



Service Risques  
Pôle Préventions, Hydrologie, Risques Naturels  
Erreur : source de la référence non trouvée

# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE

mars 2013

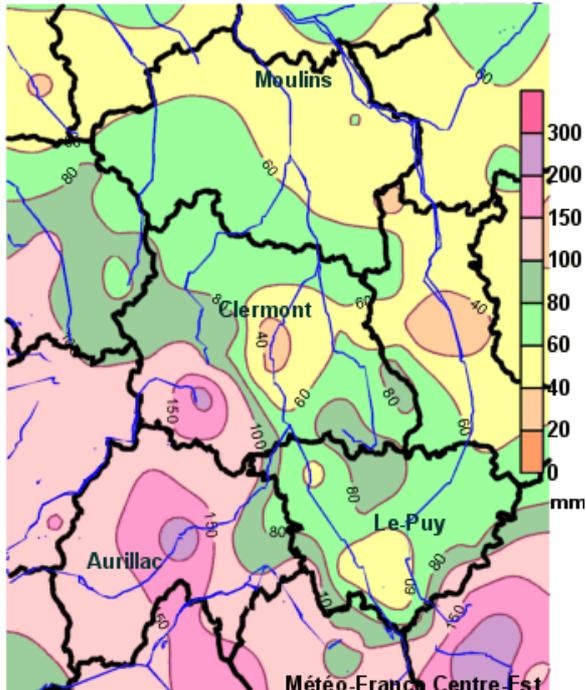
## Sommaire

<b>Pluviométrie.....</b>	<b>3</b>
<b>Débits des Cours d'eau.....</b>	<b>6</b>
<b>Niveaux des Nappes Souterraines.....</b>	<b>21</b>
<b>Retenues.....</b>	<b>26</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>29</b>
<b>ALTERATION : groupe de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradation de la qualité de l'eau.....</b>	<b>29</b>

MINE : altération minéralisation ; anions et cations principaux présents dans l'eau.....	30
<b>NITR : altération en nitrates ; ils constituent les nutriments pour la croissance des végétaux et gênent la production d'eau potable.....</b>	<b>30</b>
<b>PHYT : altération phytoplancton qui illustre les développements de microalgues en suspension dans l'eau.....</b>	<b>30</b>

---

# Pluviométrie

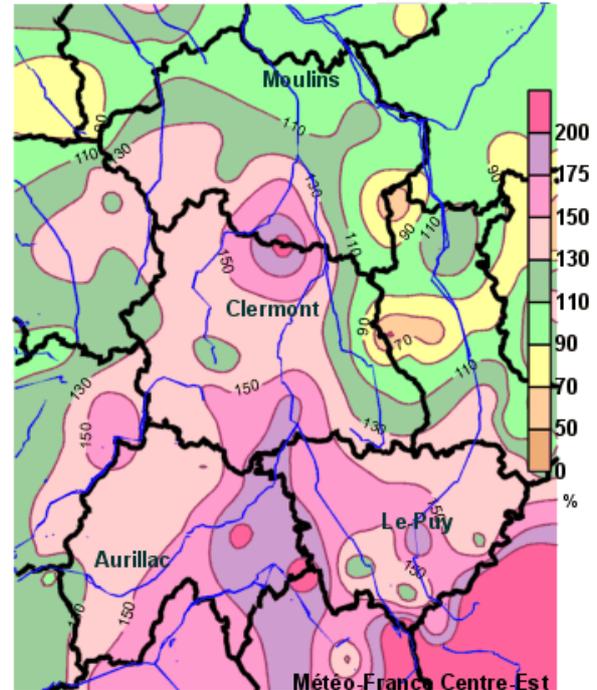


Précipitations MARS 2013

## Cumul des précipitations du mois

Mois de mars 2013 : un mois perturbé, froid et peu ensoleillé.

Seule période anticyclonique du mois, les quatre premiers jours de mars 2013 sont secs et pas du tout annonciateurs du type de temps rencontré en Auvergne le reste du mois. Un flux de sud perturbé prend en effet le relais, et du 5 au 11, les pluies sont quotidiennes. Dans l'ouest de l'Auvergne, le cumul pluviométrique sur ces 7 jours dépasse 25 mm. Il ne descend pas sous les 40 mm au sud de l'Artense et du Cézallier. L'est de la région est moins arrosée, en particulier la Haute-Loire où en dehors des monts du Vivarais, il est tombé moins de 10 mm. Du 12 au 15, le froid fait son retour et pendant cette période, de faibles averses de neige affectent



Rapport normale MARS 2013

## Rapport à la normale des précipitations mensuelles

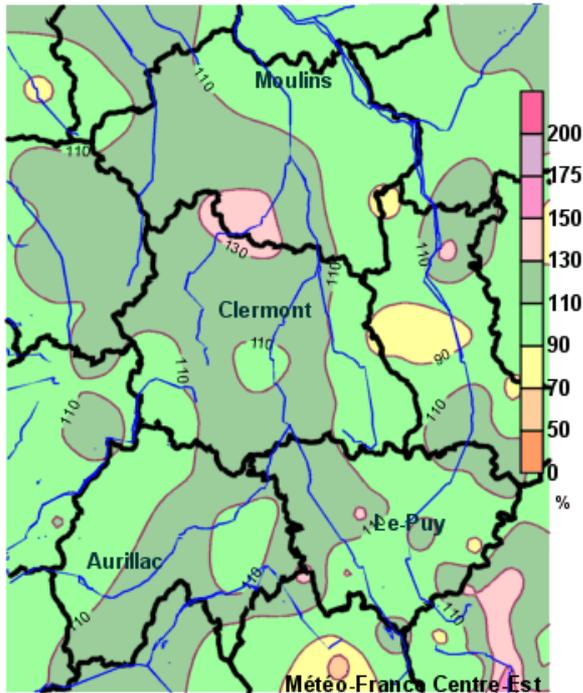
Le bilan pluviométrique de mars 2013 est majoritairement excédentaire en Auvergne. Le quart nord du département de l'Allier ainsi que la façade orientale, du nord des monts de la Madeleine à ceux du Forez, présentent malgré tout un bilan à l'équilibre, voire localement déficitaire. Un excédent de plus de 50% est constaté en Limagne bourbonnaise, dans le nord de la grande Limagne, dans la moitié orientale des monts du Cantal, des monts Dore et du Cézallier, dans la Limagne située au sud d'Issoire, dans le Brivadois et dans la région du Puy en Velay. Cet excédent dépasse 75% (et très localement 100%) au sud d'Issoire, dans le tiers est du Cantal et autour du Puy-en-Velay.

Les températures minimales sont 0.5°C au-

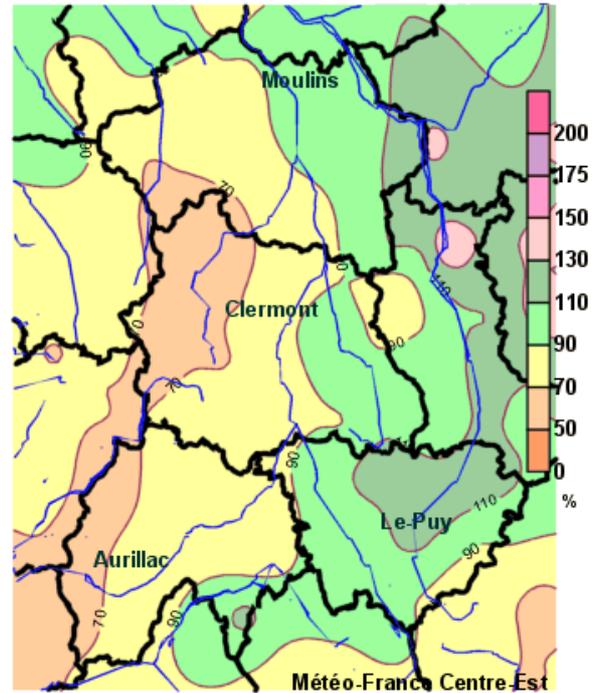
l'Auvergne. Malgré une hausse des pressions en fin de seconde décade, le temps reste maussade du 16 au 22 et donne de nouveau entre 5 et 20 mm sur les trois quarts de la région, le dernier quart, le quart sud-ouest, étant plus copieusement arrosé même hors relief (36.3 mm à Aurillac, 40.5 mm à Maurs et 47.7 mm à Mauriac). Du 23 au 30, c'est d'abord un flux de sud, puis des nuages bas évoluant en cumulus par convection diurne et enfin un nouveau défilé de perturbations qui provoquent de nombreuses averses. Les cumuls sont plus importants au sud qu'au nord, plus importants également sur les reliefs. Ainsi, le quart nord de l'Allier ne cumule qu'une dizaine de millimètres, mais on mesure 25 mm en Limagne bourbonnaise et 10 mm de plus dans le Brivadois. L'ensemble des plateaux du Velay montre des cumuls de précipitation qui varient entre 40 et 60 mm, mais c'est de nouveau sur le relief occidental que se trouvent les plus forts cumuls (plus de 75 mm dans les monts Dore).

Sur l'ensemble du mois de mars, c'est la région clermontoise qui est la moins arrosée avec moins de 40 mm. La plaine du bourbonnais, le sud de la grande Limagne ainsi que la chaîne du Devès, avec un cumul pluviométrique compris entre 40 et 60 mm, montrent également une pluviométrie parmi les plus faibles du territoire auvergnat. Outre les monts du Cantal et les monts Dore où le total mensuel des pluies dépasse 150 mm, c'est le département du Cantal qui reçoit le plus de précipitations ce mois-ci avec plus de 100 mm sur tout le département excepté une zone s'étendant des monts de la Margeride à Saint-Flour légèrement moins arrosée.

dessus des normales 1981-2010 dans la moitié sud de la région, 0.5°C en dessous de ces normales dans sa moitié nord. Les températures maximales sont très inférieures aux normales puisqu'il manque plus de 2°C en moyenne dans le quart nord-est de l'Auvergne, au moins 1.5°C dans le reste de l'Allier et du Puy-de-Dôme et entre 1 et 1.5°C dans les deux autres départements auvergnats. L'ensoleillement, plus généreux dans le sud que dans le nord, est partout déficitaire avec seulement 60 à 75% de sa valeur normale en mars..



Rapport normale JAN à MARS 2013



Rapport normale JUIN à OCTOBRE 2012

### Rapport à la normale des précipitations depuis le début de l'année 2013

En Auvergne, les monts du Velay et ceux du Meygal montrent un léger déficit pluviométrique pour le premier trimestre 2013. Le reste de la région est excédentaire, mais cet excédent qui ne dépasse pas 10% ni dans le quart est de la région, ni dans le nord de la Sologne bourbonnaise, ni sur les contreforts occidentaux des hauts massifs situés entre monts Dôme et monts du Cantal, reste très limité et plafonne à 30% en Limagne bourbonnaise.

### Rapport à la normale des précipitations sur la période d'été 2012 (du 1er juin au 31 octobre)

Depuis le mois de juin, le bilan pluviométrique est inférieur à la normale à l'Ouest de l'Auvergne avec un manque maximum légèrement supérieur à 30% de cette normale sur les flancs occidentaux des principaux massifs. Côté Est, la Haute-Loire, le Livradois, le Forez, la Madeleine et la moitié orientale de la Sologne bourbonnaise sont excédentaires. L'excédent dépasse 10% dans une zone circonscrite par Yssingeaux, le Puy-en-Velay et La Chaise-Dieu. Il franchit localement 25% autour de Félines et de Monistrol-sur-Loire. Notons que le Caldauguès possède également une pluviométrie excédentaire, jusqu'à 17% d'excédent, de juin à octobre 2012.

# Débits des Cours d'eau



Carte de la situation des débits des cours d'eau pour mars 2013



## SITUATION DES DEBITS DES COURS D'EAU POUR LE MOIS DE MARS 2013

**Le bilan pluviométrique de mars 2013 est excédentaire sur la région auvergne. Globalement les cours d'eau réagissent bien aux précipitations et les niveaux d'eau très bas en début de mois remontent rapidement. La situation hydrologique reste globalement excédentaire sur tous les bassins : très légèrement pour les bassins de l'Allier et le Cher, d'une façon plus marquée pour les bassins de la Loire et d'Adour Garonne. L'hydraulicité mensuelle moyenne de ce mois de mars 2013 sur l'Auvergne est de l'ordre de 113 % (contre 116% en février).**

En termes de débits mensuels, les débits sont toujours très contrastés, ils peuvent être compris entre le quinquennal et le décennal sec ou bien supérieurs au décennal humide selon les cours d'eau. En terme de débits journaliers, les débits sont globalement bas en début de mois, puis remontent avec une succession de coups d'eau d'intensité variable selon les secteurs.

### **Bassin de l'Allier**

Pour ce mois de mars 2013, sur ce bassin, la situation hydrologique mensuelle s'améliore légèrement, mais elle reste déficitaire sur une partie des cours d'eau.

L'hydraulicité mensuelle (rapport du débit moyen de mars 2013 par le débit moyen mensuel d'un mois de mars) varie entre environ 61% (Jauron) et 165% (Allanche à Allanche). L'hydraulicité moyenne sur ce bassin est de l'ordre de 108% contre 104% au mois de février.

Les débits moyens mensuels peuvent être soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle ou au contraire supérieurs décennal humide.

Concernant les débits journaliers, globalement on observe des débits bas en début de mois, puis ils augmentent avec une succession de coups d'eau variables en intensité selon leur localisation.

**Pour la rivière Allier** proprement dite, la situation hydrologique mensuelle de mars s'améliore, mais reste déficitaire sur certaines stations. L'hydraulicité moyenne pour ce cours d'eau est de 97% contre 86% au mois de février. Elle varie de 71% (Vieille-Brioude) à 112% (St Haon).

A noter pour ce cours d'eau que la retenue de Naussac n'a pas réalisé de soutien d'étiage ce mois, elle a par contre stocké 24,3 millions de m<sup>3</sup>, dont 10,4 millions de m<sup>3</sup> liés à la dérivation du Chapeauroux et 13,9 millions de m<sup>3</sup> pompés dans l'Allier en 16 jours, ces prélèvements influençant bien sûr les débits aux stations situées directement en aval.

Les débits moyens mensuels sont soit compris entre le quinquennal sec et la moyenne mensuelle (Vieille-Brioude, Vic-le-Comte, St Yorre), soit proches de la moyenne mensuelle (Coudes, Moulins, Châtel de Neuve), soit compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide (St Haon, Langeac).

Pour les débits journaliers, on observe des débits très bas en début de mois, puis les débits augmentent avec une succession de coups d'eau d'importance variable pour atteindre des niveaux un peu plus importants en fin de mois (maximum des coups d'eau les plus importants les 9, 19 et 31 mars).

**Pour les affluents principaux (Sioule, Dore, Alagnon)**, la situation hydrologique reste ou devient excédentaire par rapport aux " normales ".

**Pour la Dore**, en prenant en compte les stations de " Giroux " et de Dorat, la situation hydrologique s'améliore encore sur l'ensemble du cours d'eau. L'hydraulicité du mois de mars est comprise entre 109% à "Giroux" et à 125% Dorat. Les débits mensuels sont toujours compris entre la moyenne mensuelle et le quinquennal humide. En termes de débits journaliers, on observe des débits bas en début de mois, puis les débits augmentent avec deux coups d'eau importants (maxima les 7 et 31 mars).

**Pour la Sioule**, en prenant en compte les stations de Pontgibaud, Ebreuil et Saint-Pourçain, la

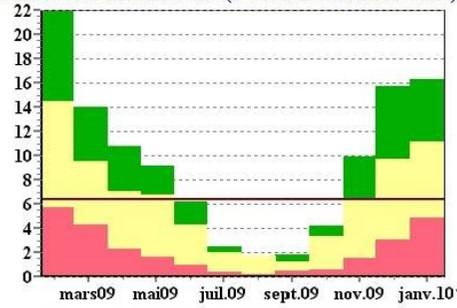




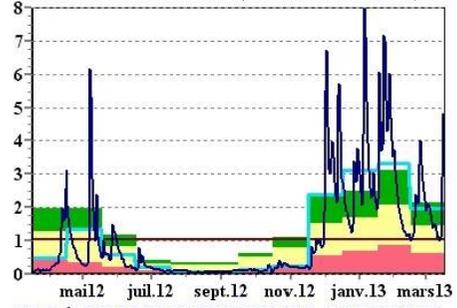


# Débits des cours d'eau sur le département de l'ALLIER

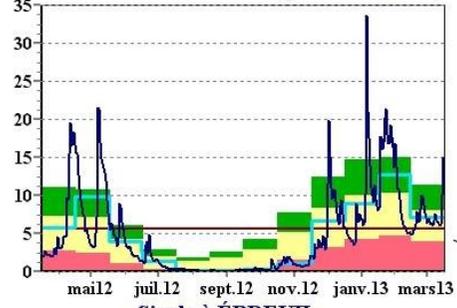
Aunance à HÉRISSON (PONT DE LA ROCHE)



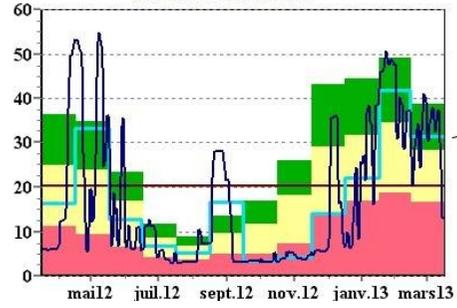
Oeil à MALICORNE (BEAUFRANCON)



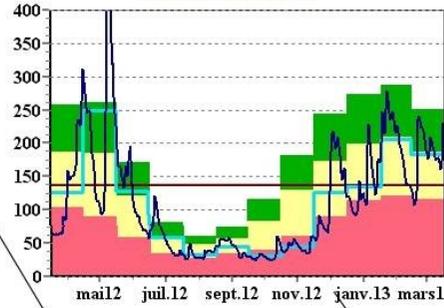
Cher à CHAMBONCHARD (LA CABORNE)



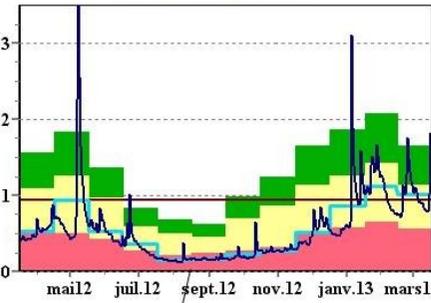
Sioule à ÉBREUIL



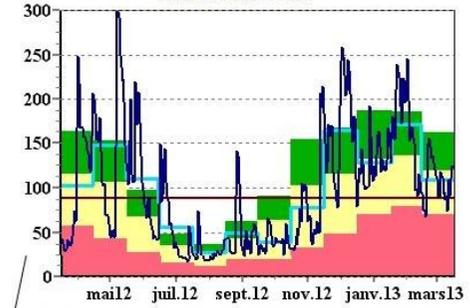
Allier à MOULINS



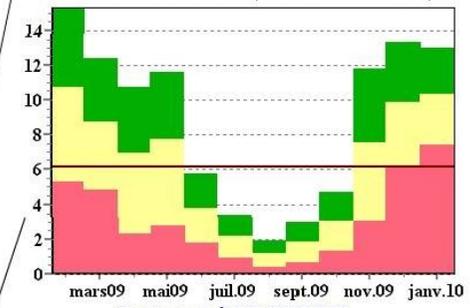
Andelot à LORIGES



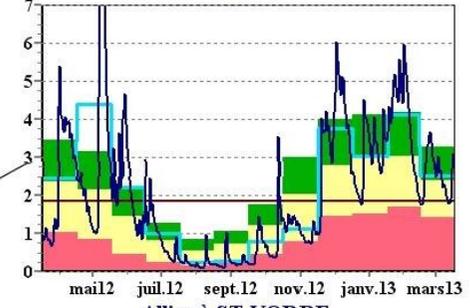
Loire à DIGOIN



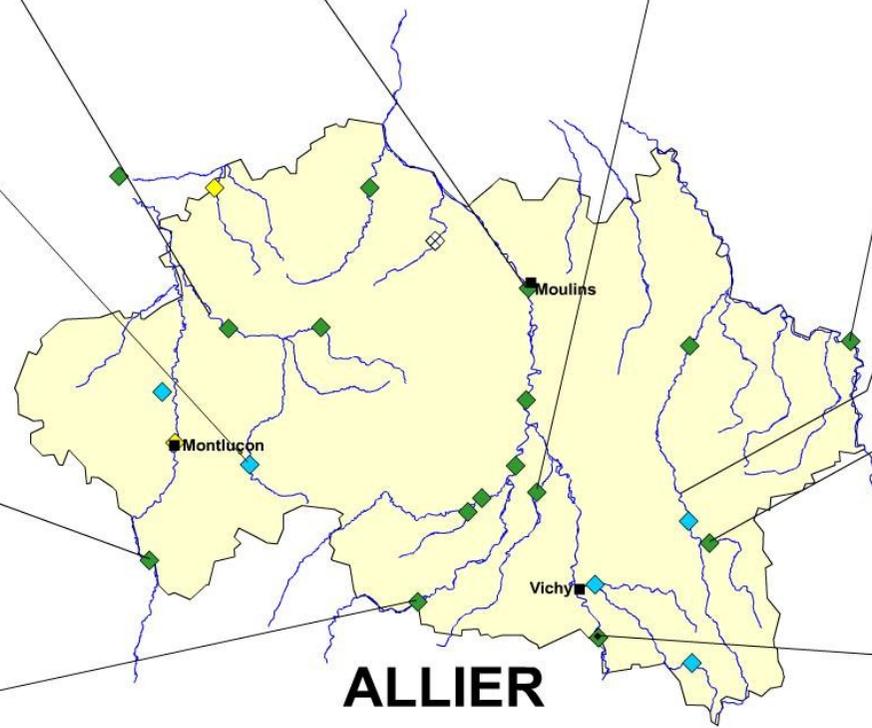
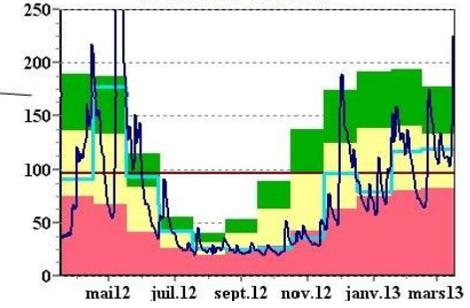
Besbre à LAPALISSE (MOULIN MARIN)



Barbanen à LE BREUIL



Allier à ST-YORRE

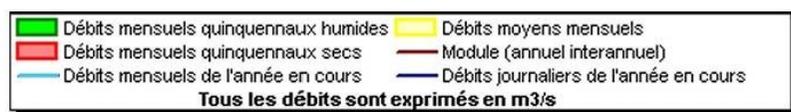
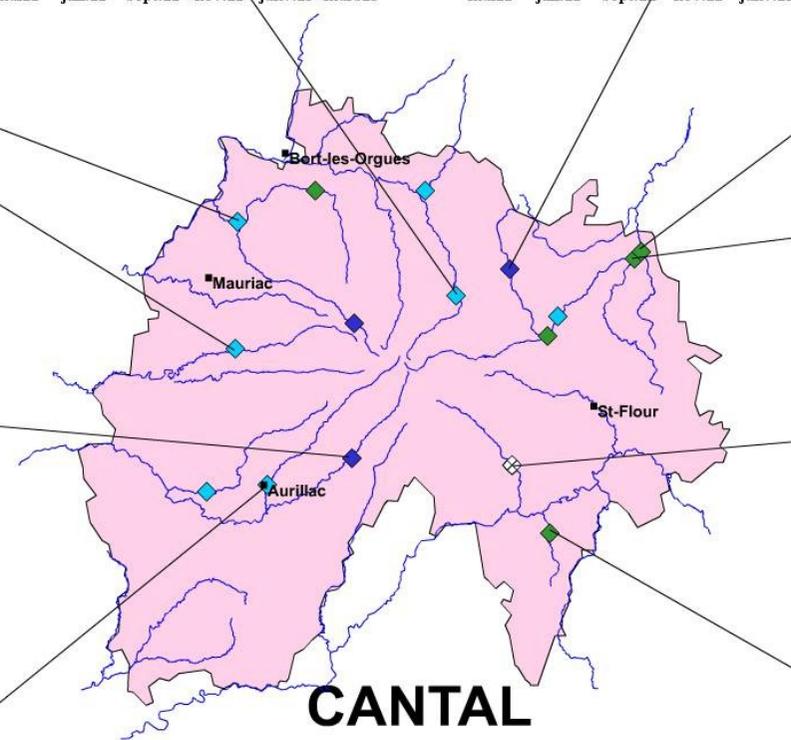
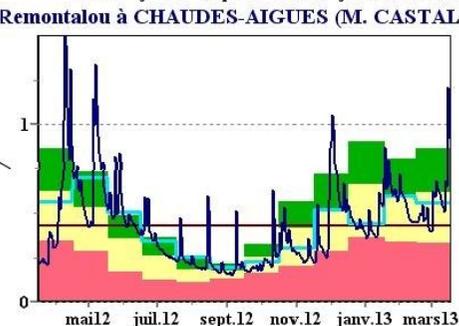
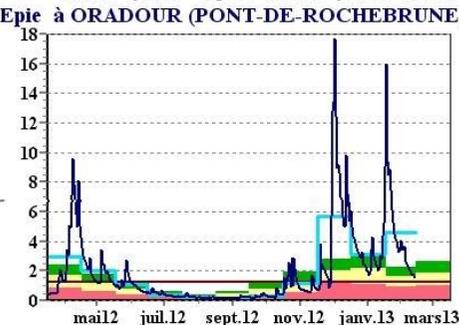
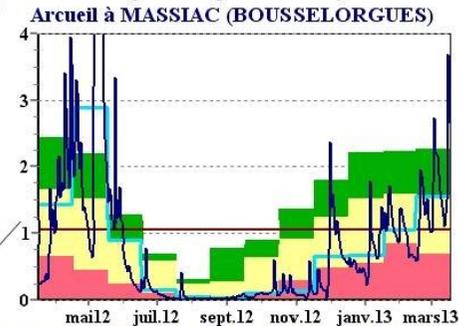
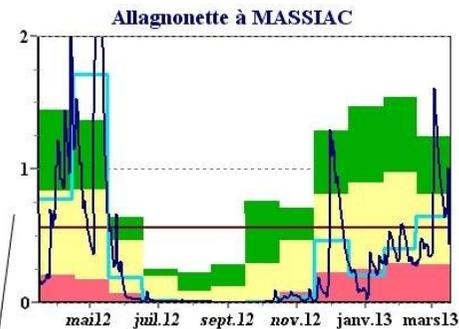
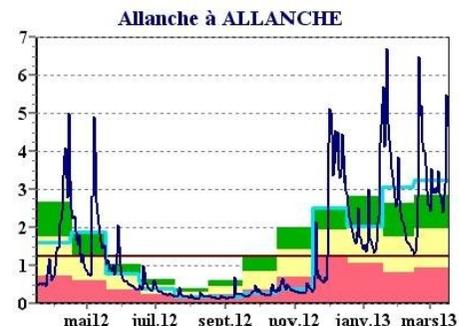
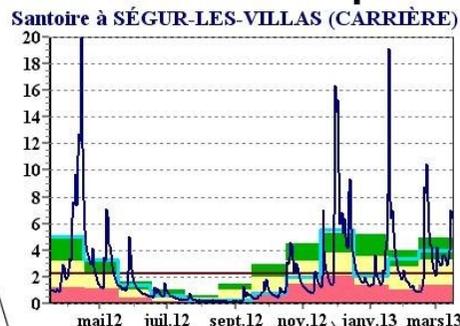
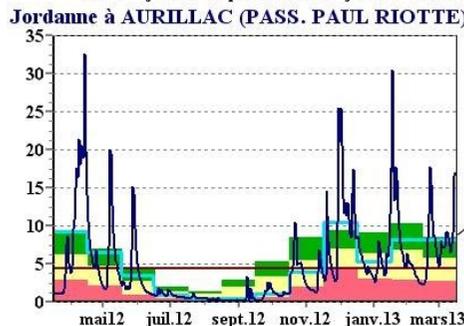
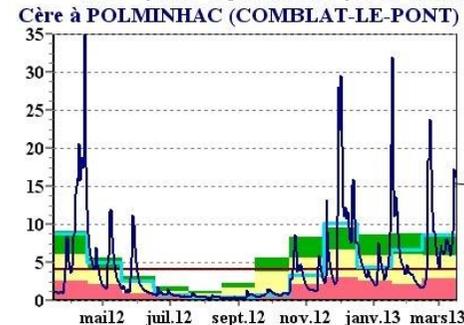
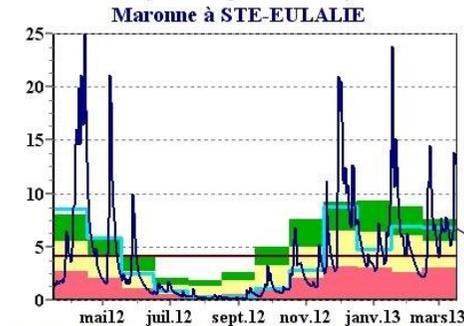
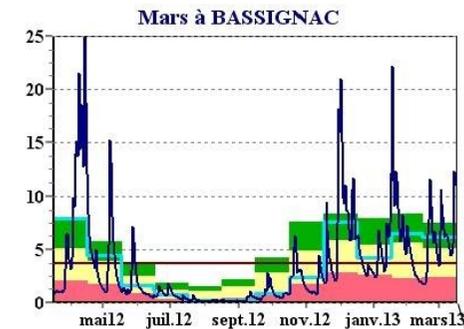


■ Débits mensuels quinquennaux humides    ■ Débits moyens mensuels  
■ Débits mensuels quinquennaux secs    — Module (annuel interannuel)  
— Débits mensuels de l'année en cours    — Débits journaliers de l'année en cours  
**Tous les débits sont exprimés en m³/s**



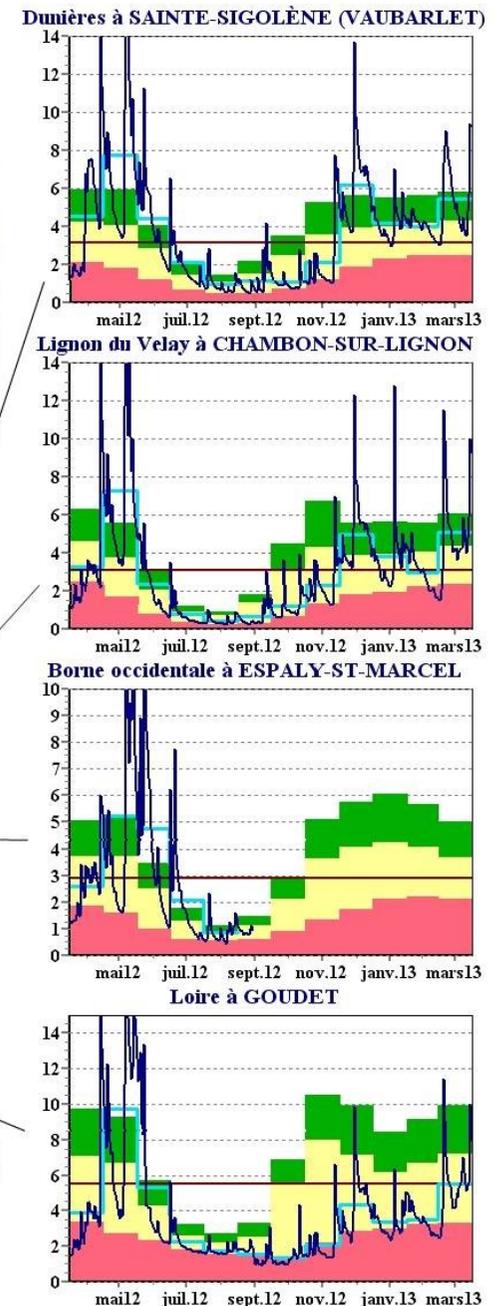
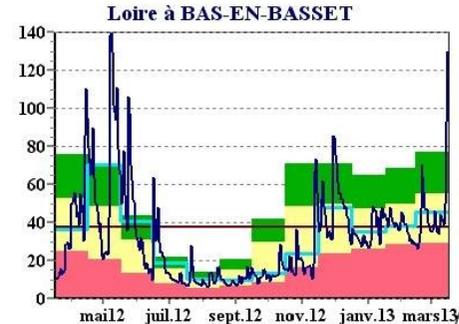
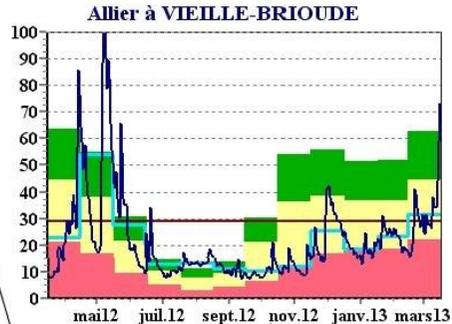
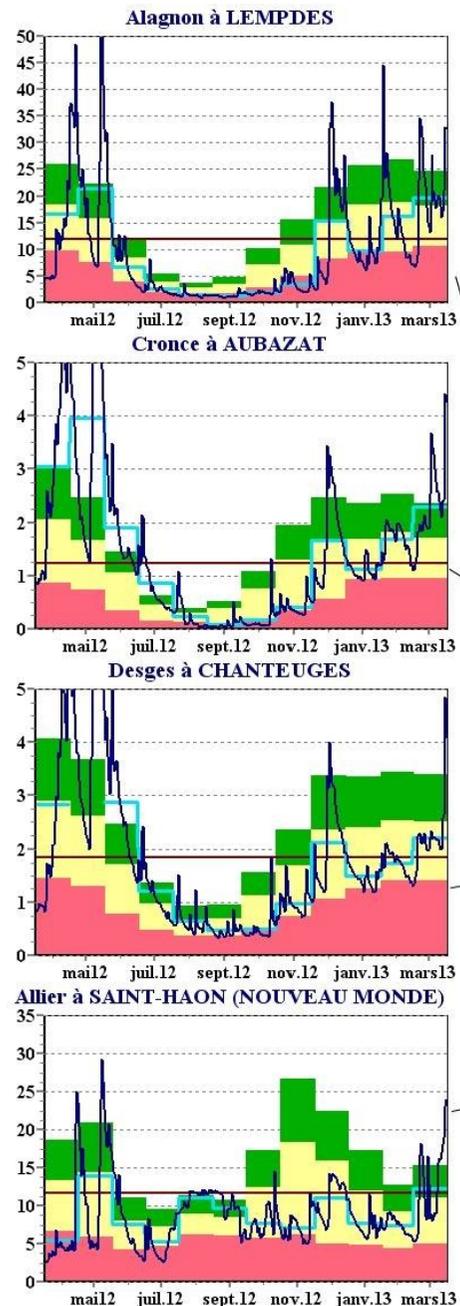


# Débits des cours d'eau sur le département du CANTAL





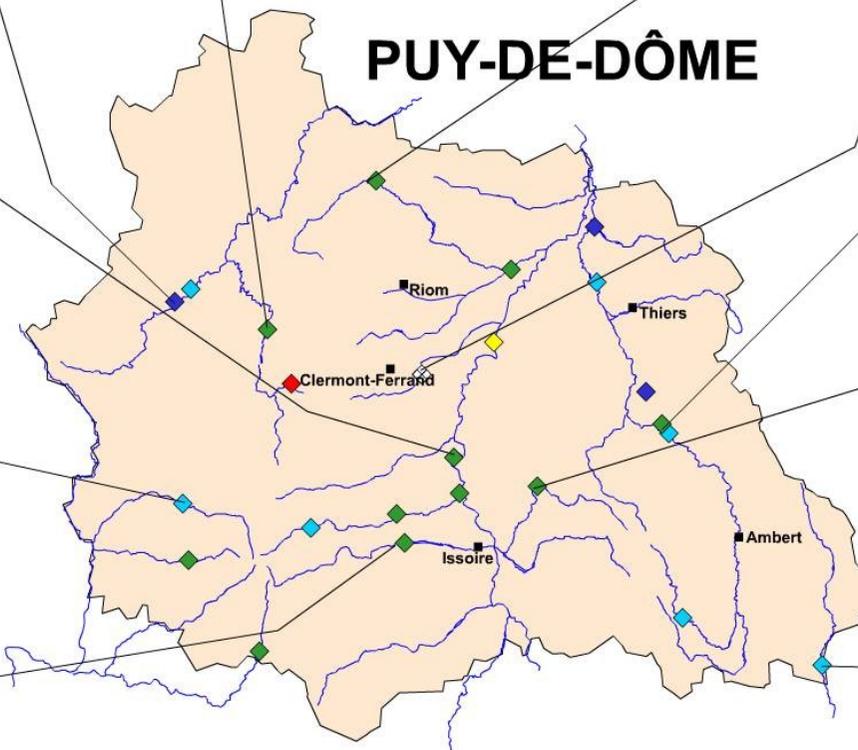
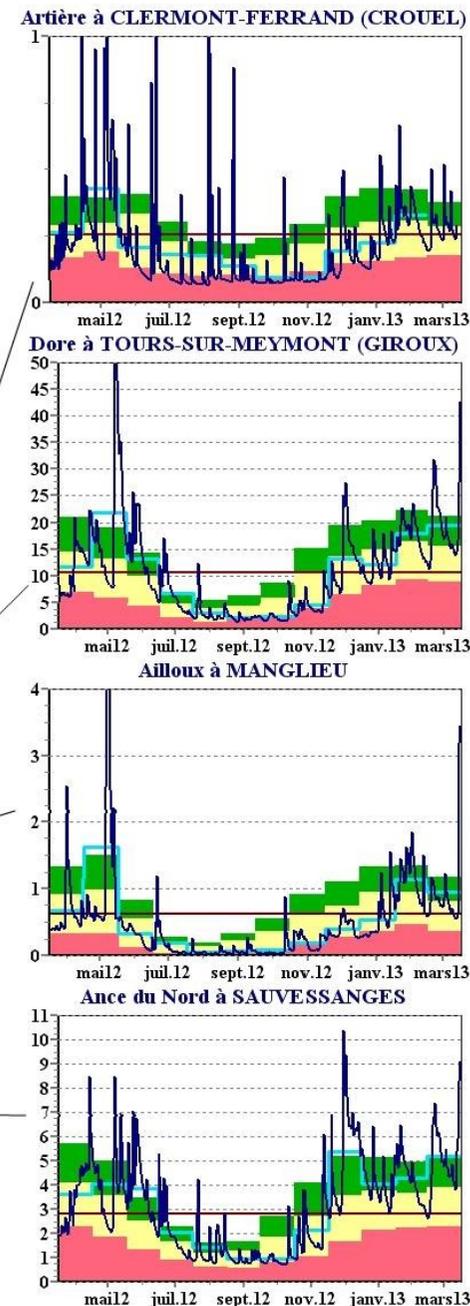
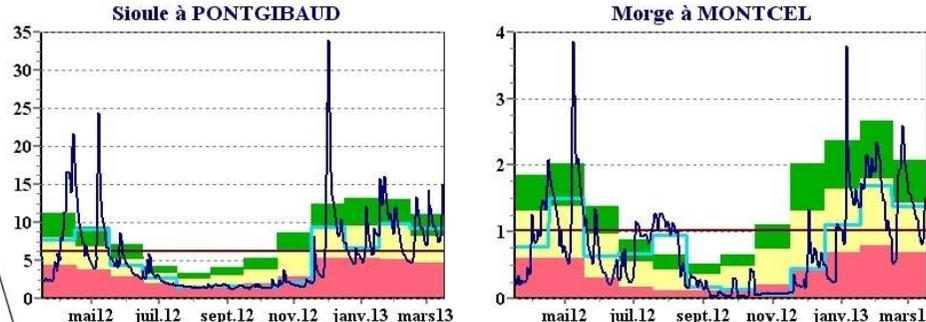
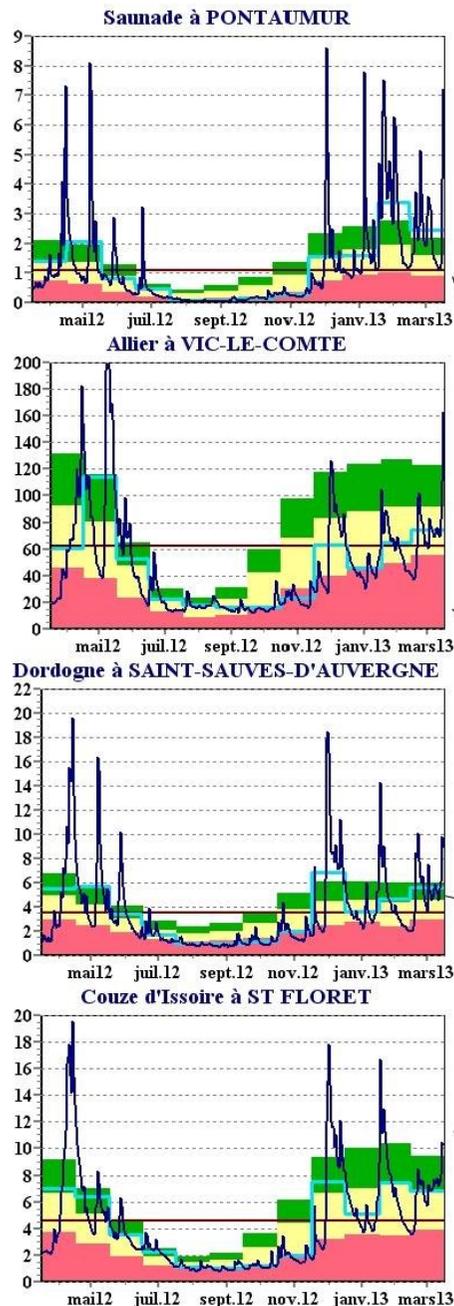
# Débits des cours d'eau sur le département de la HAUTE-LOIRE



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



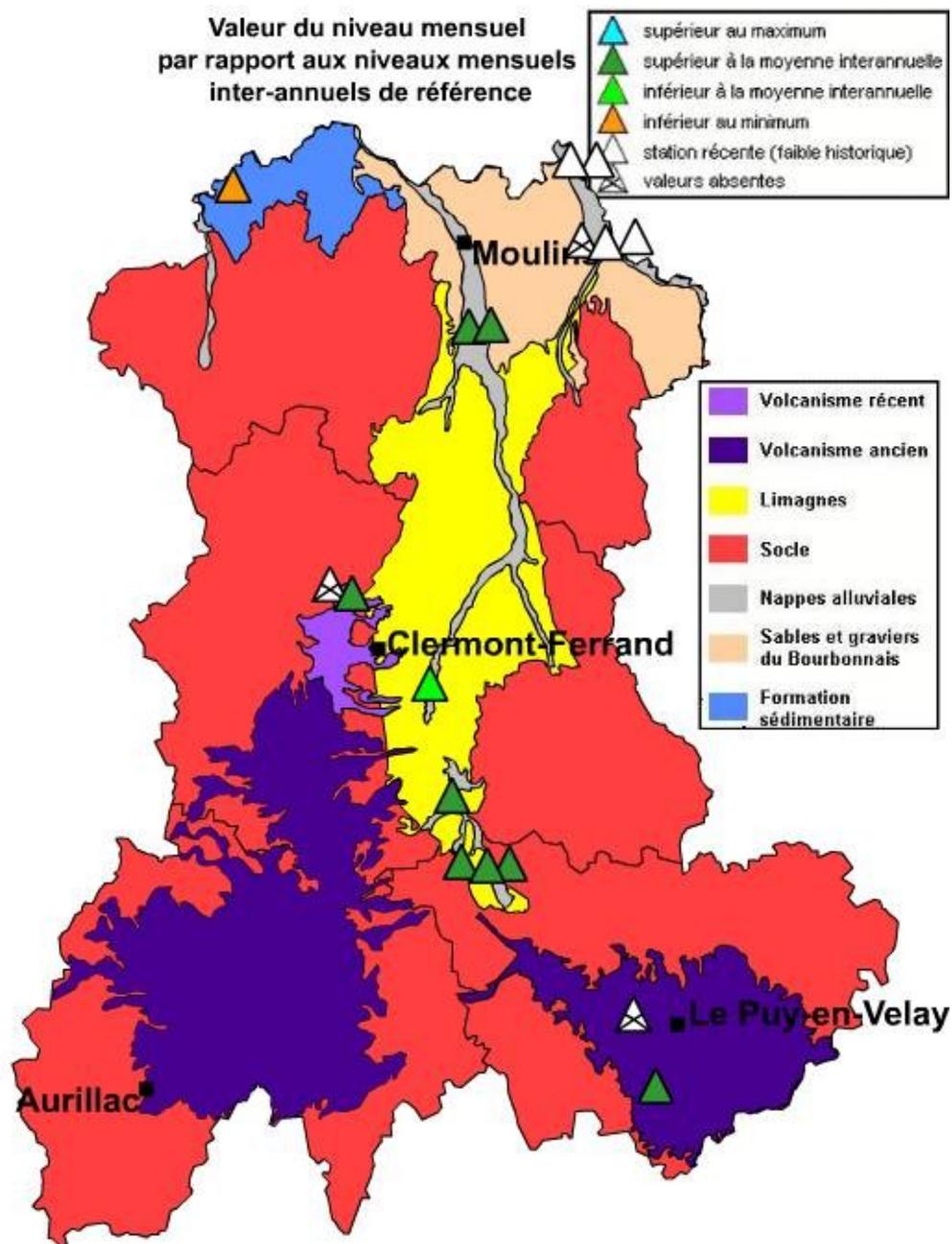
# Débites des cours d'eau sur le département du PUY-DE-DÔME



■ 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 2013

## SITUATION DES NIVEAUX DES NAPPES SOUTERRAINES POUR LE MOIS DE MARS 2013

### **Situation contrastée à l'échelle de la région.**

On constate une très nette remontée des niveaux au sein des aquifères volcaniques de la Chaîne des Puys avec une hausse pouvant atteindre 1 m. Par contre des aquifères tels que le Trias sédimentaire enregistre un minimum mensuel interannuel.

Pour les nappes alluviales, alors que l'on enregistre des niveaux conformes voir supérieurs aux moyennes mensuelles interannuelles pour celle de l'Allier, à l'échelle du mois on constate une baisse très progressive pour celle de la Loire.

D'une manière générale, les niveaux enregistrés en mars 2013 sont nettement supérieurs à ceux mesurés en mars 2012.

### **AQUIFERES VOLCANIQUES**

#### **Bassin de Volvic**

##### **Maar de Beaunit**

Nette baisse enregistrée sur ce piézomètre au cours du mois de mars de 0,85 m.

##### **Paugnat**

Le niveau de la nappe enregistré en mars au droit du piézomètre de Paugnat correspond à la cote 760,03 m NGF soit en hausse par rapport au mois précédent (+0,24 m). A l'échelle du mois, on constate une brusque hausse à partir du 4 mars (+0,62 m) suivie d'un palier et d'une baisse régulière à partir du 19 jusqu'à la fin du mois.

Le niveau de la nappe est en hausse depuis le mois de novembre 2012 de plus de 1,65 m.

En comparaison au niveau enregistré en mars 2012, celui de mars 2013 se situe 1 m au-dessus et se situe au-dessus du niveau moyen mensuel interannuel.

**Pour les piézomètres implantés dans le bassin hydrogéologique de Volvic**, on observe des niveaux en très nette hausse à l'échelle du mois et plus globalement depuis le mois de décembre (hausse de plus de 2 m pour le P14). Niveau particulièrement stable pour la coulée de la Nugère.

#### **Devès**

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

**Pour le piézomètre de Chaspuzac**, le niveau de la nappe, après une forte hausse en automne (à partir de novembre) s'est relativement stabilisé. Le comportement de la nappe à l'échelle du mois présente par contre une baisse très régulière avec une amplitude de variation de 0,34 m.

La cote de mars 2013 est nettement supérieure à celle enregistrée en mars 2012 (+0,53 m) et ce niveau est également supérieur à la moyenne mensuelle interannuelle.

Depuis fin 2007, le niveau de la nappe enregistré au droit du **piézomètre de Cayres** fluctue très peu et on n'observe plus de période de « basses-eaux ». En mars 2013, le niveau enregistré est stable par rapport au mois précédent. A l'échelle du mois, on constate des fluctuations assez irrégulières de faible amplitude avec un niveau relativement constant. Le niveau enregistré en mars

2013 se situe nettement au-dessus de celui enregistré en mars 2012 (+0,49 m). Le niveau de mars 2013 est relativement proche du maximum mensuel interannuel.

### **AQUIFERES SEDIMENTAIRES**

#### **Saint-Bonnais-de-Tronçais**

L'amplitude des fluctuations de la nappe enregistrée au droit du piézomètre de Chavannes à l'échelle d'une année ne dépasse généralement pas 0,5 m en considérant le caractère captif de la nappe. Par ailleurs, le niveau piézométrique enregistré est un niveau artésien.

Le niveau moyen mensuel pour le mois de mars 2013 se situe à la cote de 214,98 m NGF soit en très légère baisse par rapport à celui du mois précédent.

La cote enregistrée en mars 2012 est quasi-identique à celle enregistrée en mars 2013 et constitue un nouveau minimum mensuel interannuel pour le mois considéré, le dernier datant de 2011.

### **NAPPE ALLUVIALE DE L'ALLIER**

**Les piézomètres implantés en nappe alluviale, en bordure de l'Allier**, sont nettement influencés par le niveau de la rivière. Les niveaux enregistrés peuvent fluctuer au rythme des nombreux épisodes orageux et du fonctionnement du barrage de Naussac (lâchers surtout en période d'étiage). Les niveaux enregistrés au mois de mars 2013 sont tous en hausse par rapport à ceux du mois précédent, en moyenne de 0,1 à près d'un mètre selon les secteurs (niveau relativement stable en amont et en aval et maximum enregistré pour La Vaure). Par rapport aux niveaux enregistrés en mars 2012, ceux de mars 2013 se situent également au-dessus, de l'ordre de 0,25 m à 0,5 m. En comparaison à la moyenne mensuelle interannuelle les niveaux de mars 2013 sont comparables aux moyennes mensuelles interannuelles à l'exception du secteur de Châtel de Neuvre où le niveau de mars 2013 correspond à un maximum mensuel interannuel.

**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. A l'échelle du mois le niveau de la nappe est resté parfaitement stable et en très légère hausse par rapport au mois précédent. En comparaison au niveau enregistré en mars 2012, celui de mars 2013 se situe à une cote supérieure (+0,27 m) et correspond à la moyenne mensuelle interannuelle.

### **NAPPE ALLUVIALE DE LA LOIRE**

Nous disposons de 2 transects de piézomètres perpendiculaires à l'axe d'écoulement de la Loire afin de pouvoir suivre les fluctuations de la nappe alluviale de la Loire : 1 à Dompierre sur Besbre et l'autre à Gannay sur Loire. Comme pour l'axe Allier, la Loire est soutenue en étiage par le barrage de Villerest, le niveau de la rivière et donc par conséquent celui de la nappe sont influencés par les lâchers.

**Pour le secteur de Dompierre sur Besbre**, le niveau reste relativement stable par rapport au mois précédent mais à l'échelle du mois, on constate par contre un niveau en baisse très régulière de l'ordre de 0,2 m. En comparaison aux niveaux enregistrés en mars 2012, ceux de mars 2013 sont nettement plus hauts de plus de 1 m.

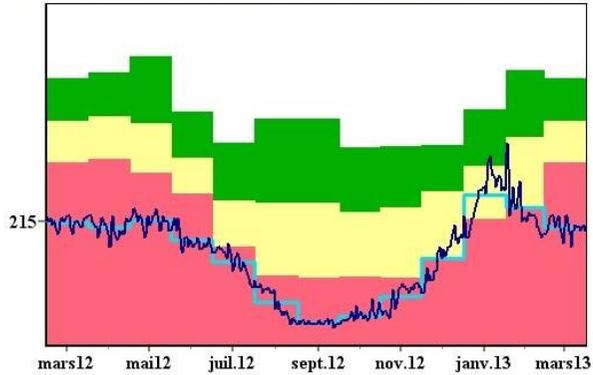
**Pour le transect de Gannay sur Loire**, la tendance d'évolution est similaire à celle de Dompierre sur Besbre. Les niveaux sont en baisse par rapport au mois précédent et à l'échelle du mois l'amplitude de variation peut atteindre -0,43 m. En comparaison aux niveaux enregistrés en mars 2012, ceux de 2013 se situent nettement plus haut de plus de 1 m également.



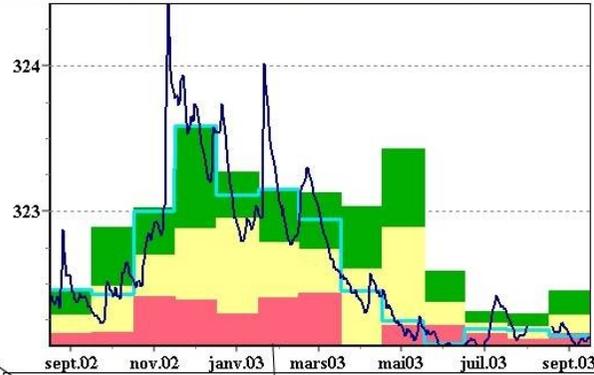
# Niveaux des Nappes Souterraines de l'Auvergne

■ 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**

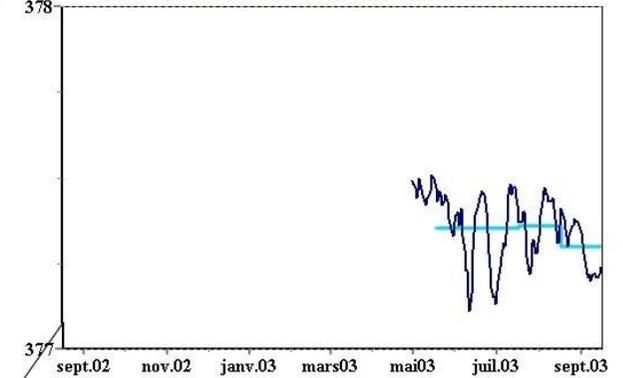
Trias Sédimentaire à ST-BONNET DE T. (CHAVANNES)



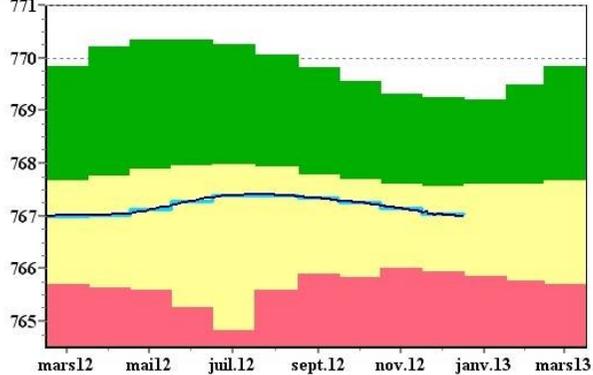
Iuviale de l'Allier à LA GRAND VAURE P1 - LES MARTRES DE VI



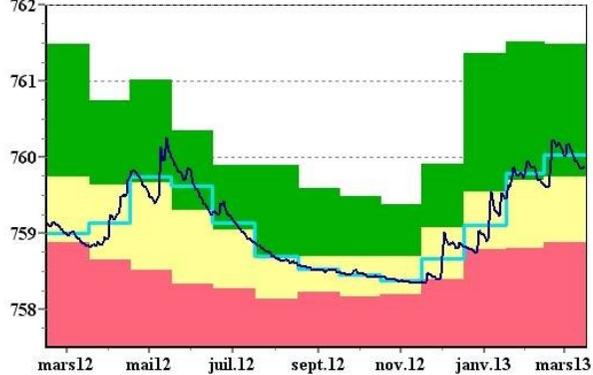
Nappe alluviale de l'Allier à LE BROC (P3)



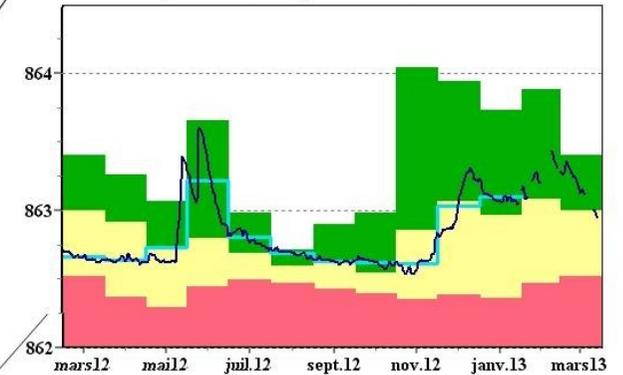
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES - MAAR DE BEAUNT



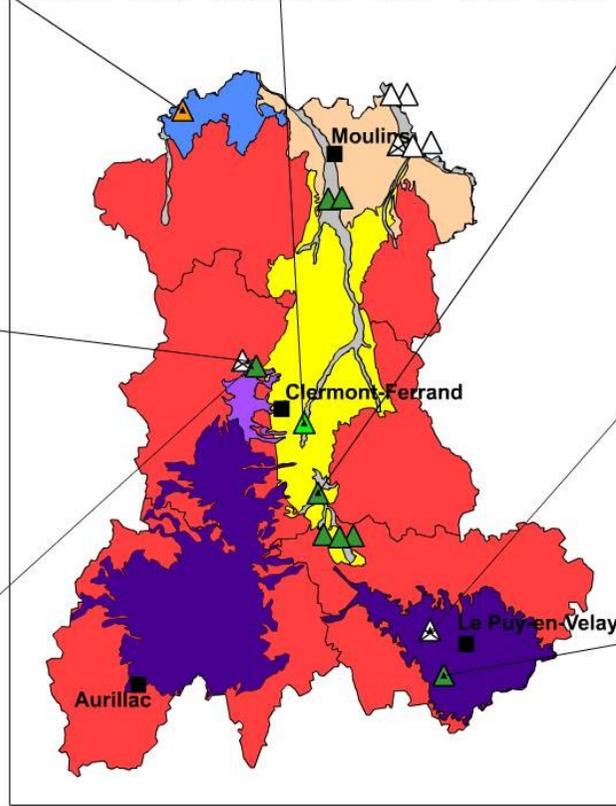
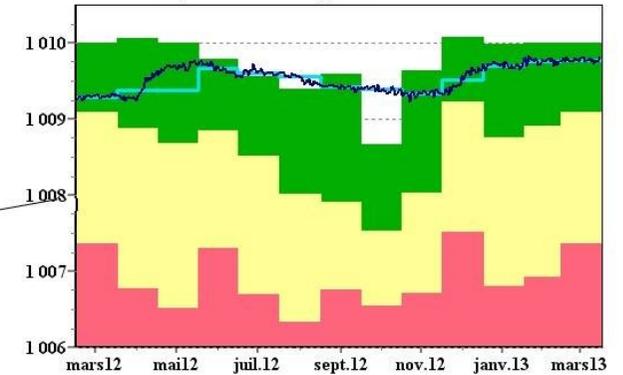
Bassin de Volvic à CHARBONNIÈRES LES V. - PAUGNAT (P5)



Aquifère Volcanique à CHASPUZAC



Aquifère Volcanique à CAYRES

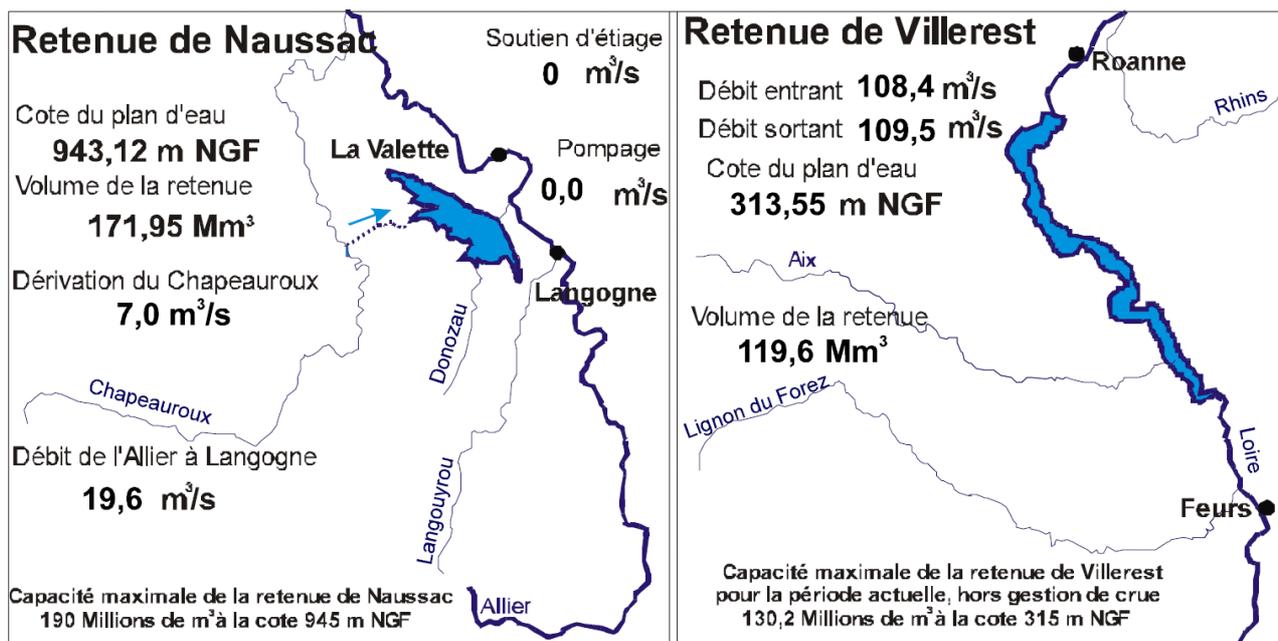


# Retenues

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

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

- Etat des retenues au début du mois d'avril 2013 (05/04/2013)



- Les retenues au cours du mois de mars 2013

D'après les situations hydrologiques de mars 2013 (INFOLOIRE) et les données de l'EPL, du réseau CRISTAL et de BRL :

- au cours du mois de mars 2013, **la retenue de Naussac** n'a pas réalisé de soutien d'étiage mais a au contraire complété son remplissage avec les arrivées " naturelles " (Donozau), avec la dérivation du Chapeauroux et avec le pompage dans l'Allier qui a fonctionné du 06 au 22 mars 2013. Sur le mois de mars, le volume stocké représente 26.6 Mm<sup>3</sup> dont 10.4 Mm<sup>3</sup> proviennent de la dérivation du Chapeauroux (débit dérivé entre 1.2 et 9.5 m<sup>3</sup>/s sur le mois de mars) et 13.9 Mm<sup>3</sup> proviennent du pompage dans l'Allier qui a fonctionné du 6 au 22 mars (débit dérivé entre 6 et 13.5 m<sup>3</sup>/s sur cette période). Le 05 avril 2013, le volume total de la retenue atteignait 171.95 Mm<sup>3</sup> (contre 142.4 au 1er mars 2013) pour une cote de 943.12 m NGF (contre 940.04 le 1er mars 2013). Cela représente un taux de remplissage de l'ordre de 91 % au 05 avril 2013 (190 Mm<sup>3</sup> de capacité totale).

- Au cours du mois de mars 2013, la cote de **la retenue de Villerest** est restée relativement stable un peu en deçà (marnage autorisé de 50 cm sous la cote normale) de la cote 314 m NGF qui est sa cote normale d'exploitation du 15 février à fin mai. Le 05 avril 2013, le volume total de la retenue atteignait 119.6 Mm<sup>3</sup> (120.3 Mm<sup>3</sup> au 1er mars) pour une cote de 313.55 m NGF (313.65 m NGF au 1er mars).

## 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 de mars 2013, 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 mars 2013 (31/03/2013)**

Désignation des retenues			Relevés à la date du 31/03/2013		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	498.11	4.03	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 mars 2013**

**Retenue du Sep (alimentation de la Morge pour des prélèvements d'irrigation)** : au cours du mois de mars, la retenue a complété son remplissage avec un volume stocké de 1.02 Mm3 sur le mois dont une partie provient du pompage dans la Morge (0.75 Mm3 pompés depuis décembre 2012 et 0.2 Mm3 pompés sur le mois de mars) ; le pompage a été arrêté le 14 mars. Au 31 mars 2013, le volume total de la retenue atteignait 4.03 Mm3 (contre 3.01 au 1er mars), soit un taux de remplissage de l'ordre de 86 % pour une cote de 498.11 m NGF (contre 494.25 m au 1er mars).

# Glossaire

- -
- -
- -

**ALTERATION** : groupe de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradation de la qualité de l'eau.

**AZOT** : altération en matières azotées (hors nitrates) ; ces matières constituent les nutriments susceptibles d'alimenter la croissance des végétaux

**BIENNAL(E) (VALEUR, CRUE.....)** : en terme de probabilité, une valeur biennale a, chaque année, une probabilité  $\frac{1}{2}$  d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée, en moyenne, 50 années par siècle.

**CODE BSS** : il s'agit d'une codification issue de la Banque du Sous-Sol (BSS) du Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM) qui permet de référencer les forages.

**CODE HYDRO** : ce code permet de référencer chaque station hydrométrique dans la banque HYDRO.

**DEBIT** : en hydrométrie, quantité d'eau écoulee par unité de temps. Les débits « horaires », « journaliers », « mensuels » sont les moyennes des débits observés respectivement pendant une heure, un jour, un mois. Suivant l'importance, les débits sont exprimés en  $m^3/s$  ou en l/s.

**DEBIT MOYEN** : l'usage veut que l'on réserve l'adjectif moyen aux débits calculés sur plusieurs années (on peut également parler de débit moyen interannuel). Ainsi le « débit moyen mensuel de mai » est la moyenne de tous les débits mensuels connus pour le mois de mai. Pour le débit moyen annuel, on parle souvent de module (interannuel).

**DECENNALE** : en terme de probabilité, une valeur décennale a, chaque année, une probabilité  $\frac{1}{10}$  d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 10 années par siècle.

**HYDROMETRIE** : mesure des débits des cours d'eau.

**MAAR** : lac occupant un cratère en forme de cuvette large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres, entouré d'un rempart mince et bas de débris volcaniques : il s'agit d'un cratère d'explosion.

**MINE** : altération minéralisation ; anions et cations principaux présents dans l'eau.

**MODULE** : le module (interannuel) désigne le débit moyen annuel (pluriannuel ou interannuel) en un point d'un cours d'eau (moyenne évaluée sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative).

**MOOX** : altération en matières organiques et oxydables qui constituent les matières organiques carbonées ou azotées susceptibles de consommer l'oxygène de la rivière.

**N.G.F.** : Nivellement Général de France.

**NITR** : altération en nitrates ; ils constituent les nutriments pour la croissance des végétaux et gênent la production d'eau potable.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MAXIMAL** : il s'agit de la valeur maximale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

**NIVEAU MENSUEL INTERANNUEL MINIMAL** : il s'agit de la valeur minimale du niveau piézométrique moyen du mois considéré calculé sur plusieurs années.

**NIVEAU MENSUEL** : il s'agit de la moyenne de tous les niveaux piézométriques mesurés pour le mois considéré.

**NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE** : niveau d'eau rencontré dans les forages, rattaché à une cote d'altitude, à une date donnée. Ces niveaux sont mesurés dans des forages de petit diamètre (piézomètre) qui permettent le passage d'une sonde de mesure de niveau.

**PAES** : altération particules en suspension ; altération caractérisée par les matières en suspension, la transparence et la turbidité de l'eau.

**PERIODE DE RETOUR** : période pendant laquelle un événement (pluvieux, hydrologique...) ne risque de se reproduire statistiquement qu'une seule fois. Par exemple une intensité de période de retour 10 ans est une intensité dont la probabilité d'être dépassée est de 1/10.

**PHOS** : altération matières phosphorées ; elles constituent des nutriments pour la croissance des végétaux et un facteur de maîtrise de la croissance du phytoplancton en eau douce.

**PHYT** : altération phytoplancton qui illustre les développements de microalgues en suspension dans l'eau.

**PIÉZOMÈTRE** : dispositif, constitué dans le cas le plus simple d'un tube crépiné sur tout ou partie de sa longueur, servant à mesurer la hauteur piézométrique en un point donné d'un aquifère en permettant l'observation ou l'enregistrement d'un niveau d'eau libre (dans le cas d'une nappe phréatique) ou d'une pression (dans le cas d'une nappe captive).

**PLUVIOMETRIE** : mesure de la quantité de pluie.

**QUINQUENNAL(E)** : en terme de probabilité, une valeur quinquennale a, chaque année, une probabilité 1/5 d'être dépassée. Une telle valeur est dépassée (ou non dépassée), en moyenne, 20 années par siècle. On appelle par convention crue quinquennale, une crue ayant une probabilité 1/5 d'être dépassée et étiage quinquennal, un étiage ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassée. Pour un module ou un débit mensuel, par exemple, on utilise les expressions « quinquennal sec » (ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassé) et « quinquennal humide » (ayant une probabilité 1/5 d'être dépassé).

**SEQ-EAU** : Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau des cours d'eau ; outil d'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles depuis 1999.

Ce bulletin a été réalisé avec le concours des DREAL des Bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne, de Météo France, d'E.D.F., de SOMIVAL, de l'Établissement Public Loire, de la Ville de Saint-Etienne et de divers gestionnaires d'ouvrages ou de réseaux.