



## Sommaire

PRECIPITATIONS p 2

DEBITS DES COURS D'EAU p 3

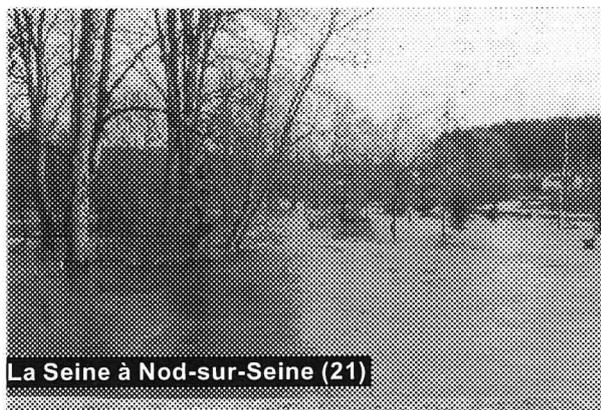
LES AQUIFERES p 5

ETAT DES BARRAGES p 6

QUALITE DES COURS D'EAU p 7

CONCLUSIONS p 8

LES INDICATEURS p 8



La Seine à Nod-sur-Seine (21)

Ces photographies ont été prises le 11 mars 1999 sur la Seine.

La Seine amont a connu cette année une crue importante et les installations proches de la rivière ont été inondées considérablement.

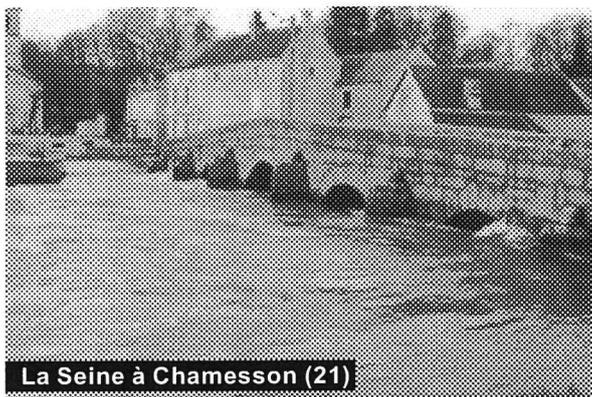
La crue de la Seine a été engendrée par l'impact des précipitations abondantes du 8 mars sur la rivière et les sols saturés en eau. Les eaux

sont montées à compter du 9 mars et la crue s'est propagée vers l'aval dans les jours suivants.

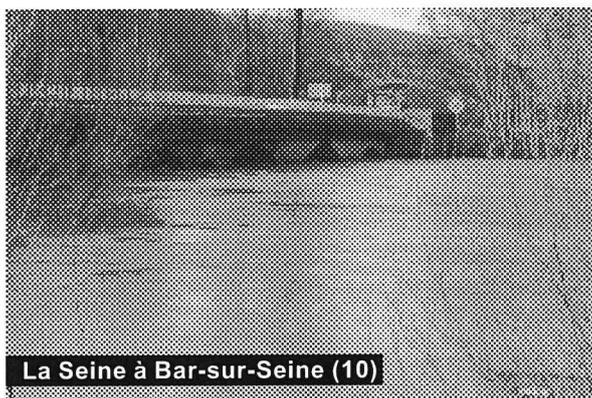
Une crue de cette importance a lieu en moyenne trois à quatre fois par siècle, ce qui confère à cet événement un caractère relativement rare. Toutefois, la rareté d'un phénomène ne signifie en aucun cas qu'il faille le négliger !!!

L'aspect positif de cet événement est la progression dans la connaissance de la rivière car les crues et les inondations sont riches d'enseignement.

La mobilisation des agents de la DIREN a permis d'effectuer des mesures de débits inédites et de visualiser par hélicoptère l'importance du champ d'inondation utile à l'établissement de l'atlas des zones inondables et ultérieurement des plans de protection.



La Seine à Chamesson (21)



La Seine à Bar-sur-Seine (10)

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

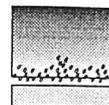
CONCEPTION ET REALISATION  
A. MARECHAL - M. POINSOT

Reproduction autorisée sous réserve d'en mentionner la source



La Seine à Bar-sur-Seine (10)

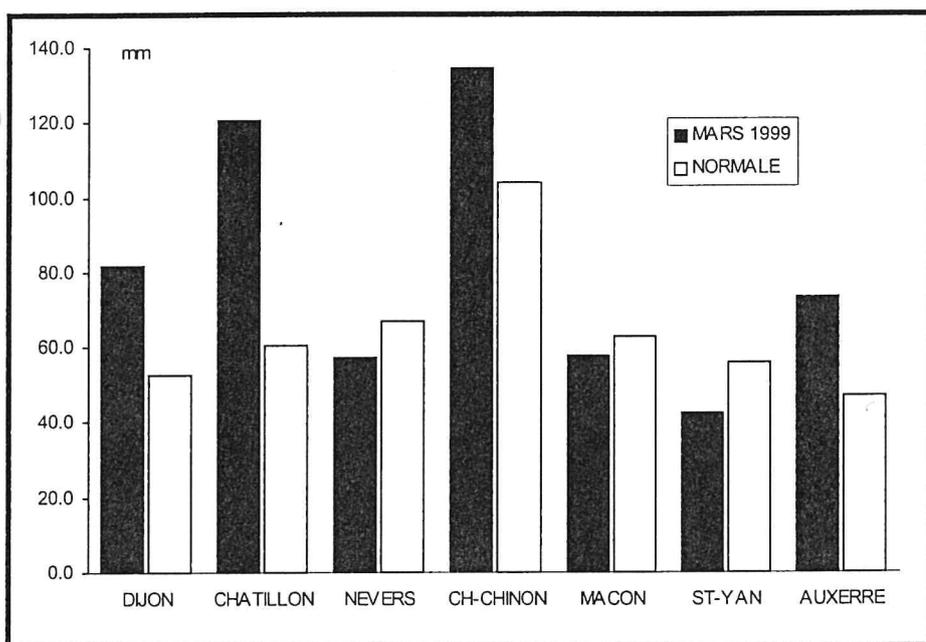




STATIONS	DP	MARS 1999					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	30.6	0.2	51.0	<b>81.8</b>	52.8mm	<b>+55%</b>
CHATILLON	21	83.2	0.6	36.8	<b>120.6</b>	60.5mm	<b>+99%</b>
NEVERS	58	34.0	1.8	21.6	<b>57.4</b>	67.0mm	<b>-14%</b>
CH-CHINON	58	84.8	1.0	48.6	<b>134.4</b>	104.0mm	<b>+29%</b>
MACON	71	27.2	0.4	30.0	<b>57.6</b>	63.0mm	<b>-9%</b>
ST-YAN	71	17.4	0.0	25.0	<b>42.4</b>	56.0mm	<b>-24%</b>
AUXERRE	89	46.0	1.6	26.0	<b>73.6</b>	47.0mm	<b>+57%</b>

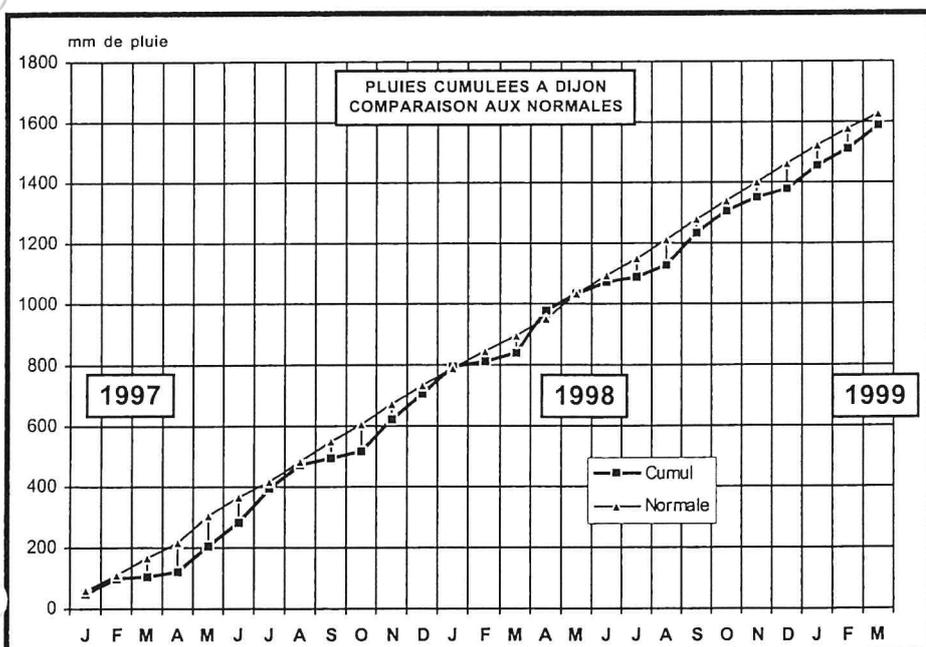
**Pluviométrie contrastée en Mars 1999.**

Le mois de mars 1999 est marqué par une pluviométrie contrastée sur l'ensemble de la région. Certains postes sont déficitaires comme St Yan présentant un déficit de -24 % par rapport à la normale ou Nevers (-14%). En revanche, Chatillon a été largement arrosé avec 120 mm de pluie sur le mois de mars, soit deux fois plus que la normale.

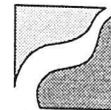


La répartition des précipitations sur les trois décades est également très irrégulière. Il a beaucoup plu durant les dix premiers jours du mois, notamment à Chatillon avec 83 mm de pluie. La deuxième décade en revanche fut très peu arrosée voire pas du tout puisqu'elle ne représente que 1 % de la pluviométrie mensuelle. Les précipitations de la troisième décade furent quant à elles proches de la normale.

En mars, les précipitations ont donc été locales et concentrées dans l'espace et dans le temps. Ce sont principalement les pluies du 8 mars à Chatillon (40 mm en 24 heures) qui ont engendré la crue de la Seine des 9, 10 et 11 mars dont la pointe a atteint une durée de retour supérieure à 20 ans.



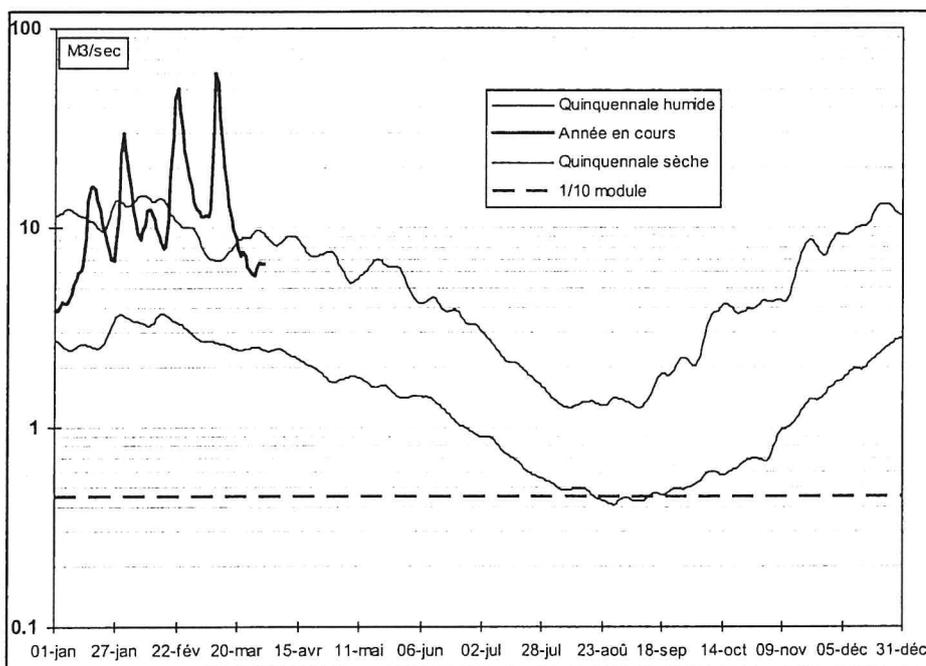
*Le bilan pluviométrique du mois de mars 1999 est contrasté. Certains postes ont été déficitaires alors qu'il a beaucoup plu notamment dans le châillonnais où l'on enregistre 40 mm de pluie le 9 mars au matin. Ces pluies concentrées ont été à l'origine de crues importantes sur la Seine.*



### Mars 1999 ... la Seine est de nouveau en crue !

L'année 1999 restera marquée par une succession de crues relativement importantes survenues au cours des mois de février et mars en Bourgogne. En effet, après un mois de février agité durant lequel les crues ont touché l'ensemble de la région, on assiste de nouveau en mars à une montée importante des débits, notamment sur le bassin de la Seine.

LA SEINE A NOD (21)

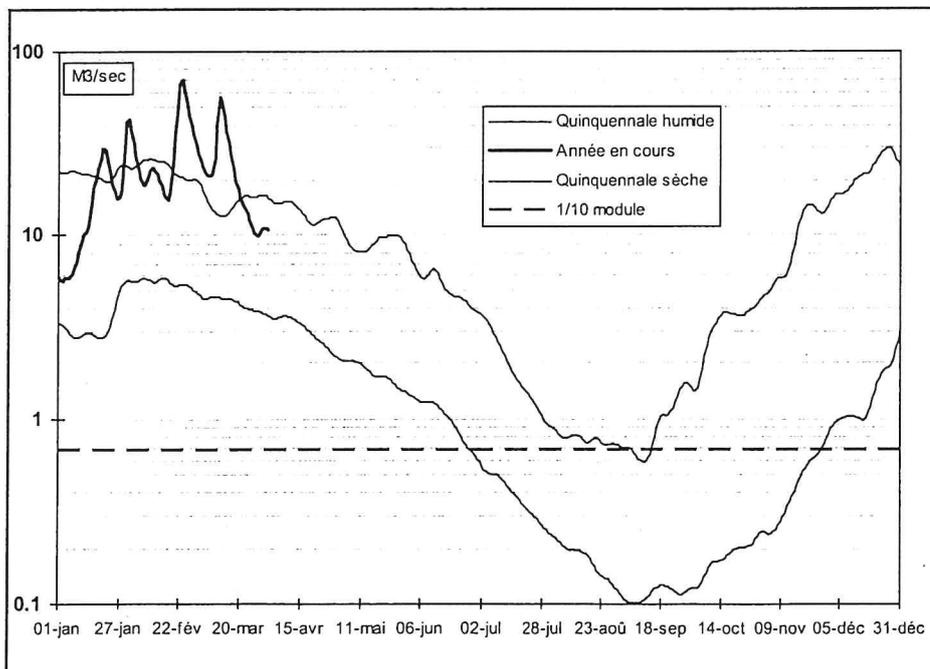


Les rivières les plus touchées par les précipitations de la première décennie de mars ont été d'une part l'Yonne et ses affluents et d'autre part la Seine.

La montée des eaux sur l'Yonne s'est produite à partir du 9 mars avec notamment des pointes de crues importantes sur la Cure et le Cousin. Le maximum de crue atteint à Sens le 12 mars 1999 avait une durée de retour estimée entre 5 et 10 ans.

La Seine amont a également fortement réagi aux précipitations abondantes tombées sur Chatillon le 8 mars (40 mm en 24 h) et elle a connu une crue exceptionnelle de durée de retour supérieure à 20 ans. On a constaté une montée rapide des eaux liée à l'impact des précipitations sur un sol saturé. En revanche, la baisse des eaux a été très lente.

LA TILLE A ARCELOT (21)



Les bassins de la Saône et de la Loire n'ont pas connu de crue durant le mois de mars et les débits maximum instantanés ont des durées de retour qui restent comprises entre 2 et 5 ans.

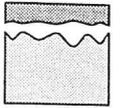


**Les précipitations localisées de la première décennie de mars ont engendré des crues importantes sur le bassin de la Seine et plus particulièrement sur l'Yonne et sur la Seine amont qui a connu une crue exceptionnelle de fréquence supérieure à 20 ans.**

## DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 31 MARS 1999

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	DEBIT MAXIMUM INSTANTANE DE MARS		
					QIX	DATE	DUREE DE RETOUR
SEINE	SEINE A NOD/ SEINE	DIREN.B	21	371	67.100	10-mar-99	20ans
	SEINE A PLAINES	DIREN.B	10	704	85.200	11-mar-99	10ans
	OURCE A AUTRICOURT	DIREN.B	21	548	34.500	11-mar-99	<2ans
	OUANNE A TOUCY	DIREN.B	89	153	16.900	09-mar-99	2ans
	OUANNE A CHARNY	DIREN.B	89	562	36.200	09-mar-99	2ans
	THOLON A CHAMPVALLON	DIREN.B	89	131	3.480	09-mar-99	<2ans
	SAUZAY A CORVOL	DIREN.B	58	81	7.720	10-mar-99	10ans
	<b>BEUVRON A CHAMPMOREAU</b>	<b>DIREN.B</b>	<b>58</b>	<b>264</b>	<b>45.000</b>	<b>09-mar-99</b>	<b>25ans</b>
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	DIREN.B	58	115	14.500	10-mar-99	<2ans
	ALENE A CERCY LA TOUR	DIREN.B	58	338	18.000	09-mar-99	<2ans
	NIEVRE A ST AUBIN	DIREN.B	58	192	18.000	10-mar-99	5ans
	NOHAIN A VILLIERS	DIREN.B	58	473	17.500	11-mar-99	10ans
	TERNIN A PRE-CHARMOY	DIREN.B	71	257	21.000	09-mar-99	<2ans
	LOIRE A GILLY SUR LOIRE	DIREN.C	71	13007	405.000	05-mar-99	<2ans
	ARROUX A ETANG/ARROUX	DIREN.C	71	1798	113.000	09-mar-99	<2ans
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	DIREN.B	21	623	48.700	10-mar-99	3ans
	TILLE A ARCELOT	DIREN.B	21	708	58.400	11-mar-99	3ans
	VENELLE A SELONGEY	DIREN.B	21	54	6.200	10-mar-99	3ans
	PANNECUL A NOIRON/ BEZE	DIREN.B	21	11.5	0.868	04-mar-99	<2ans
	OUCHE A PLOMBIERES	DIREN.R.A	21	655	25.900	10-mar-99	<2ans
	SEILLE A ST USUGE	DIREN.B	71	790	120.000	06-mar-99	2ans
	GROSNE A CLUNY	DIREN.B	71	332	27.500	05-mar-99	<2ans
	DOUBS A NEUBLANS	DIREN.R.A	39	7290	852.000	05-mar-99	<2ans
	SAÔNE A LECHATELET	DIREN.R.A	21	11700	751.000	08-mar-99	<2ans

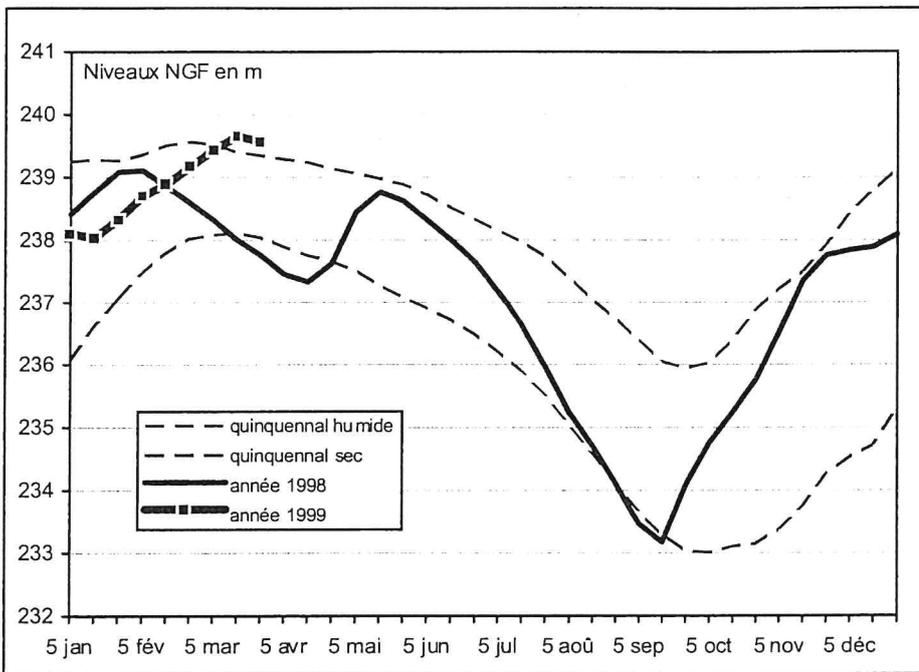


*Les nappes poursuivent leurs remontées....*

L'excédent pluviométrique de février a entraîné une hausse généralisée du niveau des nappes. La recharge se poursuit au cours du mois de mars, les niveaux atteints sont élevés. Ils sont supérieurs à la moyenne.

Au nord de la région, la nappe est remontée de 1,2 mètre dans la craie de l'Yonne.

Nappe de la Tille - piézographe de Spoy (21)

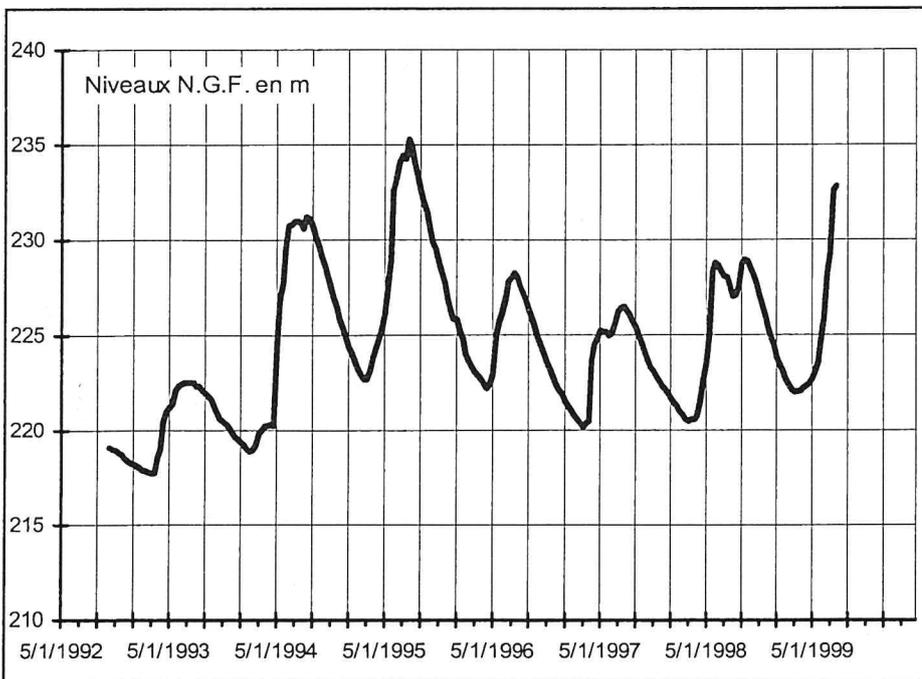


Dans les alluvions de la Tille à Spoy, le niveau est stabilisé à 239,6 mètres N.G.F. Il est supérieur au quinquennal humide, c'est-à-dire à la valeur la plus haute théoriquement rencontrée une année sur cinq.

Il faut remonter à 1995 pour avoir une recharge aussi importante dans l'aquifère des calcaires du Nivernais. La hausse du niveau est rapide, elle est de 3,5 mètres au cours du mois de mars.

La Saône était en crue à la fin du mois de février, ce qui a entraîné une recharge de sa nappe alluviale. Celle-ci reste à un niveau élevé pour la saison.

Calcaires du Nivernais - piézographe de Bouhy (58)



La recharge des aquifères bourguignons continue. Les niveaux des nappes sont supérieurs à ceux traditionnellement rencontrés.



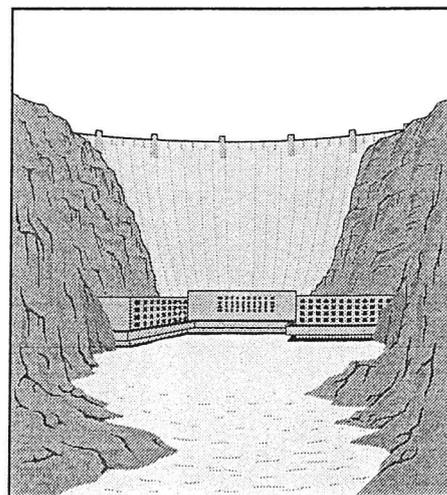
**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE  
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE**  
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

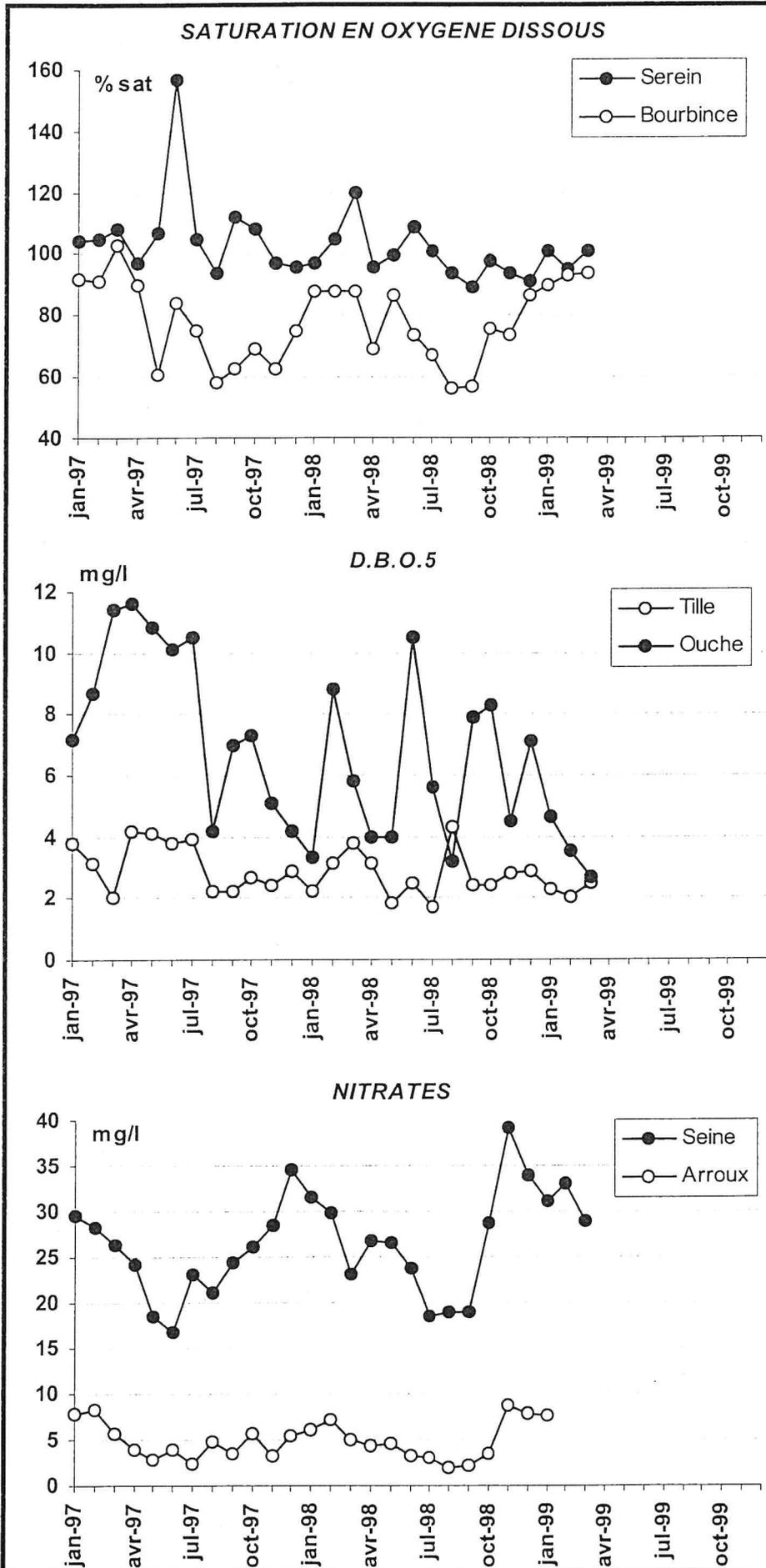
RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	MAR 99	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	70.85	82.50	86%	au 26.03.99
LES SETTONS (58)	19.29	17.50	110%	au 26.03.99
CHAUMECON (58)	17.34	19.00	91%	au 26.03.99
LE CRESCENT (58)	11.80	14.25	83%	au 26.03.99
BAYE ET VAUX (58)	4.97	6.63	75%	au 26.03.99
<b>PONT ET MASSENE (21)</b>	<b>4.43</b>	<b>6.10</b>	<b>73%</b>	au 29.03.99
<b>GROSBOIS C.RESERVOIR</b>	<b>8.64</b>	<b>8.70</b>	<b>99%</b>	au 29.03.99
CHAZILLY (21)	2.13	2.20	97%	au 29.03.99
CERCEY (21)	3.60	3.60	100%	au 29.03.99
PANTHIER (21)	8.12	8.10	100%	au 29.03.99
TILLOT (21)	0.52	0.52	100%	au 29.03.99
<b>CHAMBOUX (21)</b>	<b>3.40</b>	<b>3.60</b>	<b>94%</b>	au 07.04.99
CANAL DU CENTRE (71)	19.35	22.00	88%	au 15.03.99
<b>LA SORME (71)</b>	<b>9.00</b>	<b>10.00</b>	<b>90%</b>	au 15.03.99
<b>PONT DU ROI (71)</b>	<b>3.17</b>	<b>4.00</b>	<b>79%</b>	au 15.03.99
<b>LE CREUSOT NORD (71)</b>	<b>1.89</b>	<b>1.89</b>	<b>100%</b>	au 15.03.99
<b>TOTAUX</b>	<b>188.50</b>	<b>210.59</b>	<b>90%</b>	<b>TAUX REMPLISSAGE AEP=89%</b>

*Les barrages réservoirs de la région Bourgogne sont bien remplis (taux de remplissage de 90 %) et les réserves en eau potable sont satisfaisantes.*

*A ces chiffres, il convient d'ajouter ceux*

- de la retenue de Naussac (131.3 Mm<sup>3</sup> au 9/04/99)
- du barrage de Villerest (121.5 Mm<sup>3</sup> au 9/04/99) qui est à sa cote maximale.





Le traitement statistique, par répartition en classes de qualité, des données physico-chimiques d'une vingtaine de stations du RNB que nous présentions chaque mois depuis plusieurs années n'est plus possible avec l'arrêt de l'activité laboratoire de la DIREN. Les analyses sont depuis janvier 1999 réalisées par quatre laboratoires avec des délais de récupération des résultats plus longs, incompatibles avec la date de diffusion du bulletin. Nous avons tenu à conserver malgré tout une page « qualité des eaux » donnant une information mensuelle sur l'évolution de la qualité des cours d'eau en utilisant les données disponibles en début de mois.

Cette nouvelle présentation informe de l'évolution chronologique depuis 1997 de trois paramètres importants pour déterminer la qualité d'un cours d'eau : le taux de saturation en oxygène, la demande biologique en oxygène (DBO5) et la teneur en nitrates. Pour chaque paramètre nous avons sélectionné deux stations RNB, l'une représentative d'un cours d'eau peu contaminé et l'autre située sur un cours d'eau plus fortement pollué :

Le maintien de débits soutenus depuis le début de l'année 1999 permet de stabiliser la qualité des eaux à un bon niveau. La dilution des rejets mais aussi le nettoyage des fonds ont pour conséquence une réduction des concentrations en matières organiques. Les teneurs en DBO5 se situent au niveau de la classe 1A même en aval des secteurs habituellement fortement pollués comme l'Ouche en aval de Dijon. Le taux de saturation en oxygène se maintient au niveau de 100 % sur tous les cours d'eau. On observe, ni sursaturation puisque le développement de l'eutrophisation n'a pas encore démarré, ni sous-saturation puisque les rejets importants sont fortement dilués. Le lessivage des sols apporte toujours une charge en nitrates élevée dans les zones de cultures intensives. Les valeurs observées sur la Seine sont en baisse avec un niveau comparable à celui des années précédentes pour un mois de mars.

## CONCLUSIONS

### Une situation hydrologique contrastée en mars 1999

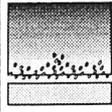
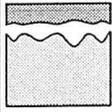
Le mois de mars 1999 est marqué par une pluviométrie contrastée. Certains postes Météo-France de la région sont déficitaires alors qu'il a beaucoup plu, notamment dans le Châtillonnais. Les pluies du mois de mars, concentrées dans l'espace et dans le temps, ont engendré d'importantes crues sur la Seine amont.

En réaction aux précipitations localisées du mois de mars, les cours d'eau bourguignons ont connu des situations hydrologiques variables selon les bassins. Les bassins de la Loire et de la Saône n'ont pas été touchés par les crues en mars 1999. En revanche, dans le bassin de la Seine, l'Yonne et la Seine amont ont connu de nouveau des pointes de crue considérables (fréquence supérieure à 20 ans sur la Seine amont).

Suite aux précipitations abondantes de ce début d'année, la recharge des nappes se poursuit et les niveaux actuels sont supérieurs à ceux traditionnellement rencontrés à la même époque.

Les barrages réservoirs de la région sont actuellement bien remplis avec un taux de remplissage de 90 %.

Le maintien des débits soutenus depuis le début de l'année 1999 permet de stabiliser la qualité des eaux à un bon niveau. La dilution des rejets et le nettoyage des fonds engendrent une baisse des concentrations en matières organiques. En revanche, le lessivage des sols apporte toujours une charge de nitrates importante dans les zones de culture intensive.

LES INDICATEURS	
	Pluviométrie contrastée
	Les débits restent soutenus
	La recharge continue
	Taux de remplissage satisfaisant
	Stabilisation de la qualité à un bon niveau

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/bsh>

