

## Sommaire

Synthèse	page 1
Météorologie	page 2
Débit des cours d'eau	page 3
Carte des VCN3	page 4
Les aquifères	page 5
Seuils d'alerte	page 6

Retrouvez ce bulletin sur le site internet de la DREAL Franche-Comté :

<http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/bulletins-mensuels-r430.html>

Niveau de vigilance crues maximal pour le mois de novembre :



**VIGICRUES**

<http://www.vigicrues.gouv.fr/>

Consultez la carte des arrêtés de restriction d'eau :



**PROPLUVIA**

La consultation des arrêtés de restriction d'eau

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr>

Retrouvez les données hydrométriques :

- temps réel :

<http://www.rdbrcm.com/hydroreel2/>

- critiquées et validées :

<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

## Nette amélioration en fin de mois.

### SYNTHÈSE DU MOIS DE NOVEMBRE 2015

Après une première partie de mois sans intempéries, les précipitations tombent en seconde quinzaine, principalement le 20 novembre (les cumuls relevés ce jour représentent la moitié des cumuls du mois). Au final, pour un mois de novembre, les pluies sont déficitaires en plaine mais sensiblement excédentaires sur les hauts reliefs (voir page 2).

Les débits des rivières sont restés très bas et en baisse constante jusqu'au 20 novembre, ils étaient très proches voire inférieurs au QMNA5 (débit mensuel d'étiage de période de retour 5 ans). Mais à partir du 20, la situation s'est inversée, les pluies ont provoqué une montée des niveaux sur l'ensemble de la Franche-Comté. Les débits sont remontés provisoirement au-dessus de leur module (moyenne inter-annuelle), et certaines crues, notamment en tête de bassin, étaient proches des crues biennales. Le Service de Prévision des Crues Rhône-Amont Saône a placé en **vigilance jaune** les tronçons de l'Ognon en amont de la Linotte et de la Savoureuse.

Toutefois, ces crues ne compensent pas l'étiage des 20 premiers jours, ainsi les moyennes de ce mois de novembre restent inférieures aux moyennes mensuelles inter-annuelles (page 3).

Les VCN3 du mois sont très bas (VCN3 : débit minimal calculé sur une période de 3 jours consécutifs) puisqu'ils sont calculés sur la période précédant les événements pluvieux. L'étiage du début de mois peut-être qualifié de décennal à plus que vicennal pour un mois de novembre sur les rivières situées en tête de bassin versant (page 4).

Le niveau des nappes suit le même mouvement que les rivières et décroît continuellement jusqu'au 20 novembre. En début de mois, les nappes sont sous leur niveau moyen mensuel et progressivement elles atteignent des valeurs historiques ou proches des valeurs historiques dans le courant du mois. Mais à partir du 20 novembre, les niveaux remontent pour se rapprocher le 30 novembre de leur moyenne mensuelle (page 5).

La situation du mois est donc contrastée avec un début de mois très sec et des valeurs records atteintes pour un mois de novembre, puis une nette amélioration avec des crues et une remontée du niveau des nappes. Cependant, les crues ne compensent pas l'étiage du début de mois.



Le Breuchin à La Proiselière et Langle (70)

## Mois très doux, bien ensoleillé et plus ou moins arrosé.

### Cumul mensuel des précipitations Novembre 2015 - Franche-Comté

#### PRÉCIPITATIONS :

Les cumuls mensuels varient de 40 à 100 mm en plaine d'ouest en est; ils sont compris entre 100 et 150 mm sur les plateaux, ils atteignent 170 à 200 mm sur le Haut-Doubs et le Haut-Jura, et jusqu'à 286 mm au Ballon d'Alsace. Ces cumuls, déficitaires en plaine, sont sensiblement excédentaires sur les hauts reliefs. C'est sur la basse vallée de la Saône et le Finage que le déficit est le plus marqué (50%) tandis que l'excédent atteint 30% au Ballon et sur quelques secteurs du Haut Doubs.

Ces précipitations tombent en seconde quinzaine. L'essentiel est relevé le 20 novembre : entre 15 et 35 mm en plaine, jusqu'à 85 mm sur plusieurs secteurs du Jura et 110 mm au Ballon d'Alsace. Les pluies du 20 représentent souvent la moitié des cumuls du mois. Le nombre de jours de précipitations qui varie de 7 jours en plaine à 14 jours au Ballon, est inférieur aux moyennes en plaine mais proche de la normale sur les reliefs.

La neige arrive le 21 novembre. Une couche de neige se forme sur les reliefs uniquement. Le manteau neigeux présent le 22 au matin dès les premiers plateaux disparaît graduellement, mais les chutes de neige des 24 et 25 conforte le manteau neigeux sur les hauteurs. La douceur, de retour les derniers jours, entraîne la disparition de la neige sur les plateaux et provoque un important tassement en altitude. En fin de mois, la neige n'est plus présente qu'au-dessus de 1000 à 1200 m selon l'exposition.

#### TEMPÉRATURES :

Les températures, très douces jusqu'au 20, sont particulièrement élevées les 7 et 8 où des records de douceur pour un mois de novembre sont battus sur de nombreux sites. La chute des températures du 21 est brutale et annonce l'approche de l'hiver, avec le 24 de fortes gelées. La douceur gagne de nouveau le dernier jour du mois.

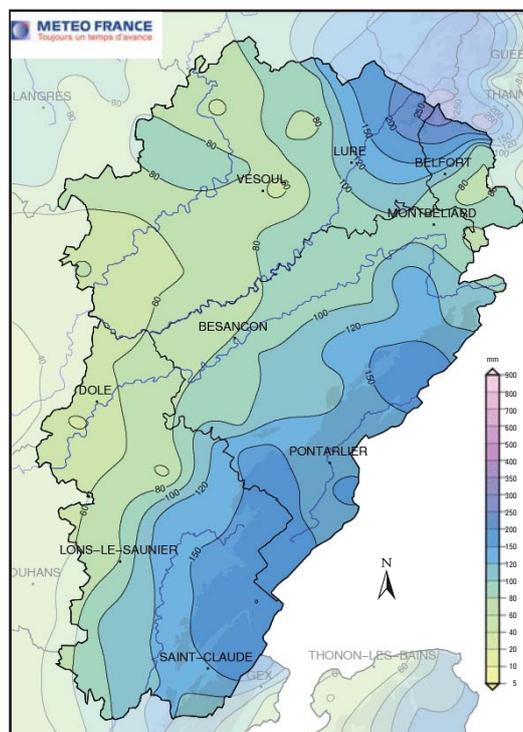
La température moyenne dépasse la normale de 1 à 3°C du sud au nord ; l'écart est beaucoup plus sensible sur les maximales que les minimales. C'est le 8<sup>ième</sup> mois de l'année avec une moyenne au-dessus de la normale.

#### INSOLATION :

L'insolation comprise entre 75 heures en plaine et 125 heures sur le Haut-Jura est excédentaire. L'excédent qui atteint 40 % sur le Haut-Jura et le Territoire de Belfort, se limite à 10 % au niveau du Finage où les brouillards ont parfois été tenaces.

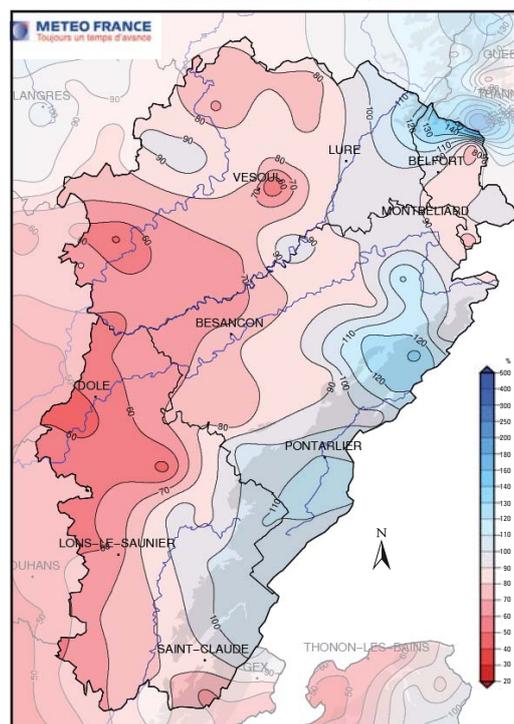
Le soleil prédomine largement en première quinzaine mais se fait beaucoup plus discret les 15 derniers jours.

Le soleil n'a pas fait d'apparition les 20 et 29 novembre. En montagne, il est largement présent du 5 au 17 alors qu'en plaine les brouillards sont fréquents.



Édité le : 09/12/2015 - Données du : 09/12/2015

### Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1981-2010 des cumuls mensuels de précipitations Novembre 2015 - Franche-Comté

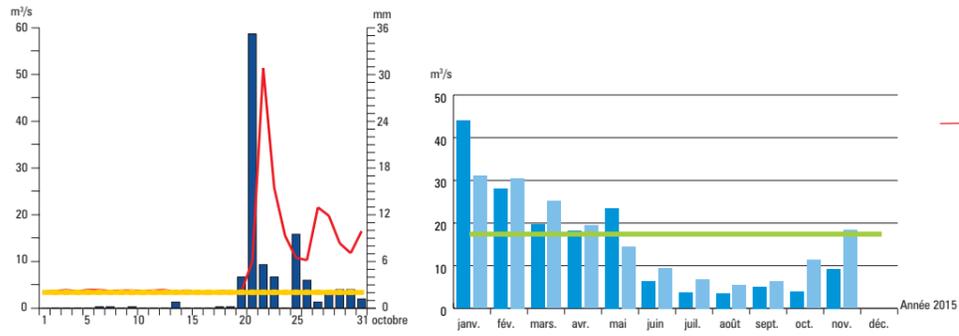


Édité le : 09/12/2015 - Données du : 08/12/2015

# Débit des cours d'eau :

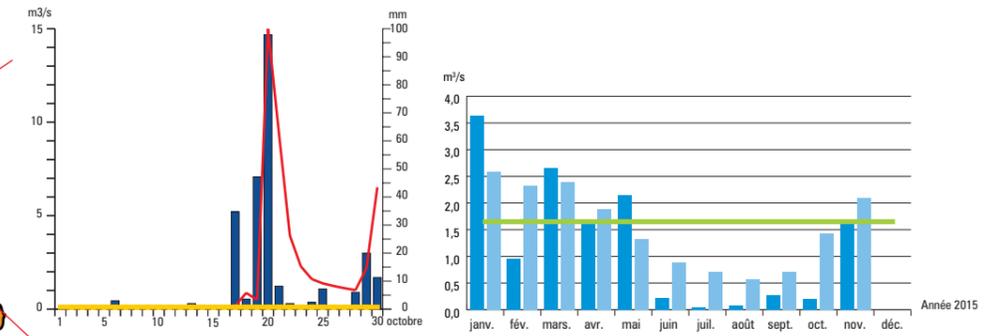
## Saône amont

La Saône à Cendrecourt



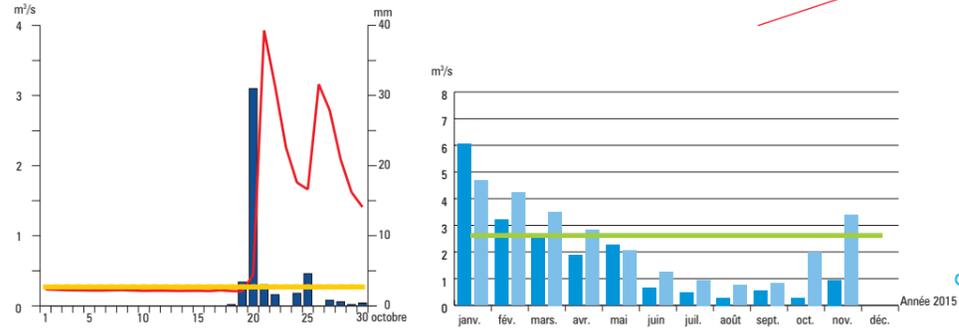
## Dépression vosgienne

Le Rahin à Plancher-bas



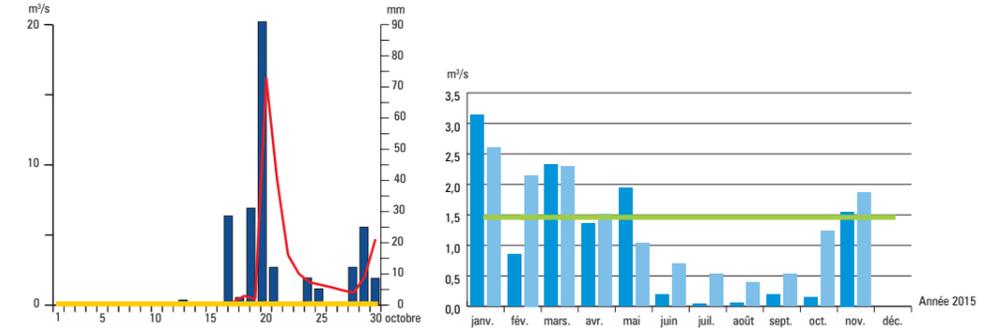
## Plateau calcaire haut-saônois

La Colombine à Frotrey

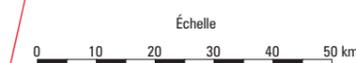
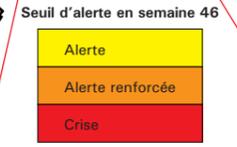


## Bassin versant de l'Allan

La Savoureuse à Giromagny



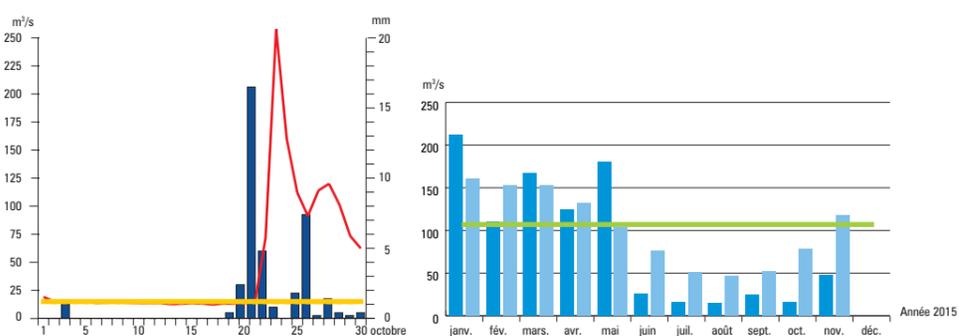
© IGN - BD Carthage 2012  
© IGN - BD Cartho 2014  
© DREAL Franche-Comté 2015



Carte Franche-Comté des unités sécheresse

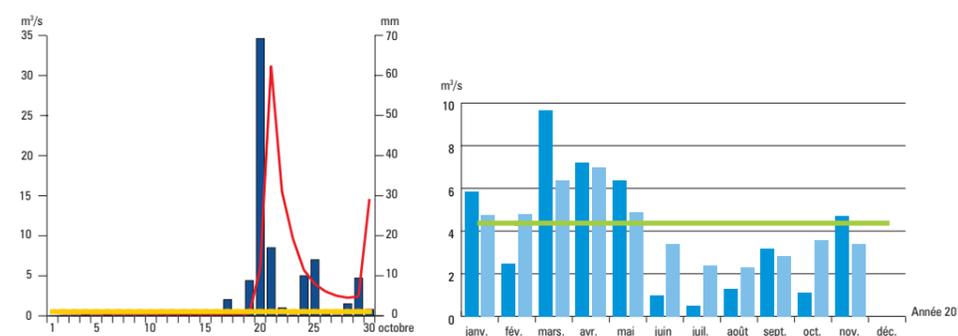
## Bresse jurassienne

Le Doubs à Rochefort-sur-Nenon



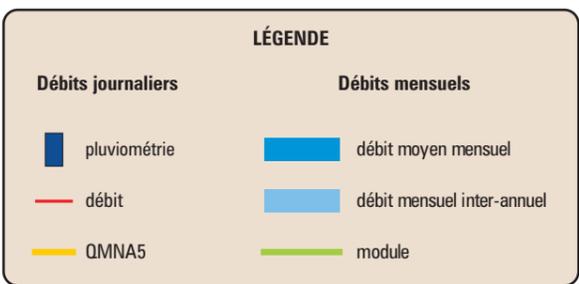
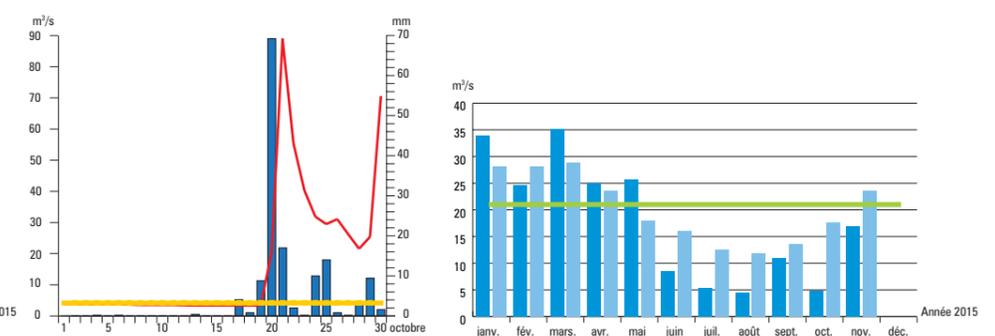
## Haute Chaîne

Le Doubs à Labergement



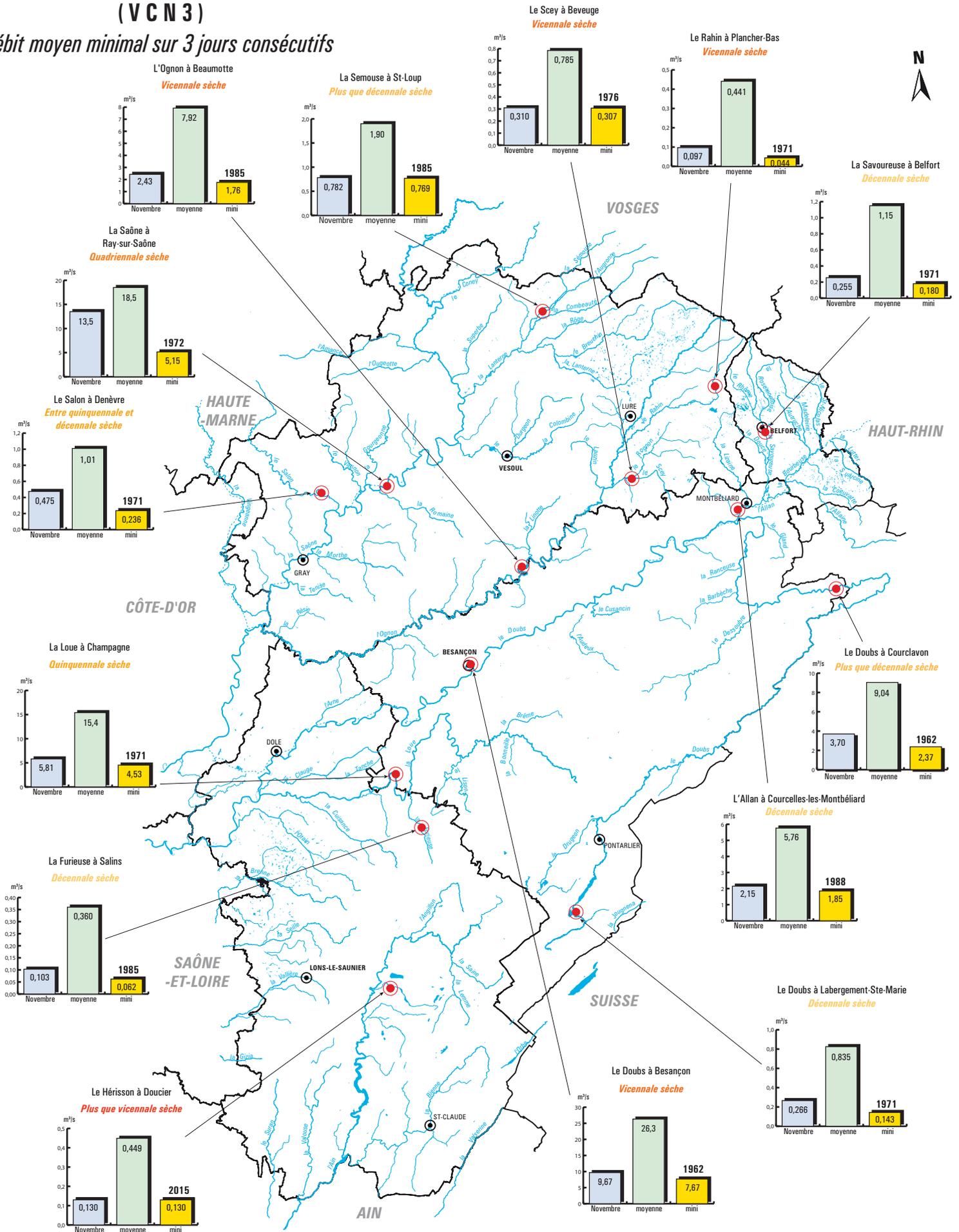
## Plateau calcaire jurassien

La Loue à Vuillafans



# DÉBIT DE BASE (VCN3)

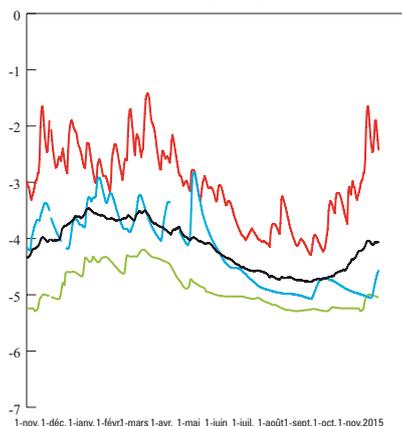
Débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs



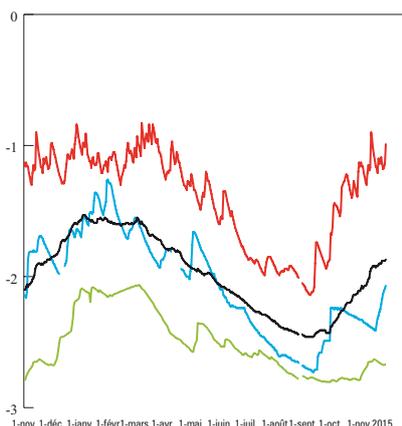
Stations hydrométriques avec télétransmission et diffusion en temps réel

# Les aquifères :

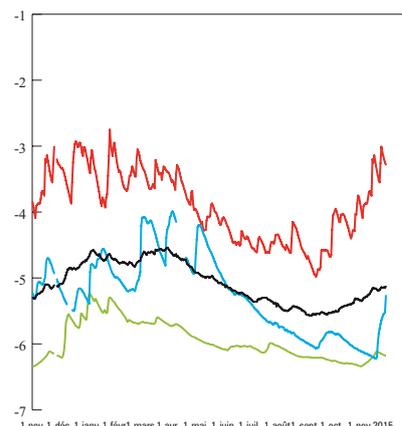
Interfluve Saône-Doubs à Tavaux



Nappe du Breuchin à Breuches

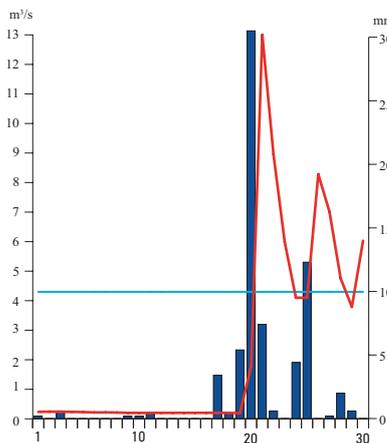


Nappe de l'Arlier à Houtaud



— Variation des niveaux de 2014 - 2015  
 — Mini (1993-2015)  
 — Maxi (1993-2015)  
 — Moyenne (1993-2015)

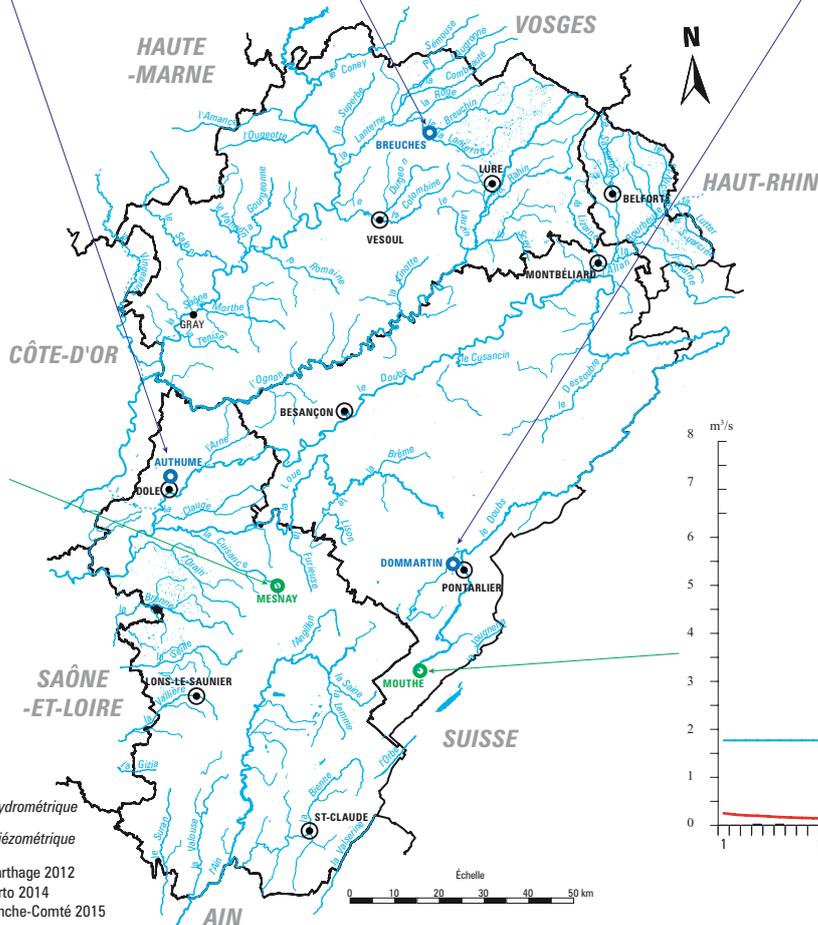
Les Sources de la Cuisance à Mesnay



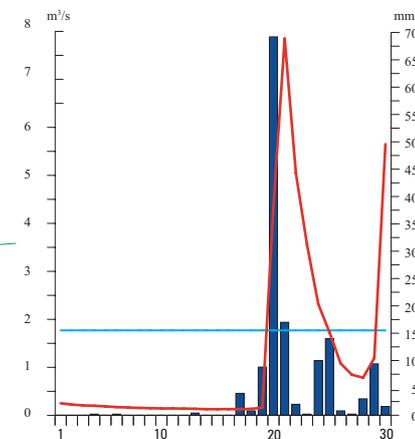
— Variation des débits de novembre  
 — Débit moyen inter-annuel de novembre  
 ■ Pluviométrie

● Station hydrométrique  
 ● Station piézométrique

© IGN - BDCarthage 2012  
 © IGN - BDCartho 2014  
 © DREAL Franche-Comté 2015



Source du Doubs à Mouthé



## Débits des sources karstiques :

### MOUTHE :

Le débit à la source du Doubs a baissé continuellement les 20 premiers jours du mois, au 19 novembre, il était nettement inférieur au 1/10<sup>ème</sup> de sa moyenne inter-annuelle.

Mais le 20 novembre, suite aux fortes pluies, le débit est très nettement remonté pour atteindre un pic de crue de 7,85 m<sup>3</sup>/s le 21. Et malgré quelques intempéries de plus faible intensité durant les jours suivants, le débit a chuté pour revenir à 0,784 m<sup>3</sup>/s le 28 novembre. Le débit du Doubs à Mouthé en fin de mois a une nouvelle fois augmenté pour atteindre 5,65 m<sup>3</sup>/s le 30.

Au final, les crues en fin de mois ne compensent pas l'étiage des 20 premiers jours puisque la moyenne mensuelle de ce mois de novembre est de 1,25 m<sup>3</sup>/s pour une moyenne mensuelle inter-annuelle de 1,77 m<sup>3</sup>/s.

### MESNAY :

A Mesnay, comme à Mouthé, la baisse du débit de la Cuisance est continue jusqu'au 19 novembre. Le débit est même très nettement inférieur au 1/20<sup>ème</sup> de sa moyenne mensuelle inter-annuelle.

Suite aux fortes intempéries du 20 novembre, le débit augmente pour atteindre un pic de crue le 21 à 13 m<sup>3</sup>/s. Par la suite, il redescendra de nouveau jusqu'au 26 novembre où la Cuisance atteindra un second pic de crue à 8,28 m<sup>3</sup>/s, puis un dernier le 30 novembre à 6,03 m<sup>3</sup>/s.

La moyenne mensuelle de ce mois de novembre (2,39 m<sup>3</sup>/s) est très inférieure à la moyenne mensuelle inter-annuelle (4,3 m<sup>3</sup>/s).

# Passage des seuils d'alerte selon les unités

Unités	Juin			Juillet						Août						Septembre					Octobre					Novembre			
	Semaine 24	Semaine 25	Semaine 26	Semaine 27	Semaine 28	Semaine 29	Semaine 30	Semaine 31	Semaine 32	Semaine 33	Semaine 34	Semaine 35	Semaine 36	Semaine 37	Semaine 38	Semaine 39	Semaine 40	Semaine 41	Semaine 42	Semaine 43	Semaine 44	Semaine 45	Semaine 46	Semaine 47	Semaine 48				
Haute Chaine				Alerte	Alerte renforcée	Alerte renforcée	Alerte renforcée	Alerte	Alerte renforcée	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée	Alerte					Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée						
Calcaire jurassien	Alerte			Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée					Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée						
Bresse				Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte						Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte					
BV Doubs Ognon					Alerte	Alerte renforcée	Alerte				Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte													
BV Allan				Alerte	Alerte	Alerte renforcée	Alerte	Alerte renforcée	Alerte renforcée	Alerte				Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée	Alerte renforcée	Alerte renforcée										
Vosges				Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée	Alerte				Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte renforcée											
Plateau haut-saônois							Alerte	Alerte														Alerte	Alerte						
Saône Amont							Alerte													Alerte	Alerte		Alerte	Alerte					

Légende

Alerte
Alerte renforcée
Crise