

Service Risques
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels



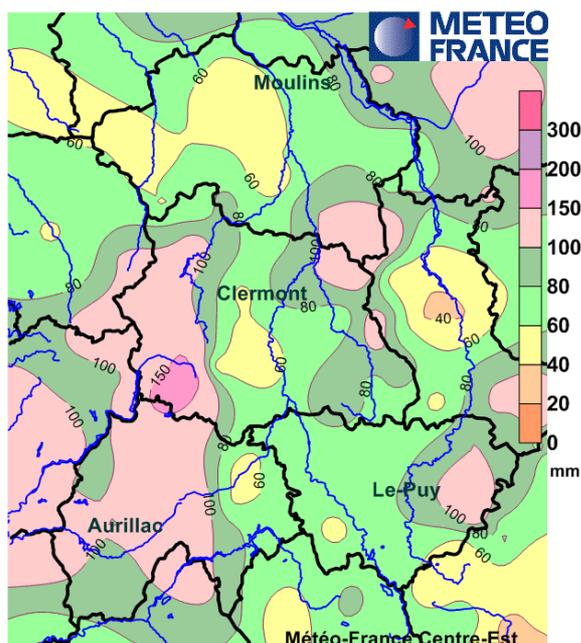
BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

JUIN 2016

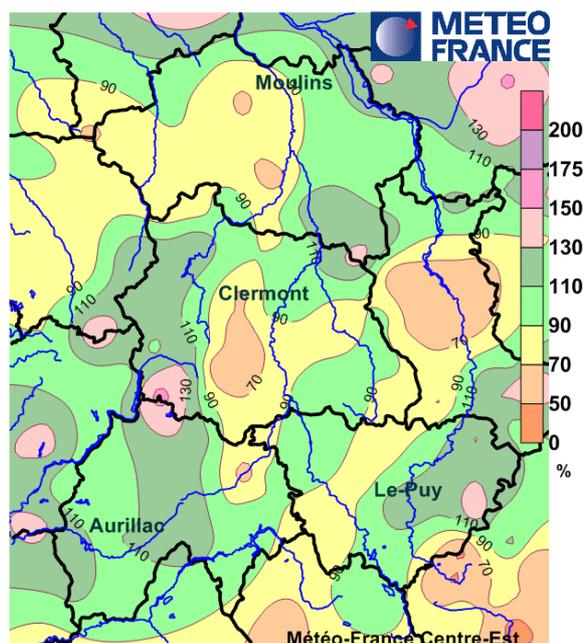
Sommaire

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

Pluviométrie



Précipitations JUIN 2016
Cumul des précipitations du mois



Rapport normale JUIN 2016
Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Données Météo France du 6 juillet 2016

Juin est gris avec une température mensuelle et une pluviométrie moyennée sur la région proches de la normale. Juin est gris avec une température mensuelle et une pluviométrie moyennée sur la région proches de la normale.

Précipitations du mois de juin 2016

Les premiers jours sont frais en journée, très nuageux, avec des pluies le 1er et le 2 apportant ponctuellement plus de 20 mm sur les 2 jours (40,3 mm à Chastreix (63) dont 25,6 mm le 2). Puis le temps devient instable, générant des averses parfois orageuses (26 mm le 6 à St-Gervais d'Auvergne (63)), le mercure passant au-dessus des valeurs de saison à partir du 6. Après une amélioration temporaire, le temps est à nouveau perturbé entre le 10 et le 20, dans une ambiance le plus souvent fraîche. Plusieurs dégradations, donnant des pluies ou des averses parfois orageuses, arrosent tout ou partie de la région, avec des cumuls quotidiens plus marqués entre le 12 et le 18 : le 13, 38,7 mm à Chastreix (63), 27,9 mm à Fix-St-Geney (43), le 15, 23,5 mm à Echassières (03), le 17, 20,5 mm à Mauriac (15). Les orages sont

Données Météo France du 6 juillet 2016

Le bilan pluviométrique de ce mois est assez hétérogène. Il présente un excédent de plus de 10% du sud de la Combraille aux Monts du Cantal et sur une partie de l'ouest de ce département. C'est aussi le cas sur la façade est de la région, sur le secteur de la Montagne bourbonnaise, et du nord-est au centre de la Haute-Loire. Les rapports à la normale les plus élevés dépassent 130% : 146% à Mazet-Volamont (43), 132% à Monistrol-sur-Loire (43).

A l'opposé, les cumuls sont déficitaires d'au moins 10% sur une partie du Bocage bourbonnais, en débordant sur le nord du Puy-de-Dôme. Une autre zone s'étire de la Grande Limagne et du nord des Monts du Forez jusqu'au nord de la Planèze de St Flour. Un tel déficit concerne aussi une bande qui s'étend du sud des monts du Forez au sud des monts de la Margeride. Les rapports à la normale les plus faibles, inférieurs à 70%, se localisent dans le Puy-de-Dôme, et plus ponctuellement dans l'Allier et dans le Cantal : 63% de la normale à Sayat (63), 67% à Plauzat (63) et à Bourbon-l'Archambault (03), 57% à Chareil-Cintrat (03).

La pluviométrie moyennée sur la région

parfois accompagnés de grêle. Du 12 au 18, plus de 50 millimètres arrosent le sud-ouest de la région, dont 114,6 mm à Chastreix (63), 105 mm au Mont Dore (63), 67,1 mm à Maurs (15). Quelques gouttes tombent encore le 21 mais la chaleur s'installe pour culminer le 23, avec 34,9°C à Vichy (03), 35,1°C à Montmarault (03). Dans cette atmosphère chaude, une dégradation pluvio-orageuse concerne la région le 24 et la nuit suivante. De violents orages, parfois accompagnés de grêle, donnent localement de fortes intensités de pluie. On relève 48,3 mm à St Nicolas-des-Biefs (03). Les températures baissent sensiblement, passant sous les normales les 26 et 27, avant de remonter. Les conditions sont clémentes jusqu'à la fin de mois avec toutefois le 29 une zone orageuse qui touche l'est de la Haute-Loire donnant localement de fortes intensités de pluie. La station de Mazet-Volamont (43) recueille alors 68,2 mm dont 44,1 mm en 1 heure.

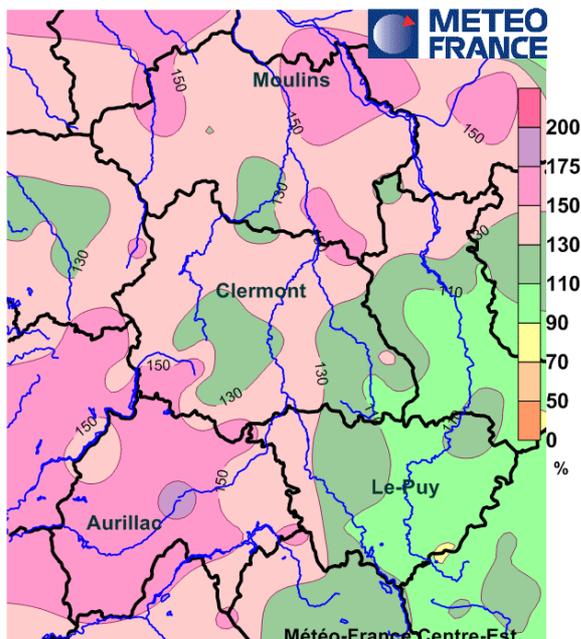
Les cumuls mensuels les plus faibles totalisent moins de 60 mm. Ils intéressent partiellement le Bocage bourbonnais, l'ouest de la Limagne et plus localement le nord de la Planèze de St Flour, le sud de la Margeride et du Mézenc : 40,8 mm à Chareil-Cintrat (03), 49,8 mm de Sayat (63), 56,4 mm à Coltines (03), 44,6 mm aux Estables (43).

Les hauteurs d'eau mensuelles les plus élevées dépassent 100 mm. Elles se localisent du sud de la Combraille aux Monts du Cantal, zone qui se prolonge sur une partie de l'ouest cantalien : 177,7 mm à Chastreix (63), 148,5 mm au Lioran (15). D'autres secteurs de plus de 100 mm intéressent les monts de la Madeleine et les Bois Noirs, localement les Monts du Forez, et le massif du Meygal : 145,9 mm à St Nicolas-des-Biefs (03), 112,3 mm au Col du Béal (63), 127,3 mm à Mazet-Volamont (43).

représente 98% de la normale. Sur les quatre départements, l'Allier affiche le rapport à la normale le plus faible (89%) et le Cantal le plus élevé (107%).

La température moyenne est proche de la normale à légèrement excédentaire, avec un écart majoritairement compris entre 0°C et +0,5°C. La douceur des minimales, souvent de 1°C à 2°C au-dessus des normales, compense les maximales conformes ou déficitaires de 0°C à 1,5°C.

Le soleil est peu présent. L'ensoleillement est déficitaire, notamment dans le nord de la région. Les rapports à la normale se déclinent de 62% à Lurcy-Lévis (03) à 87% au Puy-Loudes (43), avec un nombre de jours bien ensoleillés moins élevé qu'attendu (5 jours de moins à Vichy (03) et à Clermont-Ferrand (63)).

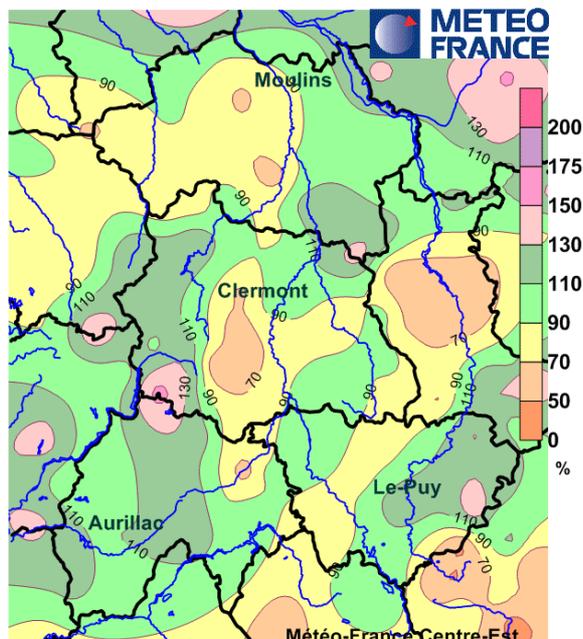


Rapport normale JAN à JUIN 2016
Rapport à la normale des
précipitations depuis le début de
l'année

Données Météo France du 6 juillet 2016

Les hauteurs de pluies cumulées depuis le 1er janvier restent majoritairement excédentaires d'au moins 10%, excepté sur le sud-est de la région. Par rapport au mois précédent, l'excédent tend globalement à se réduire. Les rapports à la normale de plus de 150% concernent désormais l'Artense et une grande partie du Cantal (157% à Aurillac), le noyau de plus de 175% est toujours visible sur le Mont du Cantal (187% au Lioran). La zone qui était présente sur l'Allier se morcelle. De nouveaux secteurs, de 110 à 130% de la normale, apparaissent dans l'Allier et le Puy-de-Dôme : 126% à Charmes (03), 116% à Chareil-Cintrat (03), 125% à Fontaines-du-Berger (63).

La zone sur le sud-est de la région, proche de la normale (entre 90 et 110%), gagne sur le sud des Monts du Forez.

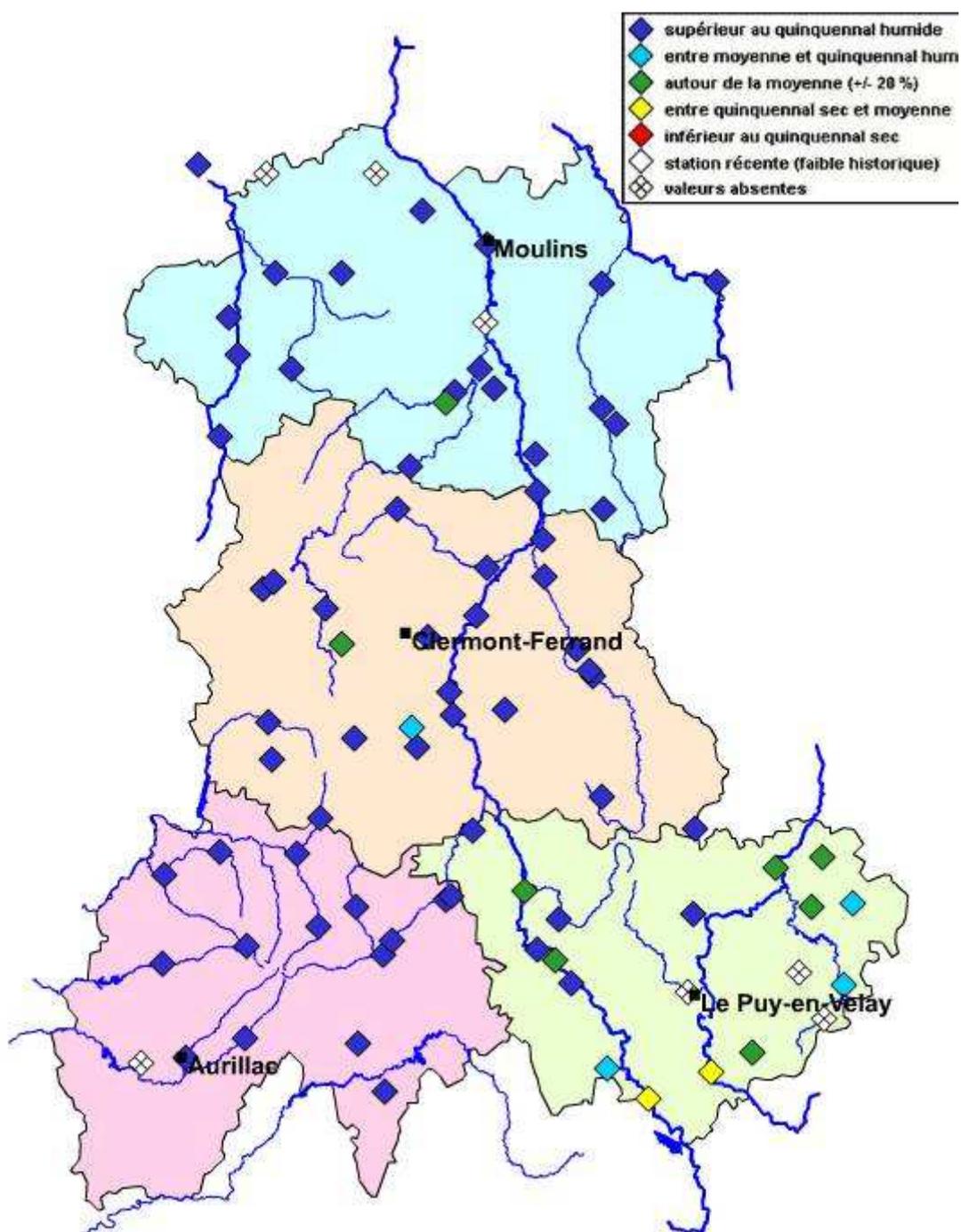


Rapport normale JUIN à JUIN 2016
Rapport à la normale des
précipitations sur la période d'été

Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2016 (du 1er juin au 31 octobre)

Sans objet.

Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour juin 2016

SITUATION DES DEBITS DES COURS D'EAU POUR JUIN 2016

La pluviométrie est proche de la normale sur l'Auvergne, mais avec une répartition hétérogène : des secteurs sont excédentaires de plus de 10% alors que d'autres au contraire sont déficitaires de plus de 10 %. Ainsi la situation hydrologique est largement excédentaire sur tous les bassins en raison des très forts événements de fin mai / début juin, qui masquent les déficits de la fin du mois juin.

L'hydraulicité mensuelle moyenne sur l'Auvergne est de l'ordre de 242% (contre 115% en mai).

Les débits moyens mensuels sont généralement supérieurs aux valeurs moyennes mensuelles. Les débits journaliers sont très importants en début de mois en réponse aux fortes précipitations, puis ils diminuent progressivement pour atteindre des niveaux bas à moyens en fin de mois.

Bassin de l'Allier

Pour ce mois de juin 2016, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle est largement excédentaire, en raison des très forts débits enregistrés en début de mois.

L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 234% contre 111% au mois de mai.

Les débits moyens mensuels sont généralement largement supérieures aux moyennes mensuelles.

Concernant les débits journaliers, on observe de très forts débits en début de mois, suivi par une diminution progressive de ces derniers jusqu'à atteindre des niveaux bas en fin de mois.

Pour **la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de juin, est largement excédentaire sur tout le bassin, mais on observe un gradient amont (déficitaire à St Haon) à l'aval (fortement excédentaire à partir de St Yorre).

Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 72% (St Haon) et 211% (Moulins). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 149% contre 92% au mois de mai.

A noter que la retenue de Naussac a globalement stocké 2.1 millions de m³ en juin, mais a débuté le soutien d'étiage en fin de mois (3 jours à 1.5m³/s turbiné soit 0.4 million de m³). A la fin de mois, la retenue est à environ 95.6% de sa capacité maximale.

Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (St Haon), soit proches de la moyenne mensuelle (Langeac), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Coudes, Vic le Comte), soit supérieures au décennal humide (St Yorre, Châtel de Neuvre et Moulins).

Concernant les débits journaliers, on observe des débits très fort en début de mois d'autant plus qu'on se rapproche de la confluence avec la Loire (maximum autour du 2 juin), puis les débits diminuent progressivement pour atteindre des niveaux bas en fin de mois.

Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon), la situation hydrologique est fortement excédentaire.

Pour **la Dore**, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique est largement excédentaire. L'hydraulicité du mois de juin est de 199% pour Giroux et 278% pour Dorat. Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide. En termes de débits journaliers, on observe de très forts débits en début de mois, puis les débits diminuent jusqu'à la fin du mois pour atteindre des niveaux bas.

Pour **la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique est largement excédentaire sur tout le cours d'eau. L'hydraulicité varie de 226% (Pontibaud) à 252% (St Pourçain). Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide. En termes de débits journaliers, pour Pontgibaud, on observe de très forts débits en début de mois, puis une diminution jusqu'à des niveaux moyens, avant un bref coup d'eau vers le 25 juin. Pour les stations en aval du complexe des Fades, on observe également de très forts débits en début de mois (maximum le 3 juin), puis les débits diminuent progressivement jusqu'au 19 juin, où l'on observe une très forte diminution des débits sortant des Fades. Puis les débits augmentent légèrement après le coup d'eau du 25 juin.

Pour **l'Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle est très largement excédentaire. L'hydraulicité est variée de 191% (Joursac) à 221% (Lempdes). Les débits mensuels sont proches des moyennes

mensuelles. En termes de débits journaliers, on observe de très forts débits en début de mois, puis les débits diminuent progressivement pour atteindre des niveaux bas en fin de mois.

Sur les affluents secondaires, la situation hydrologique est également largement excédentaire sur le bassin. L'hydraulicité mensuelle varie de 92% (Boublon) à 799% (Burge).

Les débits mensuels sont soit compris soit proches de la moyenne mensuelle (Boublon), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Ance du Sud et couze Champeix), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Desges, Lidenne, Arceuil, Couze St Floret, Jauron, Artière, Bouble), soit supérieur au décennal humide (Andelot, Cronce, Couze Chambon aval Lac, Morge, Dolore, Faye, Couyzon, Credogne, Saunade, Sioulet, Sichon, Jolan, Burge).

Concernant les débits journaliers, on observe généralement de très forts débits en début de mois, puis une diminution progressive tout au long du mois parfois interrompue par un coup d'eau vers le 25 juin.

Bassin de la Loire

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique est largement excédentaire, même si la partie amont est déficitaire (Goudet).

L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 180% contre 120% au mois de mai.

Concernant les débits journaliers, on observe de forts débits en début de mois en particulier à l'aval du bassin, puis ils diminuent rapidement pour atteindre des niveaux moyens à bas.

Ainsi, pour **le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et Digoin, la situation hydrologique devient globalement excédentaire, même si on note un déficit sur la partie amont (Goudet) contrastant avec le fort excédent de l'aval (Digoin).

Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 67% (Goudet) et 202% (Digoin).

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

Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois surtout sur la partie aval, puis les débits diminuent pour atteindre des débits bas (Goudet) à moyen (Bas en Basset et Digoin).

Sur les autres cours d'eau du bassin, la situation hydrologique est excédentaire surtout sur la partie aval du bassin.

L'hydraulicité varie de 98% (Semène) à 340% (Besbre).

Les débits mensuels sont soit proches de la moyenne mensuelle (Dunières à Ste Sigolène, Semène), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Lignon, Dunières à Dunières), soit supérieurs au décennal humide (Ance du Nord, Barbenan, Besbre, St Pourçain).

Les débits journaliers, on observe de très forts débits en début de mois, puis ils diminuent pour atteindre des niveaux bas à moyen en fin de mois.

Bassin du Cher

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en juin, la situation hydrologique est largement excédentaire en raison des très forts débits enregistrés en début de mois.

L'hydraulicité varie de 245% (Oeil) à 702% (Bandais). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 372% contre 115% au mois de mai.

Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide.

Pour les débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, qui diminuent progressivement pour atteindre des niveaux assez bas en fin de mois.

Le Cher, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique est largement excédentaire en raison des forts débits enregistrés en début de mois.

L'hydraulicité varie de 272% (Chambonchard) à 332% (St Amand).

Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide.

Pour les débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, qui diminuent progressivement pour atteindre des niveaux assez bas en fin de mois.

En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance, la Magieure et l'Oeil), la situation hydrologique est également excédentaire en raison du fort coup d'eau du début du mois. L'hydraulicité est comprise entre 245% (Oeil) et 7002% (Bandais). Les débits mensuels sont tous supérieurs au décennal humide. Pour les débits journaliers, en début de mois, on observe de très forts débits, qui diminuent ensuite pour atteindre des niveaux assez bas en fin de mois.

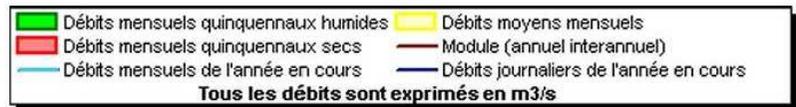
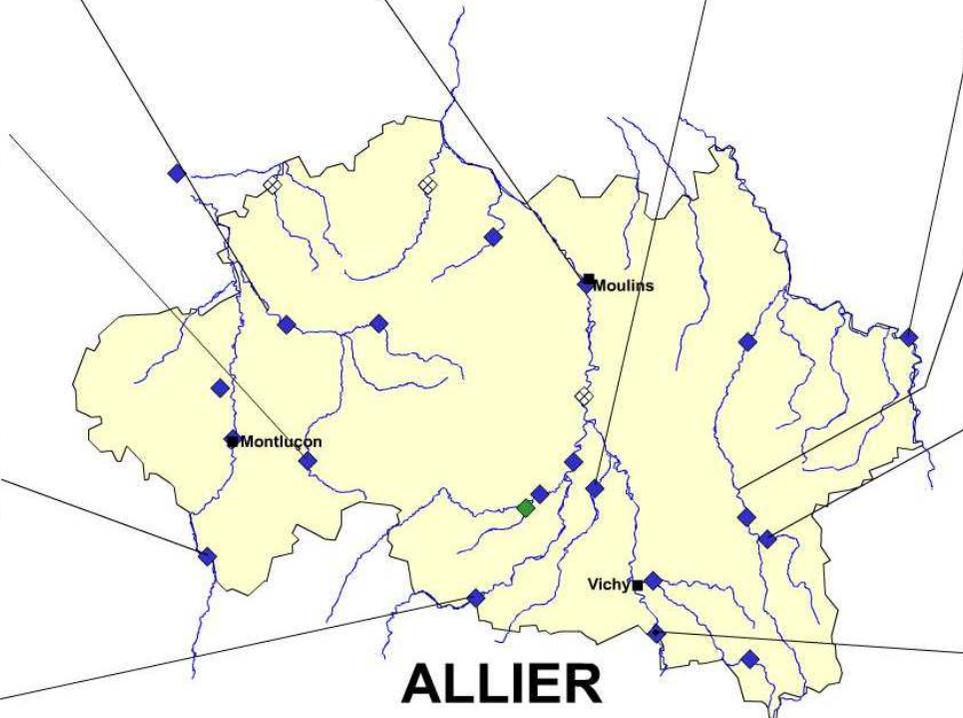
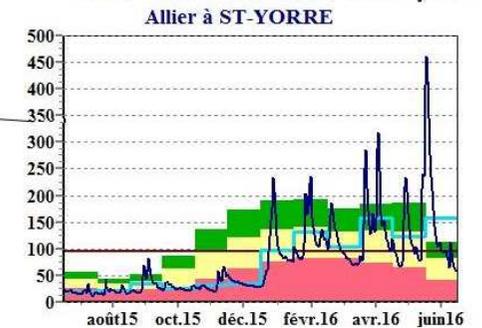
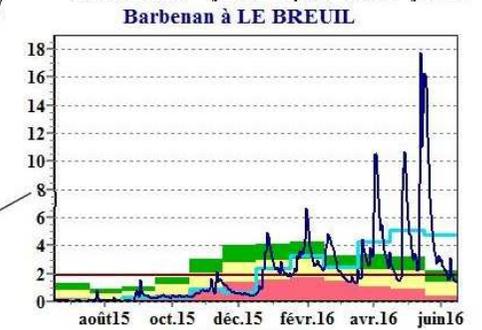
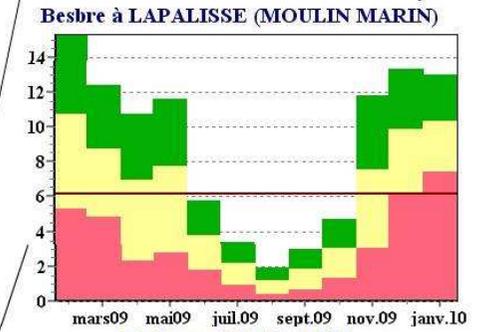
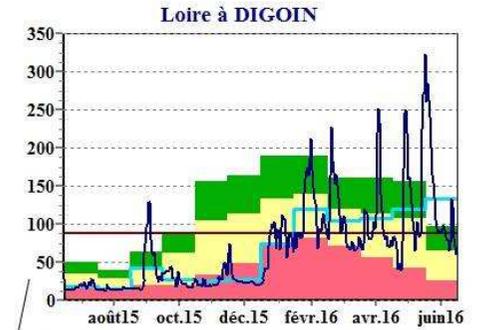
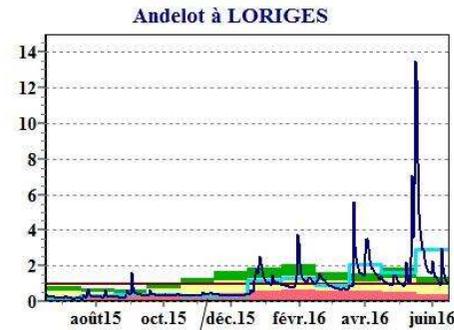
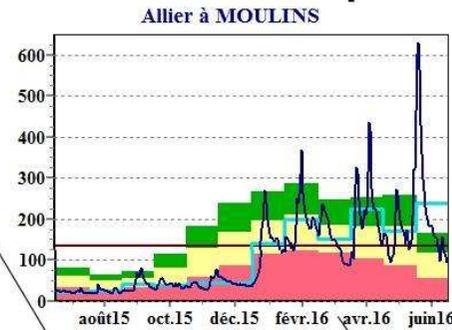
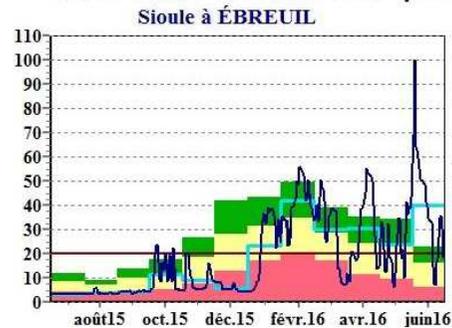
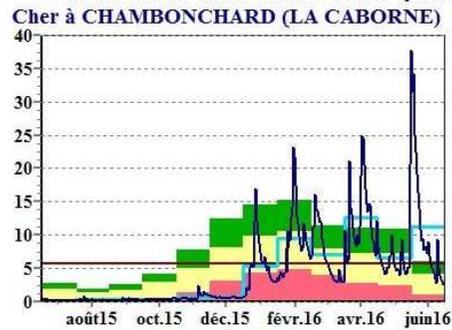
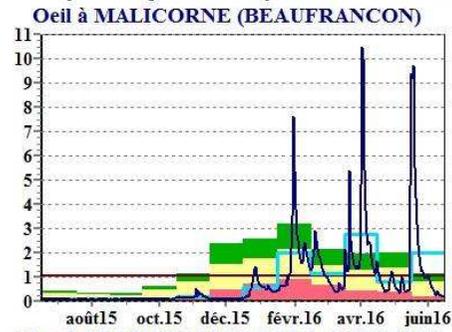
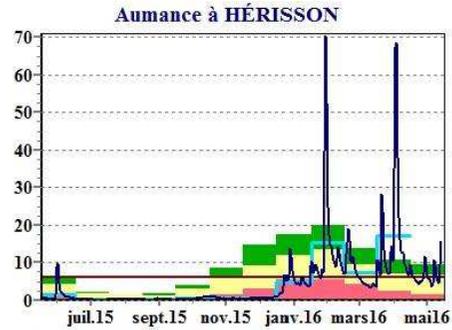
Bassin Adour-Garonne

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique est toujours largement excédentaire, en raison de forts débits du début de mois. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 151% (Remontalou) et 402% (Authre). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 258% contre 120% au mois de mai.

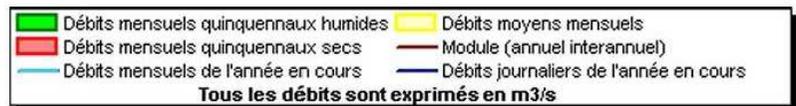
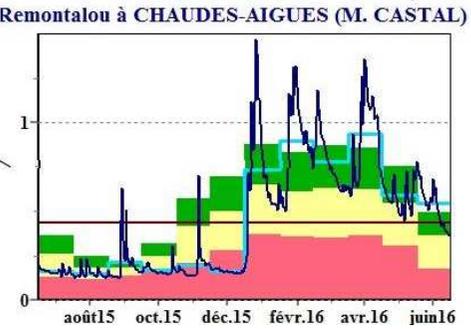
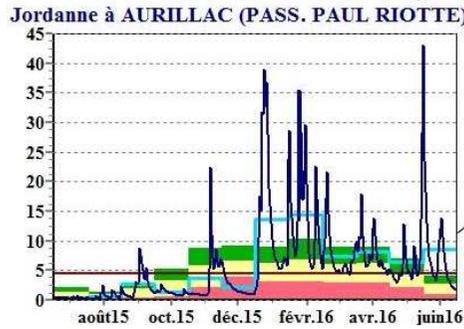
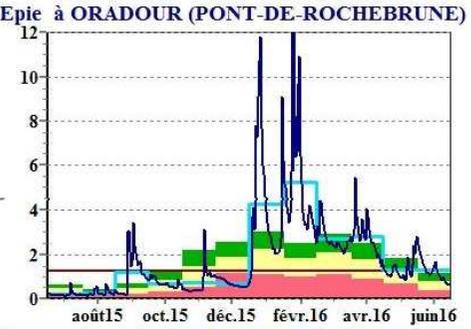
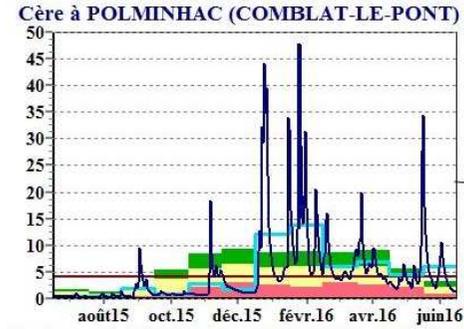
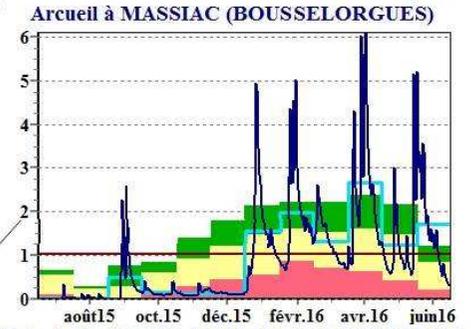
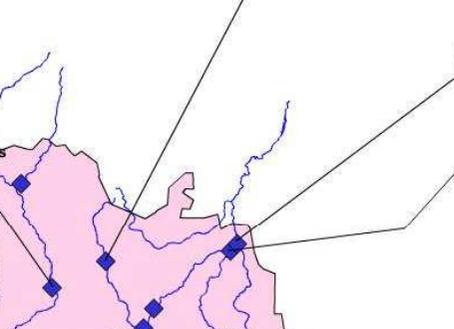
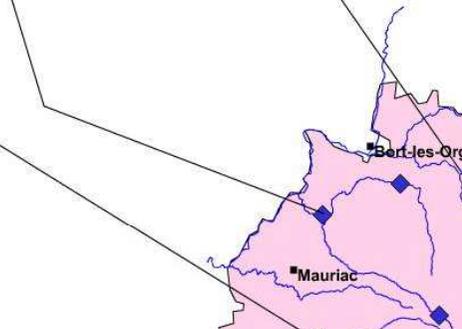
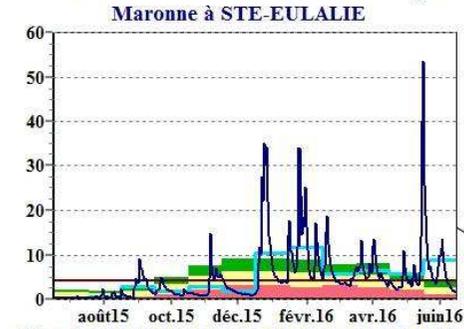
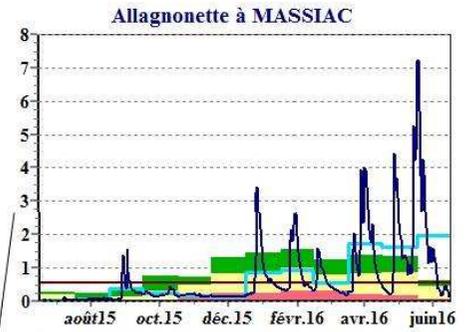
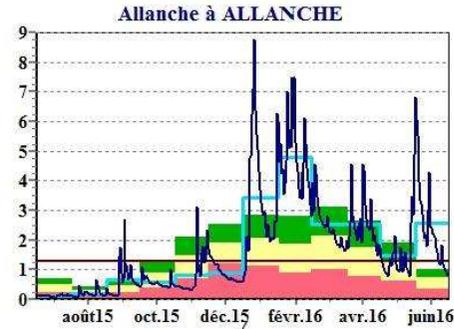
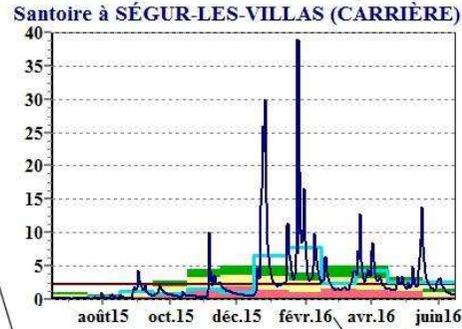
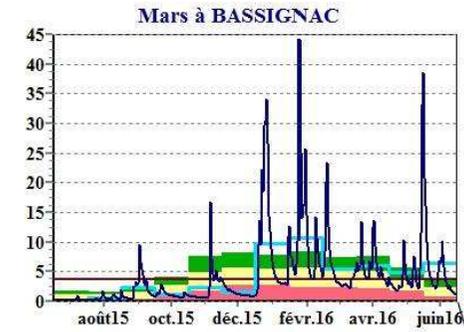
Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Remontalou, Épie), soit supérieurs au décennal humide pour toutes les autres.

En termes de débits journaliers, on observe des débits très importants en début de mois, puis ils diminuent progressivement jusqu'à un coup d'eau moyen en milieu de mois. Ensuite les débits continuent à diminuer pour atteindre des niveaux bas en fin de mois.

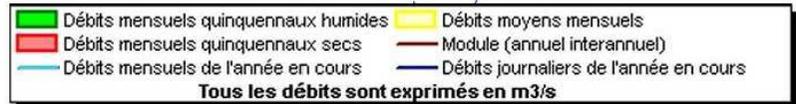
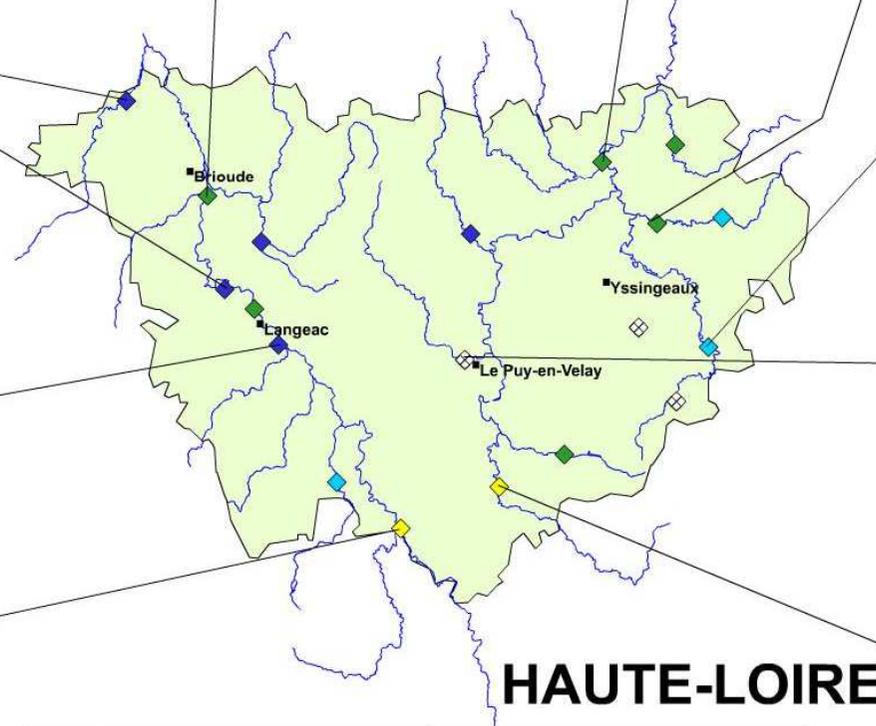
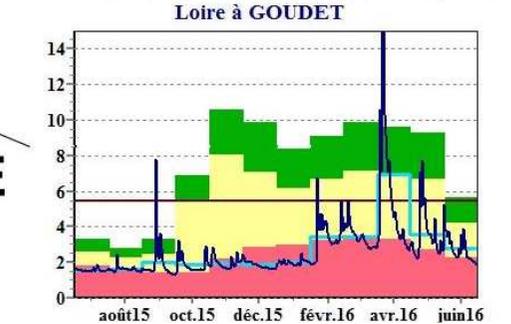
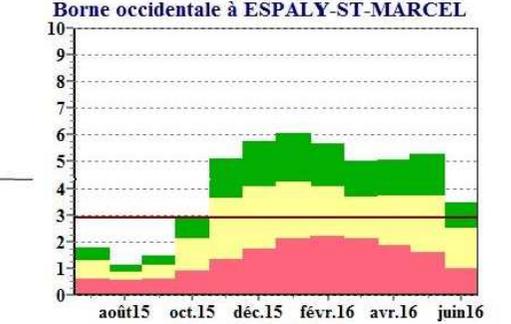
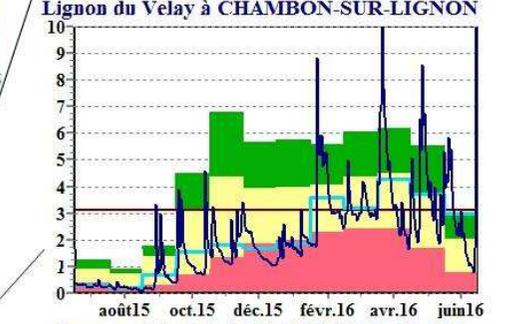
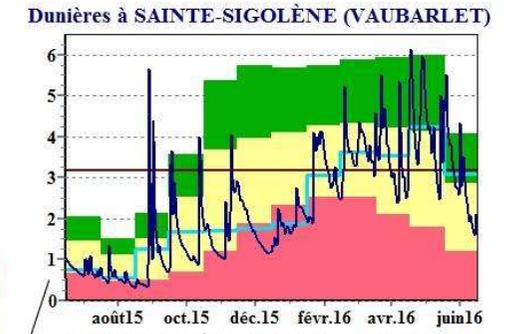
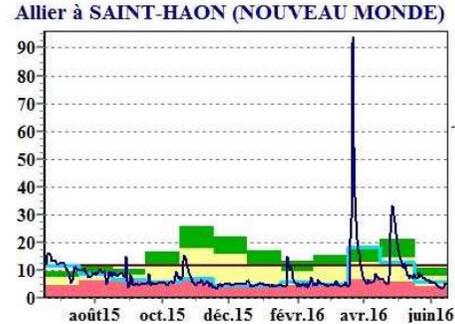
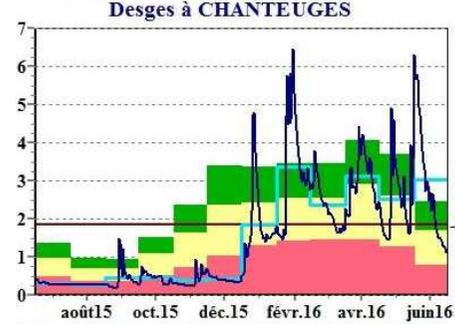
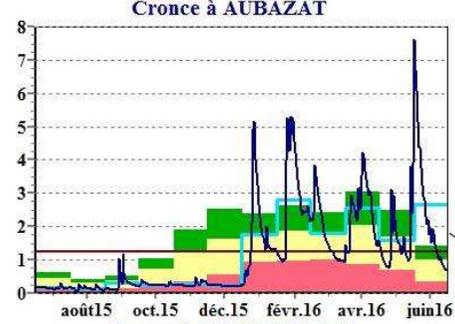
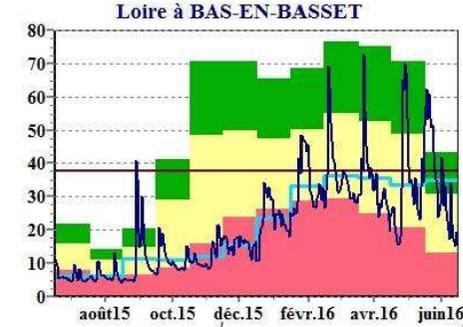
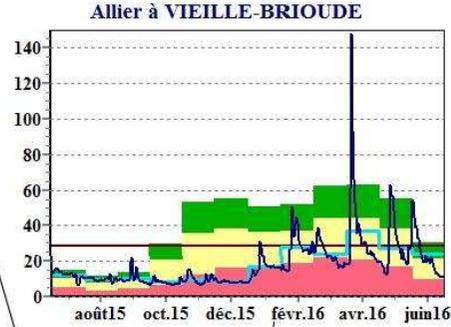
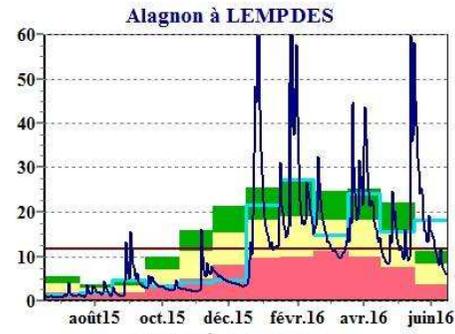
Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER



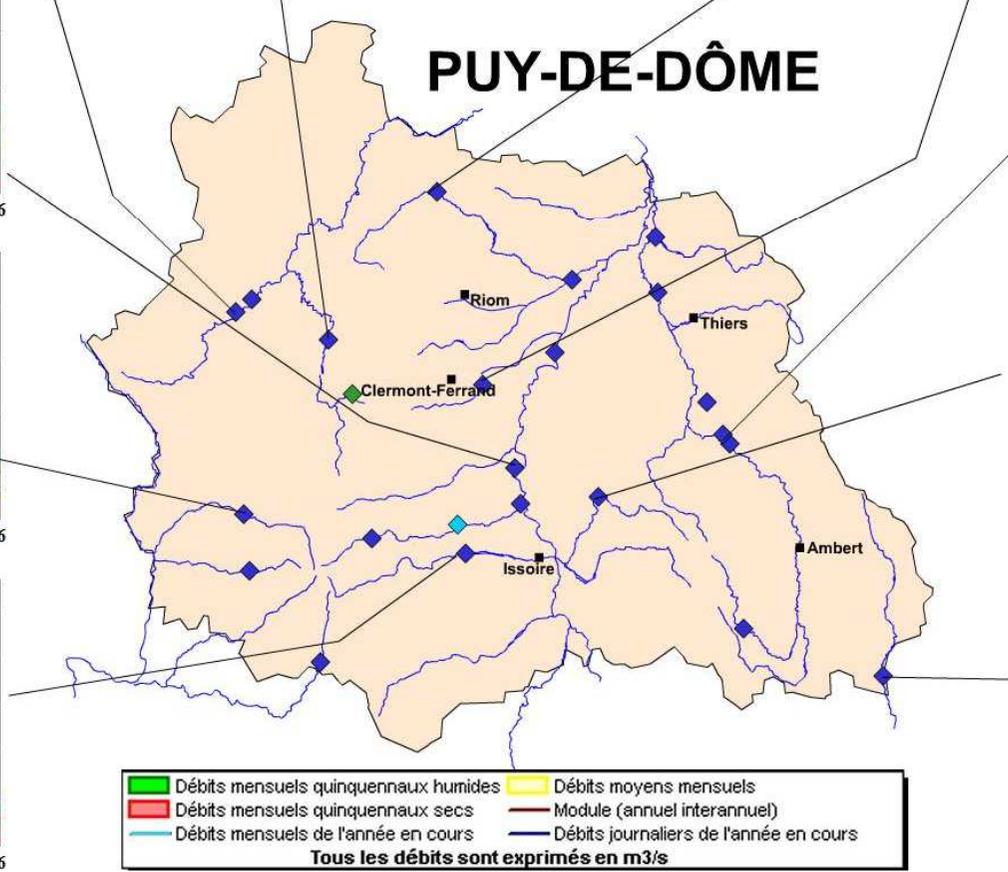
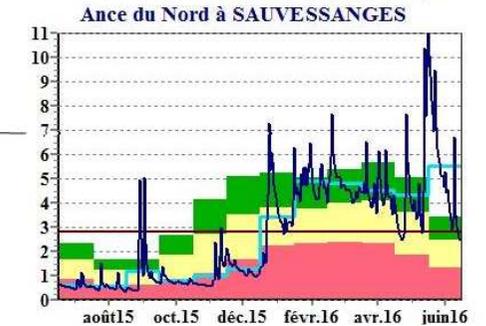
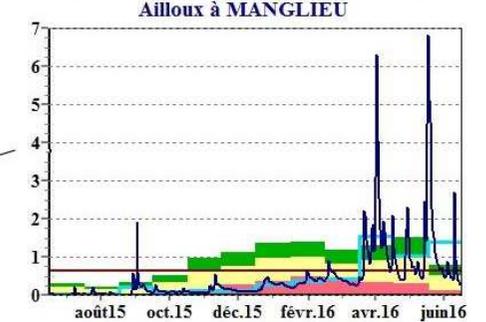
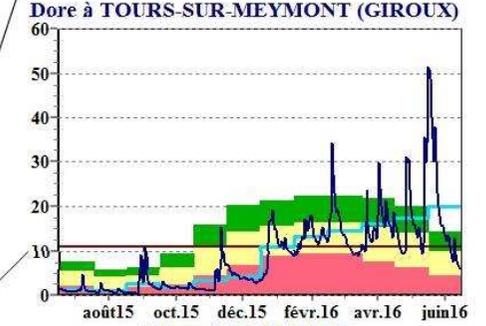
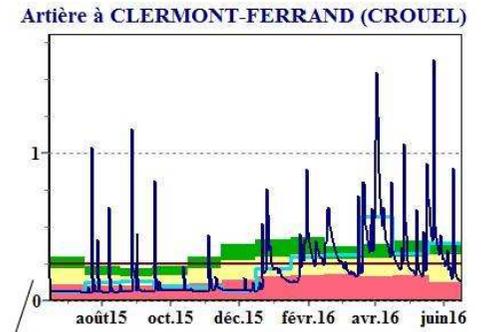
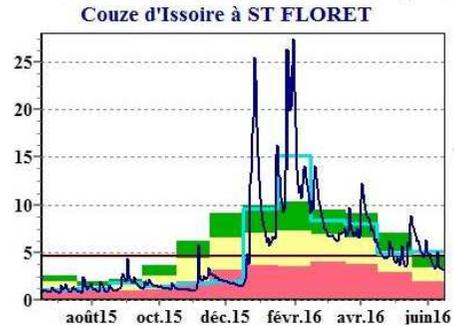
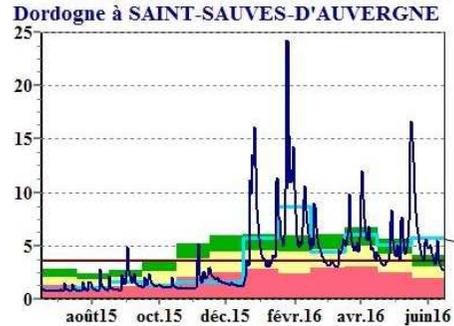
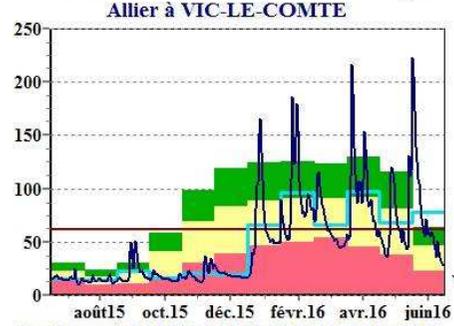
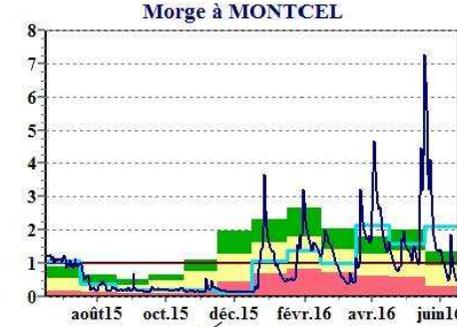
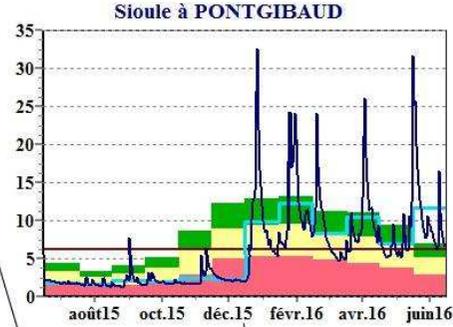
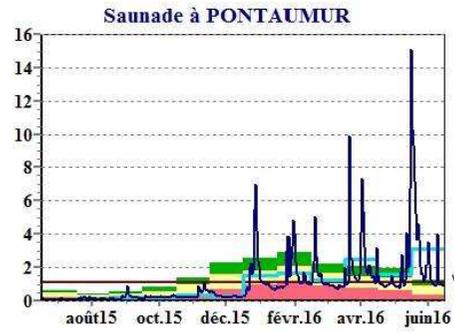
Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



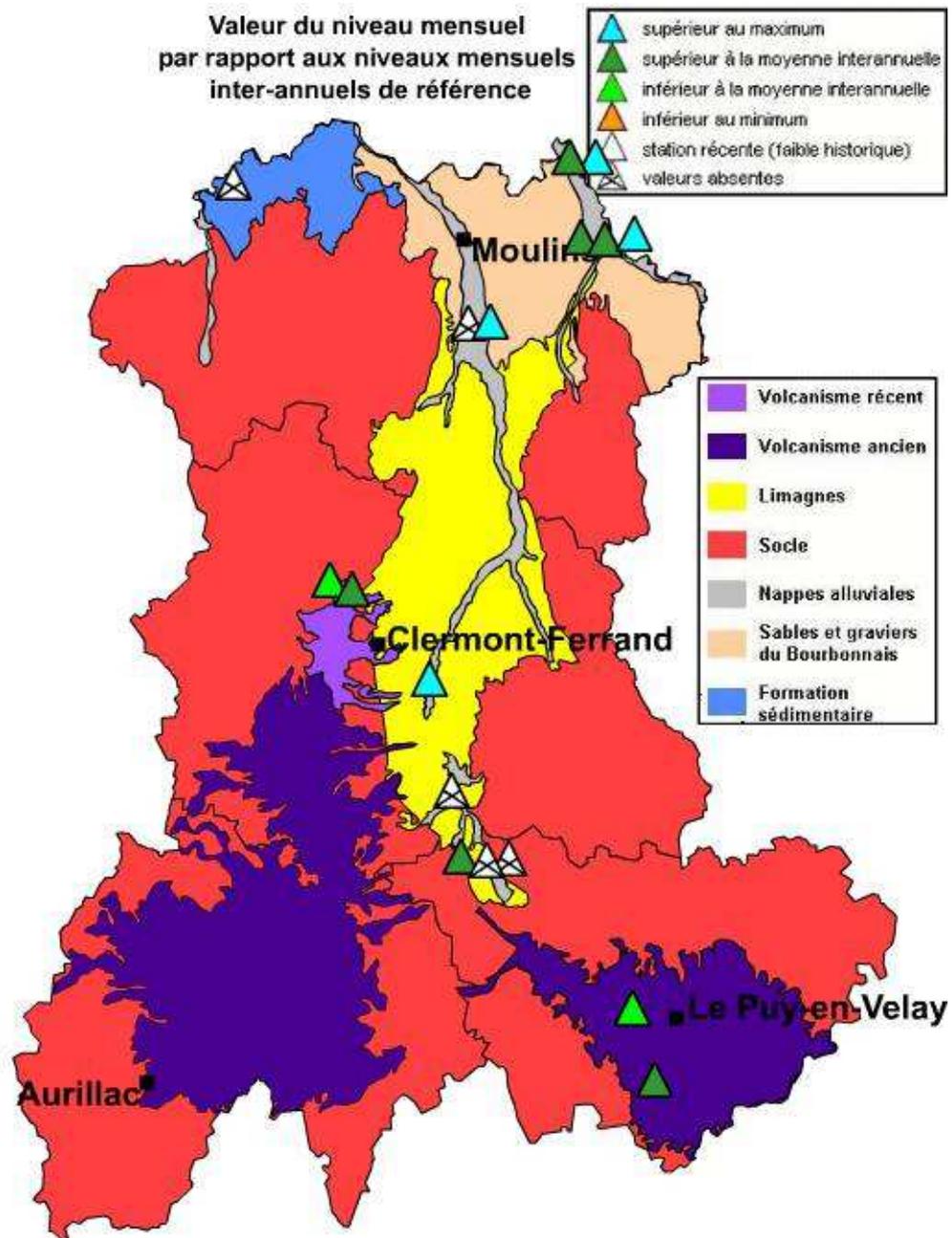
Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



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 juin 2016

SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES POUR JUIN 2016

Poursuite de la recharge amorcée en début d'année avec des niveaux globalement supérieurs aux moyennes mensuelles pour l'ensemble des nappes souterraines de l'Auvergne.

Malgré l'étiage marqué de 2015 qui s'est prolongé jusqu'en janvier 2016, les précipitations survenues depuis le mois de mars ont permis aux nappes de se recharger et d'afficher des niveaux bien supérieurs à ceux enregistrés en juin 2015 (différence souvent de plus de 1 m).

En juin 2016, les principales nappes suivies enregistrent des maximums mensuels inter-annuels même si la tendance à l'échelle du mois est plutôt à la stabilité voire à la baisse.

Aquifères volcaniques

Bassin de Volvic

Maar de Beaunit

Bien que le niveau au droit de ce piézomètre fluctue assez peu, le niveau avait chuté de 0,8 m sur la période juin 2015-décembre 2015. On observe une hausse progressive du niveau de la nappe depuis février 2016 (+0,45 m). A l'échelle du mois de juin, on observe une remontée très progressive de 0,23 m.

En comparaison au mois de juin 2015, le niveau actuel se situe à une cote nettement inférieure, de l'ordre de 0,5 m.

A l'échelle inter-annuelle, le niveau moyen mensuel enregistré en juin 2016 se situe bien en dessous de **la moyenne mensuelle inter-annuelle** du mois considéré (**767,94 m**).

P5 Pagnat

La remontée du niveau observée depuis le mois de décembre (+0,43 m) se poursuit. En janvier on relevait (+ 0,54 m), en février (+0,41 m). Au mois de juin, la hausse du niveau de la nappe atteint 1,78 m.

A l'échelle du mois, on observe une baisse très régulière du niveau de la nappe d'une amplitude relativement importante (-0,85 m).

En comparaison au niveau enregistré en juin 2015, le niveau actuel se situe 1,17 m plus bas. Le niveau enregistré en juin 2016 se situe à une cote relativement proche du maximum mensuel inter-annuel pour le mois considéré (760,35 m).

Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic : situation contrastée avec une tendance à la hausse pour le P1 et plutôt tendance à la baisse pour les piézomètres P10, P11 et P14.

Stabilisation du niveau de la nappe de la coulée de la Nugère.

Hausse spectaculaire pour la coulée de la Cheire de Côme (près de 2,5 m).

Devès

Les piézomètres représentatifs de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et Chaspuzac. Le comportement de la nappe enregistré au droit de ces 2 ouvrages est assez dissemblable.

Pour le piézomètre de Chaspuzac : De mars à décembre 2015, le niveau de la nappe n'a cessé de baisser de manière très régulière de -1,29 m. Depuis le début de l'année 2016, on note une hausse du niveau d'abord modérée en janvier (+0,18m) puis nettement plus marquée en février (+0,50 m) et franchement marquée en mars (+0,50 m).

Par contre, depuis le mois de mars, on observe une baisse particulièrement marquée qui a tendance à se stabiliser en juin. Ainsi, la différence de niveau entre les mois de mars et juin atteint 1,11 m.

A l'échelle du mois, on observe un niveau relativement stable. Le niveau enregistré en juin 2016 se situe 0,56 m plus bas que celui mesuré en juin 2015.

Compte-tenu de l'étiage extrêmement marqué de 2015 et la recharge tardive de début d'année, le niveau moyen mensuel de juin 2016 se situe au-dessous de la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré.

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 ».

On constate également sur ce piézomètre, un niveau parfaitement stable par rapport au mois précédent et une très légère tendance à la hausse à l'échelle du mois.

Le niveau de juin 2016 enregistré à la cote de 1009,61 m NGF se situe à une cote quasi-identique à celle enregistrée en juin 2015 et se situe désormais à une **cote supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle.**

Aquifères sédimentaires

Saint-Bonnet de Tronçais

A l'échelle du mois de juin on observe des fluctuations assez irrégulières mais dont l'amplitude reste toujours très modérée. Pas de commentaire relatif à l'historique car les données sont issues d'un nouvel ouvrage.

Nappe alluviale de l'Allier

Les piézomètres implantés en nappe alluviale, en bordure de l'Allier, sont nettement influencés par le niveau de la rivière. Les niveaux enregistrés peuvent fluctuer au rythme des épisodes pluvieux et du fonctionnement du barrage de Naussac (lâchers surtout en période d'étiage).

Alors que les niveaux mesurés étaient critiques en novembre-décembre, la recharge s'est manifestée en début d'année et elle se poursuit jusqu'en juin 2016.

A l'échelle du mois, on observe une **tendance identique à la baisse** sur tous les piézomètres mais avec une amplitude très variable passant de 0,45 m (Cohade) à près de 1,20 m (Châtel de Neuvre P3).

Les niveaux enregistrés en juin 2016 sont nettement supérieurs à ceux enregistrés en juin 2015 de plus de 1 m et constituent quasi-systématiquement un nouveau maximum mensuel

inter-annuel pour le mois considéré.

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.

Compte-tenu de la sécheresse de 2015 conjugué à l'absence de précipitations à l'automne 2015, les niveaux enregistrés depuis juillet 2015 correspondaient à des minimums mensuels inter-annuels. Depuis février, la situation a évolué en se traduisant par une hausse du niveau de la nappe confortant la recharge. Ainsi, le niveau en juin 2016 poursuit sa hausse **par rapport au mois précédent (+0,1 m)**. En comparaison au niveau enregistré en juin 2015, celui de 2016 est légèrement plus haut (+0,5 m).

Le niveau moyen mensuel enregistré en juin 2016 **constitue un nouveau maximum 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 : un 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 Dompierre sur Besbre, on observe comme sur d'autres secteurs, une recharge depuis le mois de janvier. Ainsi, le niveau moyen mensuel de la nappe est **en hausse** par rapport au mois précédent (0,20 m en moyenne).

En comparaison à la situation enregistrée en juin 2015, le niveau enregistré en juin 2016 se situe à une cote supérieure (0,2 m en moyenne). **Le niveau enregistré en juin 2016 se situe au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré et constitue même un nouveau maximum mensuel (forage du Port Saint-Aubin).**

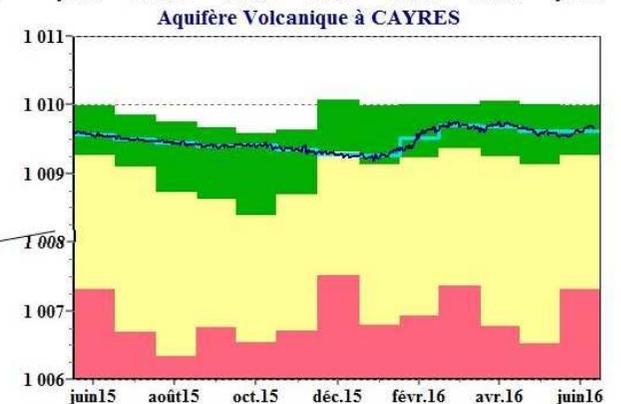
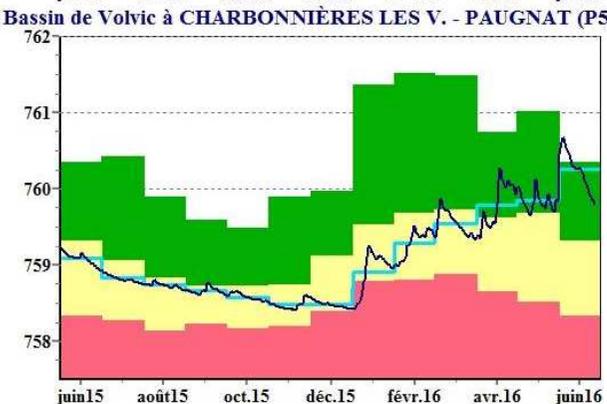
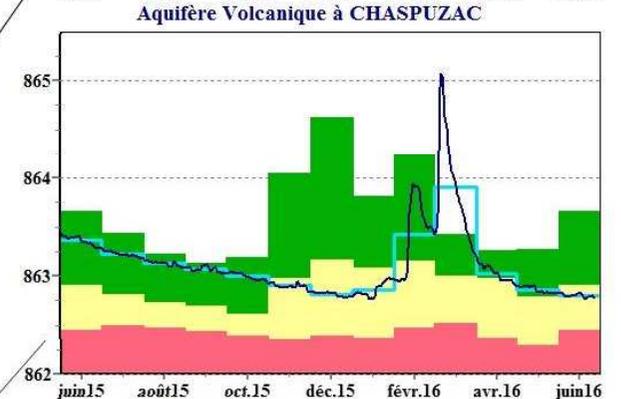
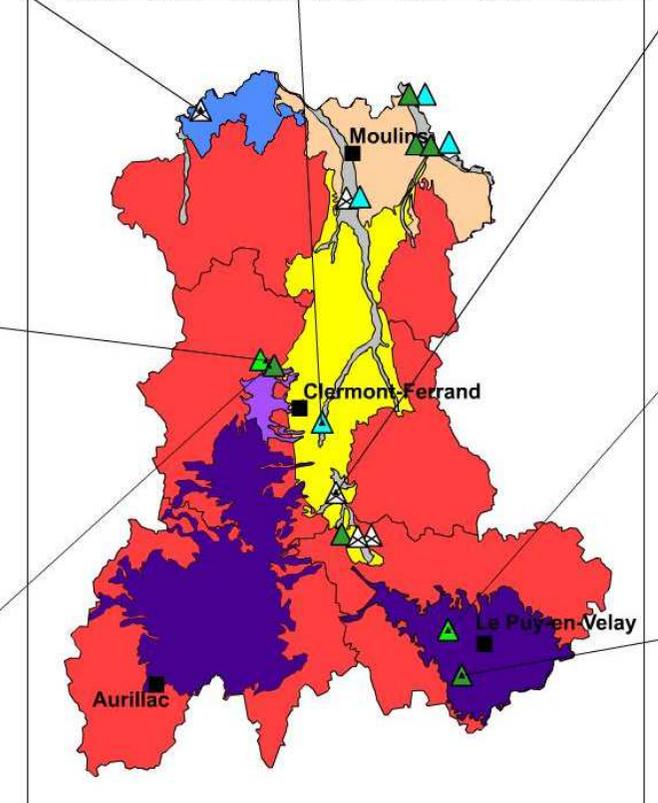
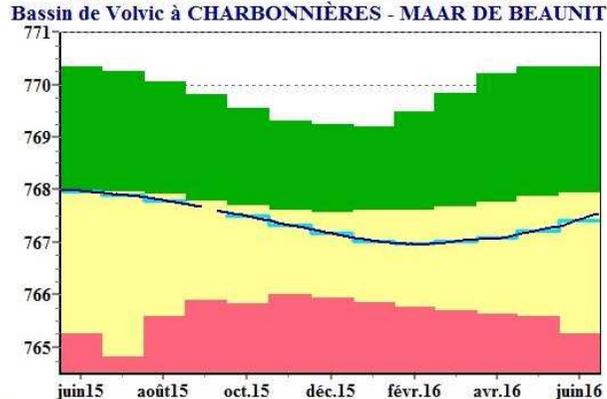
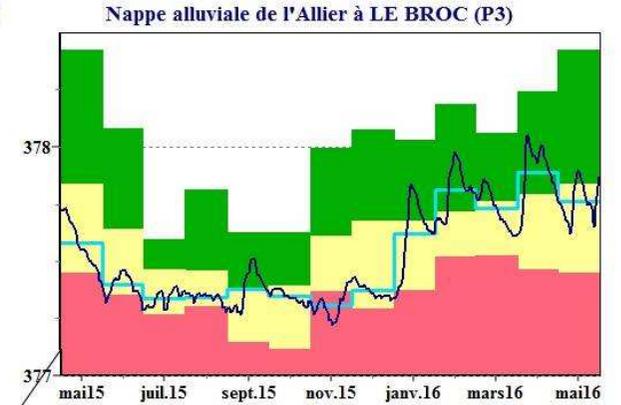
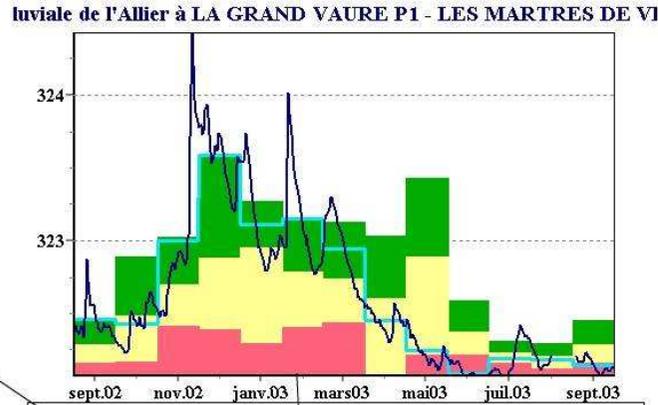
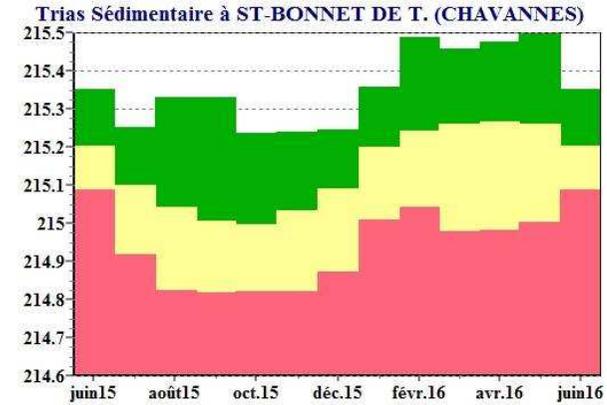
Pour le secteur de Gannay sur Loire, le comportement de la nappe est identique, les niveaux remontent depuis décembre. En comparaison **au mois précédent, la situation est assez contrastée selon les ouvrages suivis** : stabilisation pour l'un et chute de 2 m pour l'autre !

Suite à la recharge du début d'année, le niveau mesuré en juin 2016 se situe à une cote supérieure de plus de 1 m par rapport à celle enregistrée en juin 2015 pour tous les piézomètres. Le niveau moyen mensuel enregistré en juin 2016 **constitue un nouveau maximum mensuel inter-annuel.**

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

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

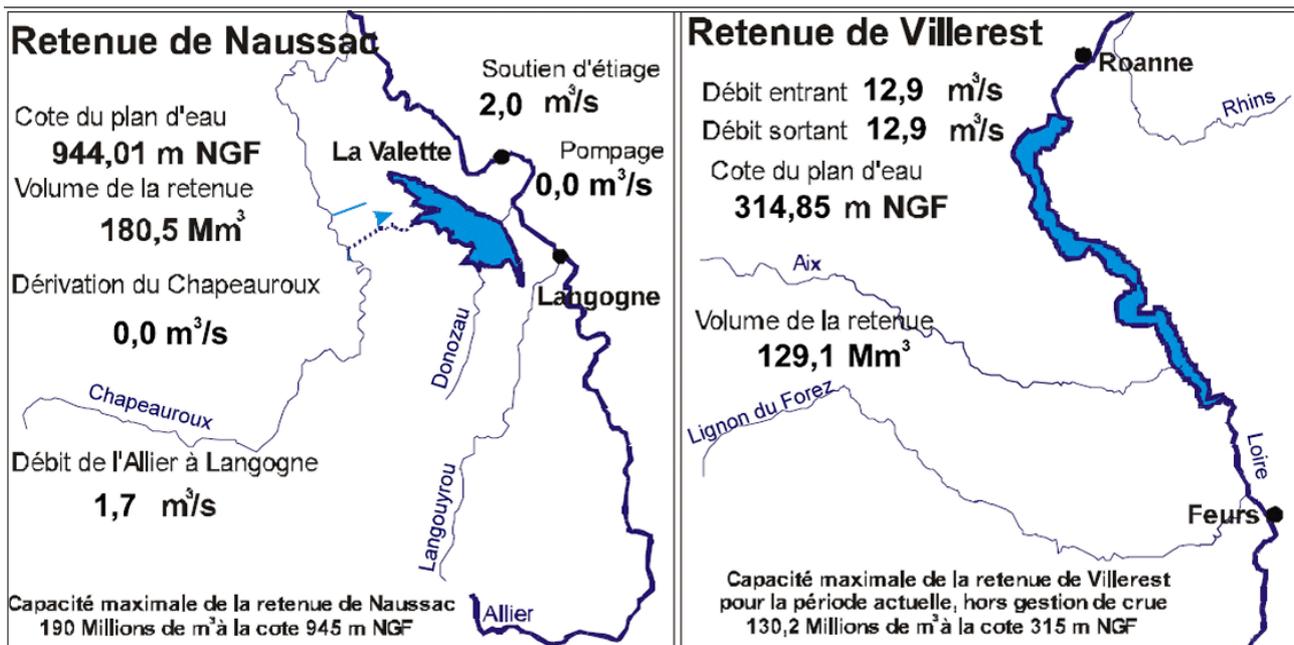


Retenues

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

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié (carte du 06 juillet 2016) 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 à la fin du mois - juin 2016**



- **Les retenues au cours du mois - juin 2016**

D'après les dernières situations hydrologiques connues de 2016 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de juin 2016, la retenue de Naussac La cote de gestion est égale à 944,5 m NGF du 1er juin au 31 août.

La cote de la retenue a diminué de 0,03 m soit un volume d'environ 0,3 Mm3.

Le soutien d'étiage pour les objectifs sur l'Allier a débuté le 28 juin.

-Pour la retenue de Villerest La cote de la retenue a augmenté de 0,16 m ce qui représente 1,1 Mm3.

La cote d'exploitation est égale à 315,30 m NGF du 1er juin au 15 août.

Autres retenues

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

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

- **Etat des retenues à la fin du mois de juin 2016 (30/06/2016)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 30/06/2016		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	500.02	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 de juin**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : Au 30 juin 2016, le volume total de la retenue est de 4.7 Mm³ pour une côte de 500,02 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.