



Sommaire

PRECIPITATIONS p 2

DEBITS DES COURS D'EAU p 3

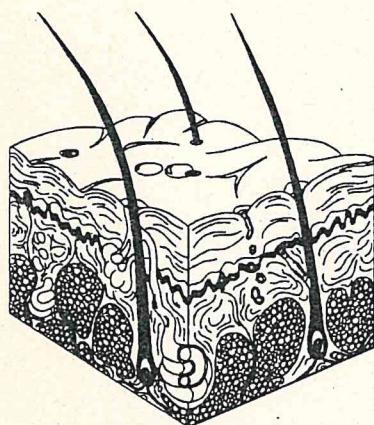
LES AQUIFERES p 5

ETAT DES BARRAGES p 6

QUALITE DES COURS D'EAU p 7

CONCLUSIONS p 8

LES INDICATEURS p 8



chevelu clairsemé
ou coupe géologique?
qu'en pense mon coiffeur..?

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

Lorsqu'on regarde une carte de la Bourgogne, sur laquelle on ne fait apparaître que les cours d'eau, on distingue très nettement deux zones:

○ l'une qui dispose d'un important chevelu hydrographique

○ l'autre qui ne présente quasiment aucun chevelu, ou plus exactement, dont le chevelu se limite à l'axe d'écoulement du cours d'eau principal.

Pour prendre une image médicale, la première zone serait bien « irriguée », par de nombreux et petits vaisseaux, se démultipliant et occupant tout l'espace disponible. La seconde correspondrait à une « thrombose » veineuse... Seul l'axe principal est « irrigué », laissant de grands espaces vides, sans aucune ramification.

C'est la nature géologique du secteur concerné qui définit cette densité de drainage. Là où les terrains sont imperméables, l'eau ruisselle et forme de nombreux fossés, ruisseaux, rivières... Le chevelu est dense... la densité de drainage élevée... Là où les terrains sont perméables, l'eau s'infiltrerait rapidement au travers des sols et des sous-sols. Seules subsistent les rivières qui ont un débit suffisant pour ne pas être absorbées.

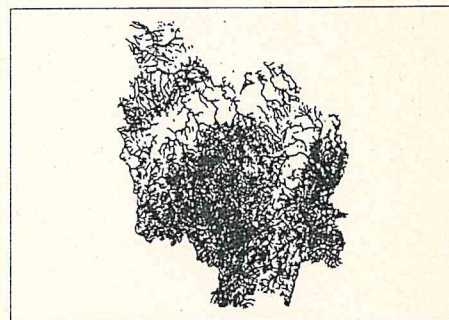
Le Châtillonnais illustre bien le second cas. Abondamment arrosé (850 mm d'eau par an, en moyenne), ce plateau est constitué de roches calcaires surmontant une épaisse couche de marnes. Le premier niveau est perméable « en grand », le second totalement imperméable. En surface l'eau reste peu, d'où le nombre de noms de villages se terminant par « le sec »... Les cours d'eau sont rares et peuvent se perdre parfois en totalité (la Petite Laignes, la Seine, l'Ource...).

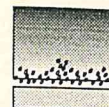
Mais quand les eaux infiltrées dans les calcaires atteignent les couches

imperméables, elles cessent de « descendre » et sont forcées de ressortir au gré de la géologie, du relief... Ce sont alors des sources, des résurgences: Certaines sont de type vauclusien sortant au pied d'une falaise rocheuse. Elle portent le nom de douix. Le terme de **douix** est essentiellement utilisé dans le Châtillonnais. D'autres termes existent dans d'autres régions pour les désigner: les **dhuys** en Haute Marne, les **deuille** dans la Meuse, les **doye** en Franche Comté, les **doua** dans le Lyonnais, les **douaix** dans le Dijonnais et les **doux** dans le Périgord...

L'origine de ce nom reste énigmatique pourrait être rapproché du latin « dux » (guide, chef), ces sources étant à la tête des rivières... Autre particularité ces mots sont toujours au féminin. On trouve plusieurs allusions à ces douix dans des textes du moyen âge « deux doiz creuses et profondes » lit-on dans le Roman de la Rose, « la doix d'où sortent tous les péchés » ou « la dotz de tous les biens... ». On rejoint ainsi tout le côté mystérieux, magique des ces sources tantôt bienfaisantes, tantôt malfaisantes...

Dans un prochain numéro nous approfondirons l'origine de tous ces noms, et développerons les histoires plus ou moins maléfiques qui accompagnent ces résurgences.

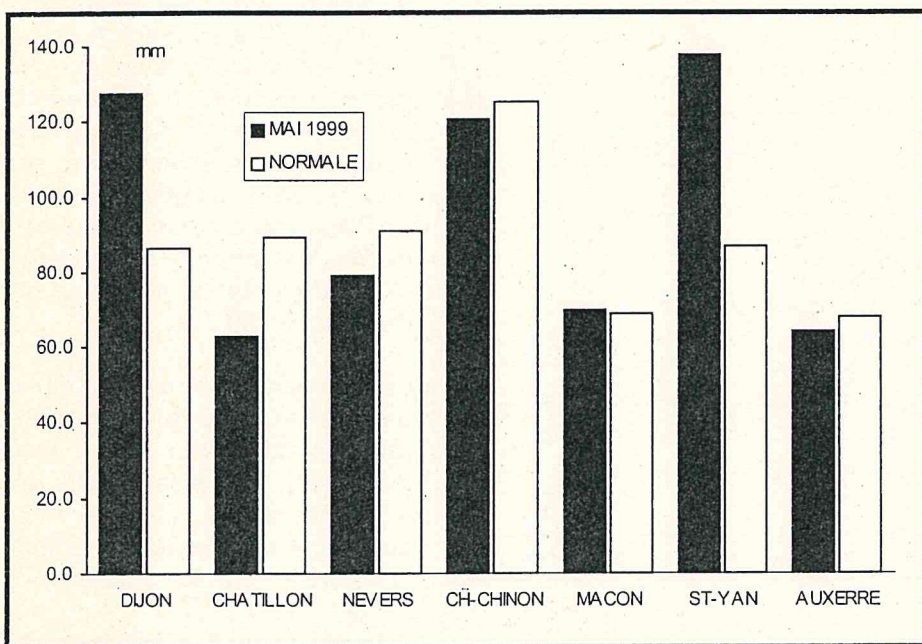




STATIONS	DP	MAI 1999					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	33.0	71.0	23.4	127.4	86.3mm	+48%
CHATILLON	21	5.0	49.0	8.8	62.8	89.0mm	-29%
NEVERS	58	10.8	65.0	3.0	78.8	91.0mm	-13%
CH-CHINON	58	13.2	81.6	26.0	120.8	125.0mm	-3%
MACON	71	22.4	47.0	0.4	69.8	69.0mm	+1%
ST-YAN	71	44.0	91.6	2.0	137.6	87.0mm	+58%
AUXERRE	89	4.8	56.2	3.2	64.2	68.0mm	-6%

Mai 1999...Pluviométrie orageuse et contrastée.

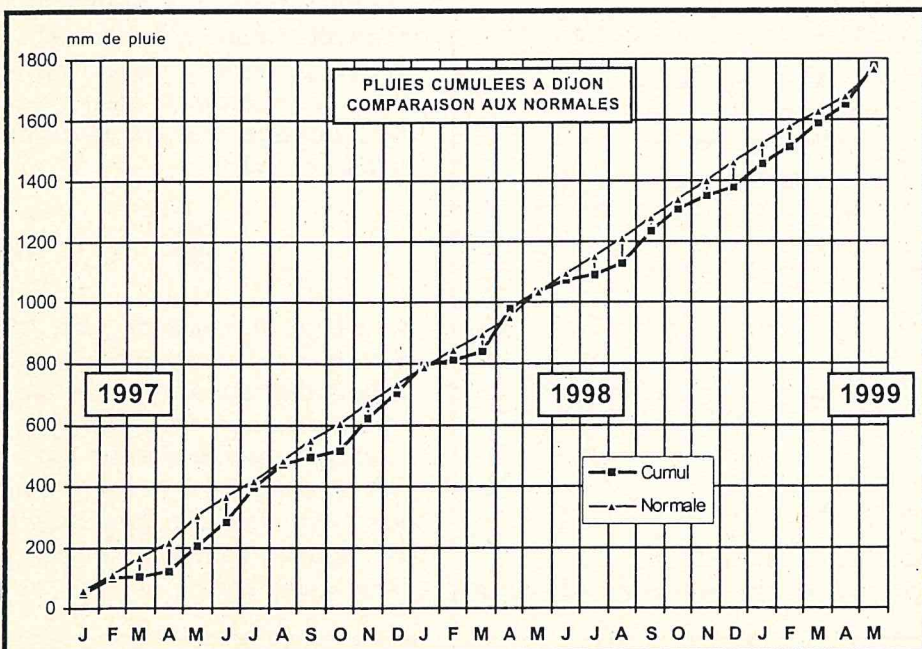
Le mois de mai 1999 est marqué par une pluviométrie contrastée sur la Bourgogne avec des précipitations locales à caractère orageux. Les postes de Dijon et St Yan ont été copieusement arrosés, présentant des excédents pluviométriques respectifs de +48% et +58%. En revanche, Chatillon, Nevers ou Auxerre ont été déficitaires au cours du mois de mai 1999.



La deuxième décade a été copieusement arrosée puisqu'elle représente 70% de la pluviométrie mensuelle. Les précipitations de la troisième décade furent quant à elles très faibles sur l'ensemble de la région (10% de la pluviométrie mensuelle).

Habituellement, à Dijon, c'est le mois de mai qui est le plus arrosé de l'année. Avec 127 mm de pluie, l'année 1999 reste fidèle à la tradition, et ce malgré un début d'année très pluvieux.

Compte tenu de l'évapotranspiration potentielle qui est en moyenne de 100 mm sur l'ensemble de la région, les pluies du mois de mai n'ont pas été suffisantes pour être efficaces au sens hydrologique du terme sur la majeure partie de la Bourgogne.



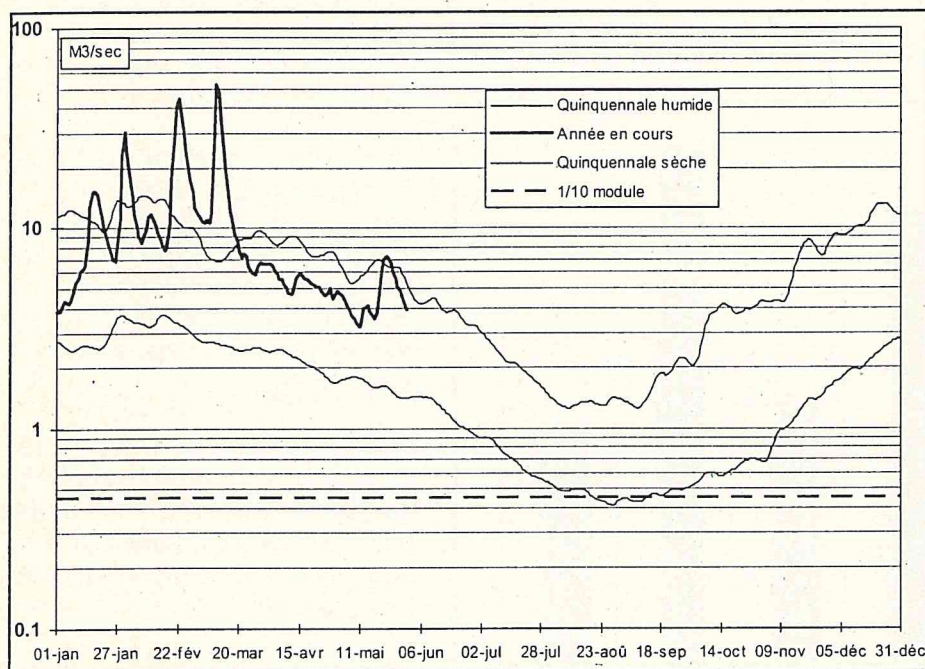
La pluviométrie du mois de mai 1999 est globalement excédente par rapport à la normale sur l'ensemble de la région mais le caractère orageux et local des pluies entraîne un bilan contrasté selon les postes météoFrance. Dijon et St Yan ont été copieusement arrosés, contrairement à Chatillon, Nevers ou Auxerre qui sont déficitaires.



Les débits des rivières restent soutenus pour la saison !

Suite aux précipitations abondantes de ce premier semestre 1999, les rivières conservent un débit et une hydraulicité soutenus pour la saison. Les précipitations orageuses et excédentaires du mois de mai ont permis de maintenir cette situation hydrologique tout à fait satisfaisante à l'approche de l'été. En effet, au début du mois de juin, la situation des ressources en eaux superficielles est globalement comprise entre la triennale et la quinquennale humide.

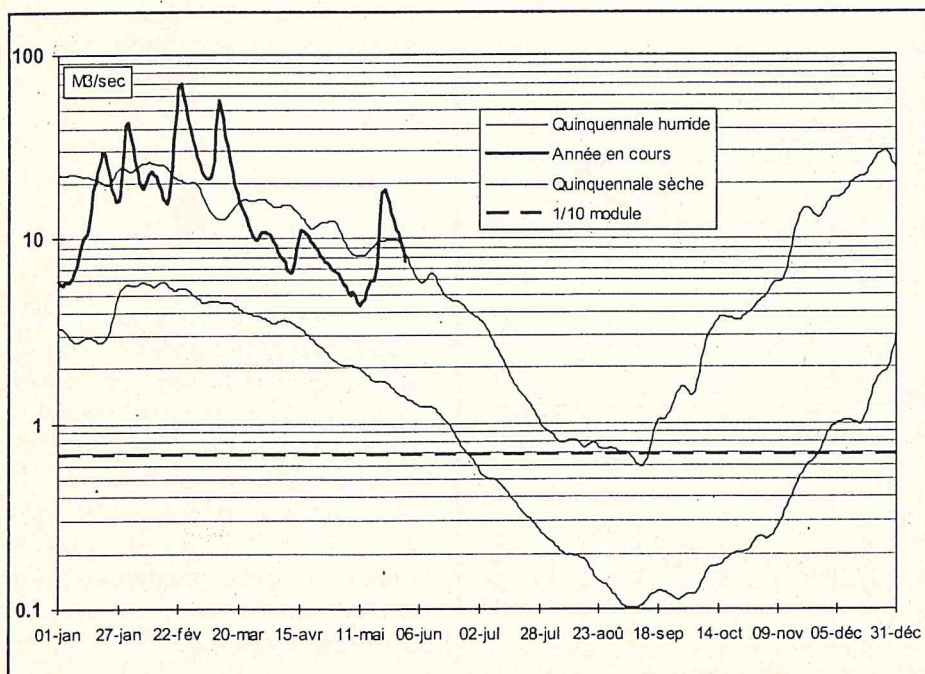
LA SEINE A NOD (21)



Dans le bassin de la Saône, les durées de retour des débits de base sont de l'ordre de 5 ans humides et l'on constate effectivement sur le graphe représentant la Tille à Arcot que les débits de la rivière au cours du mois de mai sont restés proches de la quinquennale humide. Le Doubs notamment conserve des débits très importants puisque le VCN3 du mois de mai a une durée de retour de 20 ans.

La situation est semblable dans les bassins de la Loire et de la Seine (durées de retour de 3 ans en moyenne). Seuls les cours d'eau alimentés par la craie de l'Yonne ont des débits de base proches de la normale (rôle de l'aquifère).

LA TILLE A ARCELOT (21)



Compte tenu des niveaux d'eau actuels dans les rivières, l'été s'annonce beaucoup plus favorablement que ces dernières années et même s'il convient de rester prudent compte tenu des aléas climatiques non prévisibles, l'étiage 1999 ne devrait pas être très sévère.



Au début du mois de juin, la situation des ressources en eaux superficielles est globalement comprise entre la triennale et la quinquennale humide. Les débits des rivières restent soutenus et la situation hydrologique est tout à fait satisfaisante à l'approche de l'été.

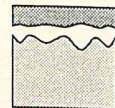
DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 31 MAI 1999

VCN3 = Débit moyen sur les 3 jours consécutifs les plus faibles

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI		MEDIANE	VCN3	
					CONNU	EXPERIM.		MAI 1999	
					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>3.270</i>	<i>6 ans</i>
	<i>SEINE A PLAINES</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>10</i>	<i>704</i>	<i>3.120</i>	<i>1974</i>	<i>6.430</i>	<i>7.540</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>2.970</i>	<i>3.350</i>	<i>3 ans</i>
	OUANNE A TOUCY	DIREN.B	89	153	0.075	1992	0.294	0.240	2 ans
	OUANNE A CHARNY	DIREN.B	89	562	0.311	1974	1.690	1.870	2 ans
	<i>THOLON A CHAMPVALLON</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>131</i>	<i>0.170</i>	<i>1992</i>	<i>0.699</i>	<i>0.844</i>	<i>3 ans</i>
	SAUZAY A CORVOL	DIREN.B	58	81	0.286	1990	0.713	0.720	2 ans
BEUVRON A CHAMPMOREAU	DIREN.B	58	264	0.202	1992	0.827	0.830	2 ans	
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>0.321</i>	<i>0.440</i>	<i>3 ans</i>
	ALENE A CERCY LA TOUR	DIREN.B	58	328	0.453	1976	1.100	0.890	4 ans
	<i>NIEVRE A ST AUBIN</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>192</i>	<i>0.413</i>	<i>1976</i>	<i>0.900</i>	<i>1.300</i>	<i>3 ans</i>
	NOHAIN A VILLIERS	DIREN.B	58	473	1.000	1992	2.690	2.928	2 ans
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.420</i>	<i>1982</i>	<i>1.260</i>	<i>1.610</i>	<i>3 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>58.000</i>	<i>79.700</i>	<i>3 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>7.700</i>	<i>12.000</i>	<i>4 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>2.400</i>	<i>3.450</i>	<i>4 ans</i>
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>0.503</i>	<i>1991</i>	<i>2.200</i>	<i>4.457</i>	<i>5 ans</i>
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.105</i>	<i>1991</i>	<i>0.150</i>	<i>0.364</i>	<i>4 ans</i>
	PANNECUL A NOIRON/BEZE	DIREN.B	21	11.5	0.029	1993	0.053	0.045	3 ans
	<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>3.830</i>	<i>5 ans</i>
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>1.410</i>	<i>1982</i>	<i>2.900</i>	<i>5.140</i>	<i>5 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>1.170</i>	<i>1.720</i>	<i>3 ans</i>
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>31.200</i>	<i>1974</i>	<i>64.200</i>	<i>147.0</i>	<i>20 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>104.0</i>	<i>8 ans</i>

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



La vidange des aquifères se confirme

Les vidanges les plus précoces ont débuté à la mi-mars, elles se poursuivent actuellement pour la grande majorité des aquifères bourguignons.

A Bouhy, dans les calcaires du Nivernais, le niveau a baissé de deux mètres au cours du mois de mai. Il est proche de la cote rencontrée l'année dernière avec 229,10 mètres N.G.F. Les valeurs rencontrées restent nettement supérieures à la normale.

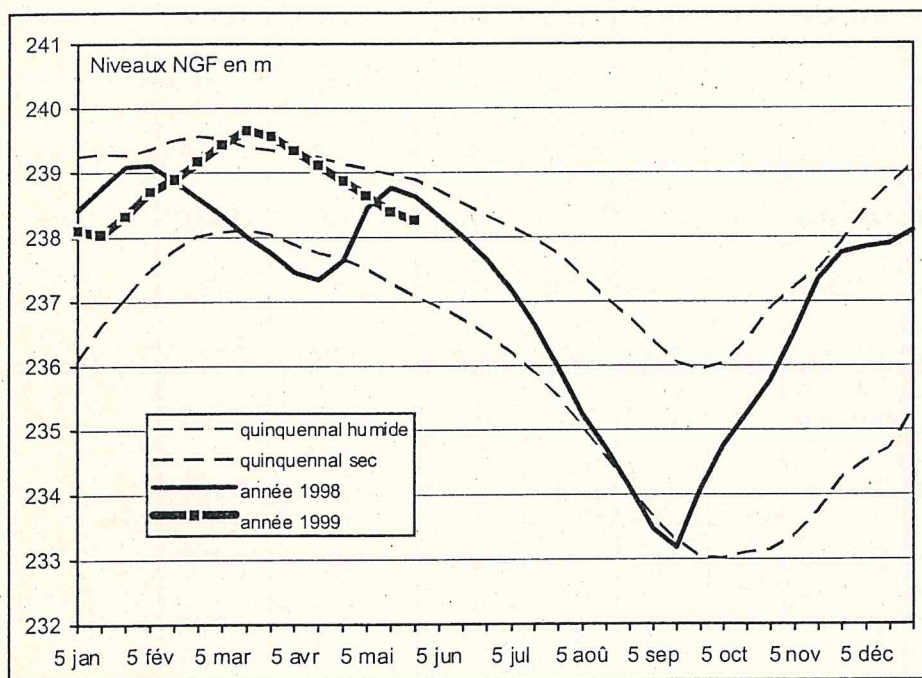
Dans la craie de l'Yonne, la vidange a été plus tardive, elle a débuté le 17 avril. Une baisse de 90 centimètres a été enregistrée depuis cette date sur le piézographe de Ronchères.

A une vingtaine de kilomètres au Nord-Est de Dijon, à Spoy, la nappe des alluvions de la Tille montre une légère tendance à la stabilisation.

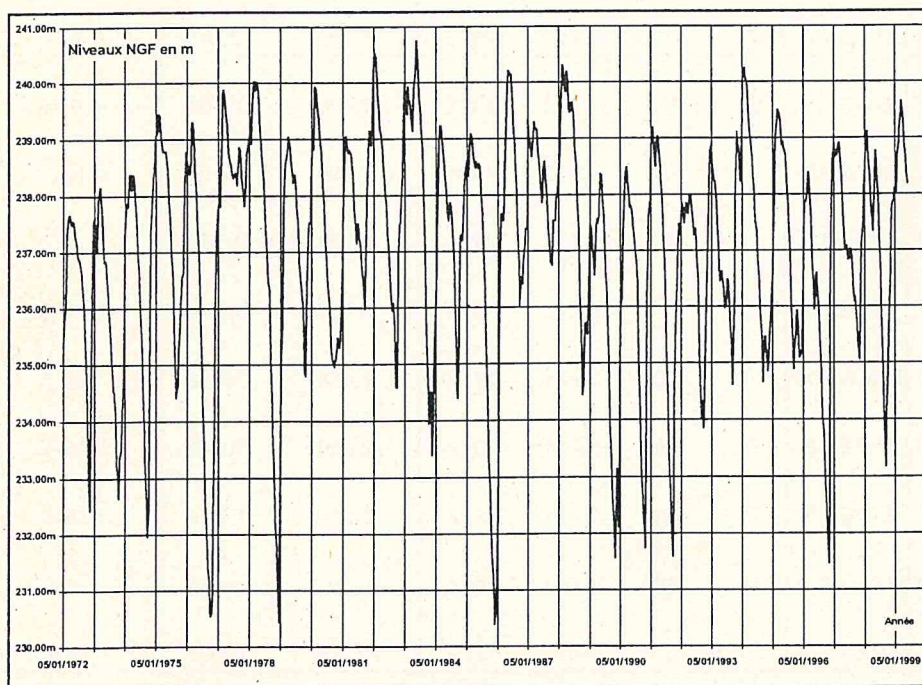
La Direction Régionale de l'Environnement suit cette nappe depuis près de trente ans, elle se caractérise par une faible inertie, c'est à dire qu'elle réagit relativement rapidement aux précipitations.

Cette longue chronique permet de penser que cette tendance à la stabilisation a pour origine l'excédent pluviométrique enregistré ce mois à Dijon.

Nappe de la Tille - piézographe de Spoy (21)



Nappe de la Tille - piézographe de Spoy (21)



Les nappes continuent de baisser, mais les niveaux restent élevés pour la saison, ils sont comparables à ceux rencontrés en 1998.

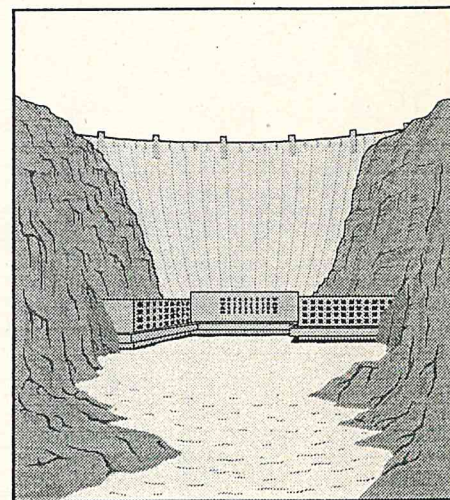


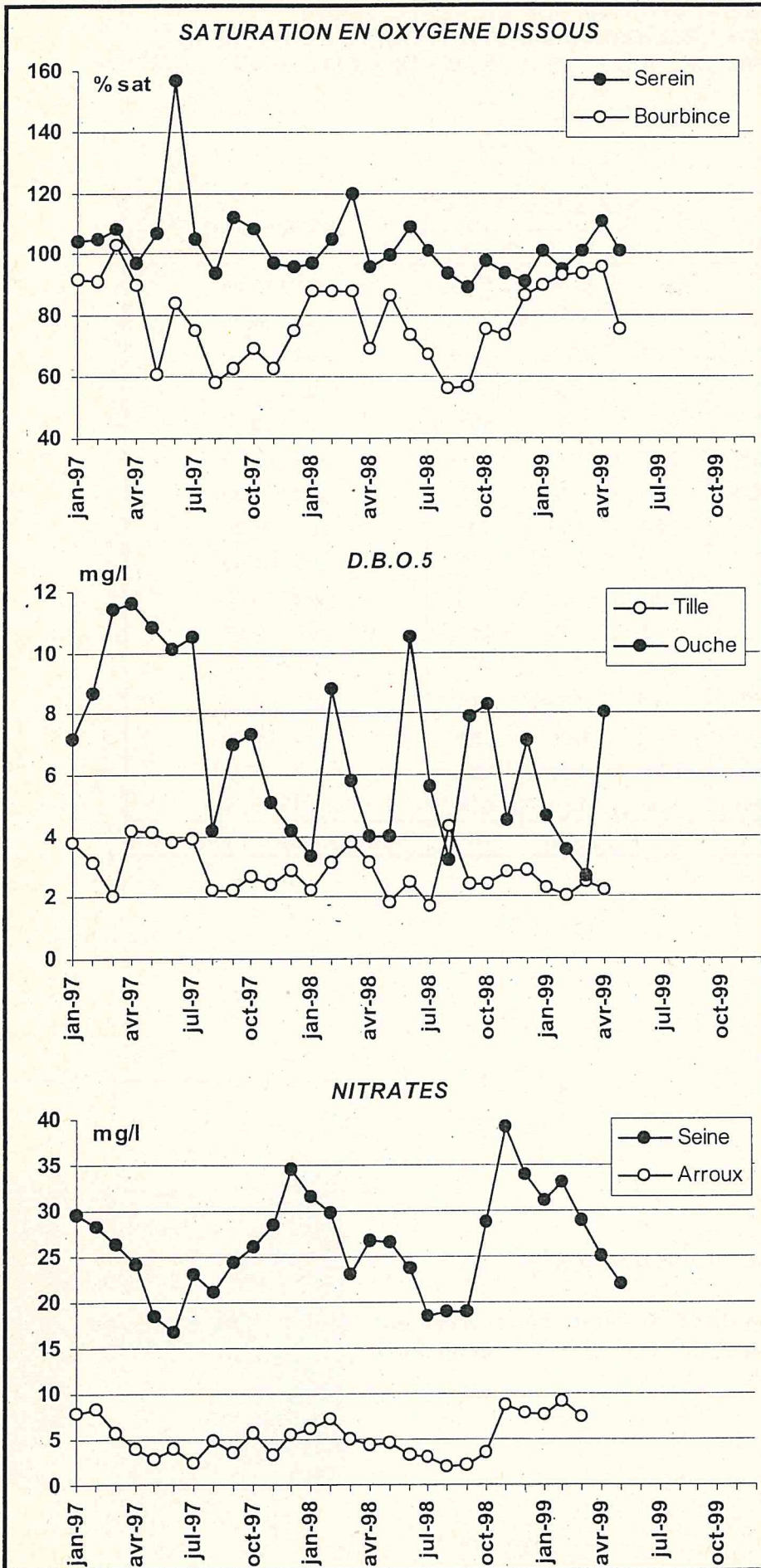
TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	MAI 99	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	79.74	82.50	97%	au 04.06.99
LES SETTONS (58)	18.86	17.50	108%	au 04.06.99
CHAUMECON (58)	18.18	19.00	96%	au 04.06.99
LE CRÉSCENT (58)	12.13	14.25	85%	au 04.06.99
BAYE ET VAUX (58)	5.29	6.63	80%	au 04.06.99
PONT ET MASSENE (21)	6.07	6.10	100%	au 31.05.99
GROSBOIS C.RESERVOIR	8.62	8.70	99%	au 31.05.99
CHAZILLY (21)	2.22	2.20	101%	au 31.05.99
CERCEY (21)	3.48	3.60	97%	au 31.05.99
PANTHIER (21)	8.10	8.10	100%	au 31.05.99
TILLOT (21)	0.52	0.52	100%	au 31.05.99
CHAMBOUX (21)	3.40	3.60	94%	au 01.06.99
CANAL DU CENTRE (71)	16.41	22.00	93%	au 17.05.99
LA SORME (71)	9.45	10.00	95%	au 17.05.99
PONT DU ROI (71)	3.54	4.00	89%	au 15.05.99
LE CREUSOT NORD (71)	1.72	1.89	91%	au 17.05.99
TOTAUX	197.73	210.59	94%	TAUX REMPLISSAGE AEP=96%

Les barrages réservoirs sont bien remplis

Avec un taux de remplissage de 96 %, l'état des réserves est satisfaisant début juin, de même que les réservoirs destinés à l'alimentation en eau potable.





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. Avec l'augmentation des températures et la baisse des débits, on commence à observer des évolutions au niveau du développement des écosystèmes. Le développement des végétaux provoque une augmentation des teneurs en oxygène dissous dans les secteurs sensibles à l'eutrophisation (Seine, Serein, Tille). Sur les secteurs soumis à des pollutions importantes (Bourbince) on observe au contraire une nette diminution des teneurs. Pour la première fois de l'année, l'impact des pollutions apparaît très net sur les teneurs en DBO5 comme sur l'Ouche en aval de Dijon. Par contre la réduction des ruissellements fait baisser les teneurs en nitrates dans les zones de cultures intensives (Châtillonnais).

Du fait du retard dans la transmission des données, nous ne pouvons donner d'information plus précise sur les autres secteurs de la région Bourgogne.

CONCLUSIONS

Les débits des rivières restent soutenus pour la saison ...

Le mois de mai 1999 est marqué par une pluviométrie à caractère orageux répartie de façon non homogène sur la région. Les postes de Dijon et St Yan sont largement excédentaires alors que Nevers, Auxerre ou Chatillon ont été peu arrosés. Sur une grande partie de la Bourgogne, les pluies n'ont pas été suffisantes pour être efficaces au sens hydrologique du terme.

Au début du mois de juin, les débits et l'hydraulicité des rivières restent soutenus pour la saison. La situation hydrologique est comprise entre la triennale et la quinquennale humide sur l'ensemble des trois bassins, ce qui permet d'aborder l'été dans de bonnes conditions.

Les nappes sont en baisse, mais les niveaux restent élevés pour la saison. Ils sont comparables à ceux rencontrés en 1998, à pareille époque

Les barrages réservoirs de la Bourgogne sont actuellement bien remplis.

En ce qui concerne la qualité des cours d'eau, on commence à observer des évolutions liées à l'augmentation des températures : le développement des végétaux provoque une augmentation des teneurs en oxygène dissous dans les secteurs sensibles à l'eutrophisation et l'impact des pollutions apparaît nettement sur les teneurs en DBO5. En revanche, la réduction des ruissellements fait baisser les teneurs en nitrates.

La situation hydrologique à l'entrée de la période estivale est donc globalement bonne



LES INDICATEURS	
	Pluviométrie contrastée et orageuse
	Les débits restent soutenus
	La vidange se confirme
	Taux de remplissage satisfaisant
	Dégradation des secteurs pollués

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>

DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BOURGOGNE

INF'EAU
BOURGOGNE 8

