



Service Prévention des Risques Naturels et
Hydrauliques
Pôle Hydrométrie et Prévention des Crues Allier

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE AUVERGNE

mars 2017

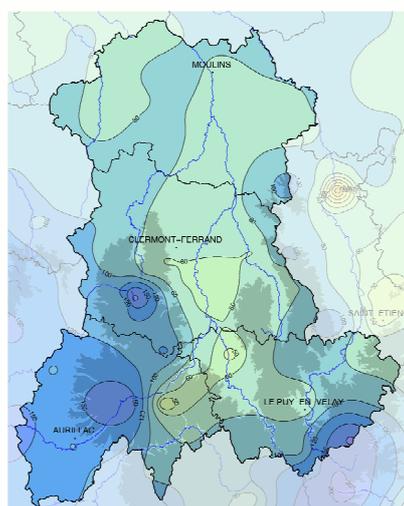
Sommaire

Pluviométrie	2
Débits des Cours d'eau	5
Niveaux des Nappes Souterraines.....	13
Retenues.....	18
Glossaire	19

Pluviométrie

Cumul mensuel des précipitations
Auvergne

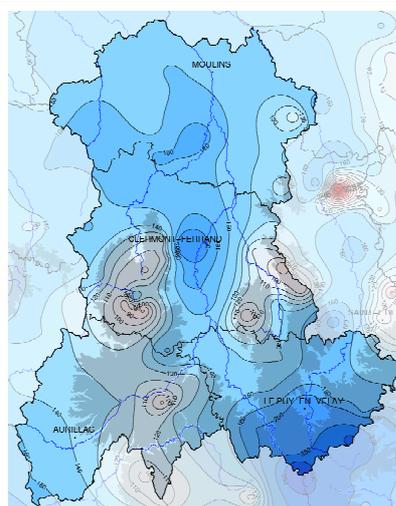
Mars 2017



Édité le : 03/04/2017 Données du : 03/04/2017 à 09:42 UTC

Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1981-2010 des cumuls
de précipitations
Auvergne

Mars 2017



Édité le : 03/04/2017 Données du : 03/04/2017 à 09:45 UTC

Mars 2017 est arrosé et doux.

Le 1er, le passage d'une perturbation apporte localement plus de 20 millimètres sur le relief du sud-ouest. Après un temps plus calme le 2, une dégradation pluvieuse touche la région dès la fin de journée du 3, s'évacuant le 4. Elle s'accompagne d'une baisse des températures et de fortes rafales de vent, parfois records comme le 3 avec 98 km/h à Mauriac (15) et 119 km/h au Puy-Chadrac (43). De nouvelles perturbations se succèdent jusqu'au 6. Cumulées du 3 au 6, les hauteurs d'eau dépassent 50 millimètres sur le sud-ouest, voire ponctuellement 100 millimètres : 102,1 mm au Mont-Dore (63) dont 48 mm le 5, 107,3 mm au Lioran (15) dont 33,9 mm le 5 et 33,3 mm le 6. À la mi-journée du 6, une violente tempête, nommée Zeus, frappe l'Auvergne avec des rafales de plus de 100 km/h. Ces valeurs sont souvent des records pour un mois de mars, et pour n'en citer que quelques-unes : 118 km/h à Maurs (15), 120 km/h à Montbeugny (03), 152 km/h au Mazet-Volamont (43), 159 km/h au Col-du-Béal (63). À partir du 7, des conditions anticycloniques s'installent. Le temps est encore couvert avec des pluies

Les précipitations sont majoritairement excédentaires. Certains secteurs recueillent plus de deux fois les valeurs habituelles comme la Grande Limagne dans la région de Clermont-Ferrand avec 254 % de la normale, mais aussi la Haute-Loire dans le pays du Langeadois et surtout son sud-est avec 233 % au Puy-Chadrac. Quelques noyaux présentent néanmoins une pluviométrie conforme à celle attendue, voire déficitaire d'au moins 10 %. Ils sont visibles au nord-ouest de la Grande Limagne, sur les monts Dore (75 % de la normale à Superbesse (63)), le nord des monts du Forez, les monts du Livradois, la plaine de St-Flour (86 % à Coltines (15)) et la frange ouest du plateau de l'Aubrac. Moyennée sur la région et le mois, la pluviométrie est excédentaire d'un peu moins de 50 %. Elle est également excédentaire sur les départements avec en moyenne 125 % de la normale pour le Cantal, 127 % pour le Puy-de-Dôme, 157 % pour l'Allier et 188 % pour la Haute-Loire (8e rang des mois de mars les plus arrosés depuis 1959). Dans la continuité de février, ce mois est très doux et la température moyenne se place de 2

éparses jusqu'au 8, le thermomètre accusant une baisse sensible le 7 (maximale de 6,8 °C à Courpière (63)). Jusqu'au 21, l'atmosphère est printanière. Toutefois, des averses intéressent le sud-ouest du territoire le 12 et sa quasi-totalité le 21, avec souvent moins de 10 millimètres.

Sur ces quinze jours, les pluies cumulées restent majoritairement inférieures à 20 millimètres. Les températures, quant à elles, sont en hausse et se placent bien au-dessus des valeurs de saison, jusqu'à plus de 5 °C pour les minimales (10,1 °C le 9 à Lurcy-Lévis (03) soit +8,6 °C) et plus de 10 °C pour les maximales (25,2 °C le 11 à Fontannes (43) soit +12,9 °C).

Puis, dès la fin de nuit du 22, des pluies remontent des Cévennes, touchant la frange sud-est de la Haute-Loire. Elles se généralisent et s'intensifient le 23, prenant un caractère orageux, et se poursuivent jusqu'au 24. Sur les trois jours, plus de 20 millimètres arrosent la région, sauf une grande part de l'Allier et l'ouest du Puy-de-Dôme. Plus de 50

millimètres sont recueillis sur un large quart sud-est de la Haute-Loire : 56,3 mm à Landos-Charbon, 151,7 mm aux Estables dont 81,9 mm le 23. Le mercure chute sous les normales, tant la nuit (-1,9 °C de minimale à Tortezeais (03) le 22) que le jour (6 °C de maximale à Maurs (15) le 23). Le 25 voit le retour de conditions

anticycloniques, de mieux en mieux ensoleillées et de plus en plus chaudes jusqu'à la fin du mois. Les températures sont alors dignes d'une fin de printemps, voire de l'été : maximale de 25 °C le 30 à Issoire (63), minimale de 13,4 °C le 31 à Vichy (03). Une dégradation traverse l'Auvergne le 31, donnant à peine plus de 10 millimètres sur la moitié nord et l'extrême sud-ouest. La neige s'invite à plusieurs reprises au cours du mois, principalement sur le relief de la région, et notamment en 1^{re} décade et début de 3^e. On relève 8 cm d'épaisseur maximale de neige au sol à Aurillac (15) le 4.

Sur le mois, plus de 100 millimètres arrosent le quart sud-ouest du territoire, la frange sud-est de la Haute-Loire et les monts de la Madeleine, voire ponctuellement 200 millimètres : 200,4 mm au Lioran (15), 220,3 mm au Mont-Dore (63), 211 mm aux Estables (43), 114,5 mm à St-Nicolas-des-Biefs (03). À

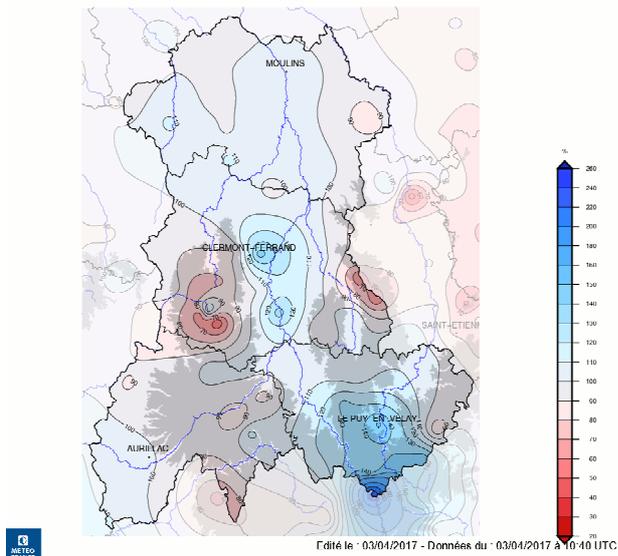
à plus de 3 °C au-dessus de la normale. Il y a moins de jours de gel ($T_{\text{mini}} = 0 \text{ °C}$) et de fort gel ($T_{\text{mini}} = -5 \text{ °C}$) que d'ordinaire, mais on compte un jour de chaleur ($T_{\text{maxi}} = 25 \text{ °C}$) à Vichy (03) et Issoire (63), et deux à Fontannes (43).

L'ensoleillement est proche de la normale, de 89 % de la valeur habituelle à Vichy (03) à 104 % à Clermont-Ferrand (63).

l'opposé, moins de 60 millimètres tombent du sud de la Grande Limagne à la Limagne de Brioude, ainsi que plus localement au nord-ouest de la Grande Limagne et sur le nord-est du Cantal : 49,6 mm à Issoire (63), 44,9 mm à Fontannes (43), 38,1 mm à Coltines (15).

Rapport à la moyenne annuelle de référence 1981-2010 des cumuls de précipitations
Auvergne

2017



Avec l'apport des pluies de ce mois, la pluviométrie cumulée depuis le 1er janvier est maintenant proche de la normale ou excédentaire. L'excédent dépasse 30 % localement sur la Grande Limagne et celle d'Issoire, ainsi que sur une grande partie sud de la Haute-Loire. Néanmoins, quelques zones déficitaires d'au moins 10 % perdurent. Elles intéressent principalement le sud-ouest du Puy-de-Dôme, le sud-est du Cantal et les monts du Forez.

Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour mars 2017

SITUATION DES DEBITS DES COURS D'EAU EN MARS 2017

La pluviométrie est globalement excédentaire sur l'Auvergne en mars, ainsi la situation hydrologique devient excédentaire sur tous les bassins : Loire (10%), Adour-Garonne (15%), bassin de l'Allier (37%), Cher (44%). L'hydraulicité mensuelle moyenne sur l'Auvergne est de l'ordre de 113% (contre 99% en février).

Les débits mensuels sont généralement supérieurs aux valeurs moyennes.

Concernant les débits journaliers, on observe généralement un ou deux forts coups d'eau, le reste du temps les débits sont bas à très bas.

Bassin de l'Allier

Pour ce mois de mars 2017, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle reste globalement proche de la normale.

L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 108% contre 102% au mois de février.

Concernant les débits journaliers, on observe des débits importants associés à un ou deux coups d'eau (maximum autour des 7 et 27 mars), le reste du temps les débits sont assez faibles.

Pour **la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de mars est excédentaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 107% (St Yorre) et 225% (St Haon) avec un gradient amont aval. L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 137% contre 175% au mois de février.

A noter que la retenue de Naussac a stocké 13.3 millions de m³ dont 10.0 millions de m³ dérivé du Chapeauroux au cours du mois (dérivation fermée le 25 mars). Au cours des derniers jours du mois, elle a commencée à assurer le soutien d'étiage en lâchant 5m³/s (turbiné) soit 1.7 millions de m³ en 4 jours. A la fin de mois, la retenue est à environ 93.5 % de sa capacité maximale.

Les débits moyens mensuels sont soit proches de la moyenne mensuelle (St Yorre), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Moulins, Châtel, Vic, Coudes), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Vielle-Brioude, Langeac), soit supérieure au décennal humide (St Haon).

Concernant les débits journaliers, on observe un premier coup d'eau en début de mois d'intensité croissante d'amont à l'aval, puis les débits retrouvent rapidement des niveaux bas en milieu de mois débits. Puis on note un second coup d'eau en milieu de seconde quinzaine avec au contraire du premier une intensité décroissante d'amont à l'aval.

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

Pour la **Dore**, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique redevient déficitaire. L'hydraulicité du mois de mars est de 80% pour Giroux et 85% pour Dorat. Concernant les débits mensuels, on note deux coups d'eau de moyenne importance (maximum les 7 et 24 mars), le reste du temps les débits sont assez faibles.

Pour la **Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la situation hydrologique devient excédentaire. L'hydraulicité varie entre 108% (Pontgibaud) à 120% (St Pourçain). Les débits mensuels sont tous compris entre moyenne mensuelle et le quinquennal humide. En termes de débits journaliers, pour Pontgibaud, on observe des débits important durant la première quinzaine, puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux très bas durant la seconde quinzaine. A l'aval du complexe hydroélectrique de Fades-Besserves, les débits très faibles en début de mois, augmentent rapidement (maximum le 8 mars), puis on observe plusieurs variations entre des débits faibles et importants au gré des lâchés du barrage.

Pour l'**Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle est globalement excédentaire.

L'hydraulicité varie de 96% (Lempdes) à 112% (Joursac). Les débits mensuels sont soit proches de la moyenne mensuelle (Lempdes), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Joursac). En termes de débits journaliers, on observe des débits importants au cours de la première quinzaine (maximum le 6 mars). Au cours de la seconde quinzaine, les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas en fin de mois, à noter cependant un petit coup d'eau en milieu de seconde quinzaine (maximum le 25 mars).

Sur les **affluents secondaires**, la situation hydrologique est déficitaire. L'hydraulicité mensuelle varie de 43% (Ailloux) à 159% (Saunade).

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

Les débits journaliers, on observe des débits importants au cours de la première quinzaine, avec une forte coup d'eau (maximum le 6 mars), puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux assez bas au cours de la seconde quinzaine.

Bassin de la Loire

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique reste globalement excédentaire. L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 110% contre 120% au mois de février. L'hydraulicité varie de 56% (Besbre) à 192% (Lignon Vellave).

Les débits mensuels sont majoritairement supérieurs aux moyennes mensuelles.

Concernant les débits journaliers, on observe des débits importants en milieu de première quinzaine sur la partie aval du bassin et en milieu seconde quinzaine sur la partie amont, le reste du temps les débits sont faibles à très faibles.

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

Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 105% (Bas en Basset) et 137% (Goudet).

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

Pour les stations amont, les débits journaliers sont assez faibles jusqu'au milieu de la seconde quinzaine. Puis ils augmentent rapidement pour atteindre des niveaux très importants (maximum vers les 24-26 mars), puis ils diminuent pour atteindre des niveaux moyens en fin de mois. Pour la station de Digoin, en plus du coup d'eau observé sur les stations amont, on observe un second coup d'eau en milieu de première quinzaine (maximum le 7 mars).

Sur les **autres cours d'eau** du bassin, la situation hydrologique reste excédentaire sauf sur une partie amont rive droite qui est déficitaire.

L'hydraulicité varie de 56% (Semène) à 192% (Lignon Vellave).

Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (Semène), soit compris entre le quinquennal et la moyenne mensuelle (Dunières), soit proches de la moyenne mensuelle (Besbre, Barbanan, Arzon), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Lignon du Velay, Ance du Nord), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Gazeille), soit supérieures au décennal humide (Lignon Vellave).

Pour les stations du 43 et 63, on note des débits journaliers assez faibles jusqu'au 22 mars, puis une

forte augmentation des débits jusqu'à des niveaux très importants (maximum le 24 mars). Ensuite les débits diminuent rapidement jusqu'à la fin du mois.

Pour les stations du 03, à l'inverse on note un coup d'eau important en milieu de première quinzaine, alors qu'au cours de la seconde les débits sont assez faibles.

Bassin du Cher

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en mars, la situation hydrologique devient excédentaire, le très fort excédent de la première quinzaine masquant le fort déficit de la seconde.

L'hydraulicité varie de 117% (Cher à Chambonchard) à 193% (Bandais). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 144% contre 53% au mois de février.

Les débits mensuels sont tous au dessus des valeurs moyennes mensuelles.

Pour les débits journaliers, on observe des débits bas à très bas en tout début de mois, suivi d'une très forte augmentation des débits (maximum 6-7 mars). Puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas en début de seconde quinzaine et s'y maintiennent jusqu'à la fin du mois.

Le **Cher**, si on se réfère aux stations de Chambonchard, Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique devient excédentaire.

L'hydraulicité varie de 35% (St Amand) à 49% (Chambonchard).

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

Pour les débits journaliers, on observe des débits bas à très bas en tout début de mois, suivi d'une très forte augmentation des débits (maximum 6-7 mars). Puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas en début de seconde quinzaine et s'y maintiennent jusqu'à la fin du mois.

En ce qui concerne **ses affluents régionaux** (l'Aumance, la Magieure et l'Oeil), la situation hydrologique devient excédentaire. L'hydraulicité est comprise entre 131% (Oeil) et 193% (Bandais). Les débits mensuels sont soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Oeil, Aumance), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Aumance, Bandais).

Pour les débits journaliers, comme pour le Cher, on observe des débits bas à très bas en tout début de mois, suivi d'une très forte augmentation des débits (maximum 6-7 mars). Puis les débits diminuent pour atteindre des niveaux bas en début de seconde quinzaine et s'y maintiennent jusqu'à la fin du mois.

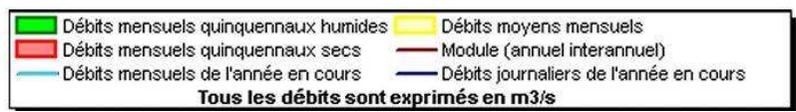
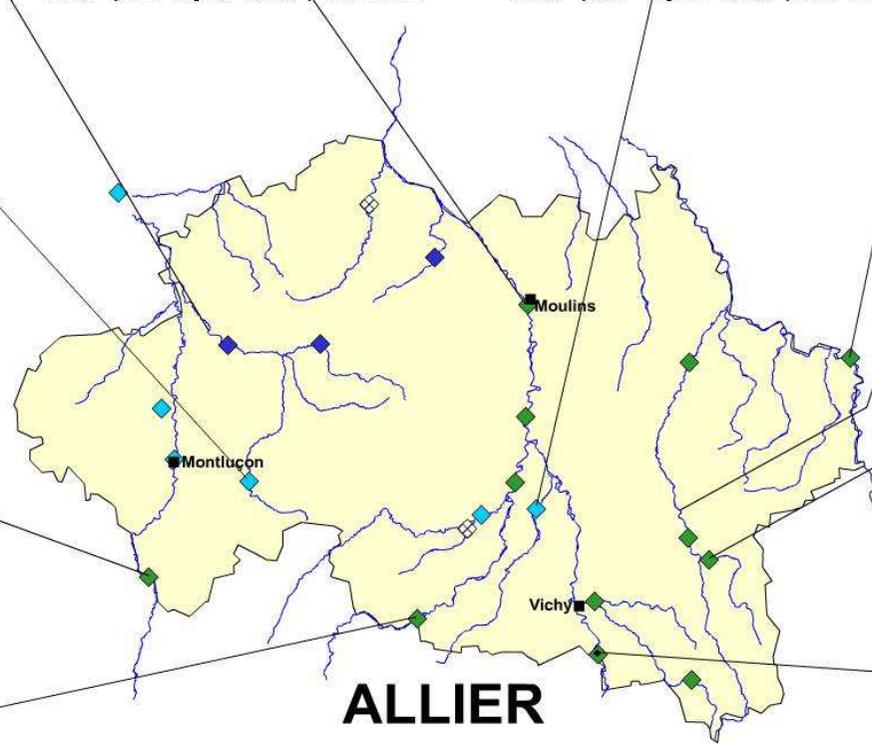
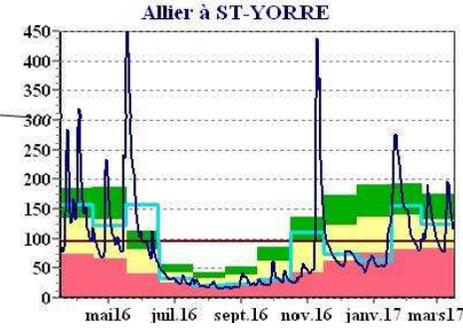
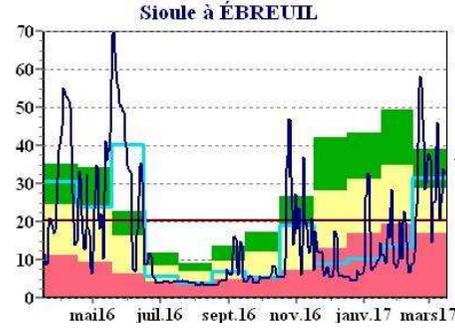
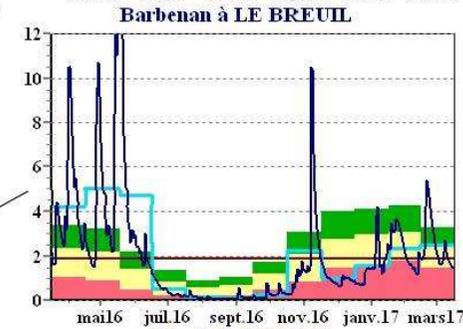
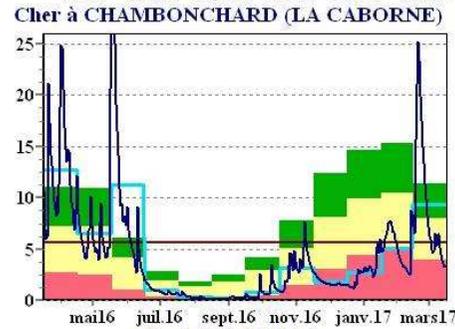
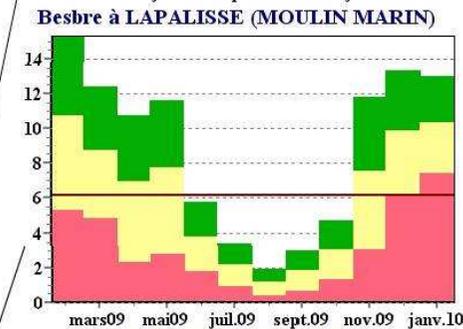
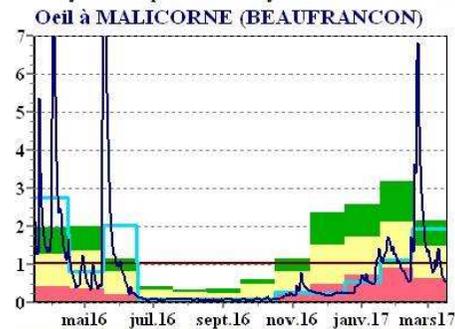
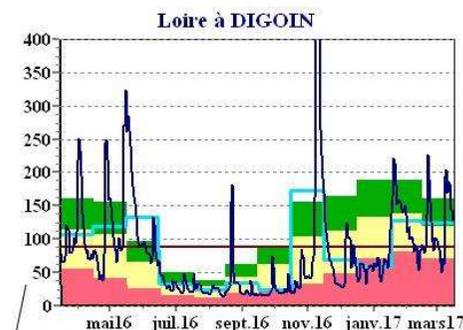
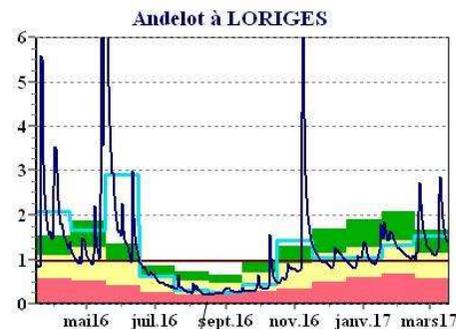
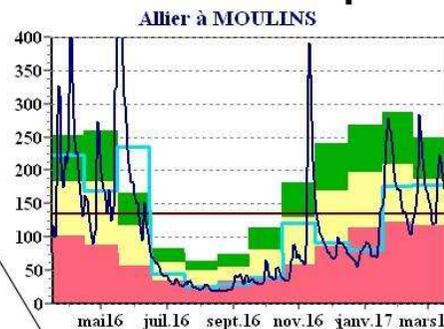
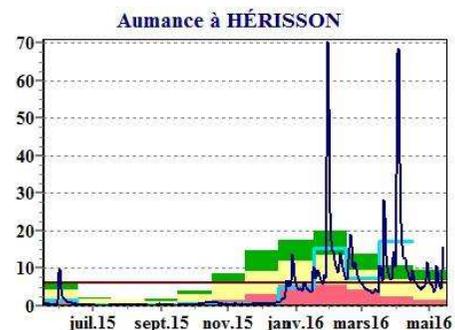
Bassin Adour-Garonne

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient globalement excédentaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 87% (Remontalou) et 153% (Rhue à Condat). L'hydraulicité moyenne mensuelle est de l'ordre de 115% contre 92% au mois de février.

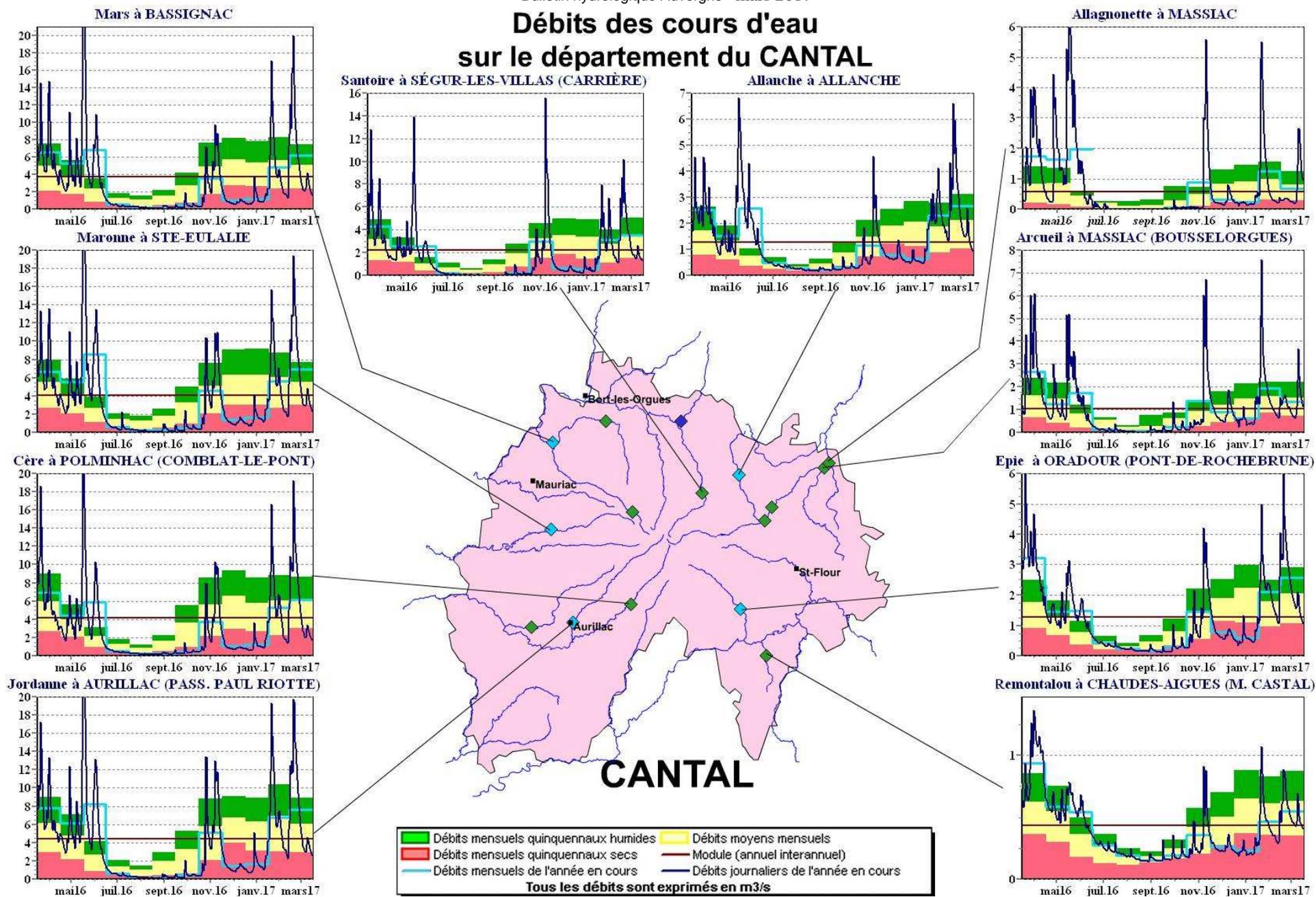
Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Remontalou), soit proches de la moyenne mensuelle (Burande, Santoire, Sumène, Cère), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Epie, Dordogne, Rhue à Egliseneuve, Mars, Jordanne, Authre).

En termes de débits journaliers, on observe des débits importants durant la première quinzaine avec des coups d'eau importants en début de mois (1 à 3 coups d'eau : maximum les 2, 4 et 6 mars). Puis les débits retrouvent des niveaux bas dès le début de la seconde quinzaine.

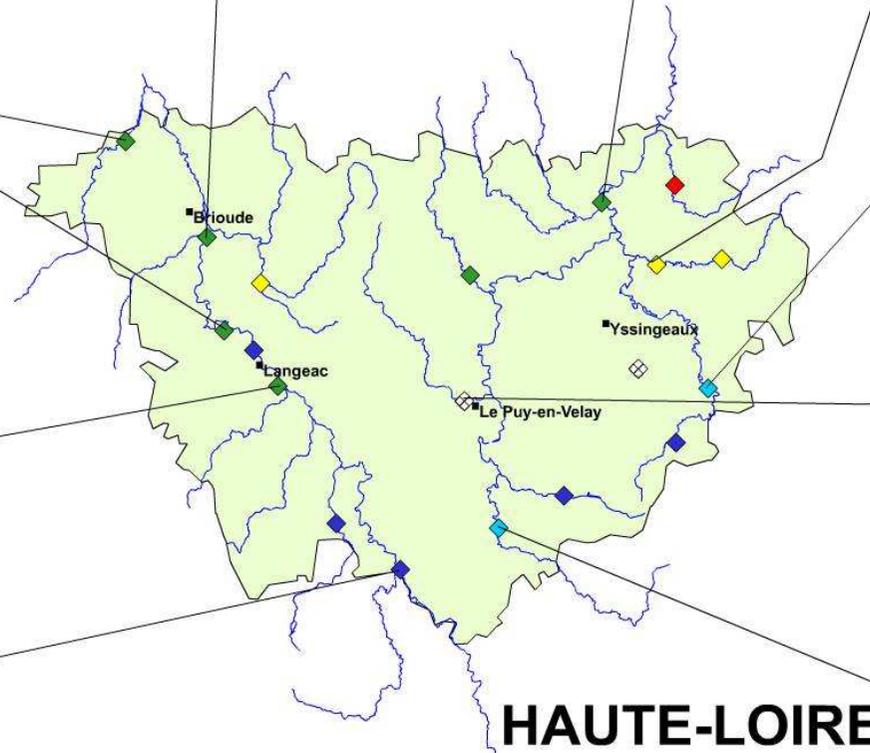
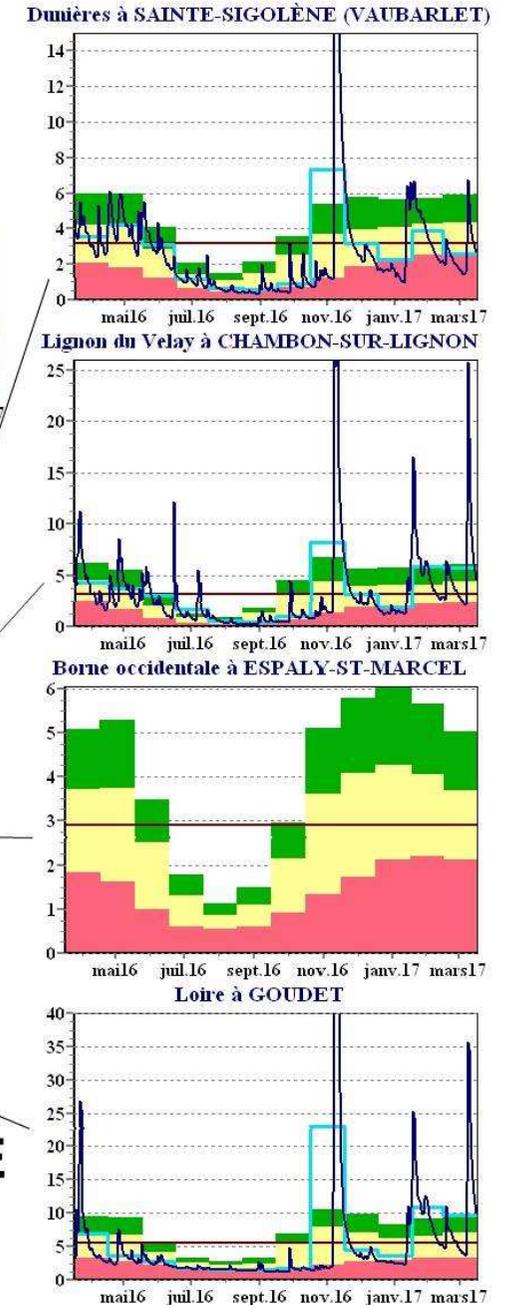
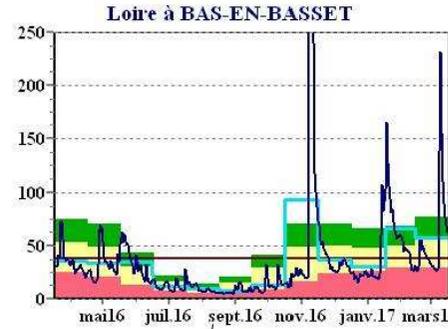
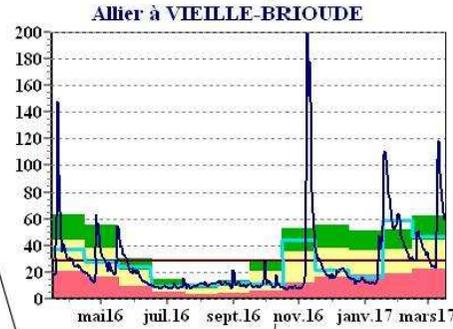
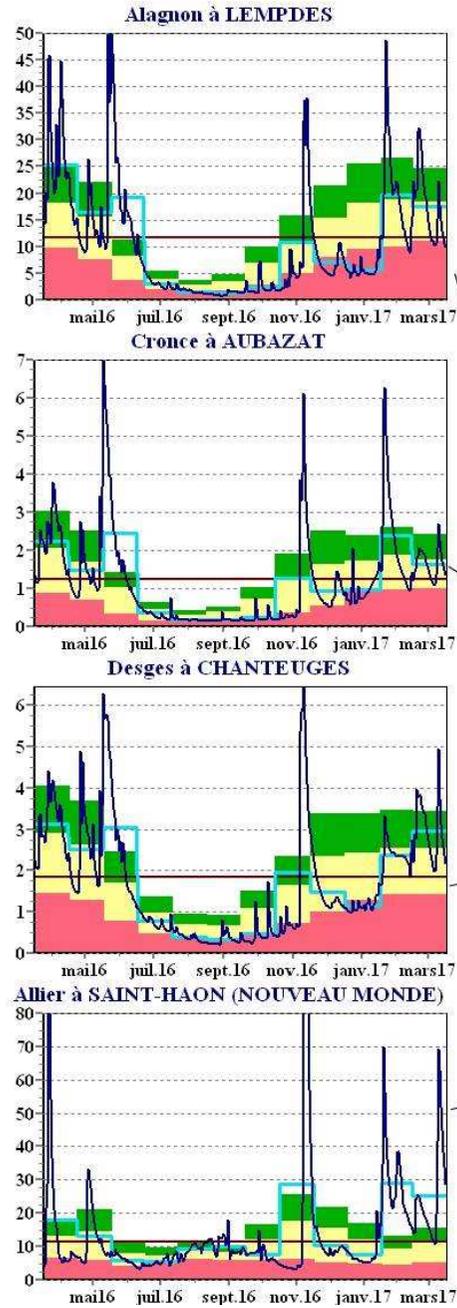
Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER



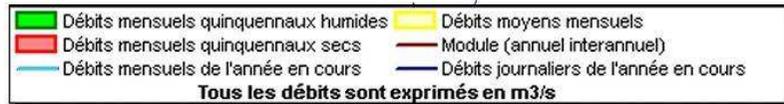
Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



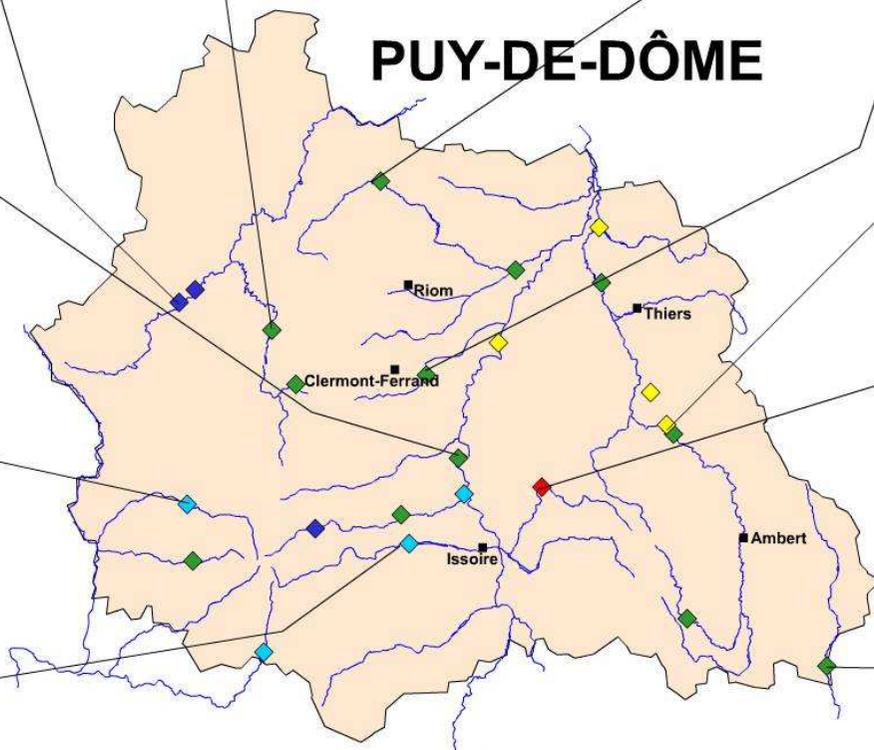
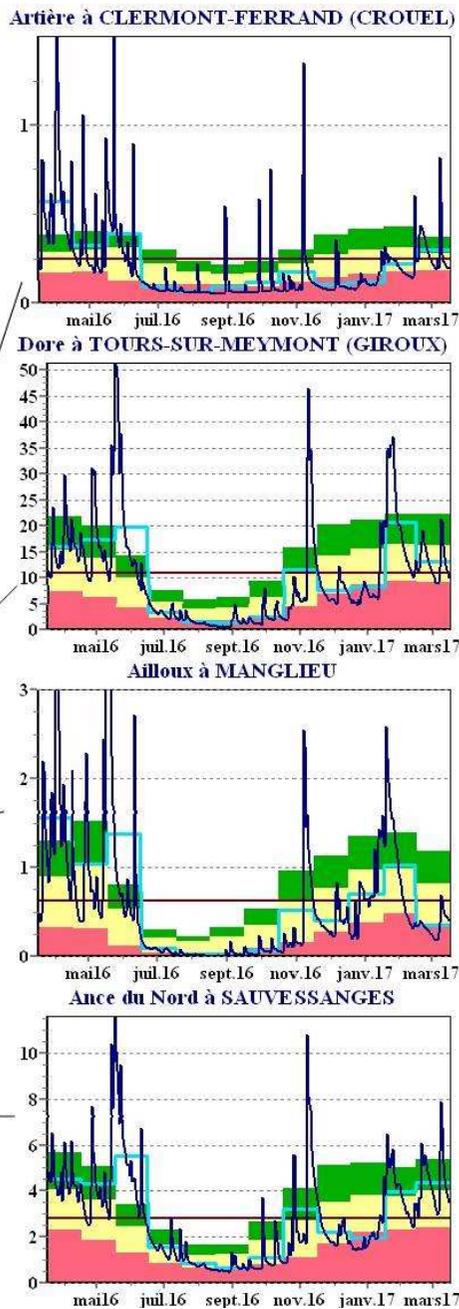
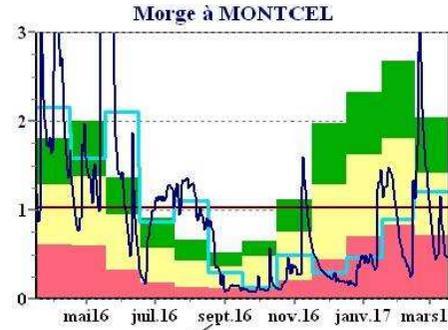
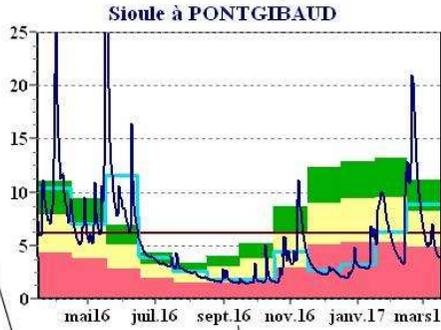
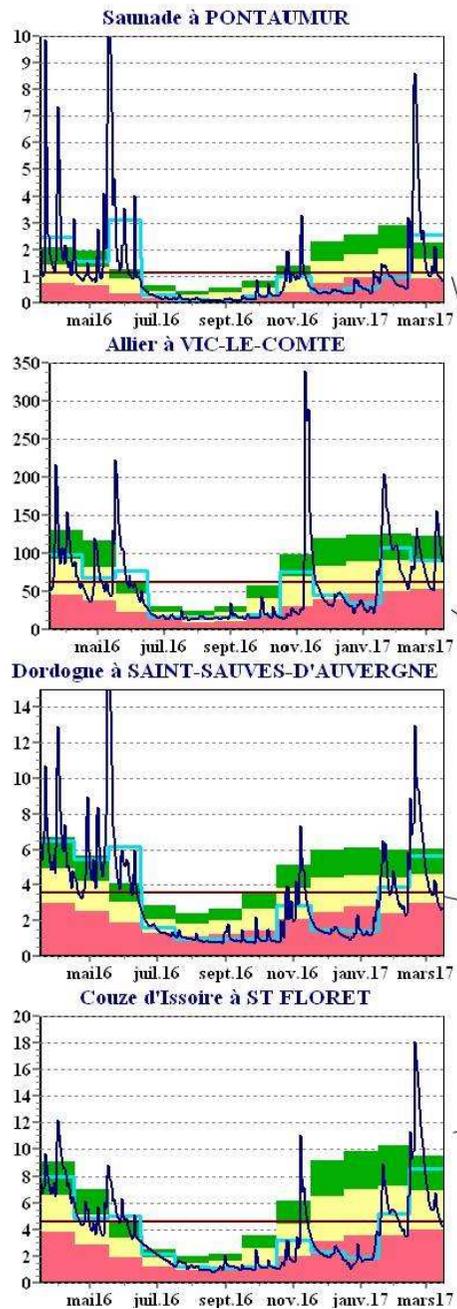
Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



HAUTE-LOIRE



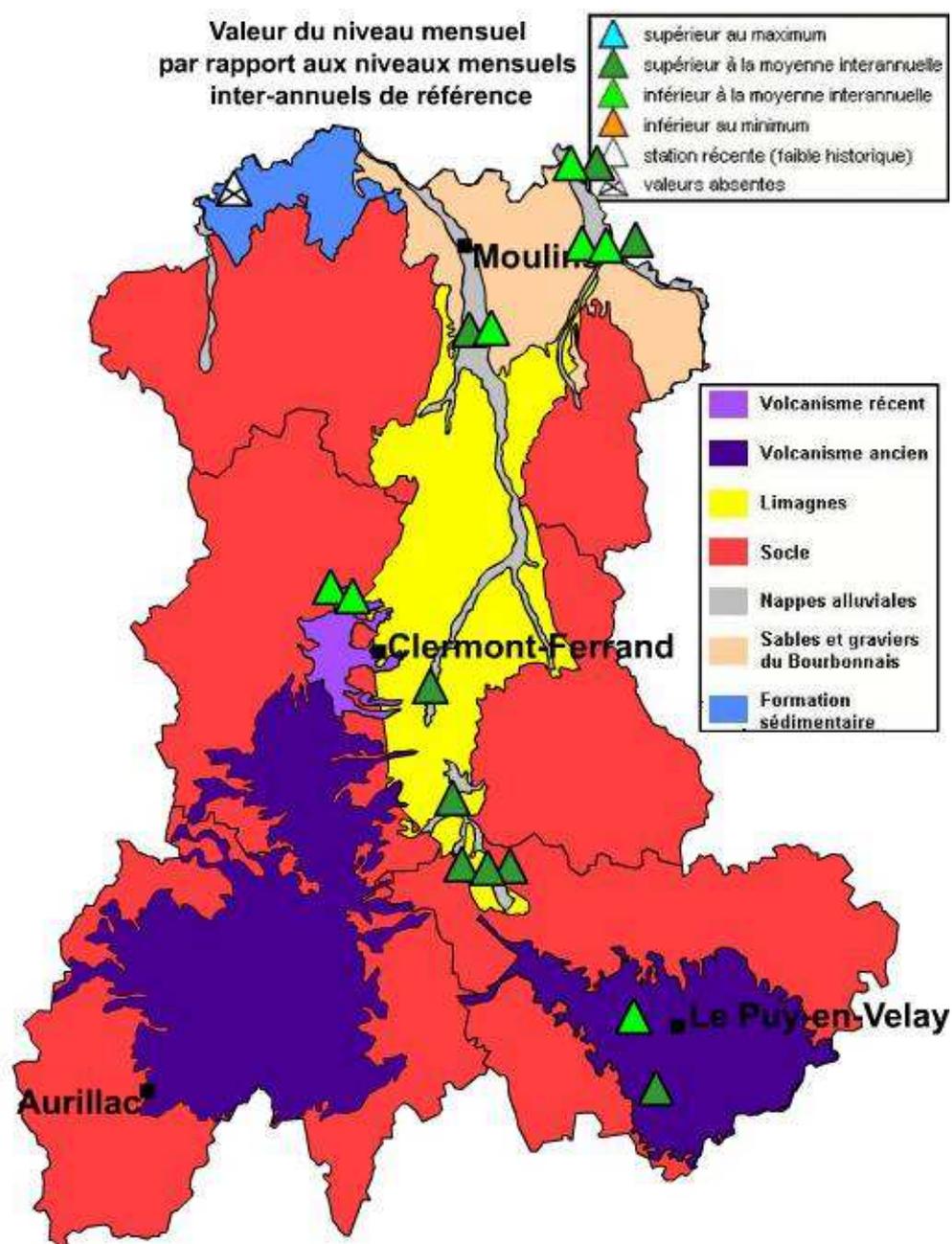
Débites des cours d'eau sur le département du PUY-DE-DÔME



■ 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

Niveaux des Nappes Souterraines



Carte de la situation des niveaux des nappes souterraines pour **mars 2017**

SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES EN MARS 2017

Situation très contrastée du niveaux des nappes pour le mois de mars

Après une hausse particulièrement marquée en février 2017, on observe des comportements assez différents d'un secteur à l'autre. Ainsi, on distingue :

- les nappes pour lesquelles les niveaux de mars sont en hausse: Chaîne des Puys, et nappe alluviale de la Loire et nappe des côteaux de l'Allier (P4)
- les nappes pour lesquelles les niveaux enregistrés en mars 2017 sont en baisse : nappe alluviale de l'Allier, Devès.

Par contre, globalement, les niveaux enregistrés en mars 2017 sont inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles mis à part la nappe alluviale de l'Allier.

Aquifères volcaniques

Bassin de Volvic

Maar de Beaunit

Bien que le niveau au droit de ce piézomètre fluctue assez peu, on observe la vidange de la nappe démarrée depuis le mois d'août (-0,51m). A l'échelle du mois de mars et par rapport au mois précédent, la tendance est à la parfaite stabilisation.

En comparaison au mois de mars 2016, le niveau de la nappe se situe toutefois à une cote légèrement supérieure (+0,13 m).

A l'échelle inter-annuelle, le niveau moyen mensuel enregistré en mars 2017 (767,13 m) se situe par contre au-dessous de la moyenne mensuelle inter-annuelle du mois considéré (767,66 m).

P5 Pagnat

Après un mois de janvier présentant un niveau particulièrement bas, le niveau de la nappe est remontée en février et mars (+0,84 m). En mars, le niveau de la nappe présente des fluctuations d'amplitude marquée (+0,63 m) et est en hausse par rapport au mois précédent. On note une hausse de 0,38 m.

Le niveau moyen mensuel enregistré en mars 2017 est identique à celui enregistré en mars 2016. Le niveau enregistré en mars 2017 est inférieur à la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré.

Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic : tendance très nette à la hausse.

Le niveau de la nappe au droit de la coulée de la Nugère montre une légère tendance à la baisse.

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** : après la brusque hausse du niveau de la nappe enregistré en février 2017, le niveau enregistré en mars est donc en baisse (-0,9 m).

A l'échelle du mois, on observe des variations d'amplitude très forte notamment à partir du 23/03 (+1,13 m).

Le niveau enregistré en mars 2017 est par conséquent nettement supérieur à celui mesuré en mars 2016 (+1,15 m).

Malgré l'étiage extrêmement marqué de 2016 et la faiblesse des précipitations en automne, l'épisode survenu fin novembre a engendré une hausse du niveau de la nappe et qui a été renforcée par la hausse de février. Toutefois, le niveau enregistré en mars 2017 se situe désormais 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 ».

Niveau relativement stable par rapport au mois précédent. A l'échelle du mois, le niveau de la nappe affiche un comportement assez stable.

Le niveau enregistré en mars 2017 se situe au-dessus de celui mesuré en mars 2016 (différence de 0,11 m).

La cote enregistrée en mars 2017 est très proche du maximum mensuel inter-annuel pour le mois considéré (1010,01 m enregistré en mars 2004).

Aquifères sédimentaires

Saint-Bonnet de Tronçais

Pas de commentaire relatif à l'historique car les données sont issues d'un nouvel ouvrage. On peut seulement indiquer que le niveau fluctue très peu à l'échelle du mois.

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).

Après des épisodes relativement marqués en novembre 2016 et février 2017, on observe une tendance à la baisse par rapport au mois précédent. A l'échelle du mois, on constate des variations du niveau de la nappe dont une à partir du 23 mars d'amplitude pouvant varier de 0,1 m secteur de Cohade à 0,75 m secteur des Martres de Veyre.

Les niveaux enregistrés en mars 2017 sont systématiquement supérieurs à la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré et constitue quasiment un nouveau maximum pour Gourdon à Azerat.

Pour le piézomètre P4 à **Châtel de Neuvre** dont l'alimentation est plus influencée par les coteaux, l'évolution du niveau de la nappe présente des fluctuations en lien avec l'irrigation.

Après un étiage marqué, on observe une tendance à la hausse depuis le mois de septembre 2016 (+0,77 m).

A l'échelle du mois, on observe une hausse très régulière du niveau d'une amplitude relativement modeste (+0,15 m).

En comparaison au niveau enregistré en mars 2016, celui de 2017 se situe à une cote sensiblement équivalente.

Le niveau moyen mensuel enregistré en mars 2017 correspond à la moyenne mensuelle inter-annuelle.

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**, après la brusque hausse en novembre, le niveau est resté relativement stable en décembre et janvier. Ainsi, le niveau mesuré en mars est plutôt en hausse par rapport au mois précédent. L'amplitude de variation est d'autant plus marquée que le piézomètre est proche de la Loire.

Les niveaux enregistrés en mars 2017 sont inférieurs à la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le mois considéré alors que le niveau enregistré sur le forage de Port-Saint-Aubin constitue quasiment un nouveau maximum.

Pour le secteur de **Gannay sur Loire**, le comportement de la nappe est assez similaire que pour le secteur de Dompierre/Besbre.

La tendance à l'échelle du mois montre une tendance à la hausse de 0,3 m en moyenne.

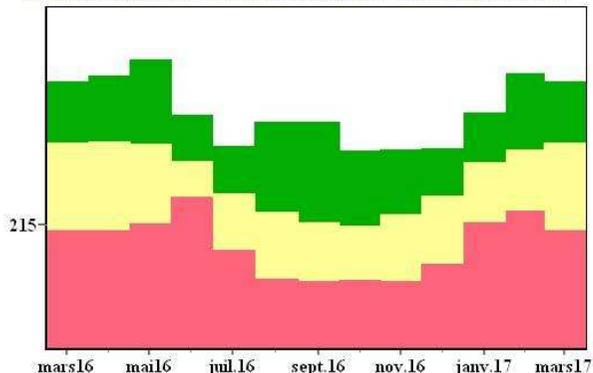
En comparaison aux niveaux enregistrés en mars 2016, la situation est contrastée : supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle pour le forage de Port-Saint-Georges et inférieure à la moyenne pour le piézomètre de Port-Saint-Georges.

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

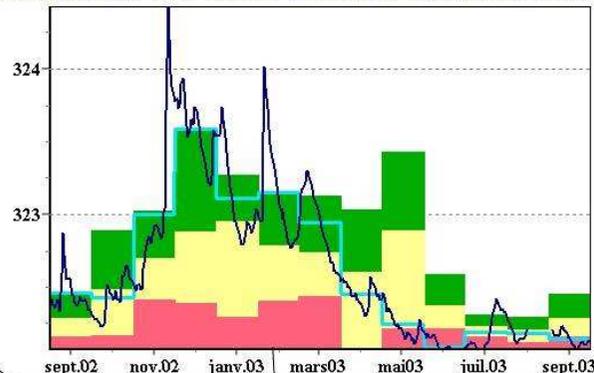
Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ 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

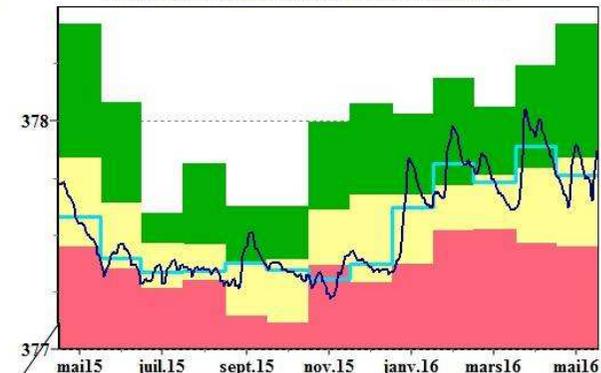
Trias Sédimentaire à ST-BONNET DE T. (CHAVANNES)



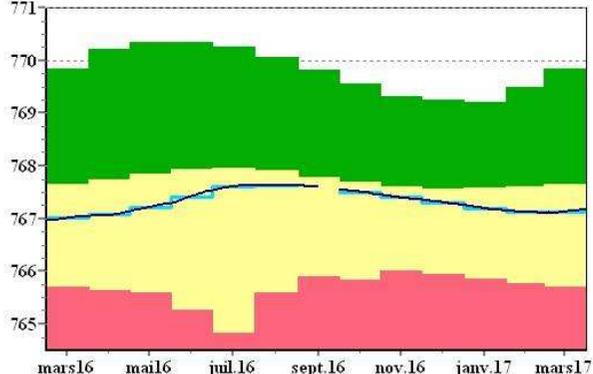
luviale de l'Allier à LA GRAND VAURE P1 - LES MARTRES DE VI



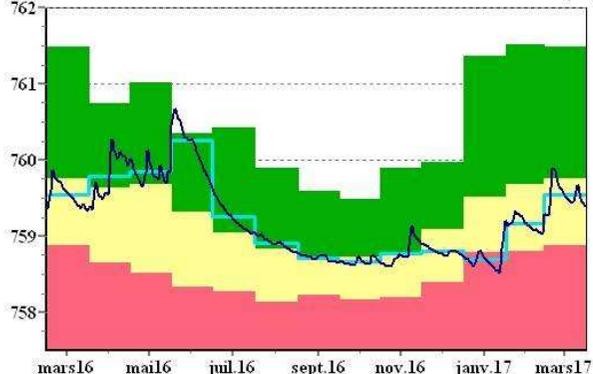
Nappe alluviale de l'Allier à LE BROC (P3)



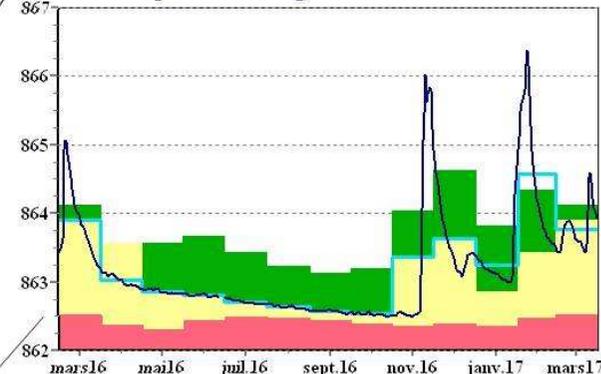
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES - MAAR DE BEAUNIT



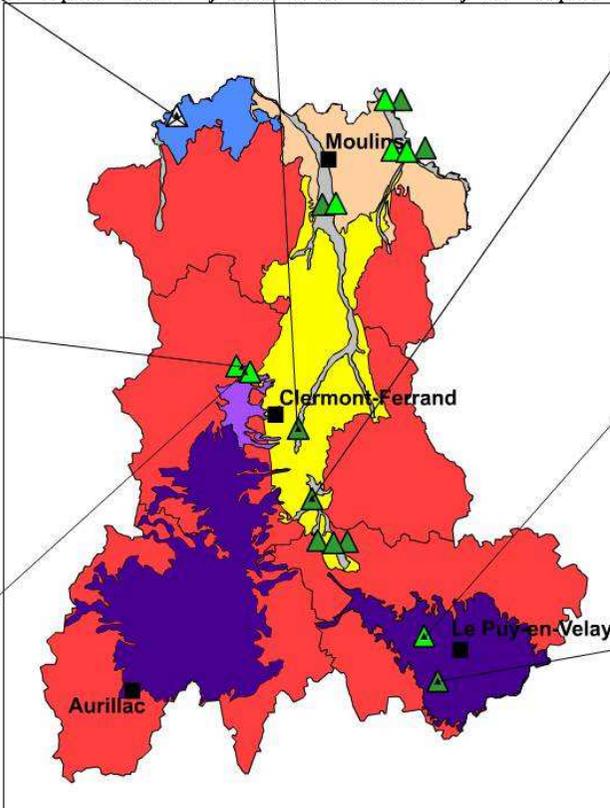
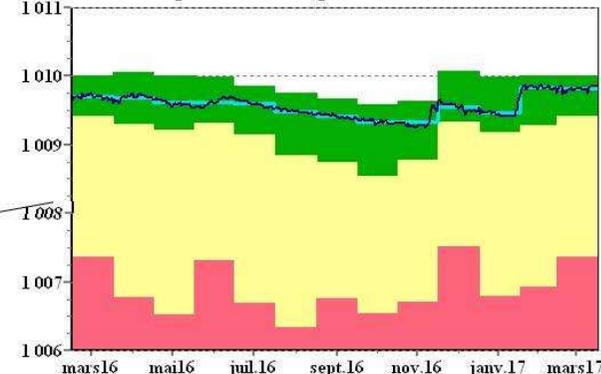
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES LES V. - PAUGNAT (P5)



Aquifère Volcanique à CHASPUZAC



Aquifère Volcanique à CAYRES



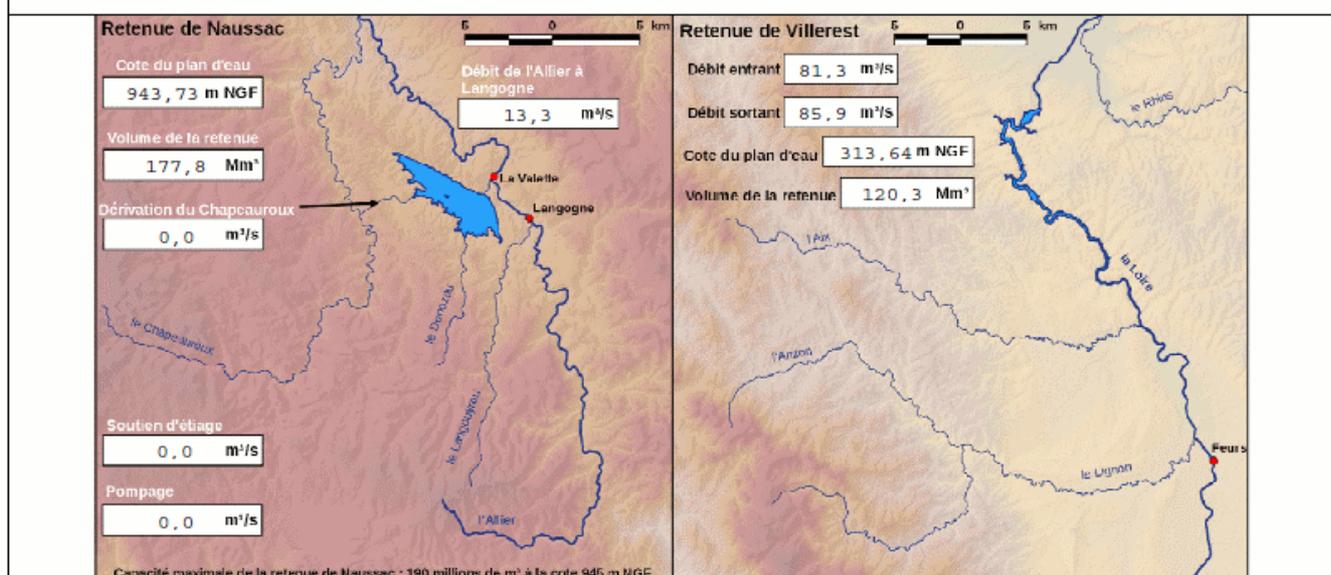
Retenues

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

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié par la DREAL Centre Val de Loire (Centre d'études des crues et des étiages) (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=219)

- Etat des retenues début avril 2017 (05/04/2017)

Nota : les données relatives aux retenues sont des valeurs instantanées à la date d'édition à l'exception des débits entrant et sortant de Villerest qui sont les débits moyens de la veille (moyennes sur 24 heures).



Commentaires

Retenue de Naussac

La cote de gestion de Naussac est égale à 944,10 m NGF, du 1^{er} janvier au 31 mai.

En une semaine, le niveau du plan d'eau a diminué de 0,02 m soit 0,2 Mm³.

Retenue de Villerest

A partir du 15 février, la gestion du plan d'eau de Villerest est réalisée entre 314,00 m NGF.

En une semaine, le niveau du plan d'eau a baissé de 0,09 m soit 0,7 Mm³.

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.