



Sommaire

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

Laissons un
peu de liberté
à nos rivières !

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

La préservation d'un **espace de liberté** ou **espace de mobilité** des cours d'eau est un enjeu important pour la gestion globale et équilibrée des rivières et elle s'inscrit comme préconisation fondamentale dans la plupart des SDAGE.

La définition proposée dans le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse est la suivante « espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres » (SDAGE RMC, Volume I, Mesures opérationnelles générales). Il s'agit en définitive d'une enveloppe spatiale, incluse dans le lit majeur, dans laquelle la rivière peut s'exprimer librement.

Pour bien comprendre la nécessité de cette enveloppe, il convient de savoir que la mobilité et le transport solide font partie du fonctionnement naturel et normal des rivières, traduisant une forme de dissipation de l'énergie des cours d'eau. En effet, dans les conditions naturelles, les rivières tendent à établir un équilibre dynamique et elles adaptent pour cela leur morphologie pour assurer le transit optimal des débits liquides et solides. Ainsi, chaque rivière possède un fonctionnement géomorphologique qui lui est propre et qu'il convient de respecter.

Malheureusement, la tentation humaine de dompter et d'exploiter les rivières a fortement perturbé l'équilibre dynamique du cours d'eau et accéléré artificiellement la mobilité des rivières. Les conséquences des multiples interventions anthropiques telles que l'extraction de matériaux, les travaux de recalibrage, d'endiguement, d'enrochement, de rectification, sont aujourd'hui bien visibles et se traduisent par des dysfonctionnements notables et parfois irréversibles. On citera comme exemple :

- une forte érosion du fond et des berges liée à une augmentation des vitesses;
- un abaissement des nappes phréatiques;

- une déstabilisation des ouvrages;
- une perte des milieux humides et de la biodiversité...

Face à ce constat et devant le bilan des actions passées, de nouveaux modes de gestion sont apparus développant le concept d'espace de liberté : « il ne faut pas chercher à lutter coûte que coûte contre la mobilité de la rivière (érosion, atterrissements...), celle-ci érodera ailleurs pour dissiper son énergie. Il est au contraire préférable d'opter pour une dynamique naturelle de la rivière en laissant divaguer cette dernière dans son espace de liberté ».

Mais comment définir les enveloppes de mobilité ?

Le guide technique n°2 accompagnant le SDAGE RMC (novembre 1998) propose plusieurs méthodes de détermination de l'espace de liberté, rapides et relativement faciles à mettre en œuvre. Il distingue trois niveaux d'enveloppes emboîtées :

- l'espace de mobilité maximal qui représente le fond de vallée
- l'espace de mobilité fonctionnel n'incluant pas les contraintes socio-économiques
- l'espace de mobilité minimal limitant les dysfonctionnements.

Cette notion d'espace de liberté qui s'applique plus facilement à des rivières mobiles s'accompagne également d'autres concepts complémentaires comme les zones tampons hydrologiques (écrêtement de crues), les zones tampons écologiques (conservation des milieux annexes) ou les zones tampons physico-chimiques (piégeage des pollutions).

Les cours d'eau sont naturellement en équilibre et leur ajustement permanent se traduit par une mobilité qu'il convient de respecter pour éviter d'importants dysfonctionnements. L'enveloppe de mobilité, qui est également bénéfique pour les milieux naturels et la biodiversité, est donc fondamentale.

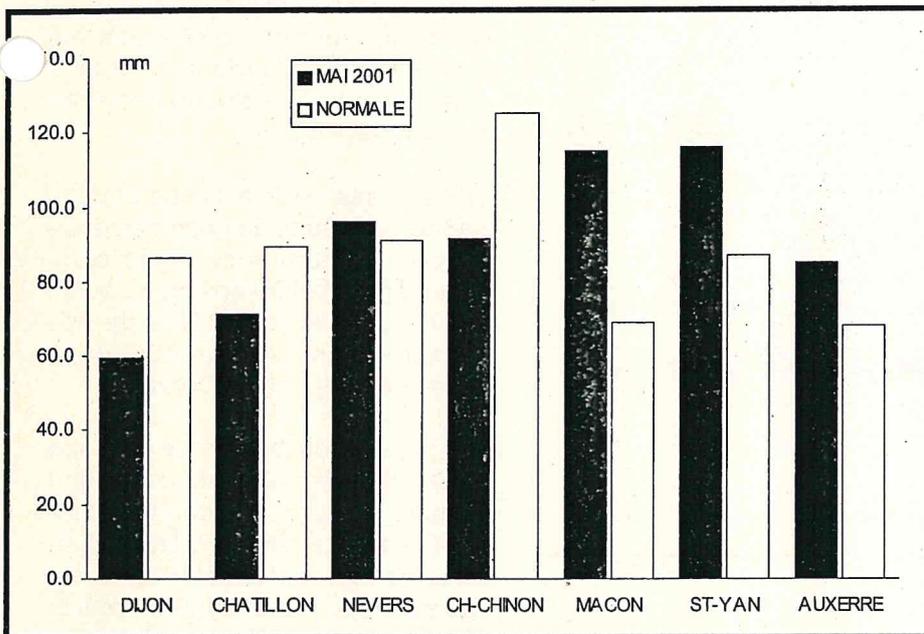




STATIONS	DP	MAI 2001					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	16.4	38.6	4.4	59.4	86.3mm	-31%
CHATILLON	21	32.8	36.8	1.6	71.2	89.0mm	-20%
NEVERS	58	70.2	25.4	0.4	96.0	91.0mm	+5%
CH-CHINON	58	50.4	39.2	2.0	91.6	125.0mm	-27%
MACON	71	34.0	55.4	25.6	115.0	69.0mm	+67%
ST-YAN	71	68.0	45.4	2.6	116.0	87.0mm	+33%
AUXERRE	89	43.6	32.8	8.6	85.0	68.0mm	+25%

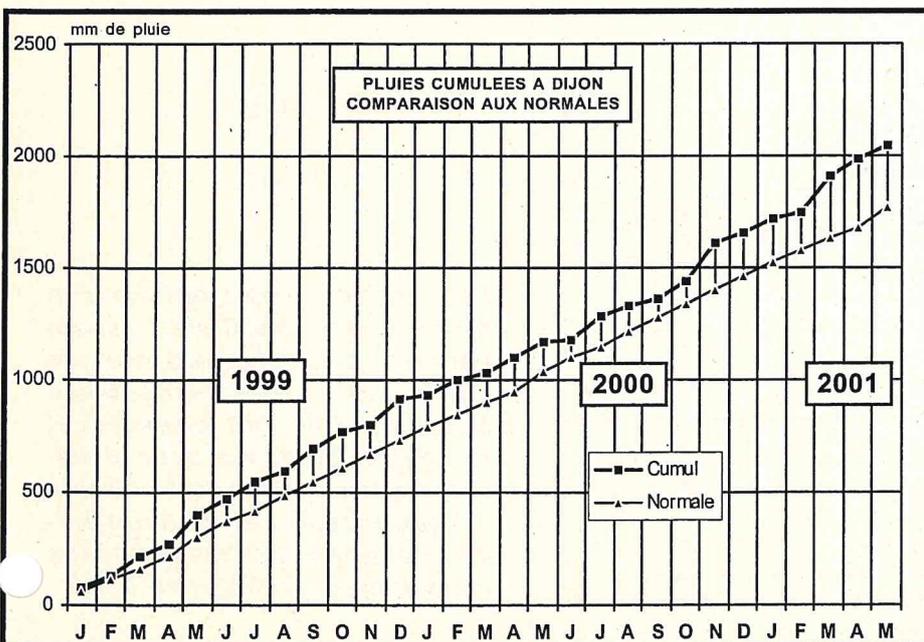
La pluviométrie du mois de mai est contrastée...

La pluviométrie du mois de mai 2001 est variable selon les postes Météo-France de la région. On enregistre de nouveau un excédent pluviométrique sur Mâcon, St Yan ou Auxerre, compris entre +25 et +67 % par rapport à la normale. En revanche, Dijon, Châtillon et Château-Chinon se caractérisent par un mois de mai légèrement déficitaire, de l'ordre de -30%.



La répartition des précipitations dans le temps est également très hétérogène. En effet, la dernière décade a été nettement moins arrosée que les deux précédentes puisqu'elle ne représente que 7% de la pluviométrie mensuelle totale. Les derniers jours de mai ont effectivement été secs et relativement chauds après un début de printemps très pluvieux.

Toutefois, si l'on regarde la courbe ci-jointe des pluies cumulées sur Dijon, on se situe fin mai très nettement au dessus la normale, ce qui permet d'aborder les beaux jours avec une relative sérénité.

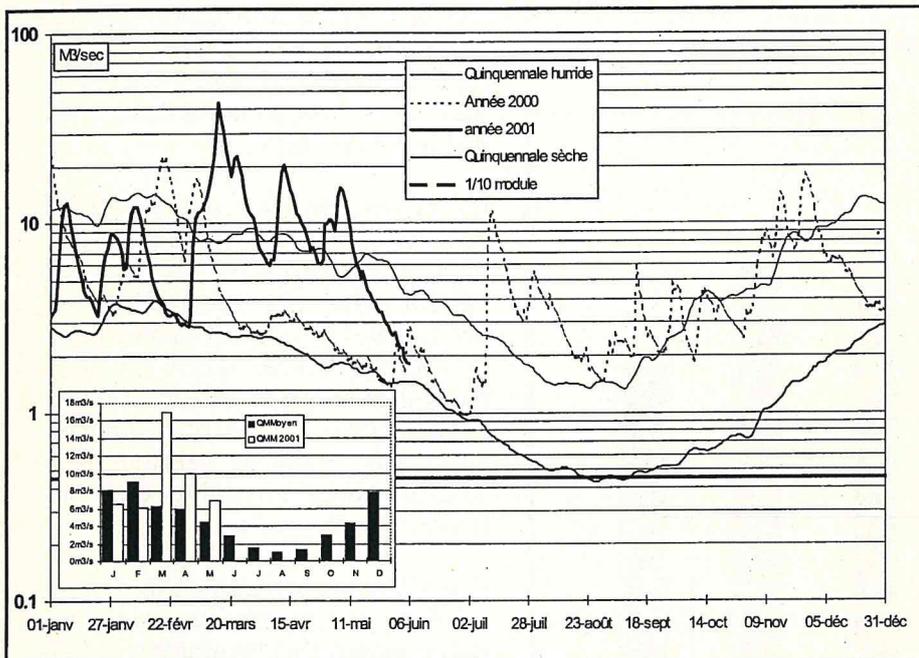


Après les mois de mars et avril fortement pluvieux, la pluviométrie du mois de mai est plus contrastée dans l'espace et dans le temps. Le cumul pluviométrique du mois reste en effet excédentaire sur certains postes (Mâcon, Auxerre). Il est en revanche déficitaire à Dijon, Châtillon ou Château-Chinon. La dernière décade plus sèche offre les premiers beaux jours du printemps.



Les débits des rivières sont soutenus pour la saison !

LA SEINE A NOD (21)

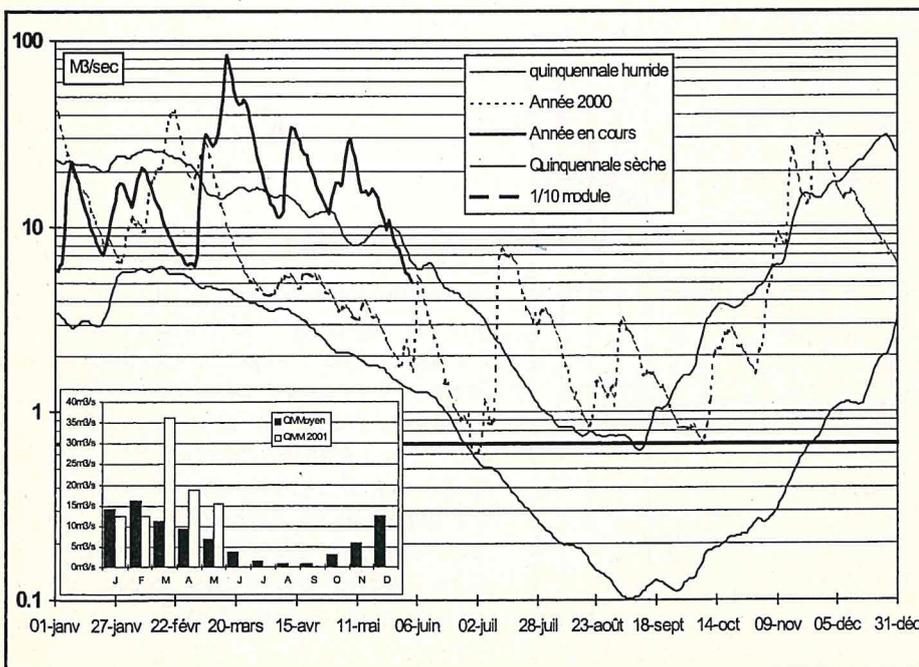


Les forts cumuls pluviométriques des mois de mars et avril ont engendré d'importantes montées des eaux sur l'ensemble des cours d'eau bourguignons et les pluies contrastées du mois de mai maintiennent des débits soutenus pour la saison. Fin mai, la situation hydrologique est supérieure à la triennale humide sur la plupart des rivières de la région.

Sur les bassins de la Seine et de la Saône, les débits de base des rivières ont des durées de retour comprises entre 3 et 20 ans humide. On relève en effet des VCN3 de fréquence vicennale sur l'Yonne à Gurgy ou le Saouzay à Corvol.

Les rivières du bassin de la Loire conservent également, dans une moindre mesure, des débits soutenus (2 - 10 ans humide), en particulier le Nohain dont le débit de base a une durée de retour supérieure à la décennale humide.

LA TILLE A ARCELOT (21)



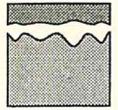
La situation hydrologique des écoulements superficiels est supérieure à la triennale humide sur la plupart des cours d'eau bourguignons qui conservent des débits soutenus pour la saison. Cette situation est favorable à l'approche de l'été et nous permet d'aborder l'arrivée des beaux jours avec une relative sérénité.

DEBITS DES COURS D'EAU

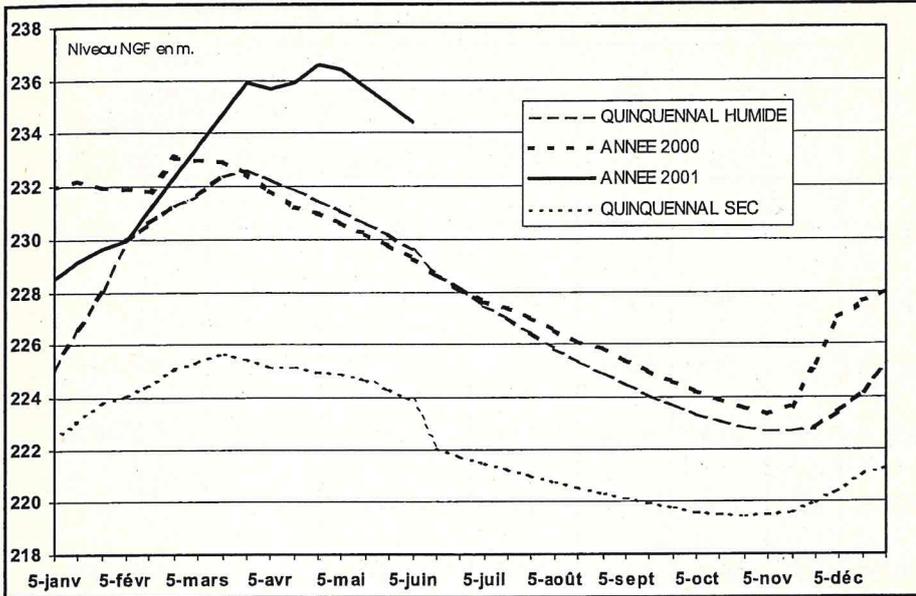
PERIODE DU 1er AU 31 MAI 2001

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE EXPERIM.	VCN3 MAI 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>0.860</i>	<i>1976</i>	<i>1.940</i>	<i>2.520</i>	<i>3 ans</i>
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.258</i>	<i>1974</i>	<i>3.010</i>	<i>4.800</i>	<i>5 ans</i>
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.071</i>	<i>1992</i>	<i>0.300</i>	<i>0.644</i>	<i>10 ans</i>
	<i>OUANNE A CHARNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>562</i>	<i>0.311</i>	<i>1974</i>	<i>1.810</i>	<i>3.030</i>	<i><10 ans</i>
	<i>YONNE A GURGY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>3820</i>	<i>8.010</i>	<i>1992</i>	<i>21.400</i>	<i>43.30</i>	<i>20 ans</i>
	<i>ARMANCON A BRIENON</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>2990</i>	<i>3.140</i>	<i>1976</i>	<i>14.400</i>	<i>27.40</i>	<i><10 ans</i>
	<i>SAUZAY A CORVOL</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>81</i>	<i>0.286</i>	<i>1990</i>	<i>0.771</i>	<i>1.600</i>	<i>20 ans</i>
	<i>BEUVRON A CHAMP MOREAU</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>264</i>	<i>0.202</i>	<i>1992</i>	<i>0.829</i>	<i>1.440</i>	<i>4 ans</i>
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.068</i>	<i>1976</i>	<i>0.358</i>	<i>0.573</i>	<i>4 ans</i>
	<i>DRAGNE A VANDENESSE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.151</i>	<i>1976</i>	<i>0.622</i>	<i>0.620</i>	<i>2 ans</i>
	<i>NIEVRE A POISEUX</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>224</i>	<i>0.270</i>	<i>1976</i>	<i>0.926</i>	<i>1.000</i>	<i>2 ans</i>
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>1.000</i>	<i>1992</i>	<i>2.930</i>	<i>5.980</i>	<i>>10 ans</i>
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.420</i>	<i>1982</i>	<i>1.220</i>	<i>2.450</i>	<i><10 ans</i>
	<i>LOIRE A GILLY SUR LOIRE</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>13007</i>	<i>21.300</i>	<i>1976</i>	<i>51.800</i>	<i>99.3</i>	<i>5 ans</i>
	<i>ARROUX A ETANG/ARROUX</i>	<i>DIREN.C</i>	<i>71</i>	<i>1798</i>	<i>2.710</i>	<i>1976</i>	<i>6.880</i>	<i>12.07</i>	<i>3 ans</i>
RHONE	<i>VINGEANNE A OISILLY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>623</i>	<i>1.100</i>	<i>1971</i>	<i>2.370</i>	<i>5.090</i>	<i>10 ans</i>
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>0.458</i>	<i>1991</i>	<i>2.190</i>	<i>6.29</i>	<i><10 ans</i>
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.106</i>	<i>1991</i>	<i>0.254</i>	<i>0.373</i>	<i><10 ans</i>
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.029</i>	<i>1993</i>	<i>0.046</i>	<i>0.077</i>	<i>5 ans</i>
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>0.935</i>	<i>1996</i>	<i>2.450</i>	<i>4.160</i>	<i>5 ans</i>
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>1.000</i>	<i>1998</i>	<i>2.890</i>	<i>3.580</i>	<i>3 ans</i>
	<i>GROSNE A CLUNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>332</i>	<i>0.490</i>	<i>1997</i>	<i>1.160</i>	<i>1.700</i>	<i>3 ans</i>
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>30.400</i>	<i>1976</i>	<i>65.500</i>	<i>96.2</i>	<i>5 ans</i>
	<i>SAÔNE A LECHATELET</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>11700</i>	<i>28.000</i>	<i>1971</i>	<i>62.200</i>	<i>105.3</i>	<i><10 ans</i>

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



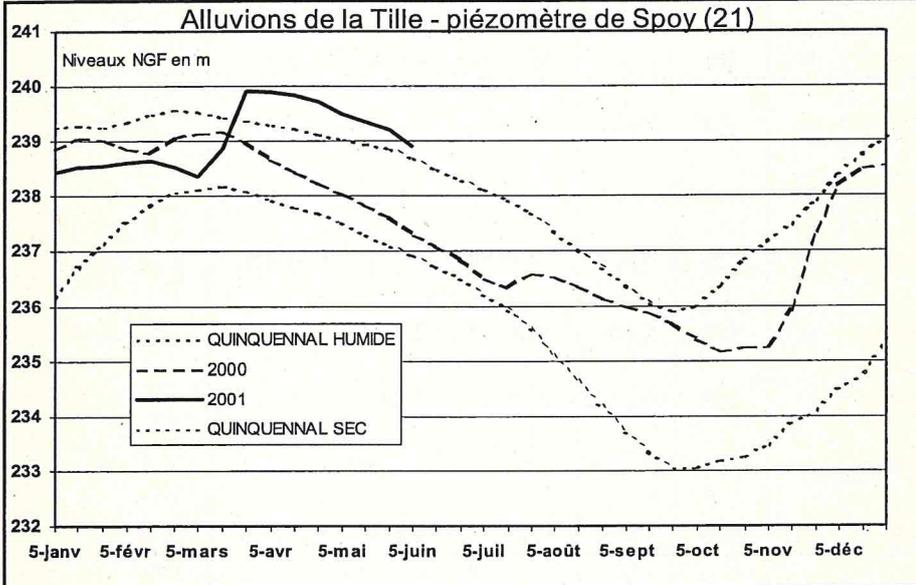
Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Juin 2001 :
Tout le monde descend

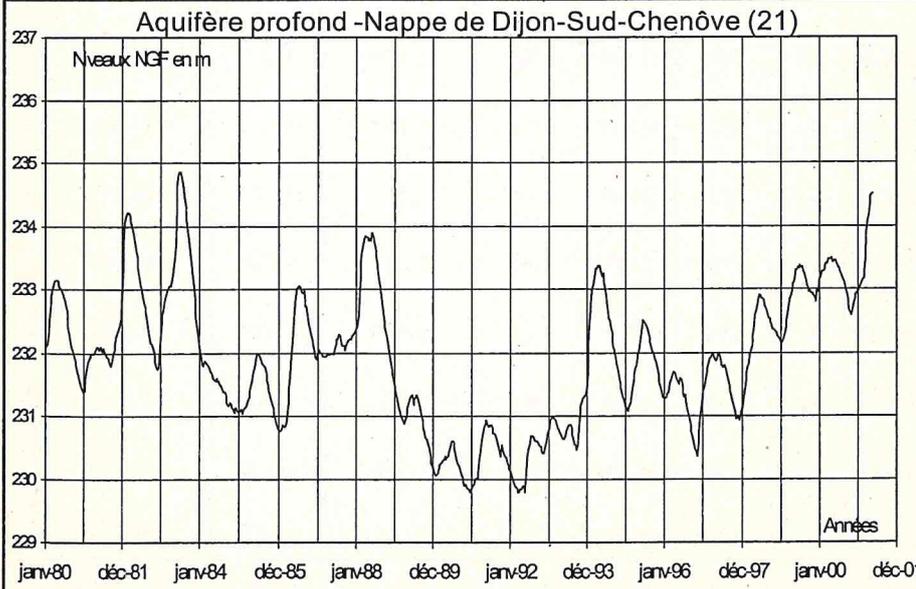


Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



Une pluviométrie proche de la normale conjuguée à une évapotranspiration relativement élevée, il n'en a pas fallu plus pour que les niveaux des nappes arrêtent leur montée. Après avoir atteint des niveaux records pour certains, tous les piézomètres indiquent une baisse des niveaux, au début du mois pour les aquifères bien drainés comme les calcaires du Mâconnais ou plus récente pour les nappes alluviales inertielles comme celle de Dijon-Sud.

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



Cette baisse n'est toutefois pas inquiétante. D'une part elle survient assez tard dans la saison, d'autre part le niveau de départ est très élevé : pour la plupart des nappes on se trouve actuellement dans une situation proche de la décennale humide. L'optimisme affiché précédemment quant au passage de l'étiage 2001 reste donc de mise.



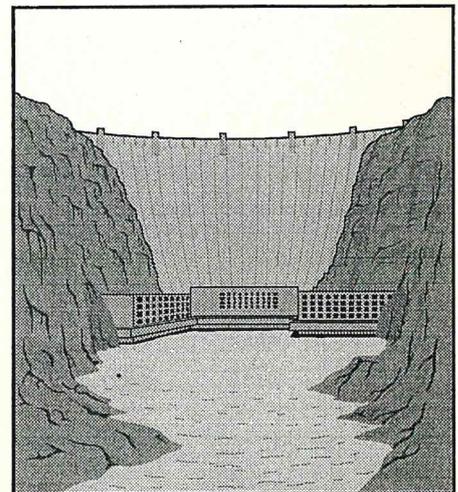


**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)**

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DEM3			OBSERVATIONS
	MAI 01	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	44.18	82.50	54%	8-juin-01
LES SETTONS (58)	18.3	17.50	105%	8-juin-01
CHAUMECON (58)	18.6	19.00	98%	8-juin-01
LE CRESCENT (58)	11.75	14.20	83%	8-juin-01
BAYE ET VAUX (58)	6.197	6.60	94%	8-juin-01
PONT ET MASSENE (21)	5.99	6.10	98%	4-juin-01
GROSBOIS C.RESERVOIR	8.46	8.71	97%	4-juin-01
CHAZILLY (21)	2.22	2.20	101%	4-juin-01
CERCEY (21)	3.46	3.59	96%	4-juin-01
PANTHIER (21)	7.88	8.10	97%	4-juin-01
TILLOT (21)	0.415	0.40	104%	4-juin-01
CHAMBOUX (21)	3.2	3.60	89%	29-mai-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	159.01	207.3	77%	TAUX REMPLISSAGE AEP=94%

Pas d'inquiétude en ce qui concerne l'état de remplissage des barrages bourguignons.

Le faible taux de remplissage de Pannecièrre qui s'élève à 54% est lié à la vidange décennale prévue à l'automne 2001.



CONCLUSIONS

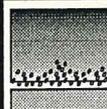
La pluviométrie du mois de mai est contrastée dans l'espace et dans le temps avec certains postes déficitaires (Dijon, Chateau-Chinon) et d'autres excédentaires (Mâcon, Auxerre). La troisième décade fut nettement moins arrosée que les deux précédentes et les derniers jours de mai, beaux et relativement chauds, contrastent avec les semaines pluvieuses du début du printemps.

Les débits restent soutenus pour la saison puisque la situation hydrologique est supérieure à la triennale humide sur la plupart des cours d'eau fin mai. On relève même de nombreux débits de base dont les durées de retour sont supérieures ou égales à 10 ans humide. La situation hydrologique est donc satisfaisante à l'approche de l'été.

Les nappes sont en baisse fin mai, mais l'optimisme reste de mise puisque la situation est proche de la décennale humide.

Pas d'inquiétude en ce qui concerne l'état de remplissage des barrages réservoirs de Bourgogne.

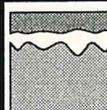
LES INDICATEURS



La pluviométrie du mois de mai est contrastée...



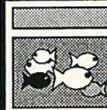
Les débits des rivières sont soutenus pour la saison



Juin 2001 : Tout le monde descend



Taux de remplissage satisfaisant



Pas de données



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