



Service Risques
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels

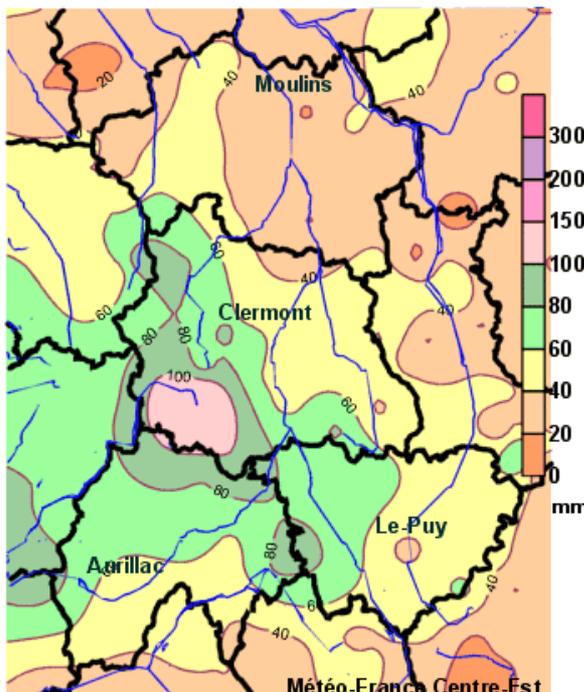
BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

mai 2011

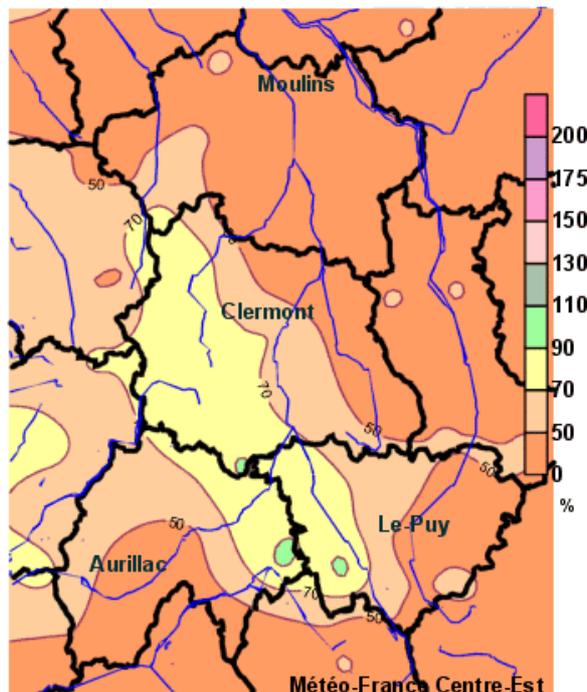
Sommaire

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

Pluviométrie



Précipitations MAI 2011



Rapport normale MAI 2011

Cumul des précipitations du mois

Très chaud, sec malgré les orages sur les reliefs.

Précipitations du mois de mai 2011 : Malgré les fréquents orages qui se déclenchent tout au long du mois, le nombre de jours de pluie de mai 2011 reste inférieur à la normale. Il manque au moins 5 jours de pluie sur la façade orientale de l'Auvergne, 3 à 5 jours sur sa façade opposée. Ailleurs, le déficit est plus anarchique: 1 jour à Coltines et Plauzat, mais 6 jours à Clermont-Ferrand.

Du 1er au 3, des averses souvent orageuses touchent l'ensemble de la région. Cependant, seuls le Cantal et les reliefs du Puy-de-Dôme cumulent plus de 10 mm (50 mm au sommet du Mont Dore).

Un temps sec persiste ensuite jusqu'au 10 qui voit arriver quelques orages isolés se généralisant le lendemain. Entre le 11 et le 12, la lame d'eau qui touche l'Auvergne, à l'exception de la moitié Nord de l'Allier, est au moins comprise entre 5 et 20 mm. A noter que le 11, la ligne d'orages qui traverse le

Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Le bilan pluviométrique de mai 2011 reprend également cette dichotomie Est/Ouest : le Velay, le Livradois, la grande Limagne et l'ensemble de l'Allier (amputé de sa partie située en Combraille) montrent un déficit très important, le plus souvent supérieur à 50% et qui atteint 70% dans l'Est de l'Allier. On range également dans les zones très déficitaires la Châtaigneraie, l'Aubrac et de façon plus surprenante les monts du Cantal. Dans ces zones, le déficit est également de l'ordre de 50% minimum.

C'est donc des plateaux de la Combraille aux monts de la Margeride que le déficit, bien qu'également présent, est le moins prononcé. Il y est compris entre 10% (sur les plus hauts sommets) et 30%

Les températures moyennes de mai 2011 sont, comme celles du mois précédent, complètement hors normes : si l'essentiel des températures minimales relevées sur le territoire auvergnat dépasse la normale de 1 à

Puy-de-Dôme d'Ouest en Est apporte localement bien plus que ces 20 mm.

Du 13 au 15, une autre perturbation pluvio-orageuse transite de nouveau en Auvergne et donne plus de 10 mm, principalement sur la moitié Sud. Les pluviomètres situés sur l'axe orageux, axe reliant l'Artense au massif du Meygal, mesurent entre 20 et 30 mm de précipitations.

L'Auvergne connaît un temps sec les 16 et 17 et des averses orageuses très localisées les 18 et 19.

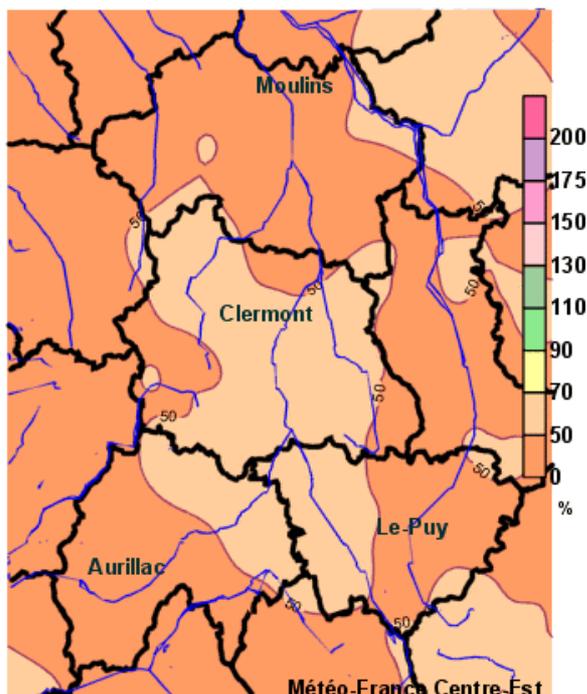
Les 20 et 21, des conditions estivales favorisent la naissance d'une importante activité orageuse sur les reliefs. Les orages s'étendent en épargnant la façade occidentale du Cantal et le centre de la Haute-Loire. Les plus forts cumuls atteignent 20 à 25 mm. Le lendemain, les orages se localisent en Haute-Loire (en Margeride et Chaise-Dieu).

Pendant la période du 23 au 29, seule la journée du 27 voit quelques gouttes déborder dans l'Allier et dans l'Ouest du Puy-de-Dôme.

Les deux derniers jours du mois, une perturbation active apporte des précipitations conséquentes (de 15 à 25 mm) sur la bordure Ouest de l'Auvergne et un peu moins (de 8 à 15 mm) sur le reste de la région.

Le cumul mensuel des précipitations est plus élevé que le mois passé mais reste faible. Dans l'Allier, la moitié Est recueille de 20 à 35 mm, la moitié Ouest de 35 à 50 mm (jusqu'à 70 mm en Combraille). Même partition en Haute-Loire: de 40 à 55 mm à l'Est, de 55 à 80 mm à l'Ouest. Même scénario également dans le Puy-de-Dôme où les cumuls compris entre 40 et 55 mm se cantonnent à l'Est d'une ligne reliant Combraille et sommet du Livradois alors qu'ils culminent à plus de 150 mm au sommet du mont Dore. Dans le Cantal, ce sont la Châtaigneraie et l'Aubrac les moins arrosés avec un cumul mensuel des précipitations variant de 40 à 60 mm. Au Nord de ce département, le cumul s'échelonne de 70 à 100 mm.

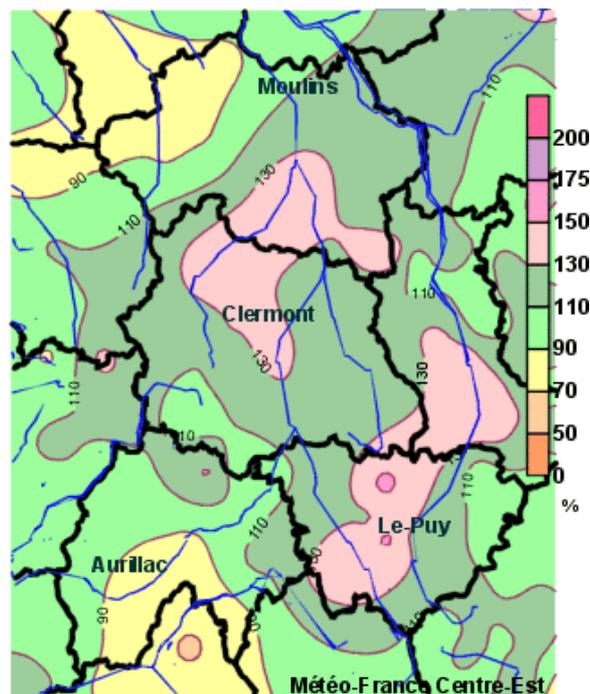
2 °C, ce sont de nouveau les températures maximales qui ont explosé : l'anomalie avec la normale des températures maximales s'échelonne entre 4 et 5°C sur toute l'Auvergne jusqu'à 6°C dans les deux tiers Sud-Est de la Haute-Loire et le quart Sud-Est de l'Allier..



Rapport normale JAN à MAI 2011

Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2011

Depuis le début de l'année, le déficit pluviométrique dépasse 50% de la normale dans l'Allier, la moitié Est de la Haute-Loire et les deux tiers Sud-Ouest du Cantal. Il est supérieur à 30% dans les zones les moins déficitaires, à savoir la partie de la vallée de l'Allier située entre Clermont-Ferrand et Saugues.



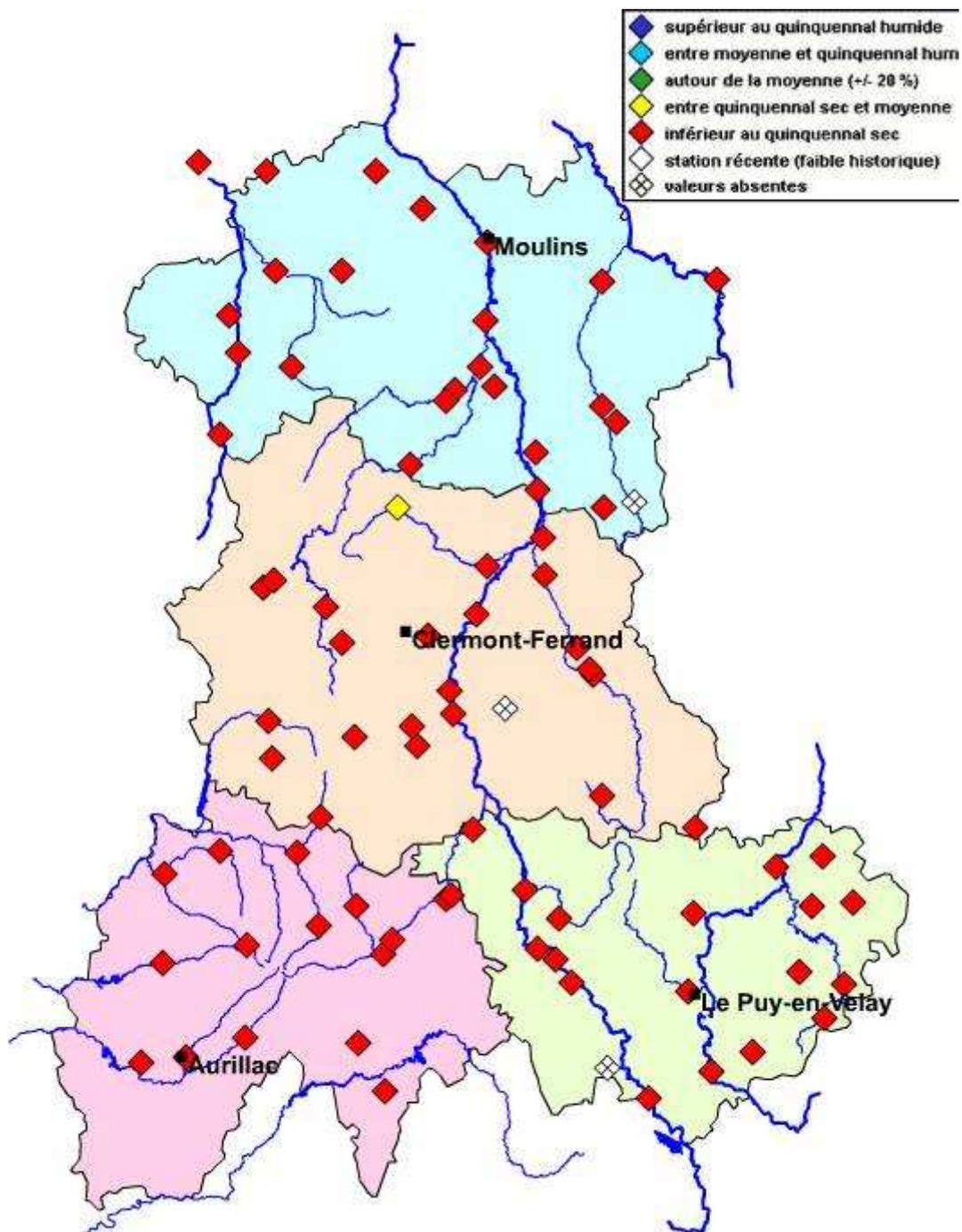
Rapport normale JUN à OCTOBRE 2010

Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2010 (du 1er juin au 30 octobre)

Depuis juin, les pluies ont été plus abondantes qu'à la normale sur une grande part du territoire auvergnat. On note toutefois un déficit dans le quart nord-ouest de l'Allier, dans les deux tiers sud-ouest du Cantal ainsi que dans les monts du Vivarais. Le déficit reste cependant très faible et ne dépasse 20% de la normale que dans l'extrême sud du Cantal.

Par contre l'excédent pluviométrique dépasse 30% de la normale dans de larges zones: dans les deux tiers sud-est de l'Allier (plus de 50% autour de St-Pourçain sur Sioule) dans les plateaux de la Combraille, dans la grande Limagne, dans le Velay et dans le bassin d'Ambert.

Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour mai 2011

SITUATION DES DEBITS DES COURS D EAU POUR LE MOIS DE MAI 2011

Pour le 5ème mois consécutif, la situation hydrologique mensuelle de l'Auvergne reste très déficitaire. Le déficit mensuel mesuré pour ce mois de mai 2011 s'accroît encore sur tous les bassins par rapport à celui du mois d'avril pour devenir très important. Ainsi l'hydraulicité mensuelle moyenne sur l'Auvergne au mois de mai 2011 n'est que d'environ 19% (soit un déficit de 81 % !) contre 35% (déficit de 65 %) au mois d'avril 2011. Pris individuellement, l'hydraulicité des cours d'eau auvergnats variant de 5 à 50 % avec quelques différences sectorielles. Cette situation hydrologique du mois de mai 2011, très fortement déficitaire et donc préoccupante, est la conséquence des déficits antérieurs de l'hydrologie des cours d'eau (5ème mois de déficit) et d'une pluviométrie très largement déficitaire au mois de mai 2011 couplée à des températures très supérieures aux normales (ce qui accentue l'évapotranspiration).

En terme de débits moyens mensuels, les débits mensuels de ce mois de mai 2011 sont quasiment tous inférieurs au décennal sec seuls celui de l'Allier à St Haon (très directement influencé par le soutien de Naussac) qui est compris entre le décennal et quinquennal sec et celui de la Morge à Montcel compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (grâce aux lâchers du barrage du Sep).

En terme de débits journaliers, on observe globalement une diminution des débits tous au long du mois malgré quelques petits coups d'eau en réponse à des orages localisés.

Bassin de l'Allier

Pour ce mois de mai 2011, la situation hydrologique mensuelle reste très déficitaire et ce déficit mensuel s'accroît encore.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen de mai 2011 par le débit moyen mensuel d'un mois de mai) varie entre environ 5% (Allagnonette) et 50 % (Morge à Montcel) qui est cependant influencé par le barrage du Sep. L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre 21 % contre 39 % au mois d'avril.

Les débits moyens mensuels sont quasiment tous inférieurs au décennal sec, seuls celui de l'Allier à St-Haon (mais directement influencé par Naussac) qui est compris entre le décennal et quinquennal sec et celui de la Morge à Montcel (mais influencé par le barrage du Sep) compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (influencé par le barrage du Sep).

Concernant les débits journaliers, globalement on observe une baisse des débits tout au long du mois parfois ponctuée localement par de petits coups d'eau.

Pour la rivière Allier proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de mai se dégrade encore, elle reste largement déficitaire sur l'ensemble du cours d'eau. Ainsi, l'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 23% contre 43% au mois d'avril. Elle varie d'environ 18% (Vic le Comte et Moulins) à 30% (St Haon).

A noter pour ce cours d'eau que la retenue de Naussac, au cours du mois de mai 2011, a réalisé du soutien d'étiage sur une grande partie du mois de mai pour garantir les débits d'objectif de Poutès (5.5 m³/s en début de mois), de Vieille-Brioude (6 m³/s) et Vic-le-Comte (14 puis 12 m³/s avec un débit moyen journalier lâché entre 0 et 5.5 m³/s.. Ces lâchers influencent les débits aux stations situés en aval.

Les débits moyens mensuels sont quasiment tous inférieurs au décennal sec, seul ceux de l'Allier à St Haon sont compris entre le décennal et quinquennal sec.

Pour les débits journaliers, on observe globalement une diminution tout au long du mois, avec une légère augmentation en milieu de mois.

Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon), la situation hydrologique se dégrade encore, elle est très largement déficitaire sur l'ensemble des cours d'eau.

Pour la Dore, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique se dégrade encore, elle accentue son déficit. L'hydraulicité du mois de mai est comprise entre 23% à " Giroux " et 32% à Dorat. Les débits mensuels sont tous inférieurs au décennal sec. En terme de débits journaliers, on observe une diminution des débits tout au long du mois.

Pour la Sioule, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique déjà largement déficitaire, accentue encore son déficit. L'hydraulicité varie de 13% (St Pourçain) à 25% (Pontgibaud). Les débits mensuels sont encore tous inférieurs au décennal sec. En terme de débits journaliers, on observe globalement une diminution tout au long du mois parfois ponctuée de petits coups d'eau au niveau local.

Pour l'Alagnon, la situation hydrologique mensuelle se dégrade toujours, elle accentue son déficit avec une hydraulicité comprise entre 12% (Lempdes) et 17% (Joursac). Les débits mensuels sont encore tous inférieurs au décennal sec. En terme de débits journaliers, on note globalement une diminution des débits tout au long du mois, avec cependant deux coups d'eau dans la première quinzaine (maximum les 4 et 15 mai).

Sur les affluents secondaires, la situation hydrologique reste largement déficitaire. L'hydraulicité est comprise entre 5% (Allagnonette) et 50% (Morge à Montcel) qui est cependant influencé directement par les lâchés du barrage du Sep.

Les débits mensuels sont généralement inférieurs au décennal sec sauf pour la Morge à Montcel dont les débits influencés par le barrage du Sep sont compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.

Concernant les débits journaliers, globalement on observe globalement une diminution des débits tout au long du mois, avec parfois des petits coups d'eau au niveau local.

Bassin de la Loire

Sur la partie auvergnate de ce bassin, on observe une dégradation de la situation hydrologique qui reste fortement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprises entre 9% (Lignon du Velay) à 24% (Dunières à Dunières et Besbre à St Prix), avec une moyenne sur ce bassin de 17 % au mois de mai contre 38 % en avril.

Les débits mensuels sont tous inférieurs au décennal sec.

Concernant les débits journaliers, on observe globalement une diminution des débits tout au long du mois, parfois interrompu par un ou deux 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 accentue encore son déficit.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen du mois de mai 2011 par le débit moyen interannuel d'un mois de mai) se situe entre 14% (Digoin) et 24% (Goudet).

Les débits mensuels de ce mois de mai sont encore tous inférieurs au décennal sec.

Pour les débits journaliers toujours inférieurs aux valeurs mensuelles décennales sèches, on observe globalement une diminution des débits tout au long du mois avec peu de variations.

Sur les autres cours d'eau du bassin, la situation hydrologique se dégrade encore; elle reste fortement déficitaire sur tous les secteurs. L'hydraulicité est compris entre 9% (Lignon du Velay) et 24% (Dunières à Dunières et Besbre à St Prix).

Les débits mensuels sont tous inférieurs au décennal sec.

Pour les débits journaliers, on observe globalement une diminution des débits tout au long du mois, ponctuée par un coup d'eau (maximum le 15 mai) pour les cours d'eau amont (43 & 63). Dans le département de l'Allier, on n'observe pas ce coup d'eau, par contre on note deux coups d'eau sur la Besbre à St Prix au cours de la seconde quinzaine (maximum les 18 et 22 mai).

Bassin du Cher

Sur la partie auvergnate de ce bassin, on note encore ce mois une situation hydrologique très largement déficitaire. L'hydraulicité varie de 3 % (Magieure) à 15% (Sologne, Cher à Chambonchard). L'hydraulicité moyenne est de 8 % contre 16 % au mois d'avril. Les débits mensuels sont tous inférieurs au décennal sec.

Le Cher, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique reste très nettement déficitaire. Ainsi en mai, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 6 % à St Amand et 12 % à Chambonchard. Les débits mensuels sont encore tous inférieurs au décennal sec. Pour les débits journaliers; on observe globalement une tendance à la diminution des débits tout au long du mois.

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 restent également largement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 3% (Magieure) et 15% (Sologne). Les débits mensuels sont encore tous inférieurs au décennal sec.

En terme de débits journaliers, on observe une diminution des débits tout au long du mois, avec parfois une petite augmentation en toute fin de mois.

Bassin Adour-Garonne

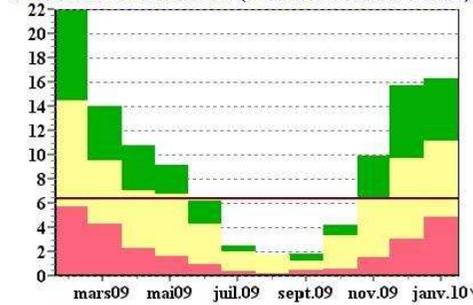
Sur la partie auvergnate de ce bassin, on observe une nouvelle dégradation de la situation hydrologique, elle accentue encore son déficit. Ainsi l'hydraulicité mensuelle (rapport du débit du mois de mai 2011 par le débit moyen mensuel d'un mois de mai) est comprise entre 7% (Maronne et Mars à Bassignac) et 39% (Remontalou). L'hydraulicité moyenne est de l'ordre de 19 % contre 29% en avril.

Les débits mensuels sont tous inférieurs au décennal sec.

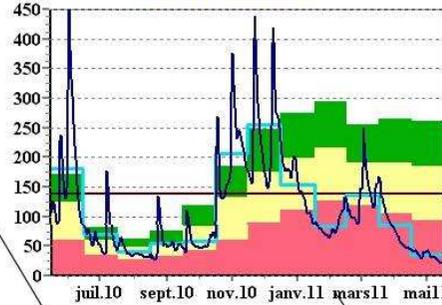
En terme de débits journaliers, on observe globalement une diminution des débits tout au long du mois avec un petit coup d'eau en milieu de mois (maximum le 14/05) et parfois une légère augmentation en toute fin de mois.

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

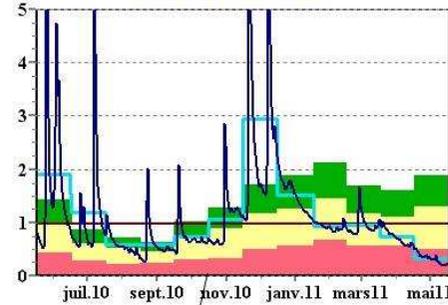
Aunance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



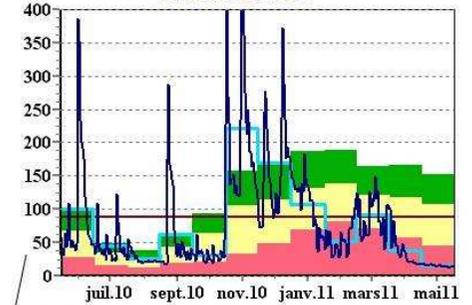
Allier à MOULINS



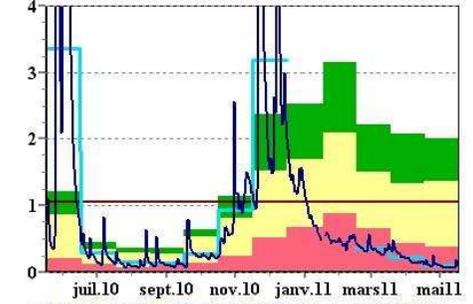
Andelot à LORIGES



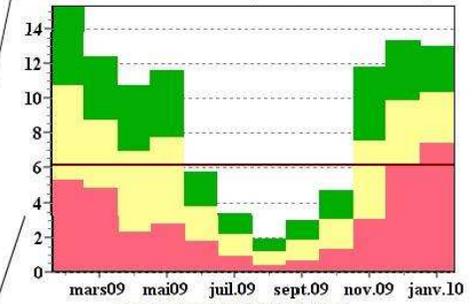
Loire à DIGOIN



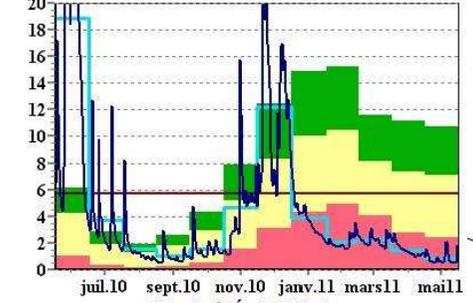
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



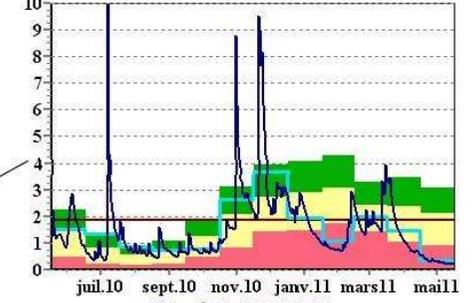
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



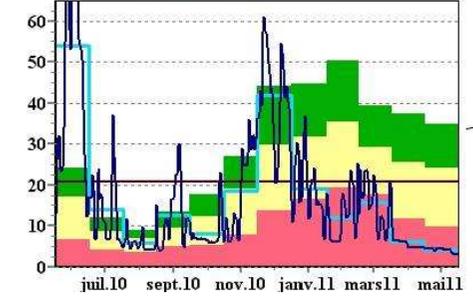
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABONE)



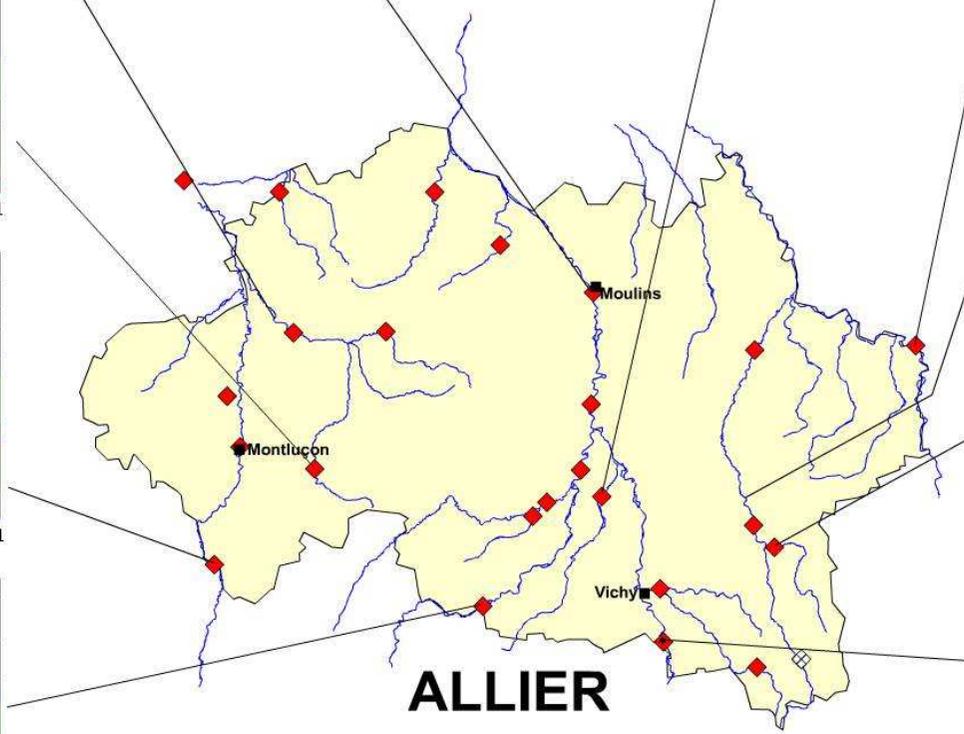
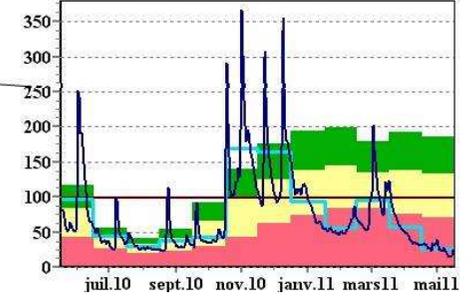
Barbançon à LE BREUIL



Sioule à ÉBREUIL

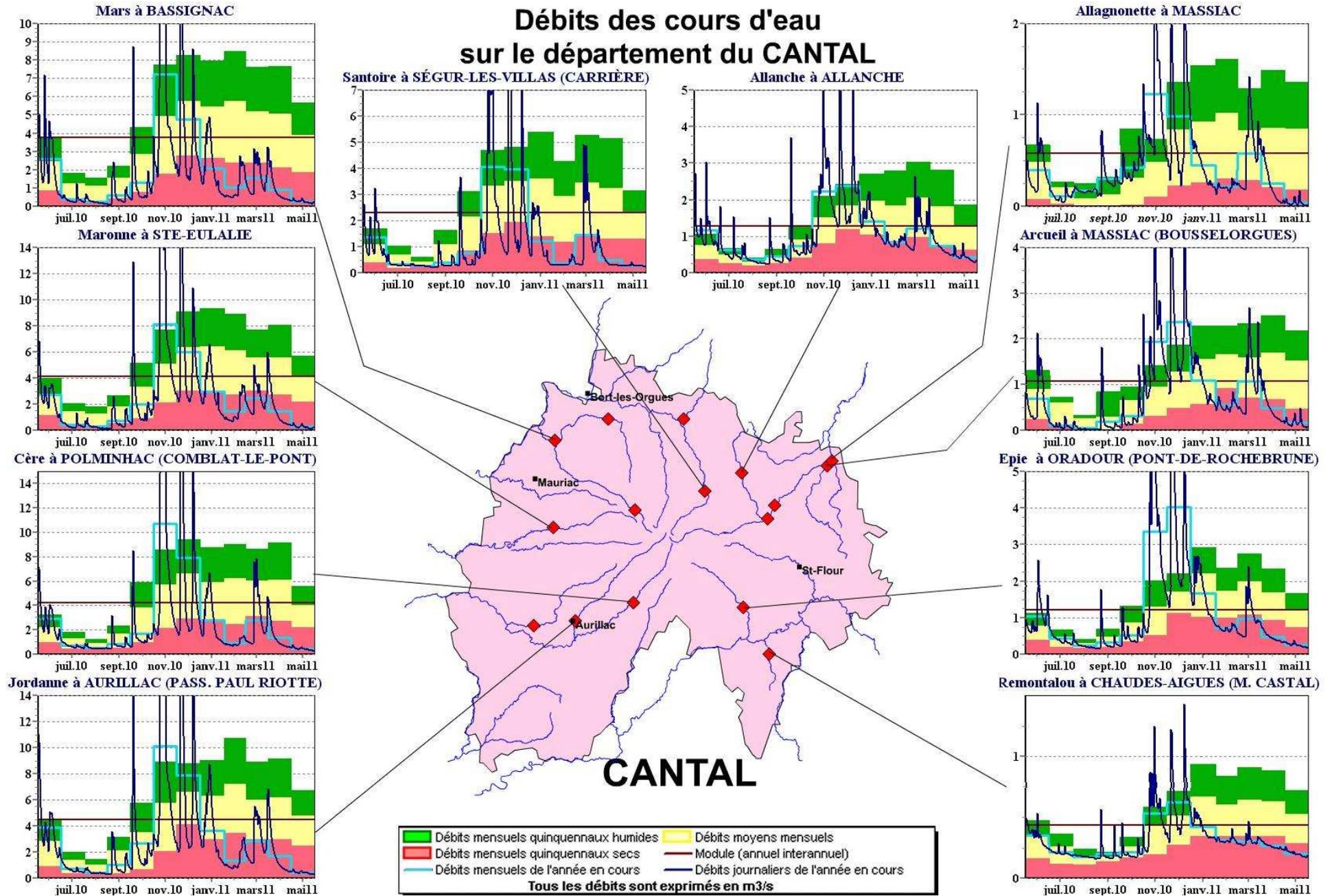


Allier à ST-YORRE

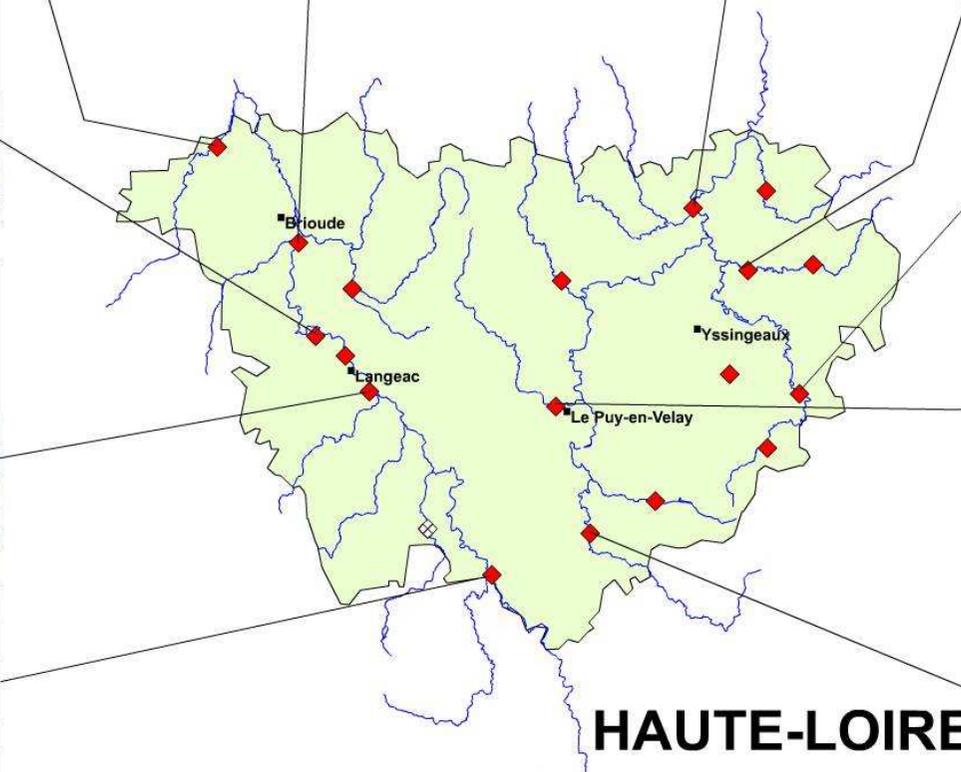
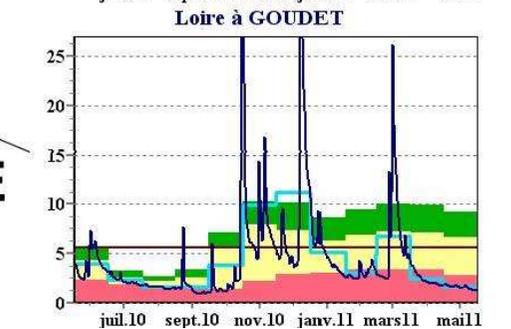
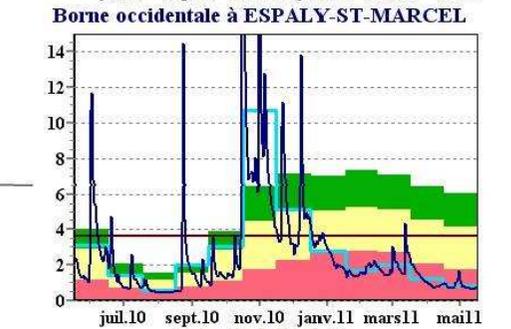
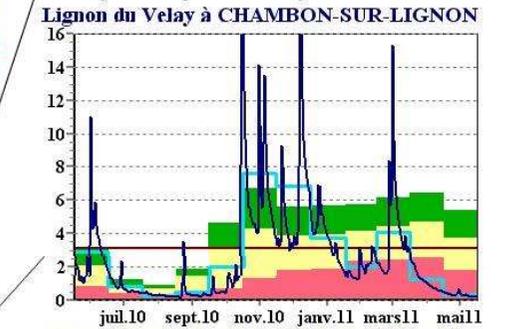
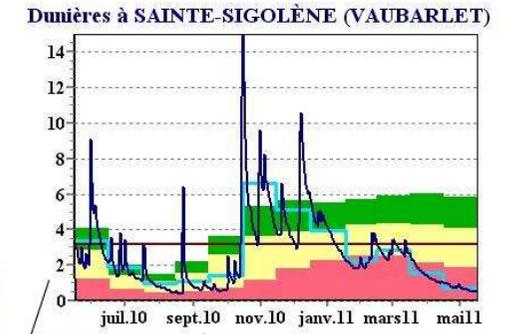
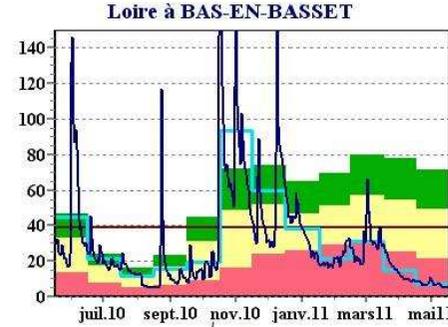
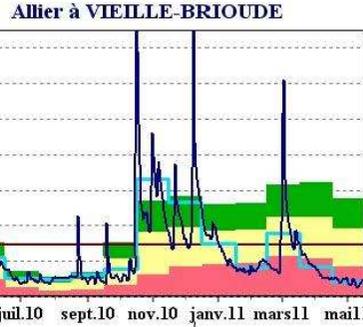
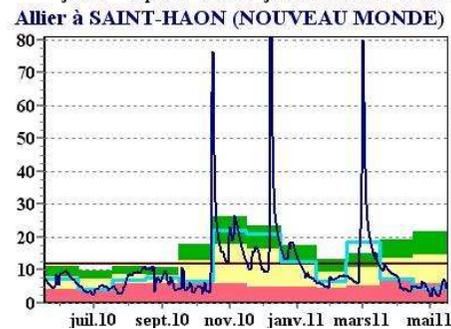
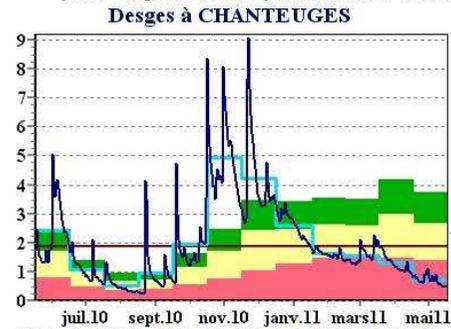
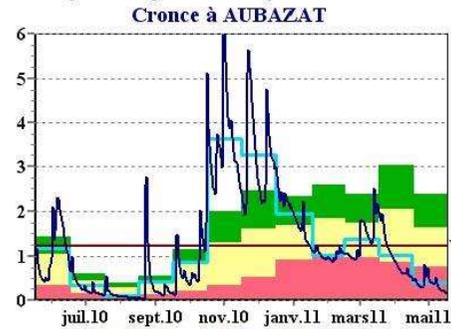
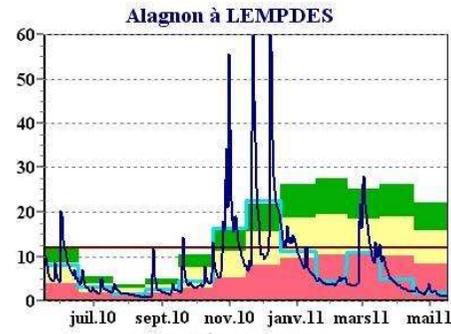


■ Débits mensuels quinquennaux humides ■ Débits moyens mensuels
■ Débits mensuels quinquennaux secs — Module (annuel interannuel)
— Débits mensuels de l'année en cours — Débits journaliers de l'année en cours
Tous les débits sont exprimés en m³/s

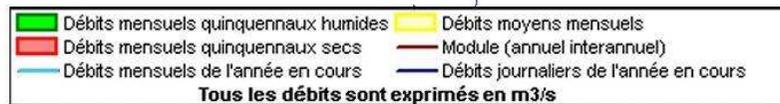
Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



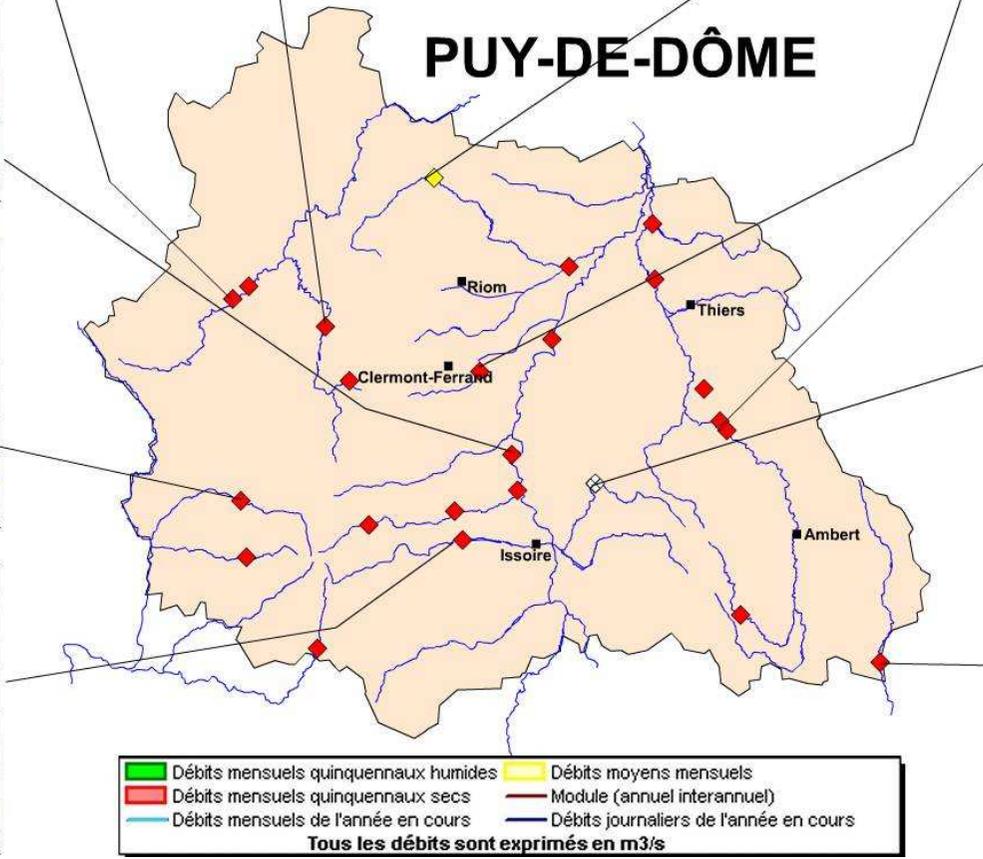
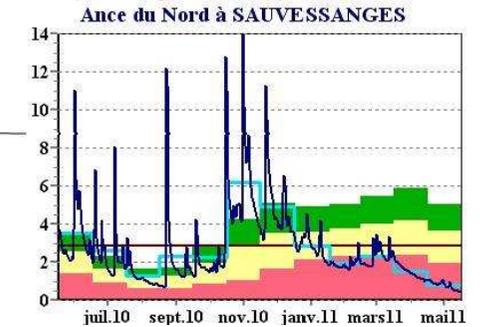
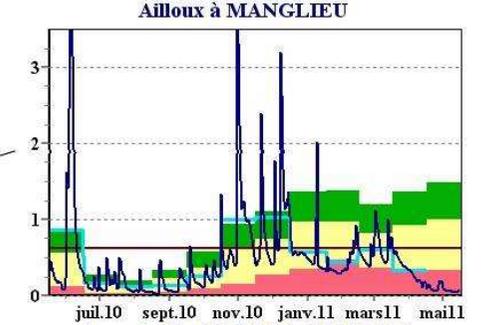
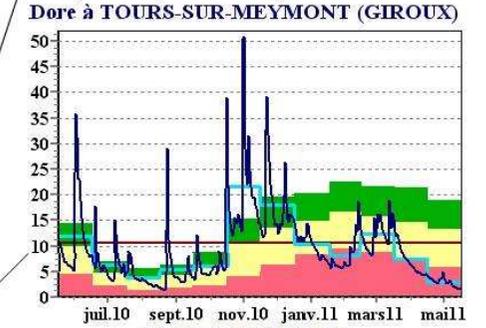
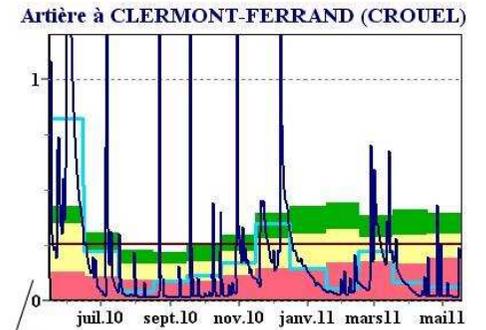
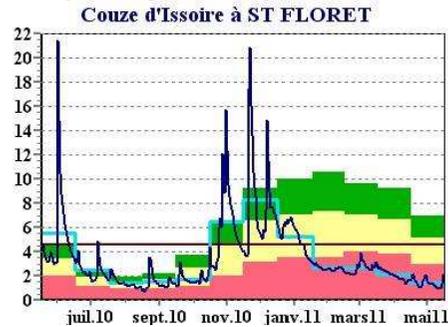
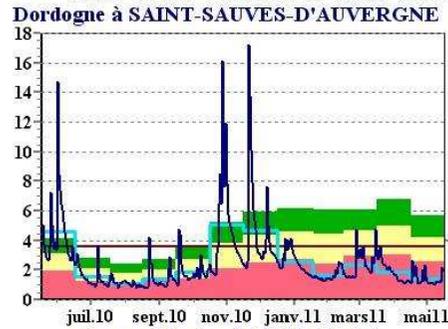
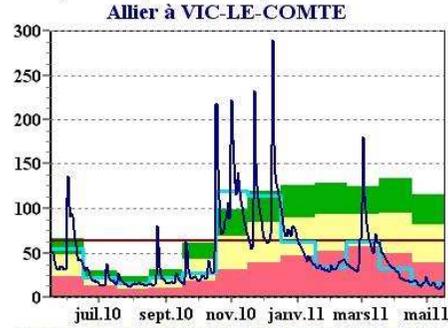
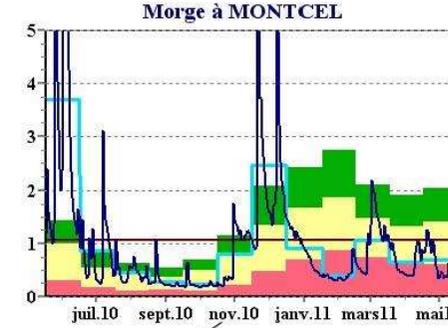
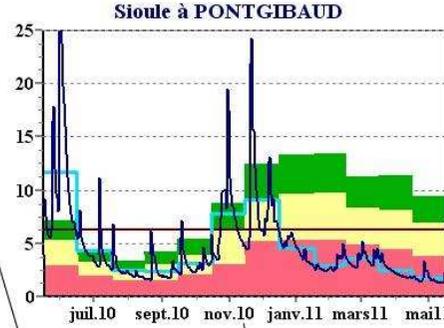
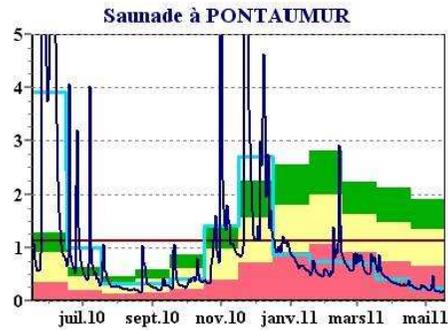
Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



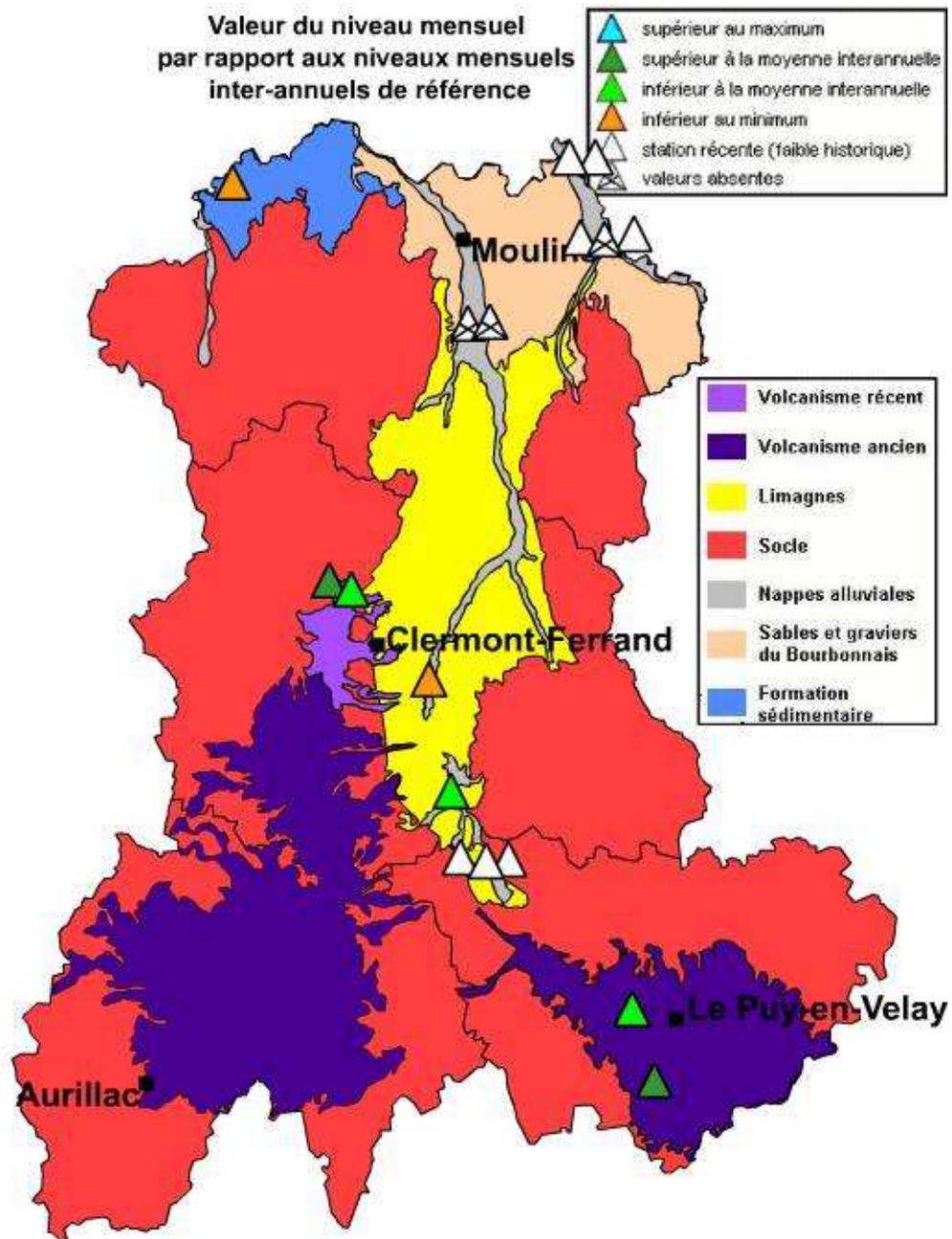
HAUTE-LOIRE



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 mai 2011

SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINNES POUR LE MOIS DE MAI 2011

Baisse généralisée des niveaux des nappes en mai.

D'une manière générale, les niveaux des nappes au mois de mai 2011 sont nettement en baisse : c'est le cas des aquifères volcaniques de la Chaîne des Puys, ainsi que les formations alluviales (Allier et Loire) et le Trias sédimentaire (nouveau minimum mensuel interannuel). Comportement contrasté pour les aquifères volcaniques du Devès.

AQUIFERES VOLCANIQUES

Bassin de Volvic

Maar de Beaunit

Au cours du mois de mai 2011, la cote piézométrique moyenne de la nappe au droit du piézomètre de Beaunit correspond à 767,93 m NGF soit 6 cm en dessous du niveau du mois précédent.

A l'échelle du mois, l'amplitude de variation est de 8 cm.

La cote enregistrée en mai 2011 est supérieure à celle enregistrée en mai 2010 puisqu'elle se situe 0,49 m plus haut. En comparaison à la moyenne mensuelle interannuelle qui est de 767,89 m pour le mois considéré, la valeur mesurée pour le mois de mai 2011 se situe encore au-dessus de la moyenne.

Pagnat

Pour le piézomètre de Pagnat, le niveau continue de baisser, à l'échelle du mois il a accusé une baisse de 0,26 m.

Le niveau enregistré en mai 2011 est très largement inférieur à celui enregistré en mai 2010 (-0,60 m), il se situe nettement au-dessous de la moyenne mensuelle interannuelle.

Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic, on constate une tendance généralisée à la baisse depuis le mois dernier. La tendance demeure à la baisse sur la cheire de Côme ainsi que sur la coulée de la Nugère.

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**, le niveau de la nappe est en très nette baisse depuis le mois de décembre 2010 (-1,08 m) A l'échelle du mois, on constate des variations plus ou moins irrégulières avec une tendance générale à la baisse, l'amplitude de variation étant de 0,12m.

En comparaison à la moyenne enregistrée au mois de mai 2010, celle de 2011 se situe au-dessous (-0,39 m). La moyenne pour le mois de mai 2011 correspond à la moyenne mensuelle interannuelle.

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 ". Après la hausse significative du niveau de la nappe enregistré au cours du mois de novembre, celui-ci s'est stabilisé depuis le mois précédent. En mai 2011, le niveau enregistré est en baisse par rapport au mois de février (-0,33 m). A l'échelle du mois, on constate des fluctuations assez irrégulières de faibles amplitudes mais une tendance à la baisse.

Le niveau enregistré en mai 2011 se situe au-dessous de celui enregistré en mai 2010, il se situe néanmoins nettement au-dessus de la moyenne mensuelle interannuelle pour le mois considéré.

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.

Le niveau moyen mensuel pour le mois de mai 2011 se situe à la cote de 215,02 m NGF soit à -0.10 m plus bas que celui du mois précédent.

Après la hausse du niveau de la nappe enregistré en fin d'année (Novembre-Décembre 2010), le niveau a peu évolué ensuite depuis janvier jusqu'en avril.

A l'échelle du mois, le niveau de la nappe est caractérisé par une tendance à la baisse.

La cote enregistrée en mai 2011 est inférieure à celle enregistrée en mai 2010 et constitue un nouveau minimum mensuel interannuel pour le mois considéré.

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).

Au mois de mai 2011, le niveau de la nappe continue de baisser par rapport à celui du mois précédent. On observe une baisse très régulière du niveau de la nappe à l'échelle du mois dont l'amplitude varie en fonction des sites : 0,09 m à l'amont, plus importante au broc (0,22 m) et plus au Cendre (0,19 m).

En comparaison à la moyenne mensuelle interannuelle les niveaux de mai 2011 sont tous inférieurs aux moyennes mensuelles interannuelles. Ils constituent même de nouveaux minimums mensuels interannuels au Broc (377,45) et au Cendre (322.10).

Pour le piézomètre P4 à Châtel de Neuvre dont l'alimentation est plus influencée par les coteaux, l'amorce de baisse enregistrée en avril se confirme en mai (-0.32 m). En comparaison à la cote enregistrée en mai 2010, le niveau est inférieur (-0,16 m). Le niveau enregistré en mai 2011 constitue un nouveau minimum 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

Le comportement de la nappe est assez similaire sur les 2 sites, les piézomètres les plus proches de la rivière étant nettement influencés par la Loire.

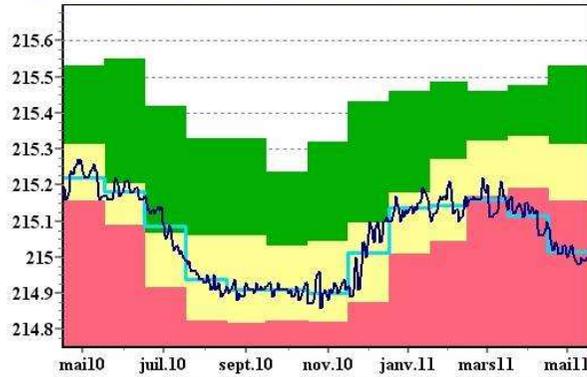
Pour le secteur de Dompierre sur Besbre, comme le mois dernier, les niveaux enregistrés montrent une nette tendance à la baisse (-0,22 m) par rapport au mois précédent et se situent au-dessous des niveaux enregistrés en mai 2010.

Pour celui de Gannay sur Loire, le niveau de la nappe est également en baisse par rapport au mois précédent (-0,43 m) ainsi que par rapport au niveau enregistré en mai 2010.

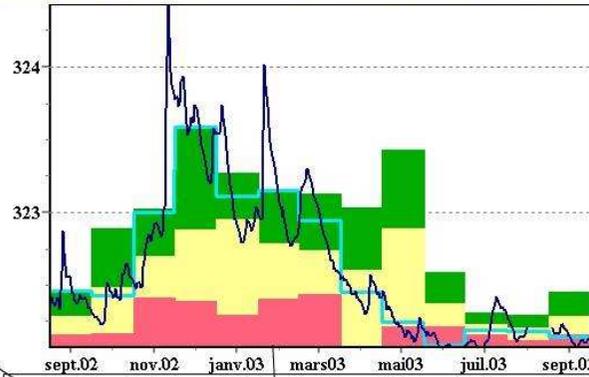
Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ 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

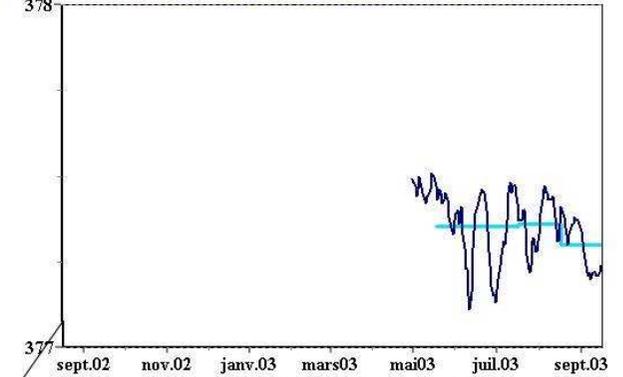
Trias Sédimentaire à ST-BONNET DE T. (CHAVANNES)



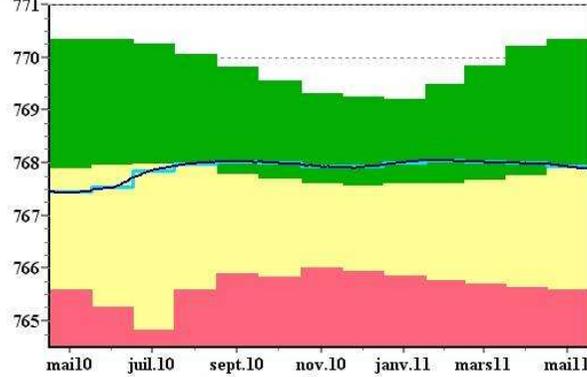
luviale de l'Allier à LA GRAND VAURE P1 - LES MARTRES DE VI



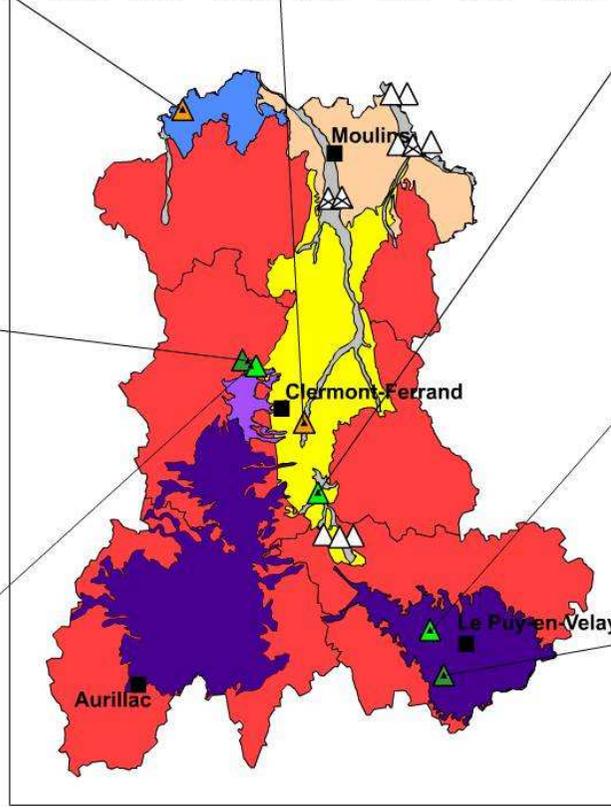
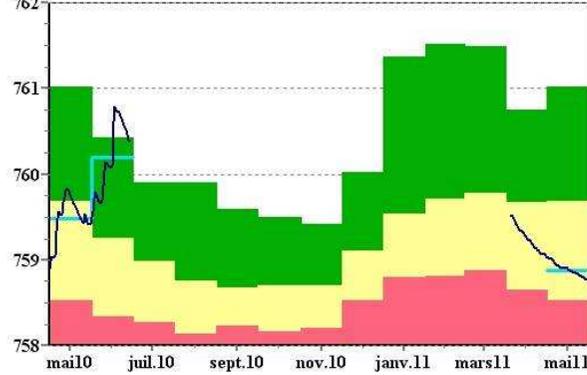
Nappe alluviale de l'Allier à LE BROC (P3)



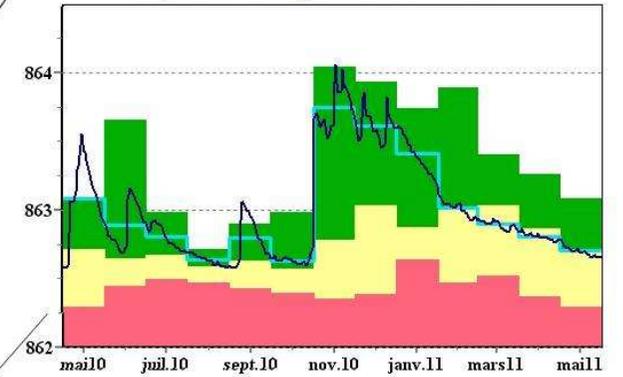
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES - MAAR DE BEAUNT



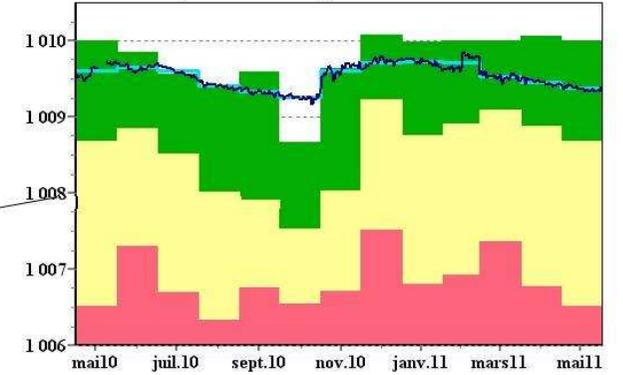
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES LES V. - PAUGNAT (P5)



Aquifère Volcanique à CHASPUZAC



Aquifère Volcanique à CAYRES

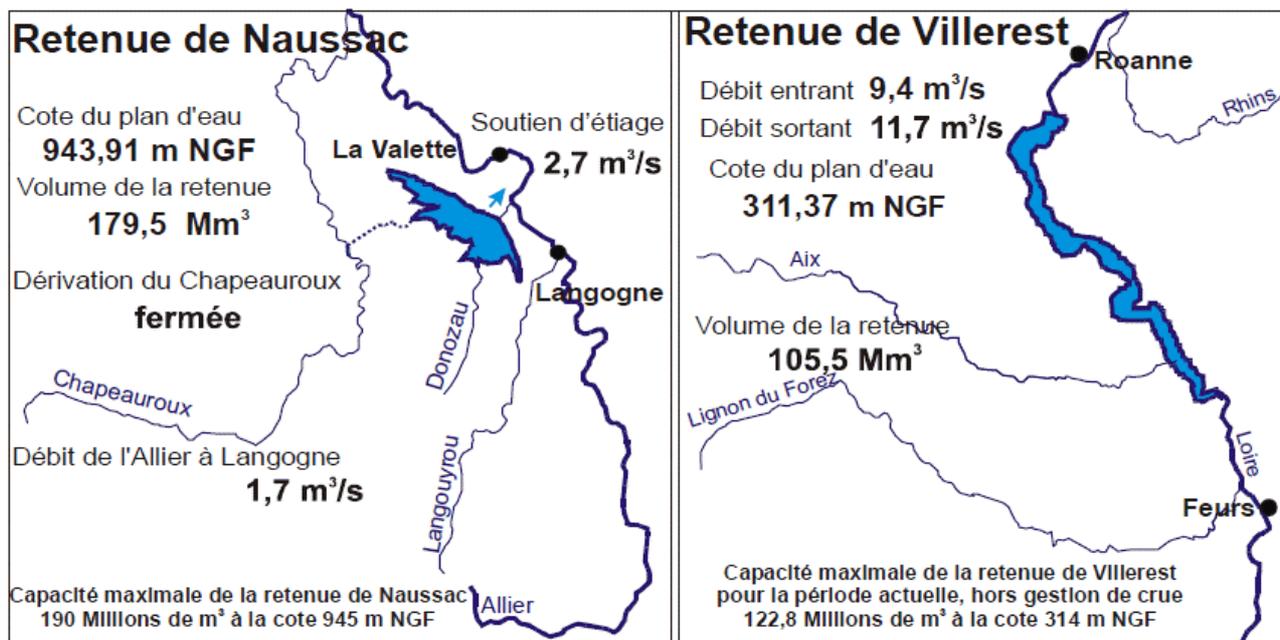


Retenues

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 juin 2011 (le 03/06/2011)**



- **Les retenues au cours du mois de mai 2011**

D'après les situations hydrologiques de mai 2011 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de mai 2011, **la retenue de Naussac** a réalisé du soutien d'étiage sur une grande partie du mois de mai pour garantir les débits d'objectif de Poutès (5.5 m³/s en début de mois), de Vieille-Brioude (6 m³/s) et Vic-le-Comte (14 puis 12 m³/s). A noter qu'en raison de la précocité du soutien d'étiage sur l'Allier, l'objectif à Vic le Comte a été réduit à 12 m³/s et l'objectif à Poutès abandonné à compter du 11 mai par décision du Préfet de la Région Centre, Coordonnateur du bassin Loire Bretagne, Président du CGRNVES. Sur le mois de mai, le volume lâché pour le soutien d'étiage représente 4.7 Mm³ avec un débit moyen journalier entre 0 et 5.5 m³/s. Le 03 juin, le volume total de la retenue atteignait 179.5 Mm³ (contre 185.0 le 1er mai 2011) pour une cote de 943.91 m NGF (contre 944.48 le 1er mai 2011). Cela représente un taux de remplissage de l'ordre de 94 % au 03 juin 2011 (190 Mm³ de capacité totale).

- Au cours du mois de mai 2011, au niveau de **la retenue de Villerest**, la cote a varié de +/- 0.25 m autour de 313.25 m NGF en début de mois avant de baisser en début de 2ème décennie pour assurer du soutien d'étiage afin de garantir l'objectif de 12 m³/s en pied de barrage. Au 03 juin 2011, le volume total de la retenue atteignait 105.5 Mm³ (contre 117.0 Mm³ le 29 avril 2011) pour une cote de 311.37 m NGF (contre 313.16 le 29 avril 2011).

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 de mai 2011, 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 mai 2011 (31/05/2011)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 31/05/2011		Capacité nominale d'exploitation	
Nom	Cours d'eau	Producteur de données	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m ³)	Cote plan d'eau (m NGF)	Volume (M m ³)
Sep	Sep (affluent de la Morge)	SOMIVAL	496.13	3.43	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 mai 2011**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : Au cours du mai 2011, la retenue qui était pleine depuis le 15 novembre 2010, a continué ses lâchers démarrés depuis le 24 avril. Le volume lâché en mai 2011 représente environ 0.92 Mm³. Au 31 mai 2011, le volume total de la retenue atteignait 3.43 Mm³ (4.5 Mm³ au 30 avril) pour une cote de 496.13 (499.75 m NGF au 30 avril). Cela représente un taux de remplissage de l'ordre de 73 % au 31 mai 2011 (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.