 2.5 et 10 m³/s sur le mois d'avril). Le 4 mai 2012, le volume total de la retenue atteignait 137.9 Mm³ (contre 119.2 le 1er avril 2012) pour une cote de 939.44 m NGF (contre 937.29 le 1er avril 2012). Cela représente un taux de remplissage de l'ordre de 72 % au 04 mai 2012 (190 Mm³ de capacité totale).

- Au cours du mois d'avril 2012, **la retenue de Villerest** n'a pas assuré de soutien d'étiage. Au cours du mois de mars, la retenue a été maintenue à sa cote maximale à 314 m NGF (sauf épisode de crue). Le 04 mai 2012, le volume total de la retenue atteignait 121.3 Mm³ pour une cote de 313.79 m NGF. Suivant l'arrêté préfectoral du 19 avril 2012, afin d'augmenter le stock disponible dans la retenue, la cote devait être remontée à la cote maximale 315 m NGF à compter du 28 avril mais en raison des risques de crue fin avril début mai, la retenue a été finalement maintenue à la cote maximale 314 m NGF.

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 du mois d'avril 2012, 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 d avril 2012 (30/04/2012)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 30/04/2012		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	497.38	3.82	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 2012**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : comme aux mois précédents, au cours du mois d'avril 2012, la retenue n'a pas fait de lâcher mais a complété son remplissage (0.46 Mm3 stocké en avril) par les arrivées naturelles du Sep et par le pompage sur la Morge (0.3 Mm3 pompés en avril). Au 30 avril 2012, le volume total de la retenue atteignait 3.82 Mm3 pour une cote de 497.38 m NGF. Cela représente un taux de remplissage de l'ordre de 82 % au 30 avril 2012 (4.68 Mm3 de capacité totale environ).

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 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.

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.

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).

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.