
**PREFECTURE DE LA REGION
DE BOURGOGNE**

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

SITUATION HYDROLOGIQUE
EN BOURGOGNE
AU 6 NOVEMBRE 1992



BULLETIN N° 10/92

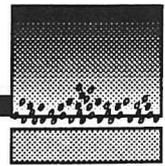
SOMMAIRE

PRECIPITATIONS	PAGE	1
<hr/>		
DEBITS DES COURS D'EAU	PAGE	2
<hr/>		
NIVEAU DES NAPPES	PAGE	5
<hr/>		
INFORMATIONS GENERALES	PAGE	6
<hr/>		
QUALITE DES COURS D'EAU	PAGE	7
<hr/>		
CONCLUSIONS	PAGE	8
<hr/>		
ANNEXES GRAPHIQUES	PAGE	9

COMPTE TENU DE LA SAISON
ET DE LA SITUATION PLUTÔT FAVORABLE
LA RUBRIQUE "ETATS DES BARRAGES"
A ETE SUPPRIMEE

PRECIPITATIONS

communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



Le mois d'octobre 1992 a été abondamment pluvieux. Sur tous les postes de MétéoFrance, les précipitations mensuelles ont été excédentaires. L'excédent est compris entre 40 % à Dijon et 110% à Chatillon-sur-Seine.

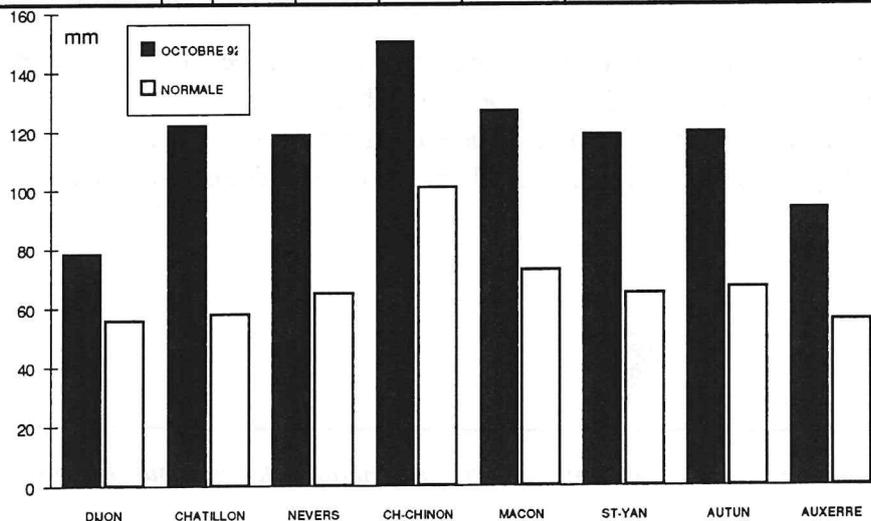
L'essentiel de la pluviométrie mensuelle est tombé sur les première et troisième décades d'octobre. A elles seules, les précipitations tombées sur ces deux décades représentent plus de 80 % du total mensuel.

La seconde décade, par contre, a été nettement moins arrosée: 1.0 mm de pluie à Dijon, 5.0 à Autun, 6.8 mm à Nevers.

PRECIPITATIONS D'OCTOBRE 1992 (en mm)

STATIONS	DP	OCTOBRE 1992					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	49.2	1.0	28.4	78.6	56.0mm	40%
CHATILLON	21	69.6	11.8	41.0	122.4	58.0mm	111%
NEVERS	58	71.8	6.8	40.6	119.2	65.0mm	83%
CH-CHINON	58	71.2	6.6	72.8	150.6	101.0mm	49%
MACON	71	59.1	21.8	46.2	127.1	73.0mm	74%
ST-YAN	71	74.3	12.2	32.6	119.1	65.0mm	83%
AUTUN	71	53.6	5.0	61.4	120.0	67.0mm	79%
AUXERRE	89	42.4	14.2	37.4	94.0	56.0mm	68%

Survenant après une troisième décade de septembre particulièrement pluvieuse, les pluies du mois d'octobre 1992 ont donc été les bienvenues. A titre indicatif, il est tombé plus d'eau entre le 21 septembre et le 31 octobre 1992 (131 mm à Dijon et 219 mm à Chateau-Chinon) qu'il n'en tombe habituellement entre le 1er septembre et le 31 octobre d'une année normale.



Particulièrement abondantes en octobre, les précipitations de ce mois sont venues renforcer la tendance amorcée fin septembre.

Les excédents pluviométriques d'octobre sont compris entre 40 et 110%. Des excédents de l'ordre de 80 % sont fréquemment observés, par rapport aux normales mensuelles.

A elles seules, les pluies tombées depuis le 21 septembre 1992 sont supérieures aux normales cumulées de septembre et octobre.



Le mois d'octobre a connu une très nette amélioration des écoulements. Les débits de base des cours d'eau ont été observés au tout début du mois (cf. tableau des QCN3: débits seuils dépassés vers le bas pendant trois jours consécutifs).

Il a été enregistré deux pics de moyenne importance dans le courant d'octobre. Le premier se situait aux alentours du 10, le second, plus important vers le 25.

A la fin du mois, les débits étaient nettement supérieurs à ceux du début octobre, et se situaient au dessus de la moyenne mensuelle pour bon nombre de cours d'eau. **En tout état de cause, on ne peut plus parler de débits d'étiage à la fin octobre 1992.**

Dans le bassin de la Seine, une très nette amélioration s'est produite en octobre.

Les débits observés à la fin octobre étaient nettement supérieurs aux normales, sur toute la partie est du bassin: les débits de l'Ource à Autricourt (21) dépassaient 4 m³/s, ceux de la Seine à Nod/Seine (21) étaient de 5.25 m³/s et de 7.45 m³/s à Plaines-Saint-Lange (10). Même les débits du Beuvron à Champmoreau (58) dépassaient la valeur de 1 m³/s le 23 octobre (ils étaient à peine de 400 l/s le 3).

Par contre, à l'ouest du «front sécheresse» l'amélioration est moins sensible: le Sauzay à Corvol l'Orgueilleux (58) voit ses débits passer de 260 l/s à 300 l/s entre le 3 et le 21 octobre. Dans le même temps les débits de l'Ouanne à Charny (89) passent de 400 à 600 l/s.

Dans le bassin de la Loire, seul les débits du Nohain à Villiers (58) demeurent faibles pour une fin octobre 1.0 m³/s le 29 (il était de 800 l/s le 3). Traditionnellement lent à réagir, de par la nature perméable de son bassin versant, le Nohain est encore en situation délicate à la fin octobre. Cette observation confirme celles faites plus haut, le Nohain étant dans la zone fortement déficitaire.

Ailleurs, les débits des cours d'eau comme les Nièvre, l'Xeuve ou le Ternin sont revenus à des valeurs proches, voire supérieures aux normales.

Dans le bassin de la Saône, la situation est redevenue normale sur l'ensemble des cours d'eau avec des débits de base d'une durée de retour voisine de 3 ans, au début octobre.

Seule la Seille faisait exception avec un débit de base de début octobre de durée de retour 7 ans. Aux alentours du 23 octobre le débit de la Seille était supérieur à 15 m³/s, donc supérieur au débit moyen d'octobre.



Le mois d'octobre 1992 a donc été marqué par une très nette augmentation des débits des cours d'eau.

Le «front sécheresse» accuse un net recul par rapport au dernier point. Les cours d'eau situés à l'ouest de celui-ci présentaient encore des débits de base dont les durées de retour étaient voisines de 10 ans au début octobre. A l'est de ce «front», les débits de base de début de mois avaient des durées de retour proches de 2 ans (valeur médiane).

A la fin octobre la situation était redevenue normale sur pratiquement tous les cours d'eau, sauf sur ceux qui drainent des bassins versants réputés perméables, les temps de réaction de ces bassins étant plus long que sur les autres.

DEBITS DES COURS D'EAU

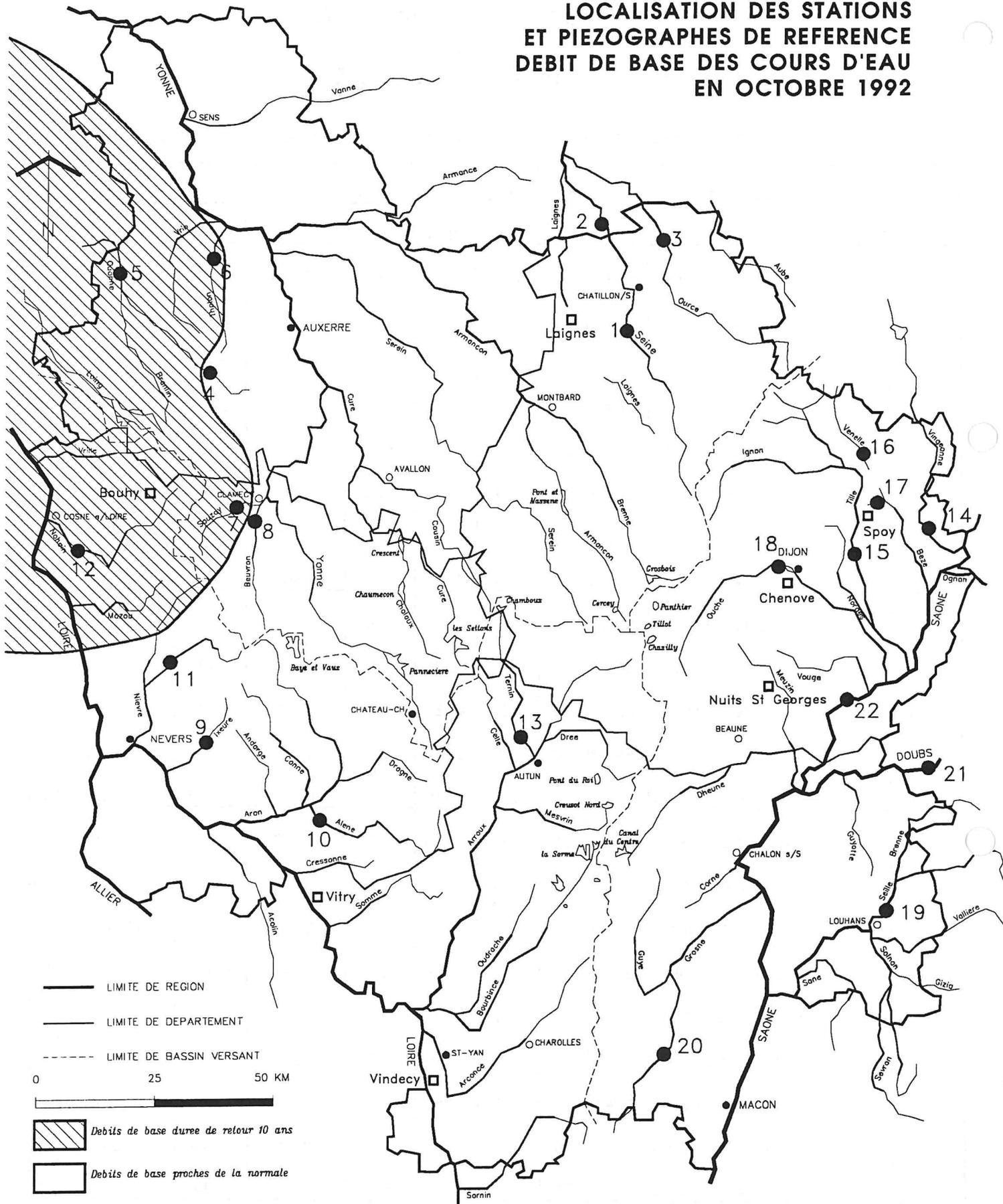
**DEBIT DE BASE DES COURS D'EAU
QCN3
PERIODE DU 1er AU 31 OCTOBRE 1992**

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

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	CONNU		MEDIANE EXPERIM.	QCN3 EN 1992		N°
					MINI	ANNEE		M3/S	DUREE DE RETOUR	
					M3/S	ANNEE	M3/S	DUREE DE RETOUR		
SEINE	SEINE A NOD/SEINE	SEMA.B	21	371	0.354	1989	0.800	1.130	<2 ans	1
	SEINE A PLAINES	SEMA.B	10	704	1.570	1991	2.935	2.140	4 ans	2
	OURCE A AUTRICOURT	SEMA.B	21	548	0.327	1989	0.870	0.610	3 ans	3
	OUANNE A TOUCY	SEMA.B	89	153	0.023	1976	0.097	0.105	<2 ans	4
	OUANNE A CHARNY	SEMA.B	89	562	0.416	1990	1.060	0.590	>10 ans	5
	THOLON A CHAMPVALLON	SEMA.B	89	131	0.145	1990	0.420	0.160	>10 ans	6
	SAUZAY A CORVOL	SEMA.B	58	81	0.209	1990	0.430	0.253	10 ans	7
	BEUVRON A CHAMPMOREAU	SEMA.B	58	264	0.171	1991	0.400	0.409	2 ans	8
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	SEMA.B	58	115	0.026	1985	0.101	0.290	<2 ans	9
	ALENE A CERCY LA TOUR	SEMA.B	58	338	0.226	1990	0.640	1.100	<2 ans	10
	NIEVRE A POISSON	SEMA.B	58	224	0.181	1990	0.326	0.500	<2 ans	11
	NOHAIN A VILLIERS	SEMA.B	58	473	0.780	1974	1.715	0.900	>10 ans	12
	TERNIN A PRE-CHARMOY	SEMA.B	71	257	0.119	1985	0.300	0.520	2 ans	13
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	SEMA.B	21	623	0.475	1972	1.390	1.215	<3 ans	14
	TILLE A ARCELOT	SEMA.B	21	708	0.040	1969	0.195	0.108	4 ans	15
	VENELLE A SELONGEY	SEMA.B	21	54	0.028	1971	0.091	0.148	<2 ans	16
	PANNECUL A NOIRON/BEZE	SEMA.B	21	11.5	0.008	1976	0.023	0.020	<3 ans	17
	OUCHE A PLOMBIERES	SHC D	21	655	0.280	1972	1.030	1.300	2 ans	18
	SEILLE A ST USUGE	SEMA.B	71	790	1.220	1979	3.370	1.580	>5 ans	19
	GROSNE A CLUNY	SEMA.B	71	332	0.084	19972	0.575	1.040	<2 ans	20
	DOUBS A NEUBLANS	SHC D	39	7290	12.000	1972	40.100	25.500	4 ans	21
	SAÔNE A LECHATELET	SHC D	21	11700	18.100	1971	42.200	33.000	3 ans	22

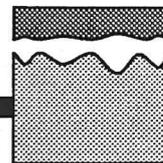
(VOIR PAGE N°4 LA CARTE DE SITUATION DES STATIONS DE REFERENCE)

**LOCALISATION DES STATIONS
ET PIEZOGRAFES DE REFERENCE
DEBIT DE BASE DES COURS D'EAU
EN OCTOBRE 1992**



LES NUMEROS RENVOIENT AUX STATIONS DU TABLEAU DES QCN3

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
DIREN-SEMA



Au cours du mois d'octobre, la situation des aquifères s'est améliorée partout.

Dans les **aquifères karstiques des plateaux du Châtillonnais**, en Côte d'Or, les niveaux sont remontés de 1.73 m entre le 25 octobre et le premier novembre. Ils se situaient début novembre à une profondeur de 18.75 m par rapport au sol, alors qu'au début octobre ils atteignaient 20.48m. Toutefois l'allure de l'enregistrement doit tempérer l'optimisme qui pourrait résulter de cette spectaculaire remontée: une stabilisation des niveaux à -18.75 m semblait s'amorcer, traduisant ainsi un «essoufflement» de la recharge.

A **Bouhy**, dans la Nièvre, le piézographe continue d'enregistrer la baisse des niveaux d'eau des plateaux calcaires du Nivernais. Au 5 Novembre, la profondeur du niveau de l'eau était de -27.88m

Dans les **alluvions superficielles de la Tille et du Meuzin**, en Côte d'Or, les niveaux sont en augmentation. La nappe de la Tille a connu une très nette remontée courant octobre: les niveaux sont passés de -7.0 m au 25 septembre à -5.0 m au 25 octobre. Ils étaient alors supérieurs de 1 mètre par rapport aux niveaux moyens habituellement rencontrés à cette époque.

La nappe du Meuzin a également connu une remontée, mais moins nette que celle précédemment décrite: elle demeure encore à quelques décimètres sous les niveaux moyens observés fin octobre habituellement.

Les niveaux de la **nappe de Dijon-Sud** se maintiennent aux environs de 20 m de profondeur, et ce, depuis la mi juillet, au piézographe de la Gendarmerie de Chenôve. Ils sont à 50 cm au dessus de la courbe des minima connus depuis 1979. Plus à l'aval, au piézographe de la B.A. 102 ils se maintiennent à -15 m et sont repassés de quelques centimètres au dessus de la courbe enveloppe des minima connus (comme prévu dans le dernier bulletin).

Pour les **autres grandes nappes alluviales** (de la Saône, et de la Loire) aucune difficulté ne nous a été signalée, les niveaux étant à la hausse.

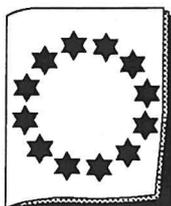


La situation des aquifères s'est donc notablement améliorée en octobre 1992.

Tous les aquifères ont réagi aux abondantes précipitations de fin septembre-octobre et voient leurs niveaux augmenter.

Ce début de recharge constitue donc une bonne amélioration par rapport à la situation antérieure. Elle devra cependant se poursuivre dans les semaines à venir pour amener les aquifères à des niveaux corrects au coeur de l'hiver.

Il serait illusoire de croire que les effets des déficits hydropluviométriques successifs depuis l'hiver 1988-1989, ont été estompés par les pluies d'octobre 1992. Il est en tout cas trop tôt pour l'affirmer, seules d'abondantes précipitations réparties sur l'ensemble de la période hivernale pouvant compenser ces déficits.



LE TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES URBAINES

La France doit introduire, d'ici la fin de l'année dans son droit interne, les dispositions de la directive CEE du 21 mai 1991, relative aux eaux usées urbaines.

Cette directive est un défi pour les élus, les gestionnaires et les concepteurs, car son fondement est une démarche de **qualité globale**. Les collectivités concernées sont celles de plus de 2000 équivalents habitants agglomérés, ainsi que les industries agro-alimentaires, dont le rejet brut est équivalent à plus de 4000 habitants.

Une démarche globale:

C'est l'ensemble de la filière qui est concernée, depuis la collecte, jusqu'au transfert, au stockage éventuel, au traitement et au rejet dans le milieu naturel. A chacune de ces étapes, il convient d'avoir le maximum d'efficacité pour respecter l'objectif final de qualité. Cette démarche nécessite, pour les réseaux séparatifs, de surveiller by-pass et déversoirs d'orages, de vérifier l'étanchéité des réseaux ou le bon raccordement, autant que de réussir le traitement. Pour les réseaux unitaires, le traitement des eaux pluviales devient indispensable, sauf pluie exceptionnelle.

et une démarche de qualité :

L'objectif affiché est de respecter, 95 fois sur 100, un niveau de rejet sur l'ensemble des eaux résiduaires, afin de protéger au maximum le milieu naturel. Une telle exigence ne permet aucune faiblesse dans les différentes étapes du traitement. A titre indicatif, le temps moyen des pannes, arrêts pour maintenance ou grosses réparations, représente, à lui seul, 3 à 5 % du temps de vie d'une station.

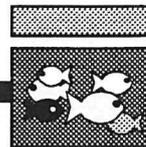
Le niveau de qualité du rejet demandé est celui atteint par les stations récentes, soit sensiblement le niveau «e».

Pour certains secteurs, dits sensibles, dont la qualité de l'eau est altérée par l'eutrophisation, des niveaux de rejet en azote et phosphore seront spécifiés.

Suivant la taille de la collectivité et sa situation géographique, les échéances de mise en conformité vont du 31 décembre 1998 au 31 décembre 2005.



Ce n'est plus le résultat du seul rejet d'une station d'épuration qui est important, mais l'efficacité globale de la chaîne de traitements des eaux usées, de la collecte au produit final, qui influe sur le milieu naturel. Cette approche réaliste de l'impact de l'activité humaine sur le milieu naturel est au centre des nouvelles dispositions sur les eaux résiduaires urbaines. On la résumera en quelques mots: il faut faire de la qualité.



Suite aux premières pluies de l'automne on constate une augmentation des teneurs en nitrates sur la plupart des cours d'eau de la région.

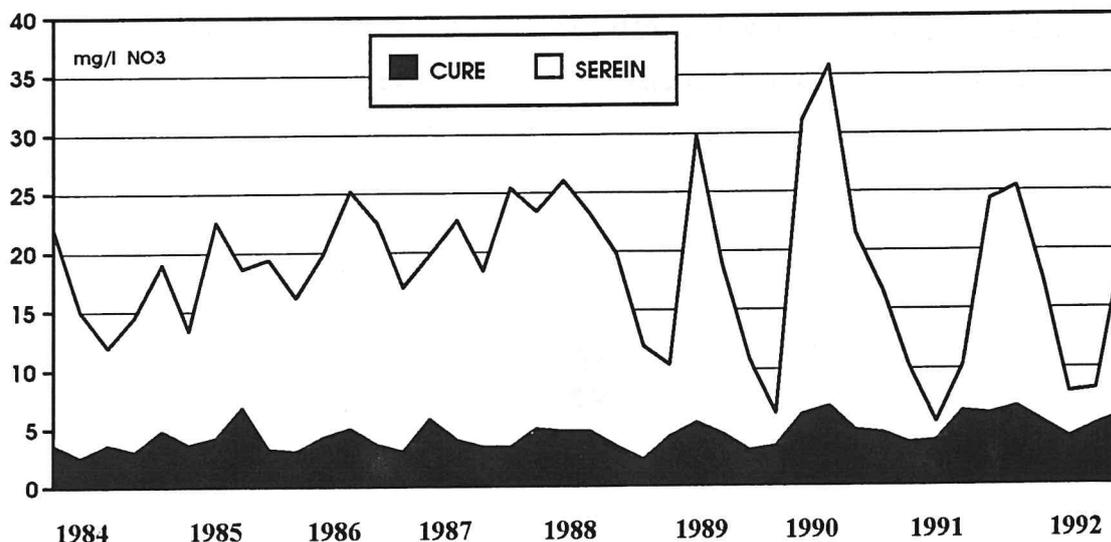
Cette augmentation est plus élevée dans les bassins-versants où les zones de cultures sont importantes

Ce constat de variations importantes des teneurs en nitrates est observé depuis la première année de sécheresse en 1989.

Si l'on prend le cas du SEREIN, station RNB de Beaumont (89), de 1984 à 1988, l'amplitude des variations des teneurs en nitrates est modérée, avec une tendance à l'augmentation des valeurs maximales. A partir de 1989, l'amplitude a considérablement augmenté avec de faibles valeurs en été du fait de l'absence des lessivages des sols et du développement de l'eutrophisation (consommation des nitrates par les végétaux aquatiques) et de fortes valeurs hivernales lors de la reprise du ruissellement.

Sur un cours d'eau dont le bassin versant est à dominante forestière, la CURE à Foissy-les-Vezelay (89) les teneurs en nitrates restent faibles, l'eutrophisation est absente, les années sèches de 1989 à 1992 n'ont pas modifié les concentrations en nitrates.

Ce constat sur la qualité des eaux de surface illustre bien la prudence nécessaire en ce qui concerne les baisses de teneur en nitrates de certaines nappes. Le retour de la pluviométrie risque de s'accompagner d'un retour des nitrates.



Les précipitations du mois d'octobre 1992 ont été partout excédentaires. Elles ont surtout été concentrées sur la première et la troisième décade.

Ces pluies ont eu pour effet d'améliorer nettement la situation.

Les débits des cours d'eau ont connu deux maximum aux alentours des 10 et 25 octobre.

Les débits de base, rencontrés en début de mois traduisaient déjà une situation quasi-normale au début octobre, sur une bonne partie de la région. Seules les rivières situées à l'ouest du «front sécheresse» (en net recul géographique) avaient des débits dont les durées de retour étaient encore voisines de 10 ans.

A la fin octobre, tous les débits des rivières étaient en augmentation par rapport au début du mois. Très nette à l'est du «front sécheresse», cette augmentation l'était beaucoup moins à l'ouest de celui-ci. Les temps de réaction sont plus longs dans ce secteur, car il a été le plus sévèrement concerné par les sécheresses successives et parce que la nature même des bassins versants ne favorisent pas le ruissellement (bassins très perméables).

La situation des aquifères s'est, elle aussi, nettement améliorée par rapport au point précédent.

Toutefois, il serait illusoire de considérer les remontées observées comme des recharges comblant les déficits hydropluviométriques successifs. La poursuite de ces recharges sera directement dépendante des pluies à venir.

Seules des précipitations abondantes et bien réparties, sur toute la période hivernale à venir, permettraient d'effacer les effets des déficits subis depuis l'hiver 1988-1989, et de poursuivre la recharge amorcée. Faute de quoi, cette remontée n'aura constitué qu'un court répit pour les aquifères.



ANNEXES GRAPHIQUES

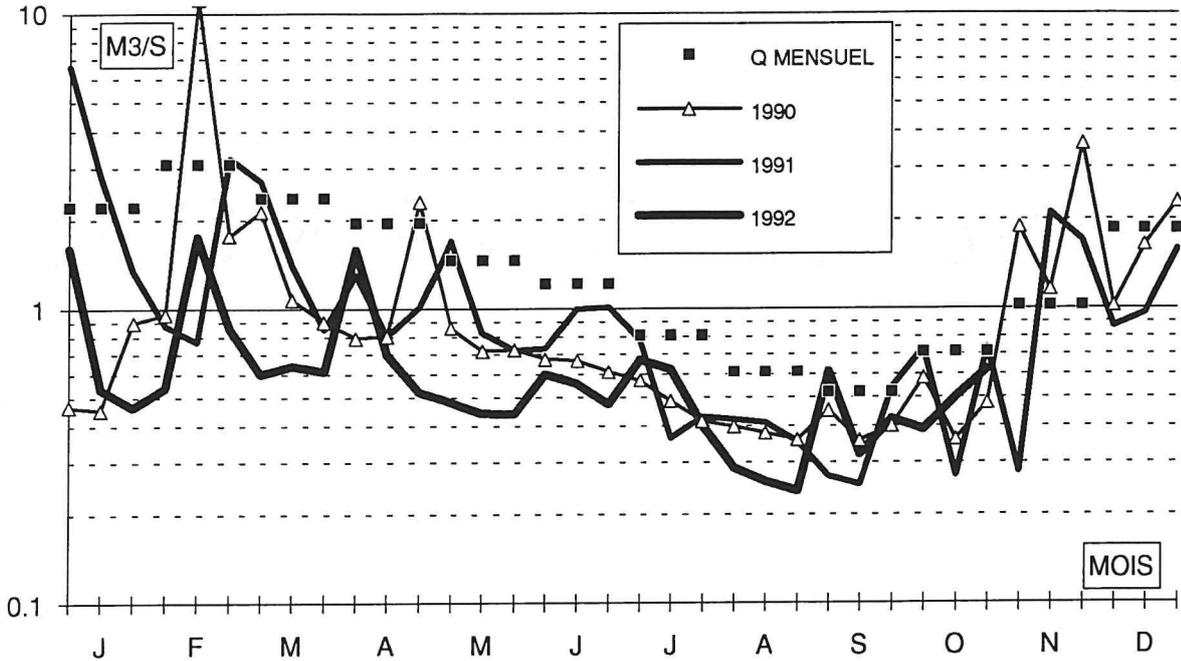


une petite chose à laquelle on tient énormément

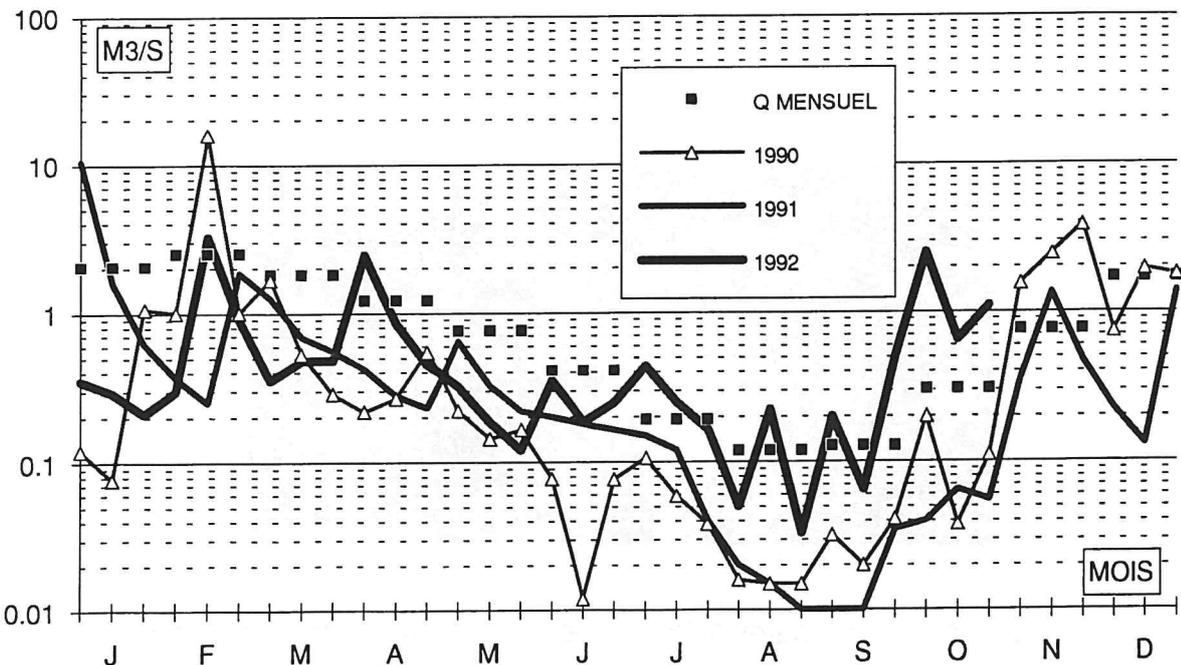


DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1992

BASSIN DE LA LOIRE



LA NIEVRE A ST-AUBIN



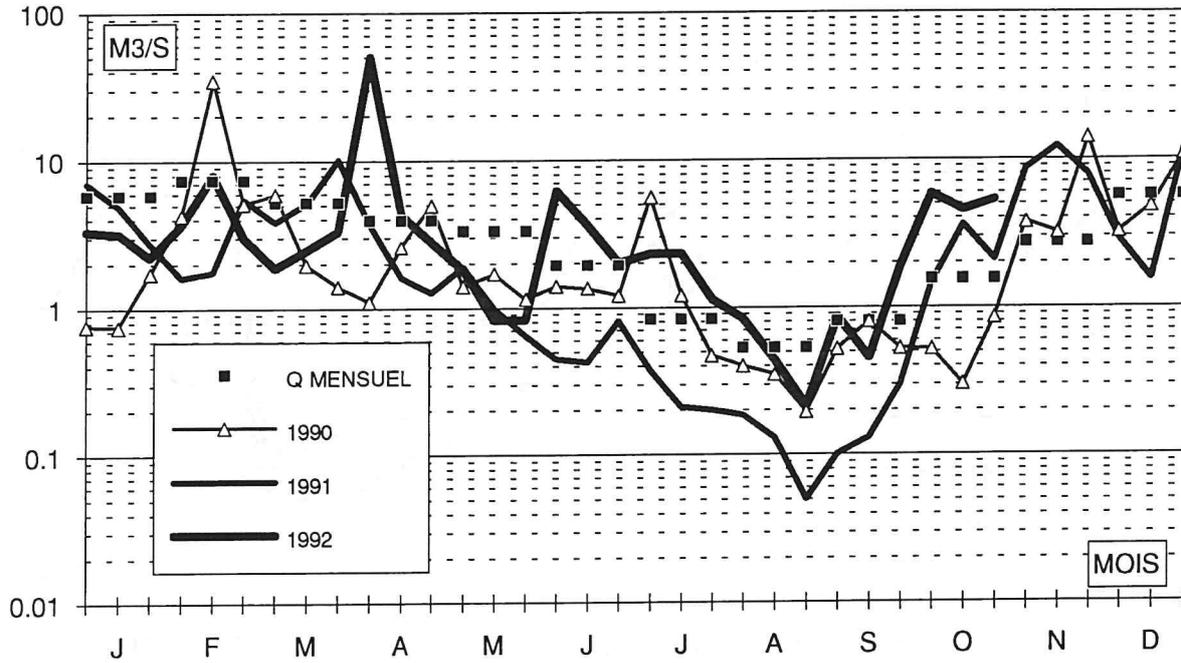
L'IXEURE A LA FERMETE



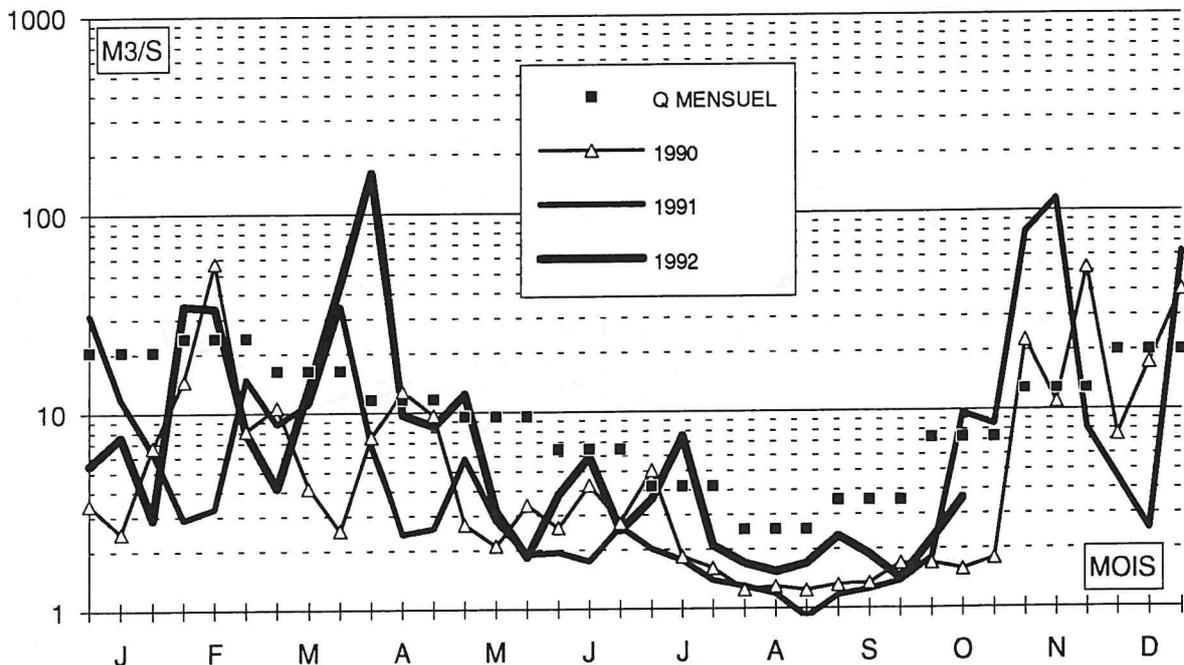
DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1992



BASSIN DE LA SAÔNE



LA GROSNE A CLUNY



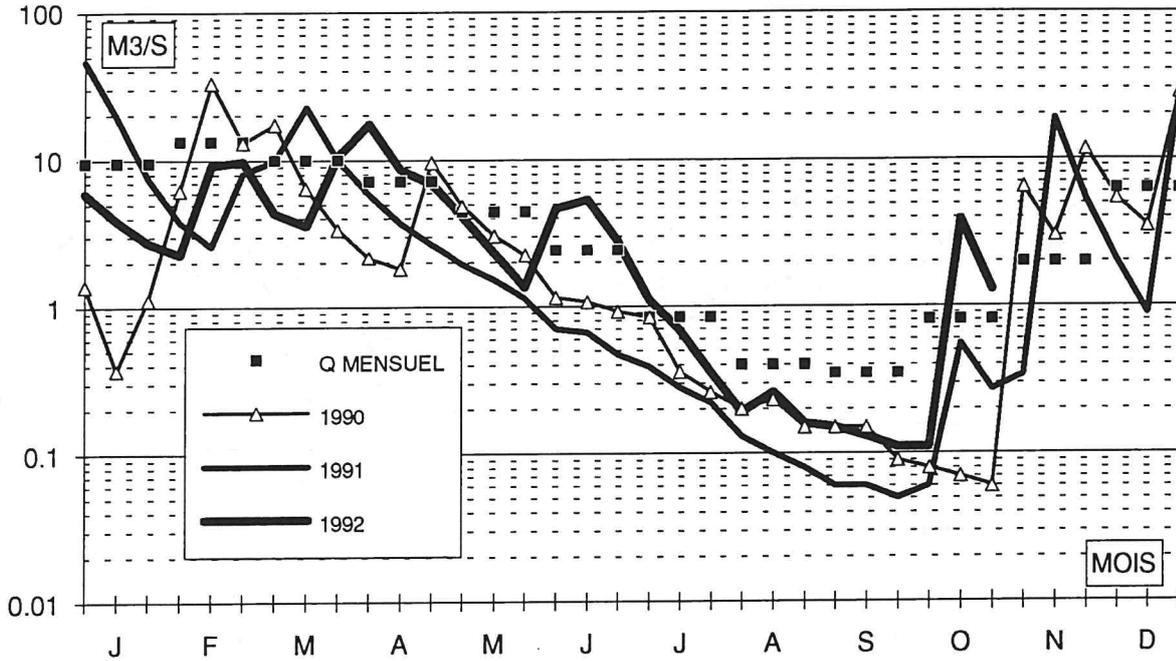
LA SEILLE A ST-USUGE



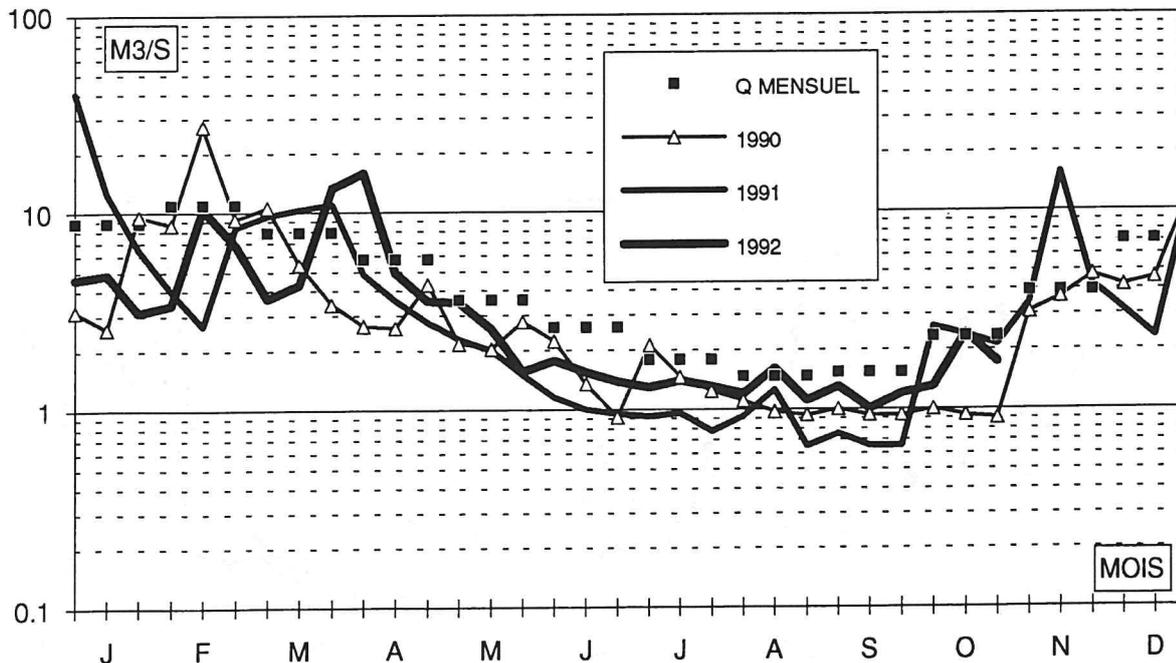
DEBITS DES COURS D'EAU

**DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1992**

BASSIN DE LA SAÔNE



LA TILLE A ARCELOT

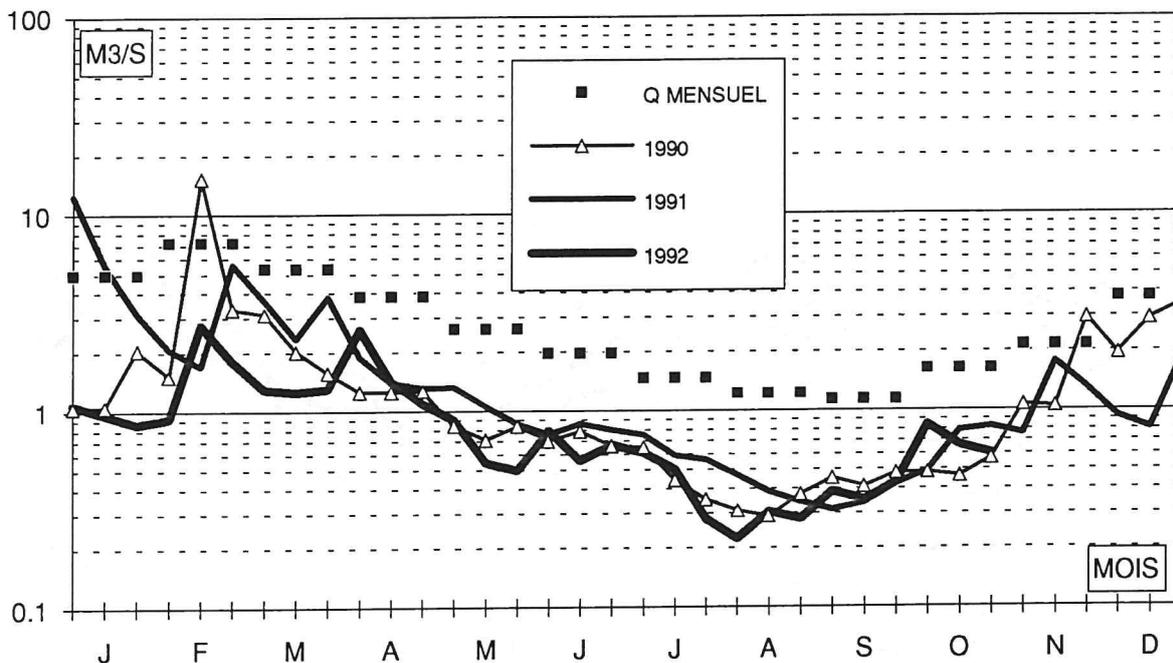


LA VINGEANNE A OISILLY

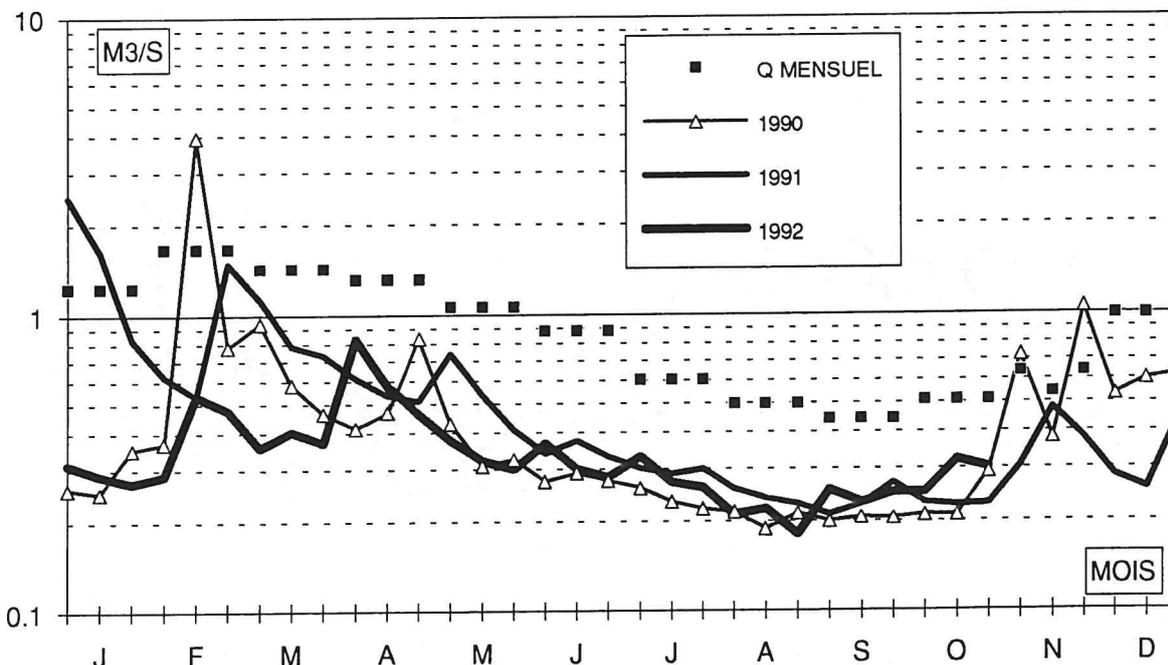


DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1992

BASSIN DE LA SEINE



L'OUANNE A CHARNY



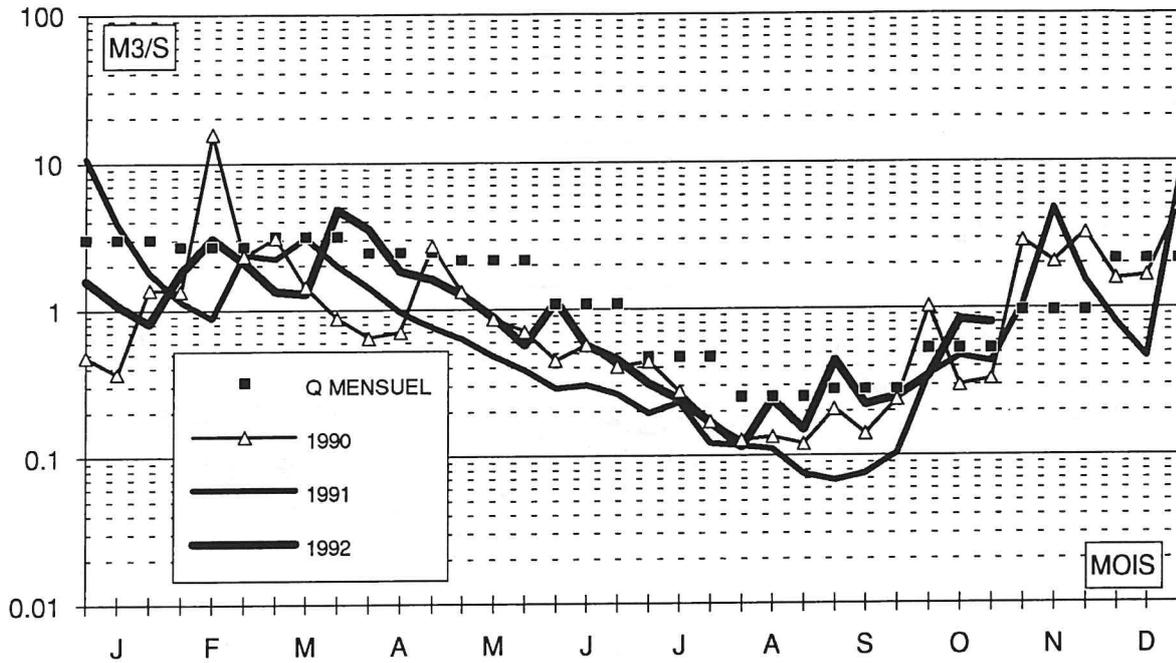
LE SAUZAY A CORVOL



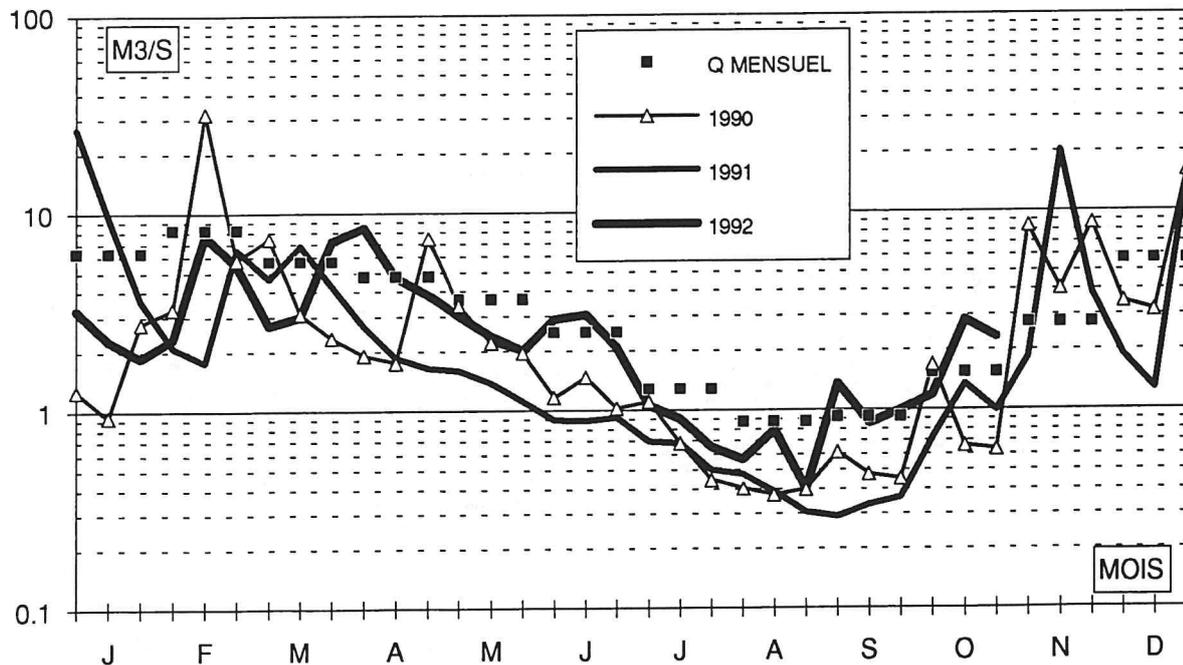
DEBITS DES COURS D'EAU

DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1992

BASSIN DE LA SEINE



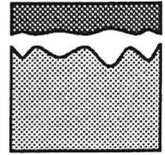
L'OURCE A FROIDVENT



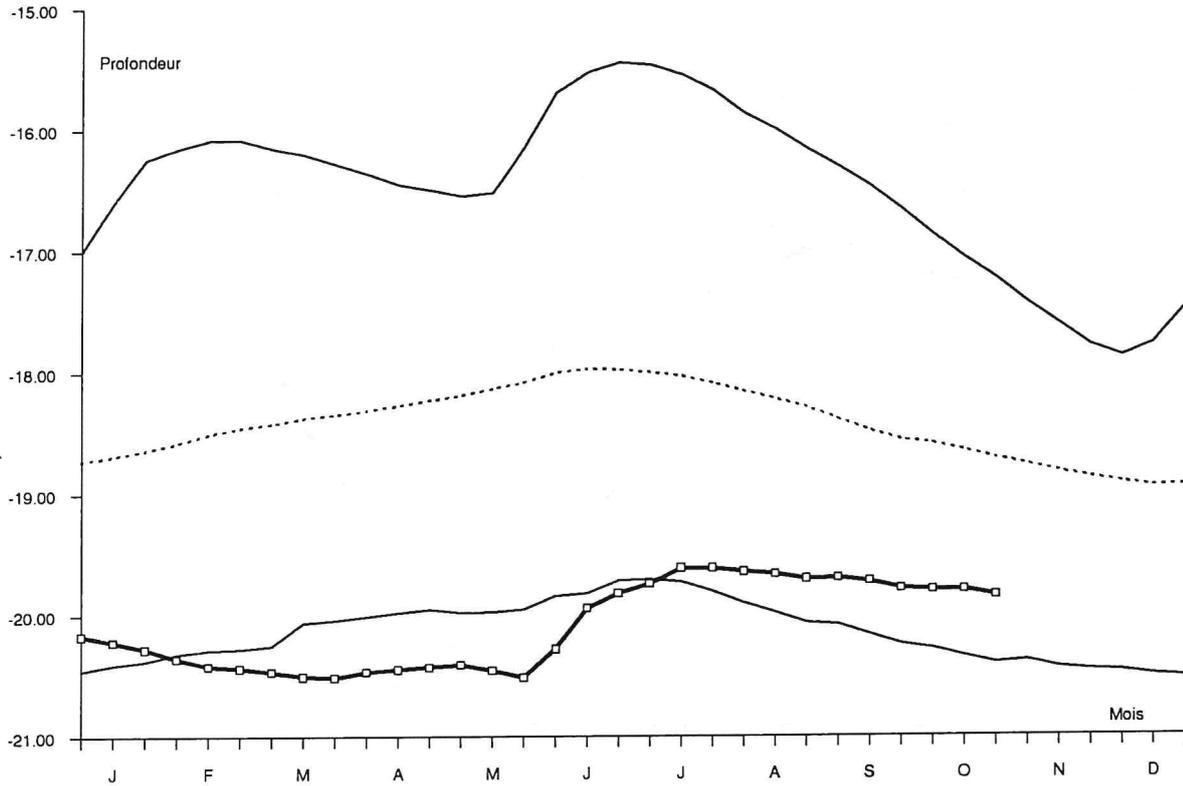
LA SEINE A NOD SUR SEINE

NIVEAU DES NAPPES

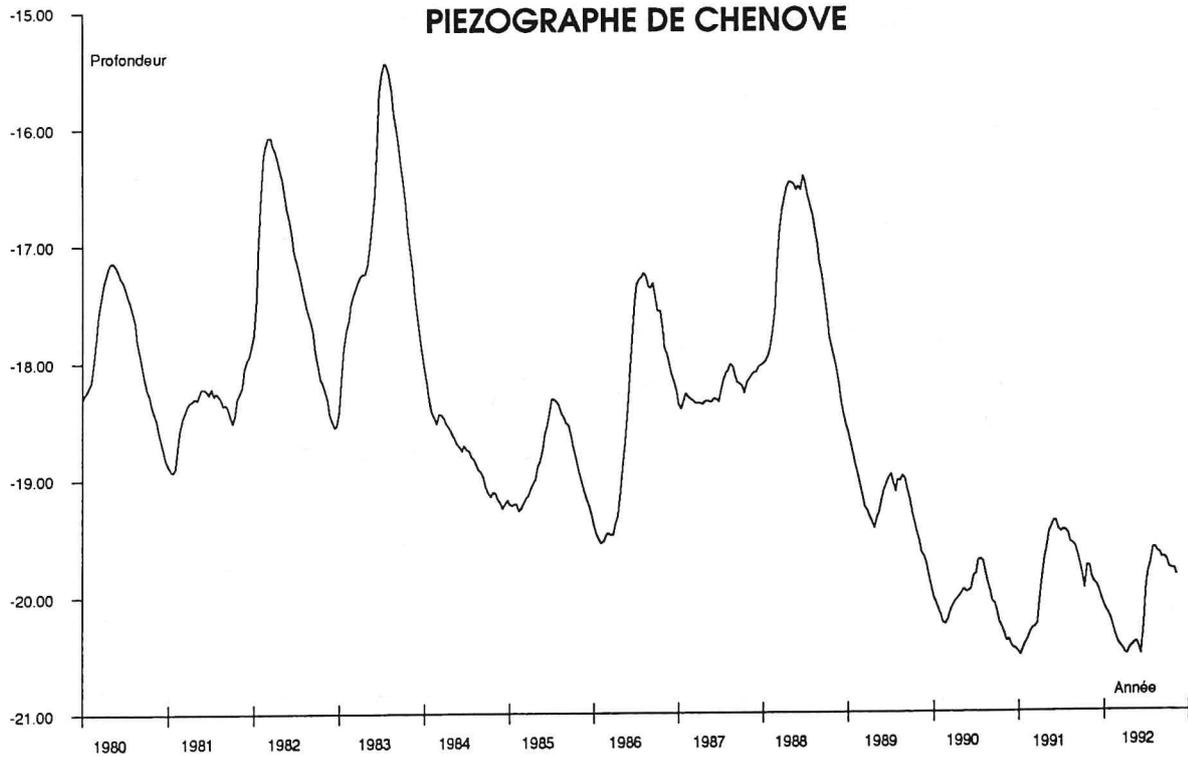
AQUIFERE PROFOND NAPPE DE DIJON-SUD



PIEZOGRAPHE DE CHENOVE



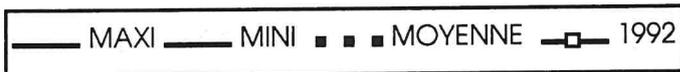
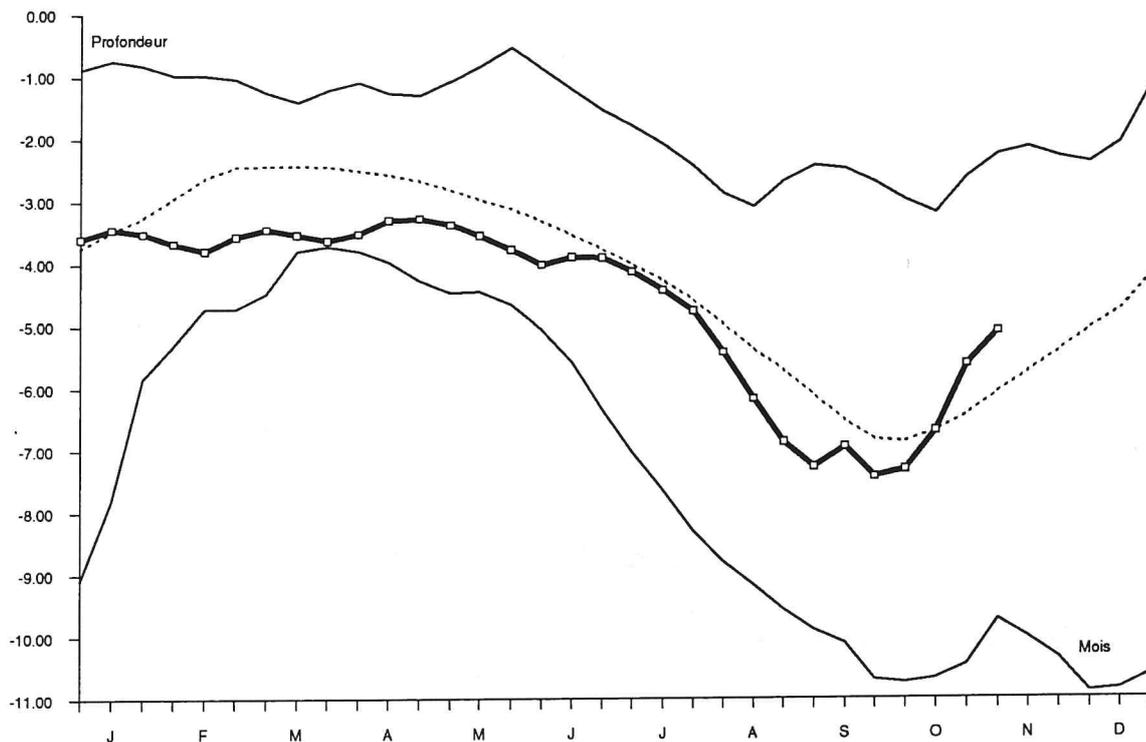
PIEZOGRAPHE DE CHENOVE



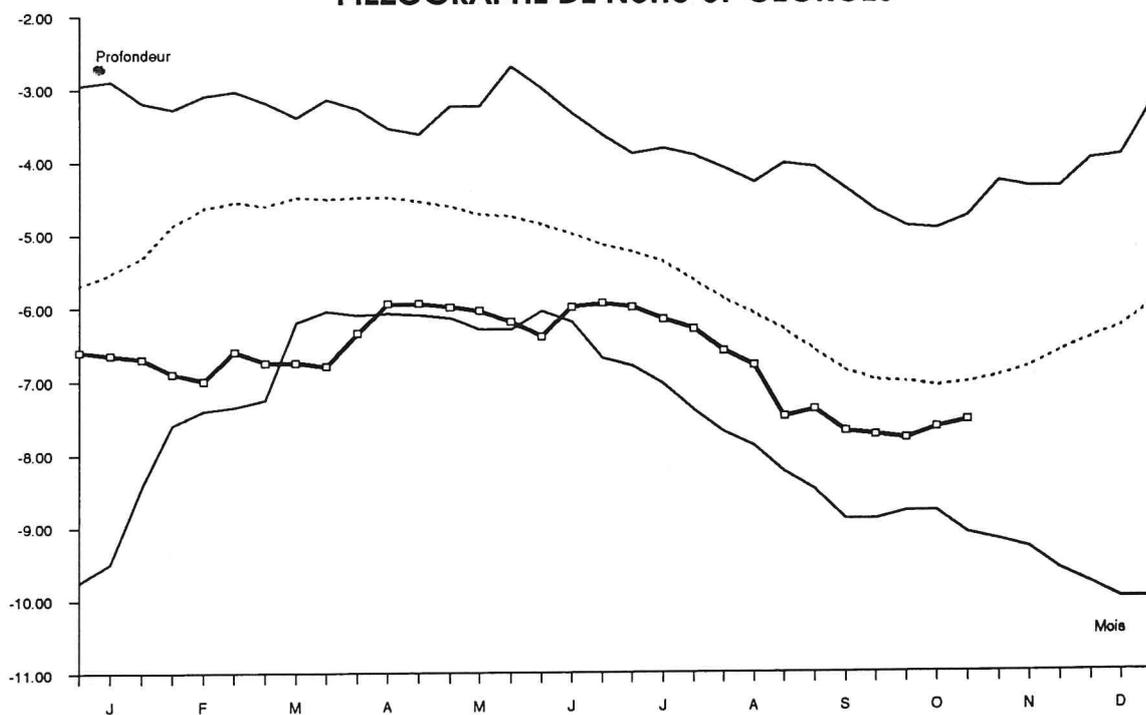
NIVEAU DES NAPPES

AQUIFERES SUPERFICIELS

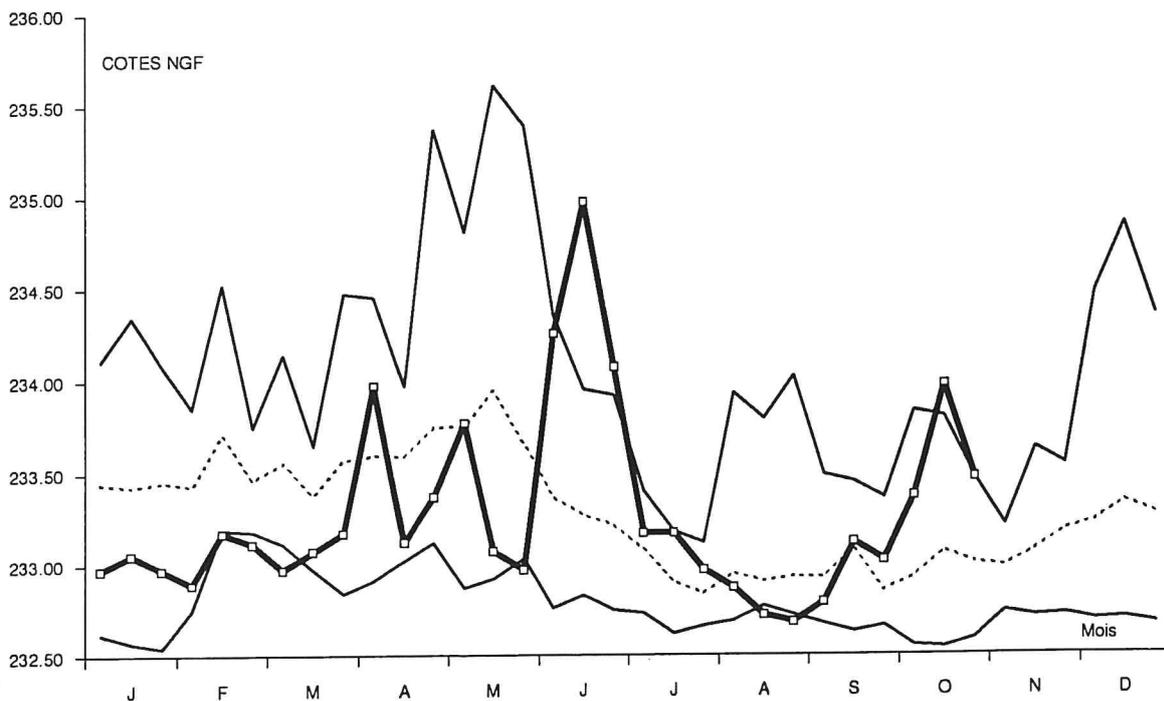
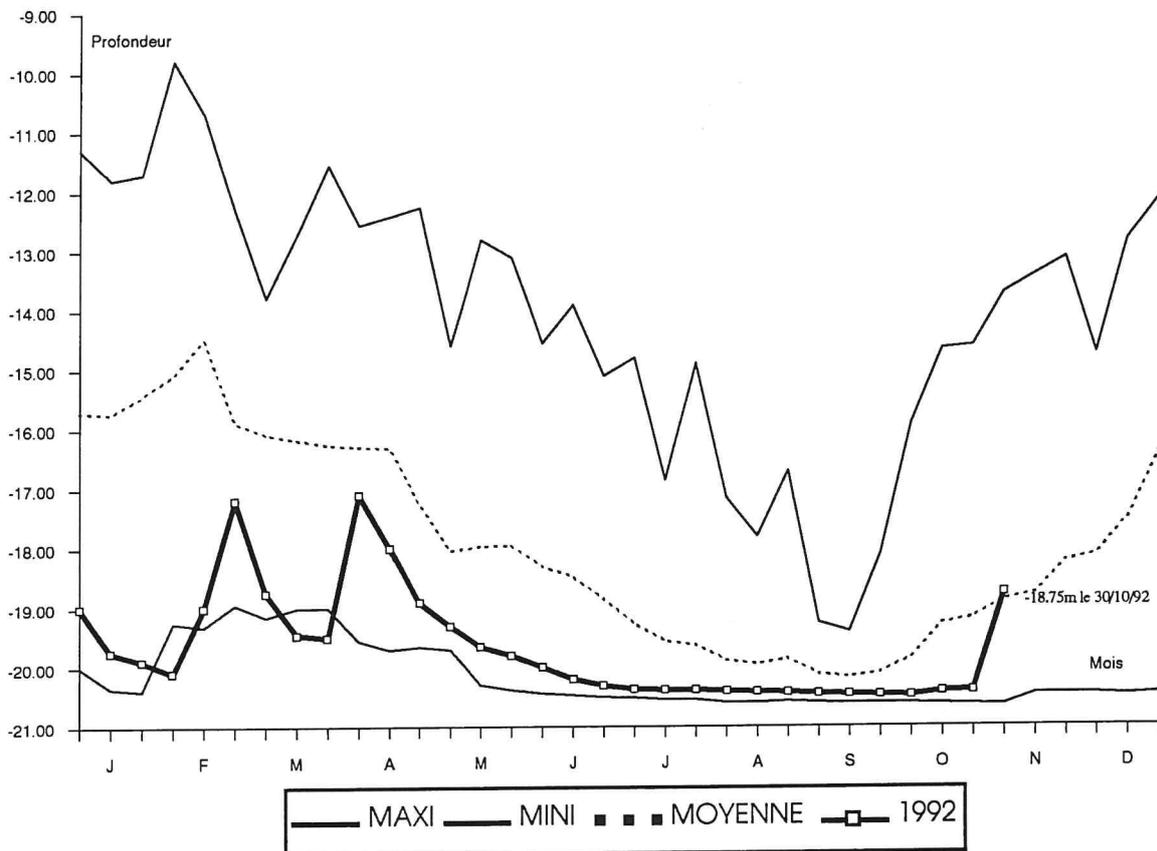
PIEZOGRAPHE DE SPOY



PIEZOGRAPHE DE NUITS-ST-GEORGES



**AQUIFERE KARSTIQUE
PIEZOGAPHE DE LAIGNES**



**NAPPE ALLUVIALE DE LA LOIRE
PIEZOGAPHE DE VINDECY**

