

### SYNTHESE DU MOIS D'AVRIL 2017

#### Sommaire

#### Synthèse

#### Précipitations

#### Débits des cours d'eau

#### Les aquifères et sources

#### Les barrages

P.1



*Les pluies d'avril ont tardé à venir (troisième décennie seulement) et n'ont pas réussi à rattraper les moyennes de saison. Le déficit de pluie est conséquent (50%) surtout sur la Seine. Du fait des températures clémentes du début du mois, les évapotranspirations ont été partout bien plus fortes que la pluie.*

P.2

P.4

P.6



*La situation des rivières s'est dégradée très rapidement en parfaite corrélation avec l'absence de pluies faute de soutien sauf exception. Une nuance existe entre l'Ouest (Seine et Loire) et l'Est (Saône) : l'Est est plus touché avec des hydraulicités très basses (basses à l'Ouest) et des VCN3 de fréquences de retour rares voire exceptionnelles.*

P.9

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

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

#### La vigilance crue sur le site :

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

#### Consulter la carte des arrêtés de restriction d'eau :



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

#### Retrouver les données hydrométriques :

- temps réel

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

- traitées et validées

ou <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



*Les beaux jours sont revenus mais pas la pluie. En conséquence, les niveaux des nappes, fragiles fin mars, ont chuté en avril conduisant à des niveaux inférieurs aux quinquennales sèches en cette fin de mois et parfois aux décennales.*



*Avril stoppe la dynamique de remplissage initiée en février et mars. Comme fin mars, les retenues sont presque toutes remplies à l'exception de certains ouvrages déjà déficitaires début février comme à Pannecièrre et sur les ouvrages de navigation à l'exception du canal du Centre.*

#### Info : Débit du Doubs : Très bas sur le Haut

à Ville-du-Pont le 21 avril 17 (source DREAL BFC)





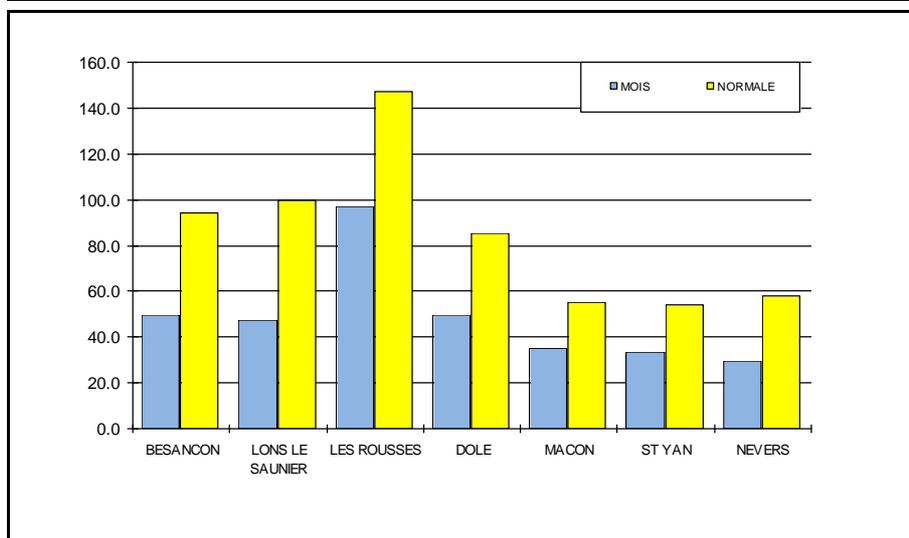
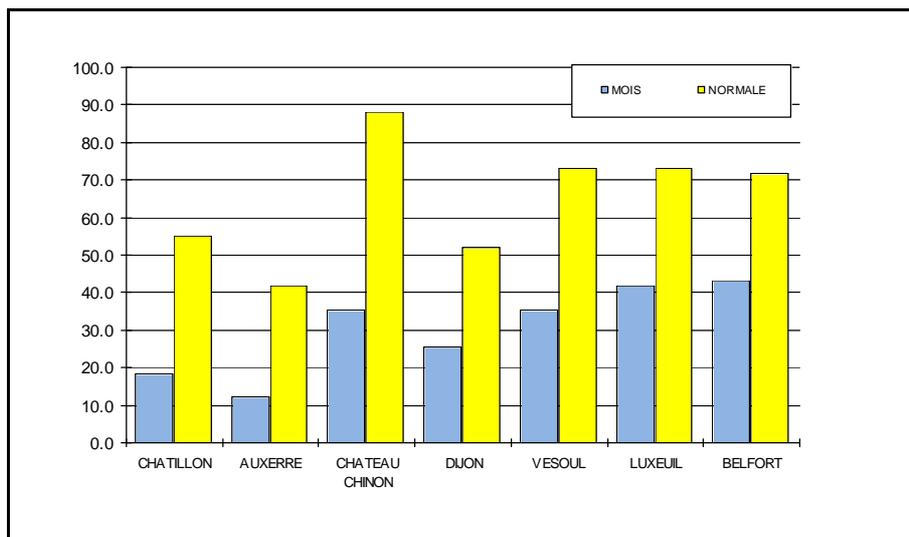
PLUIES en mm							
avr-17							
	DP	D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART en %
CHATILLON	21	6.3	1.0	11.2	18.5	55.2	-66%
AUXERRE	89	1.2	3.2	7.8	12.2	42.0	-71%
CHATEAU CHINON	58	9.9	2.0	23.6	35.5	88.0	-60%
DIJON	21	0.8	0.4	24.3	25.5	52.2	-51%
VESOUL	70	0.2	4.2	31.0	35.4	73.0	-52%
LUXEUIL	70	0.2	7.0	34.8	42.0	73.1	-43%
BELFORT	90	0.2	5.6	37.3	43.1	71.8	-40%
PONTARLIER	25	0.8	9.6	38.5	48.9	113.4	-57%
BESANCON	25	0.8	1.2	47.7	49.7	94.2	-47%
LONS LE SAUNIER	39	4.2	0.4	42.6	47.2	99.9	-53%
LES ROUSSES	39	12.1	11.2	73.8	97.1	147.1	-34%
DOLE	39	6.9	1.4	41.5	49.8	85.4	-42%
MACON	71	2.0	0.0	33.2	35.2	55.0	-36%
ST YAN	71	4.8	0.6	27.8	33.2	54.0	-39%
NEVERS	58	0.8	0.0	28.6	29.4	58.0	-49%

**Après le beau temps, la pluie !**

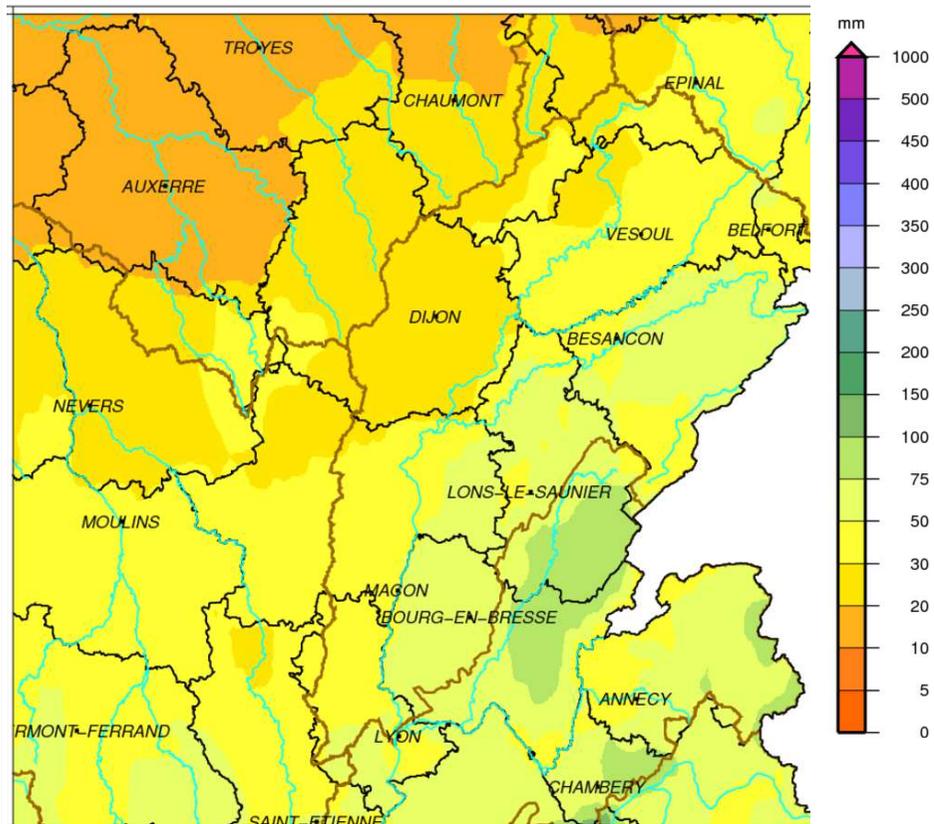
La pluie a tardé à venir sur ce mois d'avril. Sur l'ensemble des pluviomètres, seule la troisième décennie est significative, mais elle ne parvient pas à rattraper le retard. Sur l'ensemble du territoire, les deux premières décades furent auparavant très sèches (de l'ordre de 3mm en moyenne).

Les cumuls sont ainsi, et une fois encore, fortement déficitaires sur ce mois : 50% en moyenne. Le Haut-Jura est le plus arrosé avec 97mm soit un déficit de 37%. A l'opposé, Auxerre présente la plus faible valeur avec 12mm soit un déficit de 71%. Le bassin de la Seine est le plus déficitaire : il manque plus de 60%. Le département de Saône-et-Loire ainsi qu'une partie de celui du Jura et du Doubs sont les moins pénalisés avec des déficits inférieurs à 40%, ce qui n'est pas rien !

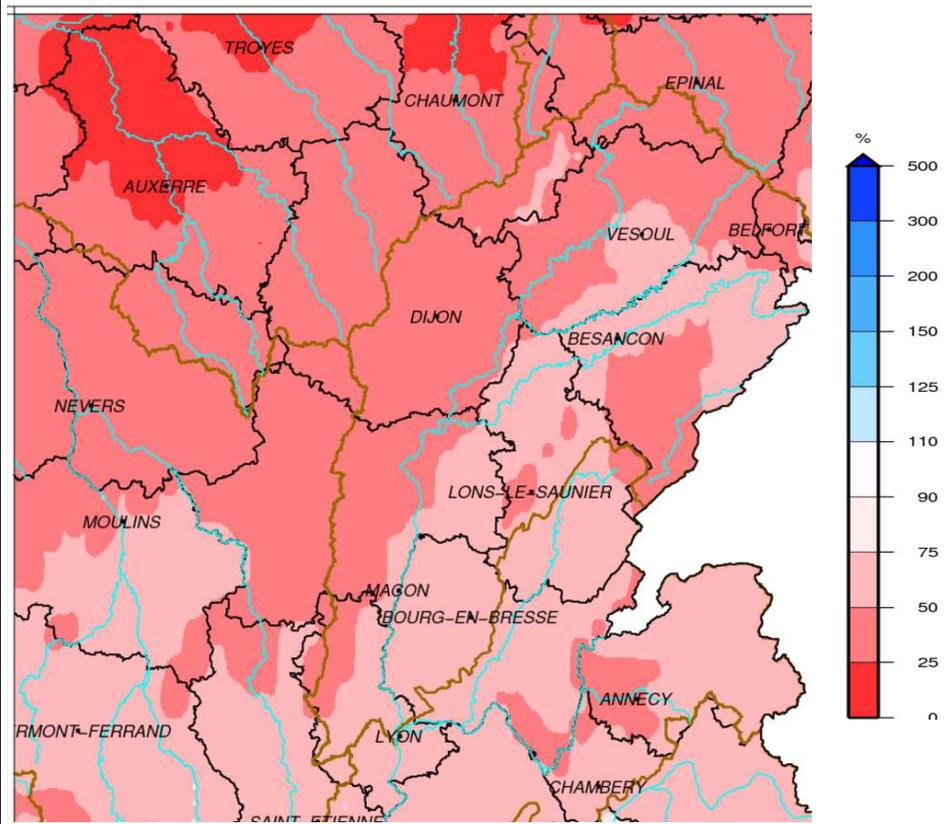
Sauf sur le haut Jura, les évapotranspirations sont plus fortes que les cumuls de pluie, surtout sur le bassin de la Seine et Dijon où l'évaporation a été plus de 3 fois plus importante que la pluie.



Bassin Rhône amont  
Cumul de précipitations  
Avril 2017

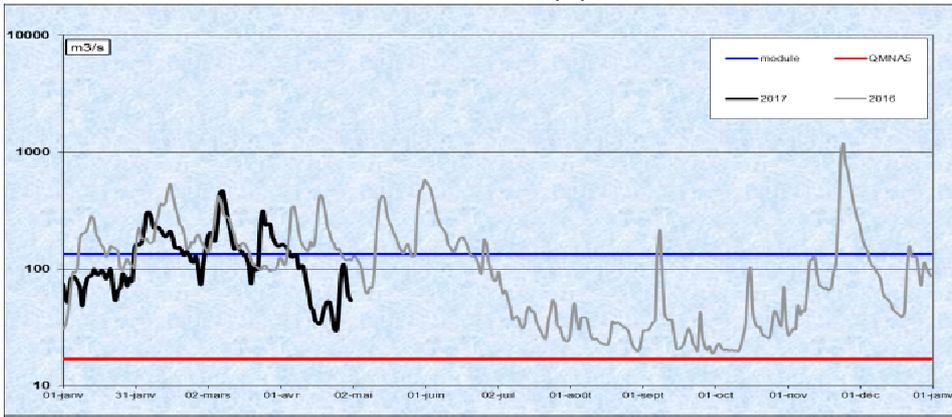


Bassin Rhône amont  
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations  
Avril 2017

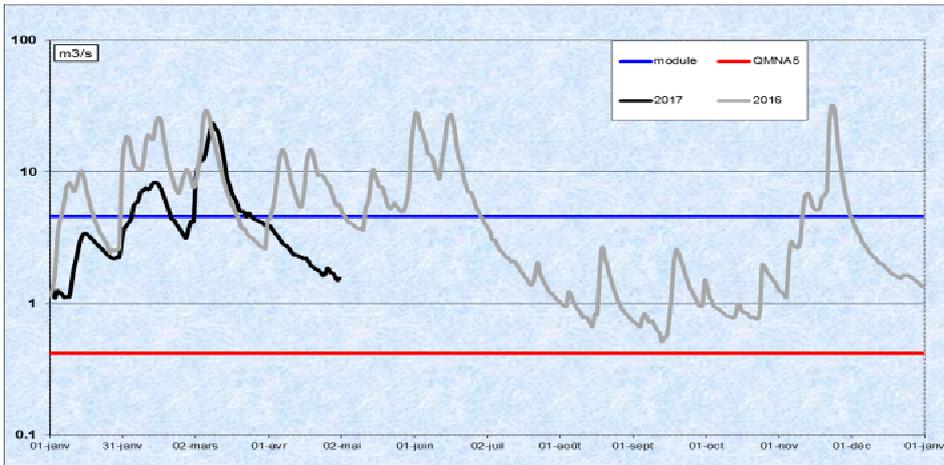


## DEBITS DES COURS D'EAU

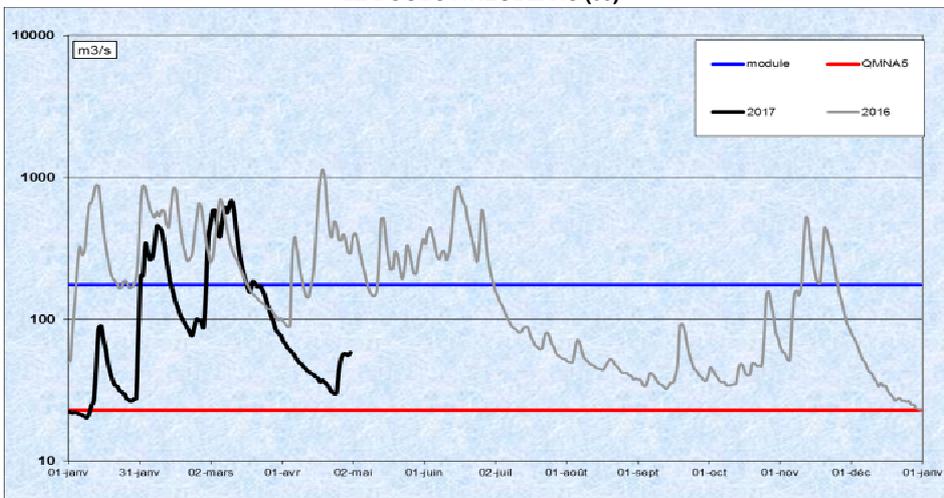
**LA LOIRE A GILLY (71)**



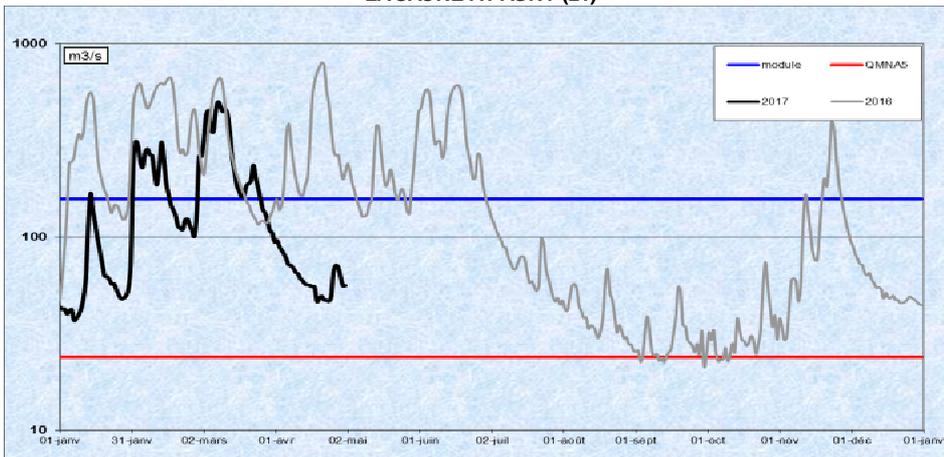
**LA SEINE A NOD (21)**



**LE DOUBS A NEUBLANS (39)**



**LA SAONE A PAGNY (21)**



### Que du sec pour les badauds

L'absence de pluies en avril, et des nappes d'accompagnement peu rechargées cet hiver se paient cash : les hydraulicités qui étaient bien calées au-dessus de la moyenne (valeur 1) en mars s'effondrent partout et placent les cours d'eau dans une situation qui rappelle douloureusement celle de 2011. Trois hydraulicités sont au-dessus de 0,5, mais ce sont trois situations particulières : Gurgy à l'aval de l'Yonne garde un effet mars, le Nohain est toujours soutenu par la nappe des calcaires Nord-nivernais et la Loire à Gilly est soutenue.

Sur les bassins de la Seine et de la Loire, les VCN3 n'indiquent pas des bas débits exceptionnels : à l'exception du Sauzay, les fréquences de retour sont entre 2 et 7 ans. Le spécialiste notera que pour le Sauzay, la fréquence est de 10 ans quand la même valeur donnait 20 ans en 2011 : l'allongement des chroniques et la répétition de certains phénomènes

Le bassin de la Saône et en particulier sa rive gauche offre une situation bien plus dégradée. En rive droite, dans le sud, la Grosne se démarque avec une hydraulicité de 0,21 et un VCN3 de fréquence 12 ans.

En rive gauche, un tiers de notre échantillon n'atteint pas une hydraulicité de 0,2 avec un minimum de 0,15 pour le Doubs à Labergement-Saint-Marie. Les VCN3 secs sont plus marqués avec 6 fréquences de retour supérieures à 15 ans. Et, ce qui soulignera particulièrement la dureté de la situation, deux stations, la Semouse à Saint-Loup et le Doubs à Labergement, battent leur record pour un mois d'avril sachant qu'elles existent depuis 1974 et 1959 respectivement.

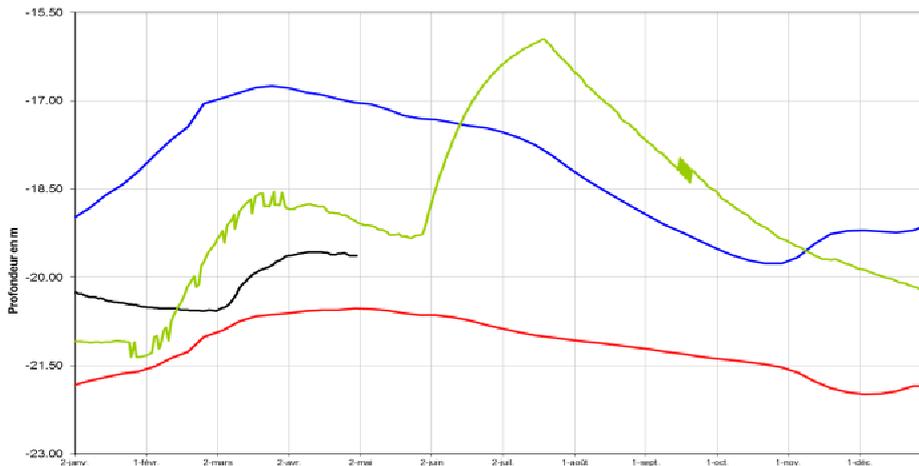
\*Hydraulicité : rapport entre le débit moyen d'un mois X et la moyenne des débits de tous les mois X

## DEBITS DES COURS D'EAU

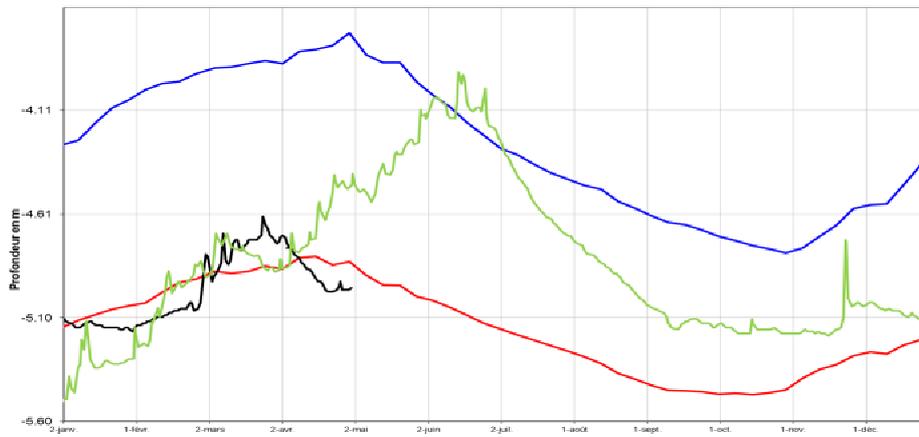
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	LIEN COURBE	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE EXPERIM.	VCN3		AVRIL 2017 DUREE DE RETOUR	HYDRAULICITE DU MOIS
					M3/S	ANNEE		M3/S			
SEINE	SEINE A NOD	<a href="#">H0100010</a>	21	373	0.886	1997	2.470	1.560	3 ans	0.44	
	OURCE A FROIDVENT	<a href="#">H0301010</a>	21	173	0.436	1993	1.030	0.674	3 ans	0.44	
	ARMANCON A AISY	<a href="#">H2452020</a>	21	1355	0.765	1993	3.330	2.730	3 ans	0.35	
	SEREIN A CHABLIS	<a href="#">H2342020</a>	89	1119	1.120	1996	4.210	2.500	3 ans	0.46	
	YONNE A GURGY	<a href="#">H2221010</a>	89	3807	10.700	1996	24.300	22.000	2 ans	0.63	
	ARMANCON A BRIENON	<a href="#">H2482010</a>	89	2982	2.760	1993	16.600	8.330	4 ans	0.44	
	SAUZAY A CORVOL	<a href="#">H2073110</a>	58	80	0.385	1997	0.829	0.418	10 ans	0.47	
	BEUVRON A OUAGNE	<a href="#">H2062010</a>	58	263	0.319	1991	0.923	0.539	4 ans	0.33	
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	<a href="#">K1914510</a>	58	113	0.149	1990	0.433	0.300	3 ans	0.36	
	DRAGNE A VANDENESE	<a href="#">K1724210</a>	58	113	0.195	1997	0.703	0.470	3 ans	0.36	
	NIEVRE A POISEUX	<a href="#">K1954010</a>	58	225	0.393	2003	0.991	0.580	5 ans	0.33	
	NOHAIN A ST MARTIN	<a href="#">K4094010</a>	58	477	1.360	1992	3.340	2.387	3 ans	0.56	
	TERNIN A PRE-CHARMOY	<a href="#">K1273110</a>	71	258	0.531	2003	1.590	0.797	5 ans	0.35	
	LOIRE A GILLY	<a href="#">K1440010</a>	71	13007	22.200	1997	65.800	34.200	5 ans	0.51	
	ARROUX A RIGNY	<a href="#">K1341810</a>	71	2277	4.550	1997	11.400	5.440	7 ans	0.34	
SAONE Rive Droite	VINGEANNE A OISILLY	<a href="#">U0924020</a>	21	609	0.716	2004	2.880	1.500	8 ans	0.37	
	TILLE A ARCELOT	<a href="#">U1224010</a>	21	846	0.989	1996	3.140	1.950	4 ans	0.36	
	VENELLE A SELONGEY	<a href="#">U1109010</a>	21	56	0.145	1996	0.327	0.168	8 ans	0.31	
	OUCHE A PLOMBIERES	<a href="#">U1324010</a>	21	652	1.200	2003	2.960	1.600	5 ans	0.35	
	GROSNE A CLUNY	<a href="#">U3214010</a>	71	333	0.422	1997	1.380	0.594	10 ans	0.21	
	SALON A DENEVRE	<a href="#">U0724010</a>	70	390	0.639	2004	1.890	1.220	4 ans	0.35	
SAONE	SAÔNE A LECHATELET	<a href="#">U1420010</a>	21	11700	35.600	1996	79.500	46.900	7 ans	0.35	
	SAÔNE A CENDRECOURT	<a href="#">U0230010</a>	70	1130	4.280	1996	8.420	6.400	4 ans	0.43	
	SAONE A RAY SUR SAONE	<a href="#">U0610010</a>	70	3740	8.490	2009	24.100	17.500	3 ans	0.34	
SAONE Rive Gauche	SEMOUSE A SAINT LOUP	<a href="#">U0444310</a>	70	222	1.270	1996	2.620	1.190	25 ans	0.27	
	RAHIN A PLANCHER-BAS	<a href="#">U1025010</a>	70	33	0.129	2014	0.796	0.183	17 ans	0.17	
	SCEY A BEVEUGE	<a href="#">U1035410</a>	70	165	0.501	1996	1.060	0.704	4 ans	0.40	
	OGNON A BEAUMOTTE	<a href="#">U1054010</a>	70	1250	3.470	2014	10.600	4.470	10 ans	0.30	
	OGNON A BONNAL	<a href="#">U1044010</a>	25	866	3.180	1990	6.830	5.450	3 ans	0.45	
	SAVOUREUSE A BELFORT	<a href="#">U2345030</a>	90	141	0.242	1996	1.640	0.676	5 ans	0.36	
	ALLAN A COURCELLES	<a href="#">U2354010</a>	25	1120	2.220	2007	6.520	5.090	3 ans	0.36	
	DOUBS A LABERGEMENT	<a href="#">U2012010</a>	25	170	0.534	2011	2.530	0.327	33 ans	0.15	
	DOUBS A COURCLAVON	<a href="#">U2142010</a>	25	1240	5.130	1960	19.400	5.280	20 ans	0.19	
	DOUBS A BESANCON	<a href="#">U2512010</a>	25	4400	11.200	1960	46.500	18.000	11 ans	0.24	
	DOUBS A NEUBLANS	<a href="#">U2722010</a>	39	7290	24.600	1997	78.400	30.300	17 ans	0.22	
	FURIEUSE A SALINS	<a href="#">U2635010</a>	39	43	0.154	2014	0.463	0.204	10 ans	0.18	
	LOUE A CHAMPAGNE	<a href="#">U2634010</a>	39	1380	9.170	1997	21.700	10.300	9 ans	0.23	
	HERISSON A DOUCIER	<a href="#">V2206010</a>	39	49	0.135	1997	0.627	0.207	20 ans	0.21	
SEILLE A VOITEUR	<a href="#">U3404030</a>	39	225	0.301	1997	1.170	0.634	5 ans	0.19		

Caractères rouges : VCN3 2017 record pour la station

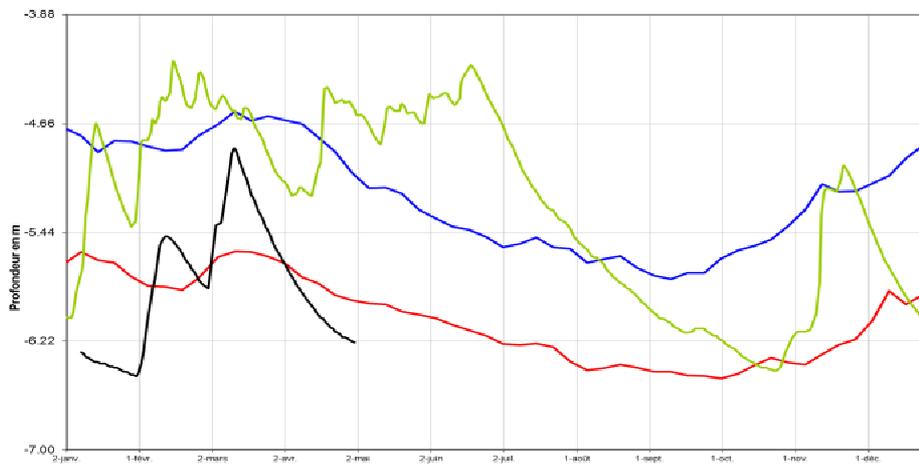
Cudot (89) - Craie du Gâtinais (libre)



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



Dommartin (25)- Alluvions Drugeon Arlier



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



— quinquennale humide  
 — année 2016  
 — année 2017  
 — quinquennale sèche

**Chutes des nappes**

Le déficit de pluie couplé à l'ensoleillement généreux conduit à une baisse généralisée des niveaux des nappes en avril. La dynamique de remplissage observée en mars sur la Craie du Gâtinais les graviers de Saint Côme captifs s'essouffle.

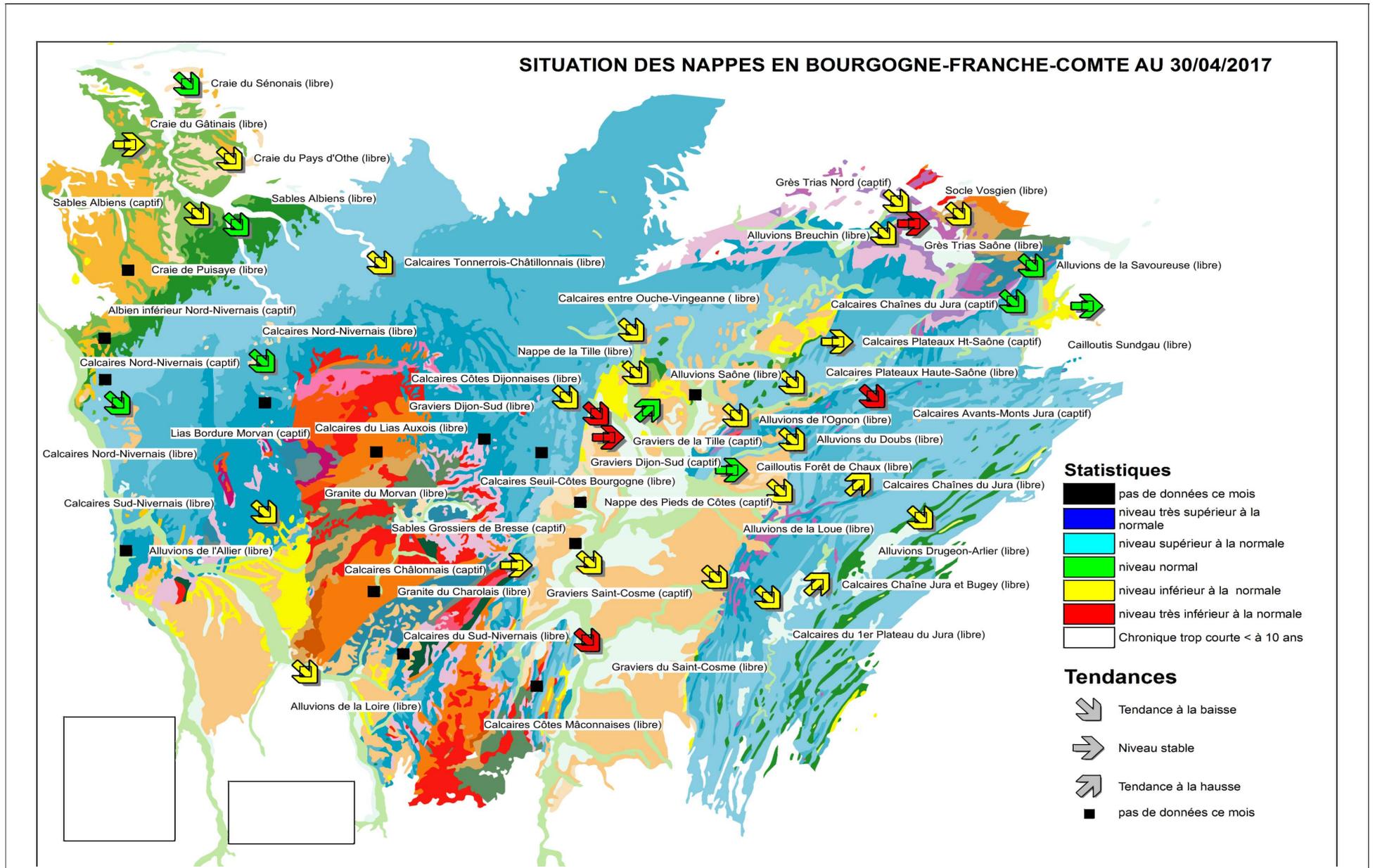
Seules les nappes libres des calcaires du massif du Jura, la nappe captive de la Tille présentent des niveaux stables, traduisant des réactions instantanées aux précipitations de la fin du mois pour les premières et une inertie par rapport aux pluies plus lente pour la deuxième.

Les niveaux des nappes sont majoritairement inférieurs aux moyennes de saison. Les calcaires du Nivernais présentent des niveaux de saison tout comme la craie du Sénonais ainsi que les nappes du Territoire de Belfort qui profitent des pluies de la fin du mois.

A l'inverse, les nappes alluvionnaires de l'Est de la région (Doubs, Loue, Breuchin, Ognon) ainsi que les calcaires du massif du Jura (Crançot) et du Tonnerrois (Laignes) et les graviers de Saint-Côme présentent fin avril des niveaux inférieurs aux quinquennales sèches voire décennales

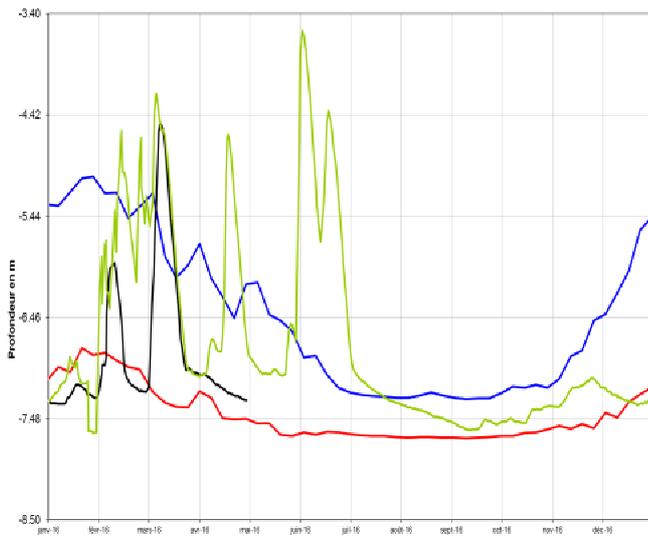
nales pour certaines.

On soulignera que la nappe de Dijon-Sud est à son minimum historique : les mois secs de l'automne et du début de l'hiver produisent leur plein effet avec décalage.

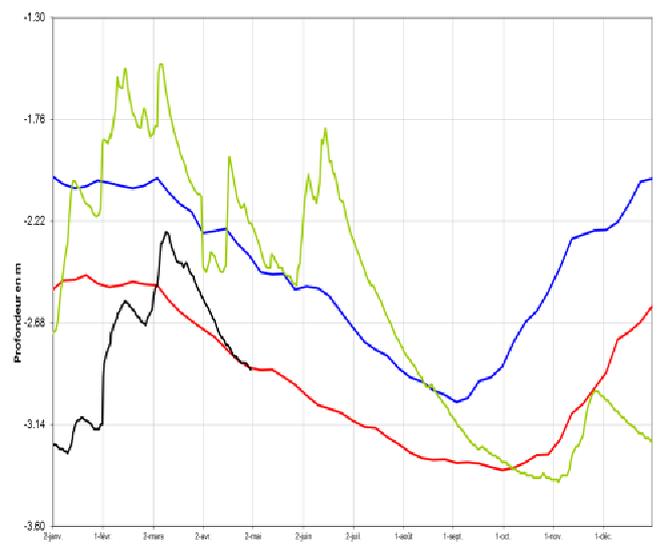


# LES AQUIFERES

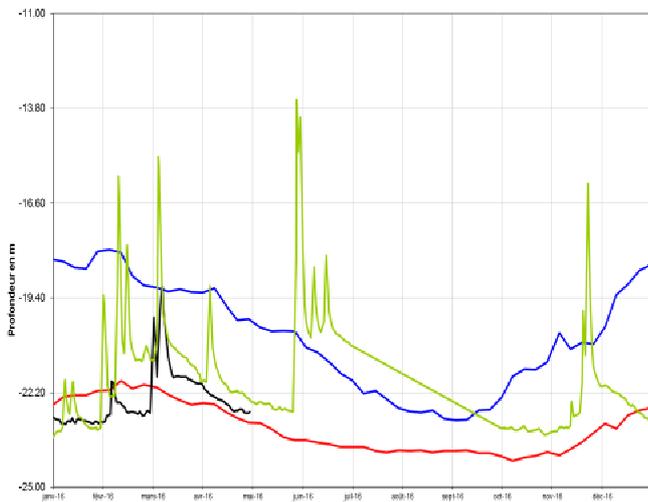
**Chaulgnes (58) : Calcaires sud Nivernais (libre)**



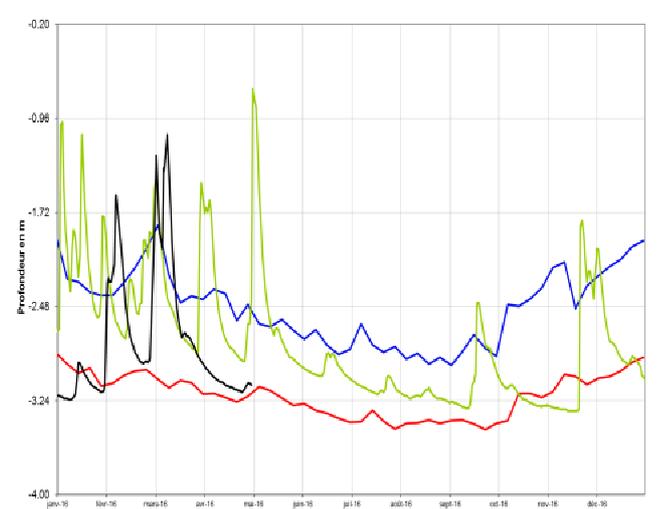
**Breuches (70) : Alluvions du Breuchin (libre)**



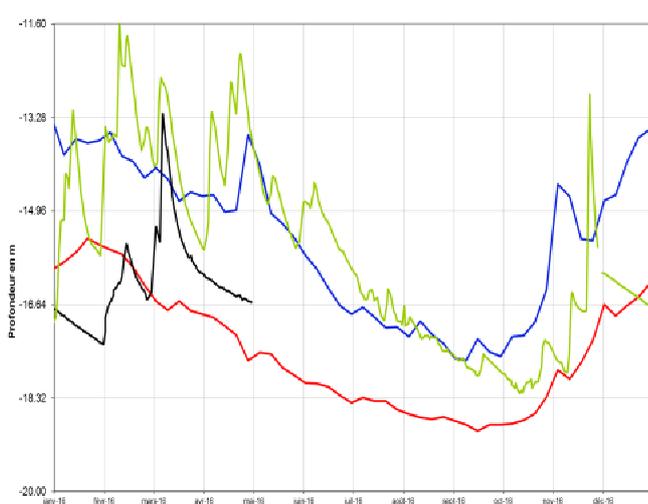
**Laignes (21) : Calcaire Tonnerrois Chatillonnais (libre)**



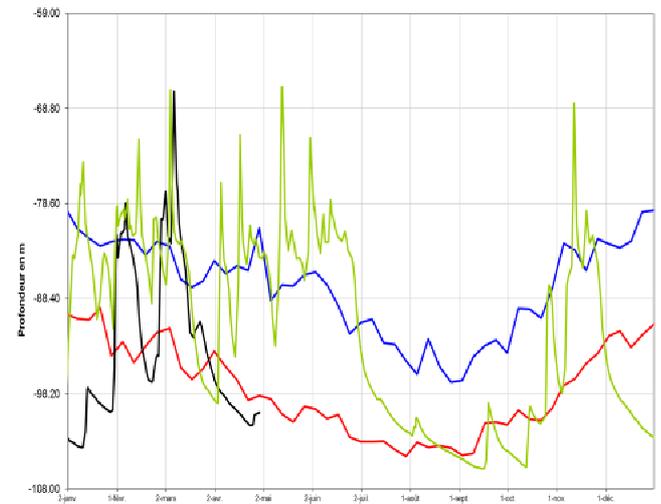
**Arc et Senans (25) : Alluvions de la Loue (libre)**



**Fleurey sur Ouche (21) - Calcaires côte dijonnaise (libre)**



**Crancot (39) : Calcaires premier plateau**



— quinquennale humide  
— année 2016  
— année 2017  
— quinquennale sèche

## ETAT DES BARRAGES

RETENUE	VOLUME EN MILLIONS DE M3				
	NOM ET DEPARTEMENT	Volume	Capacité	% stock	Date
PANNECIERE (58)		68,200	80,000	85%	2-mai-17
LES SETTONS (58)		18,720	19,500	96%	28-av-17
CHAUMECON (58)		16,700	19,000	88%	28-av-17
CRESCENT (58)		10,326	14,250	72%	28-av-17
BAYE ET VAUX (58)		3,660	4,920	74%	28-av-17
CHAMPAGNEY (70)		8,240	13,000	63%	2-mai-17
SAINT-POINT (25)		4,900	4,900	100%	2-mai-17
BOURDON (89)		3,690	7,235	51%	21-av-17
<b>PONT ET MASSENE (21)</b>		<b>5,695</b>	<b>6,026</b>	95%	2-mai-17
<b>GROSBOIS + C. RESERVOIR</b>		<b>6,520</b>	<b>8,620</b>	76%	2-mai-17
CHAZILLY (21)		1,208	1,560	77%	2-mai-17
CERCEY (21)		1,911	2,640	72%	2-mai-17
PANTHIER (21)		6,824	7,570	90%	2-mai-17
TILLOT (21)		0,395	0,400	99%	2-mai-17
<b>CHAMBOUX (21)</b>		<b>3,000</b>	<b>3,100</b>	97%	2-mai-17
CANAL DU CENTRE (71)		16,410	18,400	89%	2-mai-17
<b>LA SORME (71)</b>		<b>8,370</b>	<b>9,000</b>	93%	2-mai-17
<b>PONT DU ROI (71)</b>		<b>3,670</b>	<b>4,000</b>	92%	2-mai-17
<b>LE CREUSOT NORD (71)</b>		<b>1,690</b>	<b>1,990</b>	85%	2-mai-17
TOTAUX sans Vouglans		190,129	226,111	<b>84%</b>	
VOUGLANS (39)		0,000	605,000		2-mai-17

\* en bleu les retenues notamment utilisées pour l'alimentation en eau potable (AEP)

### Bon niveau, peut mieux faire !

Les très faibles pluies d'avril provoquèrent un arrêt du remplissage des retenues initié en février et mars : la situation est donc très proche de celle de fin mars.

Aussi, en termes de variation des niveaux par rapport à fin mars, seuls Pannecièrre et Pont-et-Massène présentent une sensible augmentation de leurs volumes avec une croissance de +9%. A noter également une nette diminution (-14%) à Champagnay du fait du début de sa vidange décennale. Les autres retenues subissent des fluctuations bien plus faibles (inférieures à 4%) à la baisse ou à la hausse.

Le Bourdon a toujours le plus faible taux de remplissage avec 50% quand il est relativement faible à Crescent, Baye, Vaux ainsi que sur les barrages réservoirs du bief de partage du canal de Bourgogne. Nous notons avec satisfaction que VNF a reçu l'autorisation de la DREAL de remonter Pont-et-Massène jusqu'à sa cote historique de 21m (cote de 20.60 m fin avril).

Les ouvrages utilisés pour l'alimentation en eau potable

présentent des niveaux plutôt bons (supérieurs à 90%) sauf Grosbois-en-Montagne et le Creusot Nord respectivement à 76 et 85%.

Pannecièrre avec 85%, soit près de 10% de moins que son volume normal à cette saison, reste en retrait.

