



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 |

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

Un savoir à la baguette...

Que penser des baguettes de
sourciers?...Vraie vérité ou
charlatanisme heureux?...

Depuis la nuit des temps l'usage de la baguette de sourcier est connue. Les pharaons de l'ancienne Egypte, les Etrusques et les légions romaines connaissaient les « pouvoirs » des baguettes des sourciers.

Toujours en bois (qui assure la relation entre le visible - les branches- et l'invisible - les racines) elle possède une « puissance agissante capable de révéler quelque chose de sacré ». Elle a toujours intrigué, et a connu des heures de « gloire » et des périodes de dérision.

Ainsi au XVII^{ème} siècle, les pères jésuites ne la condamnent plus après avoir vu la baguette « tourner dans les mains d'un homme pieux et honnête ».

En 1688 des pouvoirs diaboliques lui sont conférés, mais il est reconnu qu'elle « détecte des eaux et autres minerais souterrains. »

La polémique resurgit avec l'abbé de Vallemont qui publie « La Physique Occulte », ouvrage basé sur la théorie corpusculaire selon laquelle des émanations s'échappent de chaque corps; y compris de l'eau et des minerais. Vous avez tous compris que ces émanations sont captées par ladite baguette...mais l'Inquisition veille et fait marcher la société ... à la baguette.

La polémique rebondit en 1781, avec les dons extraordinaires d'un dénommé Bléton, étudiés par un médecin nancéien, Pierre Thouvenel, puis « vérifiés » par l'astronome français Lalande...Comme ses confrères espagnols du XVI^{ème} siècle, Bléton opère sans baguette et est saisi de tremblements lorsqu'il arrive sur une zone de source. Pour Thouvenel, les rapports sont « évidents » entre l'électricité animale, le magnétisme et le phénomène Bléton. Pour la première fois, on va parler de sourcellerie...

D'autres théories électriques se développent. Puis les découvertes de Galvani et d'Ampère enchantèrent les « rationalistes »: l'abbé Carrié, curé de Barbaste 1863, le timonier Jansé qui, entre 1874 et 1884, donna plusieurs méthodes d'estimation de la profondeur et du débit des sources.

A la charnière du XIX et du XX^{ème} siècle, les découvertes sur la radioactivité, les rayonnements, la TSF, créent un engouement au point qu'en 1913 est fondée l'Union Internationale des Sourciers.

Pendant la grande guerre il sera fait appel aux sourciers pour détecter les cavités ennemies et l'abbé Bauby, célèbre sourcier, est mis à contribution pour repérer les obus enfouis dans le sol.

La guerre terminée, l'explication change de nature. Sous l'influence de l'abbé Mermet elle cesse d'être physique et passe au plan psychique. Elle permet au monde scientifique de jeter un voile d'obscurantisme sur ce monde curieux.

De nos jours la querelle est ravivée par Yves Rocard qui met en évidence une relation entre « le sourcier » et le champ magnétique (cf. Yves Rocard, « Le Signal du Sourcier », La Recherche N°124 juillet août 1981), ainsi que par divers travaux de savants russes et américains...

Alors, charlatanisme heureux, ou application scientifique fondée ? La baguette garde tous ses mystères...la vérité se situant entre ces bornes.

*Document de base : la conquête de l'eau par Jean-pierre Goubert
Editions Pluriel Robert Laffont*



PRECIPITATIONS

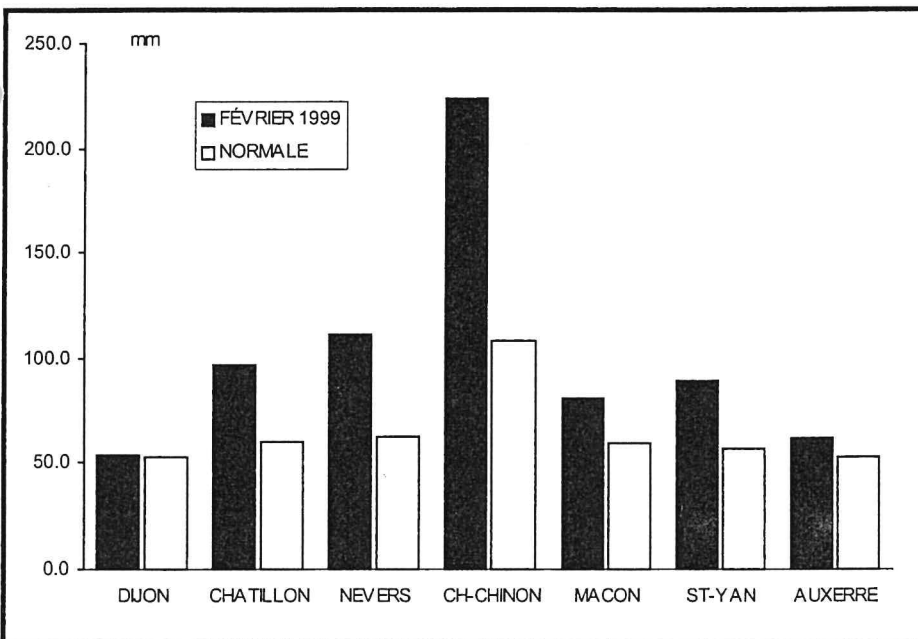
communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



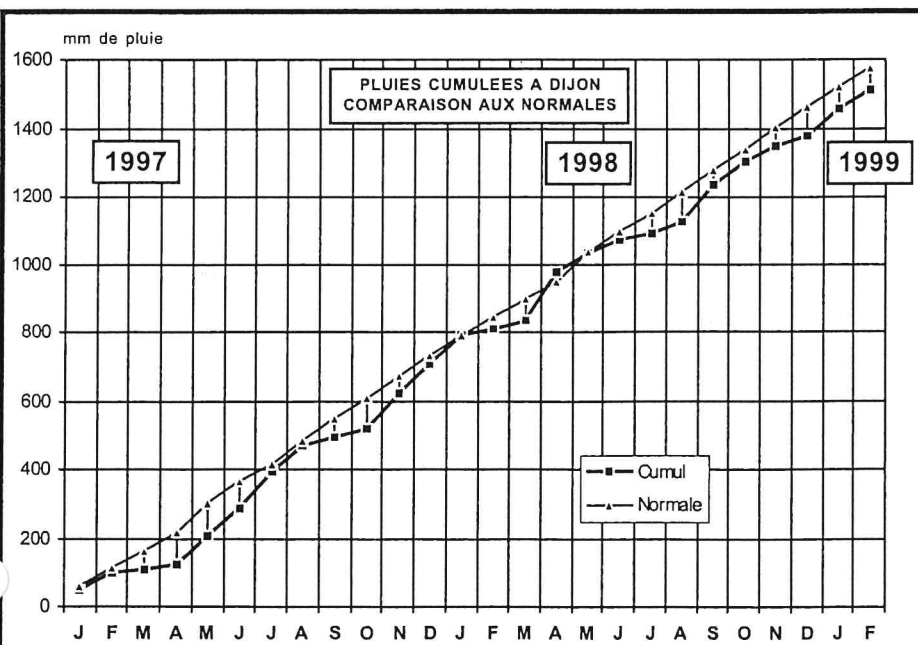
| STATIONS | DP | FÉVRIER 1999 | | | | | |
|-----------|----|--------------|-------|------|-------|---------|---------|
| | | D1 | D2 | D3 | TOTAL | NORMALE | ECART % |
| DIJON | 21 | 24.4 | 11.2 | 17.8 | 53.4 | 52.5mm | +2% |
| CHATILLON | 21 | 23.8 | 35.8 | 37.2 | 96.8 | 60.1mm | +61% |
| NEVERS | 58 | 50.8 | 36.2 | 24.0 | 111.0 | 63.0mm | +76% |
| CH-CHINON | 58 | 57.6 | 133.4 | 32.6 | 223.6 | 108.0mm | +107% |
| MACON | 71 | 40.8 | 30.8 | 9.6 | 81.2 | 59.0mm | +38% |
| ST-YAN | 71 | 32.8 | 43.4 | 13.2 | 89.4 | 57.0mm | +57% |
| AUXERRE | 89 | 18.0 | 25.8 | 17.8 | 61.6 | 53.0mm | +16% |

Poursuite de l'excédent pluviométrique en Février 1999.

Contrairement aux années précédentes, le début d'année 1999 est pluvieux. En effet, après un mois de janvier arrosé, le mois de février n'est pas en reste puisqu'il affiche un excédent pluviométrique sur la quasi-totalité de la région. Celui-ci est de l'ordre de 40 % à Mâcon et il atteint jusqu'à 80 % à Nevers et 107 % à Château Chinon. Seul le poste Météofrance Dijon est proche de la normale avec un excédent de 2 %.



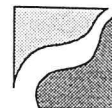
Il a plu durant les trois décades avec toutefois des épisodes pluvieux très marqués en fin de première décade (42 mm de pluie à Nevers le 8 février) et en fin de deuxième décade. Le week-end du 20-21 février a notamment connu de fortes précipitations à l'origine des crues survenues sur les cours d'eau bourguignons.



Avec les précipitations importantes, la fonte des neiges et l'expansion des crues, les sols sont fortement saturés en eau et les pluies ont été particulièrement efficaces sur toute la région durant le mois de février.



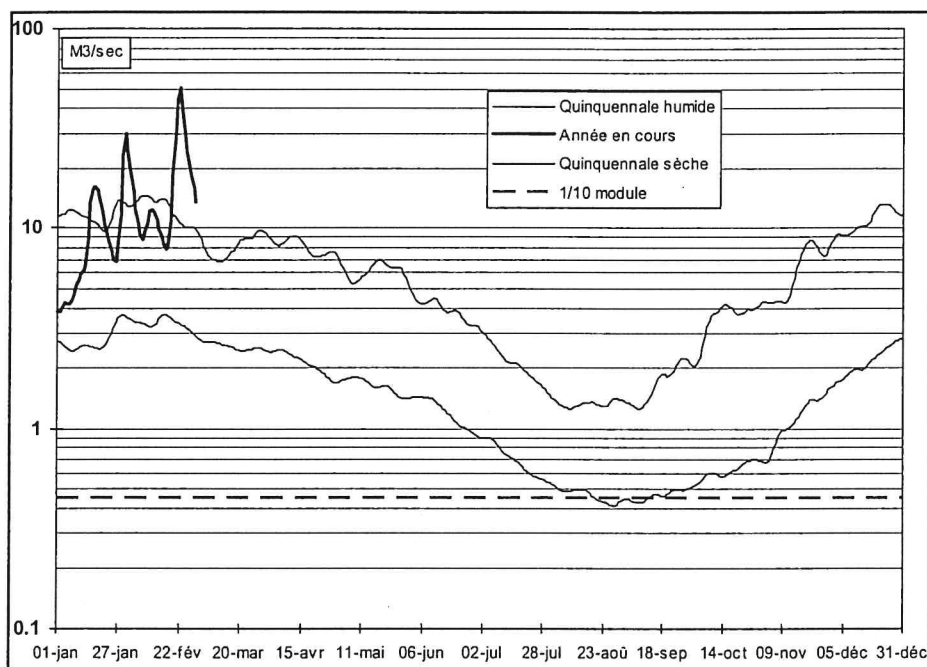
Après un mois de janvier pluvieux, le mois de février affiche également un excédent pluviométrique marqué et les pluies des 20-21 février sont à l'origine de crues notables en Bourgogne. Les sols sont saturés en eau et les pluies ont été efficaces sur toute la région.



Février 1999 ... les rivières bourguignonnes sont en crue !

Avec les précipitations notables du mois de février et la fonte des neiges, les rivières bourguignonnes ont connu une montée des eaux et des crues importantes en fin de mois. L'augmentation des débits s'est produite principalement entre le 20 et le 23 février sur la quasi-totalité de la région.

LA SEINE A NOD (21)

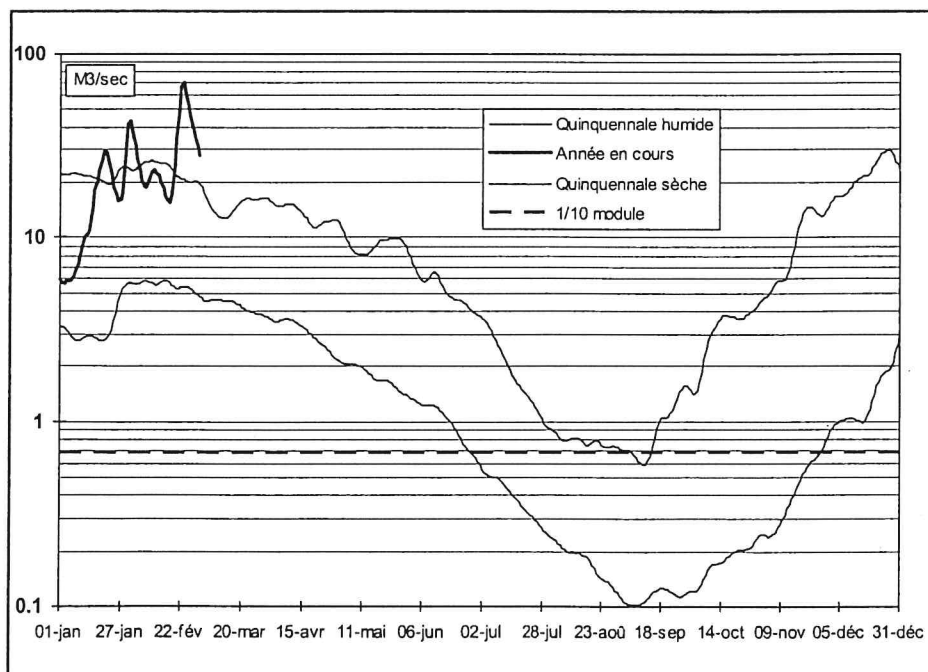


Les affluents de la Saône ont été différemment touchés par les crues. L'Ouche, la Tille ou la Vingeanne ont connu un maximum de crue de durée de retour 5 ans. En revanche, le Doubs et la Seille se différencient avec des pointes de crue de fréquence décennale à vicennale. Cette forte montée des eaux s'explique en partie par les précipitations abondantes des 20-21 février entraînant la fonte des neiges du plateau jurassien.

Le bassin de la Seine a également été touché par les crues avec des maximum de crue de fréquence 5-10 ans. La Seine amont a connu des pointes de débit élevés, notamment à Nod sur Seine ou Plaines St Langes.

La Loire et ses affluents n'ont pas connu de crues importantes (2 à 5 ans) ; la fonte des neiges s'étant produite durant la deuxième décade du mois de février.

LA TILLE A ARCELOT (21)

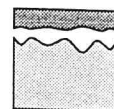


Les précipitations des 20-21 février et la fonte des neiges ont engendré des crues plus ou moins importantes sur l'ensemble des cours d'eau bourguignons. Les rivières les plus touchées sont la Seille et ses affluents qui ont connu un maximum de crue de durée de retour 20 ans.

DEBITS DES COURS D'EAU

PERIODE DU 1er AU 28 FEVRIER 1999

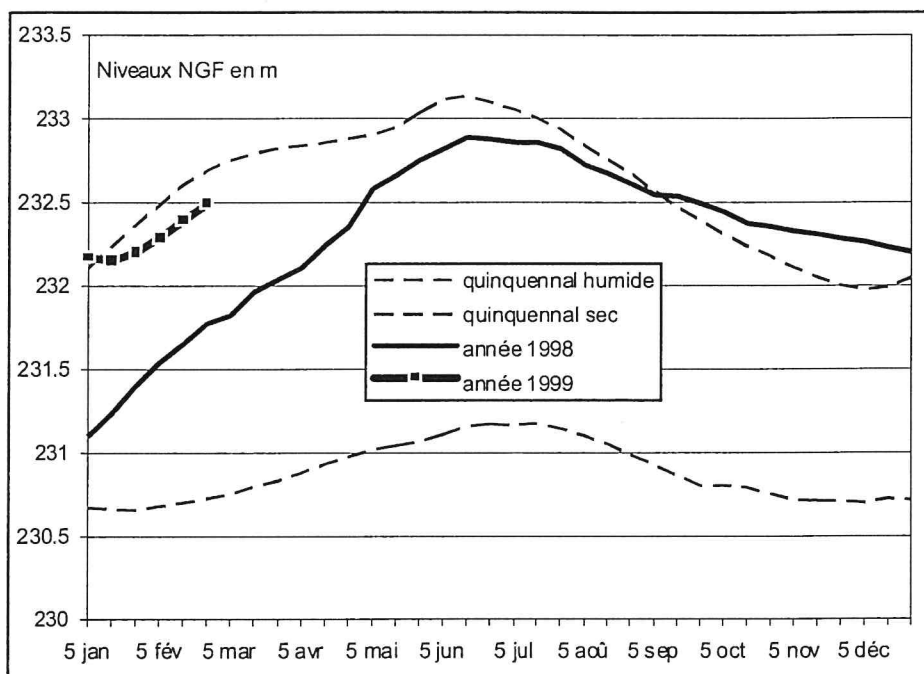
| BASSIN | COURS D'EAU et STATIONS | GEST. | DEP. | BV en KM2 | DEBIT MAXIM UN INSTANTANE DE FEVRIER | | |
|--------|------------------------------|----------------|-----------|--------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | QIX | DATE | DUREE DE RETOUR |
| SEINE | SEINE A NOD/ SEINE | DIREN.B | 21 | 371 | 55.800 | 22-fév-99 | 8ans |
| | SEINE A PLAINES | DIREN.B | 10 | 704 | 73.700 | 23-fév-99 | 4ans |
| | OURCE A AUTRICOURT | DIREN.B | 21 | 548 | 53.800 | 23-fév-99 | 4ans |
| | OUANNE A TOUCY | DIREN.B | 89 | 153 | 17.300 | 20-fév-99 | 3ans |
| | OUANNE A CHARNY | DIREN.B | 89 | 562 | 37.500 | 21-fév-99 | 2ans |
| | THOLON A CHAMPVALLON | DIREN.B | 89 | 131 | 2.360 | 21-fév-99 | <2ans |
| | SAUZAY A CORVOL | DIREN.B | 58 | 81 | 5.700 | 21-fév-99 | 3ans |
| | BEUVRON A CHAMPMOREAU | DIREN.B | 58 | 264 | 53.000 | 09-fév-99 | >30ans |
| LOIRE | IXEURE A LA FERMETE | DIREN.B | 58 | 115 | 22.200 | 20-fév-99 | 5ans |
| | ALENE A CERCY LA TOUR | DIREN.B | 58 | 338 | 52.800 | 21-fév-99 | 5ans |
| | NIEVRE A ST AUBIN | DIREN.B | 58 | 192 | 17.500 | 21-fév-99 | 5ans |
| | NOHAIN A VILLIERS | DIREN.B | 58 | 473 | 11.700 | 22-fév-99 | 2ans |
| | TERNIN A PRE-CHARMOY | DIREN.B | 71 | 257 | 33.000 | 21-fév-99 | <2ans |
| | LOIRE A GILLY SUR LOIRE | DIREN.C | 71 | 13007 | 866.000 | 22-fév-99 | 2ans |
| | ARROUX A ETANG/ARROUX | DIREN.C | 71 | 1798 | 214.000 | 21-fév-99 | <2ans |
| RHONE | VINGEANNE A OISILLY | DIREN.B | 21 | 623 | 50.000 | 23-fév-99 | 3ans |
| | TILLE A ARCELOT | DIREN.B | 21 | 708 | 70.000 | 23-fév-99 | 5ans |
| | VENELLE A SELONGEY | DIREN.B | 21 | 54 | 6.000 | 22-fév-99 | 2ans |
| | PANNECUL A NOIRON/ BEZE | DIREN.B | 21 | 11.5 | 0.560 | 18-fév-99 | <2ans |
| | OUCHE A LABUSSIÈRE | DIREN.B | 21 | 304 | 38.000 | 21-fév-99 | 2ans |
| | OUCHE A PLOMBIERES | DIREN.R.A | 21 | 655 | 72.100 | 21-fév-99 | 3ans |
| | SEILLE A ST USUGE | DIREN.B | 71 | 790 | 215.000 | 21-fév-99 | 20ans |
| | GROSNE A CLUNY | DIREN.B | 71 | 332 | 64.000 | 21-fév-99 | 5ans |
| | DOUBS A NEUBLANS | DIREN.R.A | 39 | 7290 | 1540.000 | 22-fév-99 | 11ans |
| | SAÔNE A LECHATELET | DIREN.R.A | 21 | 11700 | 1140.000 | 26-fév-99 | 6ans |



Les niveaux des nappes remontent . . .

Les piézographes, qui enregistrent les variations du niveau de la nappe, permettent de connaître l'état de la réserve en eaux souterraines. Les niveaux sont à la hausse pour tous les aquifères bourguignons.

Nappe de Dijon-Sud - piézographe de Chenôve (21)



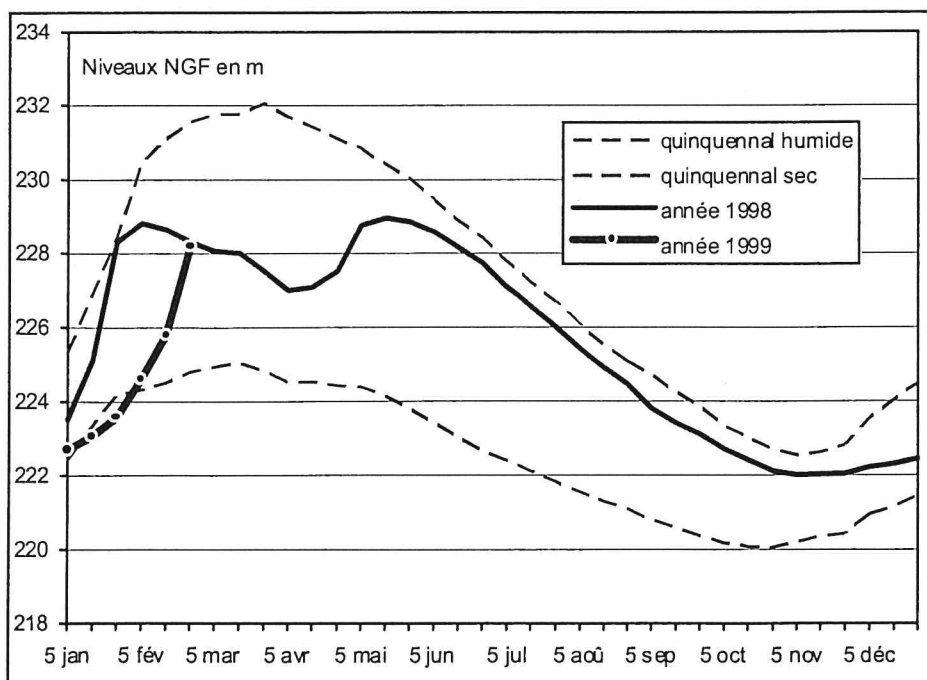
Pour les aquifères inertiels, la recharge a débuté timidement au mois de janvier; elle se confirme en février. Elle est liée à l'importance des précipitations et à la fonte progressive de la neige tombée au début du mois.

C'est dans les calcaires du Nivernais que la hausse du niveau est la plus élevée; elle est de 4 mètres. La nappe se situait sous la valeur du quinquennal sec au début du mois; elle est actuellement à 228,2 m N.G.F., ce qui correspond au niveau de 1998.

La recharge rapide de l'aquifère est liée aux fortes précipitations locales; elles sont supérieures de 60 % par rapport à la normale, au pluviomètre de Météo-France à Nevers.

La nappe de Dijon-Sud poursuit sa remontée, les valeurs enregistrées sont proches du quinquennal humide.

Calcaires du Nivernais - piézographe de Bouhy (58)



Dans le cas des aquifères faiblement inertiels, la recharge est déjà bien amorcée, elle a débuté avec les premières pluies de l'automne.

Au nord de l'Yonne, le niveau de la nappe de la craie est remonté de 2,2 mètres pendant le mois de février.

Dans la nappe superficielle des alluvions de la Tille à Spoy, le niveau se situe à 239,15 mètres N.G.F.. Il est proche du quinquennal humide et supérieur de 50 centimètres par rapport à celui de 1998.

La recharge avait tardé à se manifester, mais elle est actuellement bien amorcée. Les niveaux des nappes montent, la tendance devrait se poursuivre dans les mois qui viennent.

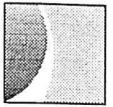
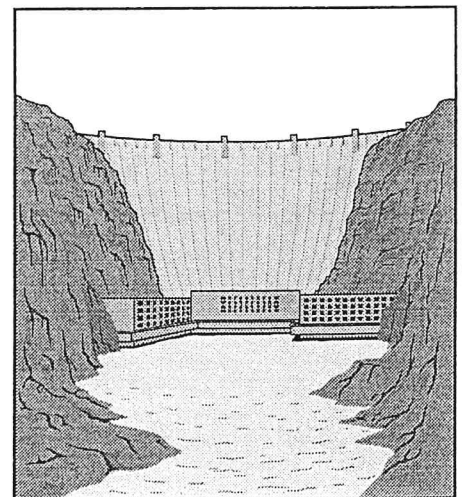


TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

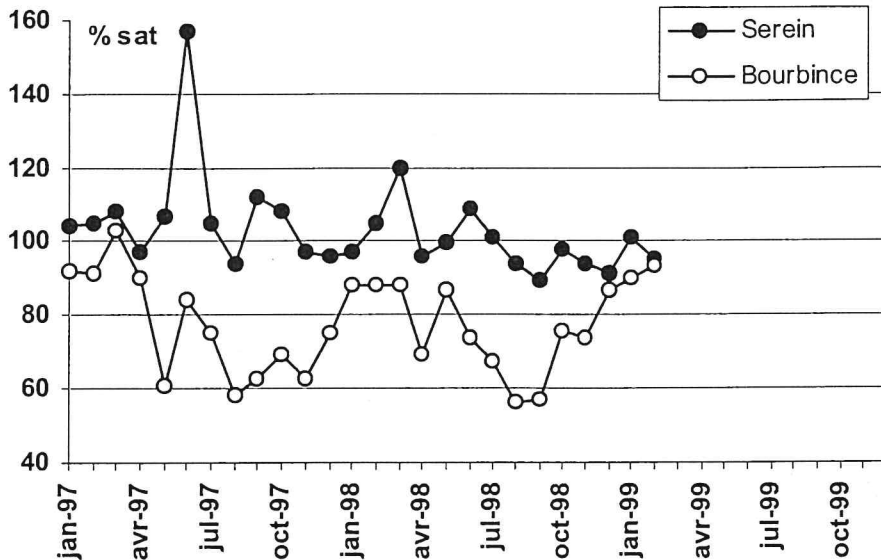
| RETENUE NOM ET DEPARTEMENT | VOLUME EN MILLIONS DE M3 | | | OBSERVATIONS |
|-------------------------------|--------------------------|---------------|------------|---------------------------------|
| | FÉV 99 | TOTAL | % STOCK | |
| PANNECIERE (58) | 77.70 | 82.50 | 94% | au 05.03.99 |
| LES SETTONS (58) | 19.30 | 17.50 | 110% | au 05.03.99 |
| CHAUMECON (58) | 19.00 | 19.00 | 100% | au 05.03.99 |
| LE CRESCENT (58) | 14.20 | 14.25 | 100% | au 05.03.99 |
| BAYE ET VAUX (58) | 4.30 | 6.63 | 65% | au 05.03.99 |
| PONT ET MASSENE (21) | 3.04 | 6.10 | 50% | au 01.03.99 |
| GROSBOIS C.RESERVOIR | 8.60 | 8.70 | 99% | au 01.03.99 |
| CHAZILLY (21) | 2.21 | 2.20 | 100% | au 01.03.99 |
| CERCEY (21) | 3.60 | 3.60 | 100% | au 01.03.99 |
| PANTHIER (21) | 7.98 | 8.10 | 99% | au 01.03.99 |
| TILLOT (21) | 0.52 | 0.52 | 100% | au 01.03.99 |
| CHAMBOUX (21) | 3.55 | 3.60 | 99% | au 08.03.99 |
| CANAL DU CENTRE (71) | 18.66 | 22.00 | 85% | au 15.02.99 |
| LA SORME (71) | 8.50 | 10.00 | 85% | au 15.02.99 |
| PONT DU ROI (71) | 3.31 | 4.00 | 83% | au 15.02.99 |
| LE CREUSOT NORD (71) | 1.80 | 1.89 | 95% | au 15.02.99 |
| TOTAUX | 196.27 | 210.59 | 93% | TAUX REMPLISSAGE AEP=84% |

Les barrages réservoirs de la région sont actuellement bien remplis, notamment ceux qui sont destinés à l'alimentation en eau potable des populations (taux de remplissage de 84 % soit un volume total de 28.8 millions de m³).

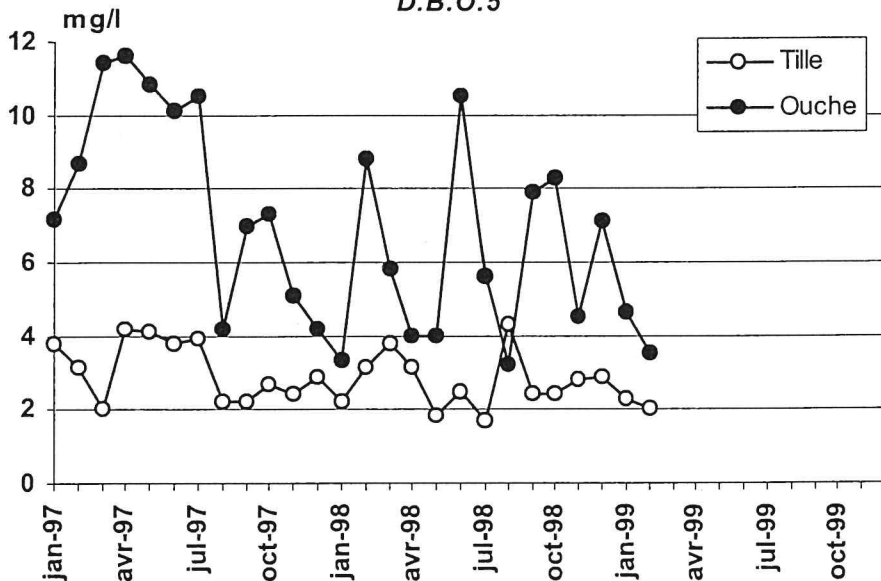




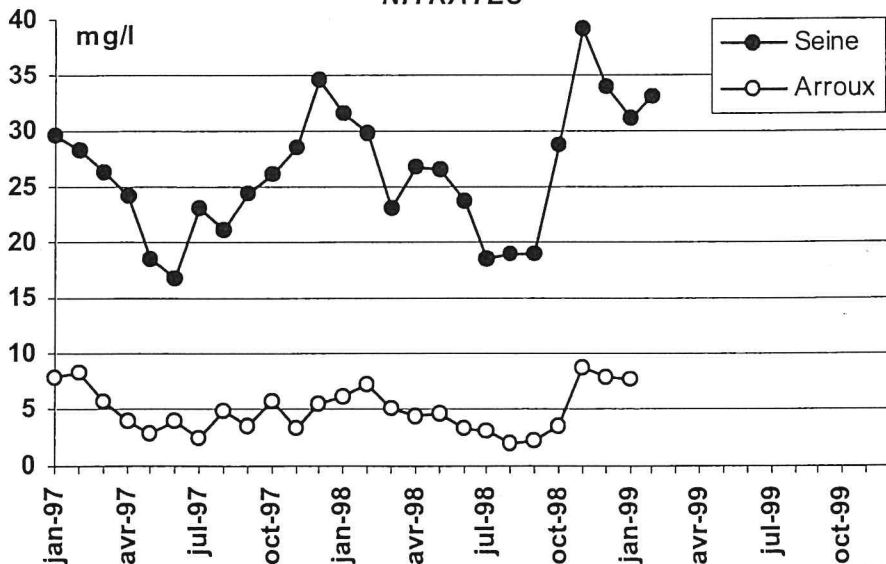
SATURATION EN OXYGENE DISSOUS



D.B.O.5



NITRATES



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 :

- pour le taux de saturation en oxygène, le Serein à Beaumont (89) comme témoin des cours d'eau sensibles à l'eutrophisation et la Bourbince à Ciry-le-Noble (71) représentatif d'un secteur dégradé.

- pour la DBO5, la Tille à Champdôtin (21) pour les faibles teneurs en matières organiques et l'Ouche à Echevallon (21) correspondant à un site fortement pollué.

- pour les nitrates, l'Arroux à Laizy (71) avec des concentrations faibles et la Seine à Charrey (21) située dans une zone de cultures intensives.

Compte tenu des conditions climatiques (froid) et hydrologiques (crues) du mois de février, les résultats des mesures physico-chimiques correspondent à une situation normale pour le taux de saturation en oxygène, une faible charge en matières organiques (DBO5) et des teneurs en nitrates élevées dans les zones de cultures en relation avec le lessivage des sols.

CONCLUSIONS

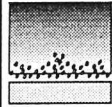

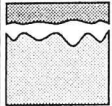


Après un mois de janvier pluvieux, le mois de février affiche également un excédent pluviométrique sur la quasi-totalité de la Bourgogne. Ces précipitations importantes, notamment celles des 20-21 février, seront à l'origine de crues notables sur l'ensemble de la région.

Les cours d'eau bourguignons ont connu en février 1999 des crues plus ou moins importantes. Les bassins les plus touchés sont ceux de la Seine et de la Saône avec notamment la Seille dont la pointe de crue a atteint une durée de retour de 20 ans. Cette forte montée des eaux est liée aux précipitations abondantes et à la fonte des neiges.

La recharge des nappes est actuellement bien amorcée. Les niveaux remontent et la tendance devrait se poursuivre dans les mois à venir.

Les barrages réservoirs de la région sont actuellement bien remplis et ne suscitent pas d'inquiétude.

En février, les mesures physico-chimiques correspondent à une situation normale pour le taux de saturation en oxygène. La charge en matière organique est faible, en liaison avec l'hydrologie et les crues. En revanche, les teneurs en nitrates restent élevées dans les zones de culture (lessivage des sols).

| LES INDICATEURS | |
|---|----------------------------------|
|  | Pluies importantes et efficaces |
|  | Forte montée |
|  | La recharge se confirme |
|  | Taux de remplissage satisfaisant |
|  | Teneurs en nitrates élevées |

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>

