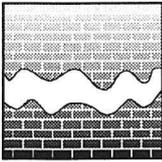

**P R E F E C T U R E
DE LA REGION
DE B O U R G O G N E**

**DIRECTION REGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT
SERVICE DE L'EAU
ET DES MILIEUX AQUATIQUES**

**SITUATION HYDROLOGIQUE
EN BOURGOGNE
AU 7 AVRIL 1994**



BULLETIN N° 04/94



SOMMAIRE

| | | |
|-----------------------|----------|----------|
| PRECIPITATIONS | p | 3 |
|-----------------------|----------|----------|

| | | |
|-------------------------------|----------|----------|
| DEBITS DES COURS D'EAU | p | 4 |
|-------------------------------|----------|----------|

| | | |
|--------------------------|----------|----------|
| NIVEAU DES NAPPES | p | 7 |
|--------------------------|----------|----------|

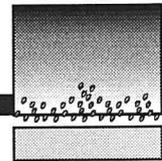
| | | |
|--------------------------------|----------|----------|
| QUALITE DES COURS D'EAU | p | 8 |
|--------------------------------|----------|----------|

| | | |
|--------------------|----------|-----------|
| CONCLUSIONS | p | 11 |
|--------------------|----------|-----------|

| | | |
|---------------------------|----------|-----------|
| ANNEXES GRAPHIQUES | p | 12 |
|---------------------------|----------|-----------|

PRECIPITATIONS

communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France

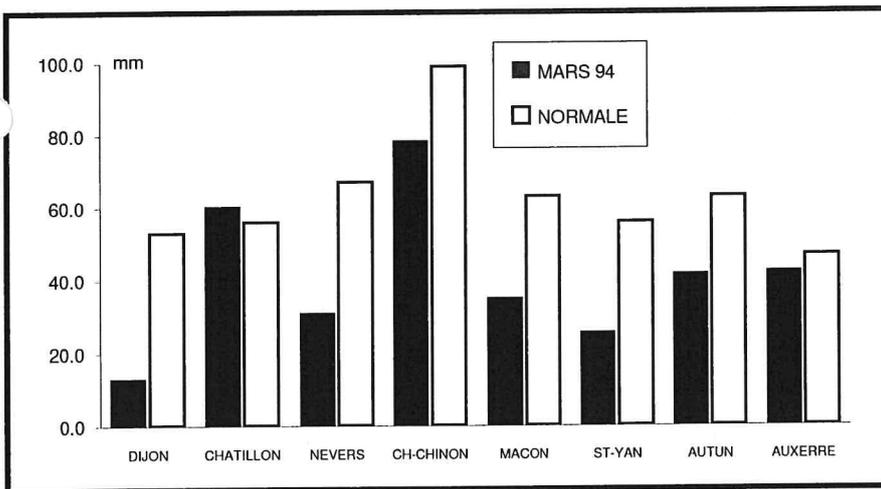


| STATIONS | DP | MARS 1994 | | | | | |
|-----------|----|-----------|------|------|-------|---------|---------|
| | | D1 | D2 | D3 | TOTAL | NORMALE | ECART % |
| DIJON | 21 | 3.8 | 5.4 | 3.8 | 13.0 | 53.0mm | -75% |
| CHATILLON | 21 | 17.6 | 26.8 | 16.0 | 60.4 | 56.0mm | +8% |
| NEVERS | 58 | 9.6 | 11.4 | 10.0 | 31.0 | 67.0mm | -54% |
| CH-CHINON | 58 | 20.4 | 36.2 | 21.8 | 78.4 | 99.0mm | -21% |
| MACON | 71 | 16.8 | 6.8 | 11.4 | 35.0 | 63.0mm | -44% |
| ST-YAN | 71 | 8.0 | 8.8 | 8.8 | 25.6 | 56.0mm | -54% |
| AUTUN | 71 | 6.8 | 13.8 | 21.2 | 41.8 | 63.0mm | -34% |
| AUXERRE | 89 | 11.4 | 14.8 | 16.2 | 42.4 | 47.0mm | -10% |

Le mois de mars 1994 a connu une pluviométrie globalement déficitaire, sur l'ensemble de la région.

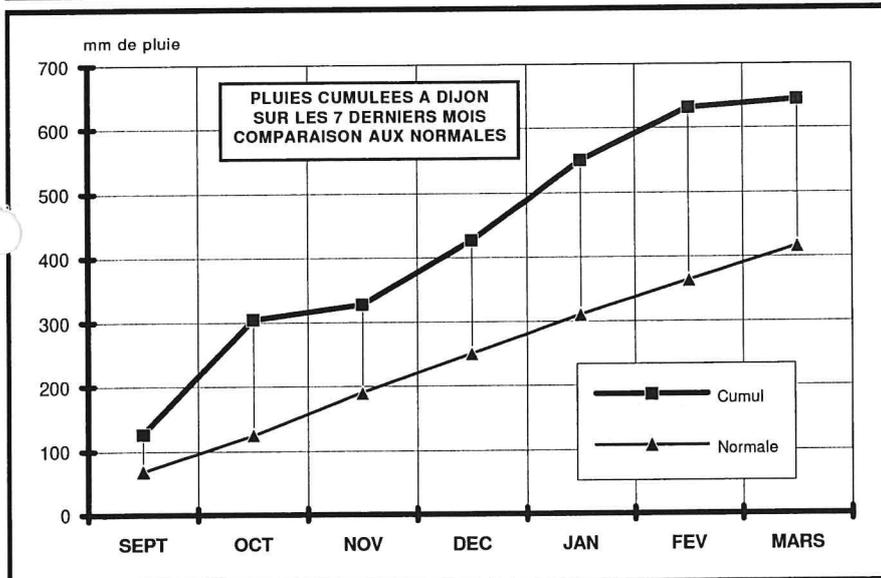
La partie Nord de la région semble la moins déficitaire: les postes de Châtillon/Seine et Auxerre ont quasiment reçu des quantités de pluies normales en mars.

Par contre sur toute la partie Sud et Est notamment, le déficit pluviométrique de mars 1994 est au moins de 50 % par rapport à un mois de mars normal. C'est à Dijon, que le déficit pluviométrique est le plus important (13 mm de pluie, soit 25% des précipitations habituelles).



Ces faibles précipitations ont été réparties de façon homogène sur les trois décades.

Le mois de mars a dû connaître une forte évapotranspiration consécutive à des températures et un ensoleillement relativement élevés, ainsi qu'à un démarrage précoce de la végétation.

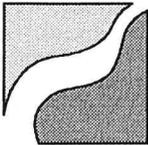


Le bilan pluviométrique de l'hiver 1993-94 reste bien entendu largement excédentaire, comme en témoigne ce graphique des pluies et des normales cumulées à Dijon depuis début septembre (excédent de l'ordre de 200 mm).

Le mois de mars 1994 s'inscrit donc à l'encontre des mois précédents.

Il est globalement déficitaire sur l'ensemble de la région. Le nord de la région serait le moins atteint. Par contre à Dijon, le déficit est de 75% ! L'évapotranspiration des sols et des végétaux, liée aux températures, à l'ensoleillement et à l'augmentation de la durée des jours a dû être relativement élevée en mars 1994.

Le bilan pluviométrique de l'hiver 1993-94 reste cependant très excédentaire à la fin mars.



En mars 1993 les débits des cours d'eau sont restés relativement élevés. L'hydraulicité du mois de mars (rapport entre le débit moyen de mars 1994 et la moyenne des débits de mars) est restée très légèrement supérieure à la fréquence médiane sur l'ensemble des cours d'eau.

Les maximum ont été rencontrés en tout début de mois, vers le 3 mars, mais n'ont jamais atteint des valeurs élevées.

Les débits de base n'ont été enregistrés qu'en toute fin de mois (après le 25). Les fréquences de ces débits de base étaient toutes supérieures aux médianes (comprises entre la biennale et la quinquennale humide), avec des durées de retour comprises entre 2 et 10 ans humides.

Il convient cependant de noter que sur les têtes de bassin (stations situées le plus à l'amont des zones d'alimentation), les débits de base étaient voisins des fréquences biennales, ce qui tendrait à montrer que cette situation d'abondance commence à s'essouffler, après un mois de déficit pluviométrique.

Certains cours d'eau réagissaient début avril, avec le retour d'épisodes pluvieux. Les augmentations de débit demeurait cependant limitées, voire non significatives.

Dans le bassin de la Seine, la Seine aux stations de Nod/seine (21) et de Plaines Saint-langes (10) à la sortie de la Côte d'Or), le Tholon à Champvallon (89), le Beuvron à Champmoreau et le Sauzay à Corvol l'Orgueilleux (58) présentaient des débits de base en fin de mois dont les durées de retour étaient de 2 ans. Ailleurs, comme sur l'Ouanne à Toucy et à charny (89) ou encore sur l'Ource à Autricourt (21) les débits sont restés mieux soutenus, avec des débits de base dont les durées de retour étaient comprises entre 5 et 7 ans (valeurs atteintes ou dépassées 8 fois en 10 ans).

Dans le bassin de la Loire, la situation paraissait meilleure. Aucune durée de retour des débits de base n'était inférieure à 3 ans. Dans ce bassin la situation hydrologique est rencontrée 4 années sur 5 en moyenne (fréquence quinquennale humide).

Dans le bassin de la Saône, on distingue nettement l'influence de la taille des bassins versants. Sur la Saône à Lechatelet (21), le Doubs à Neublans (39) et la Seille à St-Usuge (71) les débits sont restés relativement élevés, puisque les débits de base connus fin mars avaient des durées de retour d'au moins 7 ans, voire 10 ans. Sur ces stations, les apports pluvieux en provenance des massifs montagneux (Jura et Vosges) doit jouer un rôle important, en maintenant les débits à des valeurs encore relativement élevées pour la saison.

Par contre, sur les plus petits cours d'eau (Vingeanne, Tille, Ouche, Grosne) les débits de base de la fin mars avaient des durées de retour de 2 ans.



Après un mois de déficit pluviométrique, on note un net et rapide retour vers une situation d'équilibre hydrologique. Il y a de cela un mois, la situation correspondait à une abondance hydrologique nette. Fin mars on peut parler d'un retour à la normale.

Comme indiqué dans le précédent bulletin, c'est à partir de la fin mars que les premiers signes de faiblesse apparaissent, liés à la diminution des précipitations efficaces.

C'est donc à partir d'une situation «normale» que le printemps s'amorce.

Ce ne sont pas les petites réactions de début avril qui inverseront, de manière significative, la tendance.

DEBITS DES COURS D'EAU

DEBIT DE BASE DES COURS D'EAU

QCN3

PERIODE DU 1er AU 31 MARS 1994

QCN3 = Débit moyen journalier minimum non dépassé pendant 3 jours consécutifs

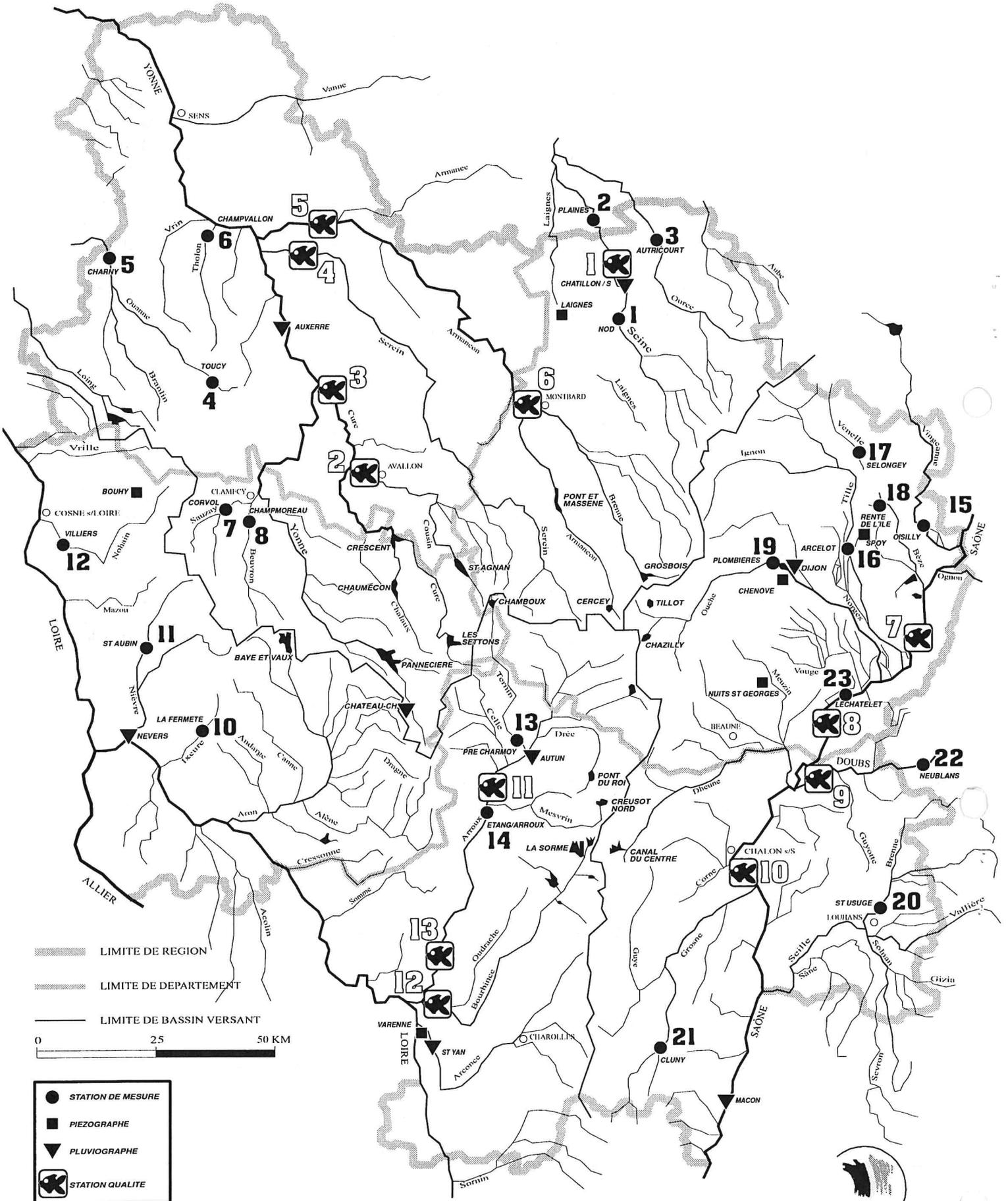
| BASSIN | COURS D'EAU et STATIONS | GEST. | DEP. | BV en KM2 | MINI | CONNU | MEDIANE EXPERIM. | QCN3 DE MARS 1994 | | N° |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|--------------|-------------------------|--------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------|
| | | | | | M3/S | ANNEE | | M3/S | DUREE DE RETOUR | |
| SEINE | SEINE A NOD/SEINE | SEMA.B | 21 | 371 | 1.540 | 1992 | 3.000 | 3.060 | 2 ans | 1 |
| | <i>SEINE A PLAINES</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>10</i> | <i>704</i> | <i>4.890</i> | <i>1986</i> | <i>10.000</i> | <i>11.200</i> | <i>3 ans</i> | 2 |
| | <i>OURCE A AUTRICOURT</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>21</i> | <i>548</i> | <i>1.620</i> | <i>1972</i> | <i>5.000</i> | <i>7.350</i> | <i>5 ans</i> | 3 |
| | <i>OUANNE A TOUCY</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>89</i> | <i>153</i> | <i>0.990</i> | <i>1971</i> | <i>2.820</i> | <i>4.110</i> | <i>5 ans</i> | 4 |
| | <i>OUANNE A CHARNY</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>89</i> | <i>562</i> | <i>0.735</i> | <i>1992</i> | <i>3.090</i> | <i>5.600</i> | <i>7 ans</i> | 5 |
| | THOLON A CHAMPVALLON | SEMA.B | 89 | 131 | 0.290 | 1992 | 0.983 | 1.090 | 2 ans | 6 |
| | <i>SAUZAY A CORVOL</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>58</i> | <i>81</i> | <i>0.355</i> | <i>1992</i> | <i>1.085</i> | <i>1.190</i> | <i>3 ans</i> | 7 |
| | BEUVRON A CHAMPMOREAU | SEMA.B | 58 | 264 | 0.600 | 1992 | 1.380 | 1.600 | 2 ans | 8 |
| LOIRE | <i>IXEURE A LA FERMETE</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>58</i> | <i>115</i> | <i>0.272</i> | <i>1990</i> | <i>0.673</i> | <i>1.090</i> | <i>7 ans</i> | 9 |
| | <i>ALENE A CERCY LA TOUR</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>58</i> | <i>338</i> | DONNEES NON DISPONIBLES | | | | | 10 |
| | <i>NIEVRE A ST AUBIN</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>58</i> | <i>192</i> | <i>0.479</i> | <i>1991</i> | <i>1.290</i> | <i>1.790</i> | <i>4 ans</i> | 11 |
| | <i>NOHAIN A VILLIERS</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>58</i> | <i>473</i> | <i>1.140</i> | <i>1992</i> | <i>3.045</i> | <i>5.450</i> | <i>5 ans</i> | 12 |
| | <i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>71</i> | <i>257</i> | DONNEES NON DISPONIBLES | | | | | 13 |
| | <i>ARROUX A ETANG/ARROUX</i> | <i>SHC O</i> | <i>71</i> | <i>1798</i> | <i>6.490</i> | <i>1976</i> | <i>15.800</i> | <i>15.000</i> | <i>3 ans</i> | 14 |
| | RHONE | <i>VINGEANNE A OISILLY</i> | <i>SEMA.B</i> | <i>21</i> | <i>623</i> | <i>2.280</i> | <i>1972</i> | <i>4.315</i> | <i>4.800</i> | <i>3 ans</i> |
| <i>TILLE A ARCELOT</i> | | <i>SEMA.B</i> | <i>21</i> | <i>708</i> | <i>1.710</i> | <i>1986</i> | <i>5.250</i> | <i>5.900</i> | <i>3 ans</i> | 16 |
| VENELLE A SELONGEY | | SEMA.B | 21 | 54 | 0.184 | 1972 | 0.465 | 0.400 | 2 ans | 17 |
| PANNECUL A NOIRON/BEZE | | SEMA.B | 21 | 11.5 | 0.041 | 1986 | 103.000 | 0.086 | 2 ans | 18 |
| OUCHE A PLOMBIERES | | SHC D | 21 | 655 | 1.910 | 1976 | 3.720 | 4.000 | 2 ans | 19 |
| <i>SEILLE A ST USAGE</i> | | <i>SEMA.B</i> | <i>71</i> | <i>790</i> | <i>2.510</i> | <i>1978</i> | <i>6.000</i> | <i>9.950</i> | <i>7 ans</i> | 20 |
| GROSNE A CLUNY | | SEMA.B | 71 | 332 | 1.010 | 1976 | 2.595 | 2.380 | 2 ans | 21 |
| <i>DOUBS A NEUBLANS</i> | | <i>SHC D</i> | <i>39</i> | <i>7290</i> | <i>49.300</i> | <i>1971</i> | <i>98.000</i> | <i>190.000</i> | <i>10 ans</i> | 22 |
| <i>SAÔNE A LECHATELET</i> | | <i>SHC D</i> | <i>21</i> | <i>11700</i> | <i>50.500</i> | <i>1971</i> | <i>130.000</i> | <i>184.000</i> | <i>7 ans</i> | 23 |

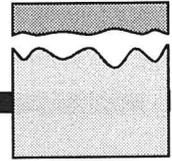
LES VALEURS EN ITALIQUE ET EN GRAS SONT SUPERIEURES AUX MEDIANES (FREQUENCE HUMIDE)

(VOIR PAGE SUIVANTE LA CARTE DE SITUATION DES STATIONS DE REFERENCE)

DEBITS DES COURS D'EAU

LOCALISATION DES STATIONS DE REFERENCE





En mars 1994 la situation s'est légèrement dégradée pour ce qui concerne les niveaux des nappes. Elle demeure cependant très favorable, puisque les niveaux se maintiennent en général, au dessus des niveaux moyens à cette saison.

Dans les alluvions superficielles de la Tille à Spoy et du Meuzin à Nuits-Saint-Georges (21), la tendance est à la baisse des niveaux depuis début mars. Cette baisse a été rapide en mars. Ils demeurent cependant à des niveaux élevés, dont les durées de retour peuvent être estimées à 3 ou 4 ans à la fin mars. Par rapport à l'an dernier à pareille époque les niveaux de ces aquifères sont plus haut de 2,50 mètres

A Laignes, **dans le karst des plateaux du Chatillonnais** (21), la baisse des niveaux, amorcée dès le 5 février, s'est nettement accélérée en mars. Elle atteint maintenant 6 mètres. A la fin mars, les niveaux sont légèrement inférieurs aux niveaux moyens, habituellement observés. Là aussi, ils sont supérieurs à ceux de l'an dernier à pareille époque (2 mètres).

Dans la **nappe alluviale de la Loire** à Varenne-Reuillon (71) les niveaux ont baissé de 75 centimètres en mars. Fin mars ils sont inférieurs aux niveaux moyens de la saison, mais restent au dessus de ceux de fin mars 1993.

A Bouhy (58), les niveaux de **la nappe des calcaires du Nivernais**, ont amorcé une légère baisse en mars. Après avoir atteint leur maximum au 15 février, les niveaux ont baissé de une vingtaine de centimètres en mars. Cependant, les niveaux mesurés actuellement (profondeur de l'eau 14,70 mètres) sont les niveaux les plus hauts connus depuis la mise en service de ce piézographe (juin 1992).

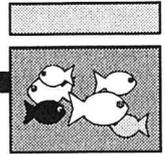
Sur la nappe de Dijon-Sud, les niveaux continuent de monter légèrement (une quarantaine de centimètres en mars). Les niveaux de cette nappe sont particulièrement élevés pour une fin mars: niveaux hauts rencontrés une fois tous les dix ans seulement. Ceci est du à la remarquable recharge hivernale de cette nappe, dont l'ampleur est de l'ordre de celle connue au cours de l'hiver 1982-83. Elle a été supérieure à 2,50 mètres, ce qui est exceptionnel. Les niveaux se situent à plus de 2,50 mètres au dessus de ceux de mars 1993!



Annoncée dans le précédent bulletin, la vidange des aquifères a débuté courant mars. Elle semble être relativement rapide sur les aquifères superficiels, dépendant directement des précipitations.

A la fin mars, les niveaux des nappes restent cependant hauts, la situation étant très nettement plus favorable que l'an dernier à pareille époque.

La baisse généralisée des niveaux devrait maintenant se poursuivre, avec la diminution des pluies «efficaces», consécutive à une augmentation de l'évapotranspiration des sols et des végétaux qui ont débuté leur période d'activité végétative.



Le mois de mars 1994 va donc à l'encontre des mois précédents. Pour la première fois depuis novembre 1993, on note une **pluviométrie déficitaire** quasiment généralisée à l'ensemble de la Bourgogne.

De plus des températures et un ensoleillement relativement élevés, se sont traduits par un départ précoce de la végétation, donc de l'évapotranspiration. Dans ces conditions les précipitations n'ont pas été aussi efficaces que celles des mois précédents.

Ceci s'est vite traduit dans le milieu naturel par un **retour à des débits plus proches des normales saisonnières sur tous les cours d'eau**, et par une **baisse généralisée des nappes, qui restent cependant à des niveaux élevés.**

Les cours d'eau ont retrouvé à la fin mars des débits normaux pour cette époque de l'année. Il semble toutefois, qu'une légère dégradation de la situation soit prévisible sur les semaines qui viennent: en têtes de bassin, les cours d'eau présentaient des débits de base dont la durée de retour est de 2 ans (valeurs normales), alors qu'à la fin février ces mêmes durées de retour étaient partout supérieures à 4 voire 5 ans. D'une situation d'abondance, on est passé, en un mois, à une situation normale, pour les eaux de surface.

La situation n'est cependant pas inquiétante actuellement: elle est très favorable pour les nappes, qui restent à des niveaux élevés pour la saison. Les vidanges des aquifères souterrains ont bien débuté en mars.

La qualité des cours d'eau demeure satisfaisante en mars. Aucune aggravation significative, liée à la baisse des débits n'a été observée. Avec la baisse du ruissellement, les teneurs en nitrates sont en diminution par rapport au mois précédent. Le démarrage de la végétation aquatique provoque une augmentation du taux de saturation en oxygène



Mars 1994 semble marquer «le début de la fin» de la situation d'abondance hydrologique qui a dominé tout au long de l'hiver 1993-94.

Déficitaire en pluie, c'est au cours de ce mois que l'on a assisté au début du tarissement des cours d'eau, et de la vidange des nappes.

A la fin mars, la situation demeurait cependant très favorable: des rivières présentant des débits normaux, des niveaux de nappes très élevés, des barrages réservoirs très bien remplis.

La sérénité actuelle n'exclut pas la vigilance: c'est au cours des semaines à venir que se décidera l'intensité de la situation de l'été. Il sera très intéressant de voir comment la situation évolue courant avril.



ANNEXES GRAPHIQUES

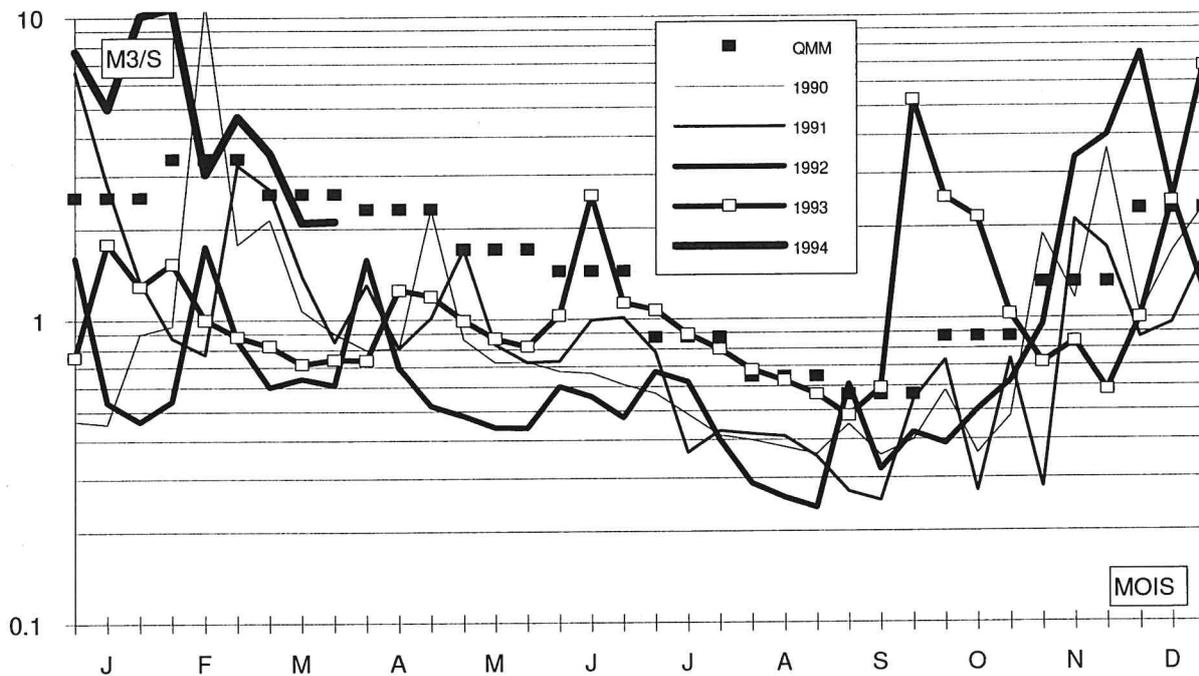




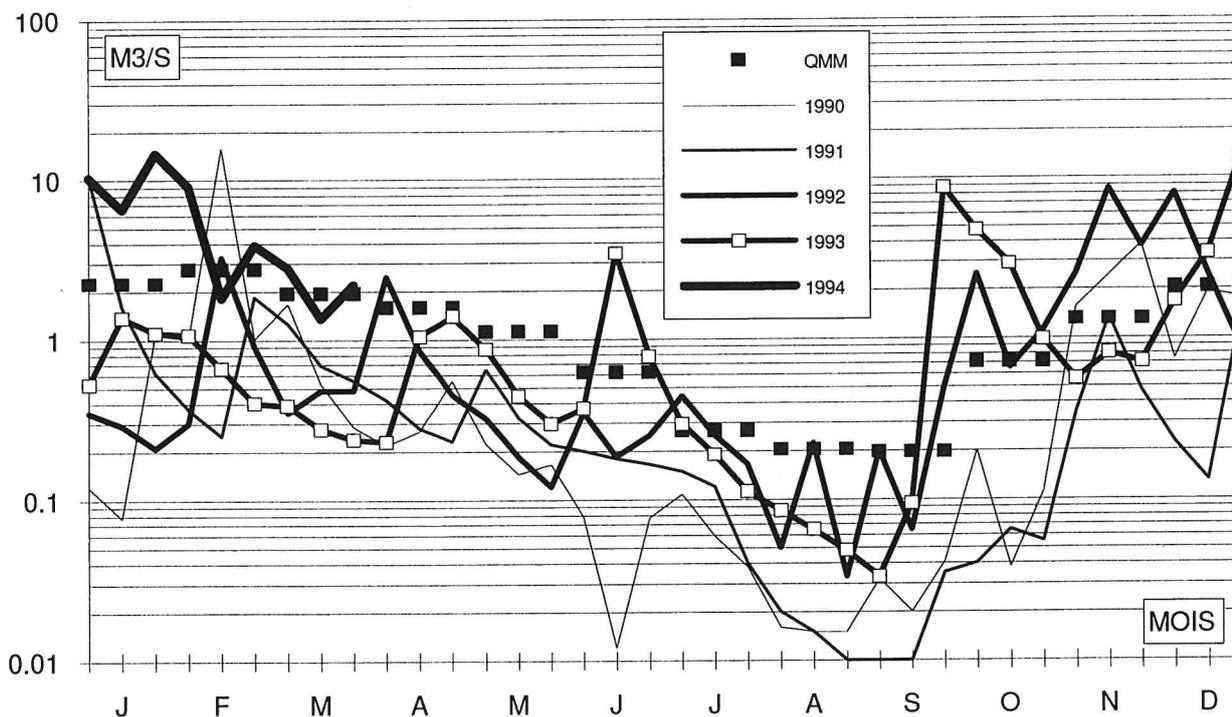
DEBITS DES COURS D'EAU

DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA LOIRE



LA NIEVRE A ST-AUBIN



L'IXEURE A LA FERMETE

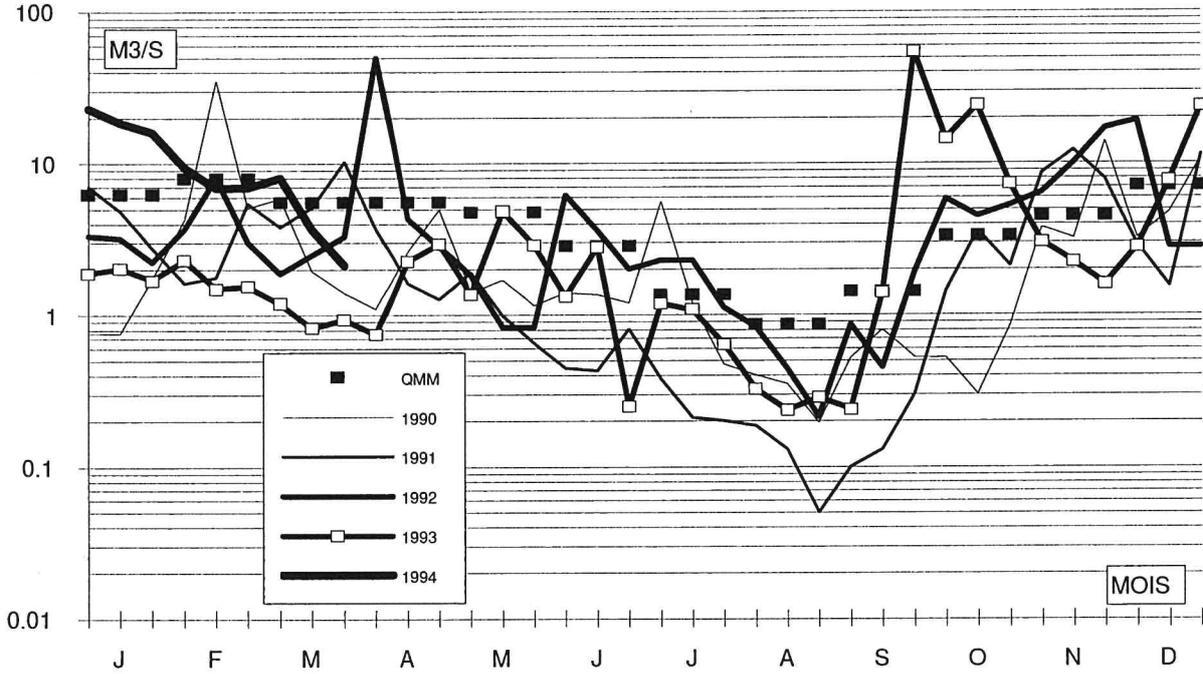


DEBITS DES COURS D'EAU

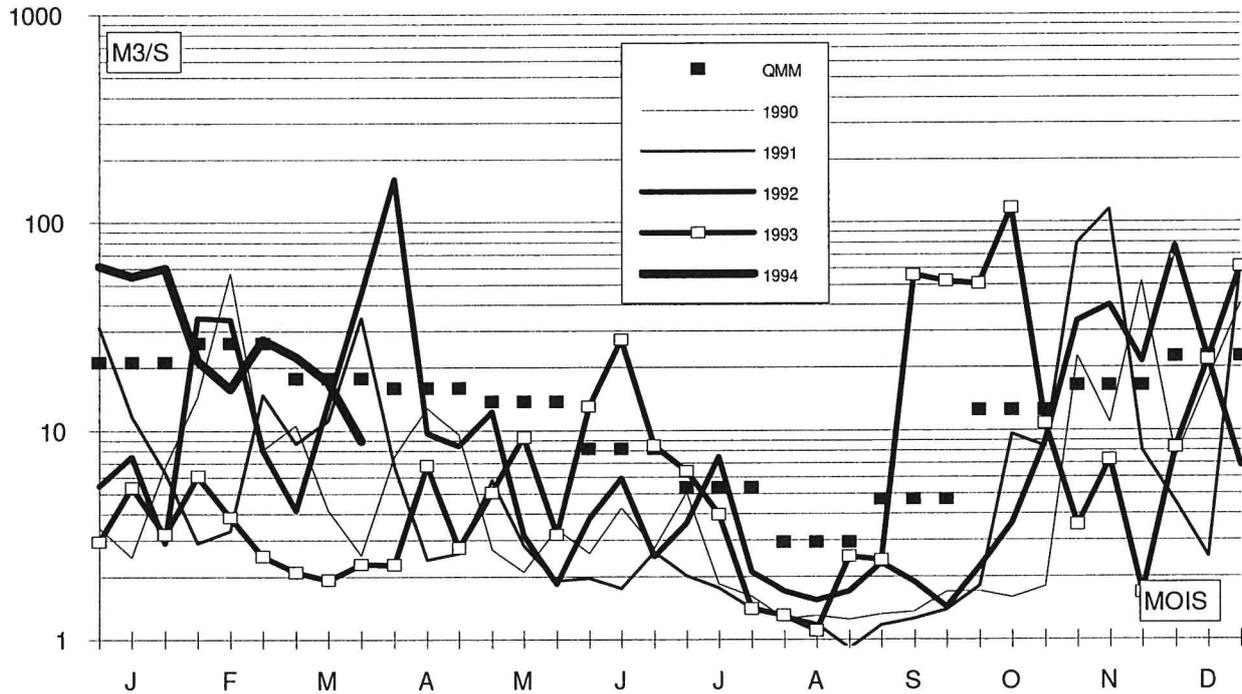


DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA SAÔNE



LA GROSNE A CLUNY



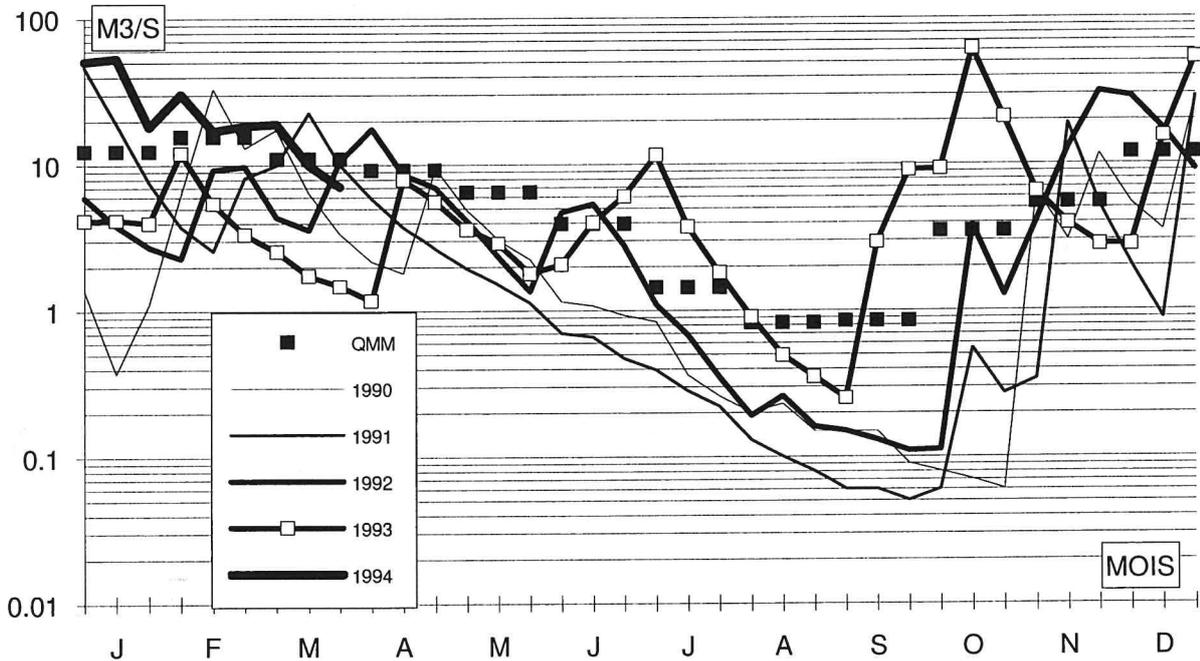
LA SEILLE A ST-USUGE



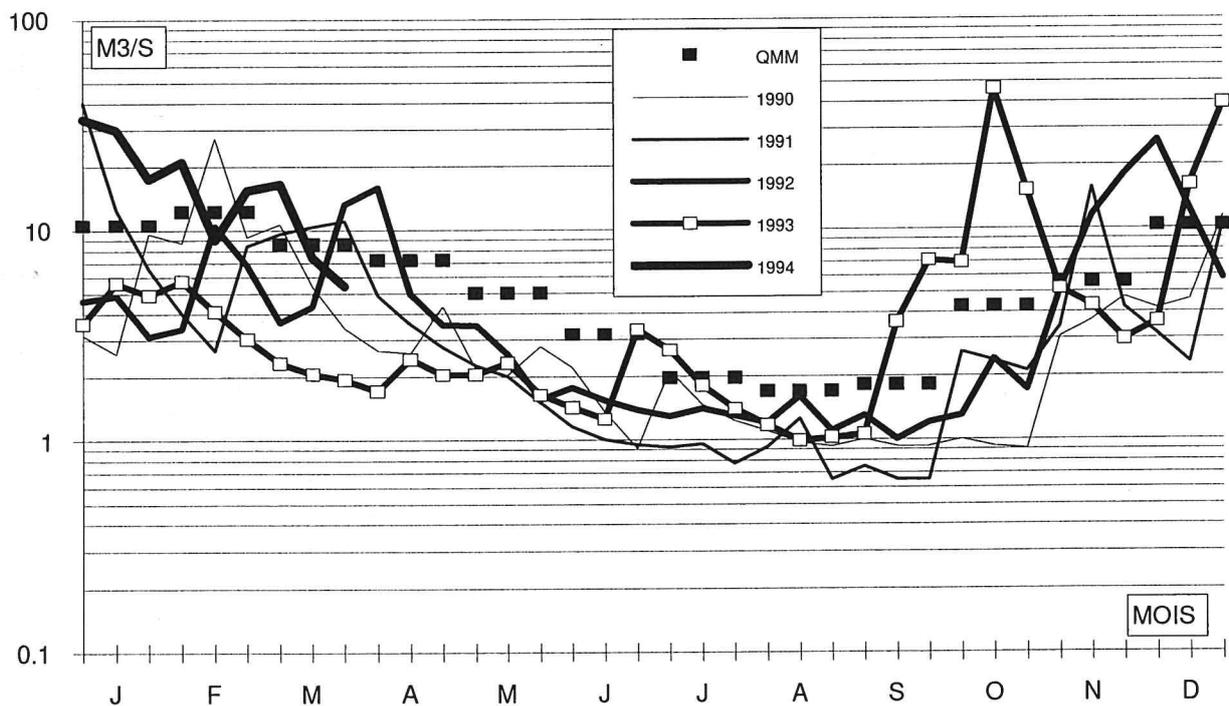
DEBITS DES COURS D'EAU

DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA SAÔNE



LA TILLE A ARCELOT



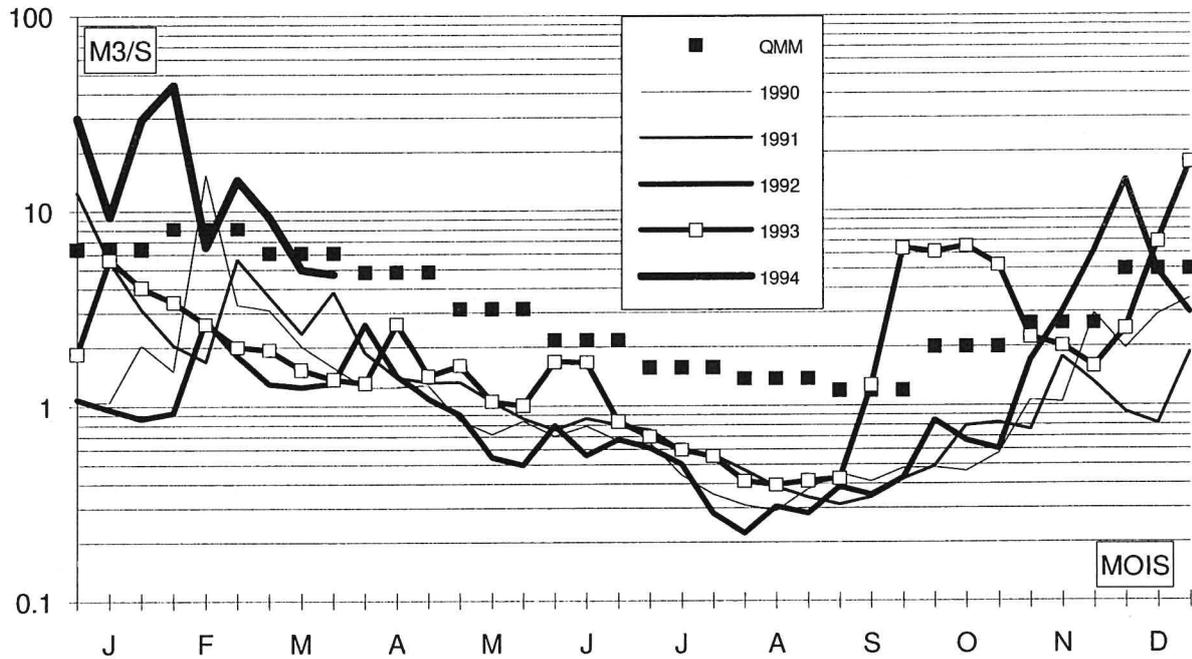
LA VINGEANNE A OISILLY



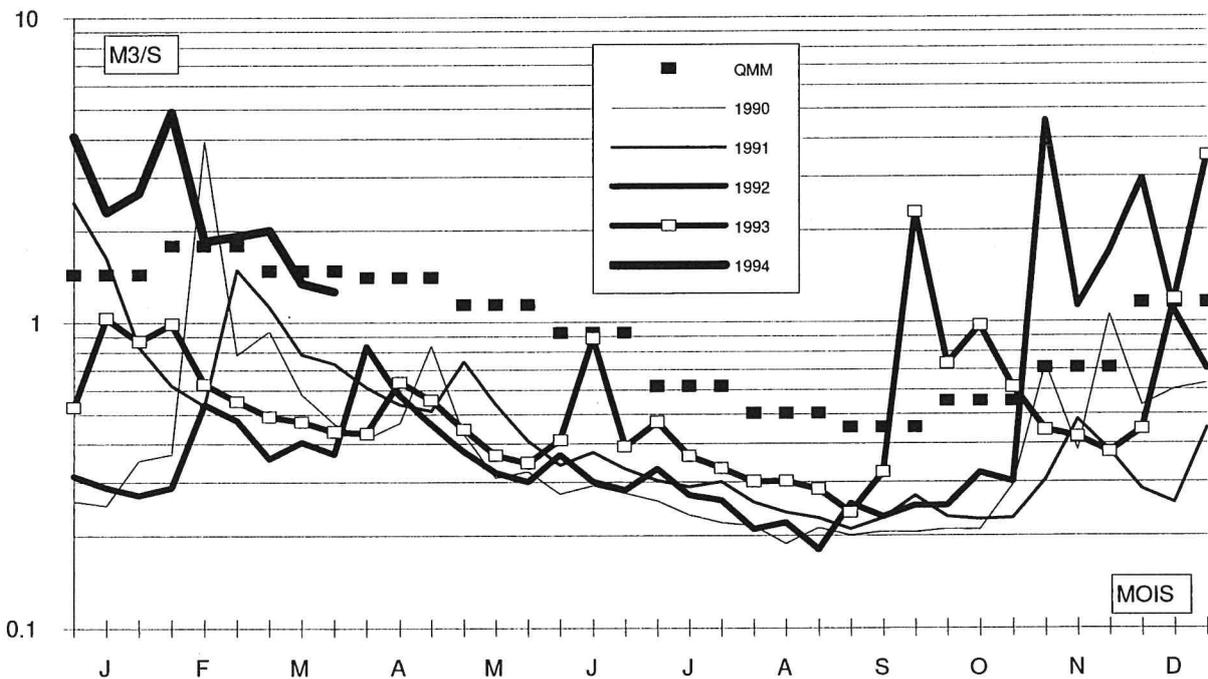
DEBITS DES COURS D'EAU

DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA SEINE



L'OUANNE A CHARNY



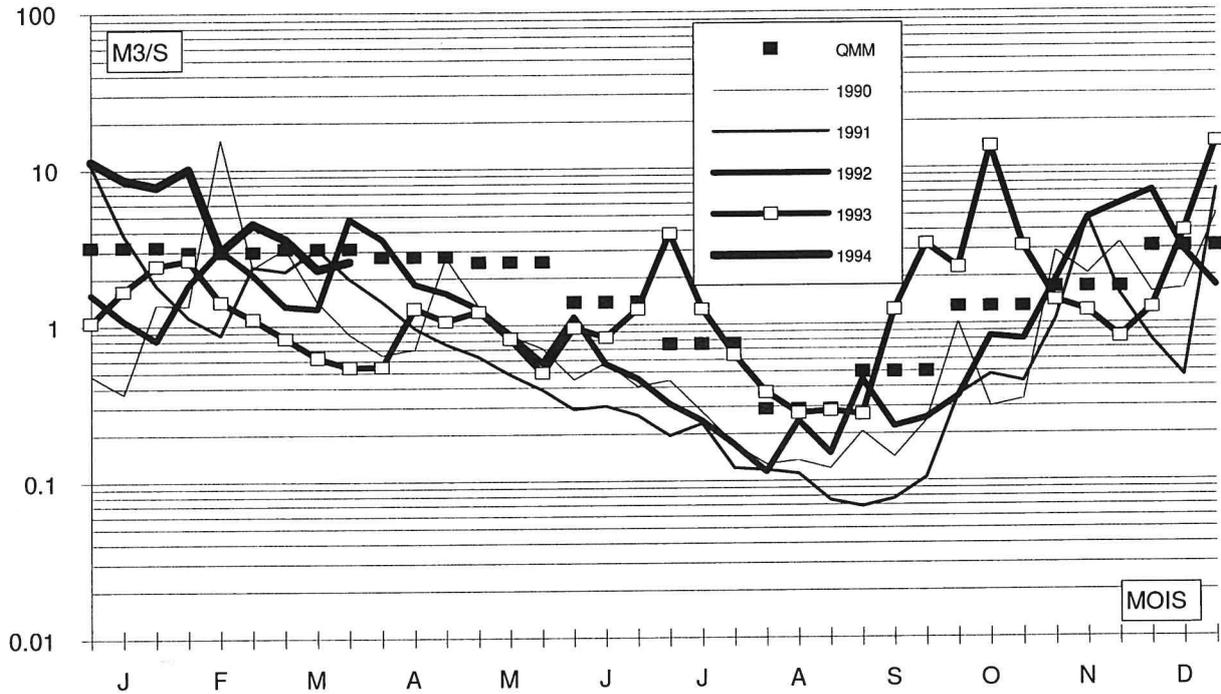
LE SAUZAY A CORVOL



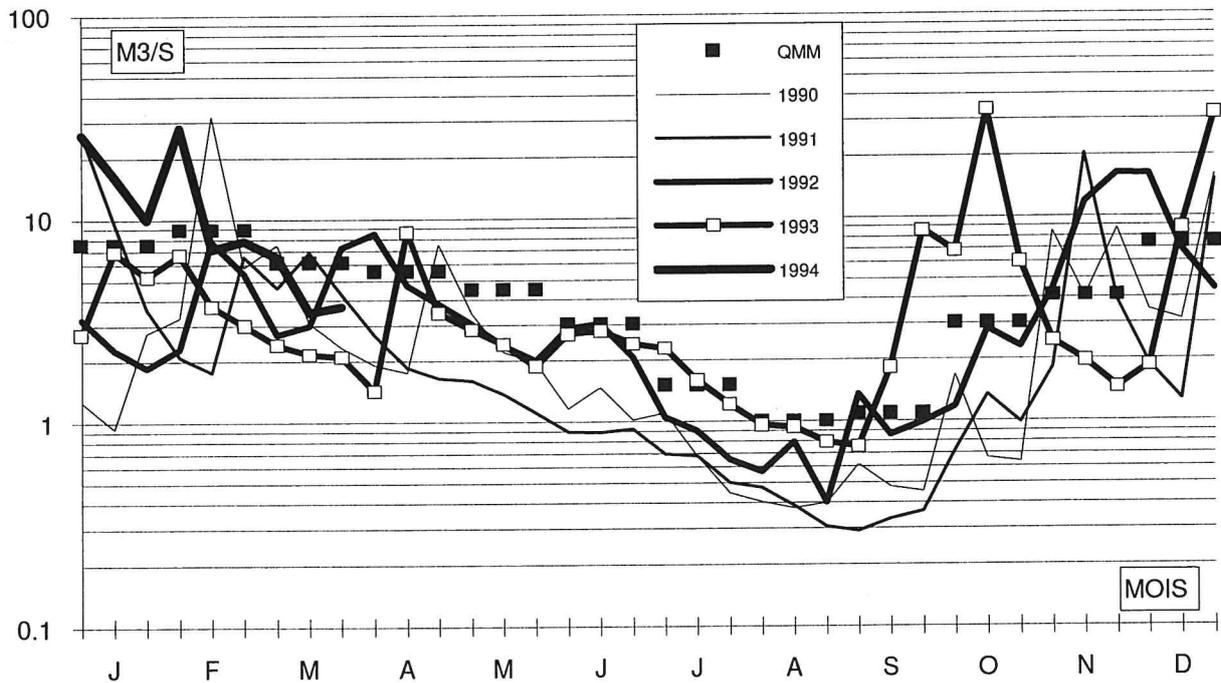
DEBITS DES COURS D'EAU

DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA SEINE

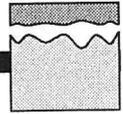


L'OURCE A FROIDVENT



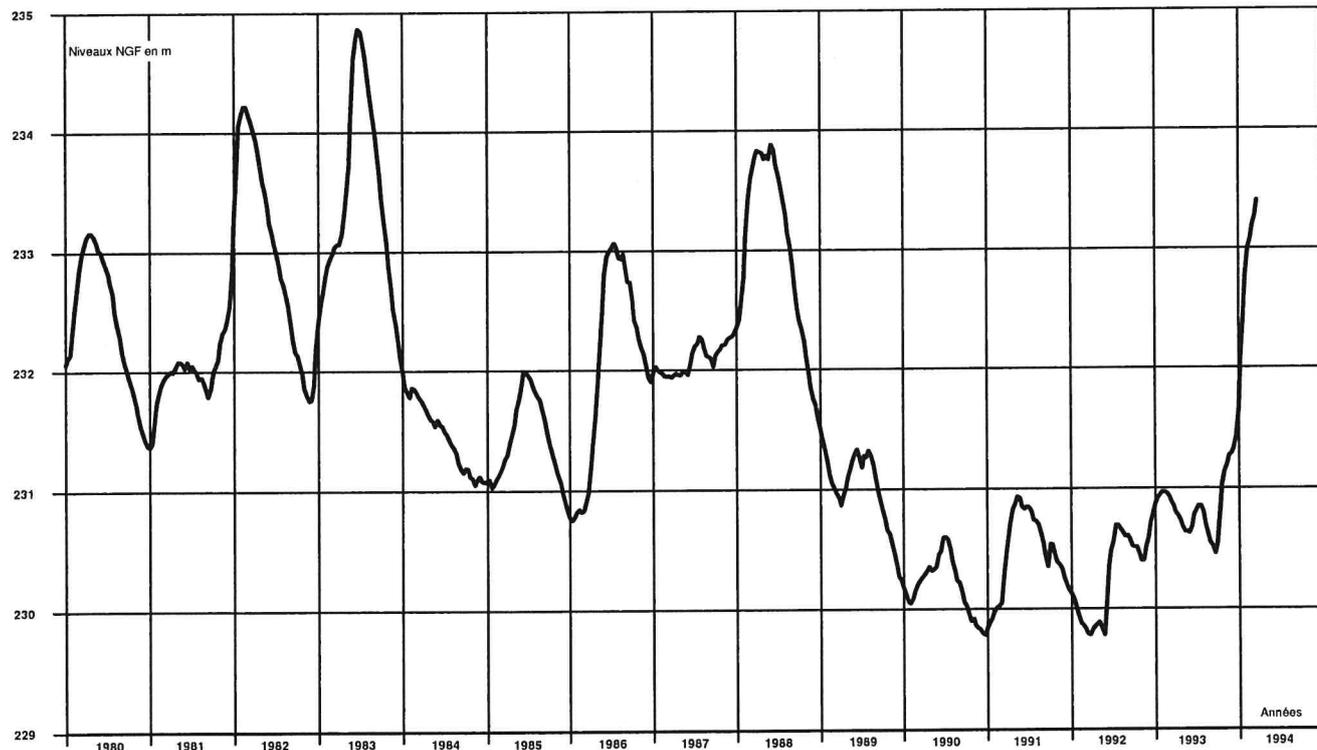
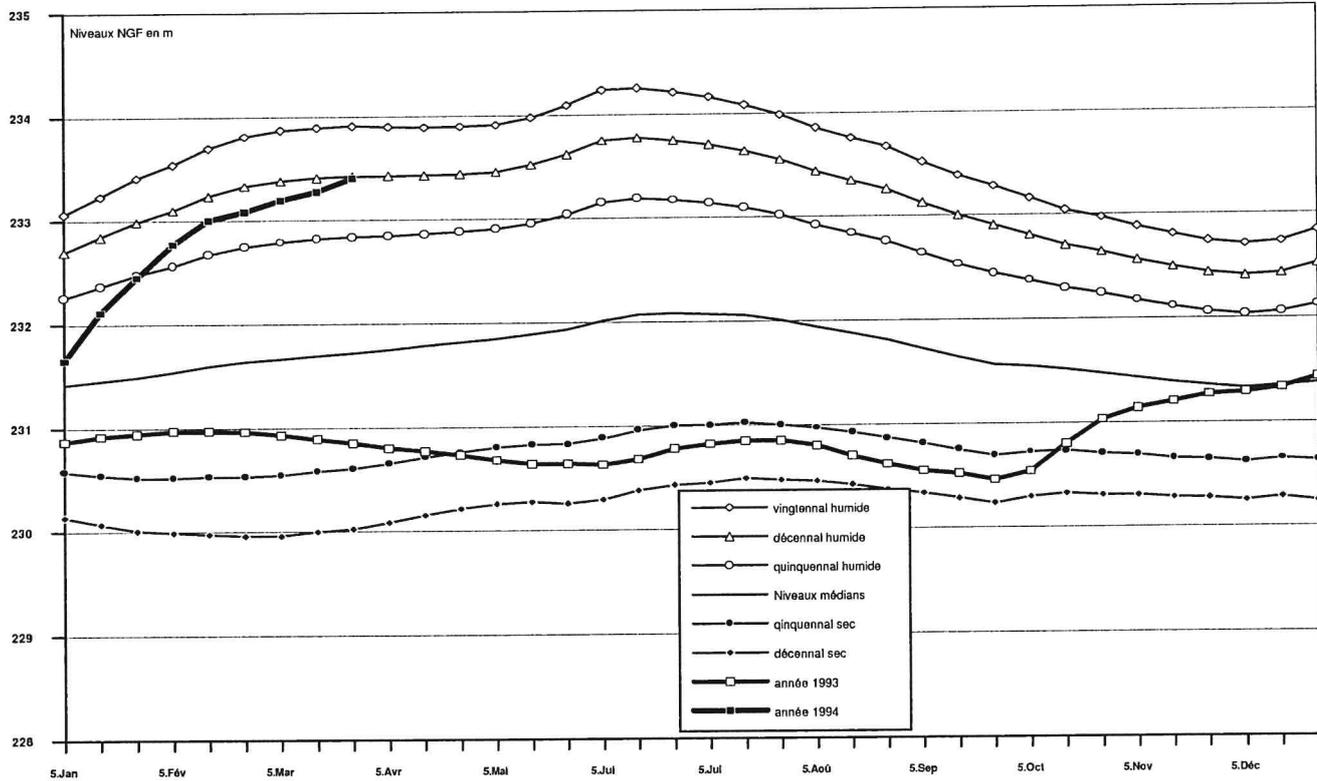
LA SEINE A NOD SUR SEINE

NIVEAU DES NAPPES



NIVEAUX LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

AQUIFERE PROFOND NAPPE DE DIJON-SUD PIEZOGRAPHE DE CHENOVE

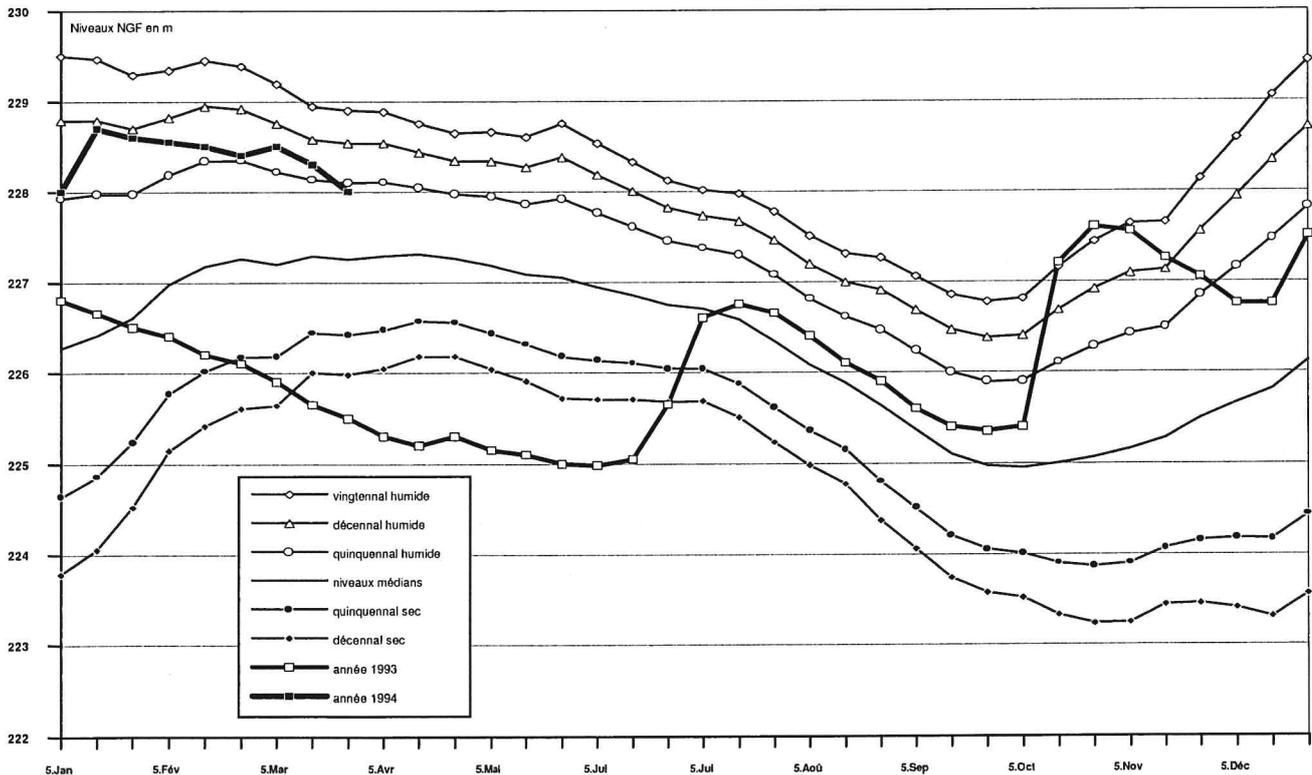
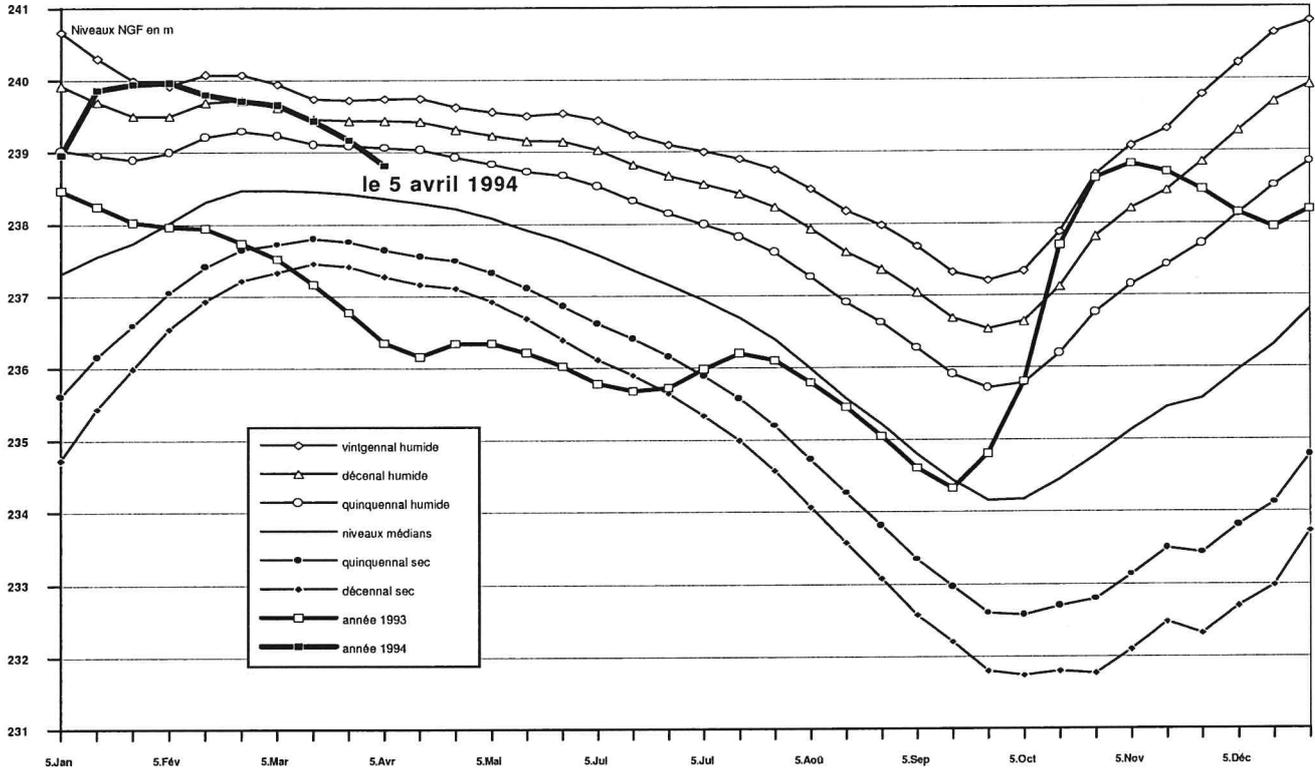


PIEZOGRAPHE DE CHENOVE

NIVEAU DES NAPPES

NIVEAUX LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

AQUIFERES SUPERFICIELS PIEZOGAPHE DE SPOY

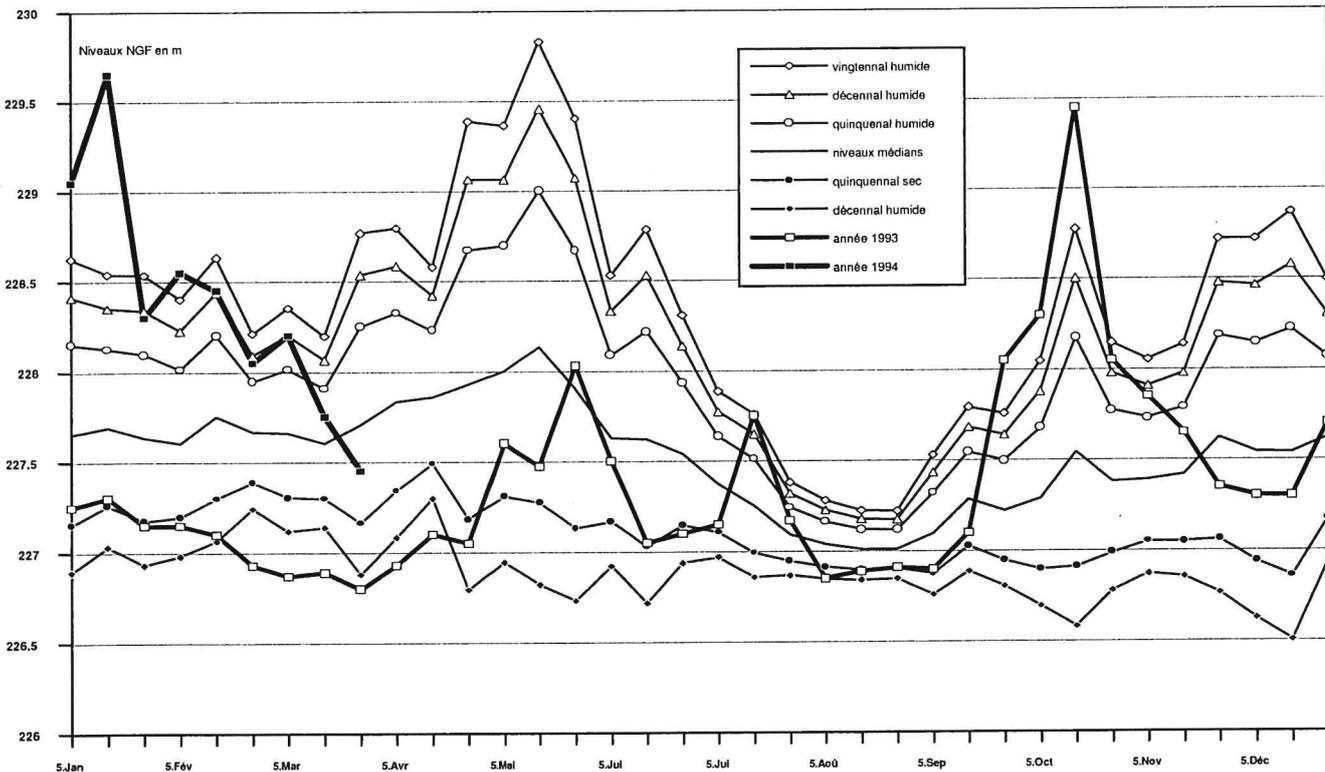
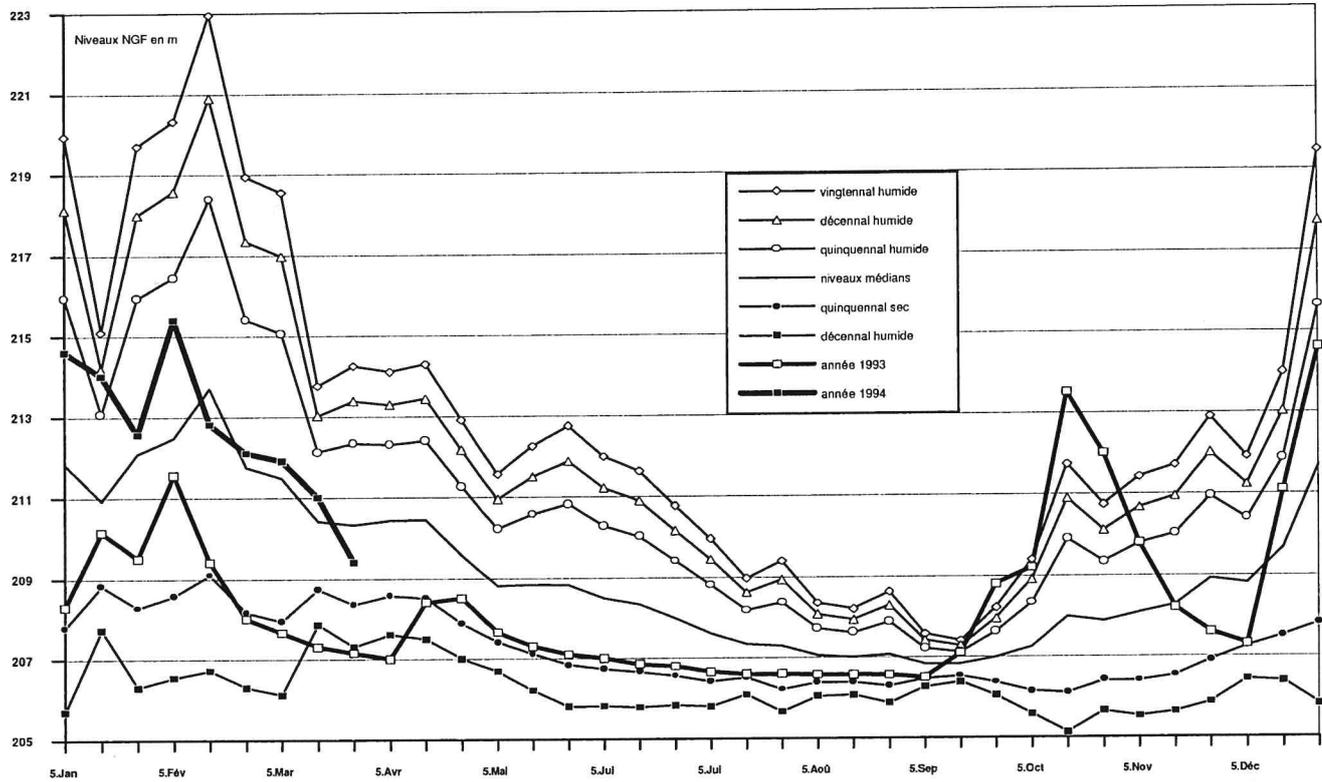


PIEZOGAPHE DE NUITS-ST-GEORGES

NIVEAU DES NAPPES

NIVEAUX LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

AQUIFERE KARSTIQUE PIEZOGAPHE DE LAIGNES



NAPPE ALLUVIALE DE LA LOIRE PIEZOGAPHE DE VARENNE