

Sommaire

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
LES AQUIFERES	p 5
ETAT DES BARRAGES	p 6
CONCLUSIONS	p 7
INDICATEURS	p 7

Si l'on en croit les riverains de la Saône, les crues d'aujourd'hui sont plus importantes et plus fréquentes que celles d'avant...

Cette affirmation a été maintes fois mise en avant pour étayer les conséquences de l'aménagement de l'amont du bassin, aggravant les conditions d'écoulement. Il est question ici d'imperméabilisation (avec tous leurs parkings, autoroutes... !), de déboisements (avec toutes leurs coupes à blanc... !), de fossés (avec tous leurs remembrements... !), de drainages (avec tous leurs drainages... !).

Nous avons analysé les crues de printemps sur la Saône en Côte d'Or, depuis que des données existent, c'est à dire depuis 1965. Nous disposons donc d'une chronique de 35 ans, qui nous montre que les crues ne sont ni plus fréquentes, ni plus importantes en débit, maintenant qu'en 1965.

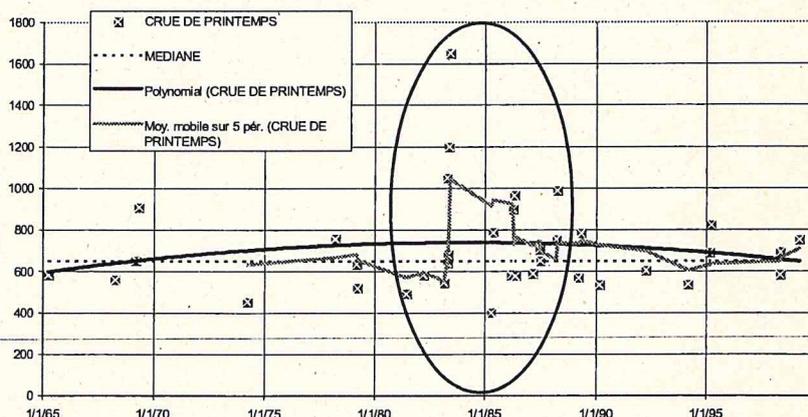
les débits des crues de printemps sont plus élevés maintenant qu'il y a trente ans. Les valeurs de débits de crue de printemps restent voisines de 650 m³/s, et ceci est une constante, sauf sur la décennie 1980-1989.

Le poids de la décennie 1980-1989 est très fort dans les 35 années. A elle seule elle regroupe 21 crues de printemps (56 %). C'est aussi sur cette période que les crues de printemps ont été les plus fortes (10 crues supérieures à 700 m³/s, débit d'inondation généralisée), pouvant même atteindre plus de 1600 m³/s.

Le « coup de chaud » hydrologique de la décennie 1980-1989 étant passé, on revient à des printemps plus « standards » dès l'année 1990.

Certes, si l'on ne considère que la période 1975-1990, la tendance semble être à la hausse, mais la fenêtre reste

LES CRUES DE PRINTEMPS DE LA SAÔNE A LE CHATELET



Sur 35 ans, 37 crues de printemps ont dépassé 500 m³/s en pointe (début du débordement dans la boucle de Cîteaux). Soit en moyenne plus d'une crue à chaque printemps. La répartition des crues sur la période mars-septembre ne connaît pas de dérive dans le temps. Rien ne permet d'affirmer que les crues de printemps sont plus fréquentes maintenant qu'il y a trente ans : 5 crues de 1995 à 1999, 3 crues de 1990 à 1994, 13 crues de 1985 à 1989, 8 de 1980 à 1984, 3 crues de 1975 à 1979, 1 crue de 1970 à 1975, 4 crues de 1965 à 1969.

Rien ne permet de dire non plus que

trop étroite pour pouvoir appréhender le « paysage hydrologique ». Ceci démontre d'ailleurs la nécessité d'avoir des séries de données les plus longues possibles.

Un proverbe chinois dit que lorsque le sage montre la lune avec son doigt, certains regardent le bout du doigt... Alors... Après cette démonstration vous pensez avoir vu la lune... ou le bout du doigt ?

DIRECTION REGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT DE
BOURGOGNE

SERVICE DE L'EAU
& DES MILIEUX AQUATIQUES

10 Boulevard Carnot 21000 Dijon
Tél: 03 80 68 02 30 - Fax 03.80.68.02.40
Mél: sema@bourgogne.environnement.gouv.fr

CONCEPTION ET REALISATION
A. MARECHAL - M. POINSOT

Reproduction autorisée sous réserve
d'en mentionner la source

CONFIDENTIAL

The Department of Defense is pleased to announce the results of the competition for the contract to provide the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

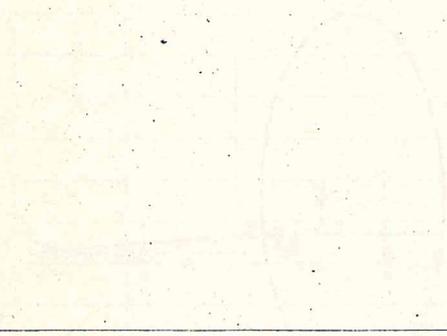
The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.



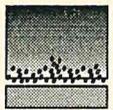
The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank. The winning team is the one that has demonstrated the most innovative and cost-effective approach to the design and development of the next generation of the Army's main battle tank.

A large, mostly blank rectangular area on the right side of the page, possibly a placeholder for a drawing or a large text block. It contains some faint horizontal lines and a few small, irregular marks.

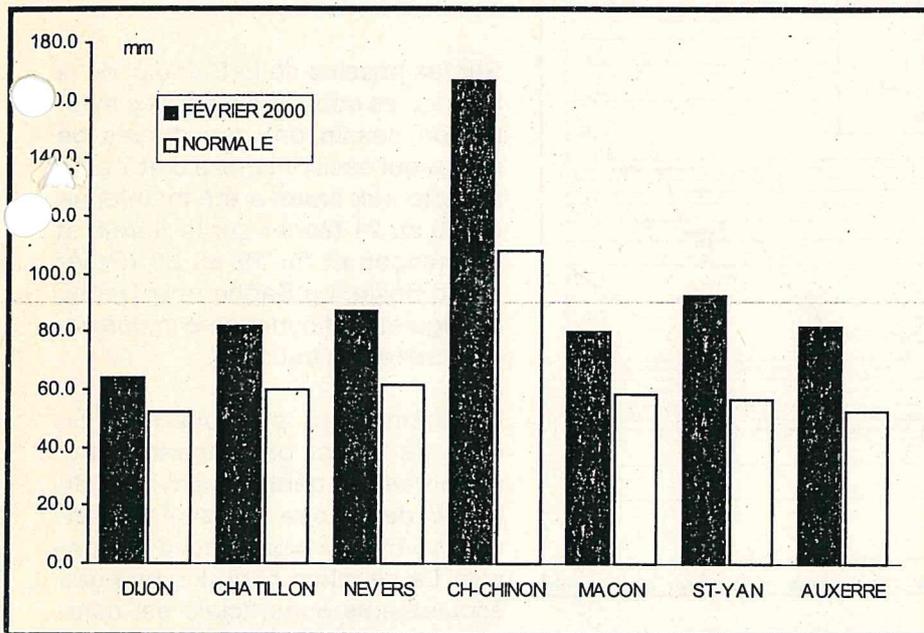




STATIONS	DP	FÉVRIER 2000					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	19.4	31.0	14.0	64.4	52.5mm	+23%
CHATILLON	21	30.4	27.8	24.0	82.2	60.1mm	+37%
NEVERS	58	29.2	36.8	21.6	87.6	62.0mm	+41%
CH-CHINON	58	52.3	70.4	44.0	166.7	108.0mm	+54%
MACON	71	30.0	35.2	14.8	80.0	59.0mm	+36%
ST-YAN	71	25.8	36.8	30.2	92.8	57.0mm	+63%
AUXERRE	89	34.2	28.8	19.0	82.0	53.0mm	+55%

Excédent pluviométrique en février 2000.

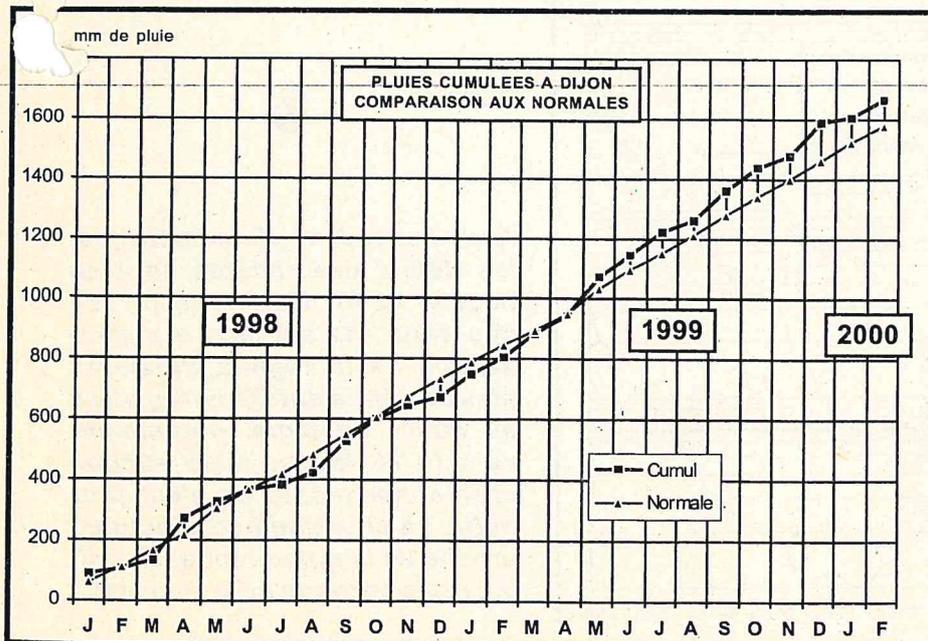
Suite à un mois de janvier largement déficitaire, le mois de février 2000 présente un excédent pluviométrique notable sur l'ensemble de la Bourgogne. Celui-ci est de l'ordre de +50 % par rapport à la normale en moyenne, compris entre +23 % à Dijon jusqu'à +63 % à St Yan.



Les trois décades ont été copieusement arrosées avec toutefois un maximum de précipitations enregistré durant la deuxième décennie entre le 16 et le 20 février. Ces précipitations sont d'ailleurs à l'origine de pics de débit sur de nombreux cours d'eau de la région.

La troisième décennie fut la moins humide puisqu'elle ne représente que 25 % des précipitations mensuelles.

Ces précipitations ont été bénéfiques car elles ont permis une bonne réhumidification des sols suite au mois de janvier relativement sec. Elles ont d'ailleurs été efficaces au sens hydrologique du terme sur l'ensemble de la région, permettant une recharge active des nappes.

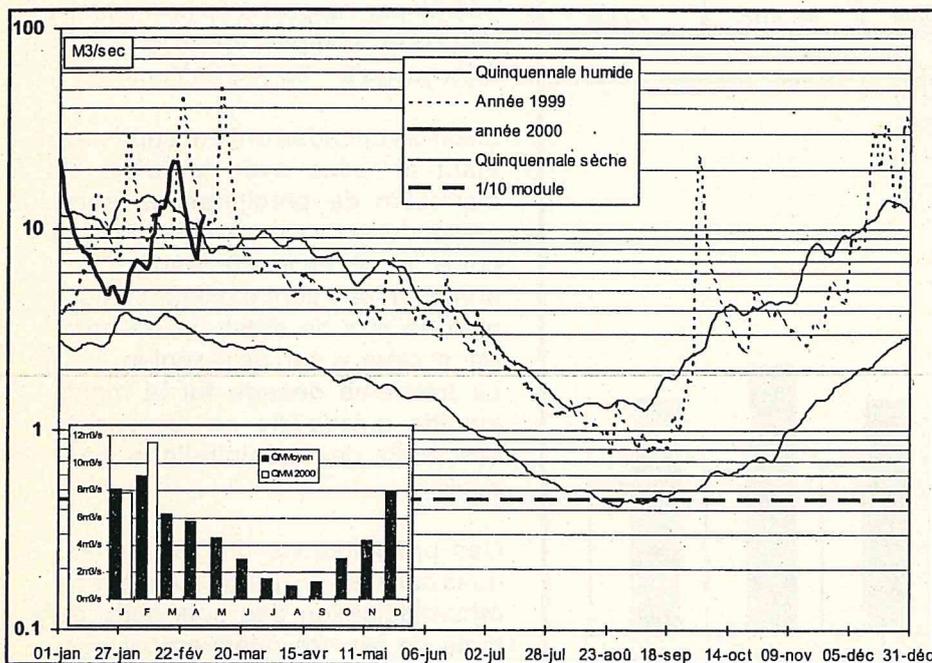


Après un mois de janvier déficitaire, le mois de février affiche un excédent pluviométrique marqué, en particulier durant la deuxième décennie entre le 16 et le 20 février. Les pluies du mois de février ont été bénéfiques puisqu'elles ont été efficaces sur toute la région et, fin février, les sols sont saturés en eau.

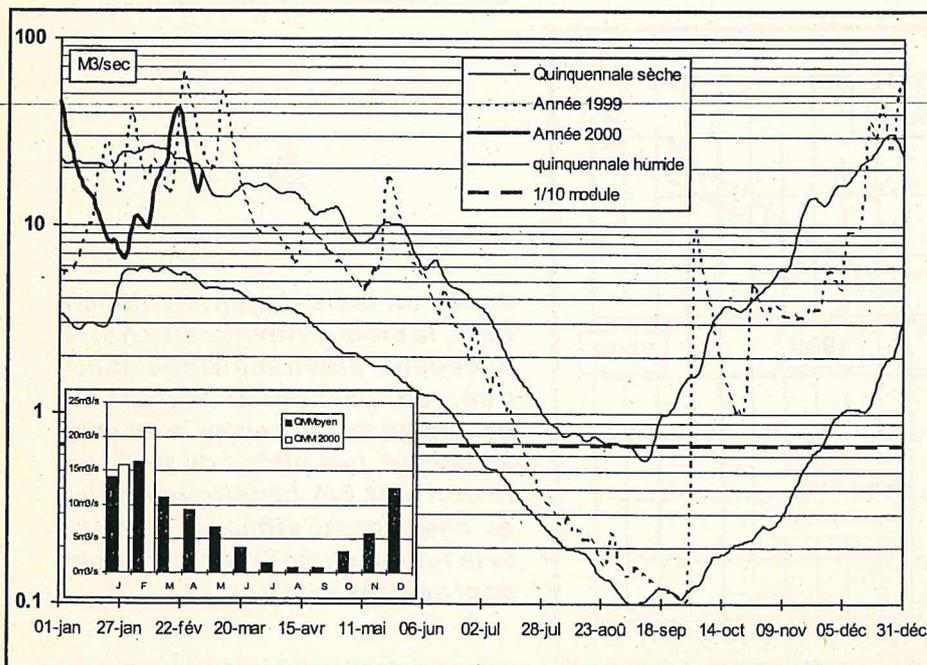


Pics de débit en février 2000 !.

LA SEINE A NOD (21)



LA TILLE A ARCELOT (21)



Avec les précipitations abondantes du mois de février, les débits des rivières bourguignonnes ont connu une hausse et plusieurs pics de débit ont été enregistrés au cours de la deuxième décennie. Bien que certaines rivières aient atteint leur cote d'alerte au cours du mois, aucune crue conséquente ne s'est produite et la situation hydrologique reste correcte fin février.

Sur les bassins de la Seine et de la Saône, les débits de base des rivières du bassin ont des durées de retour qui oscillent entre 3 et 7 ans. L'alerte aux crues a été maintenue du 16 au 21 février sur le Serein et l'Armançon et du 19 au 21 février sur la Seille. La Saône et la Doubs ont également connu une importante montée des eaux.

De même, les précipitations du mois de février ont engendré une remontée des débits des rivières du bassin de la Loire, qui avaient connu une baisse significative fin janvier. La situation hydrologique des écoulements superficiels est comprise entre la biennale et la quinquennale humide en fin de mois



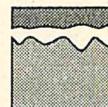
Avec l'excédent pluviométrique, les débits des rivières sont en hausse et fin février, le niveau des eaux est soutenu sur l'ensemble de la région. Plusieurs pics de débits ont été enregistrés au cours du mois, notamment vers le 20 février mais aucune crue conséquente ne s'est produite. La situation hydrologique, proche de la quinquennale humide, reste correcte pour la saison.

DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 29 FEVRIER 2000

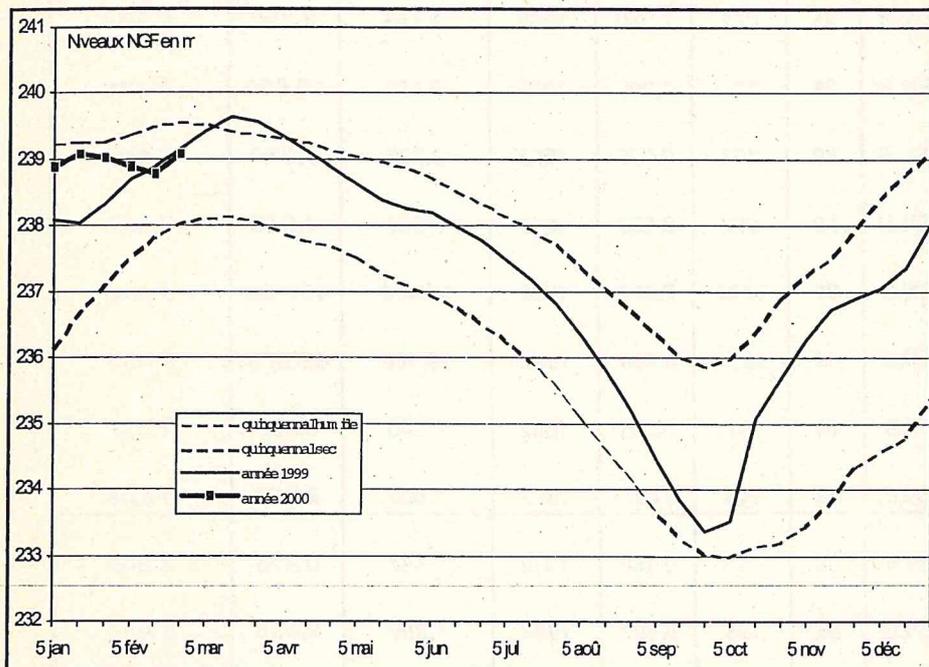
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE EXPERIM.	VCN3 FÉVRIER 2000	
					M3/S	ANNEE		M3/S	DUREE DE RETOUR
SEINE	<i>SEINE A NOD/SEINE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>371</i>	<i>1.070</i>	<i>1992</i>	<i>3.410</i>	<i>6.350</i>	<i>8 ans</i>
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>1.200</i>	<i>1989</i>	<i>5.890</i>	<i>10.600</i>	<i>6 ans</i>
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.136</i>	<i>1992</i>	<i>0.733</i>	<i>1.370</i>	<i>4 ans</i>
	<i>OUANNE A CHARNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>562</i>	<i>0.898</i>	<i>1992</i>	<i>3.360</i>	<i>4.040</i>	<i>3 ans</i>
	<i>YONNE A GURGY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>3820</i>	<i>7.550</i>	<i>1963</i>	<i>34.400</i>	<i>43.100</i>	<i>3 ans</i>
	<i>ARMANCON A BRIENON</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>2990</i>	<i>6.480</i>	<i>1992</i>	<i>25.000</i>	<i>42.000</i>	<i>5 ans</i>
	<i>SAUZAY A CORVOL</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>81</i>	<i>0.261</i>	<i>1992</i>	<i>0.940</i>	<i>0.809</i>	<i>2 ans</i>
	<i>BEUVRON A CHAMPMOREAU</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>264</i>	<i>0.427</i>	<i>1992</i>	<i>1.660</i>	<i>2.100</i>	<i>3 ans</i>
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.159</i>	<i>1992</i>	<i>0.887</i>	<i>0.916</i>	<i>2 ans</i>
	<i>DRAGNE A VANDENESSE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.492</i>	<i>1992</i>	<i>1.300</i>	<i>2.050</i>	<i>5 ans</i>
	<i>NIEVRE A POISEUX</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>224</i>	<i>0.399</i>	<i>1992</i>	<i>1.620</i>	<i>1.960</i>	<i>3 ans</i>
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.717</i>	<i>1992</i>	<i>3.410</i>	<i>4.320</i>	<i>3 ans</i>
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.957</i>	<i>1992</i>	<i>3.130</i>	<i>3.710</i>	<i>3 ans</i>
	<i>LOIRE A GILLY SUR LOIRE</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>13007</i>	<i>37.900</i>	<i>1993</i>	<i>120.000</i>	<i>126.700</i>	<i>2 ans</i>
	<i>ARROUX A ETANG/ARROUX</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>1798</i>	<i>5.600</i>	<i>1992</i>	<i>18.000</i>	<i>25.100</i>	<i>4 ans</i>
RHONE	<i>VINGEANNE A OISILLY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>623</i>	<i>2.360</i>	<i>1992</i>	<i>5.000</i>	<i>6.380</i>	<i>3 ans</i>
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>1.780</i>	<i>1986</i>	<i>5.500</i>	<i>9.840</i>	<i>5 ans</i>
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.143</i>	<i>1972</i>	<i>0.470</i>	<i>0.832</i>	<i>7 ans</i>
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.034</i>	<i>1986</i>	<i>0.092</i>	<i>0.088</i>	<i>2 ans</i>
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>1.420</i>	<i>1989</i>	<i>4.880</i>	<i>4.800</i>	<i>2 ans</i>
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>1.590</i>	<i>1992</i>	<i>6.220</i>	<i>11.900</i>	<i>10 ans</i>
	<i>GROSNE A CLUNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>332</i>	<i>1.120</i>	<i>1998</i>	<i>2.940</i>	<i>4.290</i>	<i>4 ans</i>
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>41.400</i>	<i>1989</i>	<i>88.500</i>	<i>235.0</i>	<i>10 ans</i>
	<i>SAÔNE A LECHATELET</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>11700</i>	<i>55.200</i>	<i>1991</i>	<i>117.000</i>	<i>196.0</i>	<i>5 ans</i>

LES VALEURS EN GRAS ET EN ITALIQUE SONT SUPERIEURES AUX MEDIANES (FREQUENCE HUMIDE)



La recharge des nappes se poursuit...

Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



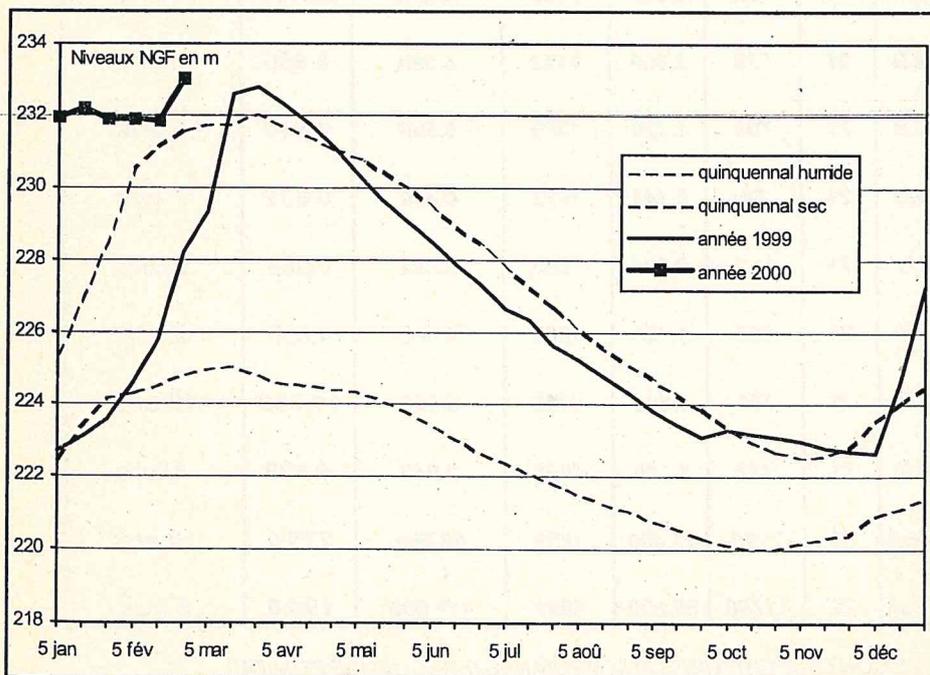
Les précipitations du mois de février sont excédentaires, cette tendance est plus marquée sur le Nord de la région. Les niveaux des nappes sont élevés, elles continuent de remonter.

Dans la craie de l'Yonne à Ronchères, la nappe est en hausse, le niveau se situe à 233,90 mètres NGF. Il reste encore inférieur de 30 centimètres par rapport au niveau maximum rencontré en 1999.

Dans les calcaires du Nivernais à Bouhy, le niveau de la nappe est supérieur de 1,5 mètre par rapport à la valeur du quinquennal humide. Il faut remonter à 1995 pour retrouver un niveau supérieur.

Dans la partie méridionale de la région, la recharge est plus modeste, mais les niveaux sont là-aussi élevés. Ils sont souvent compris entre la moyenne et le quinquennal humide.

Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Dans les calcaires du Maconnais à Sennecé-les-Macon, le niveau de la nappe est légèrement supérieur à la normale mais il est inférieur de 40 centimètres à celui de l'année dernière.

A Spoy, dans les alluvions de la Tille, la nappe se trouve à 239,1 mètres NGF. Le niveau est identique à celui de 1999. Plus au sud, dans les alluvions du Meuzin la nappe est proche de la normale.



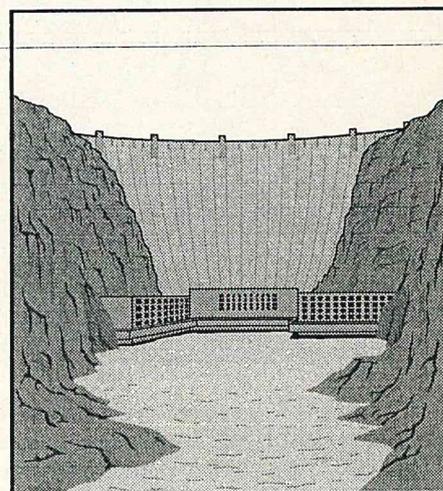
Les niveaux des nappes sont à la hausse sur toute la région Bourgogne. Les réserves en eaux souterraines sont souvent nettement supérieures aux normales.



**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
	FÉV 00	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	62.70	82.50	76%	au 25/02/2000
LES SETTONS (58)	19.40	17.50	111%	au 25/02/2000
CHAUMECON (58)	18.73	19.00	99%	au 25/02/2000
LE CRESCENT (58)	14.17	14.25	99%	au 25/02/2000
BAYE ET VAUX (58)	5.39	6.63	81%	au 25/02/2000
PONT ET MASSENE (21)	3.03	6.10	50%	au 29/02/2000
GROSBOIS C.RESERVOIR	8.59	8.70	99%	au 29/02/2000
CHAZILLY (21)	2.03	2.20	92%	au 29/02/2000
CERCEY (21)	2.22	3.60	62%	au 29/02/2000
PANTHIER (21)	8.15	8.10	101%	au 29/02/2000
TILLOT (21)	0.42	0.52	81%	au 29/02/2000
CHAMBOUX (21)	3.60	3.60	100%	au 01/03/2000
CANAL DU CENTRE (71)	12.60	21.00	60%	au 14/02/2000
LA SORME (71)	8.20	10.00	82%	au 14/02/2000
PONT DU ROI (71)	3.04	4.00	76%	au 15/02/2000
LE CREUSOT NORD (71)	1.88	1.82	103%	au 14/02/2000
TOTAUX	174.15	209.52	83%	TAUX REMPLISSAGE AEP=83%

Les barrages réservoirs de la région sont actuellement bien remplis, notamment ceux qui sont destinés à l'alimentation en eau potable des populations (taux de remplissage de 83 % soit un volume total de 28.4 millions de m³).



CONCLUSIONS

Hausse des débits en février ...

Contrairement au mois de janvier, le mois de février 2000 présente un excédent pluviométrique sur l'ensemble de la région, principalement durant la deuxième décade. Les pluies ont été bénéfiques car elles ont permis une réhumidification des sols et une recharge des nappes.

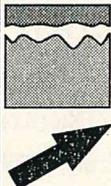
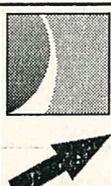
Avec les précipitations abondantes, les débits des rivières ont connu une hausse au cours du mois et plusieurs pics de débit ont été enregistrés mi-février. La situation hydrologique des écoulements superficiels est désormais proche de la quinquennale humide, ce qui reste correct pour la saison.

Les niveaux des nappes sont à la hausse sur toute la région Bourgogne. Les réserves en eaux souterraines sont souvent nettement supérieures aux normales.

Les barrages réservoirs sont désormais bien remplis, notamment ceux destinés à l'alimentation en eau potable.

Pas de données qualité des eaux



LES INDICATEURS	
	Excédent pluviométrique marqué
	Débits en hausse niveaux soutenus
	Les niveaux des nappes sont en hausse
	Taux de remplissage satisfaisant
	



L'Yonne à Joigny : jaugeage à l'ADCP (Acoustic Doppler Current Profileur) utilisé pour les mesures de débit en moyenne et grande rivière.

Un bulletin national de situation hydrologique du R.N.D.E. et le bulletin INF'EAU Bourgogne sont maintenant disponibles sur Internet du Réseau National des Données sur l'Eau du Ministère de l'Environnement à l'adresse suivante :

<http://www.rnde.tm.fr>
rubriques synthèses

DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BOURGOGNE

