

*Mois extrêmement doux, peu ensoleillé, bien arrosé en plaine et neigeux en montagne.*

## CLIMATOLOGIE

### PRÉCIPITATIONS

Ce mois-ci et à l'identique de janvier, nous sommes restés sous l'influence du flux océanique perturbé, apportant douceur maritime avec de fréquentes pluies en plaine et des chutes de neige sur les plus hauts reliefs. Les cumuls de précipitations, compris entre 80 et 150 mm en plaine et de 110 à 220 mm sur les reliefs, sont parfois proches des normales sur le pourtour des Vosges, du Lomont et du Haut-Doubs horloger, ils sont excédentaires ailleurs, avec près du double de la normale des Monts de Gy au massif de la Serre, sur le val d'Amour, le Jura bressan et aux pieds du Revermont. Ces précipitations tombent, en cumulé, entre 13 à 21 jours, c'est 3 à 7 jours de plus que les moyennes habituelles. Le seuil pluie-neige a oscillé entre 700 et 1300 m selon les épisodes.

Après l'épisode pluvio-neigeux du 1er février qui donne entre 3 et 15 mm, et l'accalmie du 2 au 4, les précipitations quasi quotidiennes du 5 au 15 février amènent 40 à 100 mm en plaine et de 70 à 130 mm sur les reliefs. Les journées des 7, 10 et surtout du 15 février sont les plus arrosées. Après une accalmie du 16 au 19, il tombe entre le 19 et le 22 février de 5 mm en plaine à 40 mm en montagne. Après les journées bien ensoleillées des 23 et 24, il tombe encore du 25 au 28 février entre 12 mm en plaine et 50 mm en montagne.

### La neige

En début de mois, on trouve quelques centimètres vers 800m, 5 à 15 cm vers 1000m, 15 à 50 cm vers 1200m et jusqu'à 1 mètre dans les plus hauts massifs forestiers. Malgré quelques petits apports en première quinzaine, le manteau neigeux se rétracte en dessous de 1000 m où il n'est plus vraiment présent en milieu de mois. En seconde quinzaine, le tassement se poursuit en dessous 1100-1200 m, malgré quelques petits épisodes pluvio-neigeux. Par contre, ces chutes de neige fréquentes entraînent un accroissement sensible du manteau au-dessus de 1200 m d'altitude. Les petites chutes de neige des derniers jours ne tiennent pas vraiment en dessous de 1000 m, mais au-dessus le manteau neigeux croît encore pour atteindre 20 à 40 cm vers 1100 m, et jusqu'à 2 mètres sur les hauts massifs forestiers.

### TEMPÉRATURES

Les gelées, cantonnées au relief, ont été très rares en plaine. Les températures ont été particulièrement douces avec une anomalie de température moyenne de près de +3 °C.

Les nuits du 6 au 7, du 14 au 15 février sont les plus douces, avec de faibles gelées en montagne et jusqu'à 8°C en plaine.

C'est le 1er février au matin ou la nuit du 2 au 3 voire du 16 au 17 qu'il fait le plus froid, avec de faibles gelées en plaine et jusqu'à -8°C dans les secteurs en cuvette des reliefs enneigés, le plus bas étant relevé à Mouthe avec -10.7°C. Localement, il n'y a pas de gelées sous abri, comme à Saint-Dizier l'Éveque.

C'est globalement le 24 février qu'il fait le plus doux en journée, avec au moins 8°C en montagne et jusqu'à 16°C en plaine.

C'est le 26 février qu'il fait le plus frais en journée, avec près de 0°C en montagne et au plus 10°C en plaine. On ne trouve des journées sans dégel qu'au-dessus de 1000 m pour 2 jours sur le Jura et au plus 9 jours au Ballon de Servance.

C'est le 26 février qu'on trouve la plus faible amplitude quotidienne, avec au plus 4°C. Et c'est le 24 que les amplitudes sont les plus fortes, avec au moins 5°C sur les promontoires et jusqu'à 20°C dans les cuvettes. Globalement, l'amplitude moyenne est un peu plus faible que celle relevée habituellement.

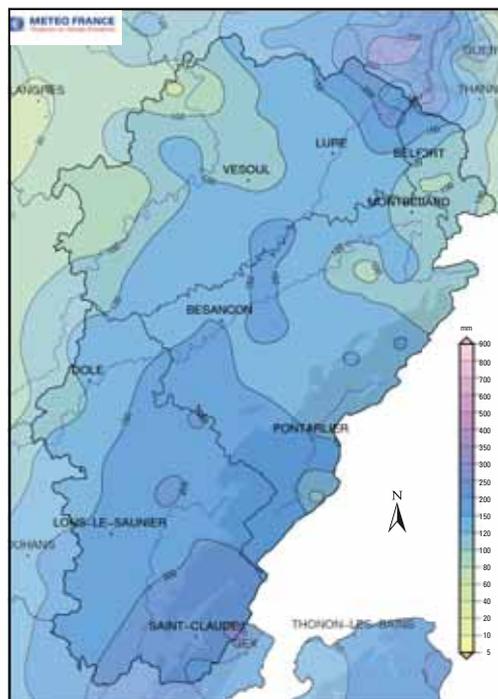
### INSOLATION

Avec le temps perturbé, le soleil fait d'assez fréquentes apparitions, souvent brèves. Il ne se montre pas vraiment les 1er, 5, 8, 10, 15 et 26 février. Nous relevons deux petites séquences assez bien ensoleillées les 17 et 18 ainsi que les 23 et 24 février. Le 24 étant la seule vraie journée de plein soleil. Sur le mois, on enregistre entre 65 heures à 90 heures d'insolation, voire 55 heures au niveau des sommets vosgiens, contre 90 à 110 heures les autres années. C'est 15 à 25 heures de moins que les moyennes habituelles. Le déficit est plus sensible sur la Haute Saône, il est moindre sur la Bresse jurassienne.



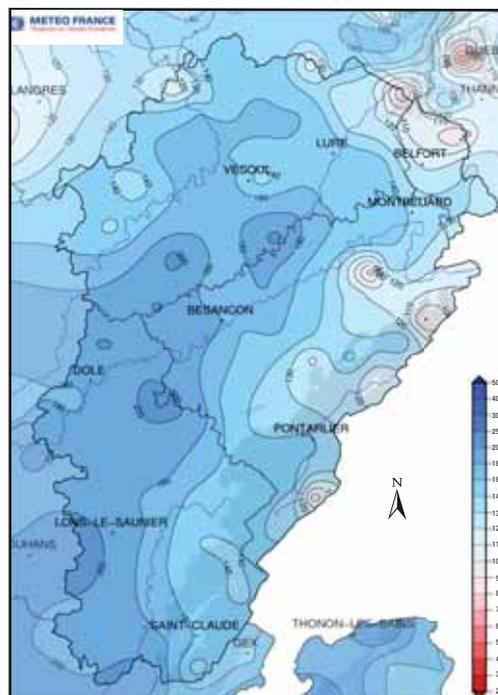
Le Doubs à Oye et Pallet (25)

### Cumul mensuel des précipitations Février 2014 - Franche-Comté



Édité le : 10/03/2014 - Données du : 10/03/2014

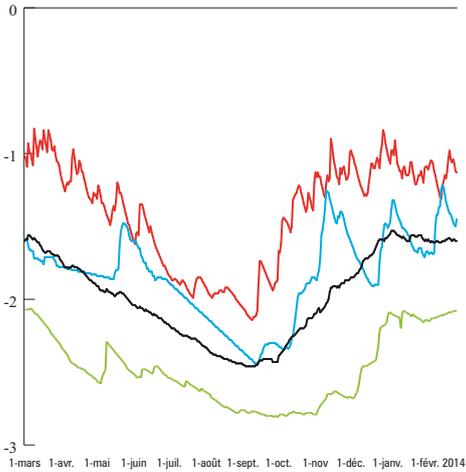
### Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1981-2010 des cumuls mensuels de précipitations Février 2014 - Franche-Comté



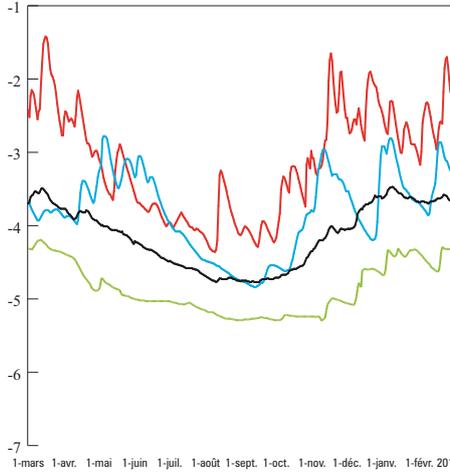
Édité le : 10/03/2014 - Données du : 10/03/2014

Niveaux piézométriques

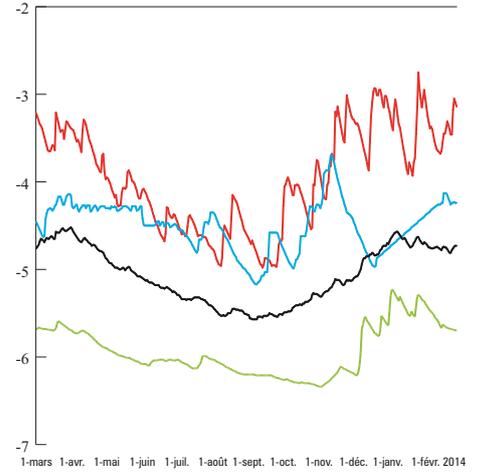
Nappe du Breuchin à Breuches



Interfluve Saône-Doubs à Tavaux



Nappe de l'Arlieu à Houtaud



— Variation des niveaux de 2013 - 2014  
 — Mimi (1993-2014)  
 — Maxi (1993-2014)  
 — Moyenne (1993-2014)

**NB :** Avec l'année en cours, apparaissent les minima et maxima enregistrés sur les différents piézomètres, ainsi que la moyenne.

**Nappe de l'Arlieu à Houtaud** (station fonctionnelle depuis 1994, les moyennes et extremums sont établis depuis cette date) :

Les précipitations étant quasi-quotidiennes en début de mois, le niveau de la nappe monte de façon régulière durant la première quinzaine. Un épisode pluvieux plus important survenu le 15 engendre une montée plus rapide du 16 au 17.

Une accalmie se met en place jusqu'au 24 février, et par conséquent le niveau repart à la baisse. En fin de mois d'autres précipitations surviennent, ce qui provoque une stabilisation du niveau de la nappe du 25 au 28 février.

Le niveau relevé en fin de mois est supérieur de 14 cm au niveau relevé le 1<sup>er</sup> février. De plus ce niveau reste durant tout le mois supérieur à la moyenne inter-annuelle, et l'écart tend à se creuser au fil des jours (+48 cm au 28 février).

**Nappe du Breuchin à Breuches** (station fonctionnelle depuis 1993, les moyennes et extremums sont établis depuis cette date) :

Durant les 10 premiers jours du mois, du fait des faibles précipitations qui surviennent régulièrement, le niveau de la nappe reste stable. Puis, suite aux 2 épisodes pluvieux importants survenus les 10 et 15 février, le niveau augmente de manière importante. A partir du 16 le temps redevient sec, et le niveau repart à la baisse jusqu'au 27. Les précipitations survenues en toute fin de mois font repartir ce niveau à la hausse le 28 février.

Au final, le niveau au 28 février est supérieur de 26 cm au niveau relevé en début de mois.

De plus, le niveau est inférieur à la moyenne inter-annuelle jusqu'au 10 février, puis est supérieur à cette moyenne jusqu'à la fin du mois. L'écart par rapport à la moyenne est de 15 cm au 28 février.

**Nappe à Tavaux** (station fonctionnelle depuis 1997, les moyennes et extremums sont établis depuis cette date) :

La nappe de Tavaux réagit de manière très similaire à la nappe du Breuchin, mais avec un léger effet-retard. Son temps de réponse est d'une journée, c'est-à-dire qu'il faut attendre 24h après une pluie pour constater une augmentation du niveau de la nappe. Du 19 au 28 février le niveau décroît de manière régulière.

Le niveau en fin de mois est supérieur de 44 cm au niveau relevé en début de mois. On constate que cet écart est plus important que pour la nappe du Breuchin (28 cm). En effet, le rapport à la moyenne des cumuls est plus important à Tavaux qu'à Breuches. En d'autres termes, les précipitations sont très supérieures à la normale pour un mois de février à Tavaux, alors qu'elles sont plus proches de la normale à Breuches.

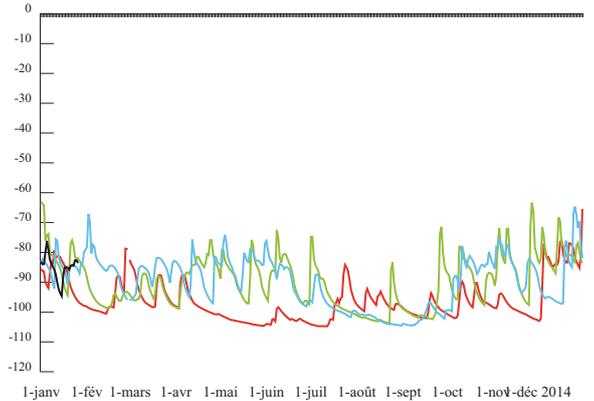
De plus, tout comme pour la nappe du Breuchin, le niveau de la nappe est inférieur à la moyenne inter-annuelle jusqu'au 11 février, puis est supérieur à cette moyenne jusqu'en fin de mois. L'écart à la moyenne est de 41 cm le 28 février.

**Nappe à Crançot :**

La nappe réagit aux multiples épisodes pluvieux survenus durant le mois de février. Le niveau augmente rapidement les 7, 11 et 15 février. Cependant certaines de ces hausses de niveau sont suivies de baisses tout aussi rapides, notamment les 13 et 18 février. Du 20 au 28 février le niveau reste stable, puis tend à remonter légèrement.

Au final, le niveau en fin de mois est supérieur de 4 cm au niveau relevé le 1<sup>er</sup> février.

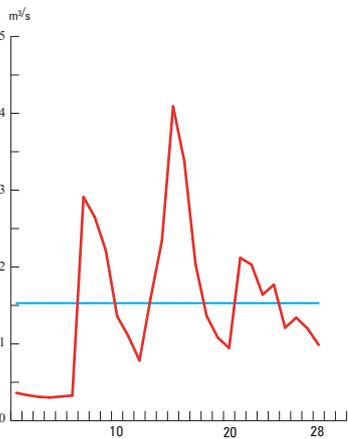
Nappe des calcaires profonds à Crançot



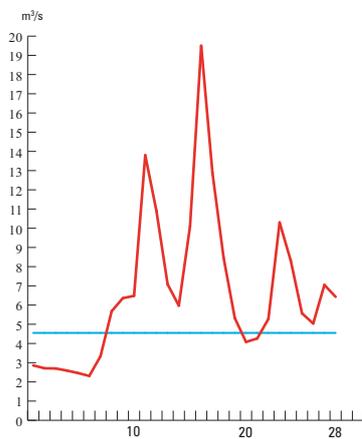
— Variation des niveaux de 2011  
 — Variation des niveaux de 2012  
 — Variation des niveaux de 2013  
 — Variation des niveaux de 2014

Débits des sources karstiques

Source du Doubs à Mouthe



Les Sources de la Cuisance à Mesnay



— Variation des débits de février  
 — Débit moyen de février

**Débits des sources karstiques :**

**MOUTHE :**

Le temps est sec en tout début de mois, et par conséquent le débit est faible, et inférieur à la moyenne inter-annuelle (1,53 m³/s). Puis un premier épisode pluvieux survient le 7, avec un pic de débit le même jour (2,91 m³/s).

Par la suite la décrue se met en place jusqu'à l'épisode pluvieux suivant, qui intervient les 14 et 15 février. Un deuxième pic de débit est donc constaté le 15 (4,09 m³/s).

Ensuite le temps redevient sec jusqu'au 19, et par conséquent les débits journaliers baissent à nouveau. Les précipitations reprennent du 19 au 22, ce qui engendre un 3ème pic de débit, beaucoup plus faible que les précédents (2,12 m³/s le 21 février). En fin de mois le débit décroît progressivement.

Durant ce mois, les débits journaliers sont supérieurs à la moyenne inter-annuelle durant 12 jours (périodes de pic de débit), et inférieurs à cette valeur durant 16 jours. De plus, le débit moyen pour ce mois de février 2014 est très proche de la moyenne inter-annuelle (1,503 m³/s). Il s'agit donc d'un mois assez conforme à la normale en ce qui concerne les débits.

**MESNAY :**

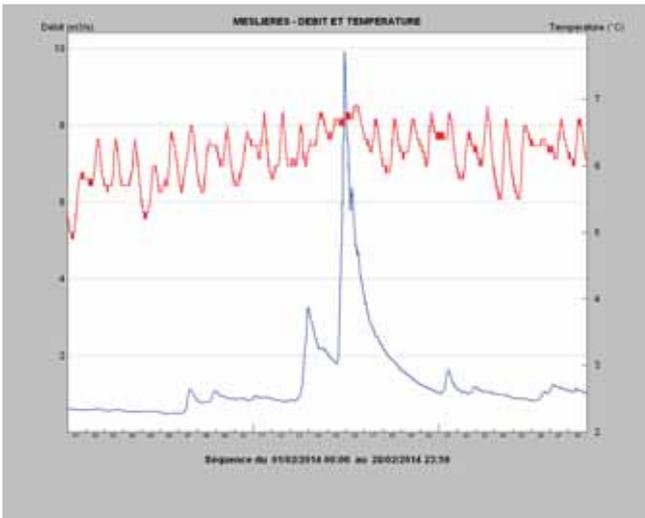
En début de mois, la situation est quasi-identique à celle de Mouthe. Le temps est sec durant les 6 premiers jours, et les débits sont inférieurs à la moyenne inter-annuelle (4,55 m³/s). Par contre la situation est différente pour les jours qui suivent. En effet le source de Mesnay est concernée par 2 épisodes pluvieux consécutifs, les 7 et 10 février. Ceci engendre un pic de débit qui intervient plus tard (le 11 février), et qui est plus important qu'à Mouthe (13,8 m³/s).

Pour la deuxième quinzaine du mois, le source de la Cuisance subit les mêmes épisodes pluvieux que la source de Doubs. Par conséquent les 2 sources réagissent de manière similaire : 2 pics de débit à Mesnay, le 16 février (19,5 m³/s), puis le 23 février (10,3 m³/s).

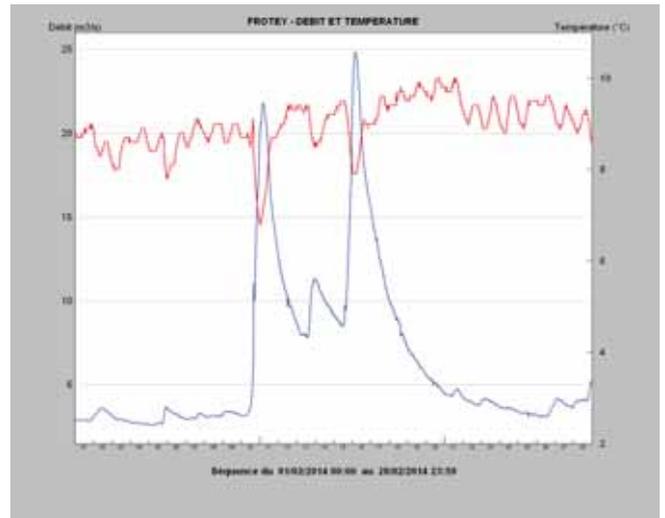
On note également que les pics de débit sont assez proches durant la première quinzaine (4 jours d'écart), et que les précipitations sont plus importantes en fin de mois. Par conséquent les débits journaliers sont supérieurs à la moyenne inter-annuelle (pour cette source) durant 19 jours.

De plus, le débit moyen pour février est supérieur à la moyenne inter-annuelle (6,71 m³/s). La source de la Cuisance a donc été fortement arrosée durant ce mois de février.

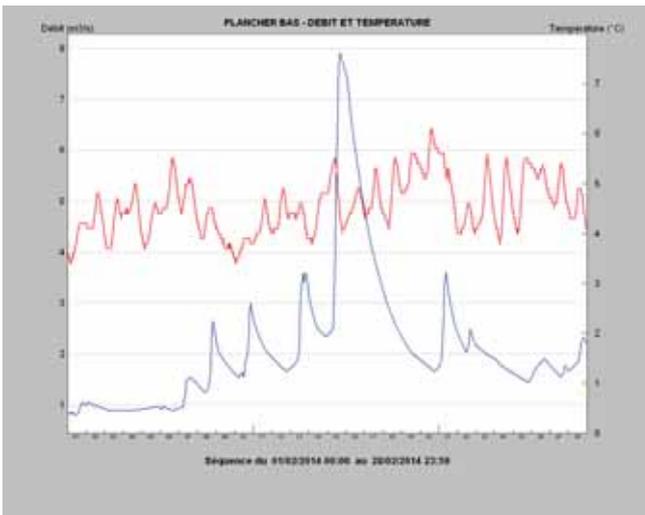
MESLIÈRES



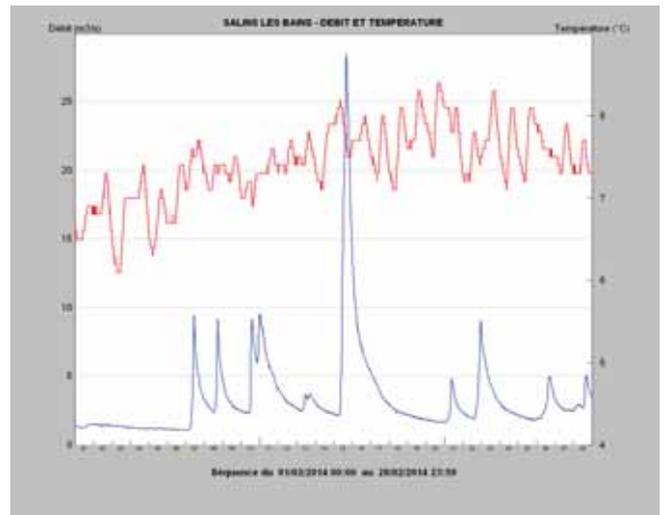
FROTEY



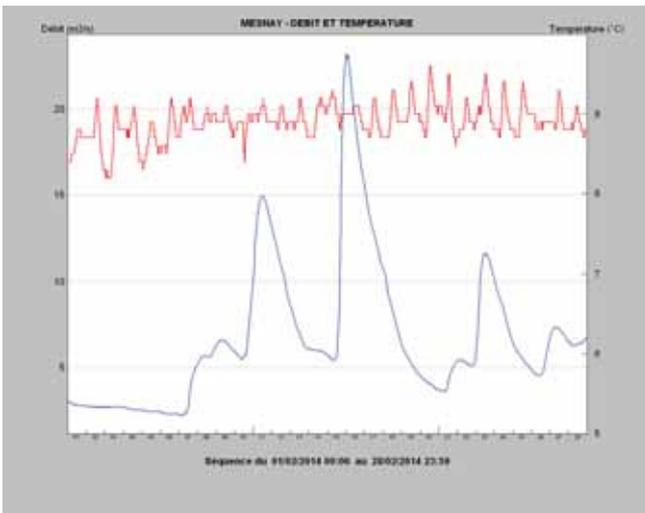
PLANCHER-BAS



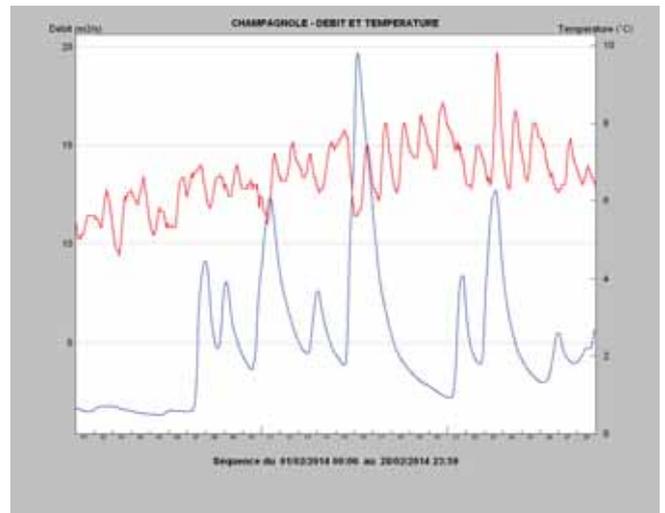
SALINS



MESNAY

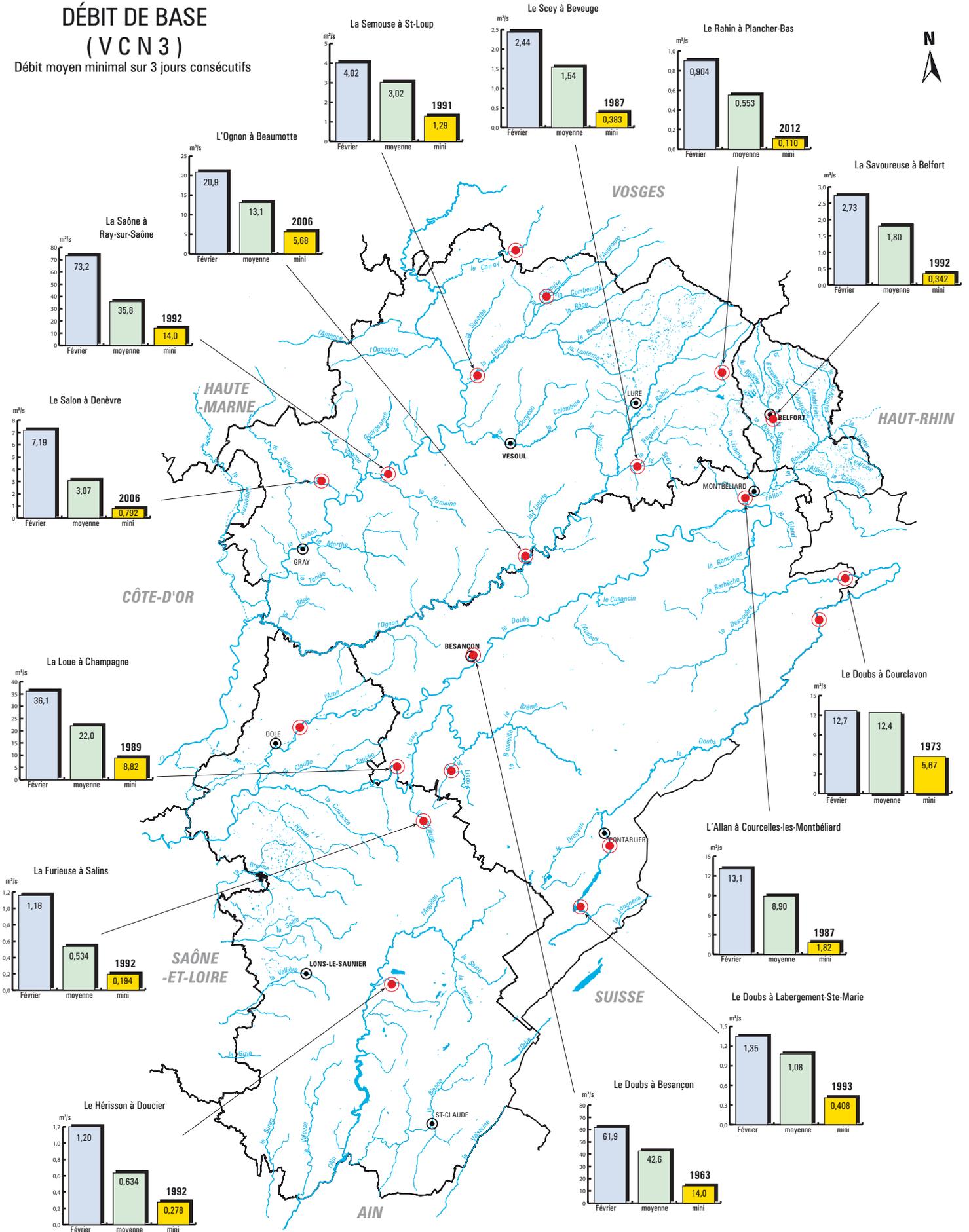


CHAMPAGNOLE



# DÉBIT DE BASE (VCN3)

Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



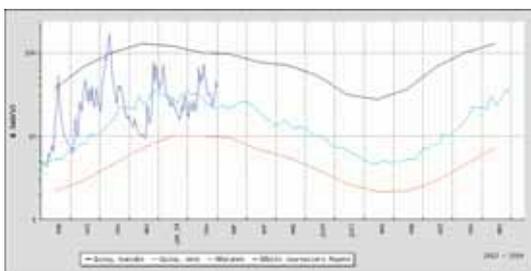
DREAL de Franche-Comté avec télétransmission et diffusion en temps réel HYDROREEL

# ÉVOLUTION DES DÉBITS JOURNALIERS

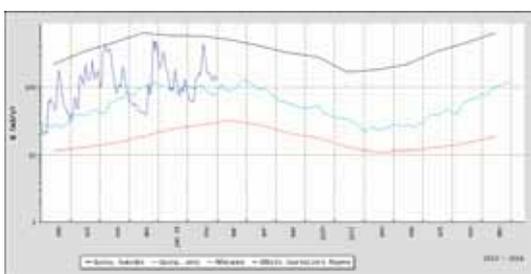
(de sept. 2013 à déc. 2014)

Février 2014

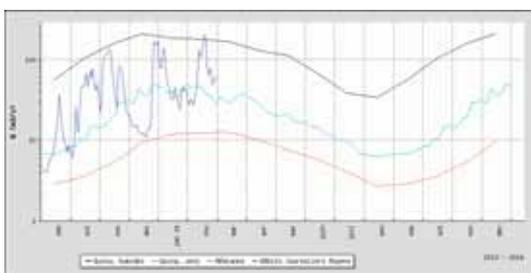
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



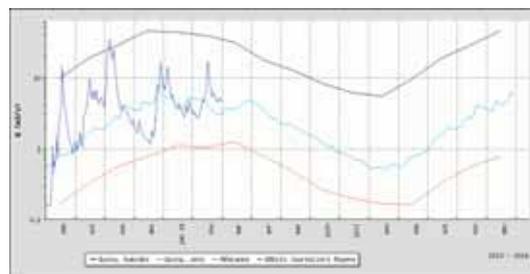
Le Doubs à Besançon



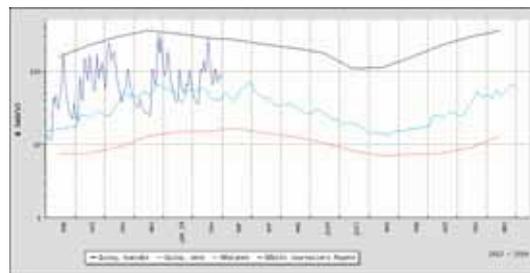
L'Ognon à Pesmes



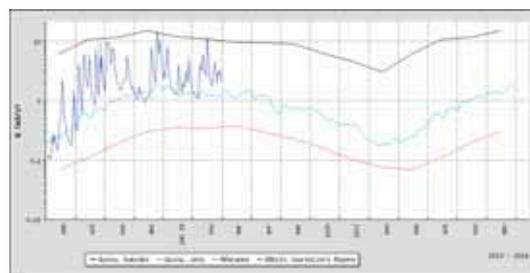
La Loue à Ornans (25)



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furiouse à Salins-les-Bains

Durant ce mois de février, la situation hydrologique suit la tendance des mois précédents, elle est donc globalement correcte : l'hydraulicité mensuelle (rapport entre le débit moyen mensuel et le débit mensuel inter-annuel) est équivalent à 1, voire nettement supérieure, pour la majorité des rivières de Franche-Comté.

Toutefois, de rares secteurs en tête de bassins montrent une hydraulicité inférieure à 1 (sur le Doubs amont, le Rahin, le Breuchin, la Savoureuse ou la Semouse).

Nous pouvons classer ainsi la situation hydrologique pour ce mois de février par périodes de retour de la manière suivante (de la période de retour la plus humide à la moins humide) :

- Plus que décennale humide : le Salon à Denèvre ;
- Décennale humide : la Furieuse à Salins ;
- Entre quinquennale et décennale humide : la Saône à Ray-sur-Saône, le Rahin à Plancher-Bas, le Scey à Beveuge, l'Ognon à Beaumotte, l'Allan à Courcelles, la Loue à Champagne-sur-Loue et le Hérisson à Doucier ;
- Quinquennale humide : la Savoureuse à Belfort et le Doubs à Besançon ;
- Quadriennale humide : le Doubs à Labergement ;
- Triennale humide : la Semouse à Saint Loup sur Semouse ;
- Biennale : le Doubs à Courclavon.