

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

Bulletin n°11 - novembre 2011

## CLIMATOLOGIE

**PRECIPITATIONS :** Les cumuls de pluies, inférieurs à 10 mm sur le secteur de Métabief et la cuvette de Luxeuil, sont le plus souvent compris entre 15 et 30 mm, avec un maximum de 40 mm sur l'Ouest de la région.

Ces cumuls représentent en moyenne 20% de la normale, avec à peine 10% sur le Haut-Doubs et les sommets vosgiens, et au plus 40% en bordure de la Bourgogne avec un gradient croissant d'Est en Ouest.

Ce mois de Novembre est le mois le moins arrosé de l'année et présente le plus fort déficit. Il est voisin des cumuls de novembre 1978 qui est le mois de novembre le plus récent aussi peu arrosé. Chronologiquement, l'épisode du 2 au matin épargne le nord mais donne près de 20 mm sur le sud du Haut-Jura.

Après peu de précipitations le 3 au matin en plaine, les pluies du 4 donnent entre 4 et 24 mm d'Est en Ouest.

Les pluies du 7 au 8 épargnent plus ou moins le Jura mais donnent jusqu'à 13 mm sur le Territoire de Belfort.

A part quelques bruines locales en plaine les 17 et 26, le temps est sec jusqu'au 29.

L'épisode du 30 au matin épargne le Haut Jura et donne jusqu'à 6 mm sur les sommets vosgiens.

L'Evapotranspiration (ETP) du mois, comprise entre 15 mm en plaine en secteurs à brouillard et 45 mm en montagne, a une répartition spatiale inhabituelle. Les pluies ont à peine compensé l'ETP en plaine mais pas en montagne.

Il est exceptionnel que l'ETP soit si important en montagne et dépasse les précipitations à cette époque de l'année.

C'est le 7<sup>ème</sup> ou 8<sup>ème</sup> mois nettement déficitaire de l'année selon les postes de mesure. Le déficit pluviométrique depuis le début d'année s'est accentué. Il manque 300 à 500 mm pour rejoindre la moyenne. D'ici la fin d'année, il faudrait 400 à 800 mm de précipitations des plaines aux reliefs pour obtenir la moyenne annuelle.

Depuis le début d'année, les cumuls de pluie sur la région compris entre 550 et 1270 mm représentent environ les 2/3 de la moyenne et font partie des plus bas des dernières décennies.

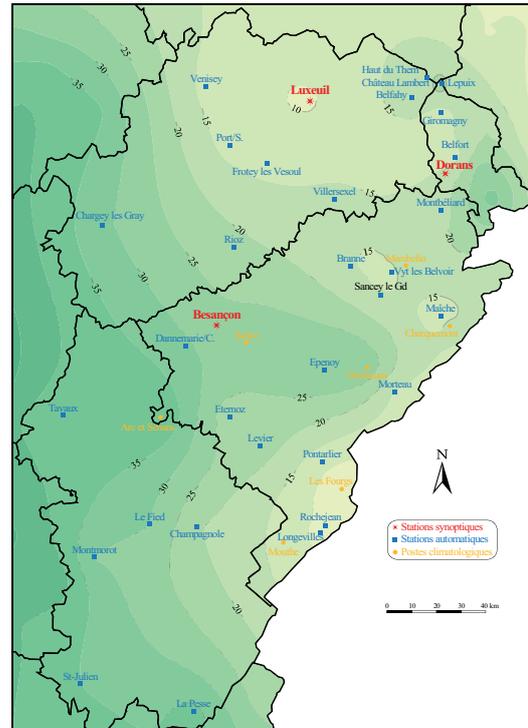
**TEMPÉRATURES :** La température moyenne excède la normale d'environ 2°C avec un minimum de 1 à 1.5°C en plaine et jusqu'à 4°C sur les reliefs peu touchés par les brouillards. Les écarts sont moins marqués sur les températures minimales que maximales. Les écarts à la moyenne des minimales sont plus marqués sur les secteurs en promontoire peu exposés aux brouillards comme les Vosges, le Lomont et les crêtes jurassiennes.

Les écarts à la moyenne des maximales sont moindres dans les secteurs de plaine soumis à de fréquentes grisaillies tenaces, par contre ils sont exceptionnels sur les plateaux et en montagne où ils avoisinent +7°C par endroits, où sont battus les records de températures maximales moyennes de novembre.

Il est également exceptionnel que la température moyenne sur un mois soit plus élevée sur le relief que certains postes de plaine. C'est encore un mois plus chaud que d'habitude; seul le mois de juillet a eu une température moyenne en dessous de la normale.

**INSOLATION :** L'insolation comprise entre 65 heures dans les secteurs à brouillards et 155 heures en montagne dépasse peu la moyenne dans le val de Saône mais présente ailleurs un fort excédent qui atteint parfois 30%.

## Précipitations en Franche-Comté (en mm) Novembre

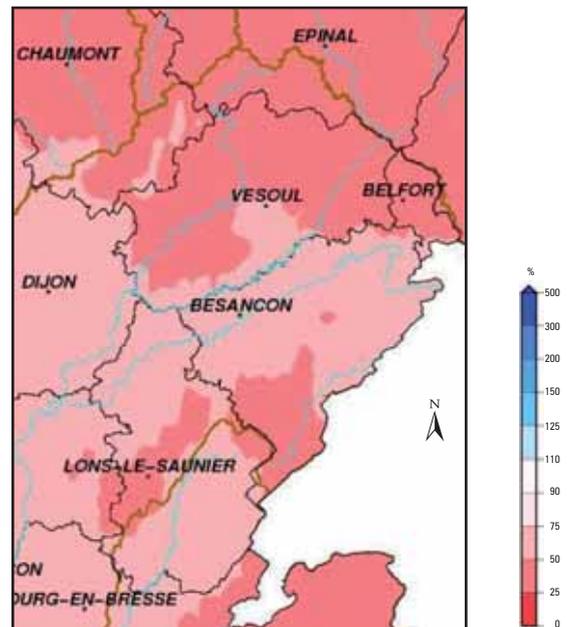


© IGN 1998

© Météo-France 1998

Édité dans l'état de la base du 05/12/2011

## Rapport à la normale 1971/2000 du cumul des précipitations de septembre 2011 à Novembre 2011



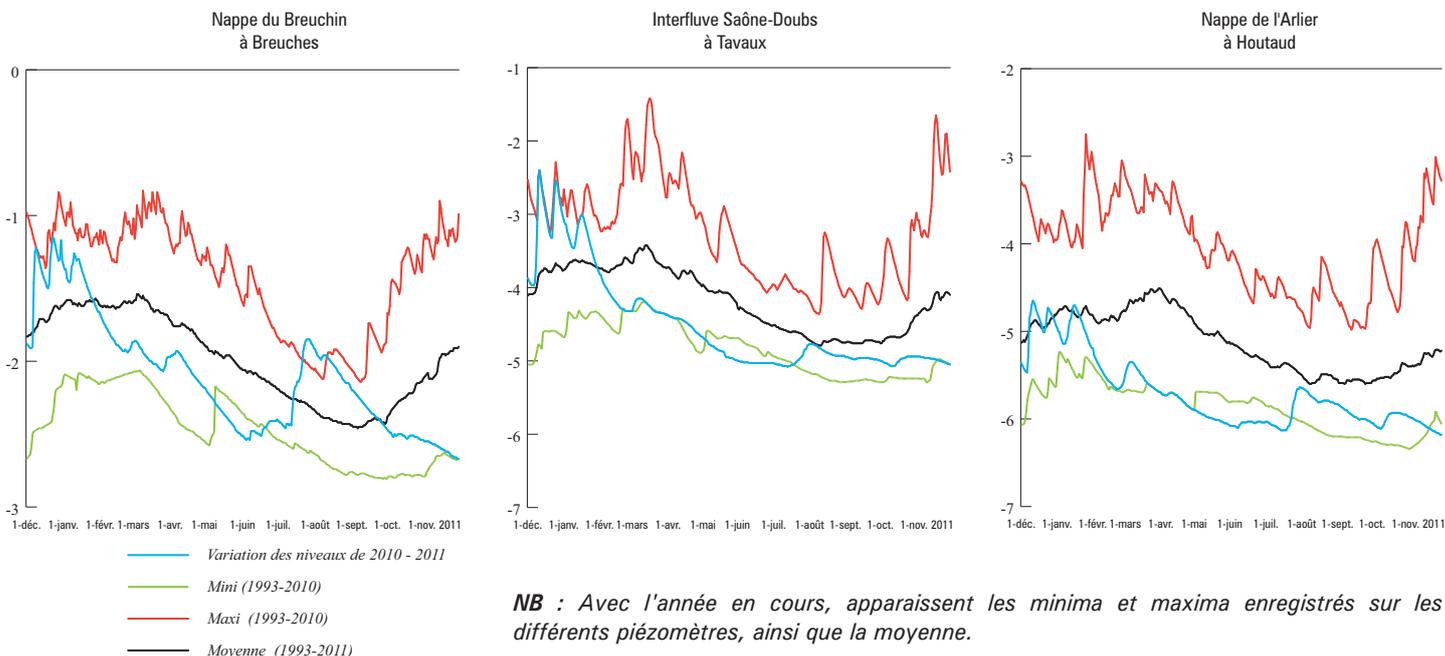
Fond de carte © IGN

Produit élaboré le 02/12/2011



Le Doubs et la falaise du Quint (25)

Niveaux piézométriques



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

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

La nappe poursuit sa baisse régulière dans le courant du mois de novembre, sans qu'aucun épisode pluvieux ne vienne inverser le processus. Le niveau baisse de 21 cm entre le début et la fin du mois, et reste très inférieur à la moyenne. A partir du 20 novembre, le niveau devient inférieur au minimum connu à cette période. A la fin du mois, l'écart entre la valeur relevée et le minimum connu est de 12 cm.

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

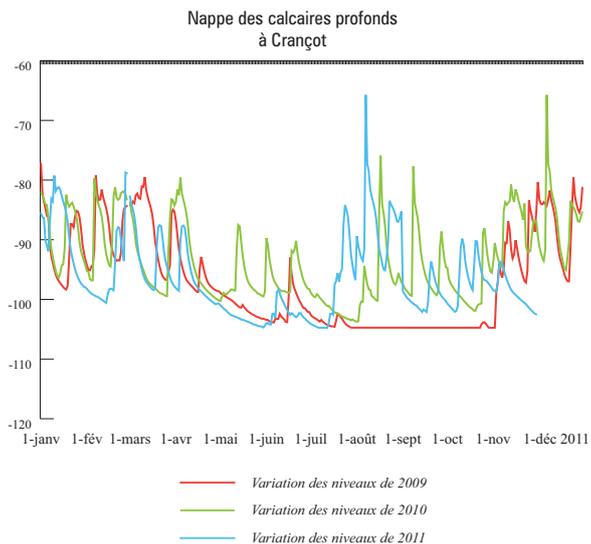
Tout comme pour la nappe d'Houtaud, la baisse se poursuit. Le niveau diminue de 12 cm au cours du mois, et est 77 cm inférieur à la moyenne à la fin du mois. De plus, à partir du 30 novembre, le niveau est égal au minimum connu à cette période.

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

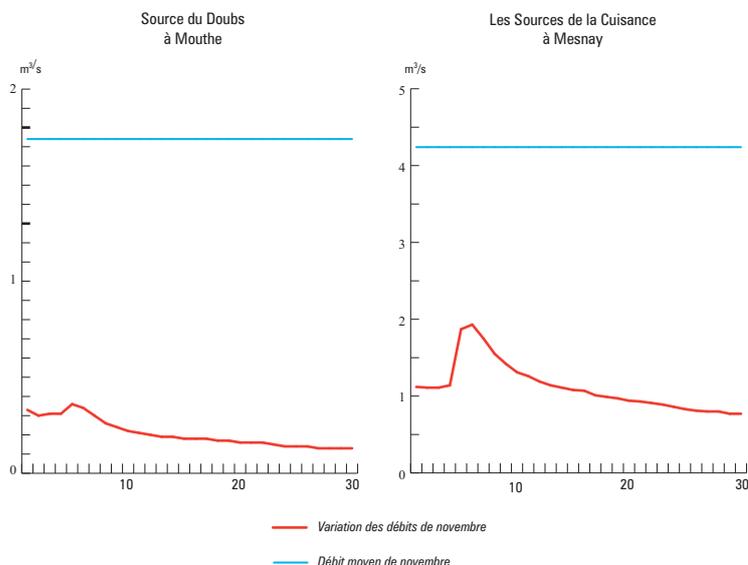
A l'instar des autres nappes, la baisse se poursuit régulièrement durant le mois. Le niveau diminue de 11 cm. Le 30 novembre, le niveau mesuré est inférieur de 95 cm à la moyenne. Et comme pour la nappe du Breuchin, la valeur mesurée le 30 novembre est égale au minimum connu à cette période.

**Nappe à Crançot :**

Contrairement aux autres nappes, le niveau de la nappe de Crançot remonte de 5 cm le 6 novembre, suite à un léger épisode pluvieux, Mais cette amélioration ne dure pas, la baisse reprend à partir du 7. Au final, le niveau a diminué de 4 cm entre le début et la fin du mois.



Débits des sources karstiques



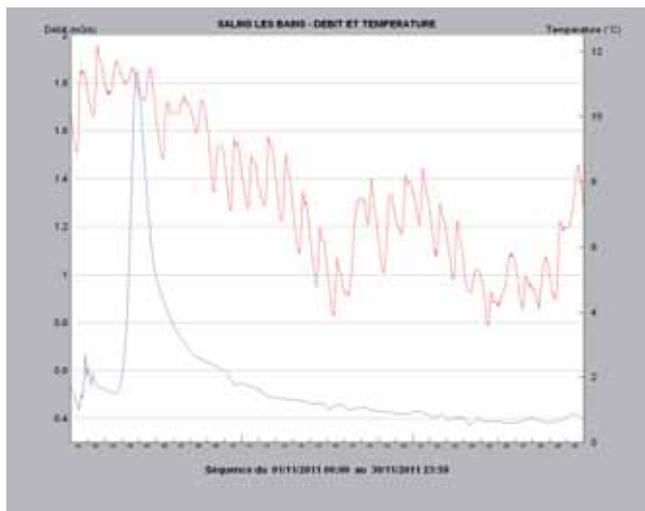
A Mouthé comme à Mesnay, les débits journaliers sont très inférieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles, et ce pour tout le mois de novembre.

Les débits sont très légèrement remontés suite à un petit épisode pluvieux survenu les 5 et 6 novembre. Puis plus aucune pluie n'est à signaler, et la baisse reprend. Celle-ci est cependant assez lente, étant donné que les valeurs sont basses.

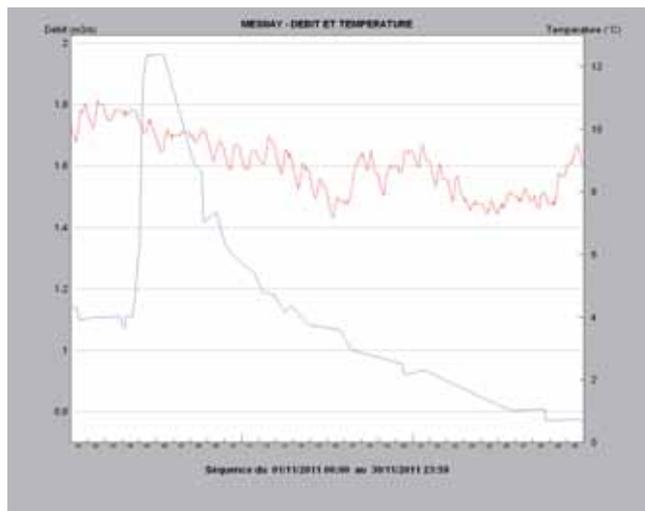
A Mouthé, les débits sont inférieurs à l'étiage quinquennal QMNA5 (0,240 m3/s) à partir du 9 novembre. Le débit le plus faible enregistré est d'ailleurs égal à la moitié du QMNA5 : 0,127 m3/s le 30 novembre.

A Mesnay, les débits restent supérieurs à l'étiage quinquennal QMNA5 (0,340 m3/s). Le débit journalier le plus faible enregistré est de 0,77 m3/s. La situation est néanmoins tout à fait exceptionnelle pour un mois de novembre.

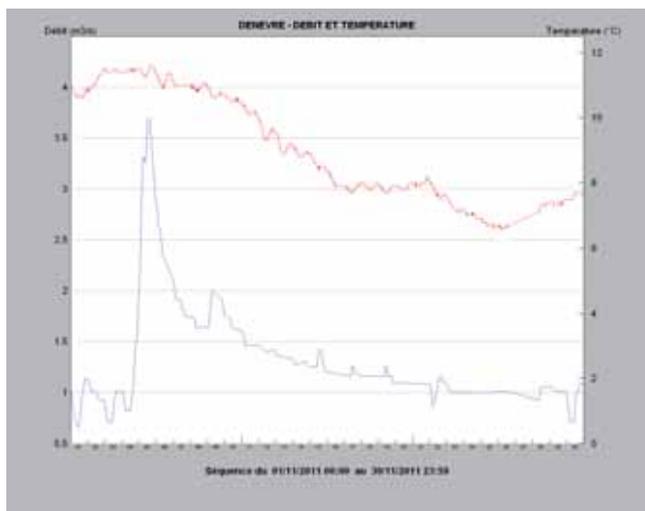
SALINS-LES-BAINS



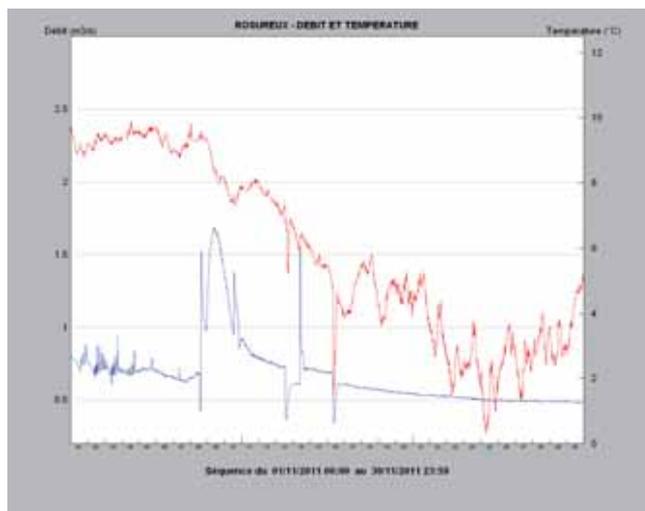
MESNAY



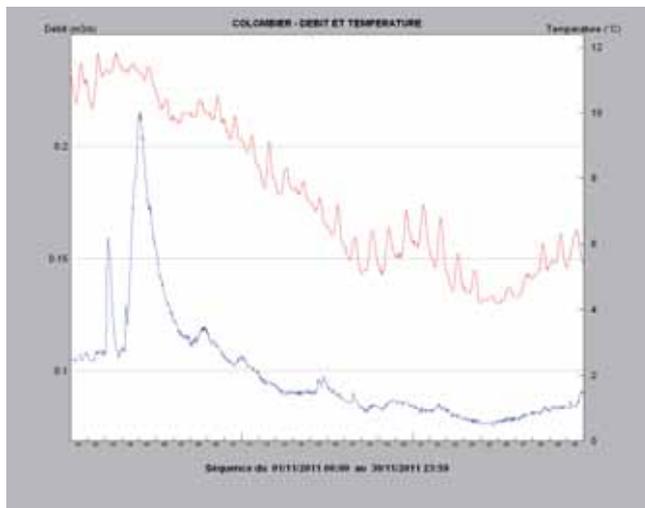
DENÈVRE



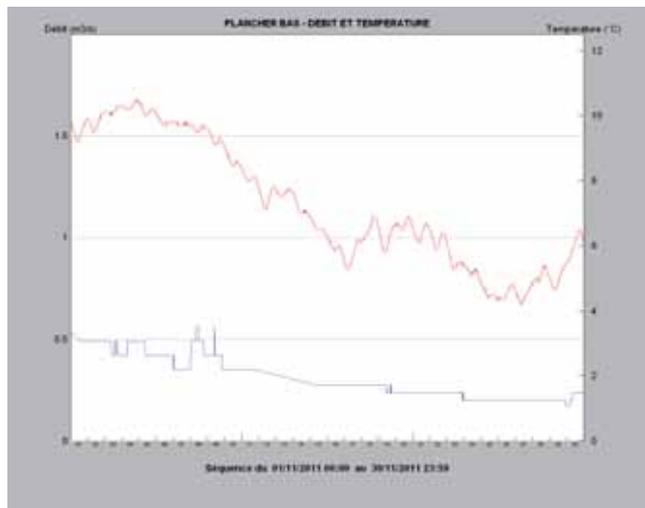
ROSUREUX



COLOMBIER

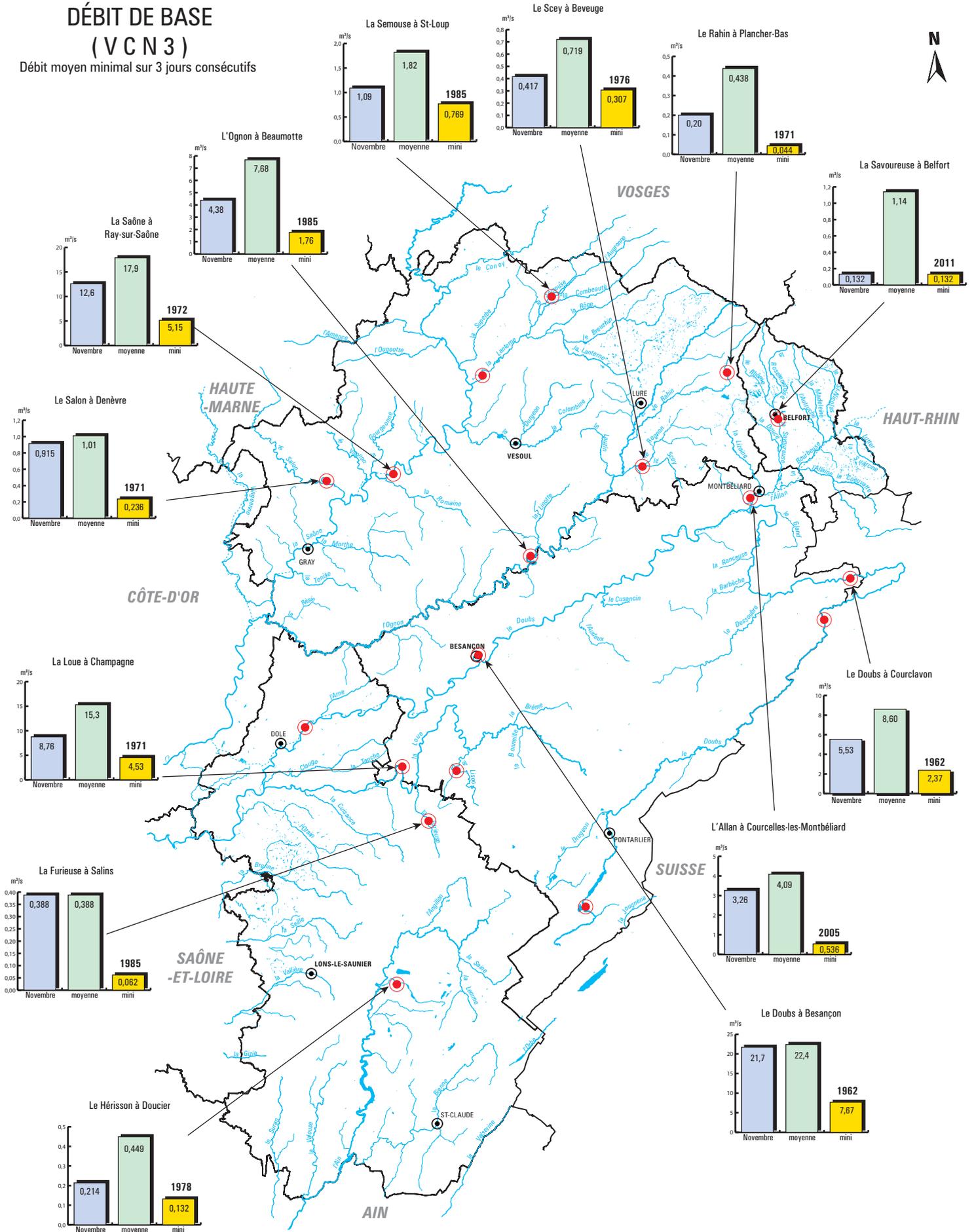


PLANCHER-BAS



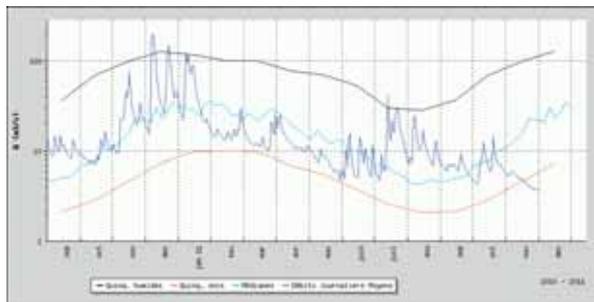
# DÉBIT DE BASE ( V C N 3 )

Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs

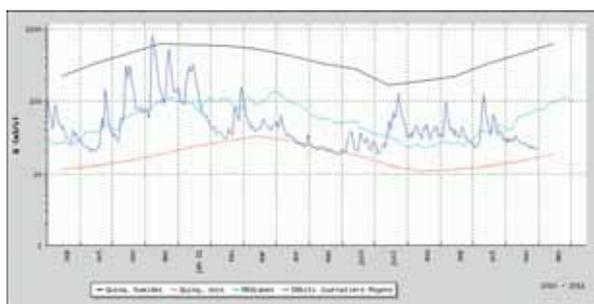


DREAL de Franche-Comté avec télétransmission et diffusion en temps réel HYDROREEL

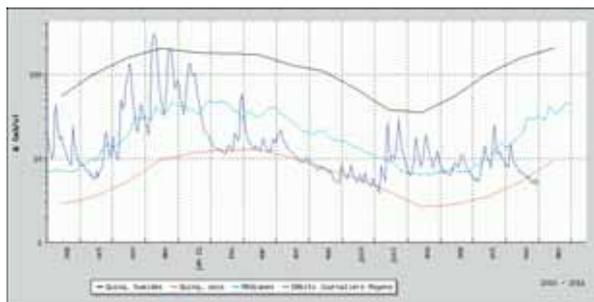
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



Le Doubs à Besançon



L'Ognon à Pesmes



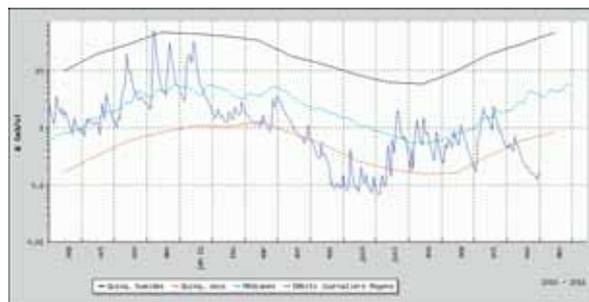
La Jougnena à La Ferrière (25)

## Débits journaliers des rivières :

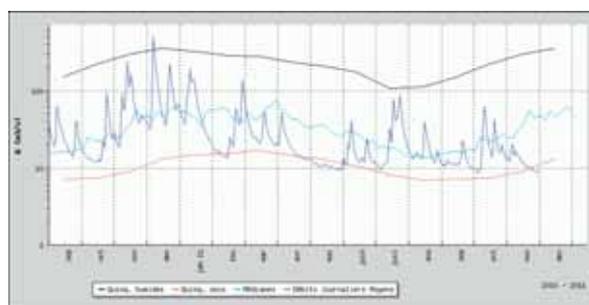
Au mois de novembre, comme pour le mois précédent, quelques intempéries ont fait temporairement remonter les niveaux hydrologiques entre le 5 et le 8 du mois. Mais cette amélioration a été de courte durée, les débits sont ensuite repartis à la baisse, et ce jusqu'à la fin du mois. Certains cours d'eau ont atteint, voire même sont passés en-dessous des valeurs d'étiage QMNA5. Les débits sont donc pour la plupart des cours d'eau très inférieurs aux valeurs normalement constatées en novembre.

Nous pouvons classer la situation hydrologique par périodes de retour (calculées d'après le VCN3) de la manière suivante (de la période de retour la plus humide à la plus sèche) :

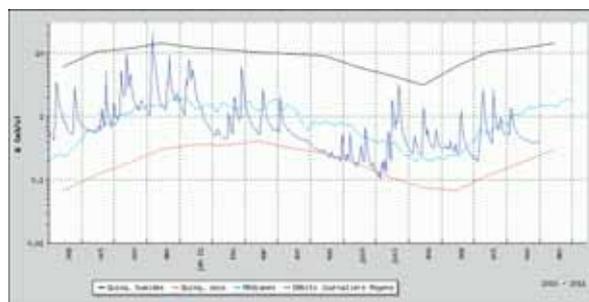
- Biennale humide : le Doubs à Besançon et la Furieuse à Salins-les-Bains.
- Entre biennale et triennale sèche : l'Allan à Courcelles, le Salon à Denèvre.
- Triennale sèche : l'Ognon à Beaumotte.
- Quadriennale sèche : la Semouse à St-Loup, la Saône à Ray-sur-Saône.
- Quinquennale sèche : le Doubs à Courcloux, la Loue à Champagne.
- Entre quinquennale et décennale sèche : le Sacey à Beveuge, le Hérisson à Doucier.
- Décennale sèche : le Rahin à Plancher-Bas.
- Plus que Vicennale sèche : la Savoureuse à Belfort.



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furieuse à Salins-les-Bains