

### Sommaire

PRECIPITATIONS p 3

DEBITS DES COURS D'EAU p 4

CRUE DE LA SEILLE p 6

LES AQUIFERES p 7

ETAT DES BARRAGES p 8

QUALITE DES COURS D'EAU p 9

CONCLUSIONS p 10

LES INDICATEURS p 10

24-25 octobre 1999

Le bassin de la SEILLE est en crue !



le Solnan et la Seille à Louhans

Suite aux précipitations exceptionnelles en intensité enregistrées le 24 octobre après-midi sur le plateau Jurassien et dans la Bresse Louhannaise, d'importantes crues sont survenues sur le bassin de la Seille les 24 et 25 octobre 1999.

L'agglomération Louhannaise a été fortement touchée par cette montée subite des eaux qui a atteint son maximum dans la nuit du 25 au 26 octobre.

La cote observée sur la Seille à Louhans (3.51 m) est la deuxième plus importante depuis plus de 100 ans d'observations.

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

#### Pluviométrie sur le plateau du Jura à le Fied

Vendredi	22/10:	58.4 mm
Dimanche	24/10:	122.6 mm
Lundi	25/10:	22.8 mm



la Seille à Branges

photographies aériennes prises le 26/10  
par la société  
**ENVERGURES**  
21540 PANGES

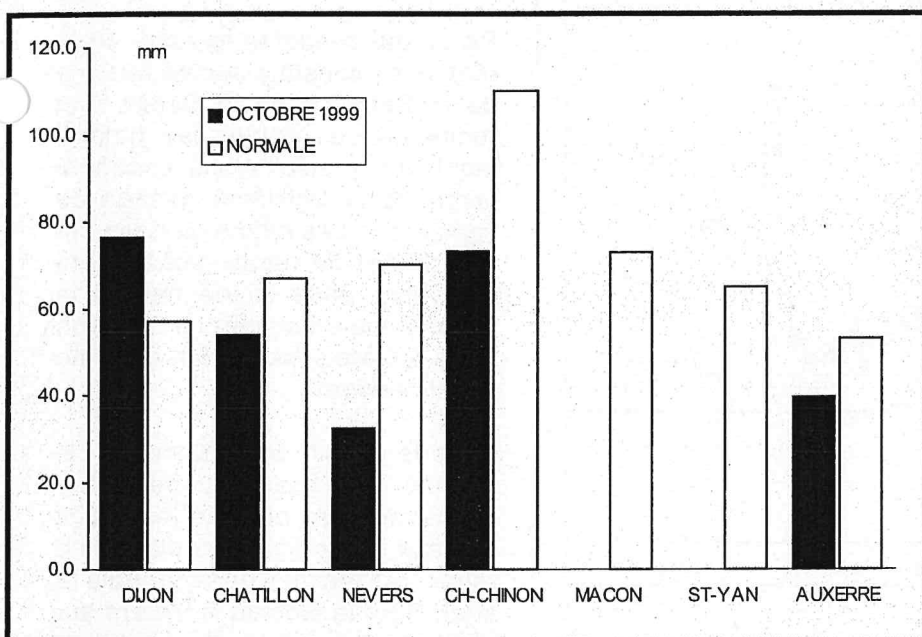




STATIONS	DP	OCTOBRE 1999					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	10.0	21.8	44.6	76.4	57.2mm	+34%
CHATILLON	21	15.4	5.2	33.4	54.0	67.0mm	-19%
NEVERS	58	11.8	7.2	13.6	32.6	70.0mm	-53%
CH-CHINON	58	25.2	15.6	32.6	73.4	110.0mm	-33%
MACON	71					73.0mm	
ST-YAN	71					65.0mm	
AUXERRE	89	16.4	11.6	11.8	39.8	53.0mm	-25%

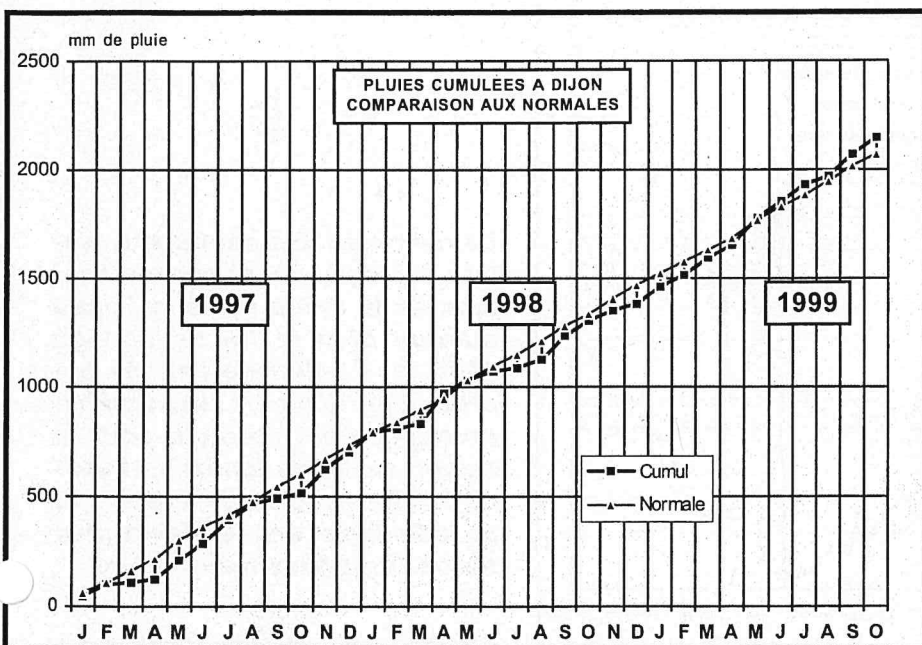
## Octobre 1999 : Pluviométrie très contrastée !

Le mois d'octobre 1999 est marqué par une pluviométrie très contrastée dans l'espace et dans le temps. En effet, les postes Météo-France de Châtillon, Nevers, Château-Chinon ou Auxerre ont été peu arrosés puisqu'ils présentent un déficit compris entre -20 et -50 % par rapport à la normale. En revanche, les postes de Dijon et Mâcon ont connu des précipitations excédentaires, principalement à la fin du mois.



Il a également beaucoup plu aux portes de la Bourgogne, notamment dans le sud-est de la région, sur le plateau jurassien et dans la Bresse. Les précipitations relevées au poste du Fied (39) les 22 et 24 octobre sont exceptionnelles pour la saison; on a en effet enregistré 58.4 mm de pluie le 22/10 et 122.6 mm le 24/10. Ce sont ces précipitations soudaines et intenses qui sont à l'origine de la crue du bassin de la Seille survenue les 24 et 25 octobre.

Mise à part la Bresse Bourguignonne qui a été fortement arrosée ce mois-ci, les pluies n'ont pas été suffisantes pour être efficaces sur le reste de la région. L'évapotranspiration potentielle a toutefois fortement baissée puisqu'elle est passée en moyenne de 90 mm en septembre à 40 mm en octobre.



**La pluviométrie du mois d'octobre est contrastée. Une grande partie de la région a été peu arrosée mais il a beaucoup plu dans le sud-est et aux portes de la Bourgogne. Les précipitations survenues le 24 octobre sur le plateau jurassien ont engendré une crue très importante sur la Seille.**



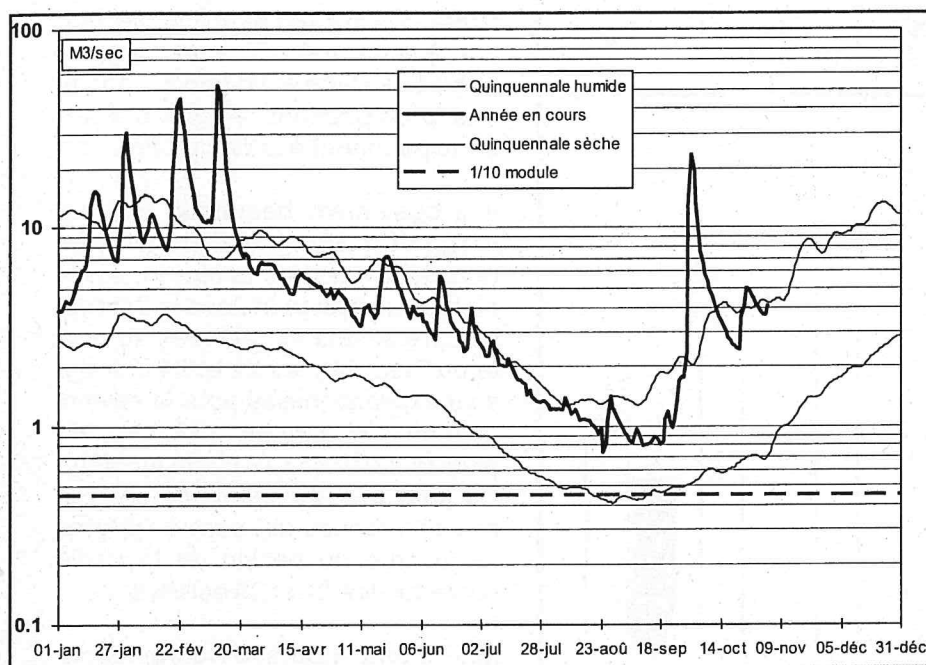
**Le bassin de la Seille est en crue !**

Le mois d'octobre 1999 restera marqué par la crue de la Seille et de ses affluents survenue le 24 octobre au soir suite à des précipitations exceptionnelles par leur intensité sur le plateau jurassien (le détail de la crue est présenté page 6).

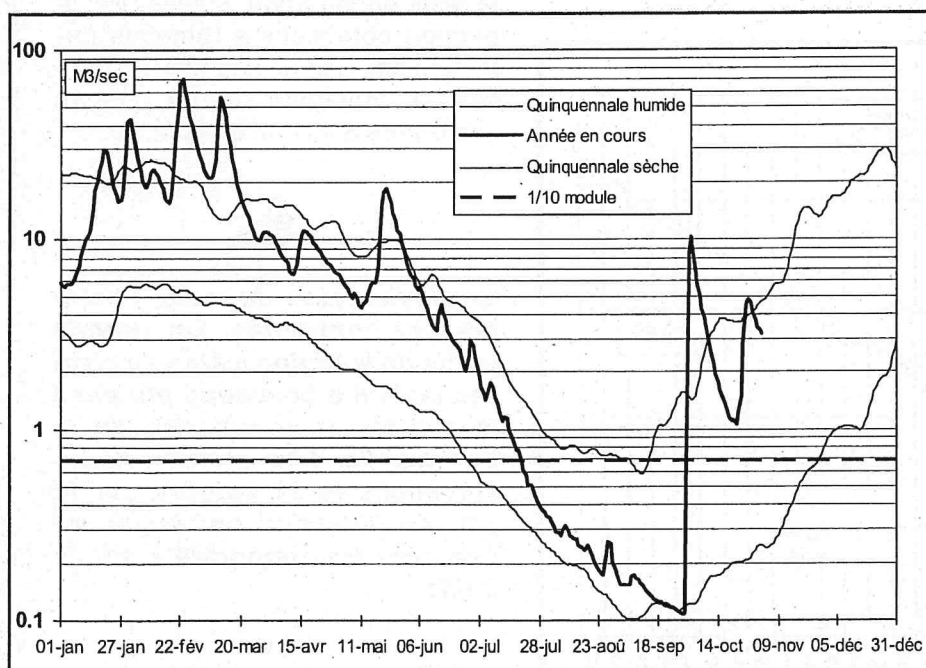
En ce qui concerne le reste de la région, on constate sur les bassins de la Seine et de la Saône une remontée des débits liée notamment aux précipitations excédentaires de la troisième décennie de septembre. Les débits de base ont des durées de retour globalement comprises entre la triennale et la quinquennale humide. La situation reste toutefois tout à fait correcte pour la saison.

Dans le bassin de la Loire, la remontée des débits est beaucoup moins marquée puisque les débits de base conservent des durées de retour très proches de la normale (2 ans). Seul le Nohain à Villiers sur Nohain présente un débit important pour la saison.

LA SEINE A NOD (21)



LA TILLE A ARCELOT (21)



**La remontée des débits enregistrée principalement sur les bassins de la Seine et de la Saône marque bien la fin de l'étiage 1999 et le début de l'année hydrologique 2000. La situation hydrologique est correcte pour la saison avec une tendance humide sur les bassins de la Seine et de la Saône et une tendance plus sèche sur le bassin de la Loire.**



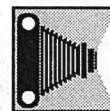
## DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 31 OCTOBRE 1999

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

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE	VCN3	
					M3/S	ANNEE		OCTOBRE 1999	
							EXPERIM.	M3/S	DUREE DE RETOUR
SEINE	<i>SEINE A NOD/SEINE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>371</i>	<i>0.301</i>	<i>1989</i>	<i>0.799</i>	<i>2.470</i>	<i>7 ans</i>
	<i>SEINE A PLAINES</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>10</i>	<i>704</i>	<i>1.800</i>	<i>1985</i>	<i>3.720</i>	<i>4.270</i>	<i>3 ans</i>
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.260</i>	<i>1991</i>	<i>0.946</i>	<i>1.790</i>	<i>5 ans</i>
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.021</i>	<i>1976</i>	<i>0.122</i>	<i>0.182</i>	<i>7 ans</i>
	OUANNE A CHARNY	DIREN.B	89	562	<b>DONNEES NON DISPONIBLES</b>				
	<i>THOLON A CHAMPVALLON</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>89</i>	<i>131</i>	<i>0.143</i>	<i>1990</i>	<i>0.399</i>	<i>0.573</i>	<i>13 ans</i>
	SAUZAY A CORVOL	DIREN.B	58	81	0.203	1990	0.376	0.344	3 ans
	BEUVRON A CHAMPMOREAU	DIREN.B	58	264	0.111	1982	0.340	0.359	2 ans
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.026</i>	<i>1989</i>	<i>0.086</i>	<i>0.132</i>	<i>3 ans</i>
	DRAGNE A VANDENESSE	DIREN.B	58	115	0.054	1985	0.295	0.293	2 ans
	NIEVRE A POISEUX	DIREN.B	58	224	0.164	1989	0.263	0.213	4 ans
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.684</i>	<i>1991</i>	<i>1.460</i>	<i>2.724</i>	<i>17 ans</i>
	TERNIN A PRE-CHARMOY	DIREN.B	71	257	0.133	1971	0.483	0.507	2 ans
	LOIRE A GILLY SUR LOIRE	DIREN.C	71	13007	12.200	1983	34.000	28.700	2 ans
	ARROUX A ETANG/ARROUX	DIREN.C	71	1798	0.795	1985	3.200	3.080	2 ans
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	DIREN.B	21	623	0.435	1972	1.500	1.710	2 ans
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>0.037</i>	<i>1969</i>	<i>0.280</i>	<i>1.080</i>	<i>6 ans</i>
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.023</i>	<i>1971</i>	<i>0.100</i>	<i>0.148</i>	<i>3 ans</i>
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.009</i>	<i>1976</i>	<i>0.024</i>	<i>0.031</i>	<i>3 ans</i>
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>0.269</i>	<i>1972</i>	<i>1.030</i>	<i>1.530</i>	<i>4 ans</i>
	SEILLE A ST USUGE	DIREN.B	71	790	0.659	1972	2.240	2.020	3 ans
	<i>GROSNE A CLUNY</i>	<i>DIREN.B</i>	<i>71</i>	<i>332</i>	<i>0.080</i>	<i>1972</i>	<i>0.720</i>	<i>1.100</i>	<i>4 ans</i>
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>12.000</i>	<i>1972</i>	<i>32.600</i>	<i>51.0</i>	<i>3 ans</i>
	<i>SAÔNE A LECHATELET</i>	<i>DIREN.R.A.</i>	<i>21</i>	<i>11700</i>	<i>16.400</i>	<i>1971</i>	<i>36.300</i>	<i>54.0</i>	<i>4 ans</i>

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



## CRUE DE LA SEILLE OCTOBRE 1999

### Précipitations au Fied :

Vendredi 22/10 : 58.4 mm dans l'après-midi

Dimanche 24/10 : 122.6 mm en 24 h dont 96 mm entre 12h et 18 h

### Déroulement de la crue :

A la suite d'un premier épisode pluvieux, survenu le vendredi 22 octobre, on observe une montée générale des eaux sur le bassin de la Seille. Le phénomène est particulièrement marqué dans le sud du bassin (Solnan et Sevron) qui atteint sa cote d'alerte le 23/10 dans la nuit.

Après une accalmie de 36 heures, des précipitations exceptionnelles (122.6 mm au poste pluviométrique du Fied) sont enregistrées

sur l'ensemble du bassin. Celles-ci engendrent une remontée extrêmement rapide des eaux alors que la décrue était à peine amorcée sur le sud du bassin.

Toutes les cotes d'alerte sont alors atteintes le dimanche 24/10 entre 17 h et 23 h. Les stations de Voiteur et Frontenaud, détériorées par la montée exceptionnelle des eaux, ne sont plus fonctionnelles (Frontenaud est submergée!). A Louhans, la cote d'alerte est également rapidement atteinte.

Les submersions subies par le Louhannais ont été principalement provoquées par le Solnan qui, contrairement au scénario habituel, a engendré la pointe de crue. L'apport de la Seille, plus tardif, n'a fait

que prolonger la décrue.

L'absence de précipitations durant la semaine 43 permet à la situation de redevenir normale à partir du jeudi 28/10.

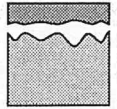
### Durée de retour :

La durée de retour a été estimée à 20 ans sur la Seille. Les stations du Solnan sont trop récentes pour établir des statistiques. Toutefois, les mesures de débits réalisées sur le terrain laissent penser que la durée de retour est supérieure à 50 ans sur le Solnan. De plus, la cote observée sur la Seille à Louhans est la deuxième plus importante depuis plus de 100 ans d'observation.

### Crue du 24-25-26 octobre 1999

STATION	RIVIERE	Début de la crue	Cote d'alerte	Pointe de crue		Durée de retour
				Date	Débit (m <sup>3</sup> /s)	
VARENNES ST SAUVEUR	Le Sevron	le 22/10 22h00		le 25/10 16h00	145 m <sup>3</sup> /s	Max connu
		le 24/10 15h00				
DOMSURE	Le Solnan	le 22/10 22h00	le 23/10 3h00	le 25/10 6h00	100 m <sup>3</sup> /s	Max connu
		le 24/10 15h00				
FRONTENAUD	La Gizia	La station a été submergée				
SAVIGNY EN REVERMONT	La Vallière	le 24/10 13h00	le 24/10 17h30	le 25/10 5h00	50m <sup>3</sup> /s	

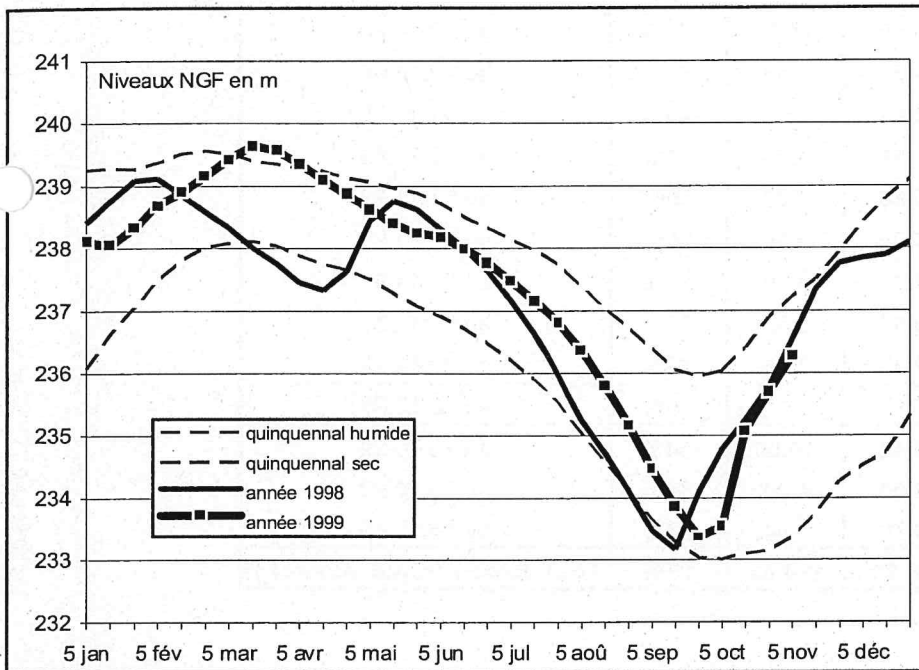
SELLIERES	La Brenne	le 24/10 12h00	le 24/10 17h00	le 25/10 1h00	20 m <sup>3</sup> /s	
L'ESTALET	La Brenne	le 24/10 14h00		le 26/10 7h00	82 m <sup>3</sup> /s	
VOITEUR	La Seille	le 24/10 14h00	le 24/10 19h10	le 25/10 11h00	90m <sup>3</sup> /s	
ST USUGE	La Seille	le 24/10 13h30	le 24/10 22h45	le 26/10 5h00	250m <sup>3</sup> /s	20 ans
LOUHANS DIREN RHONE-ALPES	La Seille	le 24/10 23h00	le 25/10 1h00	le 25/10 21h00	684m <sup>3</sup> /s	



**Les niveaux ont tendance à se stabiliser . . . .**

La fin du mois de septembre est marquée par un épisode pluvieux supérieur à la normale. Celui-ci a un impact sur les niveaux des nappes qui ont tendance à se stabiliser, voire même à remonter.

Alluvions de la Tille - piézomètre de Spoy (21)



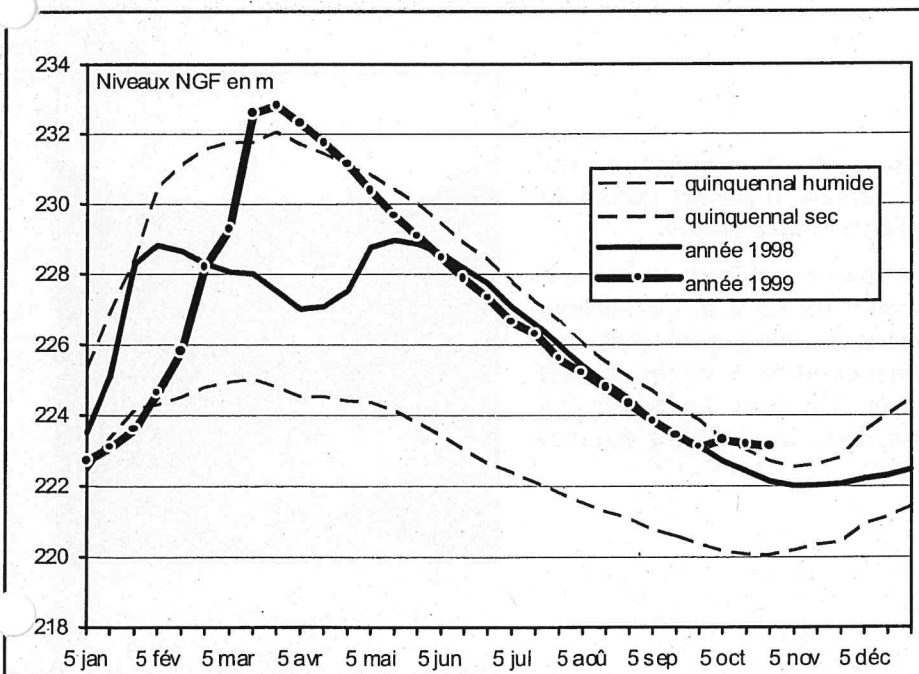
Dans les **alluvions de la Tille à Spoy**, le niveau est remonté de 2,7 mètres au cours du mois d'octobre, il se trouve actuellement à 236,27 mètres NGF. Il est inférieur de 25 centimètres à celui de l'année dernière.

A une trentaine de kilomètres plus au sud, dans les **alluvions du Meuzin** à Nuits-Saint Georges, la nappe amorce une remontée.

A Sennecé-les-Mâcon dans les **calcaires du Mâconnais**, le niveau poursuit sa hausse, il est comparable à celui rencontré en mai 1998.

Dans les **calcaires du Nivernais** à Bouhy, le niveau a augmenté de 20 centimètres suite aux fortes pluies de fin septembre. Depuis cette date, le niveau est supérieur à la valeur du quinquennal humide.

Calcaires du Nivernais - piézomètre de Bouhy (58)



Au nord de la région dans la **craie de l'Yonne**, la vidange se poursuit, cette partie de la région n'a pas profité de l'excédent pluviométrique de fin septembre.



**Les réserves en eaux souterraines restent élevées pour la saison. La tendance semble être pour le moment à la stabilisation des niveaux des nappes.**



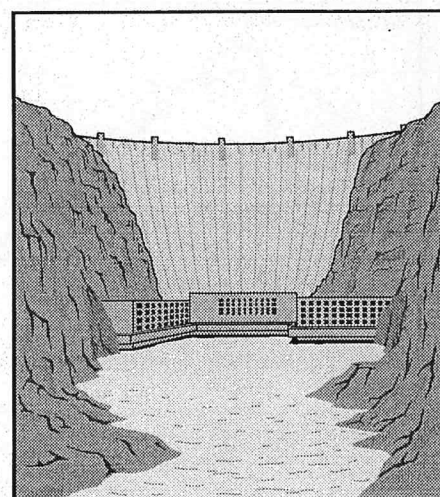


**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE  
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE  
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)**

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	OCT 99	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	17.84	82.50	22%	au 22.10.99
LES SETTONS (58)	15.50	17.50	89%	au 22.10.99
CHAUMECON (58)	1.67	19.00	9%	au 22.10.99
LE CRESCENT (58)	9.00	14.25	63%	au 22.10.99
BAYE ET VAUX (58)	4.30	6.63	65%	au 22.10.99
<b>PONT ET MASSENE (21)</b>	<b>2.81</b>	<b>6.10</b>	<b>46%</b>	au 01.11.99
<b>GROSBOIS C.RESERVOIR</b>	<b>2.57</b>	<b>8.70</b>	<b>30%</b>	au 01.11.99
CHAZILLY (21)	0.86	2.20	39%	au 01.11.99
CERCEY (21)	0.94	3.60	26%	au 01.11.99
PANTHIER (21)	2.39	8.10	30%	au 01.11.99
TILLOT (21)	0.34	0.52	65%	au 01.11.99
<b>CHAMBOUX (21)</b>	<b>2.45</b>	<b>3.60</b>	<b>68%</b>	au 03.11.99
CANAL DU CENTRE (71)	6.87		10%	au 18.10.99
<b>LA SORME (71)</b>	<b>5.40</b>	<b>10.00</b>	<b>54%</b>	au 18.10.99
<b>PONT DU ROI (71)</b>	<b>2.02</b>	<b>4.00</b>	<b>51%</b>	au 15.10.99
<b>LE CREUSOT NORD (71)</b>	<b>0.79</b>	<b>1.82</b>	<b>43%</b>	au 18.10.99
<b>TOTAUX</b>	<b>68.88</b>	<b>188.52</b>	<b>37%</b>	<b>TAUX REMPLISSAGE AEP=47%</b>

*La situation des barrages réservoirs bourguignons est globalement correcte pour la saison. Il en est de même pour les volumes d'eau destinés à l'eau potable.*

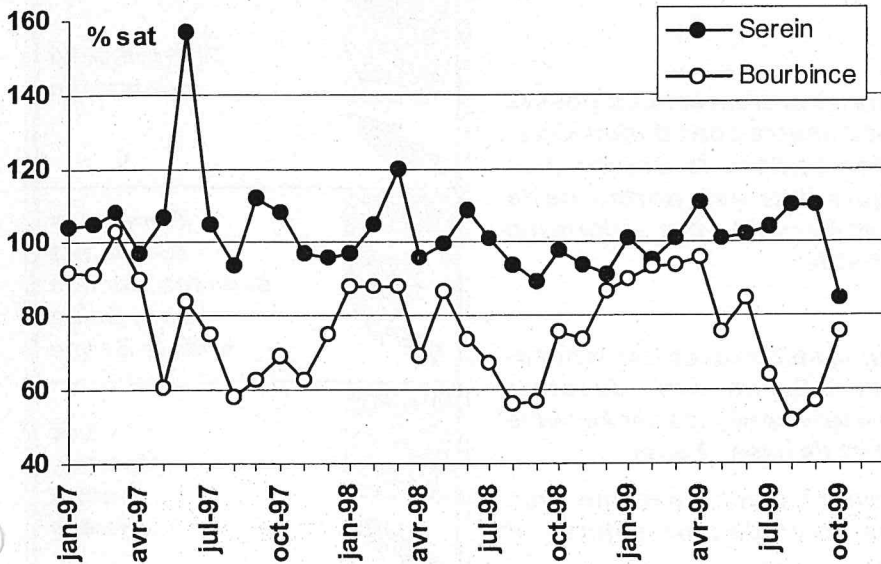
*En revanche, il convient de rester vigilant en ce qui concerne l'alimentation du canal du centre. Le volume stocké au 18 octobre ne représente plus que 10 % des réserves exploitables. La pluviométrie à venir devrait permettre d'améliorer un peu la situation. Toutefois, en l'absence de pluies significatives, la situation deviendrait très préoccupante (DDE 71).*







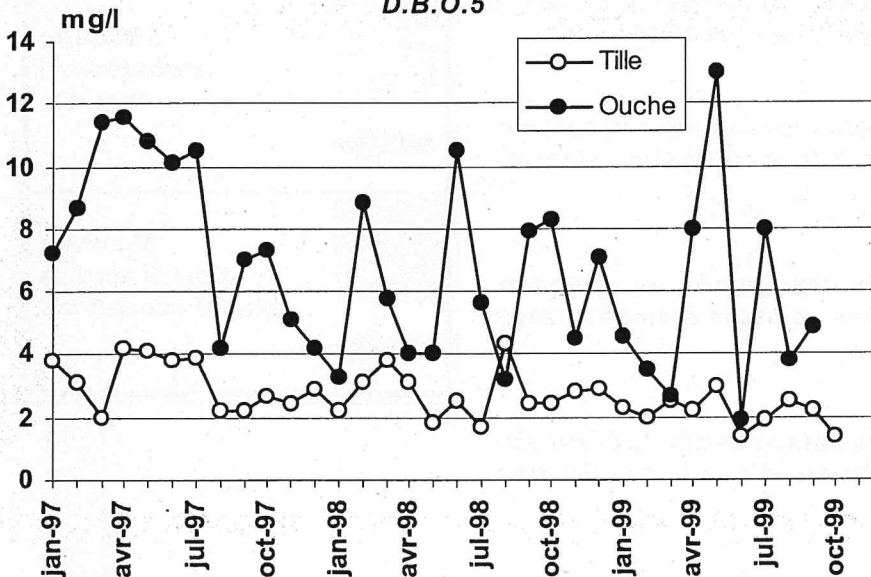
SATURATION EN OXYGENE DISSOUS



La situation générale de la qualité des cours d'eau de Bourgogne est satisfaisante en relation avec les augmentations des débits et la baisse des températures. Les données partielles en notre possession permettent de donner une tendance globale de l'évolution de la qualité.

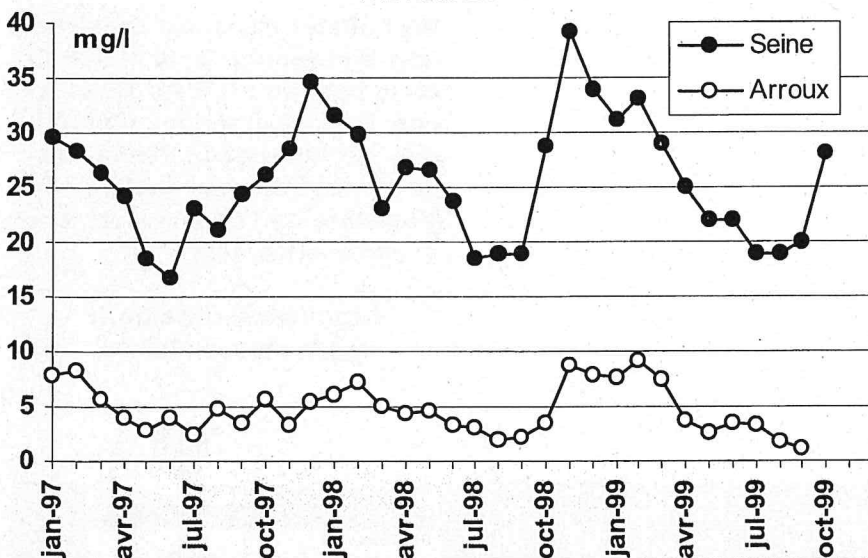
On constate un resserrement des teneurs en oxygène dissous, avec des valeurs en baisse dans les secteurs eutrophisés (Serein, bassin de la Saône...) et des valeurs en hausse en aval des secteurs pollués (Ouche, Bourbince).

D.B.O.5



Les teneurs en matières organiques restent très modérées (classes 1A-1B) sur l'ensemble des cours d'eau étudiés à l'exception de quelques points " noirs " traditionnels en aval de secteurs urbains.

NITRATES



Le lessivage des sols agricoles apporte des charges plus élevées en nitrates dans les cours d'eau, on observe une nette augmentation des teneurs dans les secteurs régulièrement contaminés comme sur la Seine ou la Tille. Les valeurs restent modérées dans les zones d'élevage (Arroux).



## CONCLUSIONS

*Le bassin de la Seille est en crue ...*

*La pluviométrie du mois d'octobre est très contrastée. Les postes de Châtillon, Nevers, Château-Chinon et Auxerre sont déficitaires. En revanche, il a beaucoup plu sur Dijon et dans la Bresse. Les précipitations enregistrées dans le sud-est et aux portes de la Bourgogne le 24/10 (plateau jurassien et Bresse) sont à l'origine d'importantes crues sur le bassin de la Seille.*

*La situation hydrologique est correcte pour la saison avec une tendance humide sur les bassins de la Seine et de la Saône (durée de retour des débits de base : 3 à 5 ans humide) et une tendance plus sèche sur le bassin de la Loire (durée de retour des débits de base : 2 ans).*

*Le bassin de la Seille a été particulièrement touché par une crue survenue les 24-25 octobre suite à des précipitations subites et intenses.*




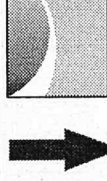
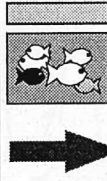
*Sur l'ensemble de la région, le mois d'octobre marque bien la fin de l'étiage 1999 et le début de l'année hydrologique 2000.*

*Les réserves en eaux souterraines restent élevées pour la saison. La tendance semble être actuellement à la stabilisation des niveaux des nappes.*

*La situation des barrages réservoirs bourguignons est globalement correcte pour la saison, ainsi que les volumes d'eau destinés à l'eau potable.*

*Suite aux augmentations de débits et à la baisse des températures, la situation générale de la qualité des cours d'eau bourguignons est relativement satisfaisante.*



LES INDICATEURS	
	<b>Pluviométrie contrastée</b>
	<b>Remontée des débits dans les bassins de la Seine et de la Saône</b>
	<b>Les réserves restent élevées</b>
	<b>Situation globalement correcte</b>
	<b>Maintien d'un niveau de qualité acceptable</b>

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 10