

SYNTHESE DU MOIS DE JANVIER 2018

Sommaire

Synthèse	P.1
Précipitations	P.2
Débits des cours d'eau	P.4
Les aquifères et sources	P.6
Les barrages	P.9

Sous l'eau !!!



Succédant à un Décembre humide, janvier se caractérise par le retour massif des pluies sur toute la région, avec des cumuls largement au-dessus des moyennes mensuelles.



Inondations généralisées à toute la région et parfois doublées en début et fin de mois : retrouvez le détail dans l'édito en fin de bulletin

Observatoire de l'hydrologie de Franche-Comté sur le site :

<http://www.hydrologie-fc.fr/>

La vigilance crue sur le site :

<http://www.vigicru.es.gouv.fr/>

Consulter la carte des arrêtés derestriction d'eau :



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

Retrouver les données hydrométriques :

- temps réel

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

- traitées et validées

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

DREAL Bourgogne – Franche-Comté Service Biodiversité-Eau-Patrimoine

17E rue Alain SAVARY BP 1269
25005 BESANCON CEDEX

Reproduction autorisée sous réserve d'en mentionner la source

Rédacteurs : E Le Barbu, M. Philippe et tous les hydromètres

Relecteur : D Brigand

Approbateur : M Philippe



Janvier voit les niveaux de la grande majorité des nappes à la hausse avec des valeurs globalement supérieures aux normales de saison. Le spectre des niveaux historiquement bas de fin septembre 2017 s'éloigne même si la reprise est lente sur les nappes captives.



Initiée en décembre, la recharge des retenues s'achève pour un grand nombre de retenues de la région. Les taux de remplissage de cette fin de mois, supérieurs à 80%, sont très nettement au-dessus des normales de saison.

Edito spécial :



Le Doubs à Navilly (71) le 8 janvier

Retrouver en fin de bulletin un édito spécial des inondations qu'a connu l'ensemble de la région sur ce mois de janvier, certaines deux fois en début et fin de mois



PLUIES en mm							
janv-18							
	DP	D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART en %
CHATILLON	21	67.3	49.3	60.2	176.8	68.2	159%
AUXERRE	89	41.6	36.0	49.2	126.8	51.0	149%
CHATEAU CHINON	58	110.8	69.9	80.6	261.3	118.0	121%
DIJON	21	46.7	40.2	38.8	125.7	57.4	119%
VESOUL	70	42.8	52.9	59.6	155.3	84.0	85%
LUXEUIL	70	76.7	79.3	68.2	224.2	84.9	164%
BELFORT	90	70.6	88.3	80.6	239.5	97.6	145%
PONTARLIER	25	93.6	89.2	115.1	297.9	117.4	154%
BESANCON	25	59.6	44.1	109.5	213.2	86.3	147%
LONS LE SAUNIER	39	51.4	42.2	87.4	181.0	84.9	113%
LES ROUSSES	39	74.5	86.6	113.7	274.8	144.6	90%
DOLE	39	37.0	36.7	62.4	136.1	77.8	75%
MACON	71	56.6	39.3	47.1	143.0	59.0	142%
ST YAN	71	55.6	30.3	37.1	123.0	52.9	133%
NEVERS	58	68.0	34.7	46.0	148.7	70.0	112%

Des luges et déluge

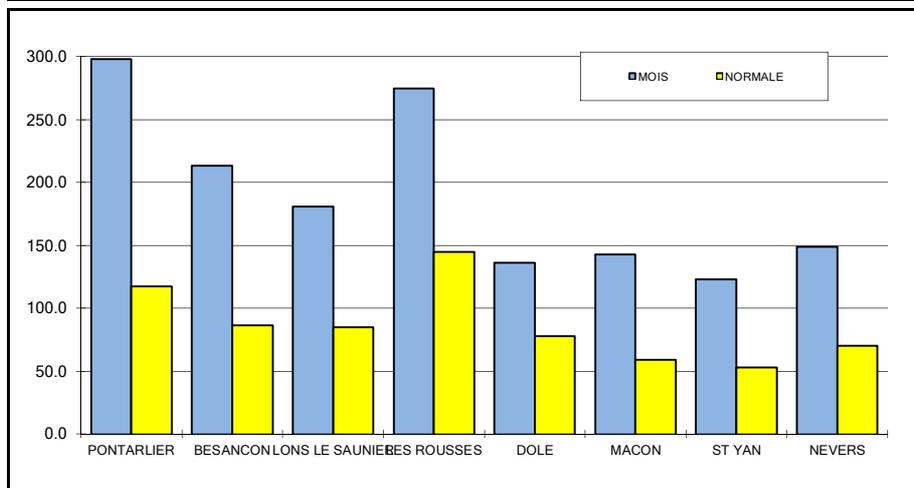
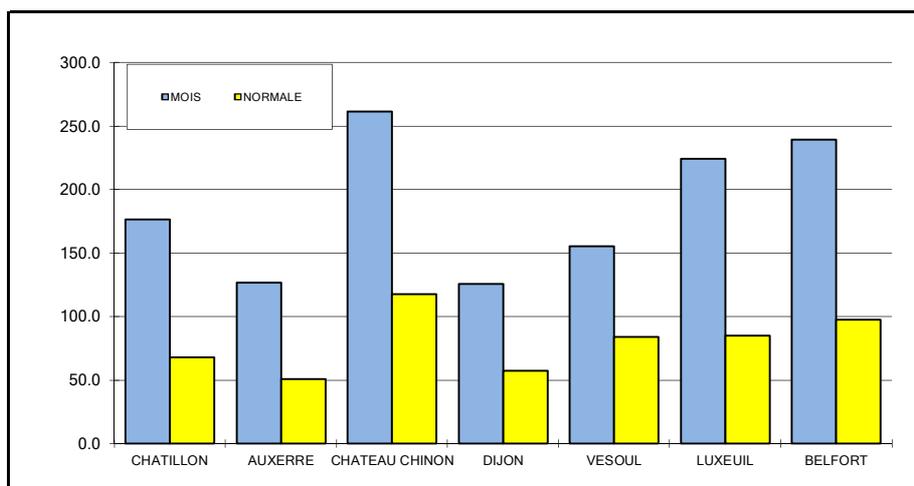
Il a plu beaucoup et partout ! Voici la tendance globale de ce mois de janvier 2018. Partout des pluies au moins deux fois plus importantes que la normale !

Le passage de nombreux épisodes de dépressions avec des températures plutôt élevées pour la saison, mais néanmoins des chutes de neige sur les sommets des massifs, cette neige fondant brutalement sous l'effet des précipitations en fin de mois : voilà ce qui caractérise janvier 18 !

Le record de précipitations est obtenu par Pontarlier avec 298 mm !!! Le Haut Jura aux Rousses est également proche de cette valeur. Les plus faibles cumuls sont de l'ordre de 125 mm à Auxerre, Dijon et Saint-Yan. Ces valeurs restent bien supérieures aux normales de saison localement proches de 50 mm.

Les massifs montagneux présentent les plus forts cumuls (Jura, Vosges et Morvan). Dans la plaine de Saône, les valeurs sont les plus faibles, mais bien supérieures aux normales.

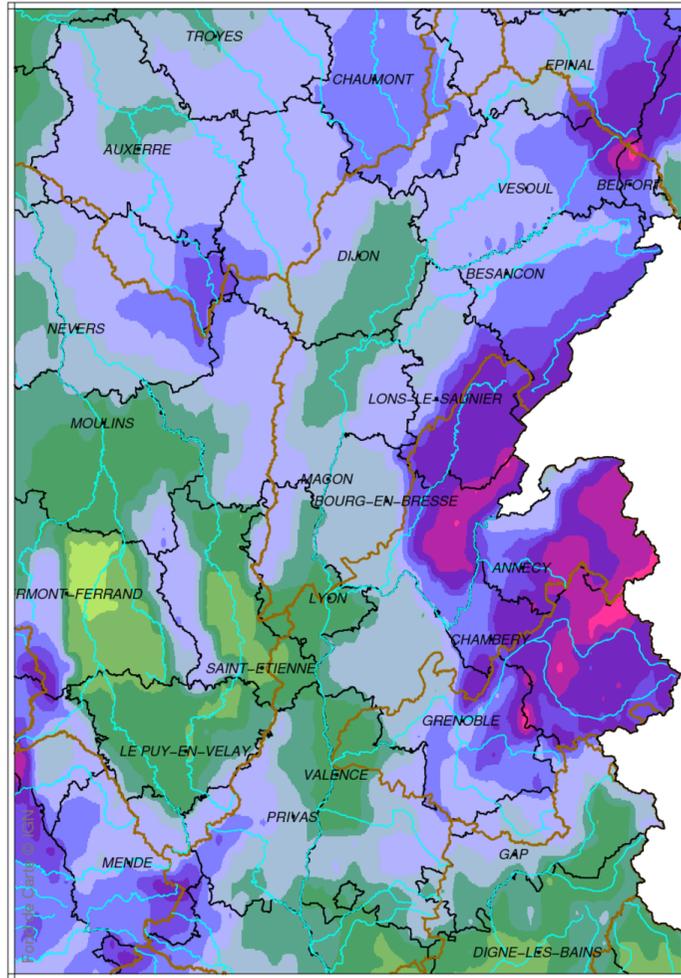
Les première et troisième décades présentent globalement les cumuls les plus forts. On retiendra les niveaux supérieurs à 100 par décades sur les stations de Château Chinon (première décade) ainsi que Pontarlier, Besançon et Les Rousses sur la troisième décade.



PRECIPITATIONS

communiquées par les centres départementaux de Météo - France

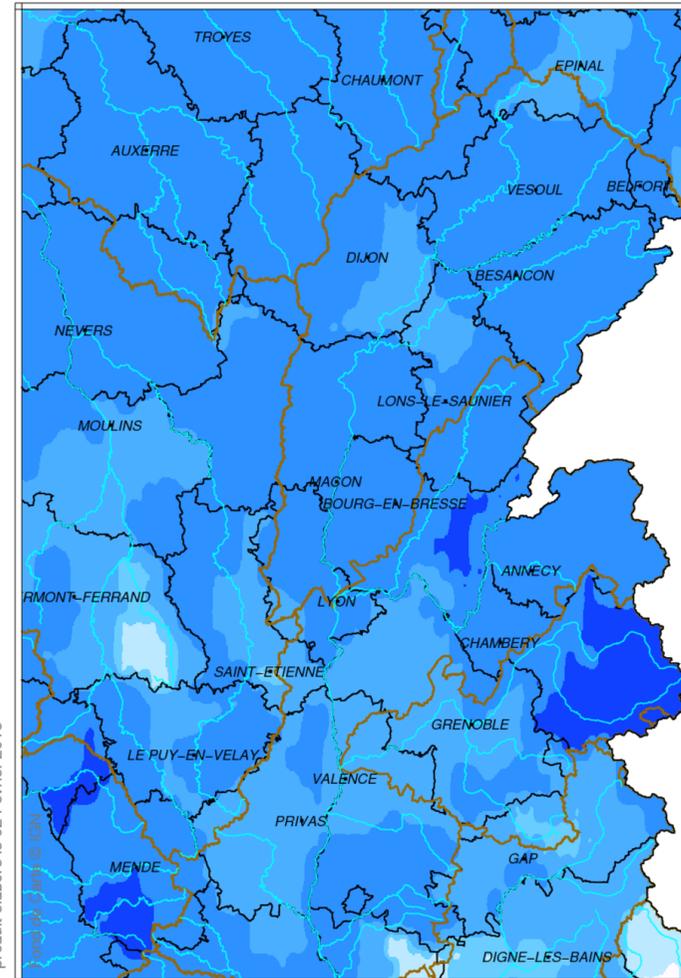
Bassin Rhône amont
Cumul de pluies efficaces
Janvier 2018



produit élaboré le 02 Février 2018

Fonds de Cartes IGN

Bassin Rhône amont
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Janvier 2018

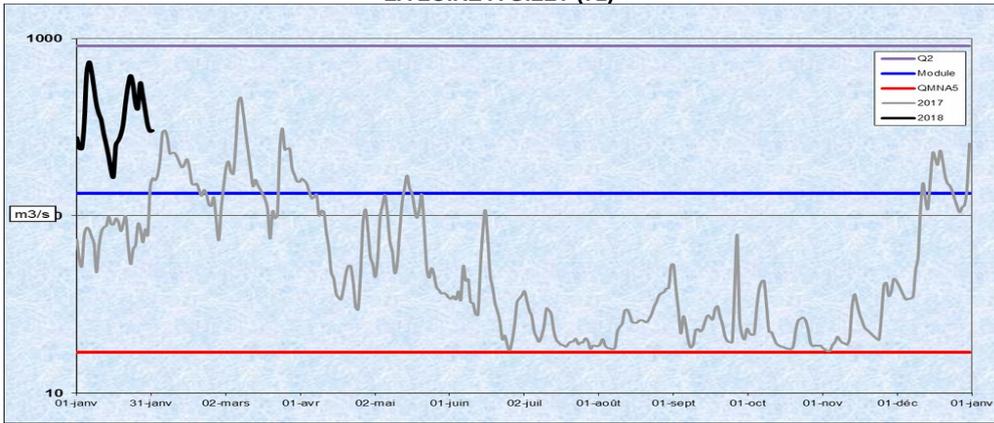


produit élaboré le 02 Février 2018

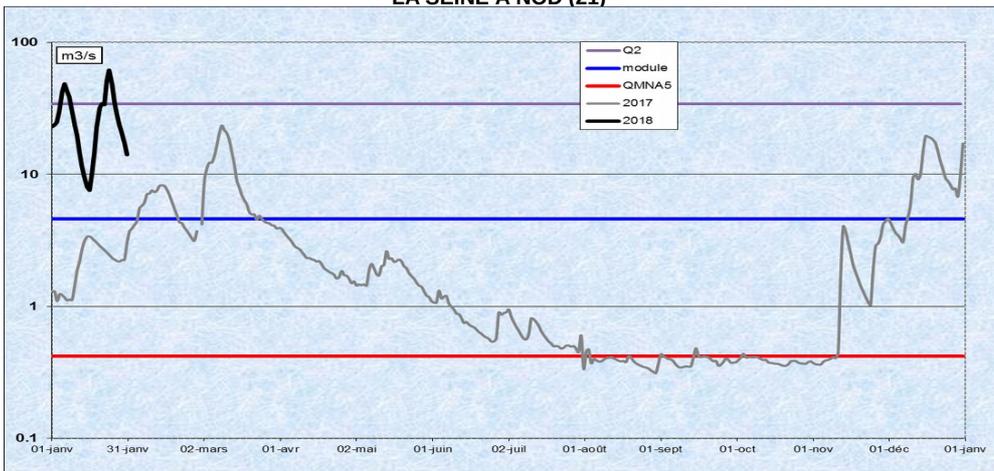
Fonds de Cartes IGN

DEBITS DES COURS D'EAU

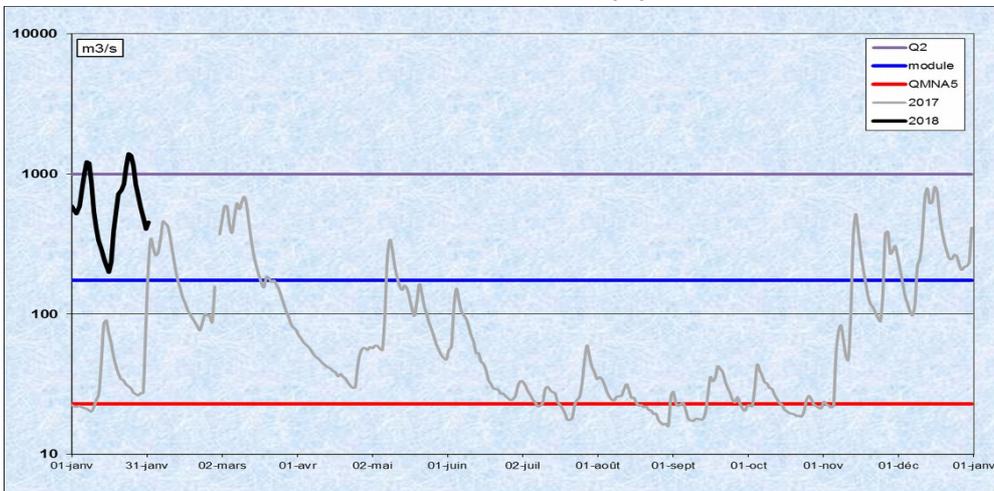
LA LOIRE A GILLY (71)



LA SEINE A NOD (21)



LE DOUBS A NEUBLANS (39)



LA SAONE A PAGNY (21)



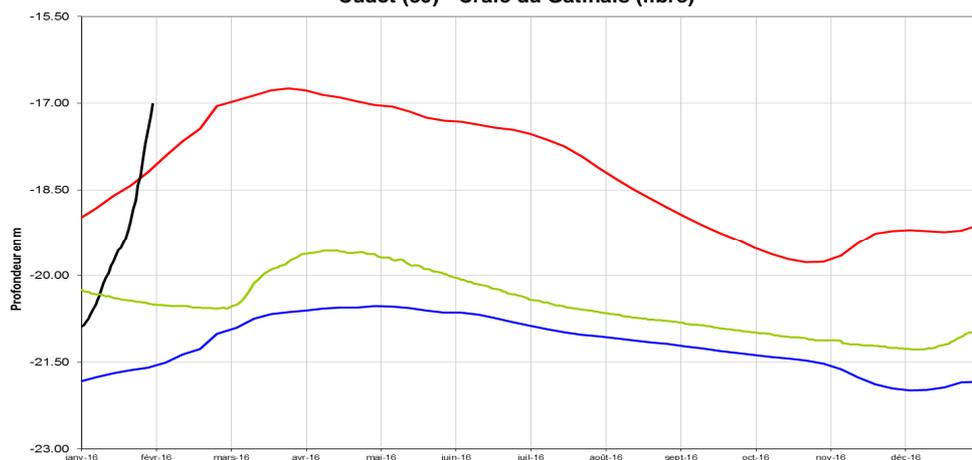
*Hydraulicite : rapport entre le debit moyen d'un mois X et la moyenne des debits de tous les mois X

DEBITS DES COURS D'EAU

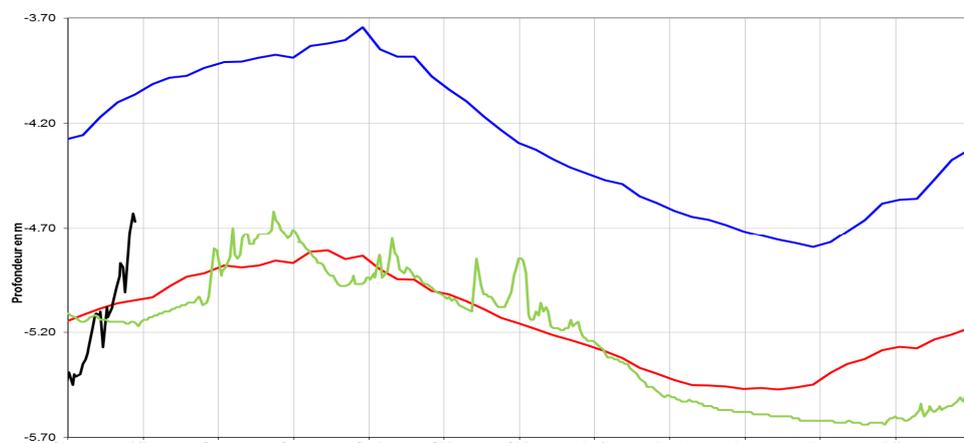
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	LIEN COURBE	DEP.	BV en KM2	Qmax enregistré		Q max janvier 2018		HYDRAULICITE DU MOIS
					M3/S	ANNEE	M3/S	DUREE DE RETOUR	
SEINE	SEINE A NOD	H0100010	21	373	61,200	2006	62,200	record	3,30
	OURCE A FROIDVENT	H0301010	21	173	40,100	2013	41,500	record	4,30
	ARMANCON A AISY	H2452020	21	1355	277,000	1998	208,600	7 ans	2,99
	SEREIN A CHABLIS	H2342020	89	1119	198,000	2013	135,000	14 ans	3,09
	YONNE A GURGY	H2221010	89	3807	401,000	2001	325,000	8 ans	2,84
	ARMANCON A BRIENON	H2482010	89	2982	349,000	2013	348,000	20 ans	2,94
	SAUZAY A CORVOL	H2073110	58	80	14,000	2001	6,470	4 ans	2,39
	BEUVRON A OUAGNE	H2062010	58	263	58,600	2001	41,700	6 ans	2,81
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	K1914510	58	113	25,400	1977	17,100	2 ans	2,34
	DRAGNE A VANDENESSE	K1724210	58	113	60,100	1999	29,600	3 ans	2,64
	NIEVRE A POISEUX	K1954010	58	225	37,500	2011	32,000	3 ans	3,10
	NOHAIN A ST MARTIN	K4094010	58	477	22,200	2001	19,600	11 ans	2,59
	TERNIN A PRE-CHARMOY	K1273110	71	258	81,700	2004	67,700	17 ans	3,25
	LOIRE A GILLY	K1440010	71	13007	2080,000	1983	777,000	inf 2 ans	1,80
	ARROUX A RIGNY	K1341810	71	2277	466,000	2004	386,000	15 ans	2,69
SAONE Rive Droite	VINGEANNE A OISILLY	U0924020	21	609	107,000	1983	88,700	50 ans	3,17
	TILLE A ARCELOT	U1224010	21	846	94,300	2013	84,400	10 ans	3,16
	VENELLE A SELONGEY	U1109010	21	56	12,800	2013	11,200	20 ans	3,06
	OUCHE A PLOMBIERES	U1324010	21	652	191,000	2013	84,500	5 ans	2,66
	GROSNE A CLUNY	U3214010	71	333	94,800	2005	68,300	4 ans	2,54
	SALON A DENEVRE	U0724010	70	390	122,000	2001	92,900	13 ans	2,95
SAONE	SAÔNE A LECHATELET	U1420010	21	11700	1650,000	1983	1210,000	10 ans	2,51
	SAÔNE A CENDRECOURT	U0230010	70	1130	508,000	2001	280,000	6 ans	2,70
	SAONE A RAY SUR SAONE	U0610010	70	3740	930,000	1982	721,000	11 ans	2,59
SAONE Rive Gauche	SEMOURSE A SAINT LOUP	U0444310	70	222	130,000	2001	92,200	10 ans	2,06
	RAHIN A PLANCHER-BAS	U1025010	70	33	55,700	1990	62,000	record	2,76
	SCEY A BEVEUGE	U1035410	70	165	38,800	1999	22,300	2 ans	2,22
	OGNON A BEAUMOTTE	U1054010	70	1250	381,000	1990	266,000	7 ans	2,40
	OGNON A BONNAL	U1044010	25	866	308,000	1990	233,000	5 ans	2,47
	SAVOUREUSE A BELFORT	U2345030	90	141	209,000	1990	120,000	20 ans	3,11
	ALLAN A COURCELLES	U2354010	25	1120	414,000	1990	291,000	3 ans	2,50
	DOUBS A LABERGEMENT	U2012010	25	170	120,000	1990	80,100	17 ans	3,62
	DOUBS A COURCLAVON	U2142010	25	1240	447,000	1990	355,000	33 ans	3,07
	DOUBS A BESANCON	U2512010	25	4400	1430,000	1990	948,000	7 ans	2,71
	DOUBS A NEUBLANS	U2722010	39	7290	1760,000	1983	1430,000	7 ans	2,55
	FURIEUSE A SALINS	U2635010	39	43	41,200	2013	26,800	2 ans	1,87
	LOUE A CHAMPAGNE	U2634010	39	1380	642,000	1999	613,000	11 ans	2,26
	HERISSON A DOUCIER	V2206010	39	49	36,400	1991	20,000	10 ans	2,41
	SEILLE A VOITEUR	U3404030	39	225	107,000	2005	70,000	8 ans	1,95

Caractères rouges : crue record pour la station

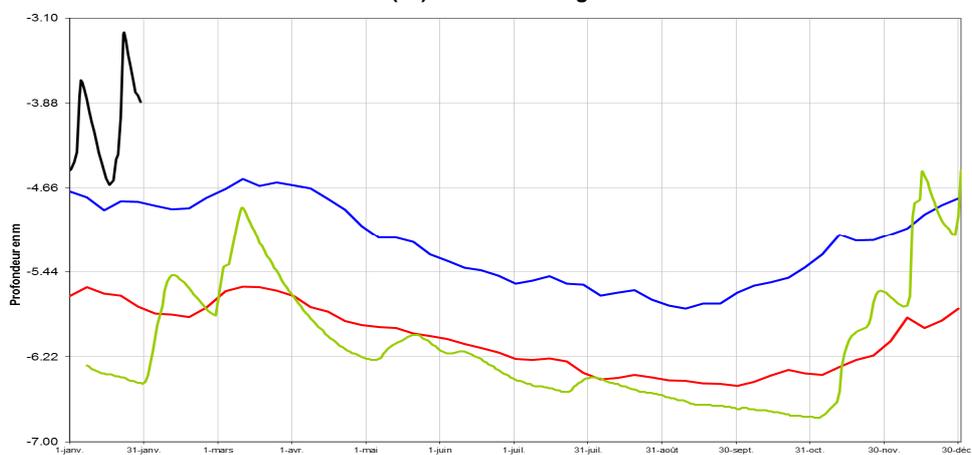
Cudot (89) - Craie du Gâtinais (libre)



Saint-Cyr (71) : Gravier de Saint Côme (captif)



Dommartin (25)- Alluvions Drugeon Arlier



Valdoie (90) - Alluvions de la Savoureuse (libre)



Détendu avec la recharge tant attendue

Reflet des pluies particulièrement généreuses, l'ensemble des nappes monte avec des niveaux globalement supérieurs aux normales de saison.

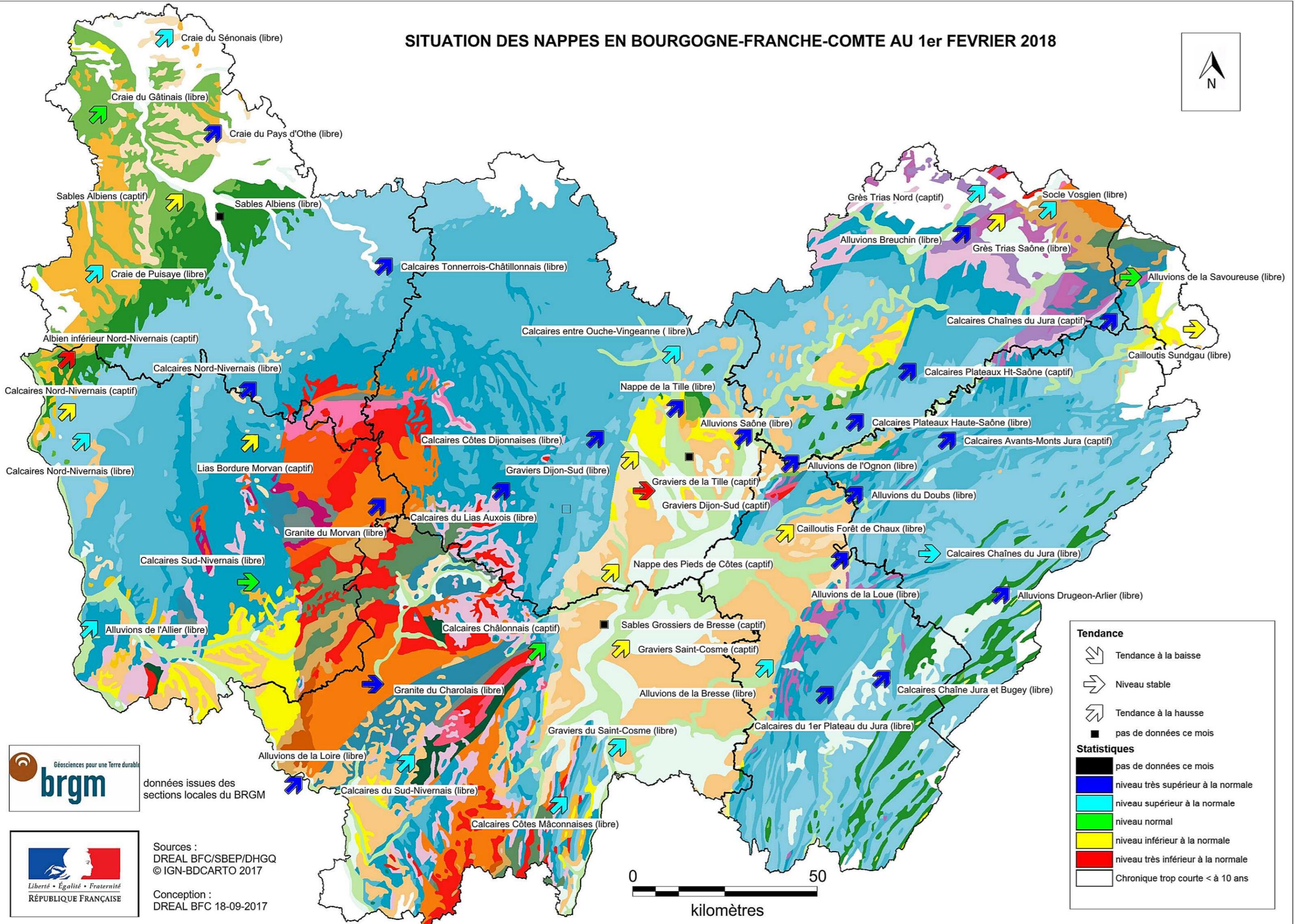
Seules les nappes captives ou à inertie lente stabilisent leurs niveaux. C'est notamment le cas pour les nappes de l'Albien inférieur et les calcaires nord nivernais captifs, les graviers de Dijon Sud captif, les graviers de Saint-Côme ainsi que les cailloutis de la forêt de Chaux et du Sundgau. Ces nappes présentaient un fort déficit lié aux sécheresses de ces dernières années. Les effets des pluies de décembre et janvier arriveront, mais avec du retard.

Les nappes alluviales quant à elles, présentent des niveaux exceptionnellement hauts sur le Breuchin, le Drugeon, la Loue, le Doubs, la Saône, la Tille et la Loire. Il en va de même pour les nappes calcaires libres comme dans le Jura, le Nord Nivernais et le Chatillonnais.

Mêmes les nappes de la Craie à inertie plus lente, sous l'effet des fortes précipitations de décembre et janvier réussissent à présenter des niveaux à la hausse et supérieures aux normales de saison.

- quinquennale humide
- année 2017
- année 2018
- quinquennale sèche

SITUATION DES NAPPES EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE AU 1er FEVRIER 2018

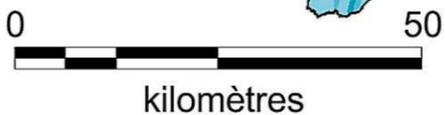


données issues des sections locales du BRGM



Sources :
DREAL BFC/SBEP/DHGQ
© IGN-BDCARTO 2017

Conception :
DREAL BFC 18-09-2017



Tendance

- Tendance à la baisse
- Niveau stable
- Tendance à la hausse
- pas de données ce mois

Statistiques

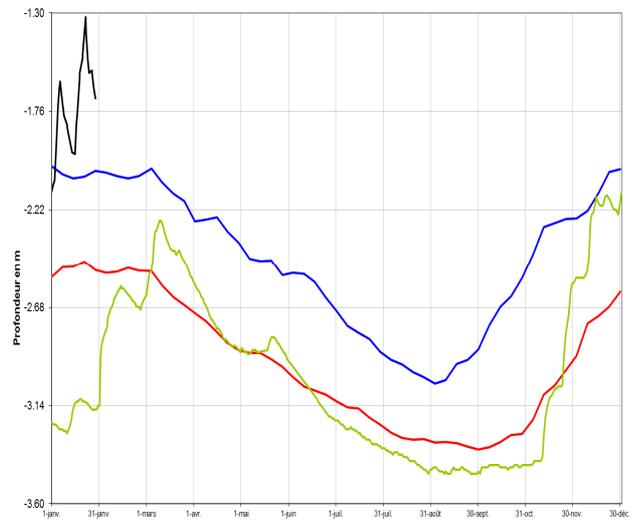
- pas de données ce mois
- niveau très supérieur à la normale
- niveau supérieur à la normale
- niveau normal
- niveau inférieur à la normale
- niveau très inférieur à la normale
- Chronique trop courte < à 10 ans

LES AQUIFERES

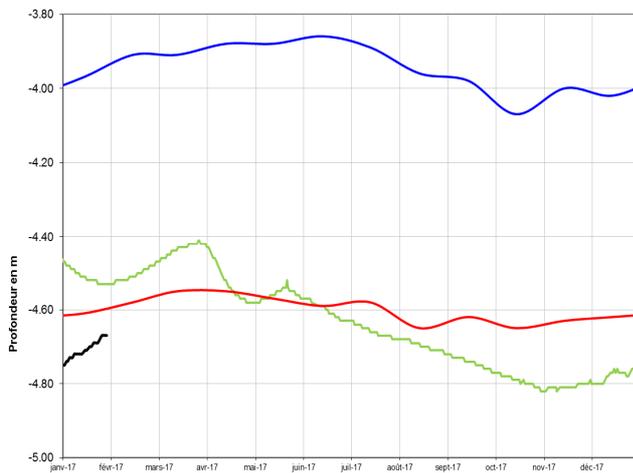
Bouhy (58) : Calcaires nord nivernais (libre)



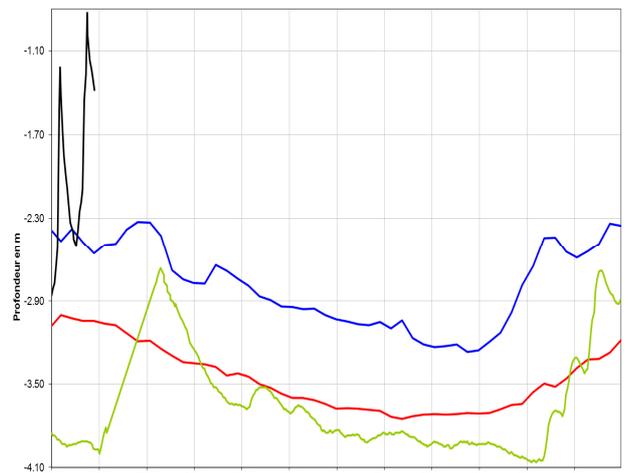
Breuches (70) : Alluvions du Breuchin (libre)



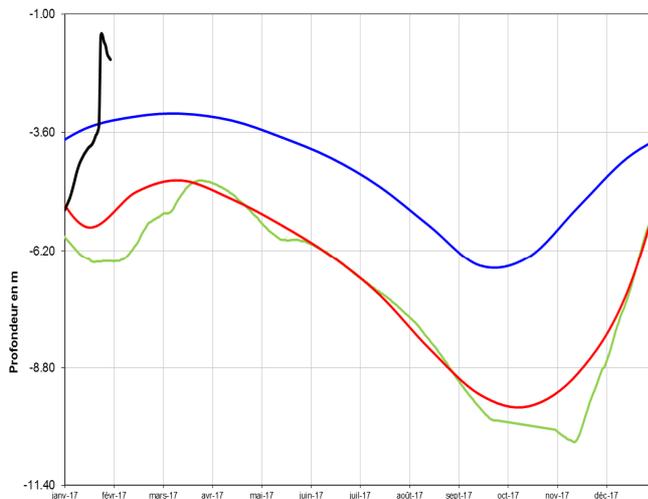
Neuilly (89) : Sable Albien (captif)



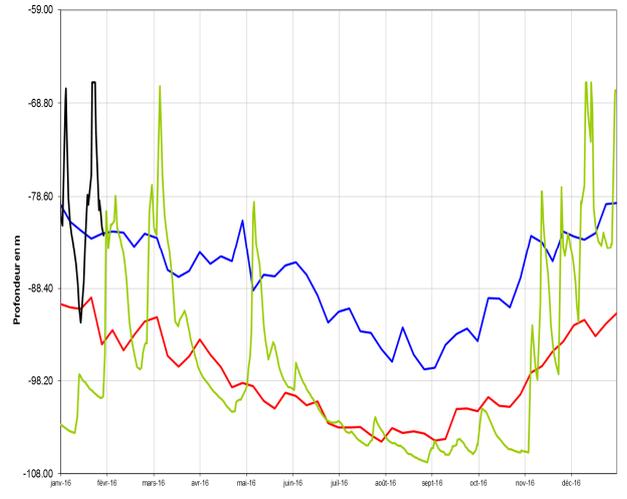
Saint Vit (25) : Alluvions du Doubs (libre)



Spoys (21) - Calcaires entre Ouche et Vingeanne (libre)



Crancot (39) : Calcaires premier plateau



— quinquennale humide
— année 2017
— année 2018
— quinquennale sèche

ETAT DES BARRAGES

RETENUE	VOLUME EN MILLIONS DE M3				
	NOM ET DEPARTEMENT	Volume utile	Capacité	% stock	Date
PANNECIERE (58)		69.000	80.000	86 %	31-janv-18
LES SETTONS (58)		19.700	19.500	101 %	26-janv-18
CHAUMECON (58)		16.000	19.000	84 %	26-janv-18
CRESCENT (58)		12.800	14.250	90 %	26-janv-18
BAYE ET VAUX (58)		4.170	4.920	85 %	26-janv-18
CHAMPAGNEY (70)		0.030	13.000	0 %	31-janv-18
SAINT-POINT (25)		4.900	4.900	100 %	1-févr-18
BOURDON (89)		5.880	7.235	81 %	31-déc-17
PONT ET MASSENE (21)		5.850	6.000	98 %	29-janv-18
GROSBOIS + C. RESERVOIR		8.600	8.600	100 %	29-janv-18
CHAZILLY (21)		1.550	1.550	100 %	29-janv-18
CERCEY (21)		2.640	2.640	100 %	29-janv-18
PANTHIER (21)		7.500	7.500	100 %	29-janv-18
TILLOT (21)		0.400	0.407	98 %	29-janv-18
CHAMBOUX (21)		3.500	3.000	117 %	5-févr-18
CANAL DU CENTRE (71)		18.170	18.400	99 %	27-janv-18
LA SORME (71)		8.140	9.000	90 %	5-févr-18
PONT DU ROI (71)		3.220	4.000	81 %	29-janv-18
LE CREUSOT NORD (71)		1.960	1.990	98 %	5-févr-18
TOTAUX sans Vouglans		194.010	225.892	86 %	
VOUGLANS (39)		538.450	605.000	89 %	31-janv-18

Carton plein

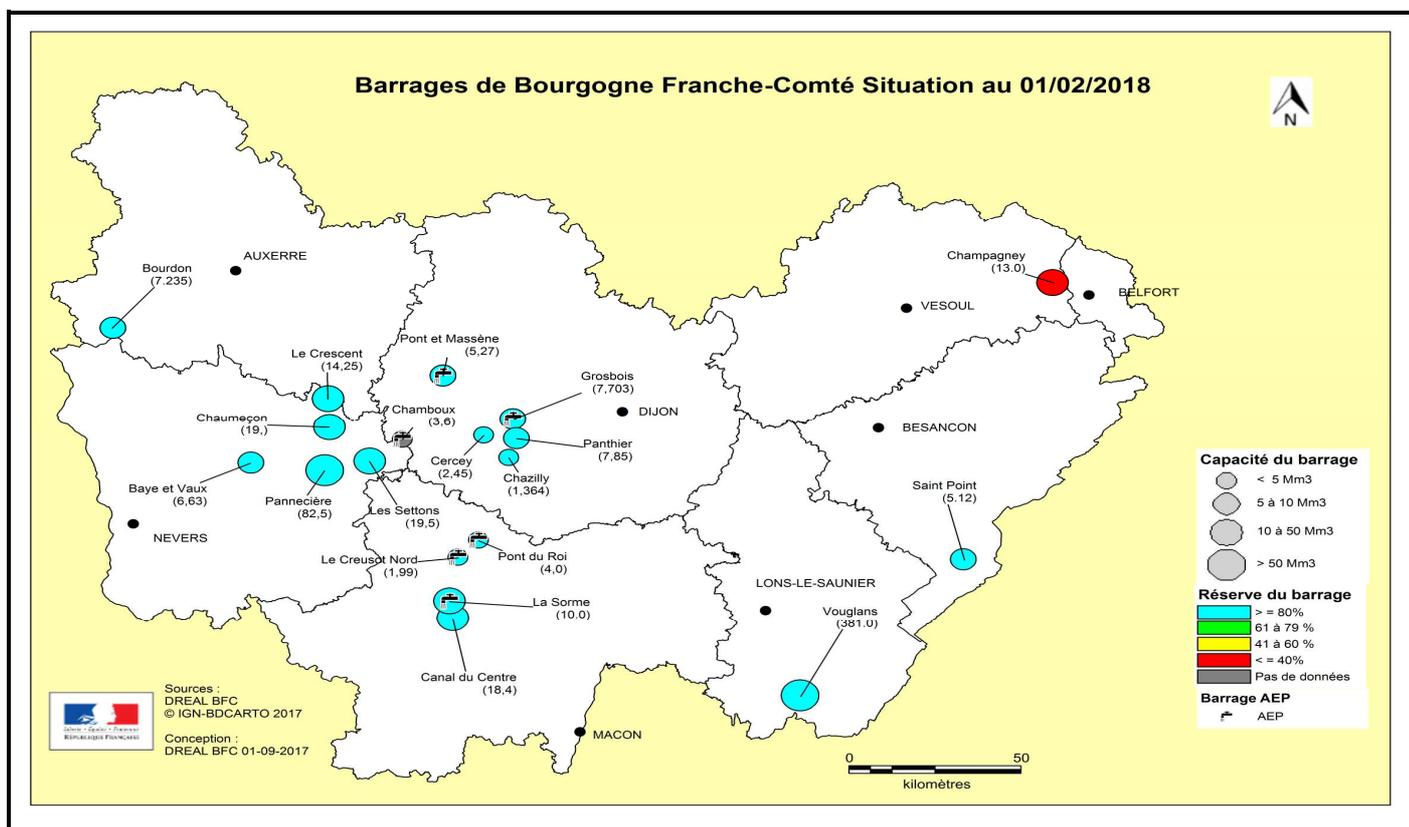
Fin janvier, les barrages sont tous complètement remplis ou presque. Seule la retenue de Champagny toujours en vidange décennale est vide, les taux de remplissage des autres retenues sont tous supérieurs à 80%.

Les ouvrages destinés à la navigation présentent des taux de plus de 95% à l'exception du Bourdon (81%) qui était très bas fin décembre.

Ces valeurs se retrouvent également sur les réserves destinées à l'alimentation en eau potable à l'exception de Pont du Roi (81%) et de la Somme (90%) qui maintiennent un léger creux hivernal pour assurer un peu d'écrêtement des crues.

Pannecièrre qui fait partie des ouvrages de régulation de la Seine présente un taux de remplissage plus fort que la normale de saison. En effet, cet ouvrage a assuré un écrêtement des crues de l'Yonne amont en janvier : deux crues successives à 50 m³/s en entrée écrêtées à 18 m³/s).

Enfin, les ouvrages EDF (Vouglans, Chaumecon et Crescent) sont également bien remplis avec plus de 85%.



Edito spécial : les crues de janvier 2018



La Région sous les eaux en janvier 2018 (Neublans l'71] le 8 janvier)

Des réactions distinctes dans le temps et selon les massifs

Après une année 2017 épargnée par les crues, 2018 a démarré bille en tête avec non pas un évènement de crue important, mais deux! Vous allez trouver ici une tentative de description de cet évènement par l'hydrologie et ses statistiques sachant que cet exercice est froid et impersonnel, et bien éloigné du ressenti d'une personne qui a vu arriver 50 cm d'eau dans sa maison ou la cave de sa maison.

Commençons par les Pluies !

Que ce soit le premier évènement ou le second, on ne peut ignorer qu'elles étaient prévues. Au fil des heures, les prévisions ont évolué. Pour la deuxième séquence, entre les prévisions et la réalisation, le Morvan a reçu moins d'eau que prévu, mais le sud du massif vosgien et le nord du Jura ont été plus arrosés que les chiffres annoncés : le mouvement des masses nuageuses a du se décaler .

Massifs vosgien et jurassien : fonte nivale en série

Durant décembre, plutôt froid, quasiment l'ensemble des fortes précipitations est tombé sous forme de neige sur le sommet de ces massifs (de l'ordre de 200 mm). Le début d'année a combiné l'arrivée d'un redoux et des fort cumuls de pluie jusqu'au 5 janvier (100 à 200mm) qui ont fait fondre plus vite une bonne partie du manteau neigeux.

Mi-janvier, du 15 au 20, de nouvelles chutes de neiges (90 mm à Pontarlier), se font à nouveau lessiver par les pluies du 21 et 22 (70 mm à Pontarlier). Malgré les relatifs faibles cumuls de ce second épisode, les sols saturés conduisent à 100% de ruissellement. Cette crue a été plus marquée que la première. A noter toutefois que sur le massif des Vosges, ce second redoux a été moins fort.

Pour garder un point positif, ce deuxième redoux n'a pas été assez marqué pour empêcher la bonne réalisation de la transjurassienne, début février!!!

Bourgogne :

A l'Ouest(plateau de Langres, Chatillonnais, Autunnois) , la saturation des sols a débuté depuis la mi-décembre. Les précipitations abondantes de début janvier ont contribué à parachever cette saturation dès le premier épisode pluvieux.

Le phasage des précipitations est également clairement identifié avec :

- du 29 décembre au 6 janvier : de 90 à 100 mm ;
- du 15 au 22 janvier : 130 mm à Langres et de l'ordre de 70 mm à Chatillon et Autun.

Les secteurs les plus calmes (quand même le double de la moyenne) ont été en définitive une zone autour d'Auxerre, et la vallée de la Saône, mais ce point restera anecdotique car ces deux lieux se situent à l'aval de rivières.

A noter, que le 25 janvier, un sursaut de pluviométrie sur les bassins du Loing, de l'Ouanne et de l'Armançe s'est produit engendrant une nouvelle montée de ces trois cours d'eau.

Au final, et c'est important de le souligner avant de se plonger dans la recherche de micro-phénomènes locaux, les pluies furent fortes à très fortes avec des conséquences logiques à cette saison : saturation des sols et fonte nivale : le cocktail de base pour des crues marquées!

Poursuivons par les débits!



Carte Vigiecrue du 22 janvier à 16h

Un rapide regard sur une carte Vigiecrues, le 5 janvier ou entre le 22 et le 25 janvier suffisait à comprendre ce qui se passait : les forts niveaux d'eau des rivières sont généralisés, de la vigilance Jaune et quelques Orange au début, beaucoup d'Orange et une rivière en Rouge (la Loue) lors du second événement. Les crues de forte intensité étaient quant à elles localisées sur des têtes de bassin versant : notamment là où les manteaux neigeux étaient les plus épais, et aussi ceux les plus exposés aux plus fortes pluies. Ces crues ne sont pas exceptionnelles puisque, à quelques exceptions près, elles sont toujours dépassées au moins par un événement historique. Elles restent localement impressionnantes (supérieur à un période de retour de 10 ans).

Massif des Vosges

Nous relevons ici de fortes crues généralisées sur l'ensemble des cours d'eau vosgiens dans la nuit du 4 au 5 janvier : période de retour supérieure à 10 ans sur toutes les têtes de bassin (depuis la Savoureuse (90) jusqu'à la Coney (88) en passant par l'Ognon et la Lanterne et leurs affluents (70). A noter que le Rahin à Plancher Bas avait déjà connu une crue plus que décennale le 12 novembre 2017.

Massif du Jura

Les rivières du Haut Plateau (sources de l'Ain, la Bienne, le Doubs et le Drugeon) réagissent fortement aux deux épisodes. Le deuxième est légèrement plus intense. Pour le Doubs, la crue se propage en perdant de l'intensité vers l'aval (crue de fonte nivale). Les intensités sont encore supérieures à un période de retour 10 ans sur le Doubs à Voujaucourt pour la deuxième crue.

La Loue réagit très fortement principalement pour sa partie amont (Ornans, Vuillafans) pour le second épisode de crue qui constitue le deuxième événement le plus fort jamais enregistré à Vuillafans depuis la crue référence de 1957 (la vigilance Rouge activée par Vigiecrues a provoqué un focus médiatique national sur notre région)

Les autres rivières du premier plateau réagissent mais avec des intensités moindre (période de retour proche de 2 ans) vraisemblablement du fait de l'absence de manteaux neigeux importants.

Bassin de la Loire :

Sur ce bassin, la situation a été contrastée. Les bassins du sud de la Nièvre (Ixeure, Nièvre par exemple) ont été calmes même si on remarque une crue biennale. Au nord, le Nohain dépasse la décennale, mais lors du dernier épisode pluvieux qui a touché le Loing voisin. Les phénomènes les plus marqués se voient sur l'Arroux (proche de la décennale à Etang sur Arroux), et quinquennale à Ciry le Noble sur la Bourbince : ces deux rivières ont été placées en vigilance Orange pour leurs parties aval. La Loire n'a pas été afficher de valeurs notables.

Bassins Yonne – Serein - Armançon :

Cet ensemble de bassin offre une palette de crues aux fréquences de retour variées entre la quinquennale et la décennale. En suivant l'Armançon, à l'amont, Brianny et Quincy n'atteignent pas le débit quinquennal. Par contre, l'affluent Brenne franchit la décennale à Montbard. Cet apport ne suffit pas pour que l'Armançon atteigne la décennale à Aisy et à Tronchoy (89). Mais, l'alimentation forte de l'Armançe par l'Armançe pamène l'Armançon à passer la décennale à Briennon sur Armançon. Cet exemple illustre la variabilité des constats.

Nord Côte d'Or :

Les bassins de la Seine, de l'Ource et de la Laignes sont ceux qui présentent les crues les plus fortes en terme de fréquence de retour (50 ans environ pour l'Ource). La force de l'évènement se retrouve sur la Seine et la Laignes et les hydraulicités atteignent des sommets : 4,3 pour l'Ource. Ces apports ont contribué au remplissage rapide du lac réservoir Seine.

La Vingeanne présente aussi de forts débits comme à Oisilly (50 ans environ). Le bassin de la Tille a subi le même évènement pluvieux que ses voisins : la Venelle présente une crue plus marquée que la Tille.

La Saône : de l'amont à Macon

La Saône comme la plupart des cours d'eau de la région a également connu deux pics de crue en début puis en fin de mois. La variabilité des chutes de pluies a toutefois fait varier l'intensité des crues selon les localisations.

L'épisode de crue du début d'année a surtout été notable sur le massif des Vosges. Aussi, la crue est plus forte pour la première pointe de crue jusqu'à la station de Gray. La crue n'est toutefois plus que décennale 'après la confluence avec la Lanterne soit à Ray et Gray. A Cendrecourt, seul le Coney a connu une crue importante, à Monthureux sur Saône, elle a été plus modeste (période de retour de 4 ans).

L'épisode de la fin du mois a été moins fort sur les Vosges mais plus sensible sur le plateau de Langres, le bassin de la Tille et sur le bassin du Doubs. Aussi, cette crue est plus forte dès la station de Lechatelet et jusqu'à Mâcon. Profitant des forts débits du Salon, de la Vingeanne, la Tille puis du Doubs, les périodes de retour dépassent légèrement la décennale à Lechatelet et Chalon sur Saône mais repassent sous cette barre à Mâcon du fait des écoulements plus modérés de la Seille.

Cette présentation n'est pas exhaustive. Elle cherche seulement à poser des éléments concrets pour dépasser l'émotion. Nous soulignerons que l'ensemble des données, auxquelles chacun peut accéder, résulte du travail des 12 hydromètres mobilisés sur le terrain durant les crues qui veillent au bon fonctionnement des stations et à, au delà du volet technique, à la précision et la fiabilité des paramètres mesurés. Les 4 services de prévisions des crues qui couvrent la région analysent ensuite les données sur les tronçons surveillés et apportent leur expertise pour aider à la gestion locale des crues,

En guise d'illustration, quelques prises de vue lors des tournées de contrôles de ces épisodes de crue.



Le Drugeon à Vuillecin (25) le 5 janvier



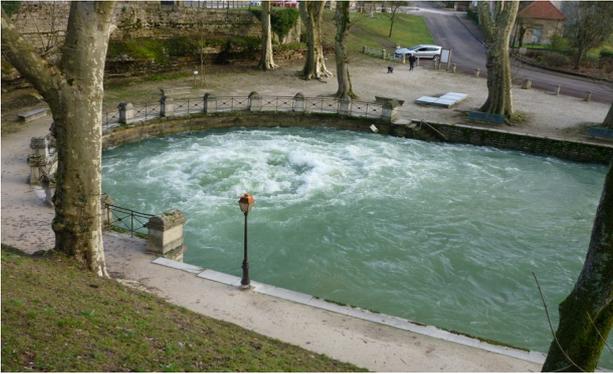
La Bourbince à Blanzly (71) le 4 janvier



La Canne à Saint Gratien (58) le 5 janvier



Jaugeage du Doubs à Neublans (39) le 8 janvier



La source de la Bèze(21) à Bèze le 23 janvier



Le Doubs passe en ville à Doubs (25) le 23 janvier



La Norges (21) à Genlis près de la maison de retraite



Loue source (25) le 23 janvier en décrue