



Sommaire

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
LES AQUIFERES	p 5
ETAT DES BARRAGES	p 6
QUALITE DES COURS D'EAU	p 7
CONCLUSIONS	p 8
LES INDICATEURS	p 8

Chronique des temps anciens...

Or donc en ces temps calamiteux, survinrent moult sinistres prodiges comme si les cieus étaient contrariés par la survenue de ces temps millénaristes. On vit s'abattre sur la douce terre d'Absurdie méchantes tempêtes, le bétail fut frappé de fièvres pustuleuses, puis les portes du ciel s'ouvrirent et de prodigieuses quantités de pluies se déversèrent sur des contrées entières, occasionnant force débordements et dol pour la population.

C'était grand pitié que de voir la désespérance des pauvres gens frappés par ces méchants maux et ce ne furent pas les paroles de réconfort apportées par les édiles qui purent mettre fin à leur affliction.

C'est alors qu'on vit surgir grande cohorte de devins et prédicateurs qui, se nourrissant de la légitime vindicte populaire, prétendirent faire connaître l'origine des maux qui nous frappaient et les remèdes à y apporter. Les gazetiers et colporteurs, ignorants de la chose, reprirent les propos de ces méchants prophètes et les répandirent à travers tout le royaume, semant par là grande confusion dans les esprits.

L'un d'eux prétendit expliquer que l'ire du ciel avait été provoquée par la vanité de l'homme et que la nature se vengeait de ce péché. On prétendit que les nauces de la grande batellerie roya-

le, frappés d'on ne sait quel dérèglement fébril, avaient vidé les réservoirs de leurs canaux, alors que chacun pouvait constater qu'ils étaient pleins, pour accabler d'eau les riverains vivants dans la vallée. D'autres affirmaient qu'une sombre machination, ourdie par de méchants esprits, visait par perfide intention et diabolique artifice à envoyer l'eau d'Ile de France vers les terres de Picardie à seule fin de ne pas inonder les réjouissances prévues par la Prévôté. D'autres enfin, se disant ingénieux en la matière, et le clamant fort afin qu'on les crût tels, voulaient creuser des puits pour y jeter les eaux, nonobstant le fait que c'était de là qu'elles venaient.

La Marche de Bretagne, qui connaissait aussi ce fléau, fut touchée par la même folie des esprits et un bourgmestre molesté pour avoir osé prétendre que les inondations venaient de la pluie et qu'il ne fallait voir nulle diablerie dans ce déchaînement de la nature.

Sur ce, comme en les temps anciens, le déluge s'interrompt, les eaux se retirèrent lentement, les Cassandres firent de même, se querellant sur la Genèse de ces dérèglements tempêteux, n'étant d'accord que sur un point : il était urgent de se réunir en Concile pour en débattre.

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

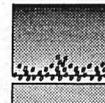
Mél:

sema@bourgogne.environnement.gouv.fr

CONCEPTION ET REALISATION
A. MARECHAL - M. POINSOT

production autorisée sous réserve d'en mentionner la source





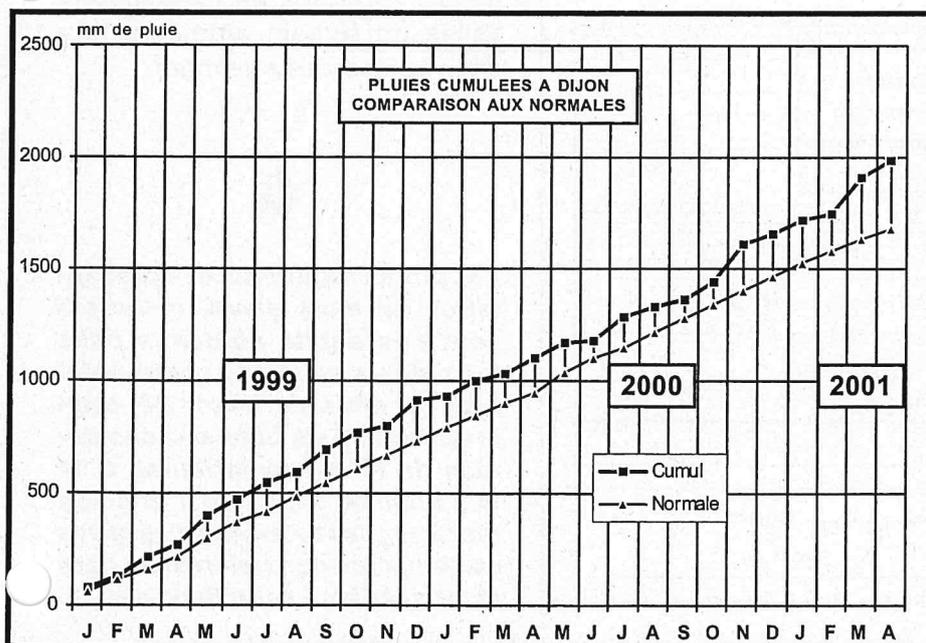
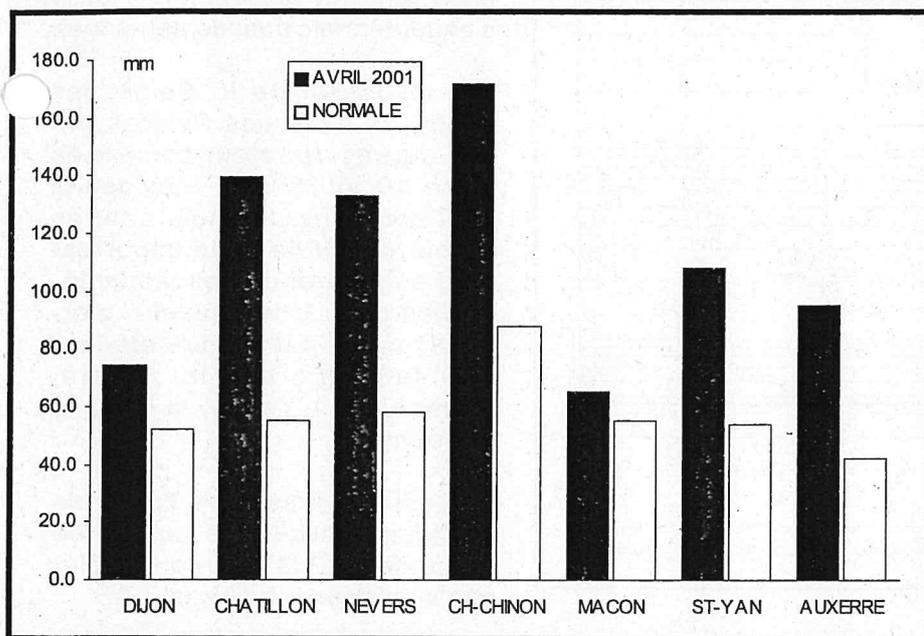
STATIONS	DP	AVRIL 2001					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	37.2	12.4	24.8	74.4	52.2mm	+43%
CHATILLON	21	57.0	32.6	50.0	139.6	55.2mm	+153%
NEVERS	58	33.8	23.6	75.4	132.8	58.0mm	+129%
CH-CHINON	58	70.4	38.0	63.0	171.4	88.0mm	+95%
MACON	71	26.4	11.0	27.8	65.2	55.0mm	+19%
ST-YAN	71	38.4	17.6	52.0	108.0	54.0mm	+100%
AUXERRE	89	32.2	23.6	39.4	95.2	42.0mm	+127%

L'excédent pluviométrique se poursuit durant le mois d'avril !

On a enregistré durant le mois le mars une pluviométrie exceptionnelle, engendrant de fortes crues sur une grande partie de la Bourgogne. Le mois d'avril n'est pas en reste puisque la pluviométrie est excédentaire sur l'ensemble des postes Météo-France de la région. L'excédent pluviométrique est compris entre + 20 % à Mâcon et +150 % à Chatillon.

Il a plu régulièrement durant le mois d'avril et les précipitations sont réparties sur l'ensemble des trois décades avec toutefois une dernière décade plus arrosée qui représente 42% de la pluviométrie mensuelle.

Compte tenu de l'humidité importante et du faible ensoleillement, l'évapotranspiration potentielle du mois n'a pas été très forte pour un mois d'avril : 60.56 mm pour Dijon, 55.26 mm pour Nevers, 67.32 mm pour Mâcon et 54.14 mm pour Auxerre, répartie de façon homogène sur l'ensemble du mois. Les pluies ont ainsi été efficaces au sens hydrologique du terme sur l'ensemble de la région.

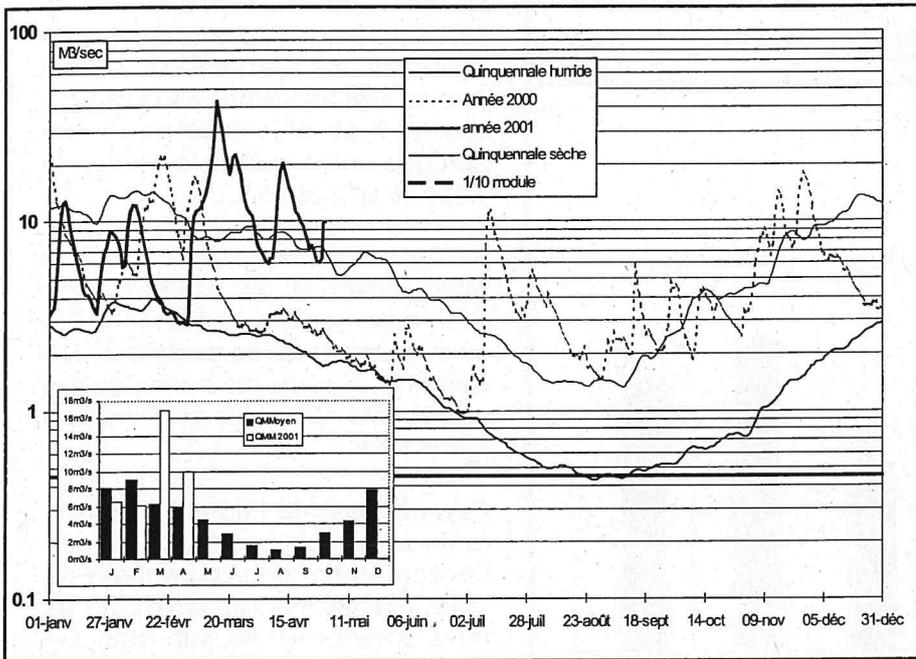


Après un mois de mars exceptionnel en terme de cumul pluviométrique, le mois d'avril se caractérise également par un excédent pluviométrique notable, compris entre +20% et +150%. Il a plu régulièrement durant le mois d'avril et les pluies ont été efficaces au sens hydrologique du terme.

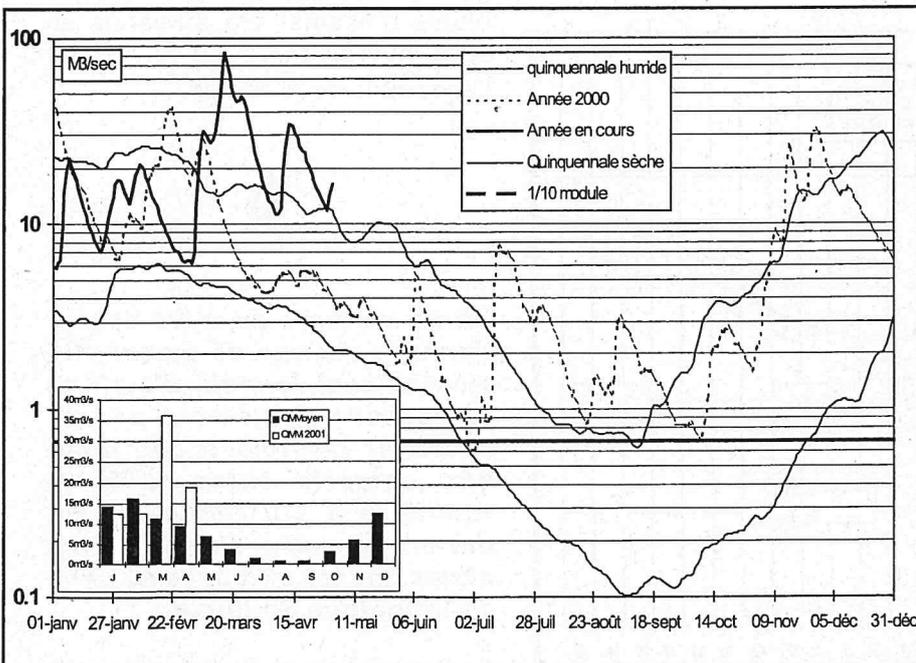


Les débits des rivières restent élevés !

LA SEINE A NOD (21)



LA TILLE A ARCELOT (21)



Le mois de mars 2001 a été marqué par de fortes crues et les débits des rivières ont connu des pointes de crue notables sur une grande partie de la région. La décrue s'est produite fin mars mais les pluies régulières et excédentaires du mois d'avril maintiennent de hautes eaux sur l'ensemble des cours d'eau bourguignons. La situation hydrologique est comprise entre la quinquennale et la cinquantiennale humide début mai.

Sur le bassin de la Seine, les débits de base des rivières ont des durées de retour comprises entre 10 et 50 ans. Les débits sont soutenus, les sols saturés et tout cumul de pluie important peut engendrer de nouveaux débordements. Une nouvelle alerte aux crues a d'ailleurs été lancée fin avril sur le Serein, l'Armançon, L'Yonne, la Cure et le Cousin.

Il en est de même sur le bassin de la Saône puisque les durées de retour des VCN3 sont pour la plupart supérieures à 10 ans.

Les rivières de la Loire conservent également des débits soutenus (5 - 20 ans), en particulier la vallée du Nohain fortement touchée par les crues de mars.



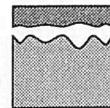
Les pluies régulières et excédentaires du mois d'avril maintiennent des débits soutenus dans les rivières suite aux crues notables du mois de mars. De nombreux débits de base ont des durées de retour supérieures à 10 ans humide. Il convient donc de rester vigilant vis-à-vis des crues car le niveau des rivières est haut et les sols sont saturés en eau.

DEBITS DES COURS D'EAU

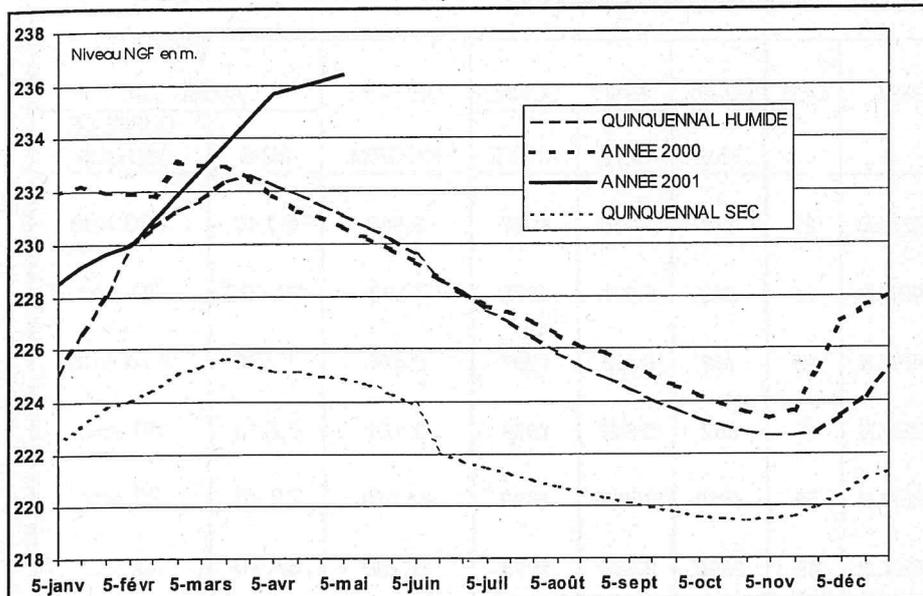
PERIODE DU 1er AU 30 AVRIL 2001

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI		MEDIANE EXPERIM.	VCN3 AVRIL 2001	
					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>0.866</i>	<i>1997</i>	<i>2.510</i>	<i>6.140</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.970</i>	<i>1976</i>	<i>4.270</i>	<i>12.700</i>	<i>20 ans</i>
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.138</i>	<i>1997</i>	<i>0.476</i>	<i>1.776</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>OUANNE A CHARNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>562</i>	<i>0.649</i>	<i>1973</i>	<i>2.170</i>	<i>7.013</i>	<i>50 ans</i>
	<i>YONNE A GURGY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>3820</i>	<i>10.000</i>	<i>1996</i>	<i>24.500</i>	<i>79.20</i>	<i>20 ans</i>
	<i>ARMANCON A BRIENON</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>2990</i>	<i>2.760</i>	<i>1993</i>	<i>17.400</i>	<i>58.70</i>	<i>20 ans</i>
	<i>SAUZAY A CORVOL</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>81</i>	<i>0.385</i>	<i>1997</i>	<i>0.860</i>	<i>1.670</i>	<i>10 ans</i>
	<i>BEUVRON A CHAMPM OREAU</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>264</i>	<i>0.319</i>	<i>1991</i>	<i>1.050</i>	<i>3.750</i>	<i>20 ans</i>
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.149</i>	<i>1990</i>	<i>0.467</i>	<i>1.200</i>	<i>7 ans</i>
	<i>DRAGNE A VANDENESSE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.233</i>	<i>1997</i>	<i>0.861</i>	<i>1.320</i>	<i>5 ans</i>
	<i>NIEVRE A POISEUX</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>224</i>	<i>0.417</i>	<i>1976</i>	<i>1.000</i>	<i>3.220</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.953</i>	<i>1972</i>	<i>3.480</i>	<i>7.940</i>	<i>50 ans</i>
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.607</i>	<i>1993</i>	<i>1.790</i>	<i>4.600</i>	<i>20 ans</i>
	<i>LOIRE A GILLY SUR LOIRE</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>13007</i>	<i>21.900</i>	<i>1997</i>	<i>70.100</i>	<i>148.0</i>	<i>7 ans</i>
	<i>ARROUX A ETANG/ARROUX</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>1798</i>	<i>4.270</i>	<i>1997</i>	<i>10.900</i>	<i>26.70</i>	<i>20 ans</i>
RHONE	<i>VINGEANNE A OISILLY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>623</i>	<i>1.170</i>	<i>1971</i>	<i>3.000</i>	<i>8.400</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>0.989</i>	<i>1996</i>	<i>3.750</i>	<i>11.40</i>	<i>20 ans</i>
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.145</i>	<i>1996</i>	<i>0.348</i>	<i>0.773</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.032</i>	<i>1993</i>	<i>0.060</i>	<i>0.127</i>	<i>10 ans</i>
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>1.290</i>	<i>1996</i>	<i>3.330</i>	<i>7.150</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>1.120</i>	<i>1997</i>	<i>4.490</i>	<i>15.900</i>	<i>20 ans</i>
	<i>GROSNE A CLUNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>332</i>	<i>0.515</i>	<i>1997</i>	<i>1.500</i>	<i>4.000</i>	<i>7 ans</i>
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>24.600</i>	<i>1997</i>	<i>101.000</i>	<i>268.0</i>	<i>20 ans</i>
	<i>SAÔNE A LECHATELET</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>11700</i>	<i>35.600</i>	<i>1996</i>	<i>89.600</i>	<i>217.0</i>	<i>>10 ans</i>

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



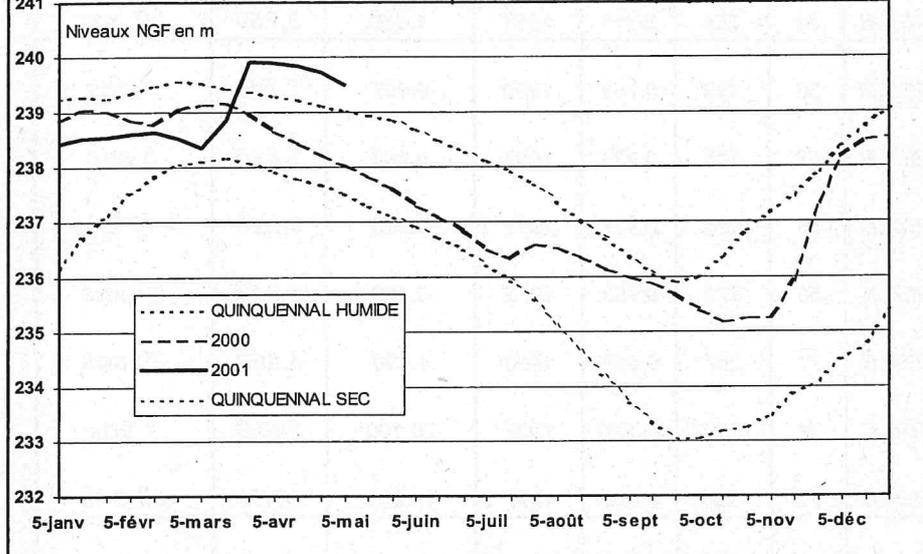
Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Pendant le printemps la recharge continue !

Les mois se suivent et se ressemblent. Après celles de mars, les précipitations excédentaires d'avril ne pouvaient que prolonger, voire accentuer la montée générale des niveaux des nappes. A l'exception du Sud de la Bourgogne, où l'on note néanmoins des niveaux tout à fait honorables, les cotes enregistrées égalent ou dépassent les records connus, tant en ce qui concerne les nappes alluviales que les réservoirs karstiques. Dans les nappes inertielles, où les eaux mettent plusieurs semaines à rejoindre le niveau noyé, la montée se poursuit encore et devrait perdurer jusqu'à la fin du mois. L'optimisme affiché le mois précédent, en ce qui concerne la gestion de l'étiage, reste donc de rigueur, les températures étant de surcroît modérées pour ne pas dire fraîches.

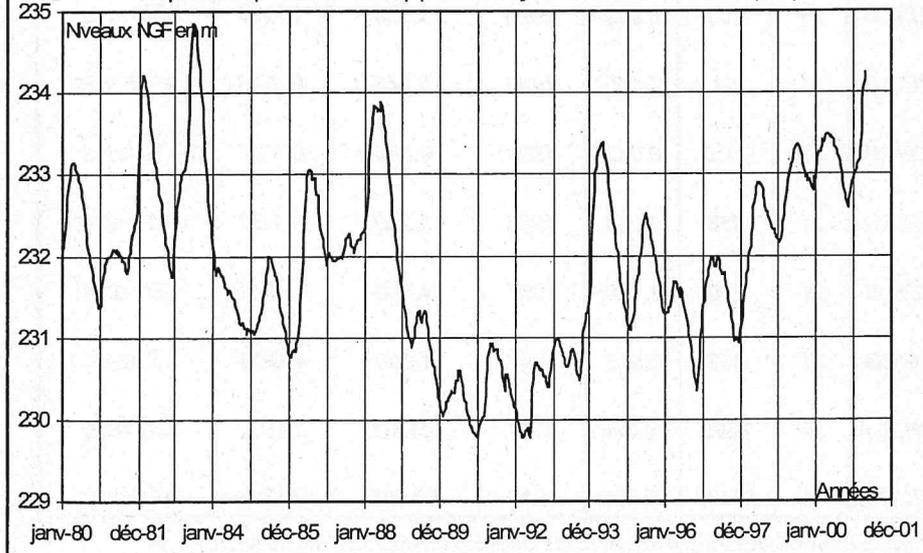
Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



Les désordres hydrogéologiques.

A recharge exceptionnelle, événements exceptionnels. Si la Bourgogne paraît à l'abri d'une inondation par remontée de nappe comme celle qui frappe la Somme, en revanche elle est susceptible d'être le théâtre d'événements comme ceux qu'on observe actuellement en Normandie ou dans le Centre. Nous nous étions fait l'écho, il y a quelques mois, des apparitions de gouffres et grottes lors de fortes crues mettant les réseaux karstiques en charge, mais d'autres phénomènes peuvent être observés, comme l'effondrement d'anciennes carrières souterraines, par la conjugaison d'un minage des galeries et la surcharge de la voûte par accumulation d'eau dans les terrains qui recouvrent ces carrières oubliées. Nous avons eu l'occasion récemment d'observer un effondrement de ce type dans le Nord de l'Yonne où on extrayait de la craie pour chauler les terres acides.

Aquifère profond -Nappe de Dijon-Sud-Chenôve (21)

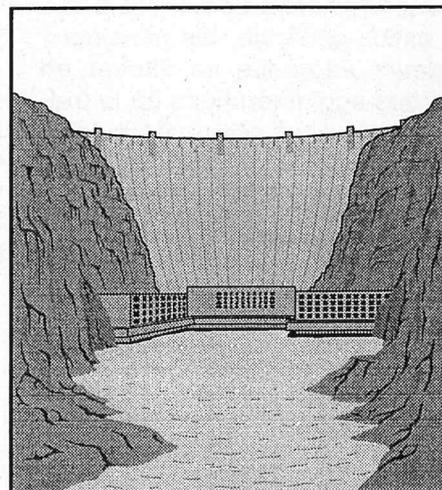




**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE**
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DEM3			OBSERVATIONS
	AVR 01	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	43.1	82.50	52%	16-févr-01
LES SETTONS (58)	18.49	17.50	106%	16-févr-01
CHAUMECON (58)	16.47	19.00	87%	16-févr-01
LE CRESCENT (58)	11.53	14.20	81%	16-févr-01
BAYE ET VAUX (58)	5.58	6.60	85%	16-févr-01
PONT ET MASSENE (21)	5.47	6.10	90%	30-avr-01
GROSBOIS C.RESERVOIR	8.65	8.71	99%	30-avr-01
CHAZILLY (21)	2.24	2.20	102%	30-avr-01
CERCEY (21)	3.62	3.59	101%	30-avr-01
PANTHIER (21)	8.16	8.10	101%	30-avr-01
TILLOT (21)	0.433	0.40	108%	30-avr-01
CHAMBOUX (21)	3.2	3.60	89%	10-févr-01
CANAL DU CENTRE (71)	14	19.00	74%	2-avr-01
LA SORME (71)	9	10.00	90%	15-mars-01
PONT DU ROI (71)	3.37	4.00	84%	15-avr-01
LE CREUSOT NORD (71)	1.99	1.80	111%	15-mars-01
TOTAUX	155.30	207.3	75%	TAUX REMPLISSAGE AEP=93%

Les barrages réservoirs de la région Bourgogne sont actuellement bien remplis, notamment ceux qui sont destinés à l'alimentation en eau potable des populations.





L'évaluation de la qualité en 2000

Le traitement des résultats des analyses physico-chimiques avec le système SEQ-Eau permet d'évaluer les niveaux de qualité pour les principales altérations de l'eau. La représentation de la répartition de 35 stations en pourcentage de classes par année depuis 1992 donne une image de l'évolution par altération.

L'altération MOX (matières organiques et oxydables) représente la pollution carbonée et le bilan en oxygène.

La situation est globalement satisfaisante dans le bassin de la Seine. Dans le bassin de la Loire les niveaux de qualité sont plus contrastés avec une situation toujours dégradée sur la Bourbince et des niveaux assez moyens sur l'Arroux et la Loire. Les secteurs les plus pollués se situent dans le bassin de la Saône en relation avec les activités économiques (pollutions urbaines, viticulture...).

La tendance à la dégradation observée en 1999 se confirme en 2000.

L'altération MA (matière azotée) caractérise le niveau d'enrichissement des eaux en azote (hors nitrates).

La contamination des cours d'eau est assez générale, les principaux secteurs dégradés se situent en aval des agglomérations où le traitement des eaux usées est à améliorer.

On observe peu d'évolutions significatives depuis une dizaine d'années avec des fluctuations annuelles sans explication précise.

L'altération NO3 (nitrates) permet d'évaluer l'impact des pollutions diffuses, essentiellement d'origine agricole.

De nombreux cours d'eau de la région sont contaminés par les nitrates. Les secteurs les plus dégradés se situent dans les zones de cultu-

res intensives des plateaux de l'Yonne, du Chatillonnais et de la Plaine dijonnaise. Les teneurs restent modérées uniquement dans les cours d'eau provenant du Morvan.

On n'observe aucune amélioration significative depuis 1996.

L'altération MP (matière phosphorée)

permet d'identifier les secteurs à risques vis-à-vis de l'eutrophisation.

La pollution provient des rejets urbains non ou mal traités mais aussi des activités agricoles (élevages et vignobles...). La situation apparaît plus préoccupante dans le bassin de la Saône mais des secteurs dégradés se retrouvent sur de nombreux cours d'eau.

La tendance générale à l'amélioration, observée depuis plusieurs années, s'est poursuivie en 2000.

La contamination des eaux par les micropolluants

La prise en compte de ce type de pollution est de plus en plus importante dans le suivi de la qualité des eaux. Les micropolluants organiques et plus particulièrement les produits phytosanitaires sont recherchés dans les eaux, compte tenu de leur effet toxique et de leur diffusion dans tout l'écosystème. Un réseau spécifique a été mis en place dans le bassin RMC. Les premiers résultats mettent en évidence une très forte contamination sur les cours d'eau des zones viticoles. Le degré de pollution apparaît plus faible, tout en restant important, dans les zones de cultures intensives.



Le bilan général de la qualité des cours d'eau de la région Bourgogne pour l'année 2000 ne fait pas apparaître de grands changements par rapport aux années antérieures. De nombreux cours d'eau ont un niveau de qualité satisfaisant, en particulier dans le bassin de la Seine mais il reste toujours des secteurs fortement dégradés (matières organiques et phosphore) en aval de certaines agglomérations et dans les zones viticoles. La contamination par les nitrates est forte dans les zones de grandes cultures.

La maîtrise du développement de l'eutrophisation et la réduction de la contamination des eaux par les micropolluants constituent les deux principales orientations en matière d'amélioration de la qualité de nos rivières pour les années à venir.

CONCLUSIONS

Les débits des rivières restent élevés ...

Suite à un mois de mars exceptionnel en terme de cumul pluviométrique, on enregistre de nouveau au cours du mois d'avril une pluviométrie largement excédentaire sur la Bourgogne. La pluie est répartie de façon homogène sur l'ensemble du mois et les précipitations ont été suffisantes pour être efficaces au sens hydrologique du terme.

Compte tenu des précipitations importantes, les débits des rivières restent soutenus pour la saison puisque la situation hydrologique est comprise entre 5 et 50 ans humide. Il convient de rester vigilant car les rivières sont hautes, les sols saturés et tout cumul de pluie important peut engendrer de nouveaux débordements.

Après celles de mars, les précipitations excédentaires d'avril ne pouvaient que prolonger, voire accentuer la montée générale des niveaux des nappes. A l'exception du Sud de la Bourgogne, où l'on note néanmoins des niveaux tout à fait honorables, les cotes enregistrées égalent ou dépassent les records connus, tant en ce qui concerne les nappes alluviales que les réservoirs karstiques.

Les barrages réservoirs de la Bourgogne sont actuellement bien remplis

Le bilan 2000 de la qualité des cours d'eau bourguignons ne fait pas apparaître de grands changements par rapport aux années antérieures. De nombreux cours d'eau ont un niveau de qualité satisfaisant mais il reste toujours des secteurs fortement dégradés en aval de certaines agglomérations et dans les zones viticoles. La contamination par les nitrates est forte dans les secteurs de grandes cultures.

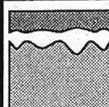
LES INDICATEURS



L'excédent pluviométrique se poursuit durant le mois d'avril



Les débits des rivières restent élevés



La recharge des aquifères continue



Taux de remplissage satisfaisant



Peu d'évolution en l'an 2000



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

INF'EAU
BOURGOGNE 8

