Service Risques
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels

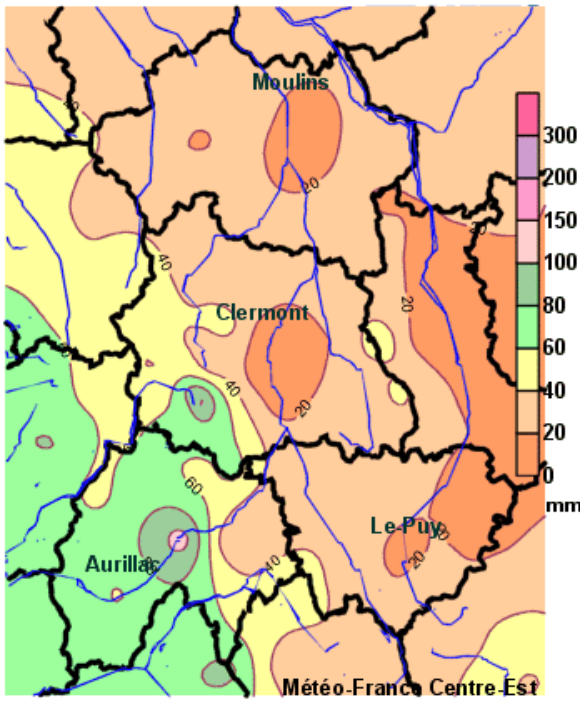
BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

mars 2014

Sommaire

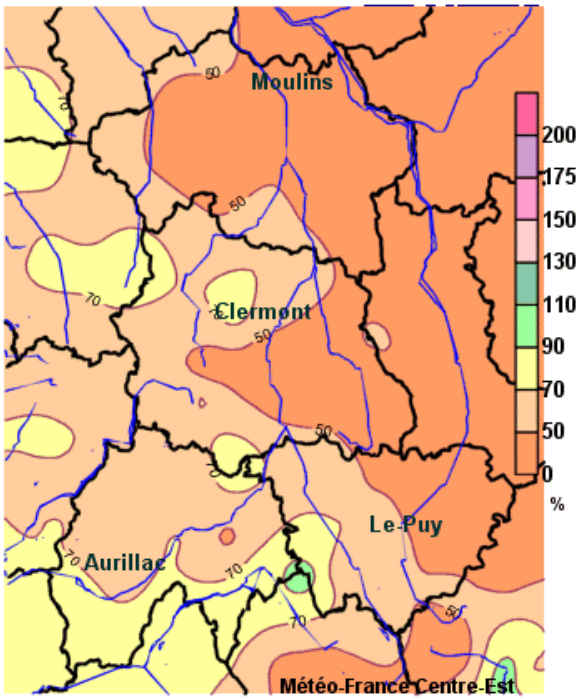
Pluviométrie 2
Débits des Cours d'eau 4
Niveaux des Nappes Souterraines 12
Retenues 16
Glossaire 18

Pluviométrie



Précipitations MARS 2014

Cumul des précipitations du mois



Rapport normale MARS 2014

Rapport à la normale des précipitations mensuelles

Un mois chaud et très sec

Mars 2014 n'a connu que deux passages perturbés, espacés de 15 jours anticycloniques.

Du 1er au 4 mars, c'est la poursuite du temps qui avait sévi en février. Les précipitations ne sont pas très fortes et seul le quart Sud-Ouest de l'Auvergne totalise plus de 10 mm sur l'ensemble de cette période. Les plus forts cumuls atteignent 40 à 50 mm mais ne concernent que les sommets des monts du Cantal ou des monts Dore.

Le second passage pluvieux s'étend du 21 au 25 mars. A son arrivée, les pluies sont temporairement modérées à fortes avec ponctuellement des coups de tonnerre. Il est accompagné d'air froid et les averses de neige qui ne sont pas rares blanchissent les sols dès 700 m. Le cumul pluviométrique sur ces 5 jours dépasse partout 10 mm, mais c'est de nouveau sur l'Ouest du Cantal et du Puy-de-Dôme qu'il est le plus élevé et franchit les 30 mm.

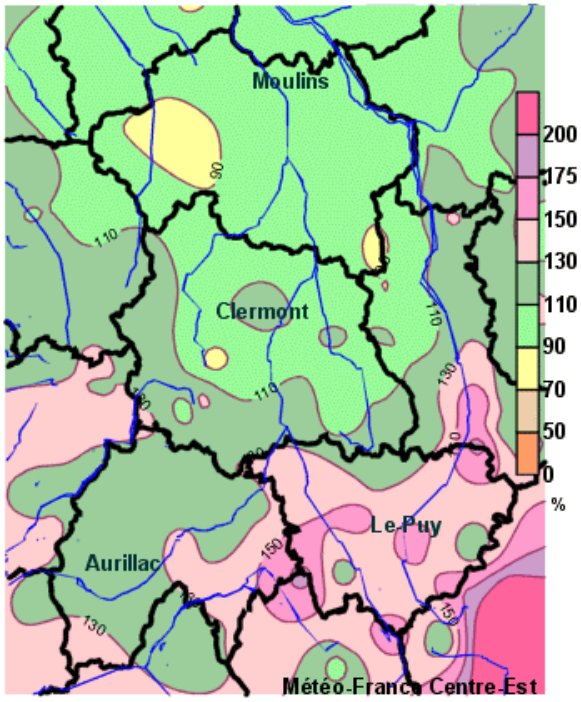
Le bilan pluviométrique du mois de mars est relativement uniforme. L'ensemble des reliefs situés à l'Ouest des plaines de Limagne cumule plus de 30 mm. Outre les sommets, où ils dépassent 100 mm, les plus forts totaux se trouvent dans une grande moitié Ouest du Cantal avec par exemple 57.4 mm à Aurillac et 72.1 mm à Maurs. En Limagne, le total des précipitations est compris entre 10 et 20 mm alors qu'il est proche des 25 à 30 mm sur le reste du territoire auvergnat.

Toute l'Auvergne présente un important déficit pluviométrique pour ce mois de mars 2014:

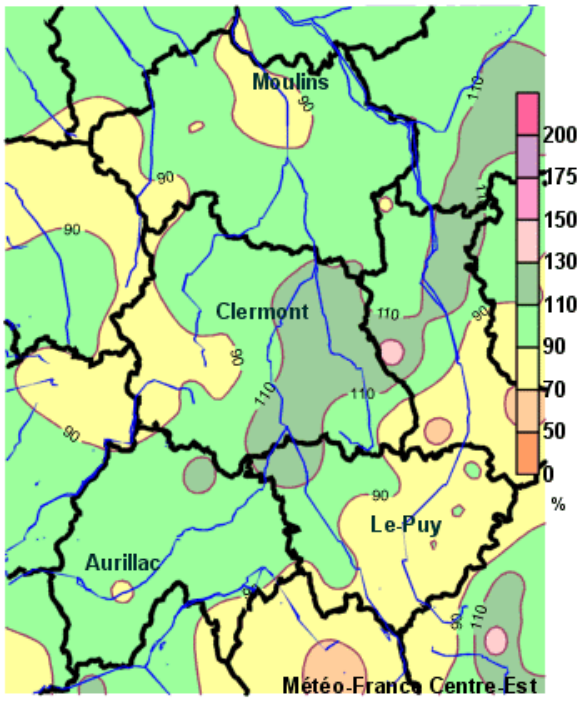
- dans l'Allier, ce déficit est compris entre 45 et 55%. Il atteint même 65% dans la région de Moulins;
- dans le Puy-de-Dôme, il est plus faible dans le quart Sud-Ouest avec tout de même 25 à 35% de précipitation manquante par rapport aux normales du mois de mars (calculées sur la période 1981-2010). Dans le reste du département, le déficit est important, notamment dans sa moitié Est où il atteint fréquemment 60%;
- le gradient Ouest-Est est bien plus marqué encore en Haute-Loire avec un déficit de l'ordre de 20 à 35% en Margeride et de 70 à 75% dans l'Est du Velay.
- Le Cantal est le seul département auvergnat où le déficit n'atteint pas 50%. Une grosse moitié Nord montre tout de même un déficit supérieur à 35 % alors qu'au Sud il passe localement sous le seuil de 20%.

La moyenne des températures minimales n'est inférieure aux normales que dans l'Allier, le Brivadois, le Cézallier et le Sud du Livradois. Cependant, dans l'ensemble de l'Auvergne, l'écart aux normales de cette moyenne ne dépasse le demi-degré que dans le Mauriacois, la Châtaigneraie et la moitié Est du Velay.

La moyenne des températures maximales présente un excédent généralisé compris entre 2 et 3°C. Seule la moitié Sud du Cantal montre un excédent légèrement inférieur à 2°C. L'explication de la douceur des températures maximales tient à l'ensoleillement très généreux de ce mois. L'excédent mesuré sur ce paramètre s'échelonne de 20% au S-O à 40% au N-E.



Rapport normale JAN à MARS 2014
Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année



Rapport normale JUIN à OCTOBRE 2013
Rapport à la normale des précipitations sur la période d'étiage

Cumuls depuis le 1er janvier 2014 (rapport à la normale):
L'excédent des précipitations cumulées depuis le début de l'année, qui était généralisé le mois passé, se résorbe fortement ce mois-ci. Ainsi dans la moitié Nord de l'Auvergne, l'excédent ne dépasse plus 10% de la normale et le bilan devient même déficitaire dans l'Est du bocage bourbonnais, la montagne bourbonnaise et les monts Dore. Au Sud, l'excédent reste cependant conséquent, avec des cumuls de pluie supérieurs de 20 à 30% à la normale dans les trois quarts occidentaux du Cantal et entre 30 et 55% dans le reste du Cantal et en Haute-Loire.

Rapport à la normale des précipitations sur la période d étiage 2013 (du 1er juin au 31 octobre)
Le cumul des pluies depuis le 1er juin est excédentaire dans le Brivadois, le Cézallier, la grande Limagne, la Limagne et la Montagne bourbonnaises ainsi que dans les trois quarts nord du Livradois. L'excédent dépasse 15% dans une petite zone circonscrite autour d'Issoire.
Autour de cette zone excédentaire on trouve une auvergne déficitaire:
- au sud-ouest, le reste du Cantal qui présente un déficit inférieur à 15%;
- au sud-est, le reste de la Haute-Loire qui montre un déficit compris entre 15 et 20%;
- au sud-ouest des monts Dôme et dans la moitié nord-ouest de l'Allier, des déficits plus sévères avec 75 à 80% des pluies attendues depuis juin voire moins de 70% dans l'extrême ouest de l'Allier.

Débits des Cours d'eau

Carte de la situation des débits des cours d'eau pour mars 2014

SITUATION DES DEBITS DES COURS D EAU POUR LE MOIS DE MARS 2014

Le bilan pluviométrique de mars 2014 présente un important déficit sur l'ensemble de l'Auvergne.
Compte de tenu de la situation pluviométrique associée à une douceur inhabituelle pour un mois de mars, la situation hydrologique en Auvergne est également globalement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle moyenne de ce mois de mars 2014 sur l'Auvergne est de l'ordre de 86 % (contre 147% en février). La situation est différente selon les bassins, en effet certains secteurs ont bénéficiés d'apports liés à la fonte nivale : ainsi seul le bassin Adour Garonne reste excédentaire, les autres bassins sont déficitaires (déficits de 16 % pour celui de l'Allier, 26% pour celui de la Loire et 28% pour celui de le Cher).
Les débits moyens mensuels sont contrastés, mais dans la plupart des cas, inférieurs aux valeurs moyennes mensuelles. En terme de débits journaliers, on observe globalement des débits importants en début de mois, puis une diminution plus ou moins rapide au cours du mois. Cette diminution est parfois interrompue par un petit coup d'eau en milieu de seconde quinzaine. A noter que certaines têtes de bassins profitent de la fonte nivale, et conservent des débits plus élevés tout au long du mois.

Bassin de l'Allier

Pour ce mois de mars 2014, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle devient globalement excédentaire.
L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen de mars 2014 par le débit moyen mensuel d'un mois de mars) varie de 36% (Lidenne) à 130% (Allanche à Allanche).
L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 84% contre 142% au mois de février.
Les débits moyens mensuels sont proches ou inférieurs aux valeurs moyennes mensuelles, sauf pour les cours d'eau bénéficiant des apports de la fonte nivale.
Les débits journaliers sont généralement importants en début de mois, puis ils diminuent jusqu'à la fin du mois pour atteindre des niveaux bas à très bas, parfois un petit coup d'eau vers le 26 mars ralenti temporairement cette diminution. Certains cours d'eau conservent des débits moyens jusqu'au milieu de la seconde quinzaine avant d'amorcer une diminution en fin de mois.

Pour la rivière Allier proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de mars reste excédentaire sur la partie la plus en amont, mais devient déficitaire à l'aval à partir de Vieille Brioude. L'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 89% contre 170% au mois de février. Elle varie de 70% (Vieille Brioude, St Yorre) à 107% (Langeac).
Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Vieille Brioude, Vic le Comte, St Yorre, Moulins), soit proches de la moyenne mensuelle (St Haon, Langeac, Coudes, Châtel de Neuvre).
Pour les débits journaliers, les débits diminuent tout au long du mois pour atteindre des niveaux assez faible en fin de mois.
A noter pour ce cours d'eau au cours du mois de mars que la retenue de Naussac est pleine. Elle a turbiné 0.9 millions de m^3 en lâchant 2m3/s pendant 5 jours en début de mois.

Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon), la situation hydrologique est globalement déficitaire.
Pour **la Dore,** en prenant en compte les stations de « Giroux » et de Dorat, la situation hydrologique devient déficitaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité du mois de mars est comprise entre 70% à Dorat et 76% à "Giroux". Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. En termes de débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution jusqu'au début de la seconde quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, les débits restent bas malgré un petit coup d'eau vers le 26/03.
Pour **la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la

situation hydrologique est légèrement déficitaire sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité varie de 90% (St Pourçain) à 94% (Ebreuil). Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (St Pourçain), soit proches de la moyenne mensuelle (Ebreuil, Pontgibaud). En termes de débits journaliers, à l'amont du complexe hydroélectrique des Fades, on note des débits élevés en début de mois, qui diminuent jusqu'au début de la seconde quinzaine. Au cours de la seconde quinzaine, les débits restent bas malgré un coup d'eau vers le 26/03. A l'aval du complexe, on observe la même tendance à la baisse des débits, mais influencée par les lâchés du barrage.
Pour **l'Alagnon**, la situation hydrologique mensuelle est proche des valeur normale. Les débits mensuels sont proches de la moyenne mensuelle. L'hydraulicité est comprise entre 100% à Lempdes et 102% à Joursac. En termes de débits journaliers, on observe des débits moyens à important jusqu'en milieu de seconde quinzaine sans doute soutenu par la fonte nivale, puis ils diminuent en fin de mois pour atteindre des niveaux assez faibles.

Sur les affluents secondaires, la situation hydrologique devient globalement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est ainsi comprise entre 36% (Lidenne) et 130% (Allanche à Allanche).
Les débits mensuels sont soit inférieurs au décennal sec (Sichon), soit compris entre le décennal et le quinquennal sec (Jauron, Credogne, Jolan, Lidenne), soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Andelot, Arcueil, Ailloux, Couze Champeix, Morge, Dolore, Faye, Couzon, Bouble, Boublon, Burge, Bieudre), soit proches de la moyenne mensuelle (Desges, Cronce, Allanche à Joursac, Allagnonette, Couze Pavin, Saunade, Sioulet), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Ance du Sud, Allanche à Allanche, Couze Chambon).
Concernant les débits journaliers, on constate généralement des débits importants à moyen en début de mois, puis une diminution des débits jusqu'à la fin du mois, parfois interrompue par un coup d'eau vers le 26 mars. Sur certains secteurs, les cours d'eau qui bénéficient de la fonte nivale, ont des débits qui restent moyen jusqu'à la fin du mois..

Bassin de la Loire

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique devient globalement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 50% (Semène) et 117% (Ance du Sud) avec une moyenne sur ce bassin de 74% contre 166% au mois dernier.
Les débits mensuels sont pratiquement tous inférieurs aux moyennes mensuelles, sauf la Gazeille et l'Ance du Nord qui ont sans doute profitée de la fonte nivale.
Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution rapide jusqu'à des niveaux bas à très bas, avec parfois un petit coup d'eau vers le 26 mars. Seules l'Ance du Nord et la Gazeille se démarquent avec des niveaux se maintenant à des niveaux assez eaux tout au long du mois.

Ainsi, **pour le fleuve Loire** proprement dit, en faisant référence aux stations de Goudet, Bas-en-Basset et Digoin, la situation hydrologique devient déficitaire.
L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 62 % pour Bas en Basset et 76 % pour Digoin.
Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle.
Pour les débits journaliers, on observe des débits élevés en début de mois, puis une diminution rapide pour atteindre des niveaux bas à très bas en fin de mois.

Sur les autres cours d'eau du bassin, la situation hydrologique est globalement déficitaire. L'hydraulicité mensuelle est comprise entre 50% (Semène) et 117% (Ance du Nord).
Les débits mensuels sont soit compris entre le décennal sec et le quinquennal sec (Semène), soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Arzon, Lignon, Dunières, Barbenan, Bresbre), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Gazeille, Ance du Nord).
Pour les débits journaliers, en générale, on observe des débits importants en début de mois, puis une diminution rapide jusqu'à des niveaux bas à très bas jusqu'à la fin du mois. On note parfois un

petit coup d'eau en milieu de seconde quinzaine (maximum vers le 26 mars)
Certains bassins semblent profiter de la fonte nivale, et conservent des débits plus élevés tout au long du mois (Gazeille, Ance du Nord).

Bassin du Cher

Sur la partie auvergnate de ce bassin, en mars, la situation hydrologique devient déficitaire. L'hydraulicité varie de 57% (Aumance) à 94% (Cher à Chamnonchard). L'hydraulicité moyenne est de 72% contre 116% au mois dernier.
Les débits mensuels sont tous inférieurs aux moyennes mensuelles.

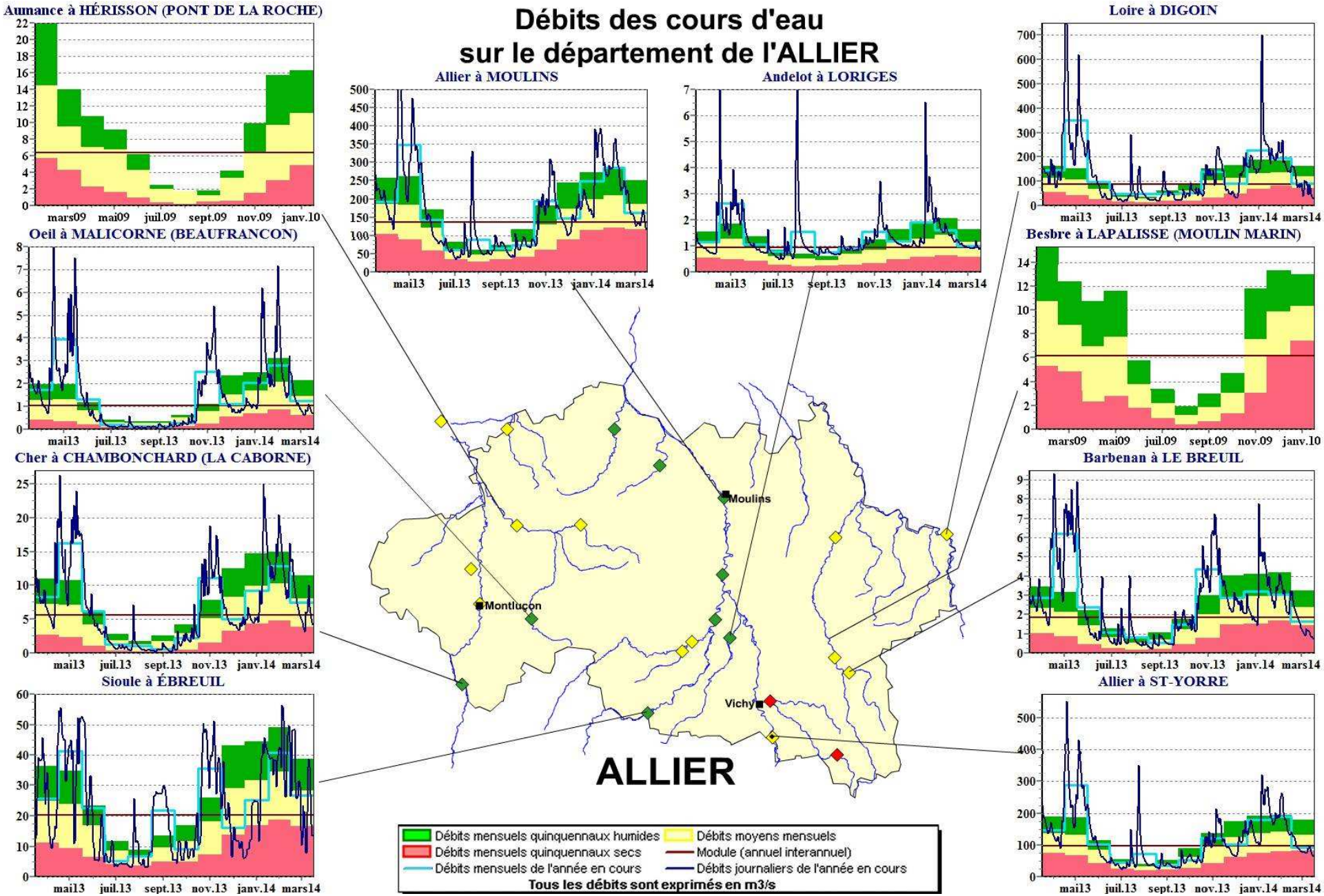
Le Cher, si on se réfère aux stations de Montluçon et Saint-Amand, la situation hydrologique devient déficitaire. Ainsi en mars, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 71% (Saint Amand, Montluçon) et 94 % à Chambonchard. Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Saint Amand, Montluçon), soit proches de la moyenne mensuelle (Chambonchard). Pour les débits journaliers, on observe des débits importants en début de mois qui diminuent fortement pour atteindre des niveaux très bas en début de seconde quinzaine. Au cours de cette quinzaine, les débits restent bas avec malgré un petit coup d'eau (maximum vers le 26 mars).

En ce qui concerne ses affluents régionaux (l'Aumance et l'Oeil) et les autres cours d'eau secondaires (Oeil, Sologne...), la situation hydrologique devient déficitaire. En effet, l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 57% (Aumance) et 84% (Oeil). Les débits mensuels sont tous compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle. On observe globalement les mêmes variations que sur le Cher: débits très important en début de mois suivie d'une diminution rapide des débits jusqu'à des niveaux très bas. Les débits restent faibles jusqu'à la fin du mois, malgré parfois un petit coup d'eau vers le 26 mars.

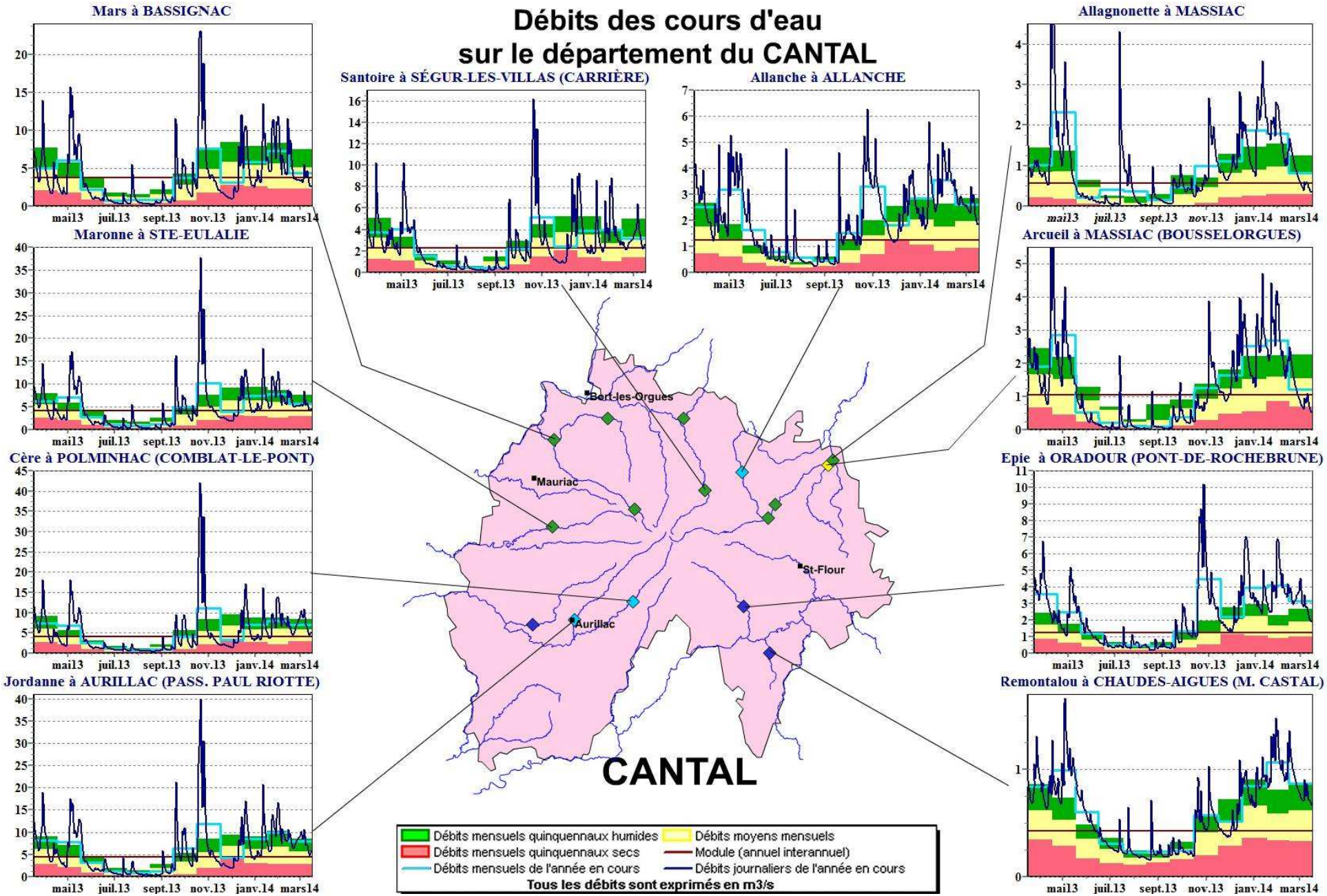
Bassin Adour-Garonne

Sur la partie auvergnate de ce bassin, la situation hydrologique reste excédentaire. Ainsi l'hydraulicité mensuelle est comprise entre 86% (Mars à Bassignac) et 160% (Epie). L'hydraulicité moyenne est de l'ordre de 114 % contre 164% en février.
Les débits mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Dordogne, Mars à Bassignac), soit proches de la moyenne mensuelle (Burande, Rhue, Santoire, Sumène, Mars au Falgoux, Maronne), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (Cère, Jordanne), soit compris entre le quinquennal et le décennal humide (Remontalou, Epie, Authre).
En terme de débits journaliers, on note globalement des débits importants en début de mois, qui diminuent plus ou moins selon les secteurs en fonction des apports de la fonte nivale. A noter un petit coup d'eau en milieu de seconde quinzaine.

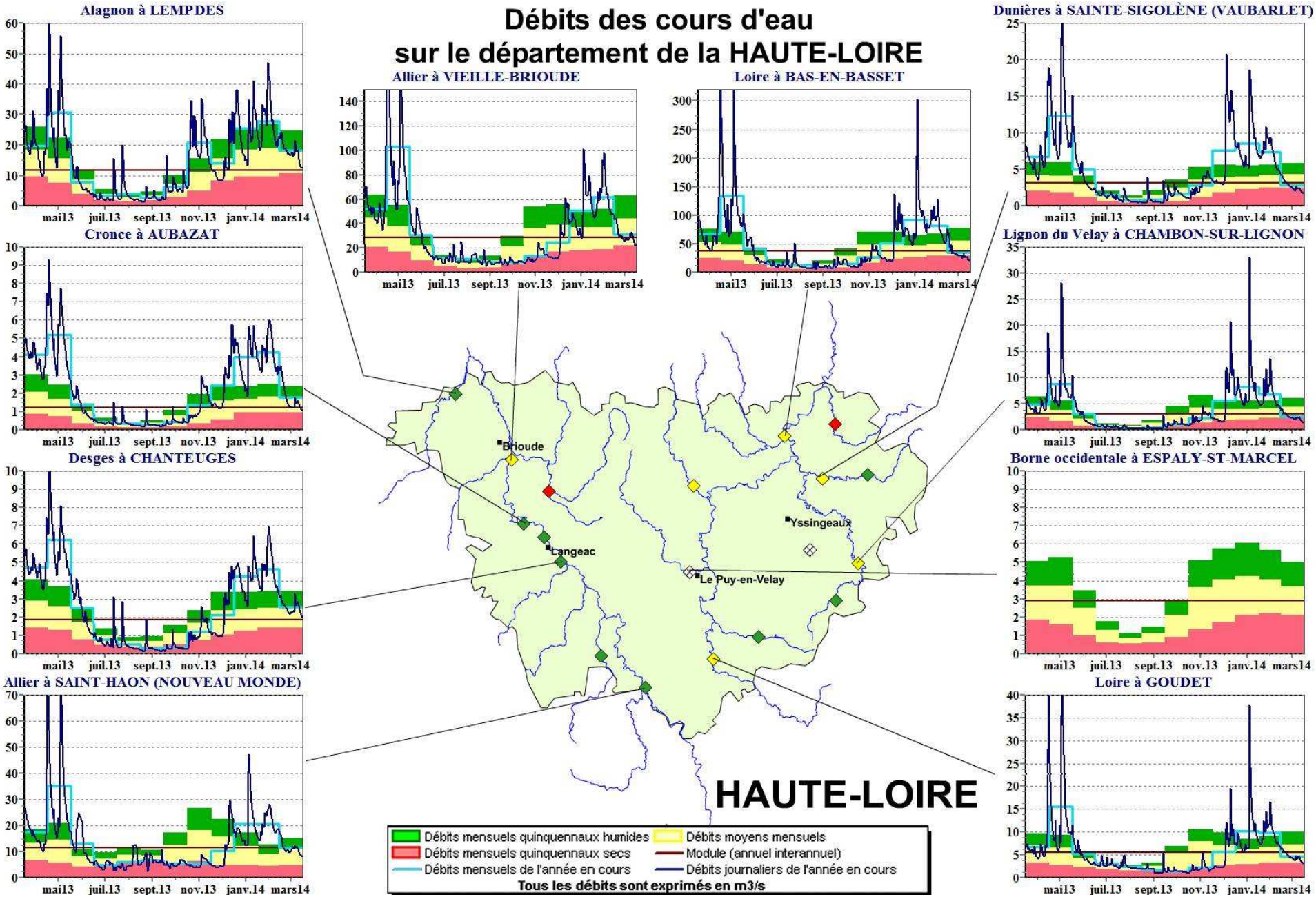
Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER



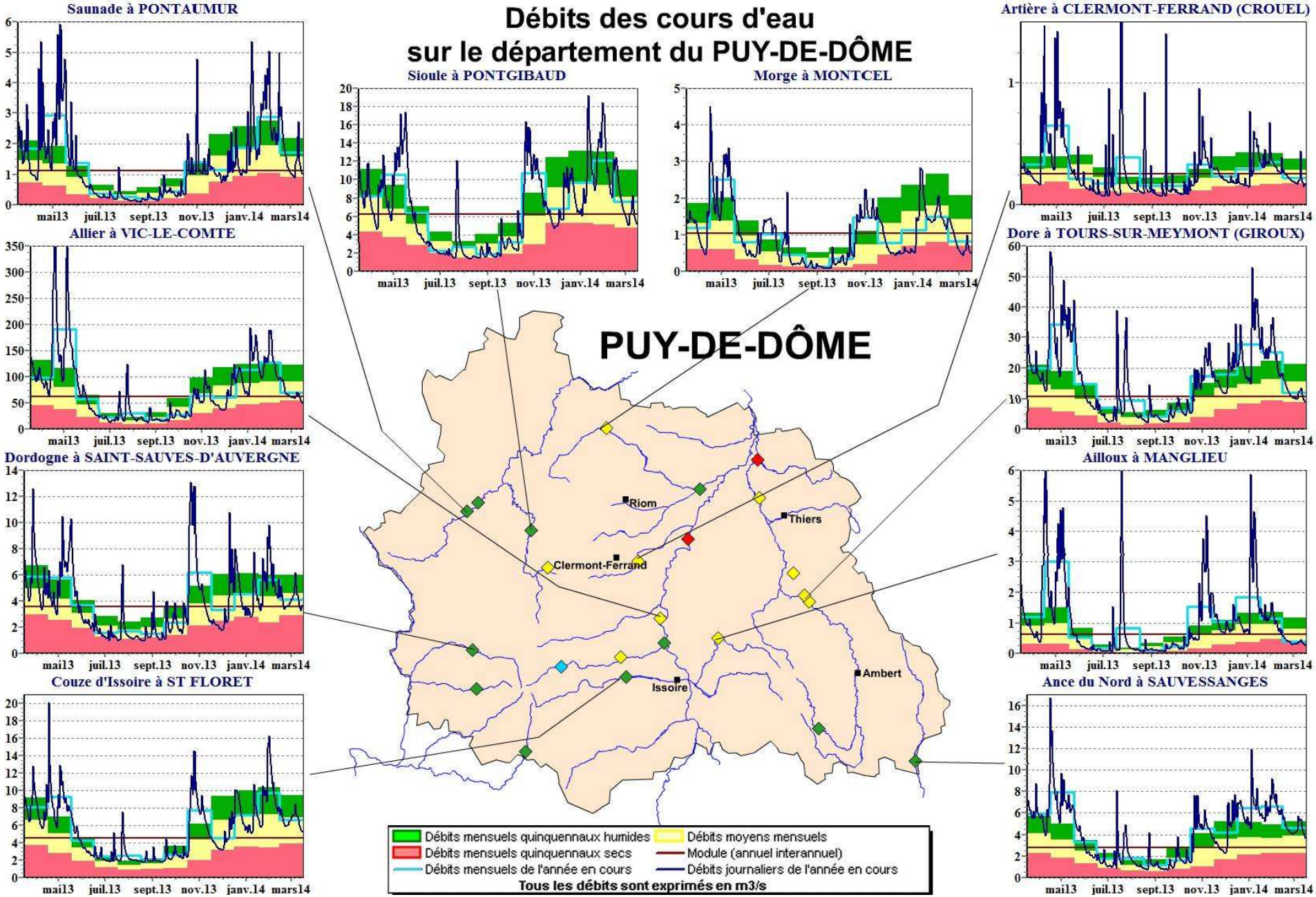
Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL



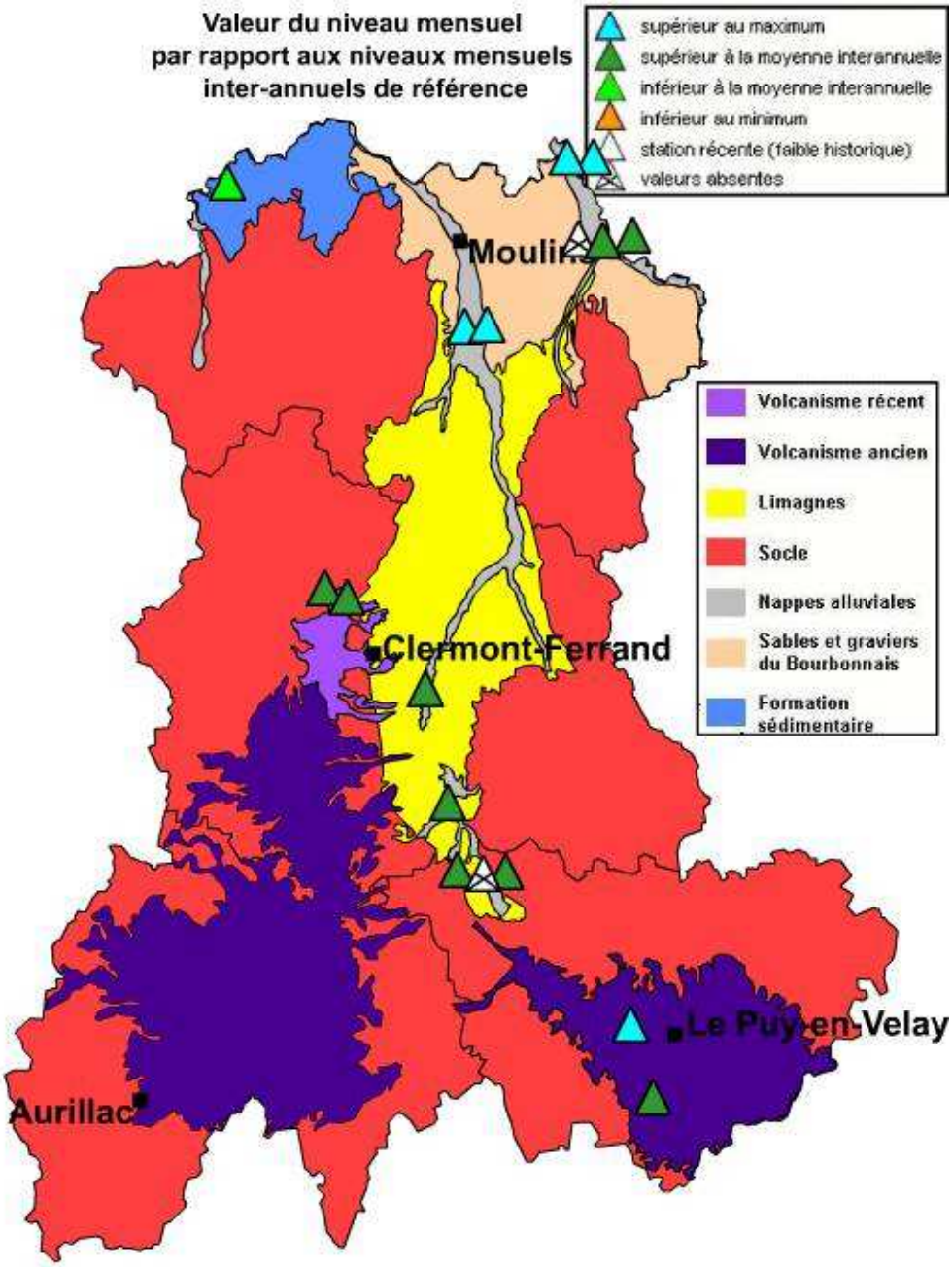
Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



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 mars 2014

SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES POUR LE MOIS DE MARS 2014

Baisse globale des niveaux des nappes en mars 2014.

Après une recharge nettement marquée dès l'automne et durant l'hiver, les niveaux des nappes montrent au cours du mois de mars une tendance à la baisse plus particulièrement pour les nappes alluviales (Allier et Loire) et la Chaîne des Puys.
Ainsi, compte-tenu de ce contexte favorable, les niveaux restent toutefois conformes voire supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles : nouveaux maximums mensuels inter-annuels enregistrés pour les nappes alluviales et le Devès. Situation moins favorable pour le Trias sédimentaire.

Aquifères volcaniques
Bassin de Volvic
Maar de Beaunit
A l'échelle de l'année 2013, le niveau maximum de 2013 avait été enregistré en août. Depuis, le niveau de la nappe a peu évolué avec toutefois une légère tendance à la hausse depuis le mois de décembre. A l'échelle du mois, on constate un niveau relativement stable avec une tendance à la hausse.
A l'échelle inter-annuelle, la moyenne mensuelle enregistrée en mars 2014 est toutefois nettement **supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle**.

P5 Paugnat
La recharge de la nappe s'est amorcée en octobre pour se stabiliser par la suite jusqu'en février. En février, on enregistre **une nette tendance à la baisse**. L'amplitude maximale de variation est de 0,43 m.
En comparaison au niveau enregistré en mars 2013, celui de mars 2014 se situe 0,24 m au-dessous. Le niveau de mars 2014 est identique à la moyenne mensuelle inter-annuelle mais reste nettement **inférieur au maximum mensuel inter-annuel**, le précédent ayant été enregistré en 1995.
Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic : **tendance générale à la baisse.**
Niveau relativement stable ce mois-ci pour la coulée de la Nugère.

Le Devès
Les piézomètres représentatifs de cet ensemble volcanique correspondent à ceux de Cayres et Chaspuzac. Les comportements de la nappe enregistrés au droit de ces 2 ouvrages sont assez dissemblables.

Pour le piézomètre de Chaspuzac : alors que le niveau de la nappe était en baisse depuis le mois de juin 2013, la recharge s'est amorcée en décembre pour se traduire par un **niveau maximum mensuel inter-annuel en janvier et à nouveau en mars 2014** (le précédent ayant été enregistré en mars 2004).

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 ».
Alors que le niveau de la nappe enregistrait une baisse régulière depuis le mois de mai 2013, on observe une inversion de tendance avec une recharge amorcée en janvier 2014 qui se poursuit en mars. Le niveau enregistré en mars 2014 se situe 0,42 m au-dessus de celui enregistré en décembre 2013. A l'échelle du mois, on mesure pourtant une baisse progressive d'une amplitude modérée

(+0,18 m). Le niveau enregistré en mars 2013 est quasi-identique à celui enregistré ce mois-ci est se situe nettement **au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle**.

Aquifères sédimentaires
Saint-Bonnet 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.**
La recharge de la nappe a démarré en octobre 2013 pour se poursuivre jusqu'en janvier 2014. On constate une **légère baisse du niveau** à partir de février qui se poursuit en mars.
A l'échelle du mois, on constate un niveau quasi-stable.
Le niveau enregistré en mars 2014 est relativement bas mais demeure supérieur à celui enregistré en mars 2013 (+0,17 m) qui correspond **au minimum mensuel inter-annuel.**

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 la recharge avait démarré depuis le mois d'octobre 2013, on observe une baisse du niveau de la nappe alluviale de l'Allier depuis le mois précédent ainsi qu'à l'échelle du mois de mars. On observe ainsi une baisse moyenne de 0,30 m avec un maximum dans le secteur des Martres de Veyre.
En comparaison aux moyennes mensuelles inter-annuelles, les niveaux de mars 2014 sont supérieurs à ceux de mars 2013 et constituent, pour certains secteurs, **de nouveaux maximums mensuels inter-annuels (Le Broc et Châtel de neuvre).**

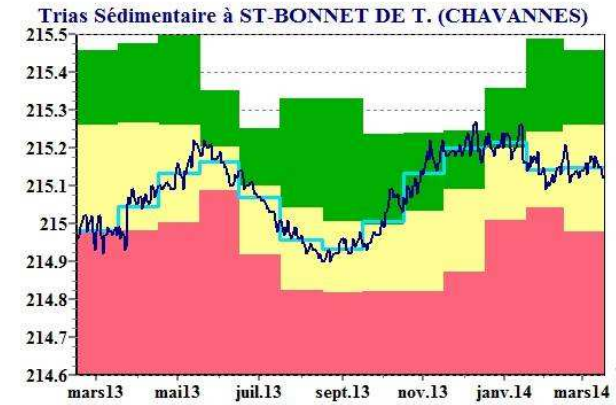
Pour le piézomètre P4 à Châtel de Neuvre dont l'alimentation est plus influencée par les coteaux, l'évolution du niveau de la nappe présente des fluctuations en lien avec l'irrigation.
Après la baisse significative enregistrée au mois de juillet en lien avec l'irrigation, le niveau de la nappe se stabilise puis dès octobre démarre la recharge progressivement jusqu'en mars.
A l'échelle du mois de mars, le niveau de la nappe reste plutôt stable.
En comparaison au niveau enregistré en mars 2013, celui de mars 2014 est légèrement supérieur (+0,10 m). La cote enregistrée en mars 2014 constitue **un nouveau maximum mensuel inter-annuel** (le précédent ayant été enregistré en mars 2007).

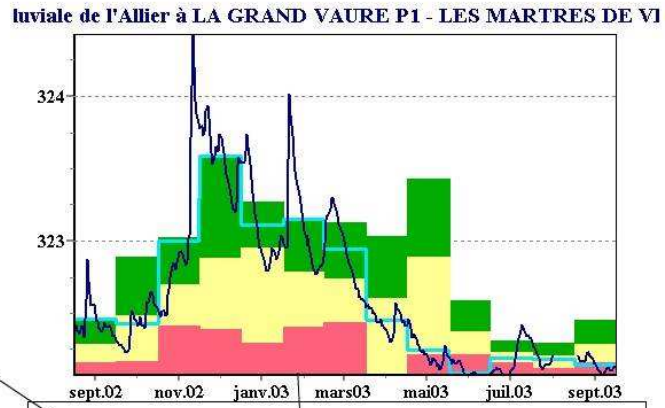
Nappe alluviale de la Loire
Nous disposons de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire afin de pouvoir suivre les fluctuations de la nappe alluviale de la Loire : 1 à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. Comme pour l'axe Allier, la Loire est soutenue en étiage par le barrage de Villerest, le niveau de la rivière et par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.
Pour le secteur de Gannay sur Loire, on observe une recharge particulièrement marquée depuis le mois de novembre. En mars, le niveau est en baisse par rapport au mois précédent. En comparaison à mars 2013, le niveau est tout à fait comparable. Les niveaux de mars 2013 constituaient déjà des maximums mensuels inter-annuels, ceux de 2014 viennent les remplacer.

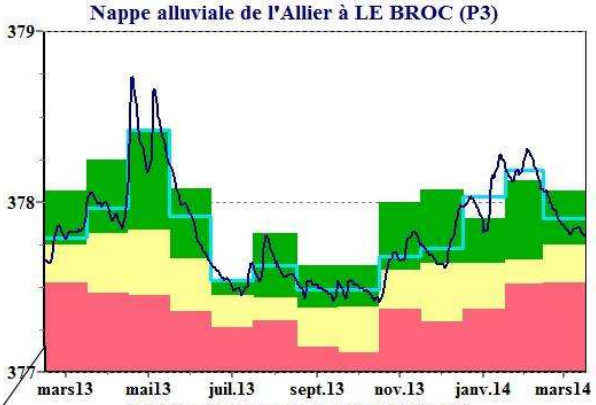
Pour le secteur de Dompierre sur Besbre, même si l'amplitude est moins marquée que sur le secteur de Gannay sur Loire, la recharge de la nappe s'observe également à partir de novembre jusqu'en février 2014 pour amorcer une baisse en mars. La moyenne mensuelle enregistrée en mars 2014 est plus basse que celle enregistrée en mars 2013 et se situe toutefois **au-dessus de la moyenne mensuelle inter-annuelle**.

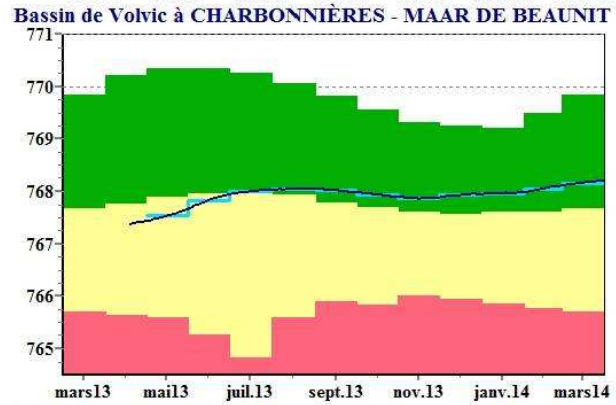
Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

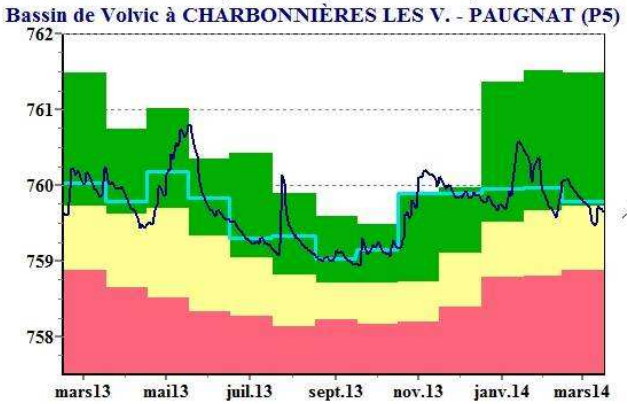
Niveaux mensuels inter-annuels Maxi
Niveaux mensuels inter-annuels Moyens
Niveaux mensuels inter-annuels Mini
Niveaux mensuels de l'année en cours
Niveaux journaliers de l'année en cours
Les niveaux sont exprimés en mètres NGF

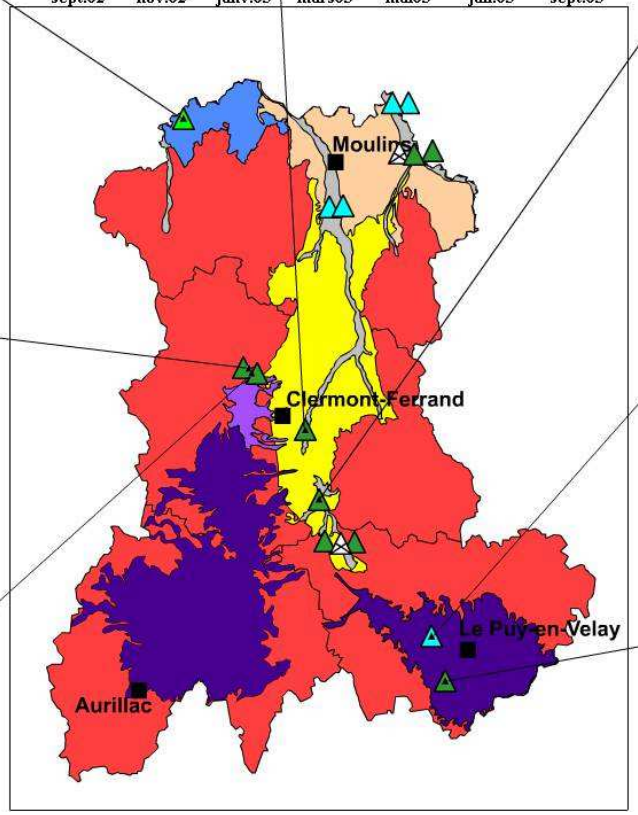


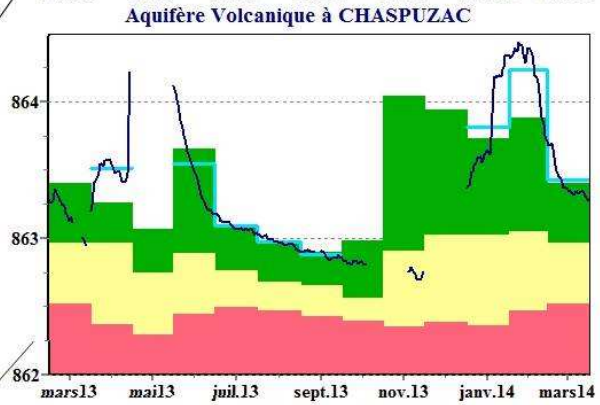


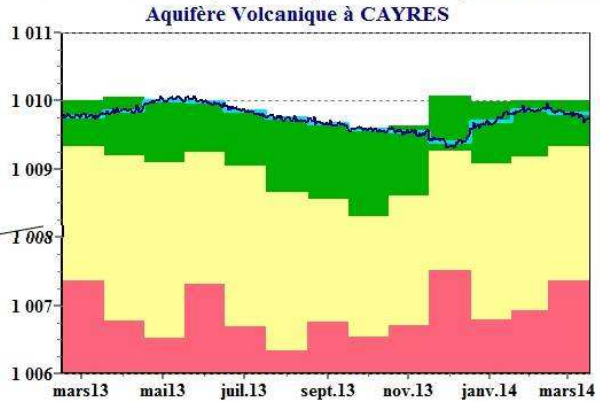










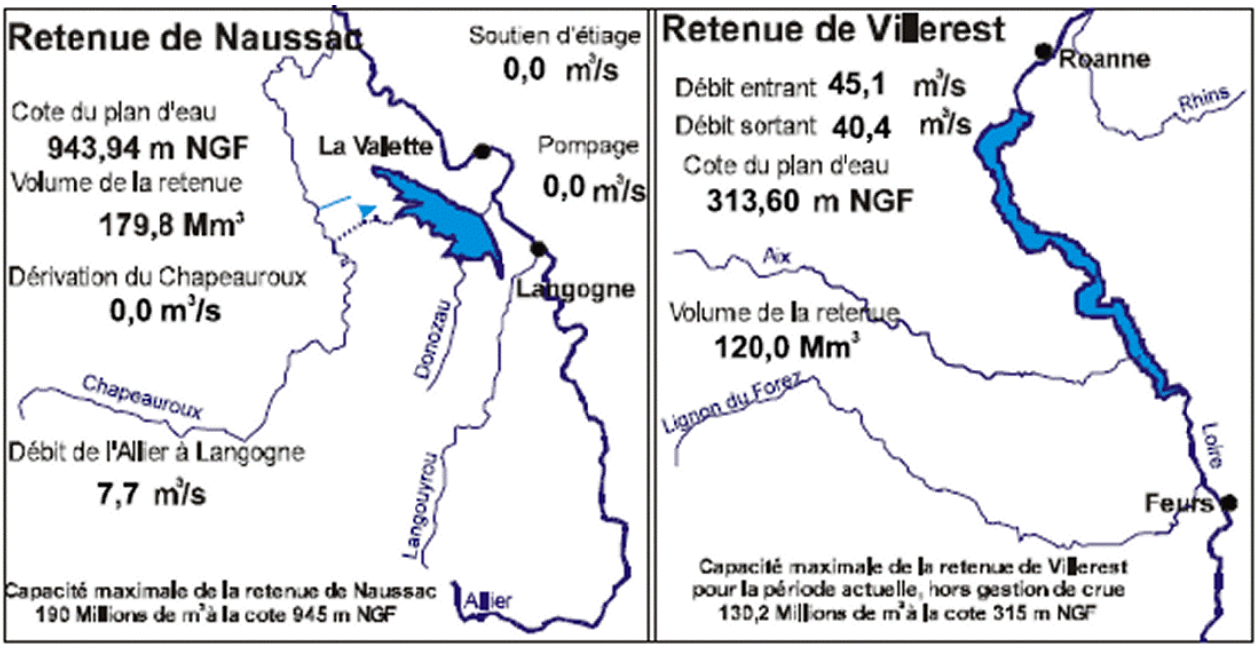


Retenues

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

Ces informations sont extraites du bulletin INFOLOIRE publié 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 mars 2014 (07/03/2014)**



- **Les retenues au cours du mois de mars 2014**

D'après les dernières situations hydrologiques connues de 2014 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de mars 2014, la retenue de Naussac étant pleine le barrage a été géré de manière à conserver une côte constante de sorte que 0.9Mm3 ont été déstocké sur un total de 5 jours (en début de mois). Le 28 mars 2014, le volume total de la retenue atteignait 179,8 Mm3 (contre 179,3 au 7 mars 2014) pour une cote de 943.94 NGF (contre 943.89 le 7 mars 2014). Cela représente un taux de remplissage d'environ 99 % au 28 mars 2014 (190 Mm3 de capacité totale).

- Au cours du mois de décembre 2013, la cote de la retenue de Villerest, comme le prévoit les règles de gestion, a été remontée à partir du 1er décembre à la cote 315 m NGF. Au mois de mars la retenue a été gérée pour la maintenir à la côte de 314 m NGF. Le 28 mars 2014, le volume total de la retenue atteignait 120 Mm3 pour une cote de 313.6 m NGF (idem début du mois).

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 janvier 2014, 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 février 2014 (28/02/2014)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du date_retenue		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			500.00	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 février 2014**

Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation) : au cours du mois de février la retenue n'a pas réalisé de lâchés mais a complété son remplissage. Au 28 février 2014 la retenue est pleine. Le volume total de la retenue est donc de 4.7 Mm3 (contre 4.29 Mm3 fin janvier) pour une côte de 500 m NGF (contre 498.92 m fin janvier) soit un taux de remplissage de 100 % au 28 février.

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 ½ 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 écoulée 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 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.

DREAL Auvergne 7, rue Léo Lagrange 63033 Clermont-ferrand cedex 1 – Tél.04 73 43.16.00 – Télécopie : 04 73 34.37.47