

*Mois extrêmement peu ensoleillé, très frais et excédentaire en précipitations.*

## CLIMATOLOGIE

### PRÉCIPITATIONS

Les précipitations proches de 100 mm au niveau de la trouée de Belfort dépassent 200 mm sur les sommets des Vosges, les plateaux du Jura et du Haut-Doubs y compris le Revermont ainsi qu'à La Quarte (70). Sur le haut bassin de la Saône, il tombe 120 à 150 mm tandis qu'ailleurs les pluies dépassent 150 mm suite au retour d'Est du 31 mai.

L'excédent pluviométrique minime au niveau de Belfort atteint 100 % au niveau du Finage. Sur la Haute Saône, il avoisine 30 % ; sur les plateaux jurassiens, 45 % et du sud au nord du Revermont 50 à 80 %.

Le nombre de jours de précipitations d'au moins 1 mm, compris entre 16 et 25 jours, excède la normale de 4 à 8 jours. Les précipitations, extrêmement fréquentes, n'ont pas vraiment permis d'avoir de séquence sèche d'au moins 2 jours.

Les principaux épisodes pluvieux sont les suivants :

- du 2 au 4 mai, avec à peine 10 mm au pied des Vosges mais près de 50 mm sur le Revermont, le Finage et le Graylois.
- entre le 15 et le 17 mai, il tombe entre 20 et 40 mm.
- entre le 20 et le 22 mai, on recueille entre 15 et 35 mm, sauf sur les Vosges où on mesure jusqu'à 100 mm.
- du 28 au 29 mai, on relève de 5 mm à 15 mm en plaine et de 15 à 35 mm sur les reliefs.
- le retour d'est du 31 mai touche surtout l'arc jurassien, où il tombe de 25 à 65 mm contre 5 à 25 mm ailleurs.

### La neige

En début de mois, les traces de neige qui subsistent encore dans les plus hauts massifs forestiers disparaît graduellement, mais résistent encore bien en secteurs boisés.

La neige refait plusieurs fois son apparition au cours du mois, d'abord sur les hauts sommets le 12 mai au matin, ainsi qu'entre le 17 et le 21.

Le 23 mai, la neige réapparaît brutalement dans l'après-midi jusqu'aux plateaux où une fine couche éphémère a pu apparaître. Les plus hauts reliefs sont de nouveau blancs le matin du 24 au 26 mai, avec 5 cm à la Boissaudle le 26 au matin.

### TEMPÉRATURES

La température moyenne est inférieure à la normale de 2 à 3°C. L'écart est plus dû aux températures maximales (3 à 5°C) que minimales (0 à 2°C)

Les températures, relativement clémentes en première décennie, décroissent au cours du mois contrairement à un mois de mai « classique ». Elles sont, en fin de mois, au niveau de celle de la mi-avril avec encore quelques gelées en montagne. Le maximum du mois ne dépasse pas +25°C. La température moyenne journalière la plus élevée se produit le 9 mai, avec au moins 9°C en montagne et jusqu'à 17°C en plaine, c'est moins qu'à la mi-avril et qu'au 25 avril.

La température moyenne la plus basse se produit le 24 mai, avec au plus +7°C en plaine et près de 0°C en montagne.

C'est le 24 mai au matin qu'il fait le plus froid, avec au plus +4°C en plaine, de faibles gelées au niveau des plateaux et jusqu'à -3°C sur les hauts.

La nuit la plus douce est celles 8 au 9 mai, avec des températures voisines de 7°C sur les sommets et jusqu'à +14°C en plaine.

Il fait particulièrement frais en journée du 20 au 26 mai, avec au plus +13°C et plus particulièrement le 22 mai, avec au plus 12°C en plaine et des températures à peine positives sur les crêtes. Le 24 mai au niveau du ballon de Servance, le maximum est de +0.9°C,

C'est le 8 ou le 14 mai qu'il fait le plus chaud en journée, avec au moins +15°C en montagne et jusqu'à +25°C en plaine. Le maximum du mois ne dépasse pas +25°C. C'est moins que la journée la plus chaude d'avril.

Le 22 mai, l'amplitude quotidienne est particulièrement faible avec au plus 3°C.

Les plus fortes amplitudes sont pour les 5, 7, 8, 18 et 27 mai, avec au moins 9°C sur les promontoires et jusqu'à 19°C dans les cuvettes le 8 mai.

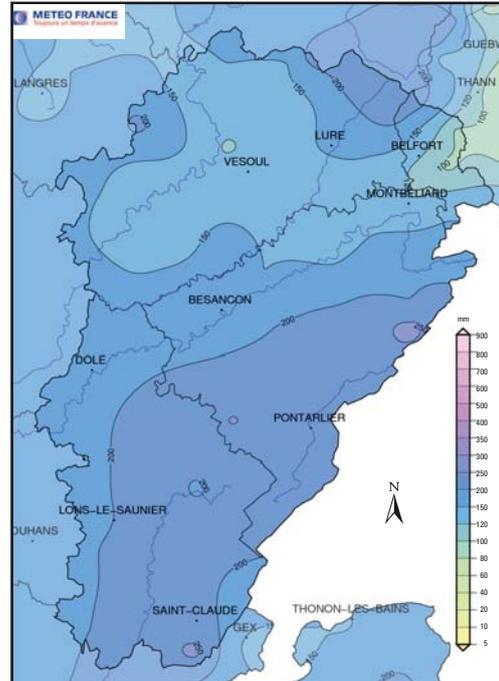
### INSOLATION

L'insolation varie de 80 à 110 heures de la montagne à la plaine, contre 200 à 220 heures en moyenne. C'est pratiquement moitié moins qu'en temps normal. Ce mois de mai est le moins ensoleillé des dernières décennies. Le déficit depuis l'automne s'est fortement amplifié.

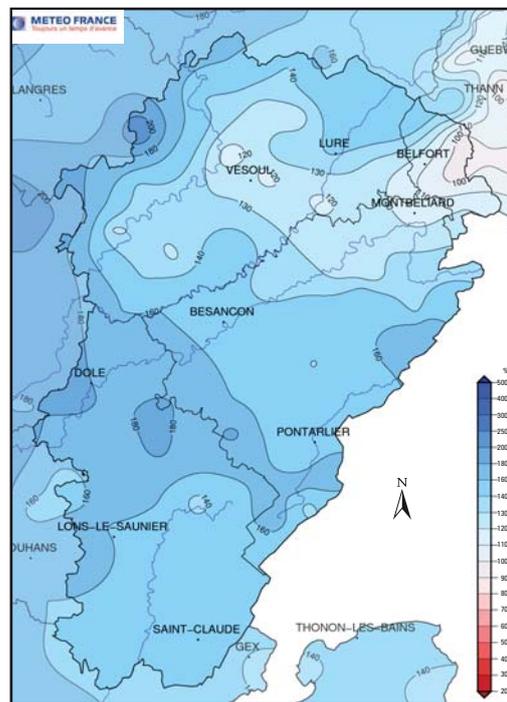


La Morthe à St-Brais (70)

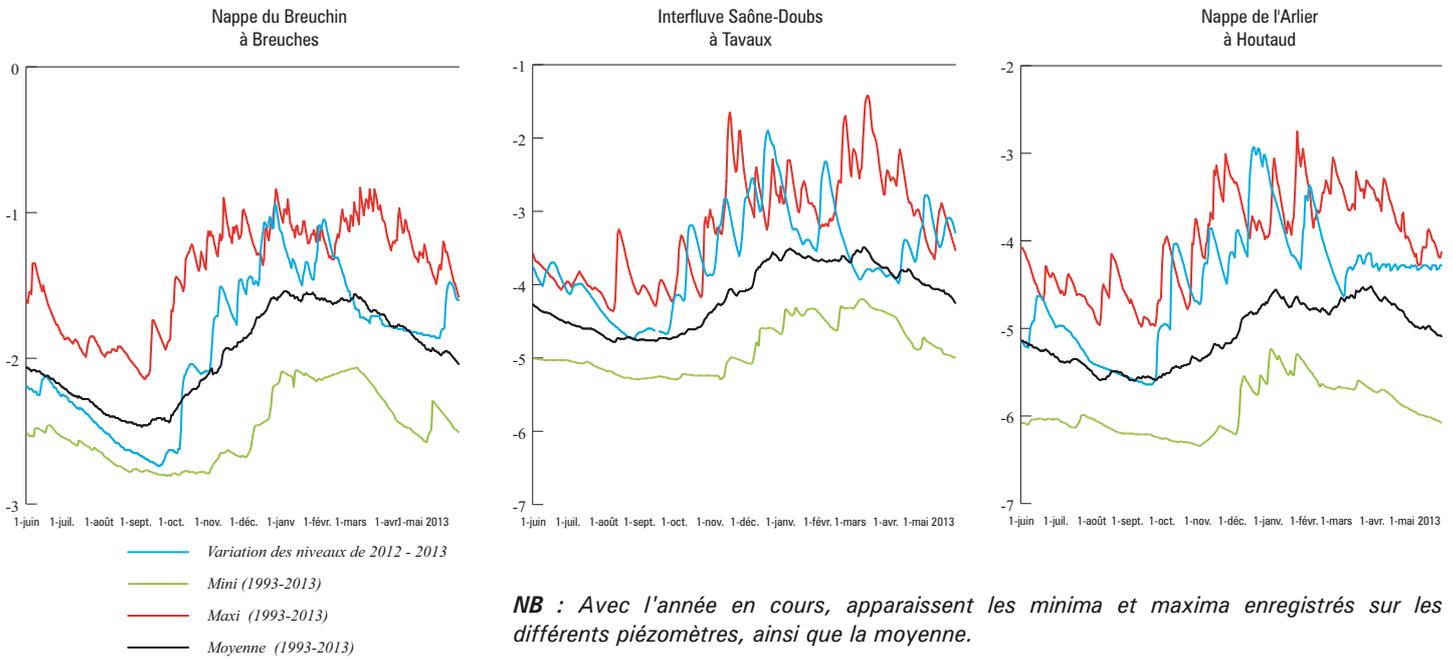
### Cumul mensuel des précipitations Mai 2013 - Franche-Comté



### Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1981 - 2010 des cumuls de précipitations Mai 2013 - Franche-Comté



**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 variations du niveau sont identiques aux variations constatées en avril. Malgré les épisodes pluvieux intervenus en cours de mois, le niveau de la nappe varie très faiblement (plus ou moins 3 cm), les précipitations compensant l'évapotranspiration.

Au lieu d'observer un tarissement habituel à cette période, le niveau relevé en fin de mois est très proche du niveau relevé en début de mois (-2 cm). Ceci s'explique par la succession d'épisodes pluvieux observés durant tout le mois de mai.

Le niveau reste, durant tout le mois, supérieur à la moyenne mensuelle inter-annuelle, et l'écart à la moyenne tend à augmenter (+81 cm au 31 mai). On se rapproche doucement du niveau maximum relevé à cette période.

**Nappe du Breuchin à Breuches** (station fonctionnelle depuis 1993, les moyennes et extremums sont établis depuis cette date):  
Durant la première quinzaine de mai, le niveau de la nappe à Breuches est plutôt stable, voire décroît très lentement (-2 cm), mais reste au-dessus de son niveau moyen pour la période d'environ 10 cm. Puis sur les 15 derniers jours, et suite aux intempéries, elle remonte de 38 cm en 9 jours (jusqu'au 24 mai), pour perdre finalement 12 cm jusqu'en fin de mois.

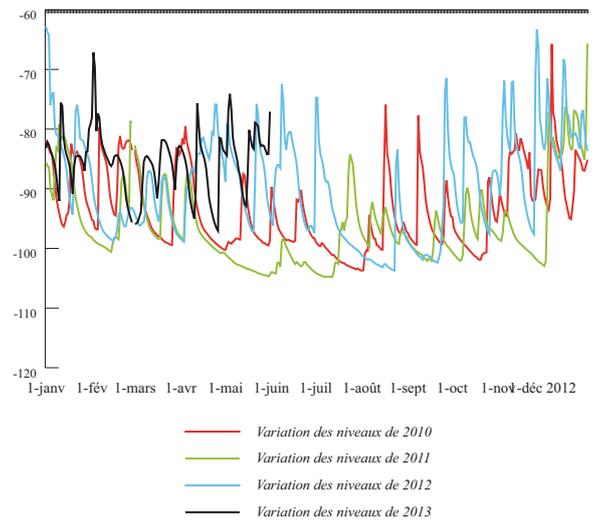
À partir du 25 mai, la nappe flirte avec les valeurs maximales jamais enregistrées depuis la création de la station sans jamais les atteindre, elle finit le 31 à 2 cm sous la valeur maximale connue.

**Nappe à Tavaux** (station fonctionnelle depuis 1997, les moyennes et extremums sont établis depuis cette date) :  
Dès le début du mois, et suite aux intempéries de la période précédente, le niveau de la nappe à Tavaux est très haute pour la période (à quelques centimètres sous le maximum connu). Et dès le 3 mai, elle dépasse les maximums connus depuis la création de la station, pour atteindre l'écart le plus important avec la valeur maximale le 8 mai (environ 70 cm au-dessus du maximum jamais enregistré). La nappe reste au-dessus des valeurs maximales connues jusqu'au 14 mai. Puis, son niveau continue de descendre jusqu'au 19 mai.

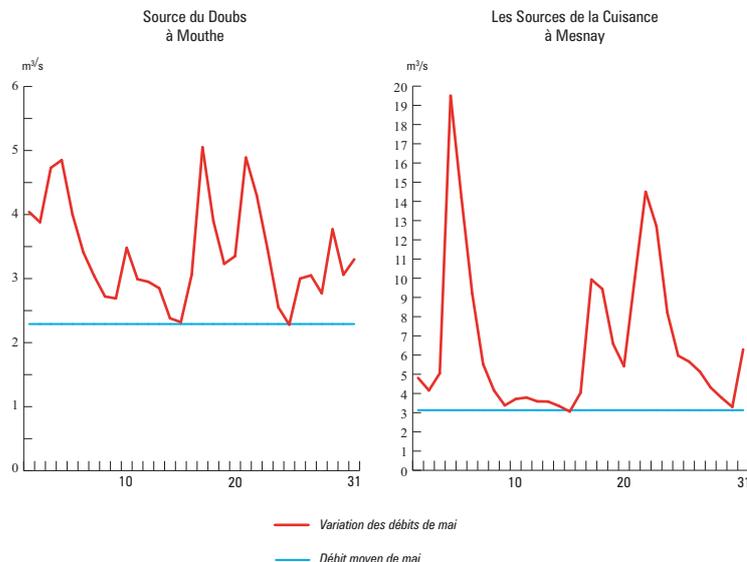
À partir du 20 mai, le niveau de la nappe à Tavaux remonte jusqu'au 26 mai, elle passe une nouvelle fois les valeurs maximales connues le 24 mai (de 5 cm), pour rester au-dessus jusqu'à la fin du mois de mai (+24 cm le 31 mai).

**Nappe à Crançot :**  
Comme toujours, la nappe réagit rapidement aux épisodes pluvieux survenus durant le mois de mai. Le niveau alterne donc montées et descentes. Au 31 mai, le niveau est supérieur de 7 cm à la valeur relevée en début de mois.

**Nappe des calcaires profonds à Crançot**



**Débits des sources karstiques**



**Débits des sources karstiques :**

Mai 2013 a été particulièrement pluvieux. Il n'y a pas eu de séquence sèche d'une durée supérieure à 2 jours, ce qui est tout à fait exceptionnel.

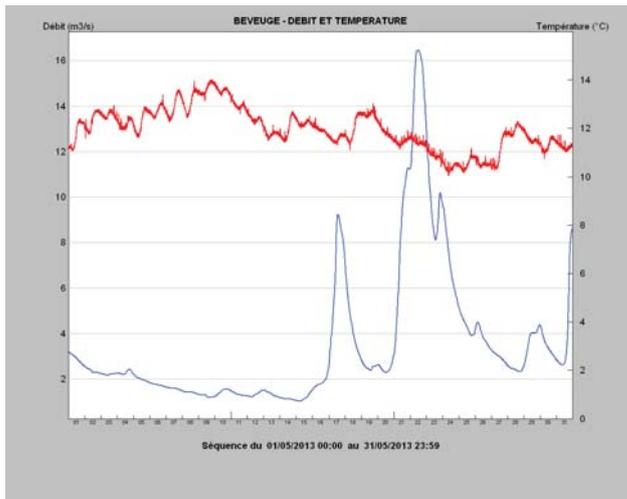
3 épisodes importants touchent les sources : du 2 au 4 mai, puis du 15 au 17 mai, et enfin du 20 au 22 mai.

Une petite différence est observée en fin de mois. L'épisode pluvieux du 28 et 29 mai concerne surtout les reliefs, donc la source du Doubs (légère augmentation du débit). A contrario, le retour d'est du 31 engendre une augmentation de débit plus « visible » pour la Source de la Cuisance.

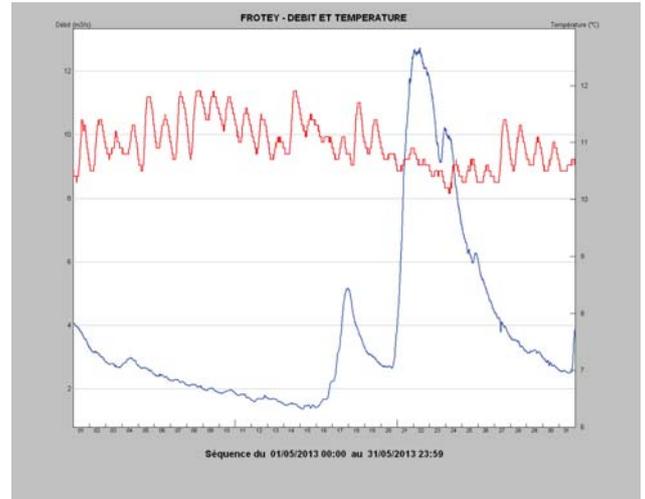
Les débits journaliers restent supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles durant pratiquement tout le mois (pour les 2 sources). De plus, les débits moyens mensuels sont très supérieurs aux moyennes inter-annuelles, également pour les 2 sources.

La moyenne mensuelle de mai 2013 est de 1,5 à 2 fois supérieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle. De plus, les débits moyens mensuels sont très supérieurs aux moyennes inter-annuelles, également pour les 2 sources.

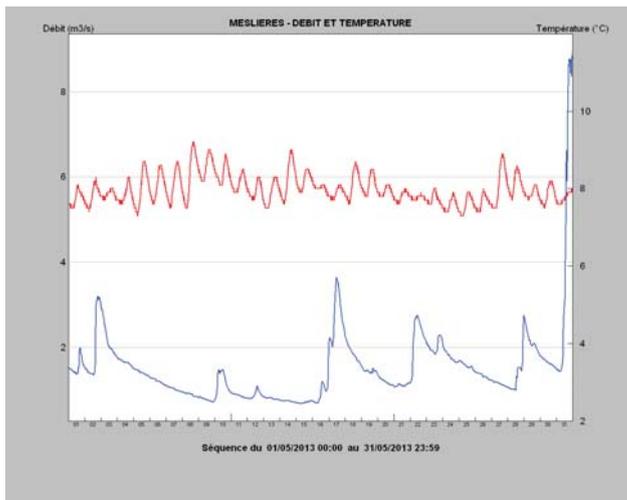
BEVEUGE



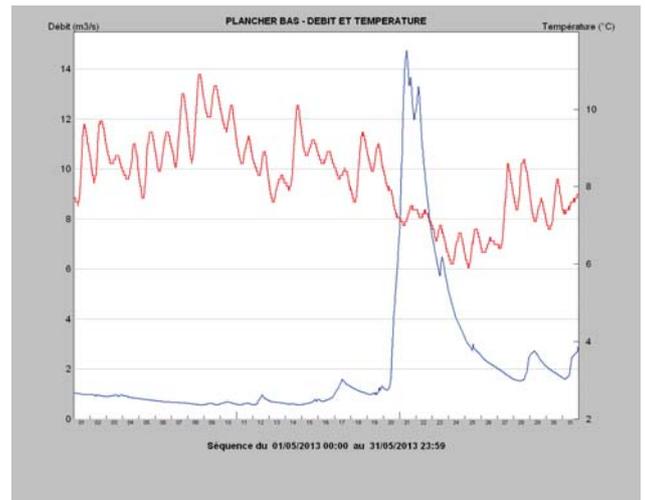
FROTEY



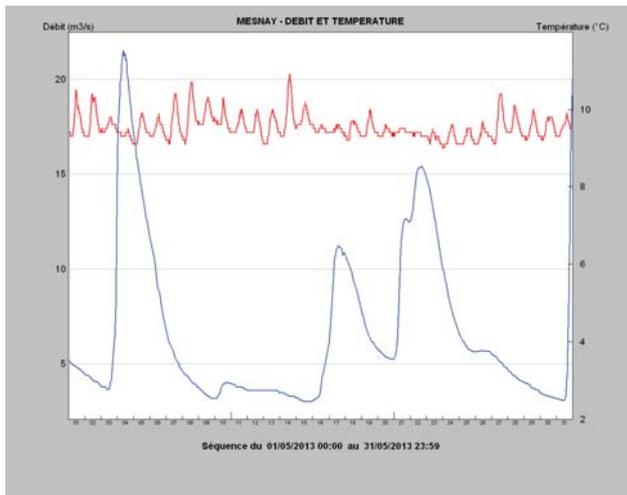
MESLIÈRES



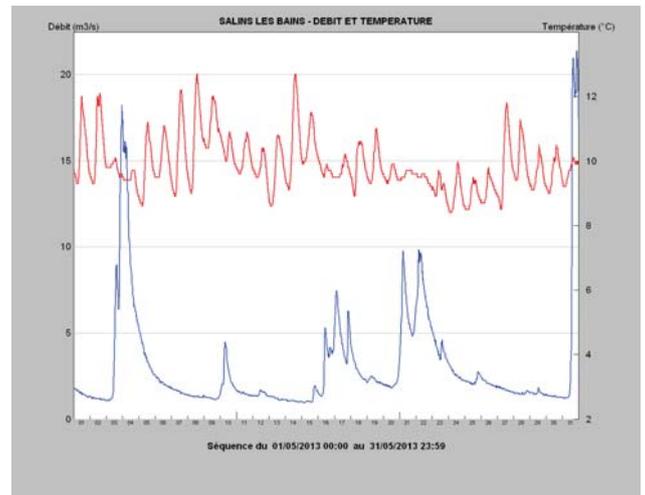
PLANCHER-BAS



MESNAY

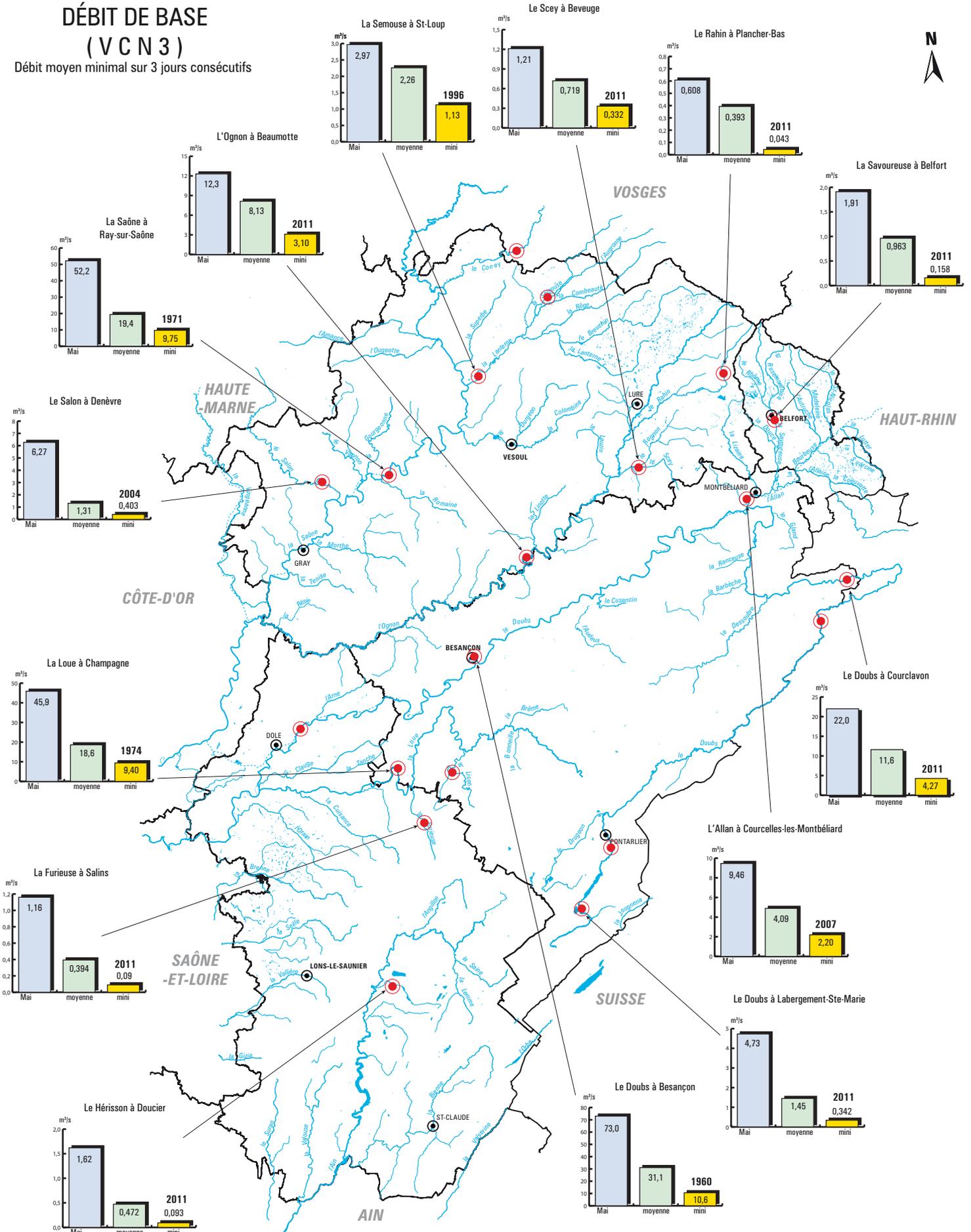


SALINS-LES-BAINS



# DÉBIT DE BASE ( V C N 3 )

Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



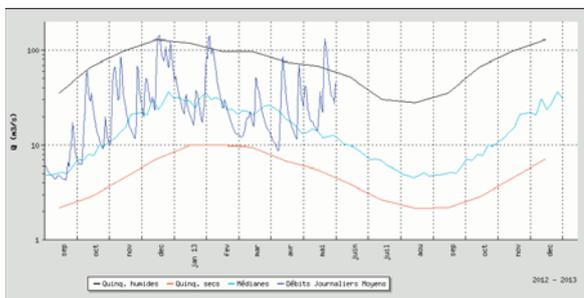
DREAL de Franche-Comté avec télétransmission et diffusion en temps réel HYDROREEL

# ÉVOLUTION DES DÉBITS JOURNALIERS

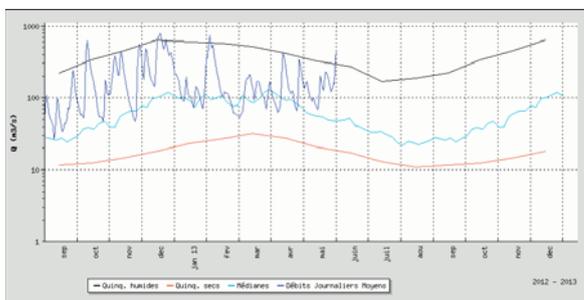
(de sept. 2008 à déc. 2009)

Mai 2013

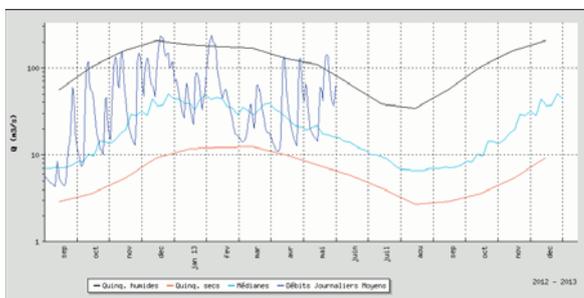
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



Le Doubs à Besançon



L'Ognon à Pesmes



Saut de l'Ognon à Servance (70)

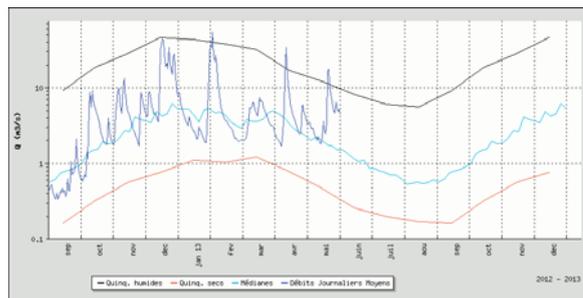
Ce mois de mai, plus pluvieux et plus frais que la moyenne (donc moins d'évapotranspiration), a généré une montée généralisée des rivières, provoquant par endroit des débordements, alors que la période serait habituellement plus propice à une baisse des cours d'eau.

Le débit moyen mensuel des rivières de ce mois de mai s'apparente plus à celui d'un mois de décembre ou de janvier.

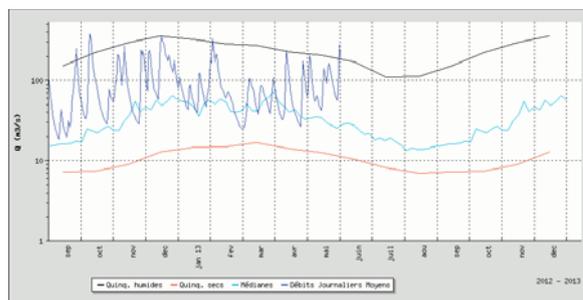
Les débits moyens mensuels, ce mois de mai 2013, sont supérieurs de 25 à plus de 200 % à la moyenne des débits connus pour un mois de mai (depuis la création des stations de suivi).

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

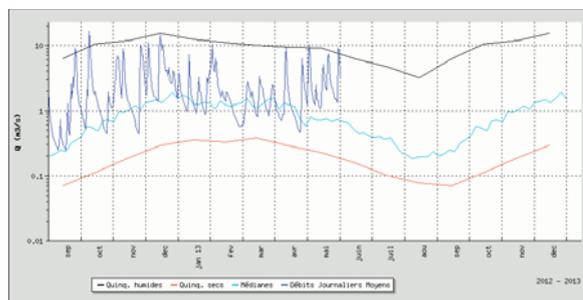
- Plus que vicennale humide : la Saône à Ray-sur-Saône, le Salon à Denèvre, le Doubs à Besançon et le Hérisson à Doucier ;
- Vicennale humide : la Loue à Champagne-sur-Loue et la Furieuse à Salins ;
- Plus que décennale humide : le Doubs à Labergement ;
- Entre quinquennale et décennale humide : le Scey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



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furieuse à Salins-les-Bains