

**Mois très peu arrosé, exceptionnellement chaud
et très bien ensoleillé.**

Bulletin n°4 - avril 2011

CLIMATOLOGIE

Les cumuls, compris entre 15 et 40 mm des plaines aux premiers plateaux du Doubs et de 30 à 50 mm sur les plateaux jurassiens, avec localement près de 80 mm sur le haut Doubs et le haut Jura, sont fortement déficitaires et ne représentent que 25 à 50 % de la normale. Le plus fort déficit, proche de 75 %, concerne le Val de l'Ognon tandis que les plus faibles, de l'ordre de 35 %, intéressent les secteurs isolés de Novillard (90), Orchamps-Vennes (25), Châtel-de-Joux (39). Ces précipitations au seuil de 1 mm tombent entre 2 à 6 jours au lieu de 8 à 13 jours en moyenne. Au seuil de 10 mm on ne dénombre que 1 à 3 jours au lieu de 3 à 6 jours. L'épisode pluvieux du 4 avril, qui a donné entre 12 à 25 mm avec un minimum de 4 mm à Belfort, est le plus important du mois. Celui du 12 a donné moins de 5 mm. Les faibles averses de 23 et 24 ont concerné un peu le relief avec au plus 4 mm. Celles entre le 27 et le 30 sévissent sur tous les secteurs avec des quantités très variables : 2 à 25 mm voire 50 mm localement. (*) Les cumuls depuis janvier représentent difficilement la moitié de la normale et font de ce début d'année un des plus secs des dernières décennies, semblable à 1996.

En ce mois, il n'est pas observé de chute de neige.

La température moyenne excède la normale de +4°C. Les écarts sont beaucoup plus marqués sur les maximales que sur les minimales, atteignant jusqu'à +7°C. Les températures sont estivales en journée sauf entre le 13 et le 16 où elles sont "de saison". Les matinées les plus froides sont celles du 13, 15, 16 et 17 avec des gelées blanches en plaine et près de -5°C en montagne (-5,3°C le 13 à Mouthe). Les températures minimales les plus élevées sont enregistrées le 1^{er} avec près de 10°C en plaine, 8°C sur les plateaux et 3°C sur les crêtes. Les températures maximales les plus élevées sont mesurées les 2 ou 7 avec environ 22°C sur les plateaux et près de 26°C en plaine. Les températures maximales les plus basses interviennent entre le 12 et 14, avec au moins 5°C sur les hauteurs et au plus 16°C à basse altitude. Les amplitudes diurnes atteignent fréquemment 20°C, la plus basse se produit le 12 avec tout de même 4 à 6°C.

En résumé Avril est extrêmement chaud mais un peu moins qu'en 2007, 1949 et 1893.

L'insolation est près du double de la normale avec 250 heures en montagne et 300 heures en plaine. Seules les journées du 4 et dans une moindre mesure les 12, 14, 24 et derniers jours du mois sont peu ensoleillés.

Avril 2007 demeure toutefois un mois record d'ensoleillement par rapport à ce mois d'avril 2011.

Précipitations Avril	Rapport à la normale
27,1 mm	38 %
22,7 mm	24 %
37,4 mm	40 %

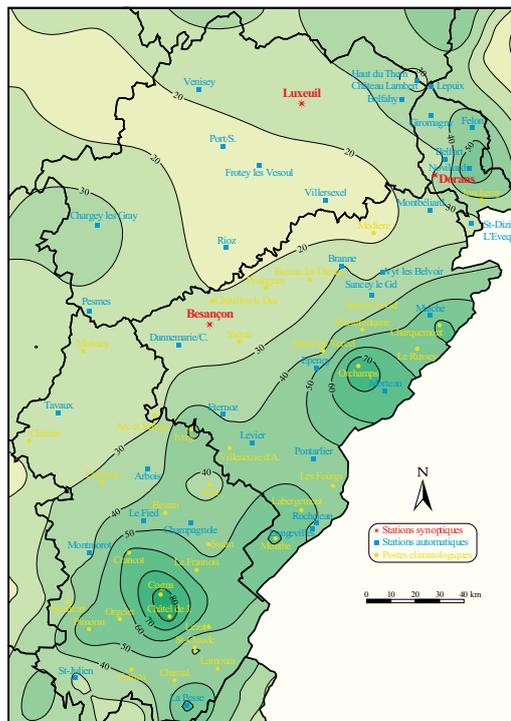
Le cumul des précipitations depuis le 1/09/2010 est le suivant :

Luxeuil	551,4 mm	soit	79 %
Besançon	680,9 mm	soit	89 %
Lons-le-Saunier	590,2 mm	soit	76 %

(*) L'année 2011 creuse le déficit pluviométrique : fin 2010 le cumul des précipitations depuis septembre 2010 était de :

94 % à Luxeuil
119 % à Besançon
92 % à Lons-Le-Saunier

Précipitations en Franche-Comté (en mm) avril 2011

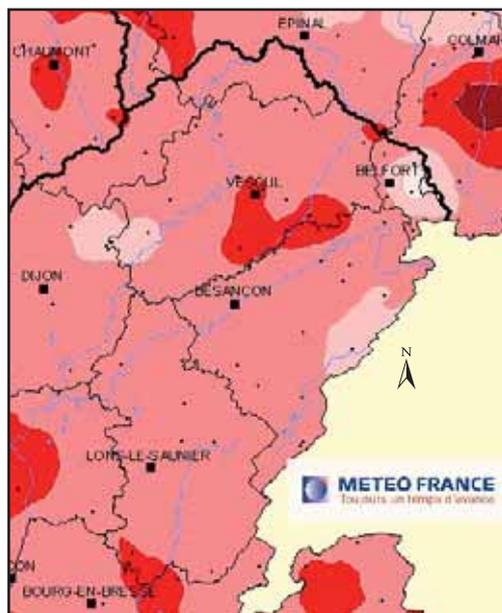


© IGN 1998

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

© Météo-France 1998

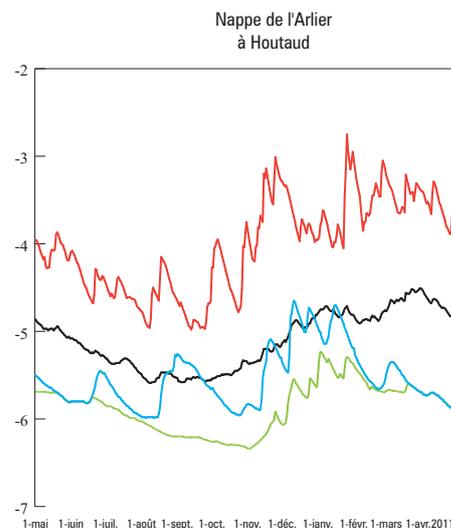
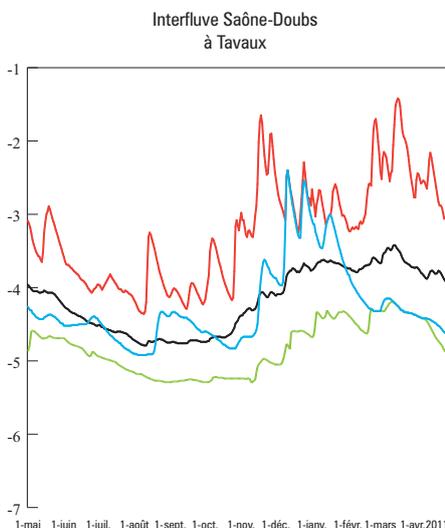
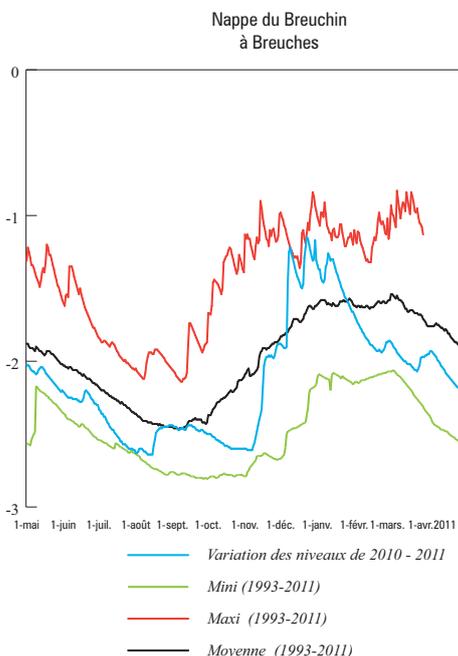
Rapport aux normales 1971/2000 des précipitations avril 2011



Carte éditée en l'état de la base de données le 02/05/2011



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 :

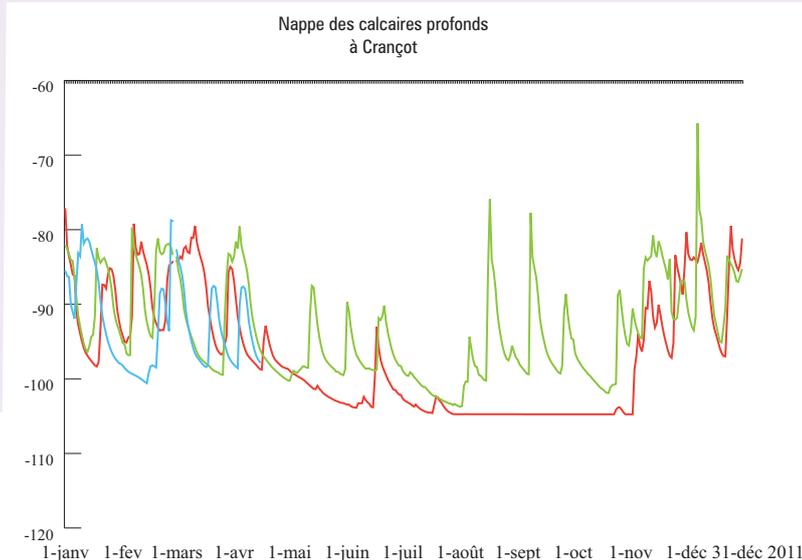
Le niveau de la nappe, stable en début de mois, a fortement baissé à partir du 12 avril. La hauteur actuelle correspond au minimum mesuré sur la période 1994-2011.

Nappe de Breuches :

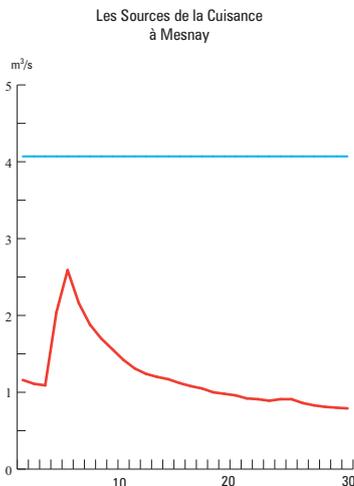
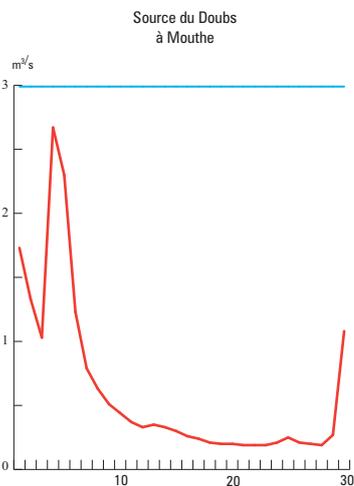
Tout comme pour la nappe de Houtaud, le niveau était stable jusqu'au 11 avril, puis a fortement diminué. La hauteur actuelle, inférieure à la moyenne, est cependant supérieure de 35 cm au minimum mesuré (période 1993-2011).

Nappe de Tavaux :

La situation est similaire à celle de Houtaud, forte baisse de niveau au cours du mois, hauteur actuelle égale au minimum enregistré sur la période 1997-2011.



Débits des sources karstiques



Sources karstiques de Mouthé et Mesnay:

Les débits journaliers des 2 sources sont restés sur l'ensemble du mois inférieurs à la moyenne mensuelle pour un mois de mai. Les valeurs ont cependant augmenté jusqu'au 5 avril (épisode pluvieux), puis une baisse régulière s'est enclenchée. L'épisode orageux du 29 et 30 avril ne concerne que la station de Mouthé (bassin versant plus petit).

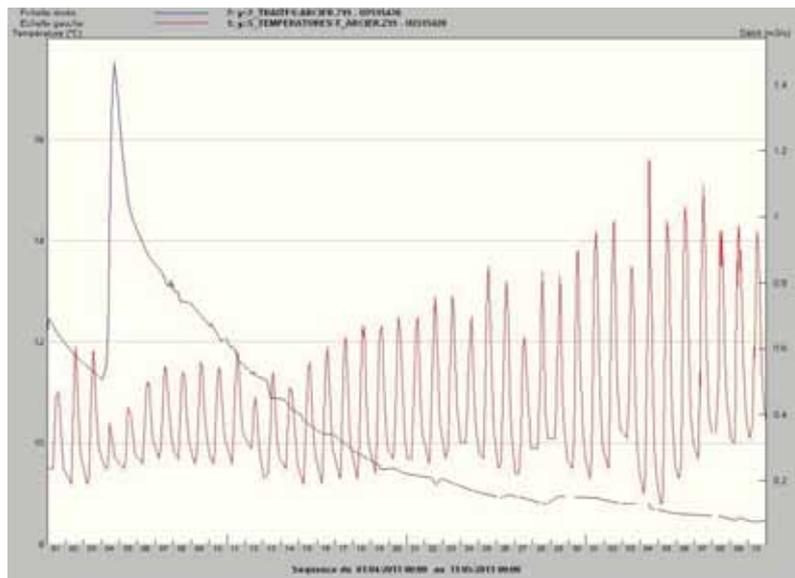
TEMPÉRATURE

Concernant Vaire-Arcier :

La température moyenne tend à augmenter au cours du mois d'avril (10,5°C en début de mois, 12°C en fin de mois). Ceci coïncide avec l'augmentation de la température ambiante au cours du mois.

L'évolution notable concerne les amplitudes entre la température diurne et la température nocturne. La température minimale est stable (9°C environ), alors que la température maximale augmente fortement (de 11 à 15°C). Ceci est conforme aux variations de température de l'air ambiant : nuits fraîches voire froides, gelées ponctuelles sur le plateau de Saône, après-midis chauds et ensoleillés, valeurs supérieures aux normales saisonnières.

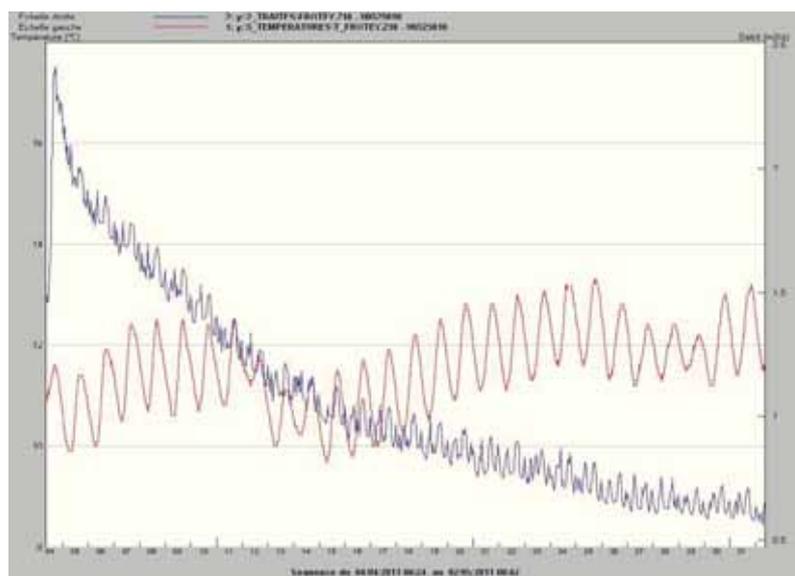
Scie Arcier à ARCIER



Concernant Frotey :

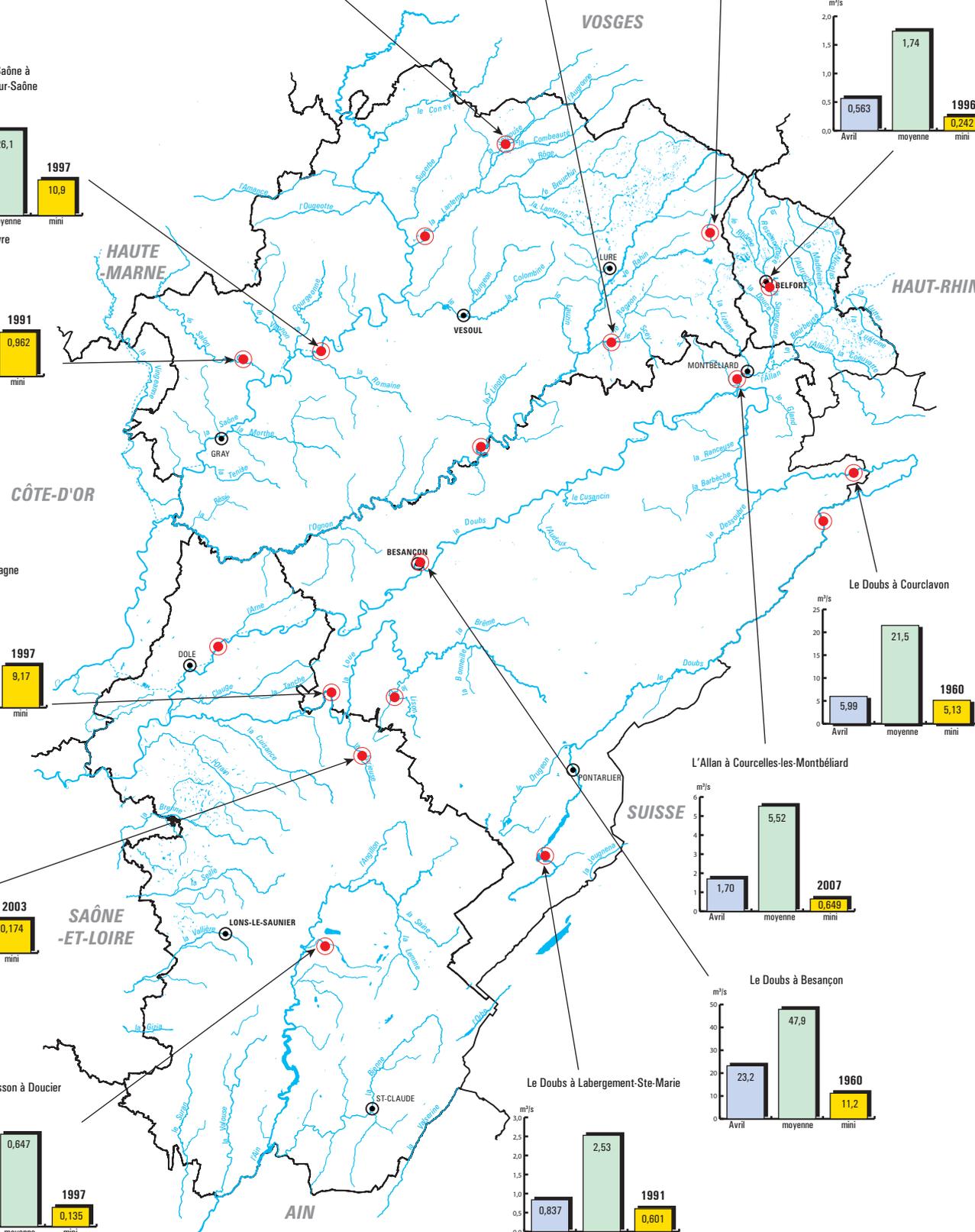
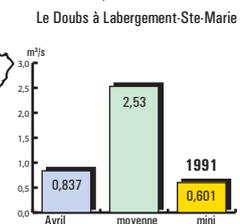
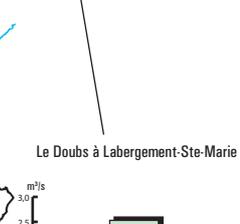
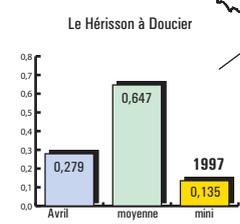
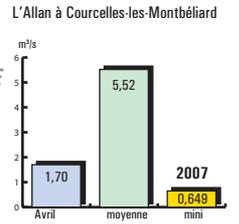
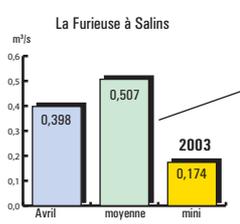
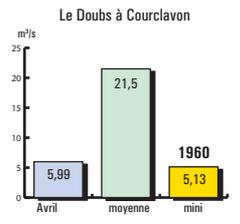
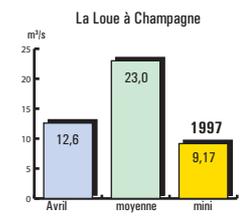
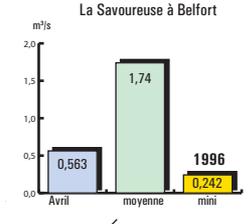
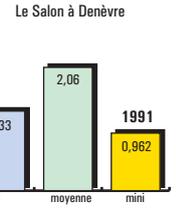
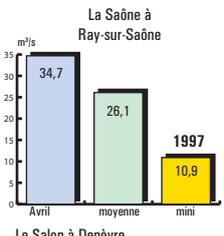
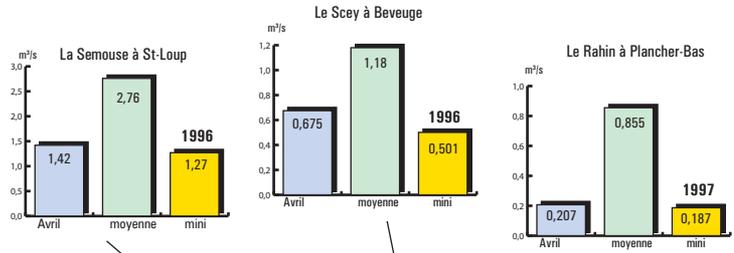
L'amplitude diurne-nocturne est stable au cours du mois (2°C de variation environ). La température moyenne augmente en début de mois, puis on constate un refroidissement entre le 11 et le 15 avril, ce qui correspond parfaitement à un refroidissement de l'air ambiant. Par la suite la température de l'eau poursuit son élévation progressive, puis se stabilise à partir du 25 avril.

La Colombine à FROTEY

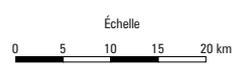


DÉBIT DE BASE (VCN3)

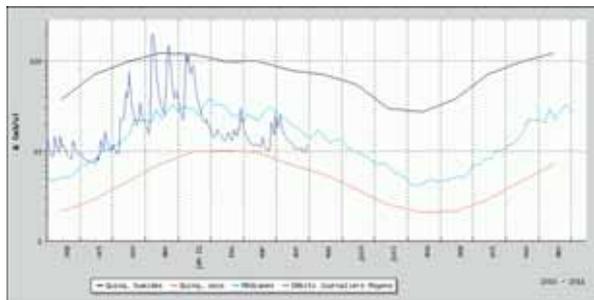
Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



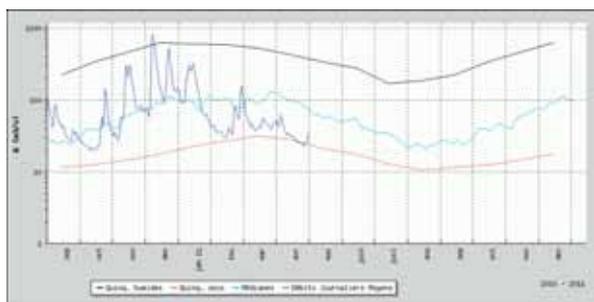
DREAL de Franche-Comté avec télétransmission et diffusion en temps réel HYDROREEL



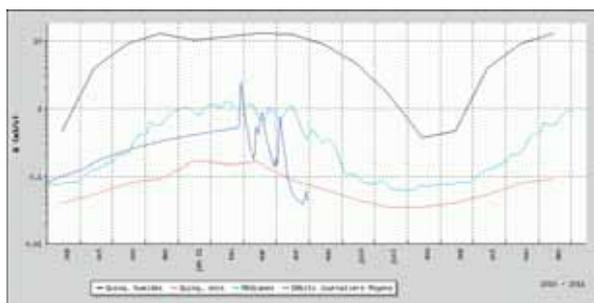
- débits journaliers
- débits médians
- débits forts de fréquence quinquennale
- VCN3 de fréquence quinquennale



La Lanterne à Fleurey-les-Faverney



Le Doubs à Besançon



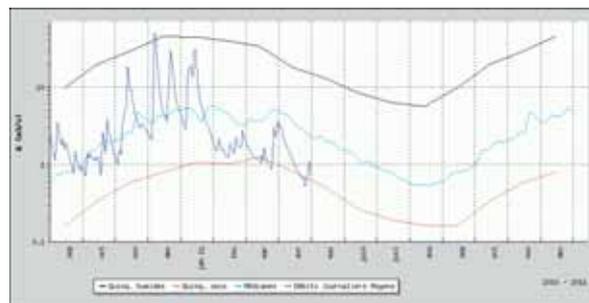
La Clauge à la Loye



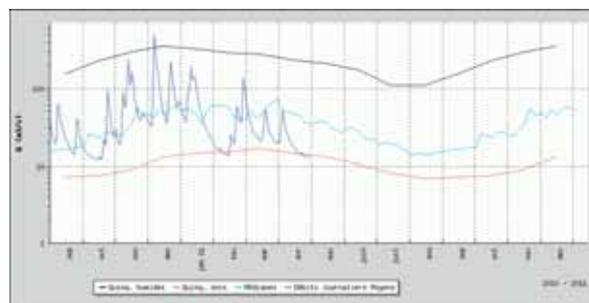
Le Durgeon à Frotéy (70)

Les rivières franc-comtoises poursuivent, avec précocité, leur baisse vers des niveaux d'étiages. La Saône résiste le mieux à cette situation tandis que les autres cours d'eau régionaux atteignent des débits minima secs. Nous pouvons classer l'importance de la sécheresse de la manière suivante (du moins important au plus important) :

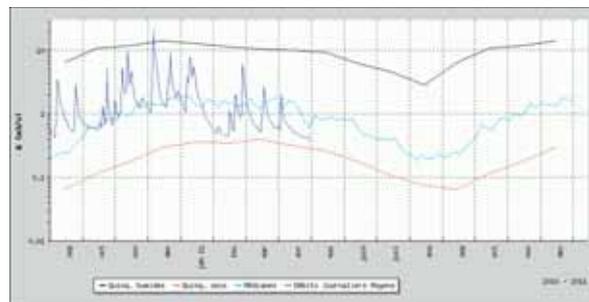
- Débit entre Biennal et Triennal sec : la Lanterne à Fleurey-les-Faverney.
 - Triennal sec : le Breuchin à la Proiselière, la Furieuse à Salins.
 - Quadriennal sec : la Romaine à Maizières, le Salon à Denèvre, la Cuisance à Mesnay, l'Ain à Bourg-de-Sirod.
 - Quinquennal sec : La Loue à Champagne-sur-Loue, la Savoureuse à Belfort.
 - Entre quinquennal et décennal sec : le Scey à Beveuge, la Saône à Cendrecourt, le Doubs à Labergement, à Besançon et à Neublans, le Hérisson à Doucier.
 - Décennal Sec : la Semouse à Saint-Loup.
 - Plus que Décennal sec : le Rahin à Plancher-Bas, la Clauge à La Loye, le Doubs à Courclavon.
 - Plus que Vincennal sec : le Doubs à Mouthe et à Pontarlier.
- Il ressort donc que la sécheresse touche l'ensemble de la région, mais que le Doubs (rivière) est particulièrement touché par des étiages importants.



La Savoureuse à Belfort



La Loue à Champagne-sur-Loue



La Furieuse à Salins-les-Bains