

Mois peu ensoleillé, très doux et très pluvieux

CLIMATOLOGIE

Malgré un important déficit d'insolation en première décade, octobre est plus chaud que la normale de près de 2°C, avec un excédent pluviométrique. L'excédent pluviométrique, minime sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura, croît vers l'ouest et le nord de la région pour atteindre parfois 80%.

PRÉCIPITATIONS

Les cumuls de précipitations compris entre 100 et 230 mm atteignent près de 300 mm sur les sommets vosgiens.

L'excédent pluviométrique, souvent minime sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura, dépasse les 50% sur de nombreux secteurs des plateaux et de plaines pour atteindre localement 80%. Ces précipitations tombent entre 15 et 20 jours au total selon les secteurs, c'est 3 à 7 jours de plus que les moyennes connues pour un mois d'octobre.

Les épisodes pluvieux se succèdent tout au long du mois avec de courtes accalmies qui n'excèdent pas 3 jours. Du 8 au 16 octobre, les pluies sont quotidiennes. Les journées les plus arrosées se produisent le 5 octobre sur la moitié nord de la région ou alors les 10, 15 ou 23 ailleurs. Le 5 octobre, on mesure 45.2 mm au Lomont (25), 43.2 mm à Esprels (70), 41.0 mm à Frotey (70) et 40.0 mm à MontDore (70), puis le 10 octobre : 47.4 mm à Chatel de Joux (39) et enfin le 23 octobre : 40 mm à Lombard (39). Sur les sommets vosgiens, on dénombre au moins 4 épisodes pluvieux avec au moins 40 mm en moins de 2 jours.

Des chutes de neige précoces se produisent dès le 10 octobre en fin de matinée sur les hauts reliefs. Une couche de neige est présente au sol le 11 octobre au matin à partir de 1000 à 1200 m. On mesure jusqu'à 16 cm à la Pesse dans la matinée.

TEMPÉRATURES

La température moyenne excède la normale de 1 à 2°C. Il fait un peu frais du 10 au 13 octobre, sinon il fait vraiment très doux du 4 au 6 et du 19 au 28. L'écart est plus dû à la moyenne des températures minimales que celle des maximales. L'amplitude moyenne du mois est moindre par rapport au mois d'octobre des autres années.

La température moyenne journalière la plus élevée est mesurée les 3, 22, 25 ou 26 octobre, avec au moins +12°C en montagne et jusqu'à +20°C en plaine. La température moyenne la plus basse se produit les 11 ou 12 octobre, avec au plus +8°C en plaine et près de +1°C en montagne.

C'est le 31 octobre au matin qu'il fait le plus froid, avec au plus +3°C en plaine et jusqu'à -4°C sur les reliefs. Il a également gelé sur les reliefs entre le 10 et le 13 octobre. La nuit la plus douce est celle du 3 au 4 ou alors du 25 au 26 octobre, avec des températures voisines de 10°C sur les sommets et jusqu'à +18°C en plaine.

Il fait particulièrement frais le 11 octobre en journée, avec au plus 13°C en plaine.

Ce sont les 2, 3, 19, 22, 25 ou 26 octobre qu'il fait le plus chaud en journée, avec au moins +16°C en montagne et jusqu'à +25°C en plaine.

Les amplitudes quotidiennes sont faibles entre le 5 et le 11 octobre, avec au plus 7°C.

Les plus fortes amplitudes sont pour les 18 et 19 octobre, avec au moins 8°C sur les promontoires et jusqu'à 21°C dans les cuvettes.

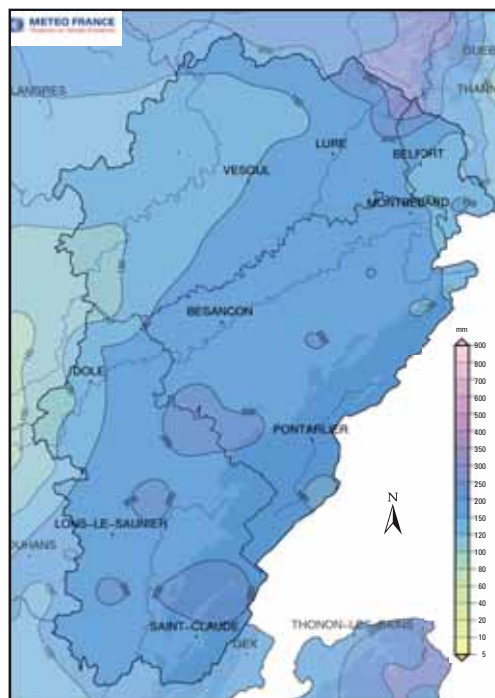
INSOLATION

L'insolation, comprise entre 90 et 115 heures, est déficitaire. Il manque 15 à 25 heures pour atteindre la moyenne. Les séquences du 5 au 11 et du 14 au 16 octobre sont particulièrement peu ensoleillées. À part les 20 et 23 octobre, le soleil fait souvent de belles apparitions en seconde quinzaine, sans combler l'important déficit de la première quinzaine.



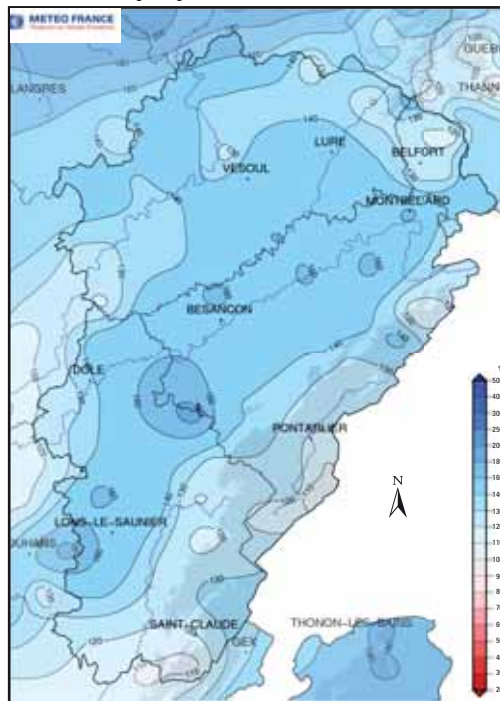
Le Doubs à Glère (25)

Cumul mensuel des précipitations Octobre 2013 - Franche-Comté



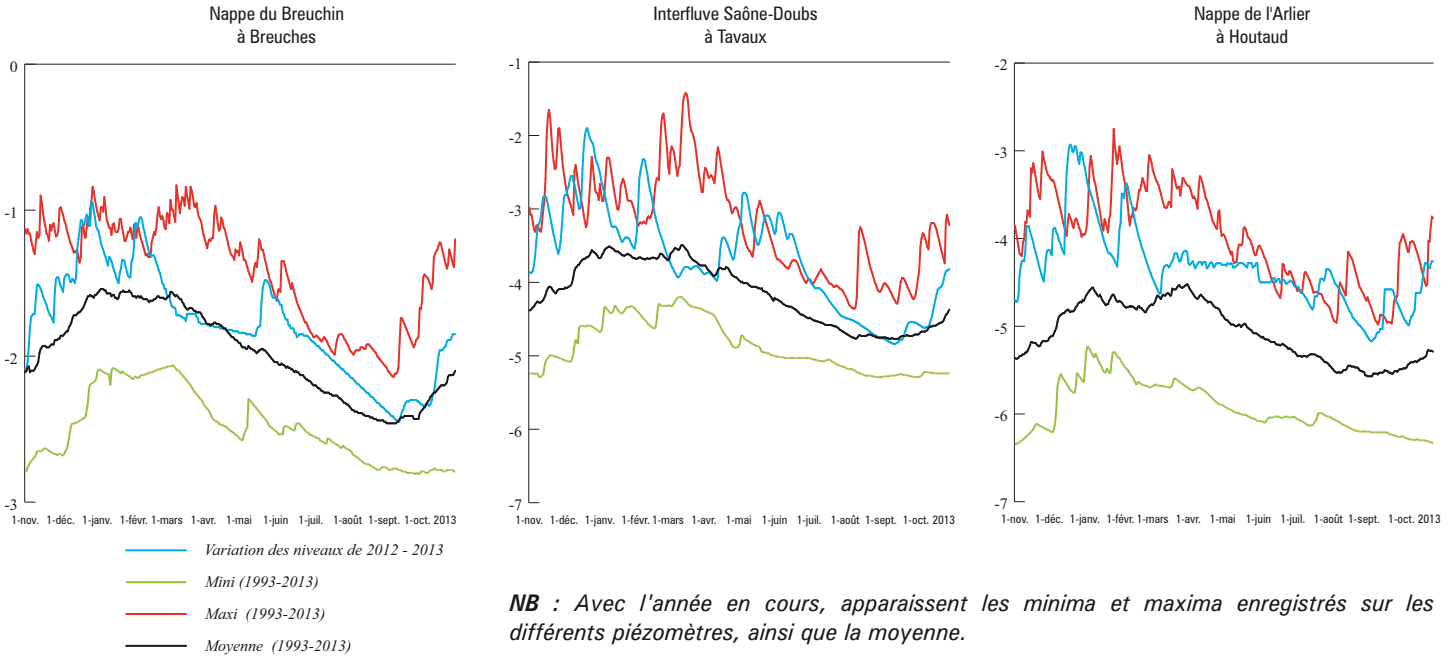
Édité le : 12/11/2013- Données du : 12/11/2013

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



Édité le : 12/11/2013- Données du : 12/11/2013

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) :

Le sud du Doubs est concerné par des précipitations régulières et importantes à partir du 10 octobre. Les principaux épisodes pluvieux ont lieu les 10, 15, 23 et 29 octobre.

Le niveau de la nappe baisse lentement en début de mois, puis repart à la hausse à partir du 11 octobre. Cette hausse s'effectue par paliers au gré des épisodes pluvieux. Les derniers jours du mois, le niveau tend à se stabiliser.

Le niveau relevé au 31 octobre est supérieur de 51 cm au niveau relevé en début de mois.

Le niveau reste durant tout le mois supérieur à la moyenne inter-annuelle, et cet écart s'accroît (78 cm en début de mois, 103 cm en fin de mois). Le niveau est même supérieur au maximum historique durant quelques jours (du 23 au 26 octobre), mais reste inférieur de 49 cm en fin de mois.

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 très lente en début de mois, puis remontée rapide de son niveau du 10 au 18 octobre (suite aux épisodes pluvieux), et enfin montée très faible, voire stabilisation en fin de mois. Au final, le niveau de la nappe relevé au 31 octobre est supérieur de 47 cm par rapport au niveau relevé en début de mois.

Le niveau de celle-ci en début de mois est très proche de sa moyenne inter-annuelle. Puis, à partir du 15 octobre, l'écart entre les 2 valeurs se creuse (augmentation plus rapide du niveau). Au 31 octobre, le niveau de la nappe est supérieur de 25 cm à cette moyenne, mais il reste inférieur de 64 cm à son niveau maximum historique.

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

La nappe réagit aux épisodes pluvieux de manière assez similaire aux nappes de l'Arlier et du Breuchin.

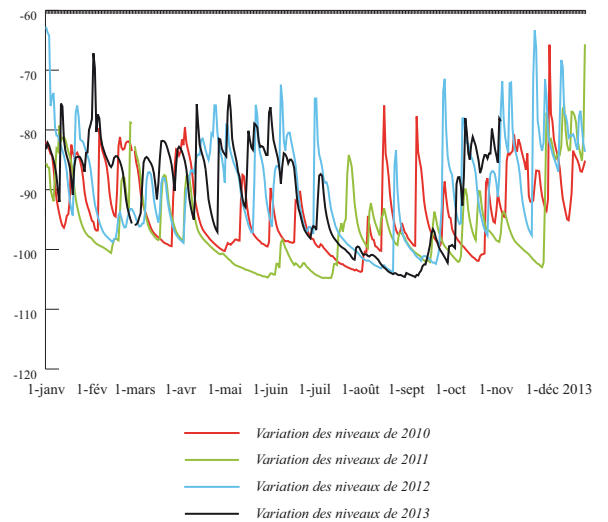
Néanmoins, malgré une montée lente du niveau de la nappe début octobre, la remontée au cours du mois est plus conséquente que pour les 2 autres nappes. En effet, le niveau relevé fin octobre est supérieur de 73 cm au niveau relevé le 1er octobre.

De manière similaire à celle du Breuchin, le niveau de la nappe en début de mois est très proche de sa moyenne inter-annuelle, puis l'écart se creuse à partir du 15 octobre. Au final, le niveau de la nappe est supérieur à cette moyenne de 54 cm, mais fin octobre, ce niveau reste inférieur de 60 cm à son maximum historique jamais mesuré.

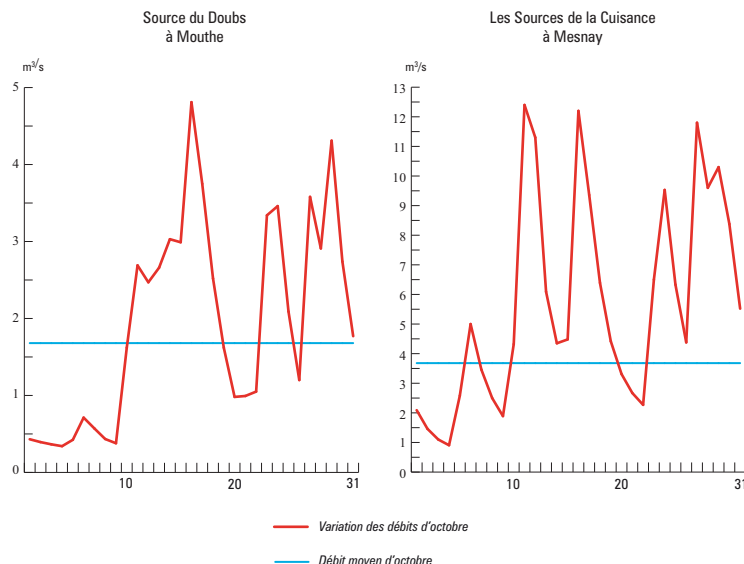
Nappe à Crançot :

La nappe de Crançot réagit assez rapidement aux différents épisodes pluvieux. En octobre, elle réagit surtout aux pluies survenues les 5, 10, 14 et 29 octobre. De légères baisses du niveau sont observées entre les épisodes pluvieux, mais la variation globale sur l'ensemble du mois est très nettement à la hausse. Au final, le niveau relevé au 31 octobre est supérieur de 16 cm au niveau relevé en début de mois.

Nappe des calcaires profonds à Crançot



Débits des sources karstiques



Débits des sources karstiques :

Les épisodes pluvieux se sont succédés durant ce mois d'octobre, ils ont été entrecoupés de courtes accalmies n'excédant pas 3 jours à chaque fois.

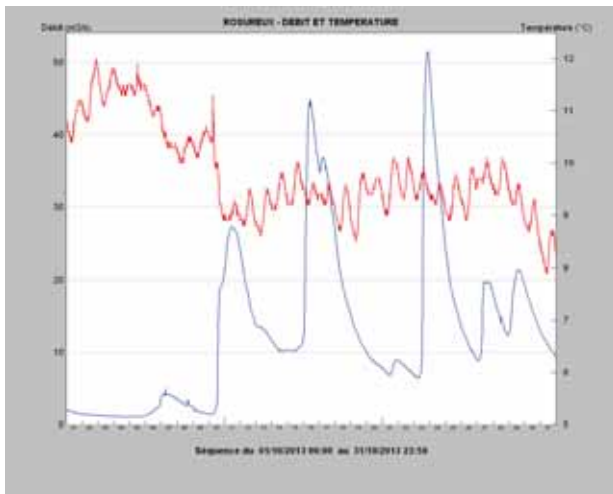
Par conséquent, les 2 sources réagissent de manière assez similaire, avec des successions de brutales montées des eaux (les 11, 16, 24 et 27 octobre) entrecoupées de courtes périodes de décrue.

La seule légère différence entre les débits des 2 sources intervient le 11 octobre. En effet, les précipitations du 10 sont tombées sous forme de pluie à Mesnay, et sous forme pluvio-neigeuse à Mouthé. Par conséquent, l'augmentation du débit est moins importante à Mouthé qu'à Mesnay.

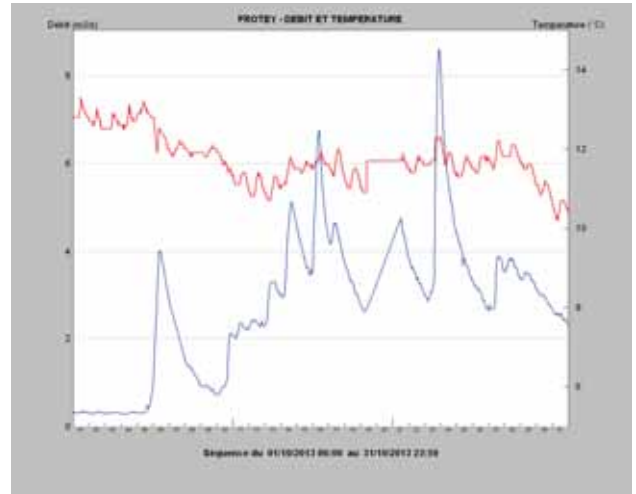
Les pics de crue pour octobre sont élevés pour les 2 sources : 4,81 m³/s le 16 octobre à Mouthé, 12,4 m³/s le 11 octobre à Mesnay. Ces débits de pointe sont donc 3 à 4 fois supérieurs aux moyennes inter-annuelles (respectivement 1,68 m³/s à Mouthé et 3,68 m³/s à Mesnay).

Nous constatons également que les valeurs de débit restent, durant une bonne partie du mois, supérieures aux moyennes inter-annuelles respectives (16 jours à Mouthé, 20 jours à Mesnay). De plus, les moyennes pour ce mois d'octobre sont, dans les 2 cas, supérieures à ces moyennes inter-annuelles (moyenne mensuelle de 1,96 m³/s à Mouthé pour une moyenne mensuelle inter-annuelle de 1,68 m³/s, et moyenne mensuelle de 5,71 m³/s à Mesnay pour une moyenne mensuelle inter-annuelle de 3,68 m³/s).

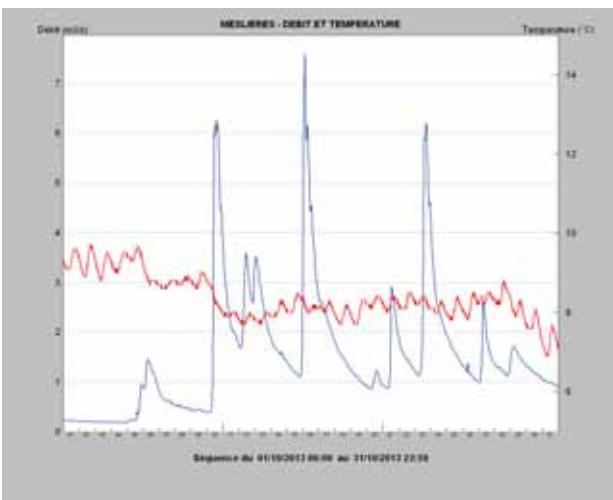
ROSUREUX



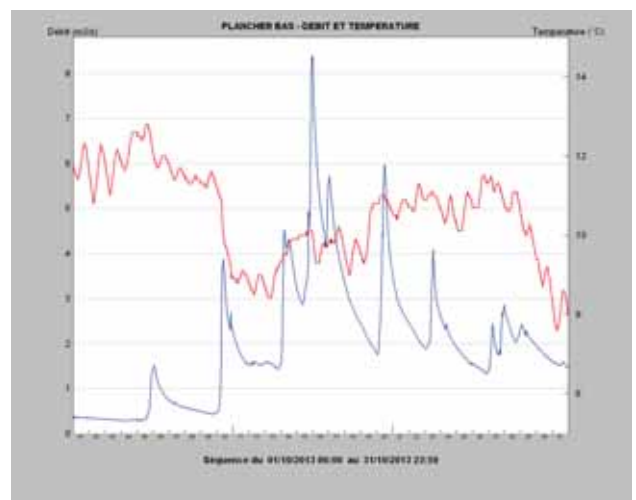
FROTEY



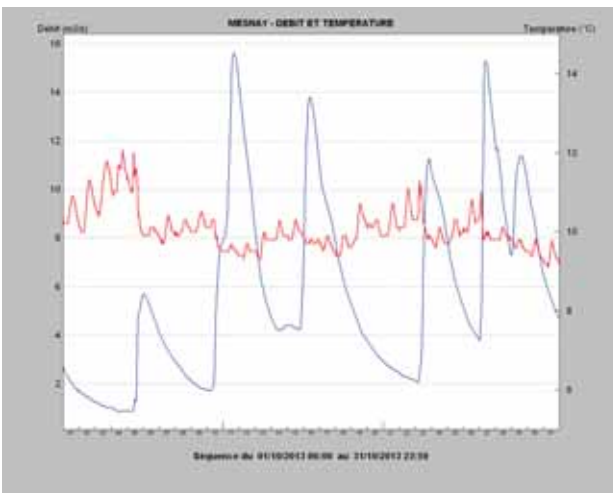
MESLIÈRES



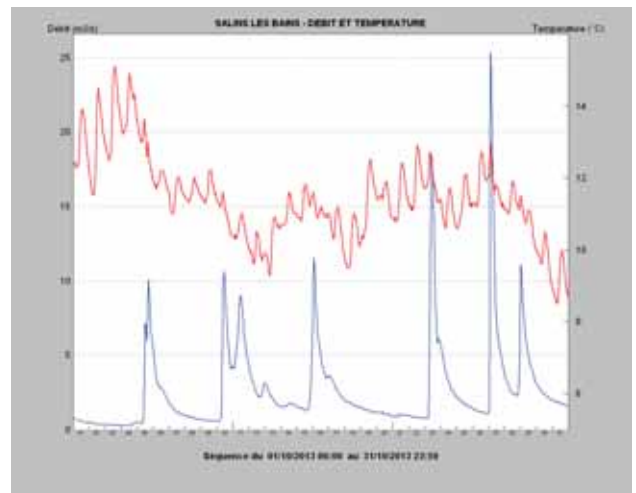
PLANCHER-BAS



MESNAY

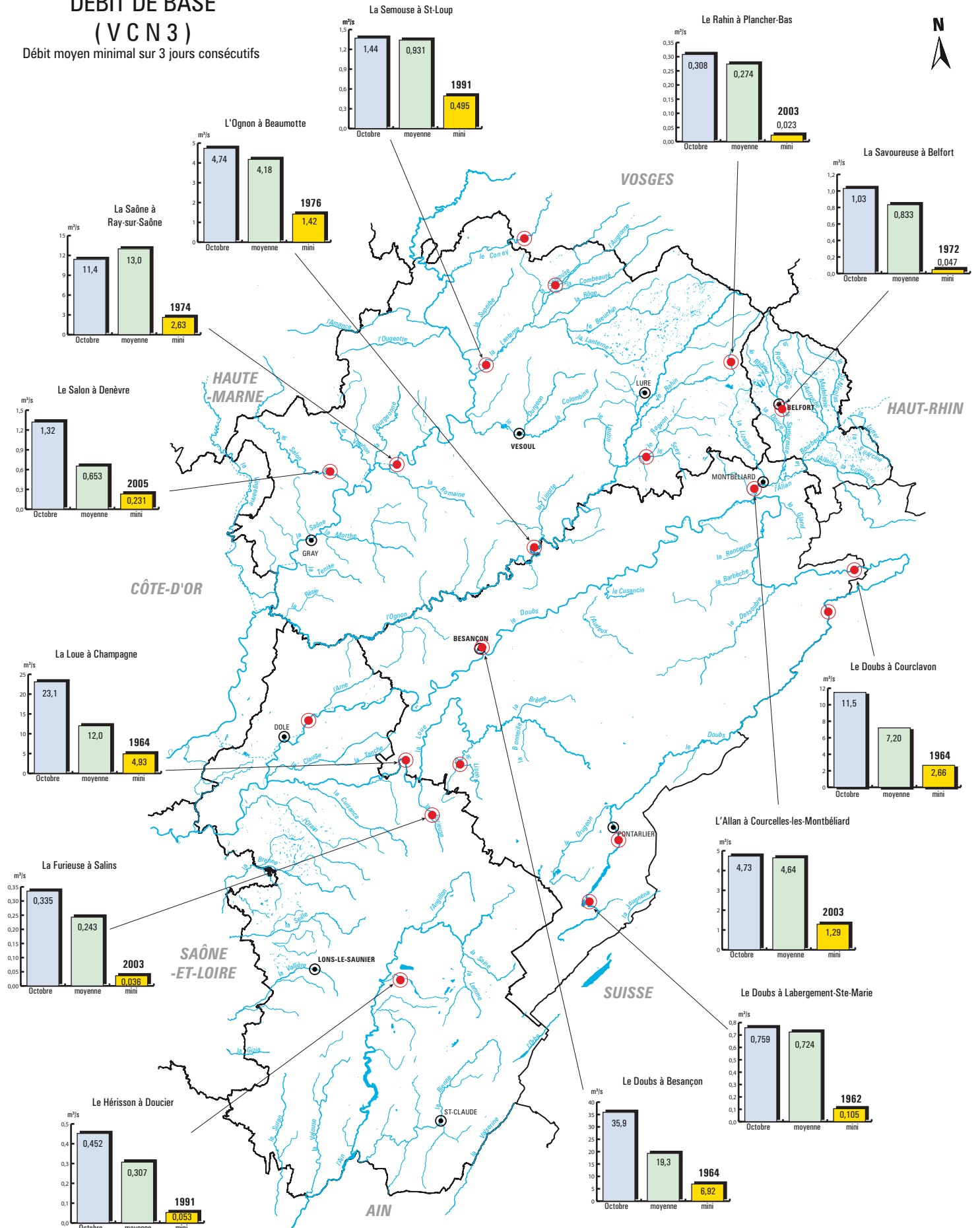


SALINS-LES-BAINS



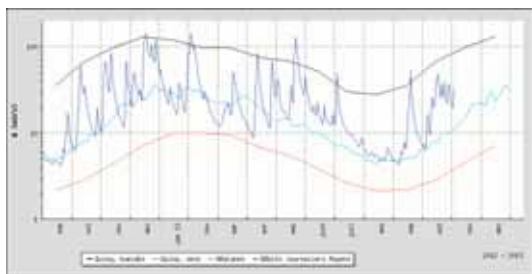
DÉBIT DE BASE (VCN3)

Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



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

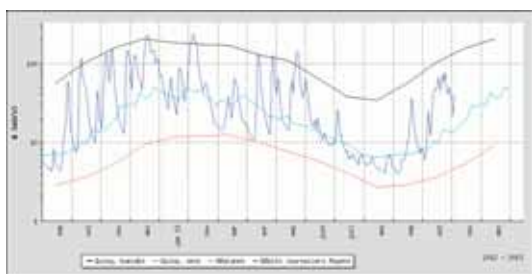
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



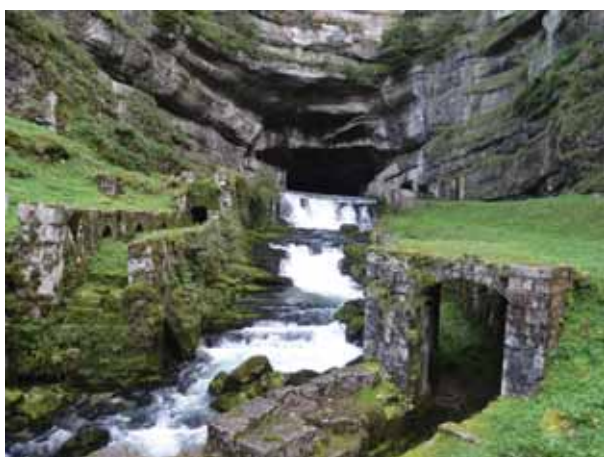
La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



Le Doubs à Besançon



L'Ognon à Pesmes



Source de la Loue à Ouhans (25)

Au mois d'octobre, la situation hydrologique est bonne, et elle s'est homogénéisée par rapport au mois précédent.

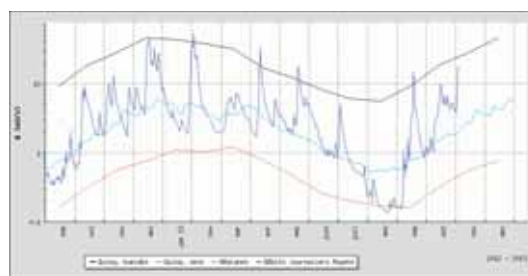
En effet, la totalité des débits moyens mensuels des rivières de Franche-Comté sont supérieurs à leur moyenne inter-annuelle pour octobre. Le rapport entre ces 2 valeurs s'appelle l'hydraulicité mensuelle, et ce mois-ci, elle peut atteindre environ 200 à 300 %, notamment sur la partie ouest de la région (La Saône à Cendrecourt ou à Ray sur Saône, ou encore le Salon à Denèvre).

Les VCN3 du mois (moyenne des 3 débits journaliers consécutifs les plus bas du mois) montrent globalement des valeurs élevées pour ce mois d'octobre ; seule la station hydrométrique située sur la Saône à Ray sur Saône indique un VCN3 mensuel un peu plus faible.

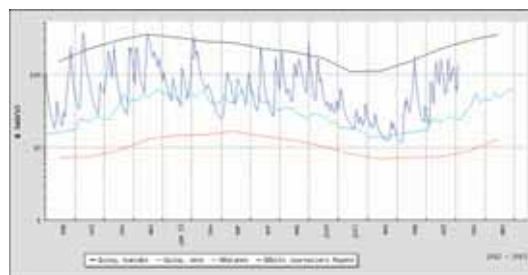
Nous pouvons classer ainsi la situation hydrologique pour ce mois d'octobre par périodes de retour de la manière suivante (de la période de retour la plus humide à la plus sèche) :

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

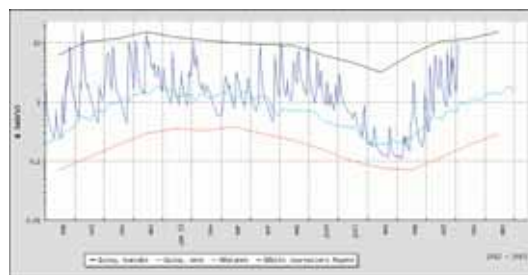
N.B. : La station hydrométrique sur le Scey à Beveuge est hors-service pour plusieurs semaines.



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furieuse à Salins-les-Bains