

*Mois peu arrosé, ensoleillé et plutôt doux.*

## CLIMATOLOGIE

### PRÉCIPITATIONS

Les cumuls de précipitations compris entre 10 et 40 mm sur la moitié nord de la région atteignent 40 à 80 mm sur les plateaux du Jura et dépassent sensiblement les 100 mm sur le Haut-Jura et le Haut-Doubs horloger.

Ces précipitations sont fortement déficitaires, exceptées sur le Haut-Doubs horloger où elles sont un peu excédentaires.

Le déficit, proche de 85% sur le secteur de Luxeuil, dépasse 50% ailleurs, excepté sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura.

Ces précipitations tombent sur 3 à 9 jours en plaine et 8 à 15 jours sur l'arc jurassien. C'est 3 à 8 jours de moins que les normales habituelles sur la moitié ouest de la région y compris le secteur vosgien, mais proche de la moyenne sur le massif jurassien.

### Chronologiquement :

Après quelques pluies éparses sur le massif jurassien le 5 avril, l'épisode pluvieux du 7 au 8 épargne le nord-ouest de la Haute Saône, mais donne de 10 à 20 mm sur le Haut-Doubs et jusqu'à 35 mm sur le Haut-Jura.

Par la suite, le 18 avril, il pleut très faiblement par endroits, avec au plus 4 mm sur le Haut-Doubs et quelques flocons de neige sur les reliefs.

Du 20 au 30 avril, les pluies, quasi quotidiennes, concernent beaucoup plus souvent le massif jurassien et épargnent fréquemment la Haute Saône. On relève pour la période : 10 à 25 mm sur la Haute Saône, 20 à 35 mm sur le territoire de Belfort, 20 à 40 mm sur les plaines et les plateaux du Doubs et du Jura, et 50 à 100 mm sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura.

Pour les mois de mars et avril, les cumuls, parfois proches de 30 mm sur la Haute-Saône, sont souvent compris entre 40 et 80 mm ailleurs, sauf sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura où ils dépassent les 100 mm, avec localement près de 180 mm. Ces cumuls représentent entre le quart et le tiers de la normale sur la majeure partie de la région ; sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura, ces cumuls sont proches de la moitié de la normale, et des trois quarts de la normale sur le secteur du Russey.

### TEMPÉRATURES

La moyenne des températures excède la normale de près de 2°C avec un écart plus marqué sur la moyenne des températures maximales, à l'exception du Haut-Doubs.

Jusqu'au 13 avril, les températures sont bien au-dessus de la normale, c'est également le cas du 22 au 26. Il a fait un peu frais du 14 au 21 avril, en particulier le 19. Il a gelé en plaine entre le 15 et le 20 avril, mais pas partout; sur le Haut-Doubs, il gèle près d'une douzaine de matinées.

### Les extrêmes :

Les nuits du 3 au 4 et du 24 au 25 avril sont les plus douces, avec au moins +4°C en montagne et jusqu'à +12°C en plaine.

C'est entre le 15 et le 20 avril qu'il fait un peu froid la nuit, avec parfois de petites gelées en plaine et jusqu'à -5°C en montagne; le minimum est pour Mouthe le 15 avec -6.0°C.

C'est le 19 avril qu'il fait le plus frais en journée, avec des températures maximales proches de +3°C en montagne et au plus +12°C en plaine.

C'est le 7 en journée qu'il fait le plus chaud, avec au moins +17°C sur les sommets et jusqu'à +25°C en plaine.

Ce sont les 4 ou 8 avril qu'on trouve les plus faibles amplitudes quotidiennes, avec au plus 7°C.

C'est le 10 ou le 17 que les amplitudes sont les fortes, avec au moins 13°C sur les promontoires, et jusqu'à 23°C dans les cuvettes.

Depuis le début d'année, la température moyenne dépasse la normale d'environ 2.5°C, c'est le second écart positif le plus important à la moyenne des dernières décennies, juste en dessous celui de 2007.

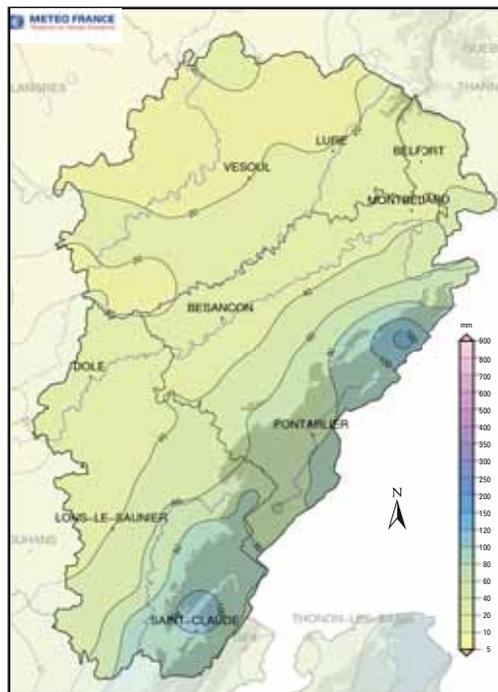
### INSOLATION

On mesure entre 175 et 215 heures de soleil, c'est 10 à 20 heures de plus que la moyenne, malgré une fin de mois particulièrement peu lumineuse. Jusqu'au 17 avril, les journées sont très bien ensoleillées et donnent un excédent déterminant, à part les 3, 4 et 5 avril où elles sont plus nuageuses (mais pas pluvieuses). Ensuite, lors des derniers jours du mois, le soleil s'est montré très discret.



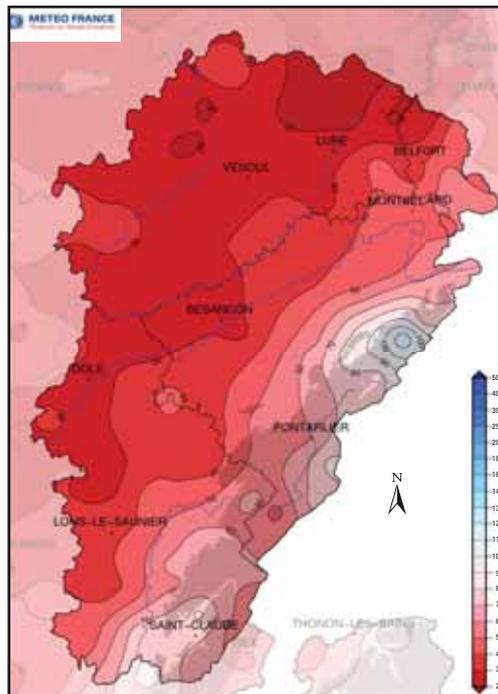
Le Doubs à St-Hippolyte (25)

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



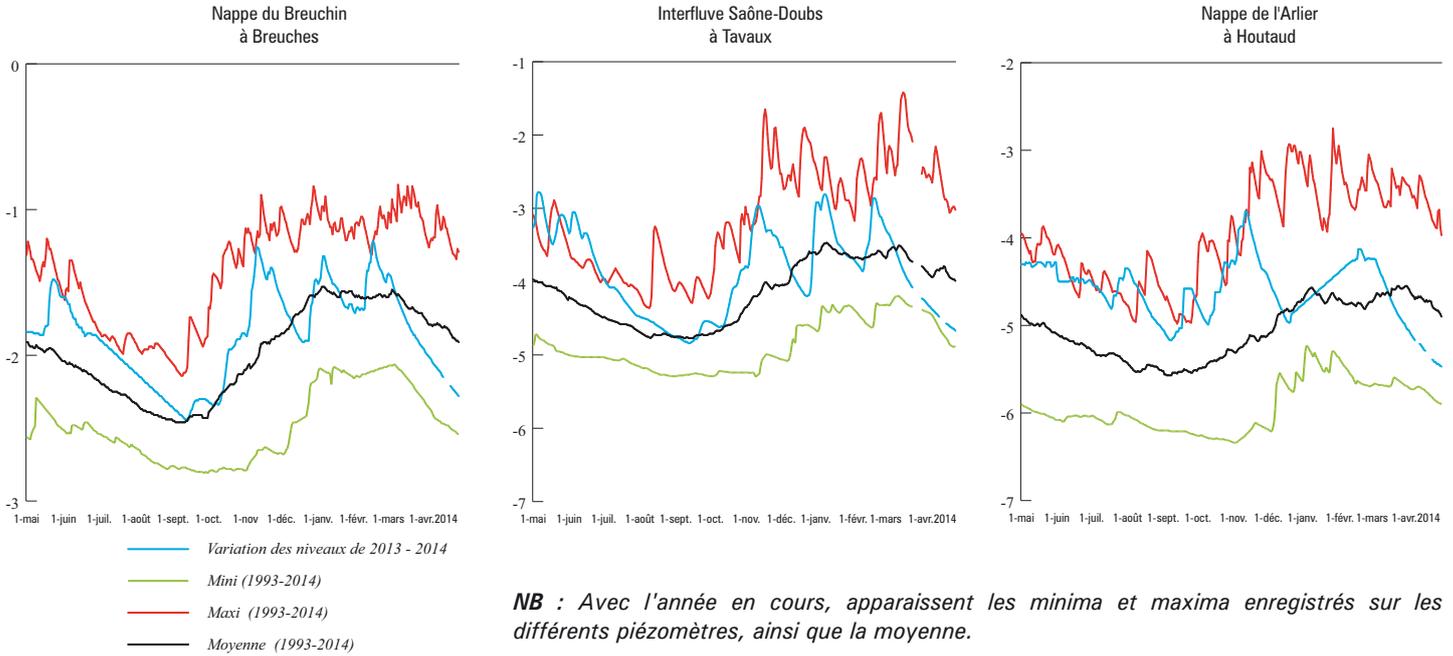
Édité le : 15/05/2014 - Données du : 15/05/2014

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



Édité le : 15/05/2014 - Données du : 15/05/2014

**Niveaux piézométriques**



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

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

Les précipitations sont nulles à quasi-nulles durant tout le mois d'avril.

Par conséquent le niveau de la nappe baisse de manière régulière tout au long du mois. La valeur de niveau est déjà inférieure à la moyenne inter-annuelle en début de mois (- 49 cm), et cet écart a tendance à s'accroître légèrement en cours de mois.

Au 30 avril le niveau de la nappe a baissé de 42 cm par rapport au début du mois, et l'écart par rapport à la moyenne inter-annuelle est de 57 cm. Le niveau de la nappe est donc anormalement bas pour un mois d'avril.

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

La nappe du Breuchin réagit de manière assez similaire à la nappe de l'Arlier (baisse progressive et régulière du niveau tout au long du mois). Cependant, cette baisse est plus lente qu'à Houtaud, l'écart entre la valeur au 1er avril et la valeur au 30 avril n'est que de 30 cm.

Le niveau de la nappe est inférieur à la moyenne inter-annuelle tout au long du mois, et l'écart a tendance à légèrement s'accroître. Ce dernier est de 37 cm en fin de mois. Tout comme pour la nappe de l'Arlier, le niveau de la nappe du Breuchin est anormalement bas pour un mois d'avril.

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

Cette nappe réagit de manière très similaire à la nappe de l'Arlier : baisse régulière du niveau tout au long du mois causée par l'absence quasi-nulle de précipitations.

Le niveau relevé au 30 avril est inférieur de 44 cm au niveau relevé en début de mois.

Comme pour les 2 autres nappes, le niveau est inférieur à la moyenne inter-annuelle durant tout le mois, et l'écart a tendance à s'accroître. Ce dernier est de 68 cm au 30 avril.

De plus le niveau de la nappe reste assez proche du minimum historique durant tout le mois (mais légèrement supérieur). L'écart entre les 2 valeurs au 30 avril n'est que de 21 cm. Nous sommes donc sur des valeurs très basses pour un mois d'avril.

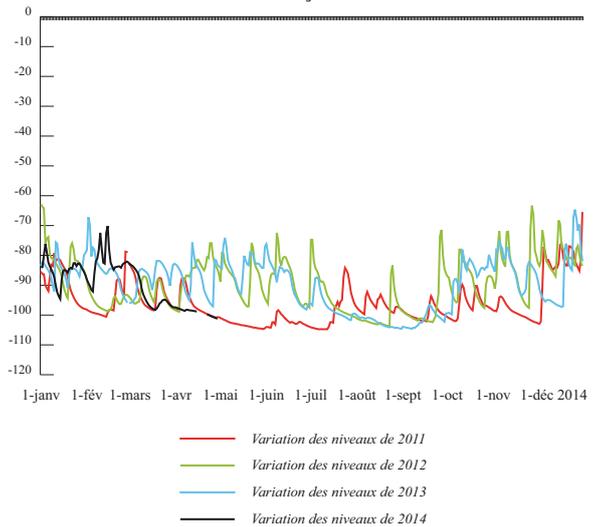
**Nappe à Crançot :**

Le niveau de la nappe a tendance à baisser durant tout le mois, sauf aux alentours du 8 avril. A cette période une légère remontée du niveau est constatée, suite à un petit épisode pluvieux.

Puis le temps redevient sec et le niveau repart à la baisse jusqu'en fin de mois.

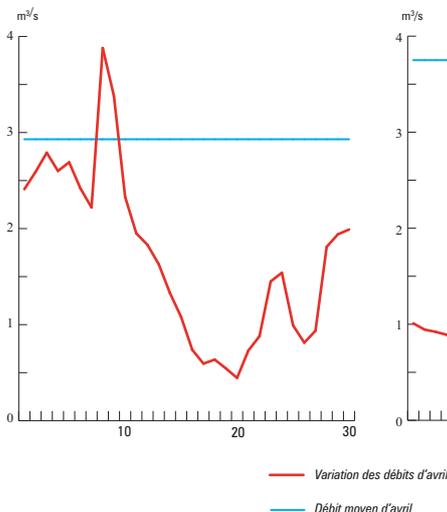
Au 30 avril le niveau est inférieur de 4 cm au niveau relevé en début de mois.

**Nappe des calcaires profonds à Crançot**

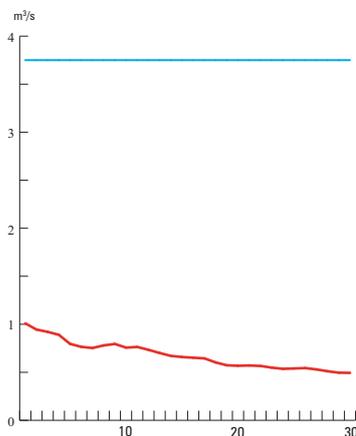


**Débits des sources karstiques**

**Source du Doubs à Mouthé**



**Les Sources de la Cuisance à Mesnay**



**Débits des sources karstiques :**

**MOUTHE :**

En début de mois, quelques pluies éparses tombent sur le Massif Jurassien le 5, puis un épisode pluvieux plus important concerne le Haut-Doubs les 7 et 8 avril. On constate donc un léger pic de débit le 8 avril (3,88 m³/s).

Puis le temps devient sec durant plusieurs jours, et la baisse progressive du débit se met en place jusqu'au 20 avril. Le débit relevé au 20 avril est d'ailleurs très faible (0,445 m³/s). Il est égal à environ 1/6<sup>ème</sup> de la moyenne mensuelle inter-annuelle (2,93 m³/s). La source du Doubs est donc en situation d'étiage sévère en milieu de mois.

Puis des précipitations se produisent à nouveau en fin de mois, tout d'abord sous forme d'orages, puis d'épisodes perturbés. Ces précipitations sont quasi-quotidiennes. Par conséquent la situation s'améliore notablement, le débit remonte jusqu'en fin de mois (1,99 m³/s au 30 avril).

Le débit reste cependant inférieur à la moyenne inter-annuelle du 10 au 30 avril. Les précipitations survenues en fin de mois sont donc insuffisantes pour revenir à des valeurs « de saison ».

**MESNAY :**

Les précipitations survenues à Mesnay durant le courant du mois sont nulles ou quasi-nulles.

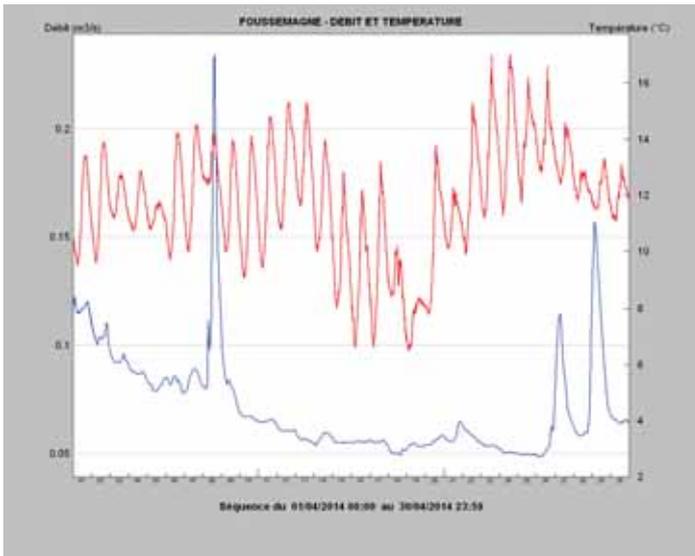
Par conséquent, le débit poursuit sa baisse lente et inexorable durant tout le mois d'avril, et les valeurs relevées sont très inférieures à la moyenne inter-annuelle (3,75 m³/s) durant tout le mois.

Au 30 avril, le débit journalier est de 0,494 m³/s, ce qui correspond à moins de 15 % de la moyenne inter-annuelle. Il s'agit d'ailleurs d'un minimum historique. Ce débit moyen journalier est le plus bas enregistré pour un mois d'avril depuis la mise en service de la station (1981).

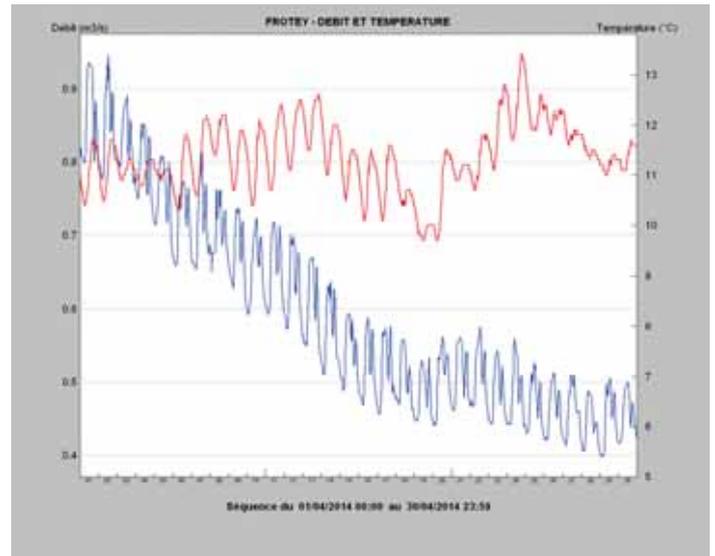
Ce mois d'avril est donc particulièrement sec, la source de la Cuisance est en situation d'étiage sévère.

Par conséquent, le débit moyen pour ce mois d'avril (0,677 m³/s) est très inférieur à la moyenne inter-annuelle. Tout comme pour les valeurs journalières, il s'agit également du débit moyen mensuel le plus faible enregistré pour un mois d'avril.

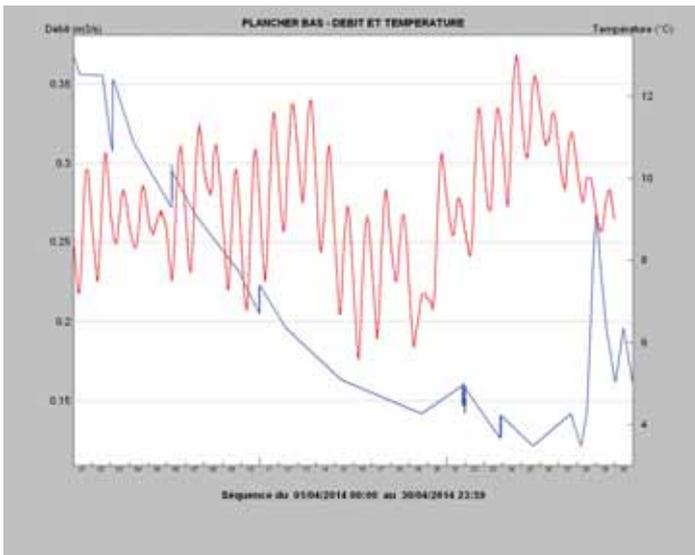
FOUSSEMAGNE



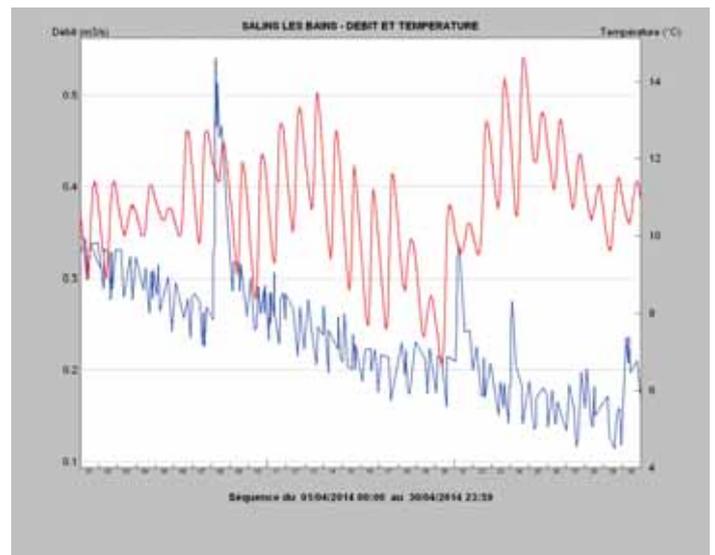
FROTEY



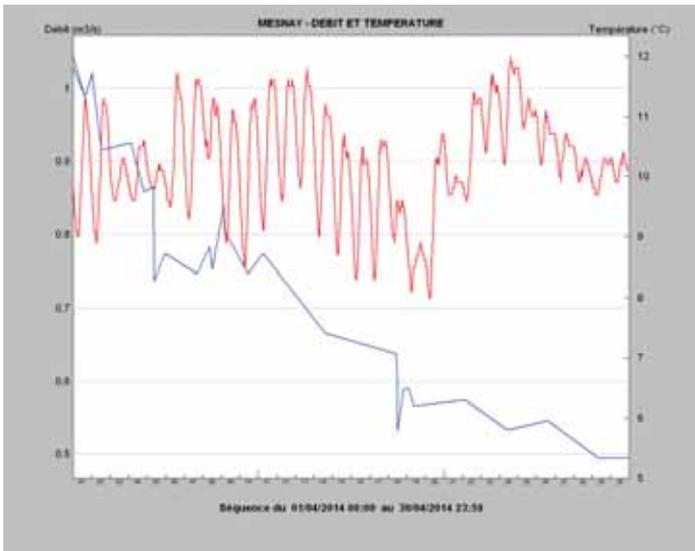
PLANCHER-BAS



SALINS

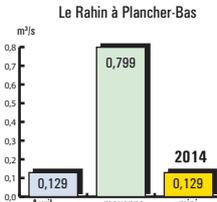
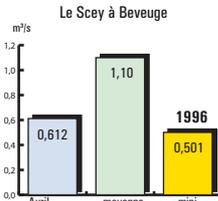
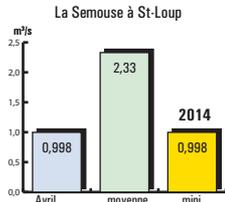


MESNAY

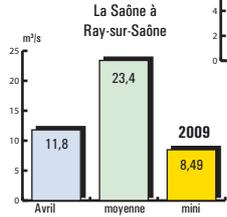
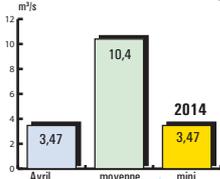


# DÉBIT DE BASE (VCN3)

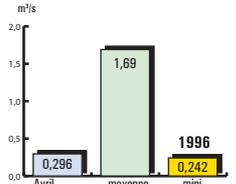
Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



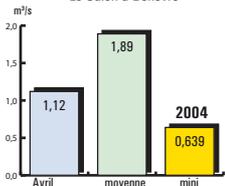
L'Ognon à Beaumotte



La Savoureuse à Belfort

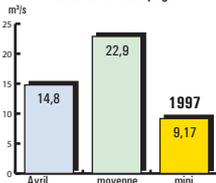


Le Salon à Denèvre

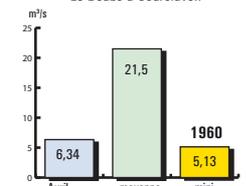


CÔTE-D'OR

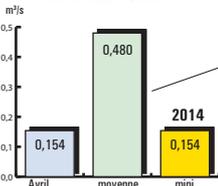
La Loue à Champagne



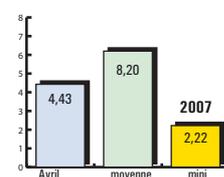
Le Doubs à Courclavon



La Furiuse à Salins

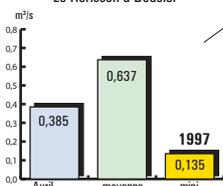


L'Allan à Courcelles-les-Montbéliard



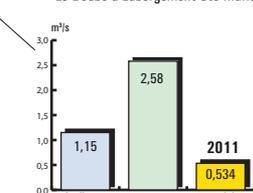
SAÔNE-ET-LOIRE

Le Hérisson à Doucier

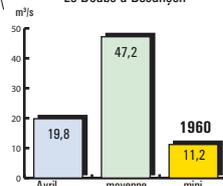


SUISSE

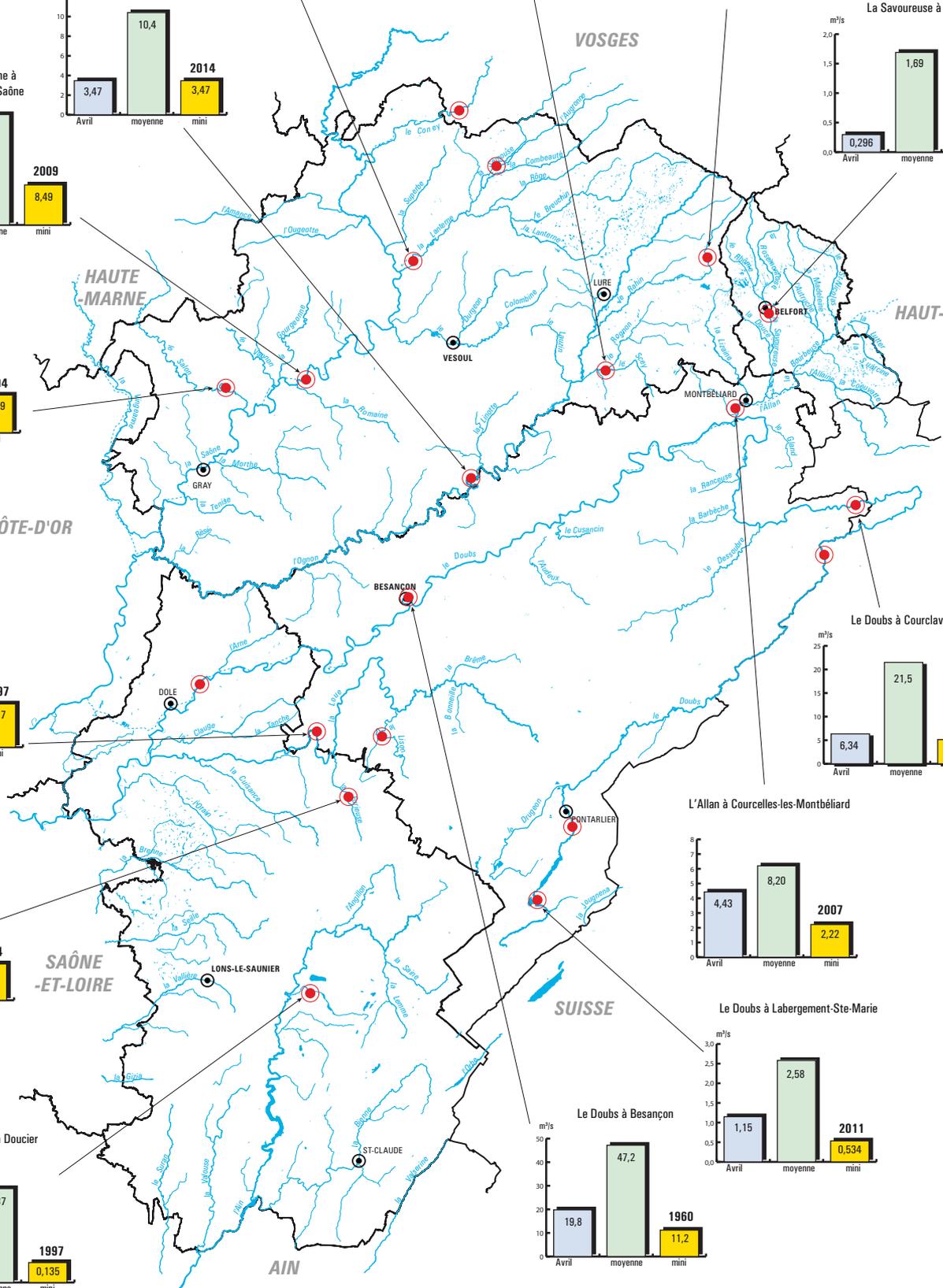
Le Doubs à Labergement-Ste-Marie



Le Doubs à Besançon



AIN



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

Échelle

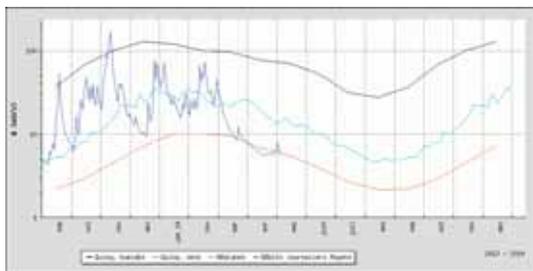


# ÉVOLUTION DES DÉBITS JOURNALIERS

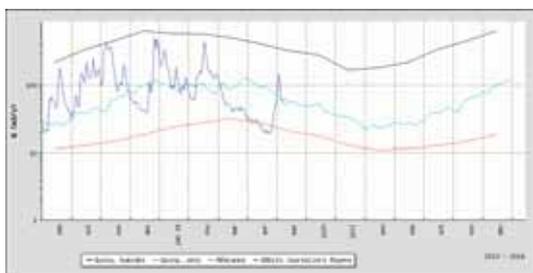
(de sept. 2013 à déc. 2014)

Avril 2014

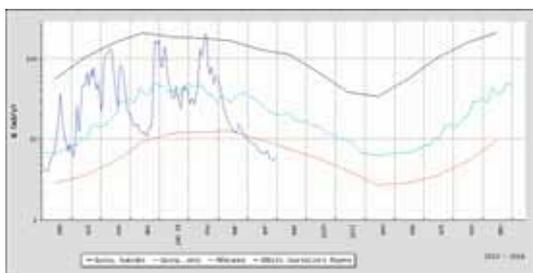
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



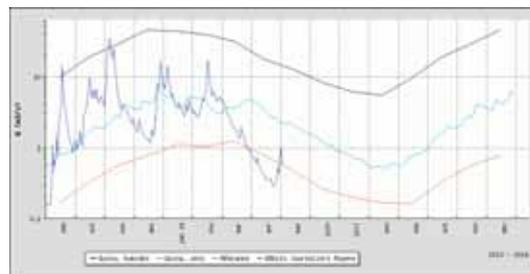
Le Doubs à Besançon



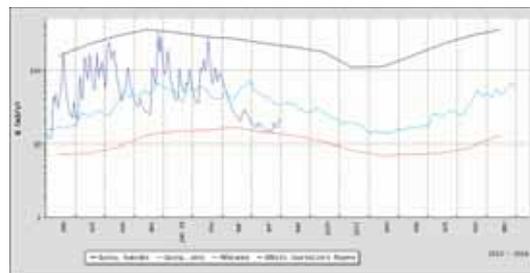
L'Ognon à Pesmes



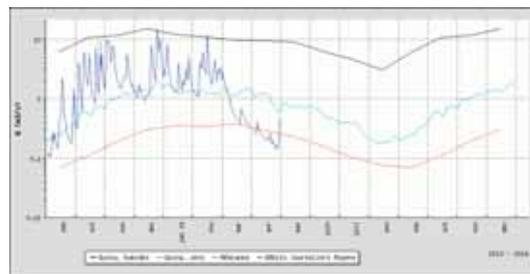
Le Doubs à la Rasse (25)



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furiuse à Salins-les-Bains

Dans la continuité du mois précédent, le mois d'avril en fort déficit pluviométrique, a vu chuter les débits de l'ensemble des rivières franc-comtoises. La situation hydrologique est moins mauvaise sur le Haut-Doubs que sur le reste de la région, du fait d'une pluviométrie plus favorable. L'étiage le plus avancé est situé au niveau des rivières de la Haute-Saône et du Territoire de Belfort.

L'hydraulicité mensuelle (rapport entre le débit moyen mensuel et le débit mensuel inter-annuel) est très faible pour l'ensemble des stations mesurant le débit des rivières de Franche-comté : entre 0,1 à 0,6 environ.

Les VCN3 (moyenne des débits les plus bas sur 3 jours consécutifs) sont historiquement bas ce mois d'avril sur plusieurs stations : par exemple sur l'Ognon à Beaumotte, la Semouse à Saint Loup sur Semouse, le Rahin à Plancher-bas ou encore la Furiuse à Salins les Bains.

Par ailleurs, les premiers arrêtés sécheresse de niveau 1 ont été pris ce mois-ci.

Nous pouvons classer ainsi la situation hydrologique pour ce mois d'avril par périodes de retour, associées aux VCN3, de la manière suivante (de la période de retour la moins sèche à la plus sèche) :

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