

SYNTHESE DU MOIS DE MAI 2013

Sommaire

SYNTHESE p 1

PRECIPITATIONS p 2

DEBITS DES COURS D'EAU p 4

LES AQUIFERES p 8

ETAT DES BARRAGES p 10

Bienvenue sur le Serveur
de données hydrométriques
temps réel
du bassin Rhône Méditerranée.

<http://www.rdbrmc.com/hydroreel2/index.html>



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



VIGICRUES

DREAL Bourgogne

GRUPE EAU
& MILIEUX AQUATIQUES

NOUVELLE ADRESSE

19bis-21 Bd Voltaire BP 27805
21078 Dijon Cedex

Tél: 03.45.83.22.22 - Fax 03.45.83.22.97

Méi :

srpn.dreal-bourgogne@developpement-durable.gouv.fr
<http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/>

CONCEPTION ET REALISATION
l'Equipe du SRPN/GEMA

Reproduction autorisée sous réserve d'en
mentionner la source





Pas d'armistice pour la pluie

Pas d'armistice pour la pluie, les premiers jours de mai: Il suffisait de regarder par sa fenêtre pour s'en apercevoir. Les précipitations étaient très abondantes sur l'ensemble des dix départements du centre-est de la France. Ces derniers étaient rapidement placés en vigilance orange par Météo France, pour des risques de pluie et d'inondations. La Côte d'Or, la Saône-et-Loire et l'Yonne étaient du 'Voyage'. Tout ceci faisant suite à 5 mois très humides, et surtout les 5 derniers jours d'avril bien arrosés.

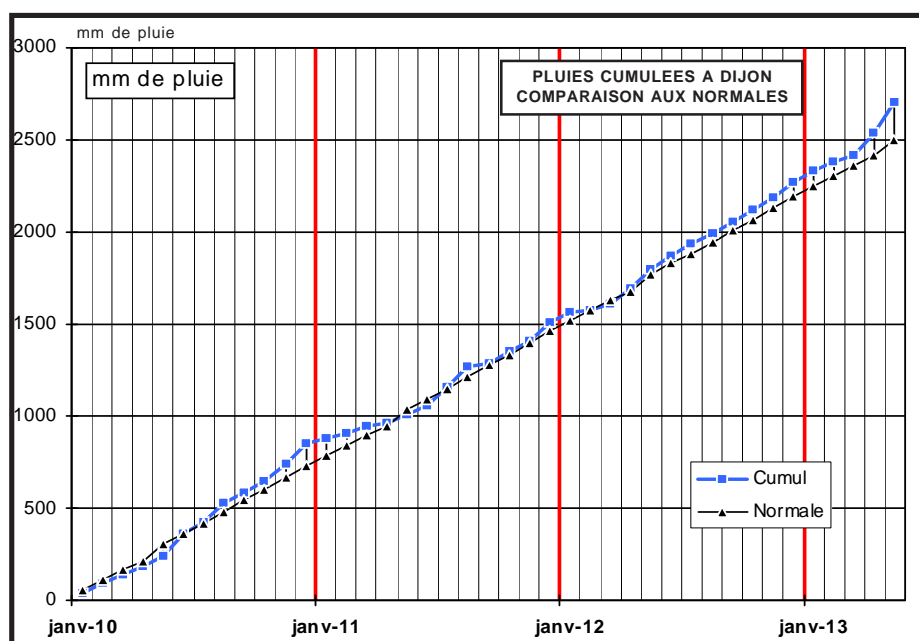
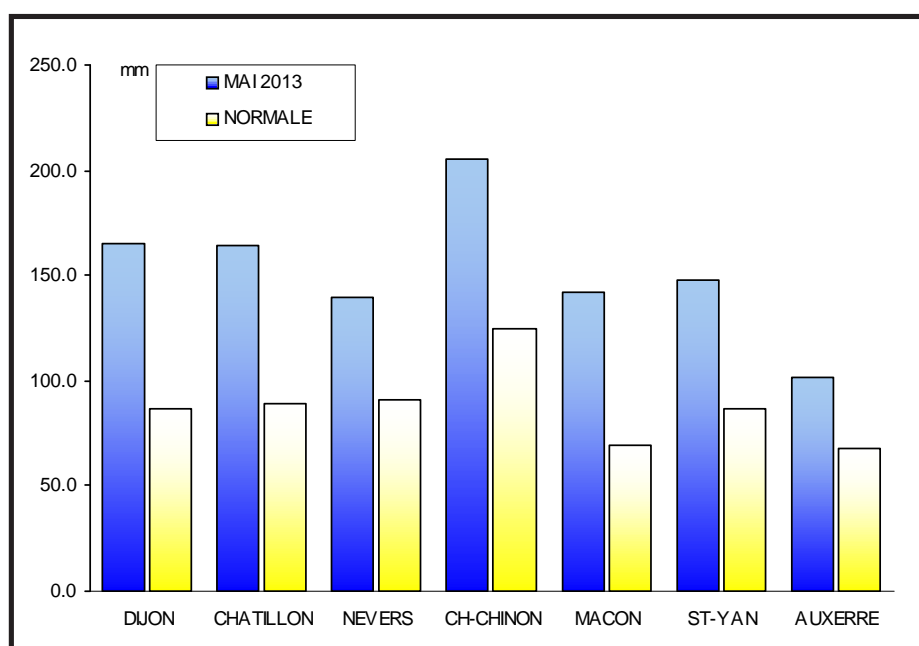
Sur la Bourgogne, l'ensemble des précipitations a été largement supérieur aux pluies moyennes pour la période, s'échelonnant selon un rapport de 1,5 à 2,06.

Les décades restent équilibrées sur l'ensemble du mois, avec des secteurs plus marqués, notamment avec des chutes de pluies importantes enregistrées sur le Morvan (205,8 mm), le Mâconnais (142,1 mm), le Dijonnais (165,2 mm) et le Châtillonnais (164 mm), provoquant par leur concentration en tête de bassin des crues d'ampleur historique sur l'Ouche, la Tille, le Serein, l'Armançon. et l'Ource. Cet équilibre doit être pondéré par le fait que les pluies de la première décade sont concentrées sur les quatre premiers jours !

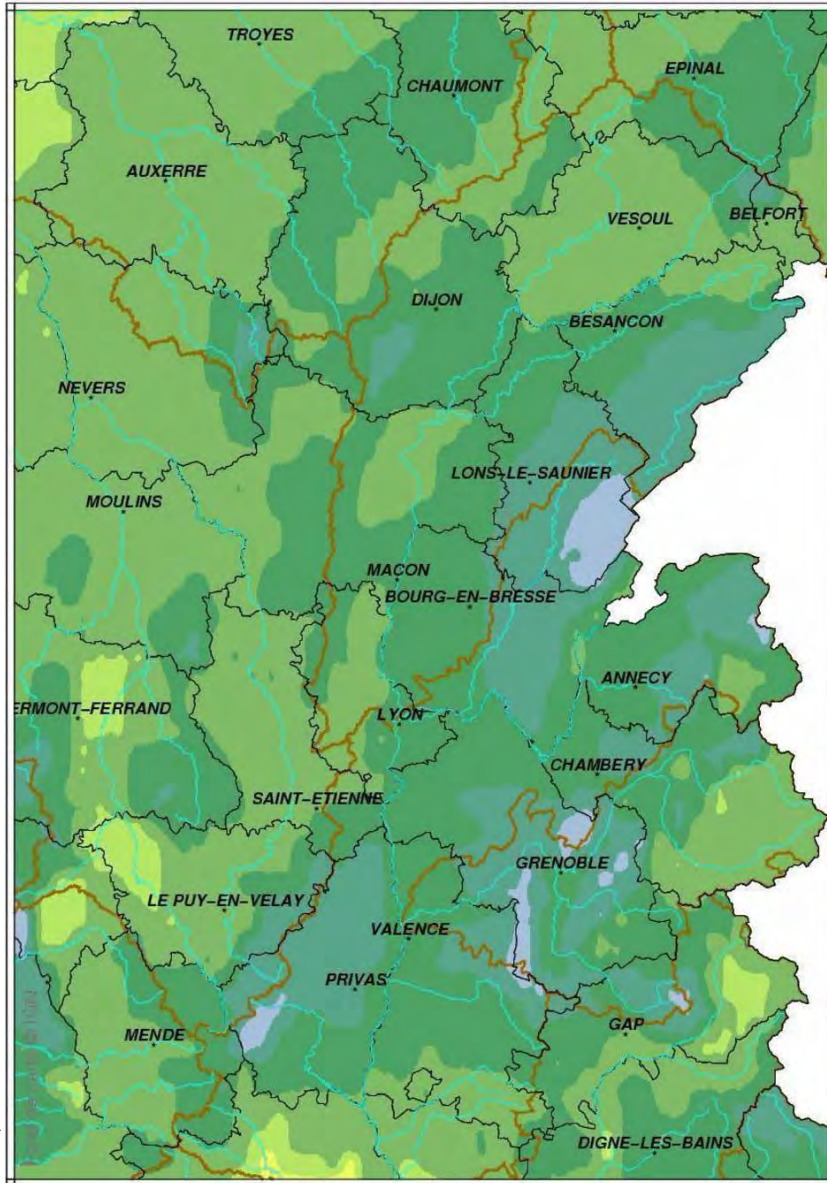
Sur les autres pays de Bourgogne, Nivernais (139,2mm), Auxerrois (101,6mm) et Charolais (147,4mm), les indicateurs restent élevés mais sans toutefois déclencher des débordements sur ces secteurs géographiques, ces derniers bénéficiant de pluies que l'on peut estimer mieux réparties dans le temps.

Les pluies exceptionnelles que l'on connaît au début du mois sur la région resteront dans la mémoire collective comme exceptionnelles et porteuses d'enseignements.

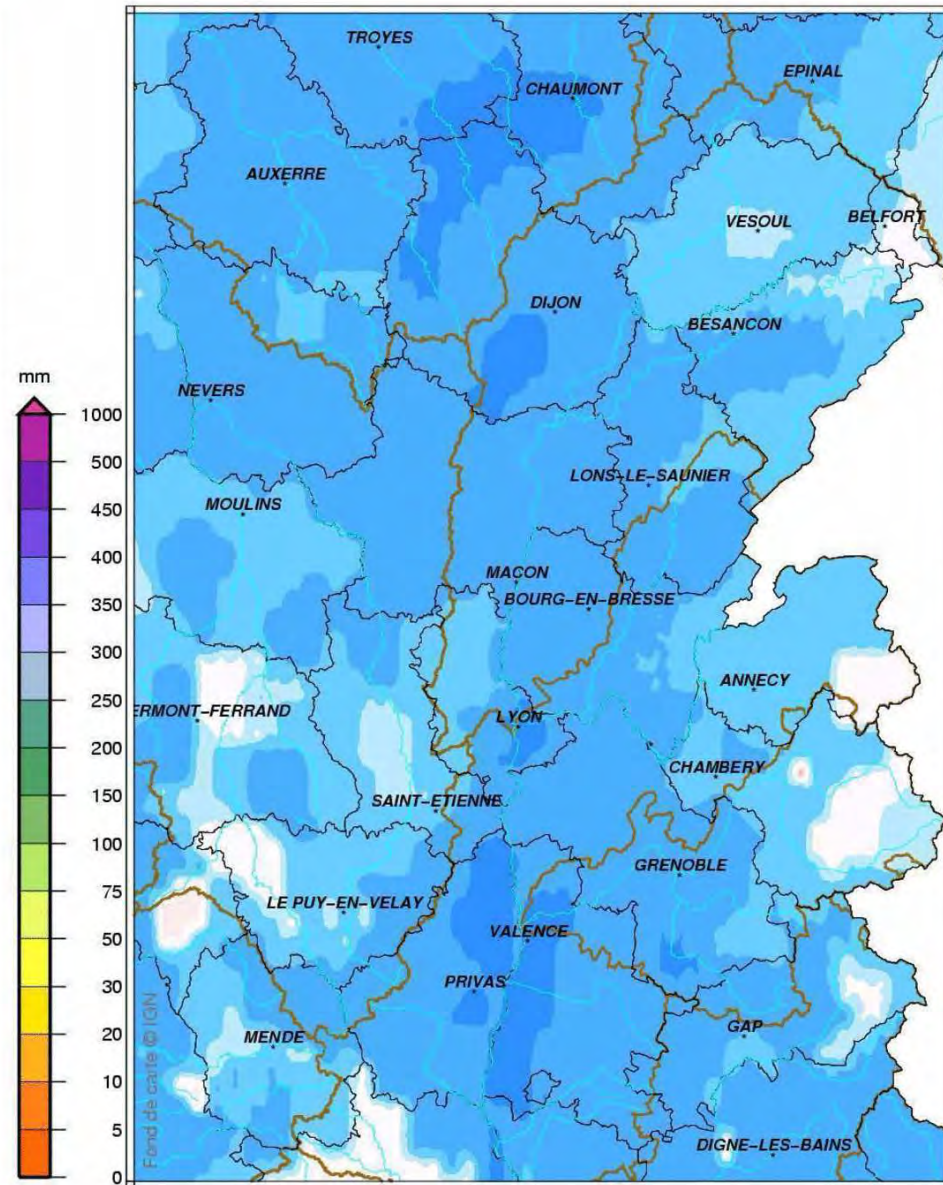
STATIONS	DP	MAI 2013					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	62.4	61.6	41.2	165.2	86.3	+91%
CHATILLON	21	49.5	66.3	48.2	164.0	89.0	+84%
NEVERS	58	33.3	51.8	54.1	139.2	91.0	+53%
CH-CHINON	58	38.4	107.9	59.5	205.8	125.0	+65%
MACON	71	55.9	46.6	39.6	142.1	69.0	+106%
ST-YAN	71	45.2	49.6	52.6	147.4	87.0	+69%
AUXERRE	89	30.0	41.7	29.9	101.6	68.0	+49%



Bassin Rhône amont
Cumul de précipitations
Mai 2013



Bassin Rhône amont
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Mai 2013





l'Ouche à Dijon le 04 mai 2013



l'Ouche à Labussière/O le 03 mai 2013



l'Oze à Darcey le 04 mai 2013



la Brenne à Montbard le 4 mai 2013



le Serein à Chablis le 05 mai 2013



la Tille à Champdôtre 6 mai 2013



Des détails crues

Avant d'aborder les crues, nous dirons que le mois de mai 2013 se caractérise par une hydraulité élevée sur tous les bassins. Stricto sensu, le minimum bourguignon est de 2,09 à Corvol sur le Saunay, et on note 1,76 sur le Doubs à Neublans. Les bas débits étant repoussés à plus tard en saison, les VCN3 ne sont pas présentés. Quand on regarde les débits maximums, on aurait tendance à penser que certains bassins versants sont restés à l'écart des événements du début mai. C'est vrai pour le sud-ouest de la Nièvre (Ixeure – Dragne), mais ailleurs, nous négligerions des crues biennales, triennales ou quadriennales qui, faibles en comparaison des crues des départements 21 et 89, constituent néanmoins des niveaux d'eau exceptionnels en mai : Seille, Grosne, Nohain, Yonne, Cure, Cousin, Bourbonne par exemple. La Saône recevant les crues de la Tille et de l'Ouche n'est pas non plus montée très haut vus les faibles apports du Doubs et des Vosges.

Nous concentrerons donc notre attention sur les secteurs qui ont reçu les pluies abondantes des premiers jours de mai.

Les pluies :

Analysons les pluies sur quelques stations : Semur en Auxois, Bessey en Chaume, Bretenière, Dijon et Pouilly en Auxois qui bordent l'Armançon et l'Ouche.

- le 24 avril : pas de pluie
- le 25 avril : pas de pluie
- le 26 avril : 27,6 – 22,3 – 24,5 – 31,9 – 22,3 : une journée bien arrosée qui présente une belle homogénéité
- le 27 avril : 17,8 – 26,8 – 30 – 28,1 – 26,8 : sur deux jours un cumul important avec la même homogénéité
- le 28 avril : 3 – 3,4 – 3,5 – 3,8 – 4,2 : une accalmie sur les 5 stations
- le 29 avril : 0 – 1,8 – 2 – 1,6 – 1,8 : deuxième journée calme
- le 30 avril : 12,7 – 12,5 – 11,5 – 10,8 – 12,1
- le 1^{er} mai : 13,9 – 5,8 – 3 – 4 – 5,8 : soit deux jours pluvieux qui vont maintenir les rivières à des niveaux élevés
- le jeudi 2 mai : 5 – **35,8** – 4,5 – 9,9 – **40** : différenciation nette de deux stations qui permettent de caractériser des apports importants (jusqu'à 40 litres par m²) sur l'Ouche amont et l'Armançon amont ;
- le vendredi 3 mai : 28,9 – 39,8 – 39,5 – 35,1 – 33,8 : de l'eau partout, mais sur Ouche amont et Armançon amont, on arrive à des cumuls d'environ 90 mm depuis 4 jours ;
- le samedi 4 mai : 3,8 – 11,3 – 6,5 – 6,5 – 11,3 : quelques apports importants entre minuit et 3 h 00 puis partout arrêt des pluies entre 4 h et 7 h

Les pluies tombées depuis des mois ont gorgé les nappes et les sols. Deux jours de pluies soutenues, les 26 et 27 avril ont gonflé les rivières mettant par exemple l'Ouche au-delà de son débit de crue biennale. Quatre jours de pluies n'ont ensuite pas permis aux débits de rivières de bien descendre. La séquence de pluies qui débute le 2 mai dans l'après-midi jusqu'au petit matin du 4 mai constitue un coup de grâce qui va porter les niveaux vers des sommets.



Ouche et Tille y compris Norges :

La chronologie de la crue suit en décalé celle des pluies. L'Ouche amont déborde dès le matin du 3 mai et atteint son pic à minuit (74 m³/s) proche du débit cinquantenal (Q50ans)(81m³/s). Plus à l'aval, à Plombières le pic est atteint à 10 h 30 : 191 m³/s supérieur au Q50. Puis, encore plus à l'aval, à Crimolois, le pic est atteint en début d'après midi (181 m³/s).

A noter que si le pic de crue aval est plus faible que celui de l'amont, cela résulte d'un effet d'étalement entre les deux stations. Si l'on considère les volumes passés entre le 2 mai à 0h00 et le 8 mai à 0h00, on mesure 44,7 millions de m³ à Plombières et 58,0 millions de m³ à Crimolois : on n'a pas perdu d'eau entre les deux et les apports du Suzon (2,4 millions à Val-Suzon) trouvent leur place.

Entre Crimolois et Trouhans, l'étalement de la crue et les transferts d'eau vers les bassins voisins dont la Tille produisent un pic de crue de 95 m³/s à Trouhans mais qui va durer 3 jours. A Trouhans, seul 46,7 millions de m³ sont passés confirmant la remarque précédente.

La Tille voit aussi sa crue démarrer le 3 mai. Avant de regarder les pics des débits, le lecteur doit savoir qu'à partir d'un certain niveau, une partie des volumes quittent la Tille pour rejoindre la Norges entre Spoy et Arceau. Après la confluence de Genlis, cet ensemble coule jusqu'à Champdôtre qui récupère aussi des volumes égarés de l'Ouche.

Si les mouvements de surface sont mesurables, les remontées de nappes sont difficilement quantifiables. Au total, et moyennant un arrondi à la dizaine, les 190 millions de m³ passés à Cessey sur Tille, Genlis et Crimolois se sont retrouvés à Trouhans et Champdôtre, mais avec un écoulement à vitesse plus faible étalé sur 5 jours.

La Norges à Genlis présente une particularité pour laquelle nous n'avons pas d'explication : une montée subite des eaux le 7 mai pour atteindre un pic le 8 mai vers midi ceci sans pluies...

Armançon - Serein:

Serein, Armançon, Brenne alimentés par les importantes pluies de l'amont ont atteint des pics de crues remarquables : Brenne à Monbard (135 m³/s) au-delà des 20 ans, périodes de retour plus faibles que sur l'Ouche car les pluies les plus fortes se sont concentrées sur ce bassin en ne léchant que l'amont des rivières du bassin de la Seine. Ainsi, Brianny sur l'Armançon a approché le Q50 voyant passer entre le 2 mai à 0h00 et le 8 mai à 0h00 environ 11 millions de m³. Les crues se sont ensuite dirigées vers l'aval pour atteindre Beaumont sur le Serein et Brienon sur Armançon le lundi 6 mai.

Nous n'oublierons pas d'indiquer que les cours d'eau situés hors de l'influence des « sacs d'eau » n'ont pas présenté de crues notables : Yonne amont, Cure ou Cousin, et effet moyennant oblige, on ne trouve pas non plus de grosses crues à l'aval de la confluence Yonne-Armançon-Serein. A noter, que plus à l'amont, épargné par les grosses pluies, le bassin de l'Oze n'a pas atteint le Q10.

A noter que le pic de crue à Chablis est plus élevé que celui de Beaumont du fait d'une zone inondable qui s'élargit beaucoup entre les deux communes permettant un écrêtement. Le calcul des volumes d'eau passés sur plusieurs jours confirme les valeurs enregistrées.

Seine - Ource:

Sur ce secteur, les pluies importantes se produisent du 3 au 4 mai en particulier sur l'amont de la Seine et de l'Ource. Les pics de crues sont mesurés les 5 et 6 mai avant d'entrer dans le département de l'Aube. Les fréquences de retour sont remarquables sur l'Ource : supérieures à 50 ans. La Seine à Nod et Plaines Saint Lange dépasse la crue décennale. A Froidvent-Leuglay (Ource) et Plaines Saint Lange ce sont les valeurs les plus hautes qui sont enregistrées depuis respectivement 28 et 45 ans. Cet afflux amont participera aux crues de la Seine dans le département de l'Aube

D'un point de vue hydrologique, sans oublier les dégâts aux biens et aux personnes, les mesures effectuées par les services d'hydrométrie ont permis soit de confirmer ou de modifier à la marge les courbes de tarage en vigueur (cas le plus fréquent), soit pour d'autres de modifier fortement les hauts de courbes qui ont reçu des valeurs remarquables de jaugeage. La connaissance des crues a progressé, et point important, les valeurs de référence ont pu changer impliquant la nécessaire réactualisation des documents passés.

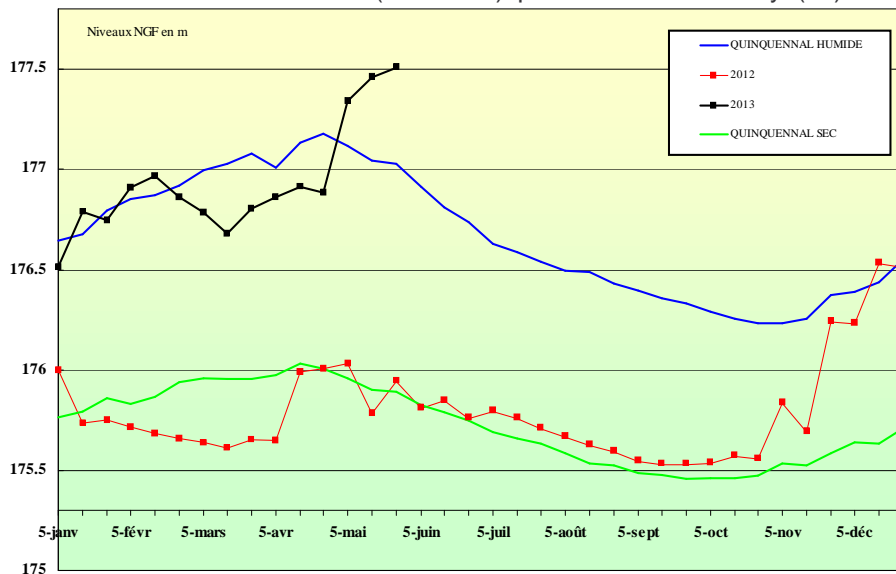
DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 31 MAI 2013

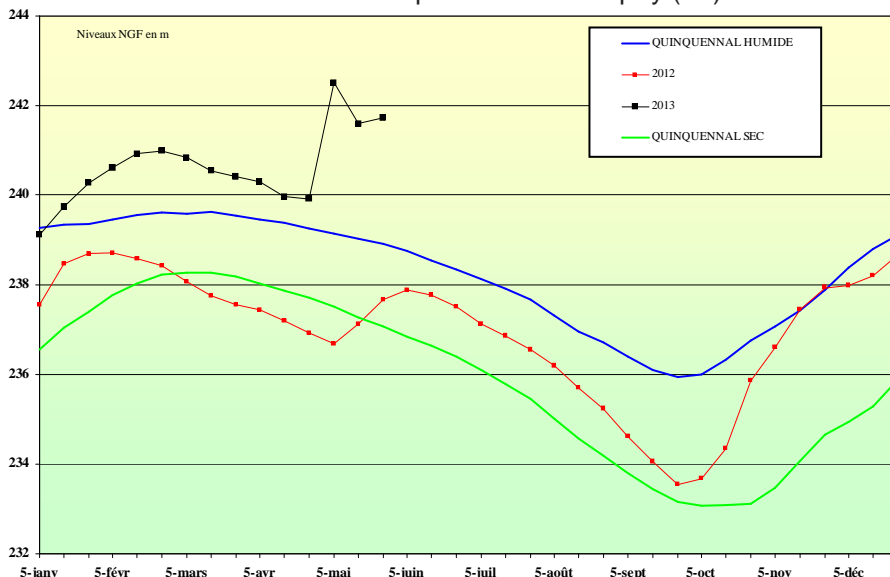
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	Création station	Q MAXI ENREGISTRE à la station		Q MAXI ENREGISTRE en mai 2013		HYDRAULICITE DU MOIS
						M3/S	ANNEE	M3/S	DUREE DE RETOUR	
SEINE	SEINE A NOD	DREAL.B	21	373	1968	61200	2006	58.100	> 10 ans	4.49
	SOURCE A FROIDVENT	DREAL.B	21	173	1985	20.200	1999	33.600	>50 ans	4.87
	plus forte valeur enregistrée en 28 ans									
	ARMANCON A AISY	DREAL.B	21	1355		343.000	1998	279.000	30ans<F<50ans	5.96
	SEREIN A CHABLIS	DREAL.B	89	1119	1954	146.000	1998	198.000	>50 ans	5.66
	plus forte valeur enregistrée en 59 ans									
	YONNE A GURGY	DREAL.B	89	3807	1954	401000	2001	266.000	3 ans	3.32
	ARMANCON A BRIENON	DREAL.B	89	2982	1949	328.000	1957	332.000	10ans<F<20ans	4.88
plus forte valeur enregistrée en 64 ans										
SAUZAY A CORVOL	DREAL.B	58	80	1967	14.000	2001	6.000	3 ans	2.09	
BEUVRON A OUAIGNE	DREAL.B	58	263	1967	58.600	2001	33.000	3 ans	2.96	
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	DREAL.B	58	113	1968	25.400	1977	15.900	< 2 ans	2.82
	DRAGNE A VANDENESSE	DREAL.B	58	116	1968	60.100	1999	19.600	< 2 ans	3.26
	NIEVRE A POISEUX	DREAL.B	58	225	1969	37.500	2011	28.000	3 ans	2.98
	NOHAIN A ST MARTIN	DREAL.B	58	477	1969	22.200	2001	16.000	5 ans	2.30
	TERNIN A PRE-CHARMOY	DREAL.B	71	258	1967	81.700	2004	47.300	3 ans	3.85
	LOIRE A GILLY	DREAL.C	71	13007	1969	2080.000	1983	1170.000	< 5 ans	3.17
	ARROUX A RIGNY	DREAL.C	71	2277	1967	466.000	2004	365.000	5ans<F<10ans	3.99
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	DREAL.B	21	608	1971	82.000	1983	74.200	20 ans	5.43
	TILLE A ARCELOT	DREAL.B	21	845	1966	85.100	2001	98.600	20 ans	6.00
	plus forte valeur enregistrée en 47 ans									
	VENELLE A SELONGEY	DREAL.B	21	56	1970	9.470	2006	12.800	50 ans	5.28
	plus forte valeur enregistrée en 43 ans									
	PANNECULA NOIRON	DREAL.B	21	115	1976	3.880	2008	3.700	20ans<F<50ans	4.08
	OUCHE A PLOMBIERES	DREAL.B	21	652	1964	152.000	1968	191.000	> 50 ans	5.26
	plus forte valeur enregistrée en 49 ans									
SEILLE A ST USUGE	DREAL.B	71	937	1968	317.000	1985	95.800	3 ans	3.24	
GROSNE A CLUNY	DREAL.B	71	333	1968	94.800	2005	68.100	4 ans	3.74	
DOUBS A NEUBLANS	DREAL.FC	39	7290	1966	1760.000	1983	456.000	<2 ans	1.76	
SAÔNE A LECHATELET	DREAL.B	21	11700	1965	1650.000	1983	738.000	3 ans	3.03	



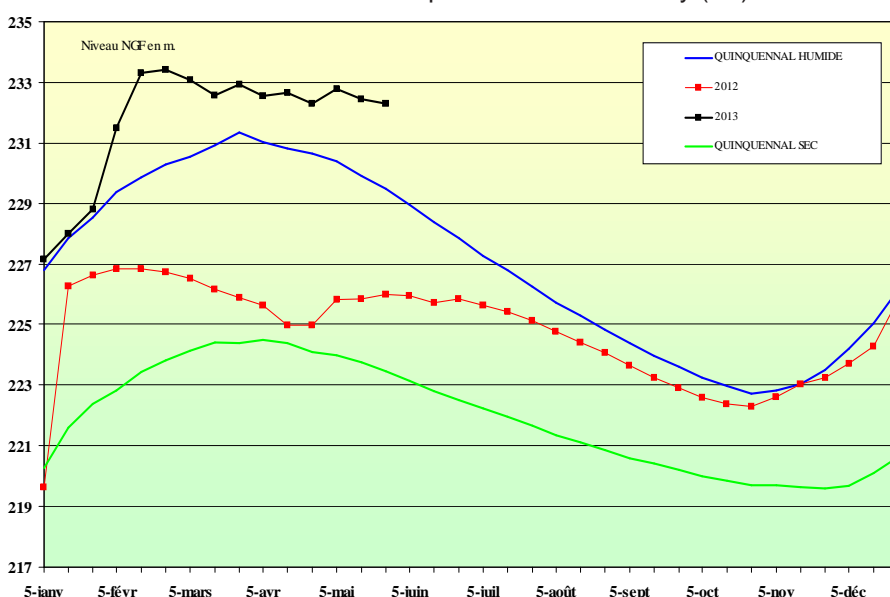
Alluvions de la Saône (St Cosme)- piézomètre de Saint Cyr (71)



Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Mai en bleu marine

A pluies exceptionnelles, niveaux exceptionnels des eaux souterraines en Bourgogne, tel est le menu offert à chacun d'entre nous en cette fin de mois, avec des niveaux de recharge très supérieurs à la normale pour la majorité des nappes, notamment dans les grands aquifères de la Craie : par exemple, dans le Gâtinais et la Puisaye, on note une progression exponentielle de la courbe..

Les Calcaires bourguignons ont été aussi un marqueur des pluies inhabituelles qui se sont abattues sur le bassin versant de l'Ouche et de la Tille, notamment à Fleurey sur Ouche où l'on observe une concomitance entre le débordement de la rivière et l'ascendance de la courbe du piézomètre local. La nappe superficielle de la Tille est, cas extrême, devenue artésienne à Spoy.

Après de nombreux mois déficitaires, on peut aussi se réjouir du bon état quantitatif de la nappe des Sables du Saint-Cosme dans le bassin de la Saône.





A contrario, l'Albien captif n'a pas bénéficié de cette embellie, sa courbe restant accrochée à l'enveloppe moyenne.










Dans l'histoire de la piézométrie, mai 2013 restera un repère incontournable, celui d'une recharge exceptionnelle des aquifères.

SITUATION DES NAPPES SOUTERRAINES EN BOURGOGNE AU 31/05/2013








Tendance

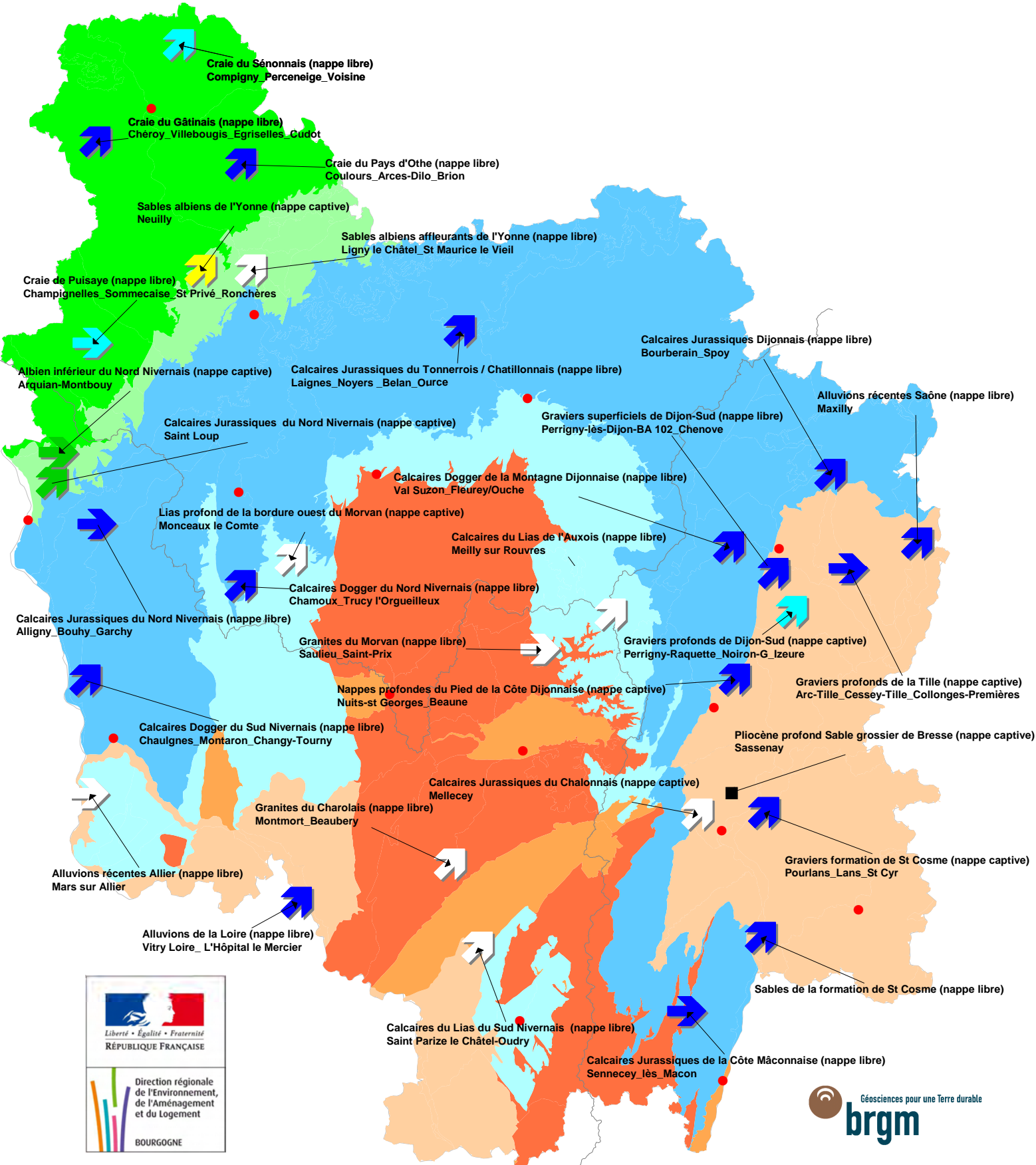
-  pas de données ce mois
-  hausse du niveau de la nappe
-  stabilité du niveau la nappe
-  baisse du niveau de la nappe

Statistique

-  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 courte (inférieure à 10 ans)

Aquifères

-  Bassin permo-carbonifère
-  Craie du Crétacé
-  Jurassique supérieur et moyen
-  Jurassique inférieur et Trias
-  Remplissage des grands fossés d'effondrement tertiaires
-  Sables de l'Albien
-  Socle et terrains primaires



ETAT DES BARRAGES



**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE**
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	MAI 13	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	42.00	82.50	51%	24-mai-13
LES SETTONS (58)	19.09	19.50	98%	24-mai-13
CHAUMECON (58)	17.77	19.00	94%	24-mai-13
LE CRESCENT (58)	12.25	14.25	86%	24-mai-13
BAYE ET VAUX (58)	5.94	6.63	90%	24-mai-13
PONT ET MASSENE (21)	4.46	4.49	99%	27-mai-13
GROSBOIS + C. RESERVOIR	7.72	7.70	100%	27-mai-13
CHAZILLY (21)	1.29	1.36	94%	27-mai-13
CERCEY (21)	2.45	2.45	100%	27-mai-13
PANTHIER (21)	7.26	7.85	92%	27-mai-13
TILLOT (21)	0.30	0.30	100%	27-mai-13
CHAMBOUX (21)	3.00	3.60	83%	5-juin-13
CANAL DU CENTRE (71)	18.26	18.40	99%	27-mai-13
LA SORME (71)	8.90	10.00	89%	27-mai-13
PONT DU ROI (71)	3.59	4.00	90%	28-mai-13
LE CREUSOT NOR D (71)	1.99	1.99	100%	27-mai-13
TOTAUX	156.25	204.02	77%	TAUX REMPLISSAGE AEP=93%

Mai : tout était prêt pour...l'étiage

Les fortes pluies qui se sont abattues sur les monts de l'Auxois les premiers jours de mai, ont provoqué sur ce secteur hydrographique des crues de grandes intensités, obligeant les responsables des barrages à mettre en œuvre les procédures de gestion exceptionnelle des ouvrages peu probables pendant cette période de l'année. Cela concerne les réservoirs d'étiage construits sur l'Armançon et la Brenne pour le versant Yonne, et l'Ouche pour le versant Saône.

Pour mémoire, ces ouvrages ne peuvent en aucun cas écrêter les crues subites de printemps, compte tenu de leur remplissage achevé à l'approche de l'étiage estival, comme on a pu l'observer sur l'Armançon au droit de la station de mesure de Brianny, en amont du réservoir de Pont et Massène.

Dans le Morvan, le barrage de Pannecièrre d'une capacité de 82Mm3 a continué tranquillement à se remplir : la rivière Yonne n'a pas été concernée par les crues.

Au Sud, les réserves en eau du Canal du Centre sont confortables à l'approche de la saison touristique. Les ressources en eau potable provenant des bassins versants du Bas Rançon (sources), du Haut Rançon et du Sernin (retenues) sont satisfaisantes pour la saison.

Les gestionnaires des barrages de l'Auxois ont vécu des moments de crues difficiles et rares en cette saison.

Barrages de Bourgogne: situation au 31/05/2013

