

---

**P R E F E C T U R E  
D E        L A        R E G I O N  
D E        B O U R G O G N E**

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

**SITUATION HYDROLOGIQUE  
EN    B O U R G O G N E  
A U    8    D E C E M B R E    1 9 9 3**



**DIRECTION REGIONALE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
BOURGOGNE**

**SERVICE DE L'EAU  
&  
ET DES MILIEUX AQUATIQUES**

**BULLETIN        N°        11/93**



---

# SOMMAIRE

---

<b>PRECIPITATIONS</b>	<b>p</b>	<b>3</b>
-----------------------	----------	----------

---

---

<b>DEBITS DES COURS D'EAU</b>	<b>p</b>	<b>4</b>
-------------------------------	----------	----------

---

---

<b>NIVEAU DES NAPPES</b>	<b>p</b>	<b>7</b>
--------------------------	----------	----------

---

---

<b>CONCLUSIONS</b>	<b>p</b>	<b>8</b>
--------------------	----------	----------

---

---

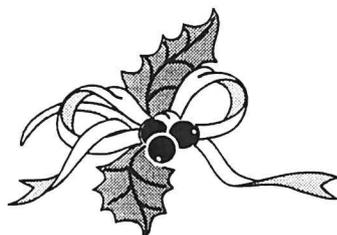
<b>INFORMATIONS GENERALES</b>	<b>p</b>	<b>9</b>
-------------------------------	----------	----------

---

---

<b>ANNEXES GRAPHIQUES</b>	<b>p</b>	<b>10</b>
---------------------------	----------	-----------

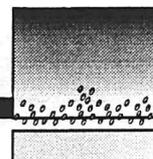
---





# PRECIPITATIONS

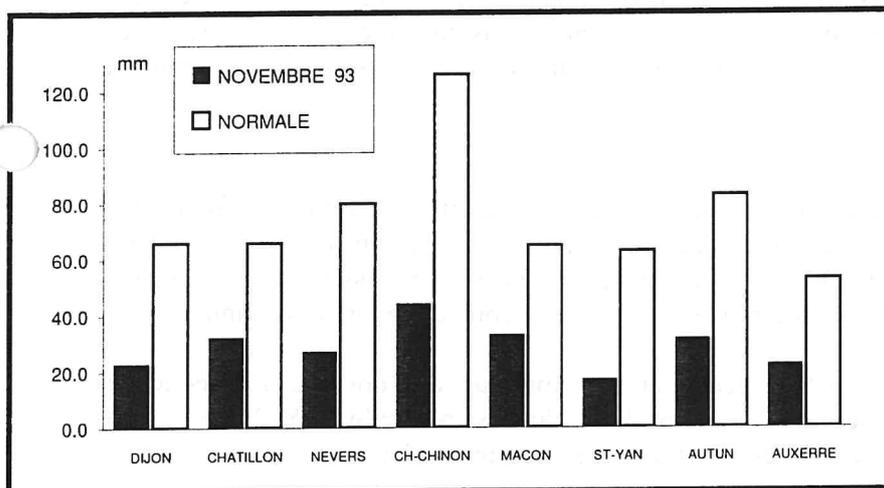
communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



STATIONS	DP	NOVEMBRE 1993					NORMALE	ECART %
		D1	D2	D3	TOTAL			
DIJON	21	3.4	7.4	12.3	23.1	66.0mm	-65%	
CHATILLON	21	10.0	8.2	14.2	32.4	66.0mm	-51%	
NEVERS	58	10.4	3.4	13.4	27.2	80.0mm	-66%	
CH-CHINON	58	15.0	15.2	14.0	44.2	126.0mm	-65%	
MACON	71	14.2	7.2	11.8	33.2	65.0mm	-49%	
ST-YAN	71	3.4	2.0	11.8	17.2	63.0mm	-73%	
AUTUN	71	6.6	10.8	14.4	31.8	83.0mm	-62%	
AUXERRE	89	4.6	4.0	14.0	22.6	53.0mm	-57%	

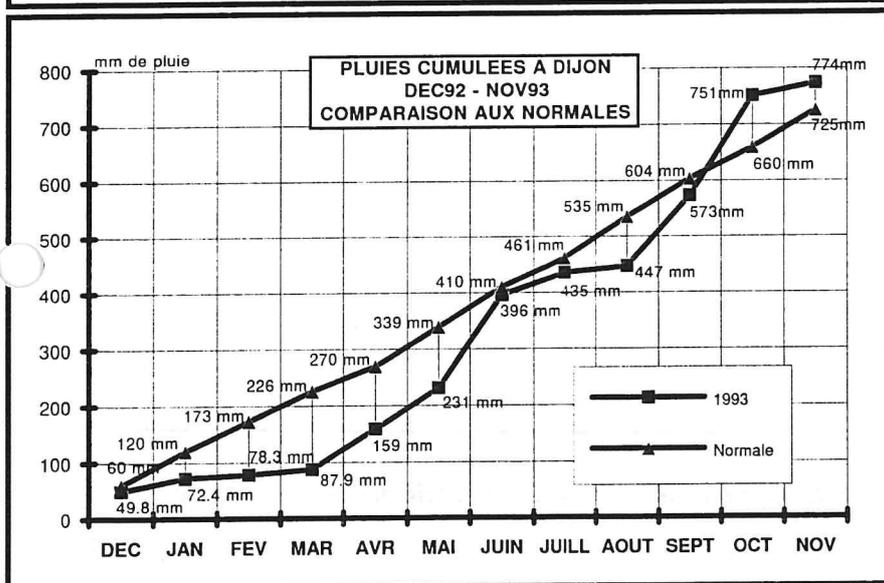
Après les quatre décades d'abondances pluviométriques (du 10 septembre au 20 octobre), la Bourgogne est à nouveau soumise à un régime sec. Le mois de novembre 1993 a été partout déficitaire. En cela, il contraste fortement avec les deux derniers mois.

Le déficit pluviométrique du mois de novembre est de l'ordre de 50 à 60 % par rapport aux normales mensuelles. Il atteint même 73 % à Saint Yan (71) dans le Val de Loire.



Les précipitations mensuelles sont partout voisines de la trentaine de millimètres, alors qu'habituellement les quantités de pluies tombées en novembre sont plutôt supérieures à 60 mm.

Les trois décades ont été sèches, et plus particulièrement les deux premières: 10.8 mm de pluie à Dijon, 5.4 mm à Saint-Yan (71), 8.6 mm à Auxerre du 1er au 20 novembre. Elles ont donc prolongé la dernière décade d'octobre



Si l'on compare les quantités de pluies tombées sur les douze derniers mois (depuis décembre 1992), au poste de MétéoFrance de Dijon, on ne peut pas dire que les précipitations aient été excédentaires sur cette période. Il est tombé 774 mm de pluie depuis le 1er décembre 1992 alors qu'en année normale il tombe 725 mm de pluie sur cette période.

*La pluviométrie de novembre 1993 vient donc bien confirmer la logique de l'année 1993, qui aura été une année en «tout ou rien».*

*Amorcé dès le 20 octobre, le déficit du mois de novembre, vient compenser l'abondance des mois de septembre et octobre derniers.*

*L'arrêt des précipitations en novembre n'est pas de bon augure pour l'avenir. Il faudra maintenant des mois très pluvieux jusqu'au printemps, pour retrouver une situation hydrologique normale en avril 1994.*





En novembre 1993, les débits des cours d'eau ont continué de baisser.

Malgré une légère amélioration observée vers les 11 ou 12 novembre, sur certains cours d'eau du sud de la région, les débits de base ont tous été enregistrés en fin de mois. Les valeurs de ces débits de base (QCN3: valeur du débit moyen journalier dépassée vers le bas, pendant trois jours consécutifs) ne traduisaient pas une situation difficile pour une fin novembre.

**Dans le bassin de la Seine**, les débits de base de fin novembre sont très corrects pour la saison. Ils sont même supérieurs aux médianes comme la Seine à Nod/Seine, l'Ource à Autricourt (21), l'Ouanne à Toucy et le Tholon à Champvallon (89). Sur ce dernier cours d'eau, et pour la première fois depuis bien longtemps, la valeur du débit de base repasse au dessus de la médiane. Les effets des pluies antérieures se font donc ressentir maintenant sur ce cours d'eau, au bassin particulièrement perméable (écoulement tamponné).

**Dans le bassin de la Loire**, tous les cours d'eau connaissent des débits de base de fin novembre supérieurs aux médianes. Le Nohain avec une fréquence triennale humide confirme également un retour tardif à la normale, comme le Tholon. Les caractéristiques de ces deux bassins sont analogues: bassins très perméables, à fortes réserves souterraines régulant les débits de façon pluri-annuelle.

**Dans le bassin du Rhône**, on notait des débits généralement supérieurs à la normale. La fréquence triennale humide semble être généralisée sur les cours d'eau du bassin. Seule la Seille serait en situation de déficit, avec des durées de retour du débit de base de 4 ans (valeur non significative en terme de sécheresse).



*A la fin novembre 1993, la situation hydrologique des cours d'eau était plutôt supérieure à la normale.*

*Après les crues d'octobre, les débits sont très vite redescendus à des valeurs proches ou légèrement supérieures aux médianes*

*La faiblesse des précipitations de novembre s'est donc vite traduite par une baisse rapide des débits des cours d'eau.*

*Le «bénéfice» hydrologique de septembre octobre, en ce qui concerne les écoulements de surface, est donc consommé en novembre.*

# DEBITS DES COURS D'EAU

## DEBITS DE BASE DES COURS D'EAU

### QCN3

#### PERIODE DU 1er AU 30 NOVEMBRE 1993

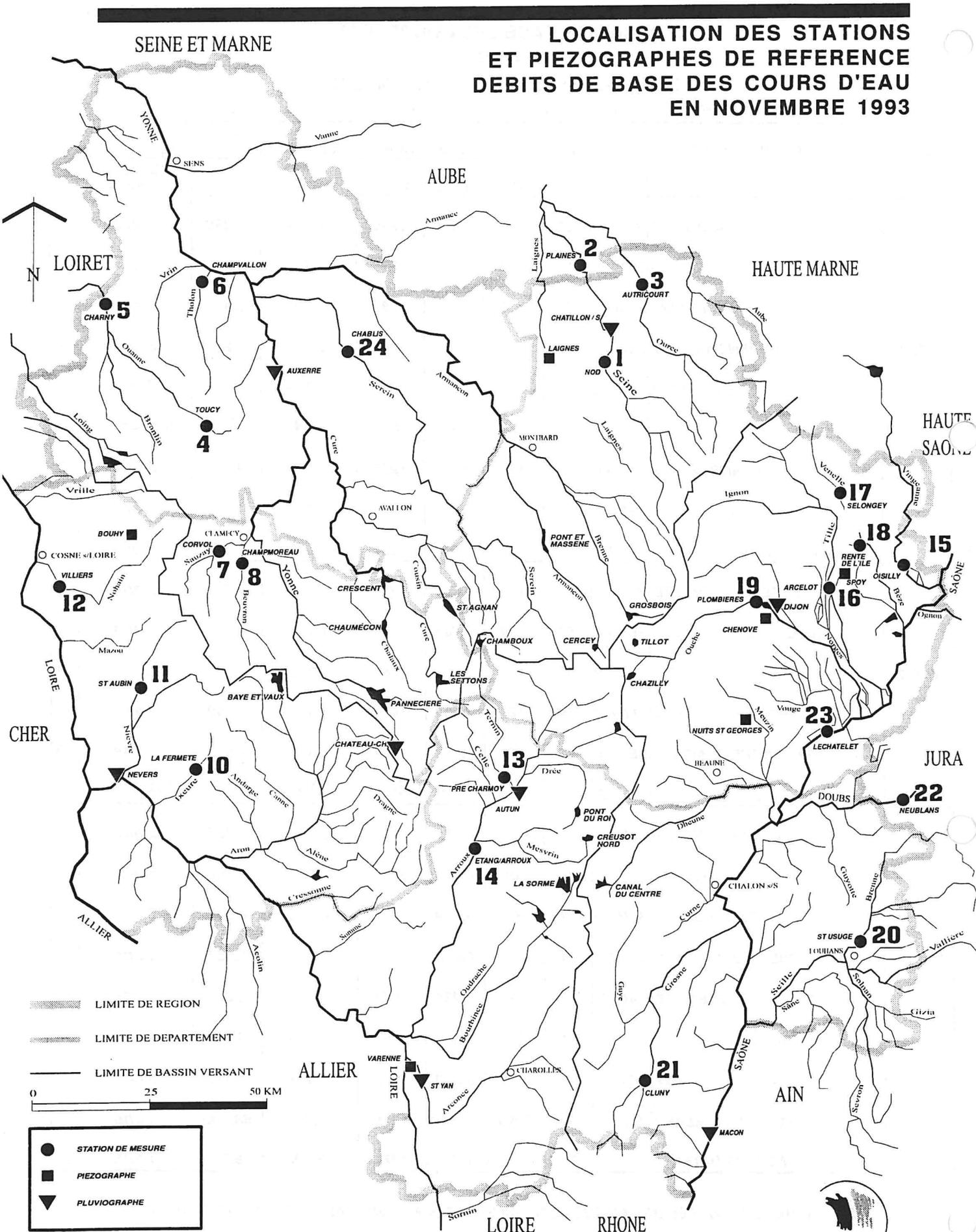
QCN3 = DEBIT MOYEN JOURNALIER MINIMUM NON DEPASSE PENDANT 3 JOURS CONSECUTIFS

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE	QCN3 DE NOVEMBRE 1993		N°
					M3/S	ANNEE	EXPERIM.	M3/S	DUREE DE RETOUR	
SEINE	<i>SEINE A NOD/SEINE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>371</i>	<i>0.380</i>	<i>1985</i>	<i>1.185</i>	<i>1.460</i>	<i>3 ans</i>	1
	SEINE A PLAINES	SEMA.B	10	704	1.690	1985	3.840	3.900	2 ans	2
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.340</i>	<i>1989</i>	<i>1.180</i>	<i>2.490</i>	<i>4 ans</i>	3
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.030</i>	<i>1983</i>	<i>0.183</i>	<i>0.260</i>	<i>3 ans</i>	4
	OUANNE A CHARNY	SEMA.B	89	562	0.605	1991	1.290	1.490	2 ans	5
	SEREIN A CHABLIS	SHC P	89	1120	<b>DONNEES NON DISPONIBLES</b>					24
	<i>THOLON A CHAMPVALLON</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>89</i>	<i>131</i>	<i>0.220</i>	<i>1990</i>	<i>0.453</i>	<i>0.500</i>	<i>3 ans</i>	6
	SAUZAY A CORVOL	SEMA.B	58	81	0.240	1989	0.419	0.370	3 ans	7
BEUVRON A CHAMPMOREAU	SEMA.B	58	264	0.263	1991	0.540	0.650	2 ans	8	
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.035</i>	<i>1992</i>	<i>0.153</i>	<i>0.510</i>	<i>7 ans</i>	9
	<i>ALENE A CERCY LA TOUR</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>338</i>	<i>0.381</i>	<i>1978</i>	<i>1.120</i>	<i>2.240</i>	<i>5 ans</i>	10
	NIEVRE A ST AUBIN	SEMA.B	58	192	0.331	1989	0.590	0.625	2 ans	11
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.468</i>	<i>1973</i>	<i>1.485</i>	<i>1.900</i>	<i>3 ans</i>	12
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.150</i>	<i>1978</i>	<i>0.650</i>	<i>2.030</i>	<i>7 ans</i>	13
	ARROUX A ETANG/ARROUX	SHC O	71	1798	<b>DONNEES NON DISPONIBLES</b>					14
RHONE	<i>VINGEANNE A OISILLY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>623</i>	<i>0.525</i>	<i>1972</i>	<i>1.910</i>	<i>2.700</i>	<i>3 ans</i>	15
	<i>TILLE A ARCELOT</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>708</i>	<i>0.034</i>	<i>1971</i>	<i>0.580</i>	<i>2.600</i>	<i>5 ans</i>	16
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.039</i>	<i>1971</i>	<i>0.148</i>	<i>0.234</i>	<i>3 ans</i>	17
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.010</i>	<i>1978</i>	<i>0.290</i>	<i>0.055</i>	<i>4 ans</i>	18
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>SHC D</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>0.284</i>	<i>1973</i>	<i>1.480</i>	<i>2.280</i>	<i>3 ans</i>	19
	SEILLE A ST USUGE	SEMA.B	71	790	1.420	1981	4.155	3.000	4 ans	20
	<i>GROSNE A CLUNY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>332</i>	<i>0.300</i>	<i>1978</i>	<i>1.315</i>	<i>1.510</i>	<i>3 ans</i>	21
	<i>DOUBS A NEUBLANS</i>	<i>SHC D</i>	<i>39</i>	<i>7290</i>	<i>14.900</i>	<i>1971</i>	<i>44.400</i>	<i>68.000</i>	<i>3 ans</i>	22
	<i>SAÔNE A LECHATELET</i>	<i>SHC D</i>	<i>21</i>	<i>11700</i>	<i>18.300</i>	<i>1971</i>	<i>53.000</i>	<i>69.000</i>	<i>3 ans</i>	23

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

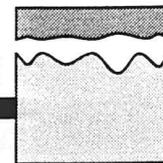
(VOIR PAGE SUIVANTE LA CARTE DE SITUATION DES STATIONS DE REFERENCE)

LOCALISATION DES STATIONS  
ET PIEZOGRAPHE DE REFERENCE  
DEBITS DE BASE DES COURS D'EAU  
EN NOVEMBRE 1993



LES NUMEROS RENVOIENT AUX STATIONS DU TABLEAU DES QCN3

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT  
DIREN-SEMA



Après la nette remontée observée en octobre les niveaux des nappes se sont ou stabilisés ou ont recommencé à décroître.

Dans le **karst des plateaux du Chatillonnais** à Laignes (21), les niveaux sont descendus de 5 mètres depuis le 15 octobre. Au 25 novembre ils se situaient à des fréquences comprises entre la moyenne et la quinquennale sèche. La recharge rapide et intense enregistrée entre le 5 et le 15 octobre n'a donc été qu'un «feu de paille». 40 jours plus tard, les niveaux sont repassés sous les cotes moyennes.

Dans les **alluvions récentes de la Tille** à Spoy et du Meuzin à Nuits Saint Georges, la nappe reste à des niveaux élevés pour la saison, et ce, malgré une baisse amorcée dès le 5 novembre. Les niveaux au 25 novembre se situaient au voisinage de la fréquence quinquennale humide. Ils sont actuellement aux niveaux observés début janvier 1993.

**La nappe de Dijon Sud** a atteint au 25 novembre les niveaux moyens connus à cette époque de l'année. Après une remontée régulière observée entre le 5 octobre et le 5 novembre, les niveaux ont eu tendance à se stabiliser jusqu'au 25 novembre. Toutes fois le graphique des variations inter annuelles (cf; annexes jointes) montre bien que les niveaux sont encore loin d'être revenus aux valeurs d'avant octobre 1988.

**Dans les calcaires du Nivernais**, à Bouhy (58), la nappe commençait à se stabiliser à une profondeur de 25.6 m au 25 novembre. Au 5 novembre le niveau de cette nappe était à 26.4 m. de profondeur.

Enfin, les niveaux de **la nappe alluviale de la Loire** à Varenne-Reuillon (71) sont très rapidement redescendus. Au 25 novembre ils étaient inférieurs aux niveaux moyens de la saison.



*Comme annoncé dans le précédent bulletin, la nette amélioration observée en octobre, sur l'ensemble des aquifères, ne s'est guère prolongée au delà du 25 octobre.*

*Des vidanges extrêmement rapides ont été observées sur les aquifères dépendant directement des précipitations (karst, alluvions de la Loire).*

*Sur les autres aquifères superficiels, les niveaux sont à la baisse depuis le 25 octobre. Les valeurs observées au 25 novembre étaient encore correctes pour la saison, puisque supérieures aux normales.*

*Sur les aquifères profonds, les niveaux se sont stabilisés en novembre, ce qui est normal compte tenu de l'inertie des systèmes. Ils devraient commencer à baisser dans les jours qui viennent si l'absence de précipitations importantes se prolongeait.*



## CONCLUSIONS

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

Partout déficitaire d'environ 50%, la pluviométrie de novembre 1993, s'inscrit donc en complète contradiction avec les deux mois précédents.

Les deux premières décades de novembre ont été très sèches, poursuivant en ce sens la dernière décade d'octobre.

A titre de comparaison, il est tombé à Mâcon (poste Météo France) 336 mm de pluie du 20 septembre au 20 octobre dernier. Du 21 octobre au 20 novembre, il n'est tombé que 26.8 mm !

Les débits des cours d'eau ont rapidement diminué tout au long du mois de novembre. A la fin novembre-début décembre ils reflétaient une situation légèrement supérieure à la normale saisonnière.

De situations de crues parfois très exceptionnelles début octobre, nous sommes passés à une situation que l'on peut qualifier de normale pour une fin novembre. L'amélioration hydrologique d'octobre ne s'est donc pas prolongée dans le temps.

Pour les nappes, la situation s'est stabilisée, dans le meilleur des cas, voire dégradée.

Sur un grand nombre d'aquifères, les niveaux sont à la baisse depuis le 25 octobre.

Les nappes directement dépendantes de la pluviométrie atteignent des niveaux inférieurs aux niveaux moyens connus fin novembre. Les nappes alluviales, soutenues par les cours d'eau, restent à des niveaux encore élevés pour la saison (fréquence quinquennale humide)

Ce sont les niveaux des nappes profondes, aux réactions toujours très lentes, qui enregistrent une stabilisation des niveaux (les niveaux tendent à tangenter la courbe moyenne).



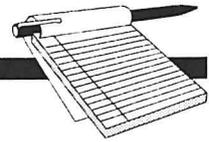
**Le régime pluviométrique «du tout ou rien» continue donc en Bourgogne. Novembre 1993 a été très sec.**

**Les débits des cours d'eau ne reflètent pas une situation hydrologique difficile à la fin novembre. Elle serait plutôt légèrement supérieure à la normale. On note la rapidité avec laquelle les débits décroissent, en l'absence de précipitations suffisantes.**

**Les niveaux des nappes superficielles sont à la baisse, et ce, depuis le 25 octobre. Les niveaux connus fin novembre demeurent cependant corrects (compris entre les fréquences biennales et quinquennales humides).**

**Les niveaux des nappes profondes se sont stabilisés en novembre après la remontée de fin octobre. Ils sont encore relativement bas pour la saison.**

**L'impression d'abondance hydrologique n'est donc plus d'actualité fin novembre. Les précipitations des mois à venir seront maintenant déterminantes, la situation pouvant basculer dans un sens ou dans autre très facilement.**



Les stations de Frontenaud (71), sur la Gizia, de Domsure (01) sur le Solnan et de Savigny-en-Revermont (71), sur la Vallière ont été installées courant novembre. Elles complètent le réseau d'hydrométrie du SEMA dans la Bresse, et serviront à mieux connaître l'hydrologie du secteur. Reliées au réseau téléphonique commuté elles permettront de suivre l'évolution des crues dans le secteur.

La station de Crecey/Tille a été modernisée, les données seront donc plus rapidement disponibles. La modernisation a consisté à l'équiper d'une centrale d'acquisition de données numériques, reliée à un capteur de pression.

L'étude de faisabilité d'un réseau piézométrique régional, réalisée en collaboration avec le Conseil régional a débuté. Elle devrait permettre ultérieurement la mise en place d'un réseau de piézographes cohérent et représentatif de l'évolution des ressources en eaux souterraines, à l'échelle régionale.

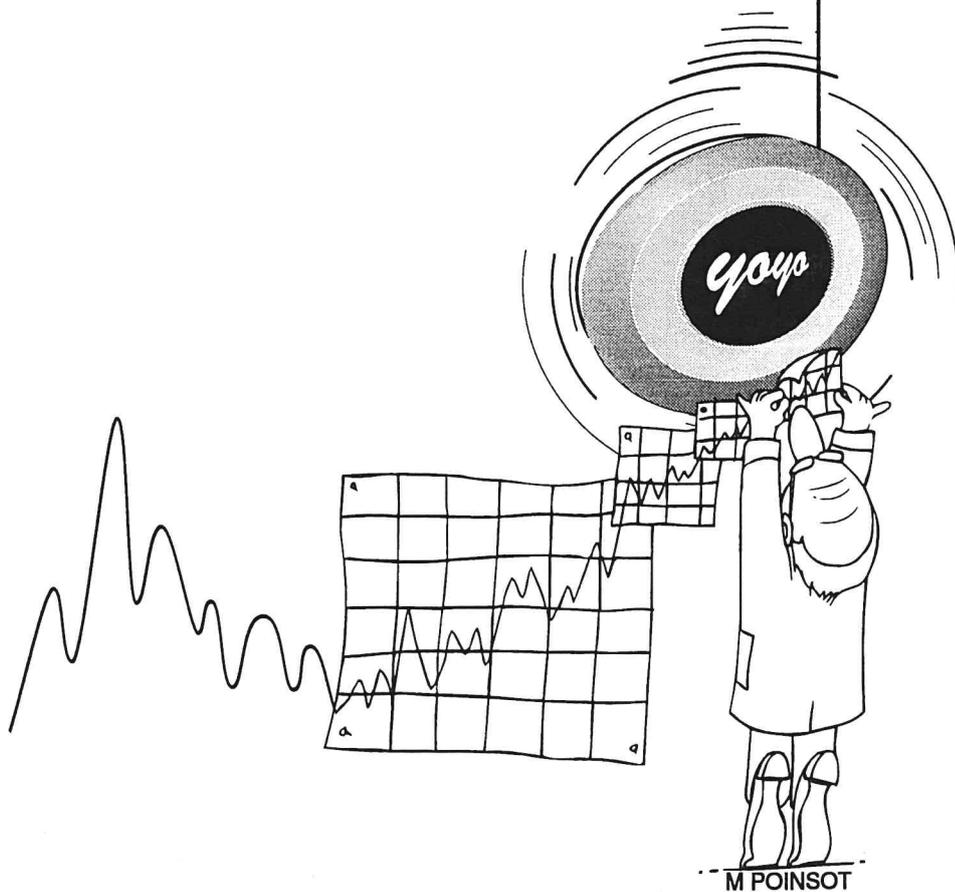
Les crues d'octobre ont permis un véritable décrassage des lits des rivières. L'entraînement de la végétation, des vases organiques accumulées permet de retrouver des fonds de graviers propres. La qualité de l'eau devrait bénéficier de ce phénomène l'an prochain.

*A cette époque de l'année,  
le Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
de la DIREN BOURGOGNE est heureux de  
vous offrir, gratuitement,  
ce 64<sup>ième</sup> bulletin de situation hydrologique.  
Nul doute que nous vous retrouverons en 1994,  
fidèle lecteur, avide d'informations sur l'état de  
la ressource en eau de notre belle région.  
Passez de bonnes fêtes de fin d'année . . .  
et à l'an prochain.*





# ANNEXES GRAPHIQUES



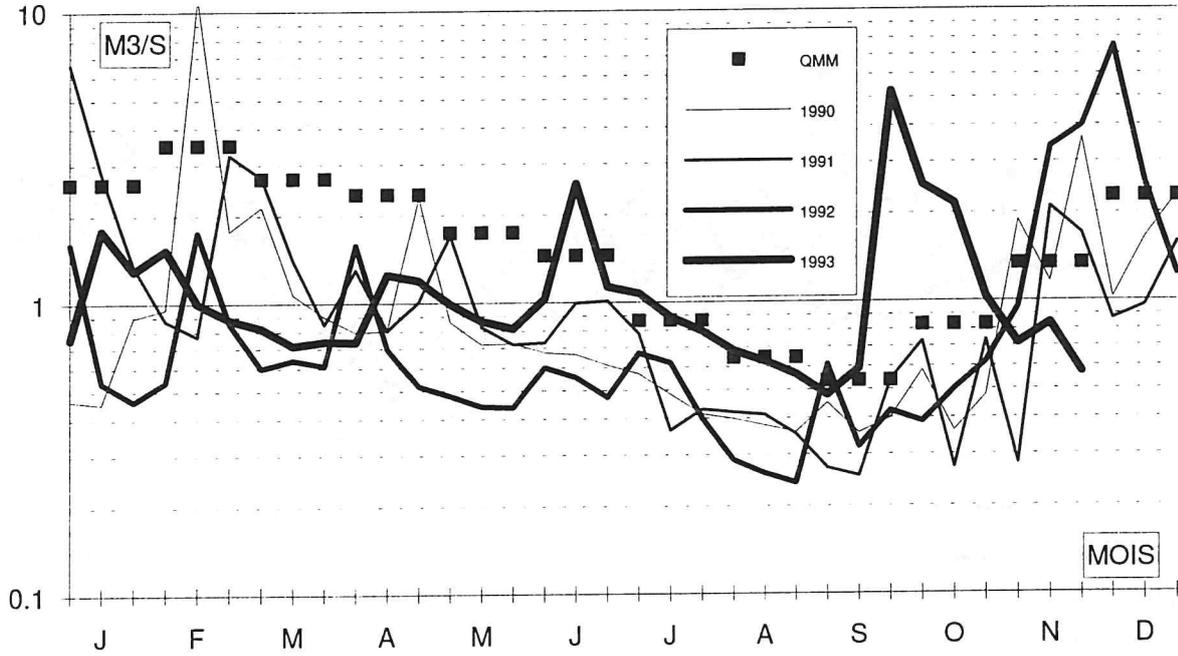




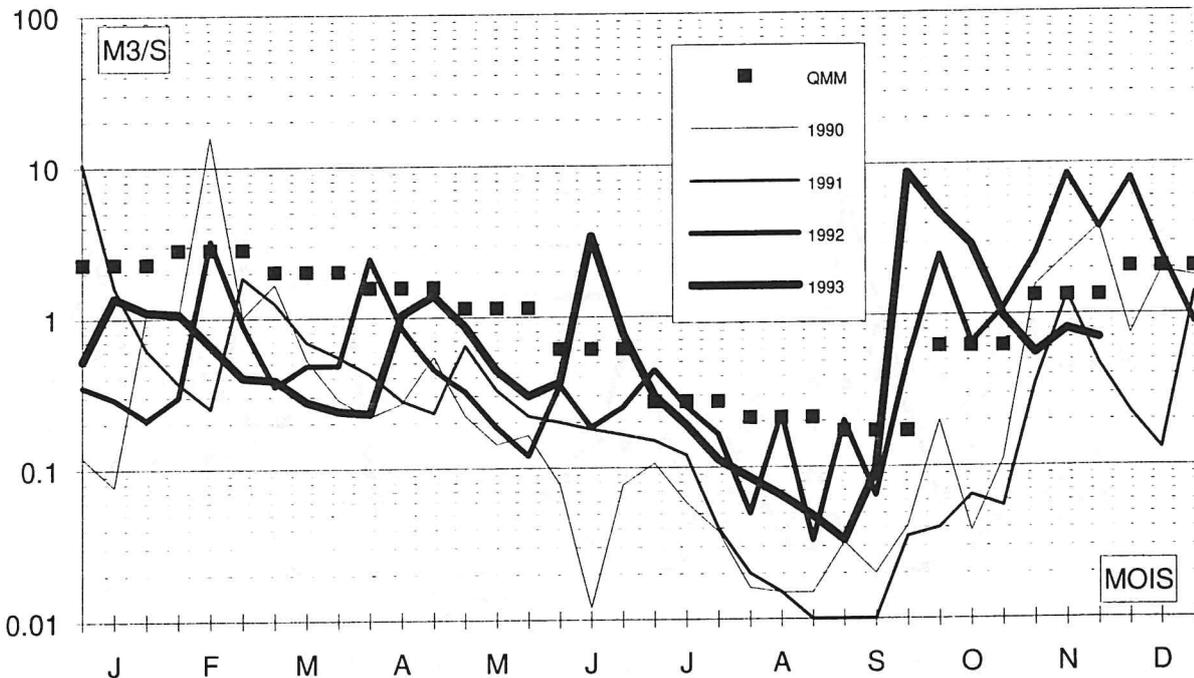
# DEBITS DES COURS D'EAU

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

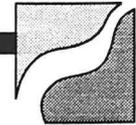
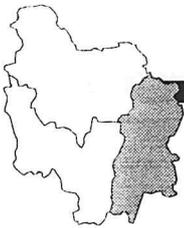
### BASSIN DE LA LOIRE



LA NIEVRE A ST-AUBIN

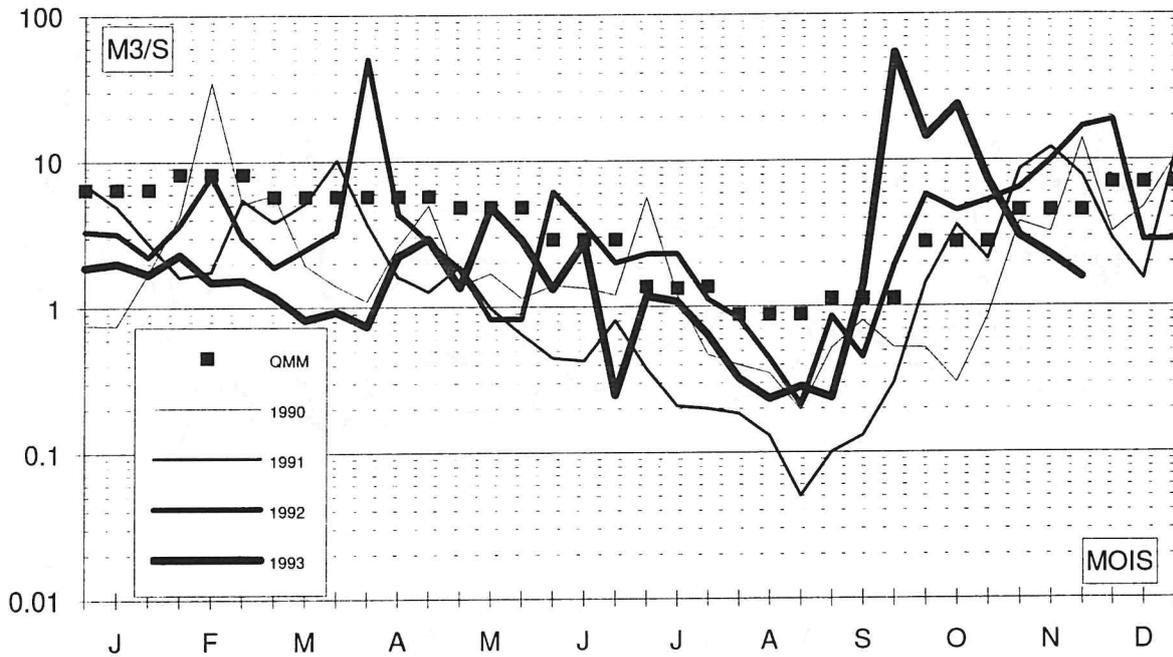


L'IXEURE A LA FERMETE

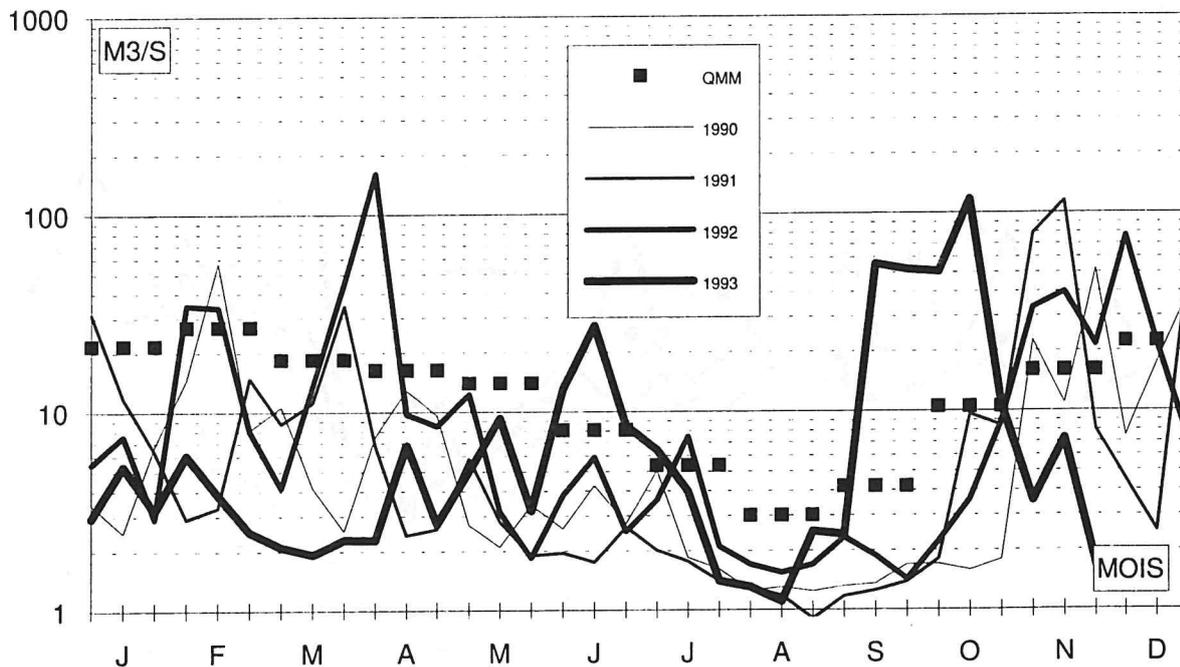


DEBITS LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS  
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1993

BASSIN DE LA SAÔNE



LA GROSNE A CLUNY



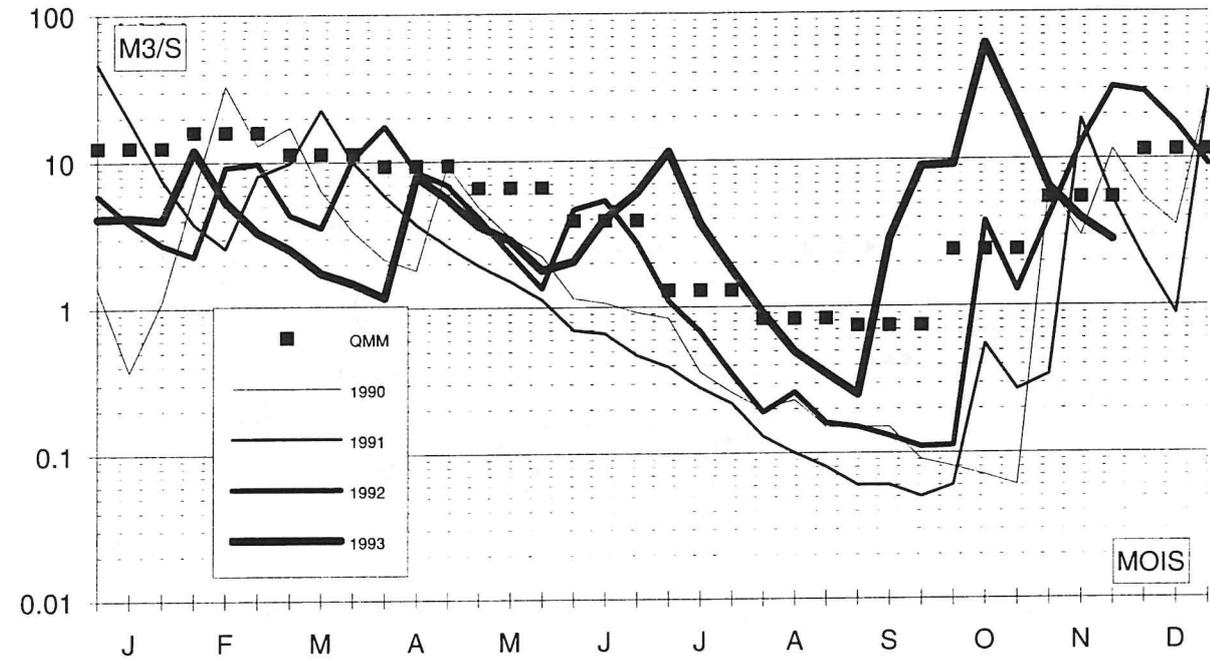
LA SEILLE A ST-USUGE



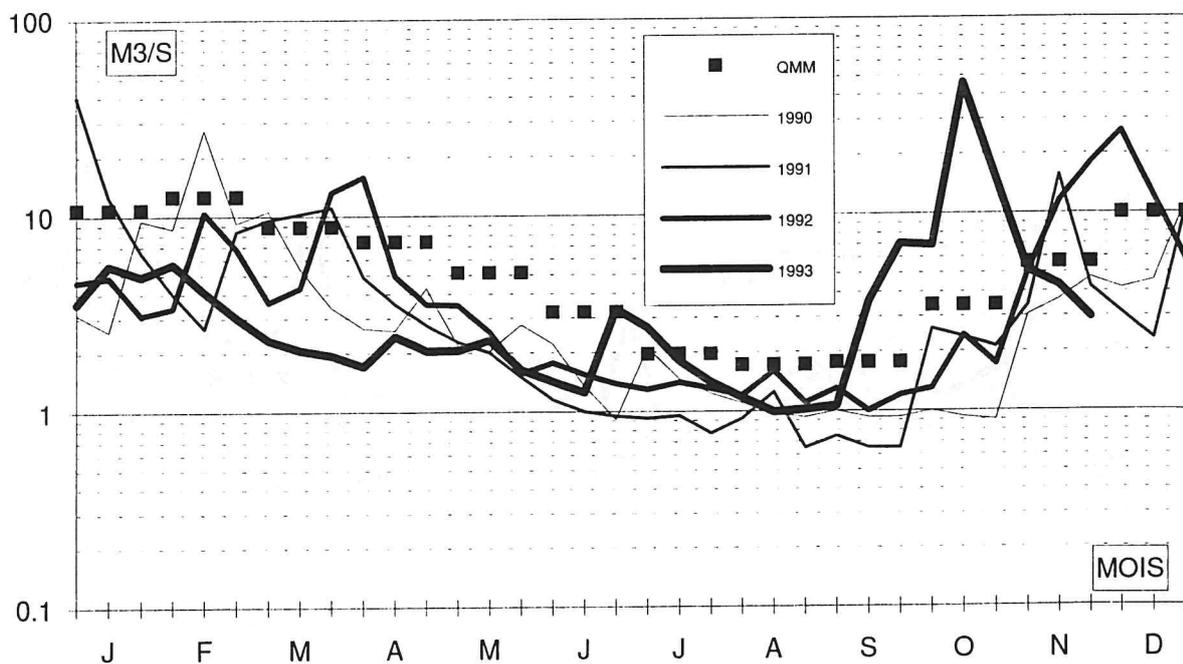
# DEBITS DES COURS D'EAU

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

## BASSIN DE LA SAÔNE



LA TILLE A ARCELOT



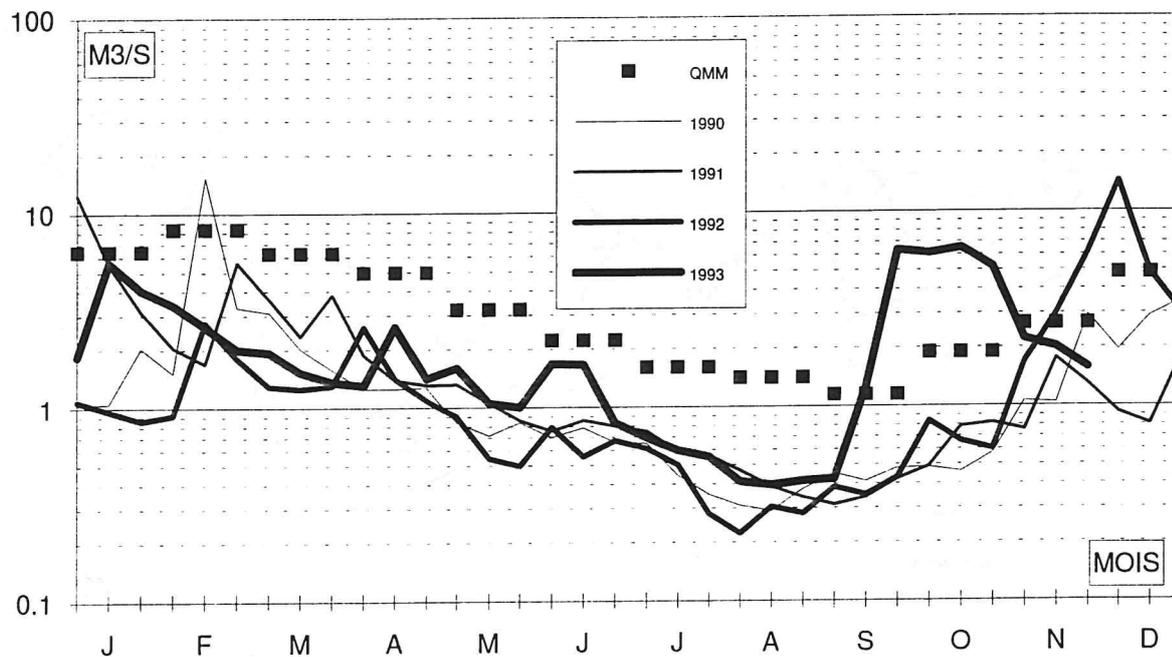
LA VINGEANNE A OISILLY



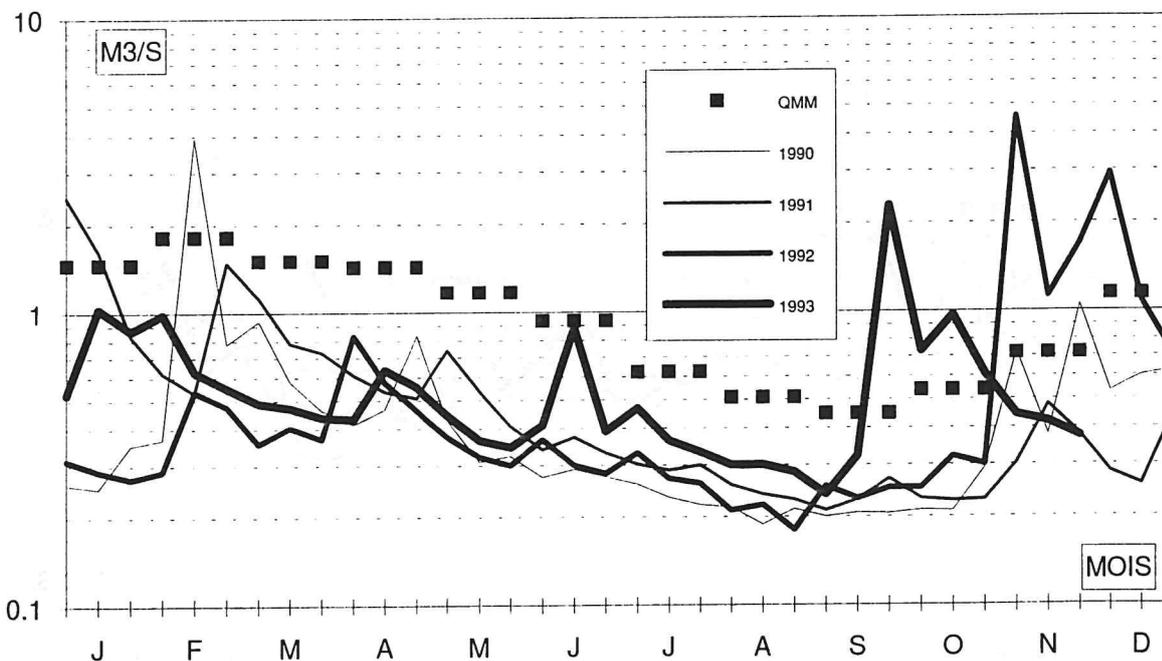
# DEBITS DES COURS D'EAU

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

### BASSIN DE LA SEINE



L'OUANNE A CHARNY



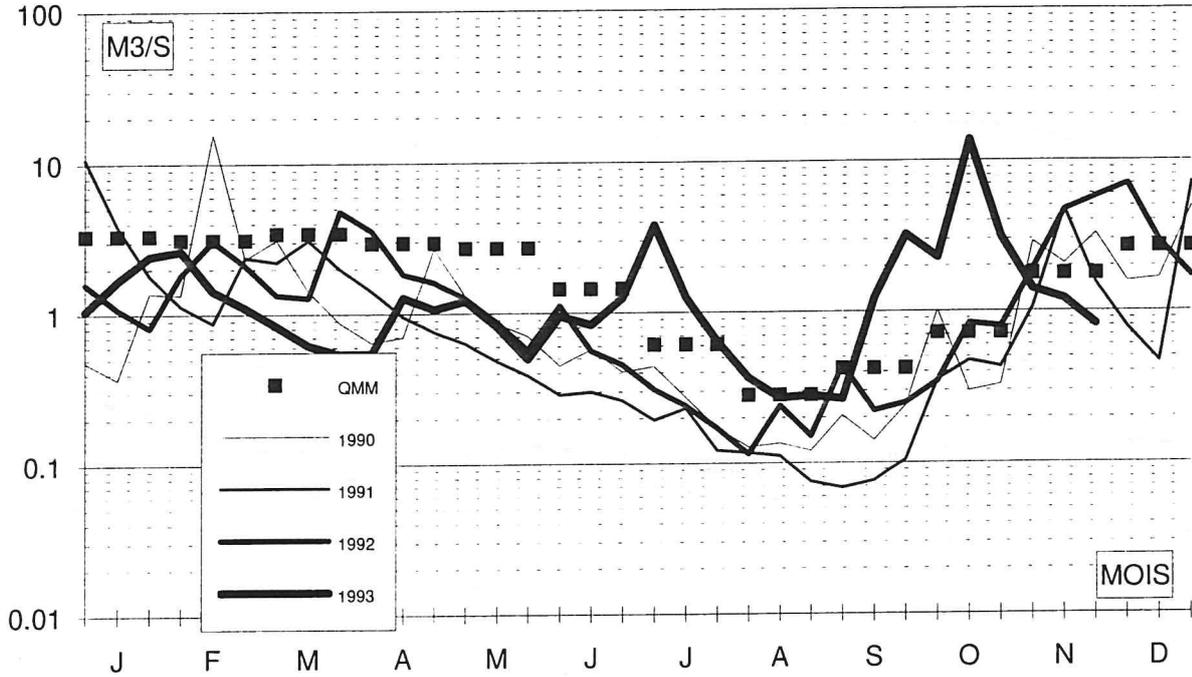
LE SAUZAY A CORVOL



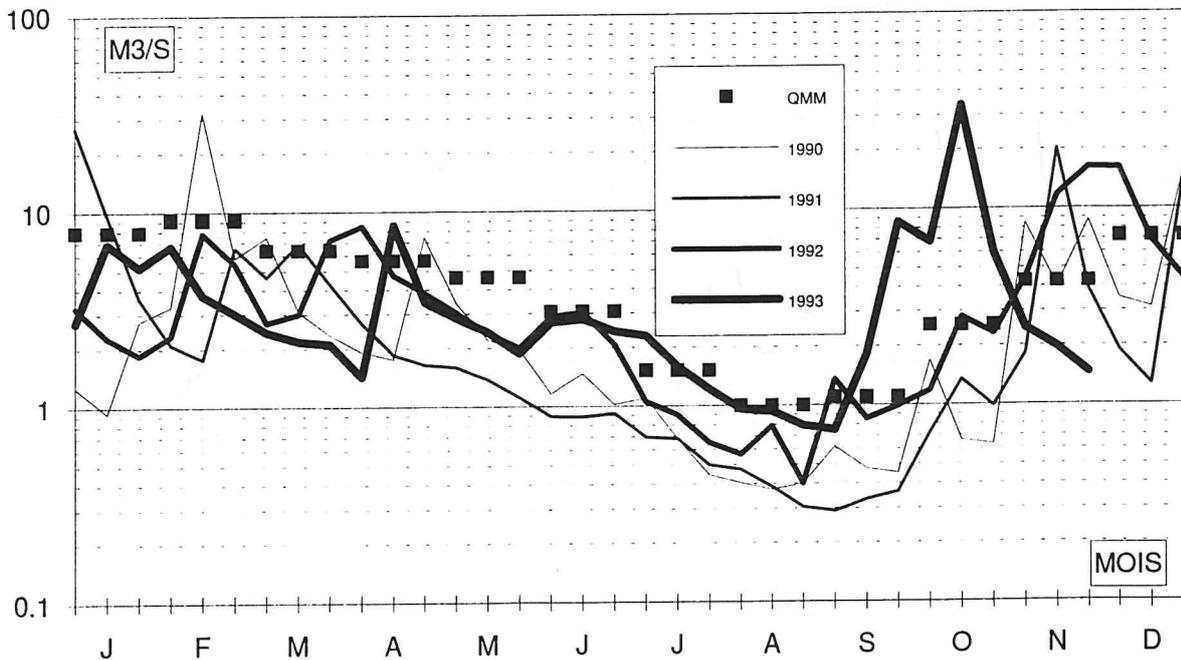
# DEBITS DES COURS D'EAU

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

### BASSIN DE LA SEINE

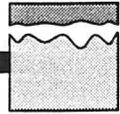


L'OURCE A FROIDVENT



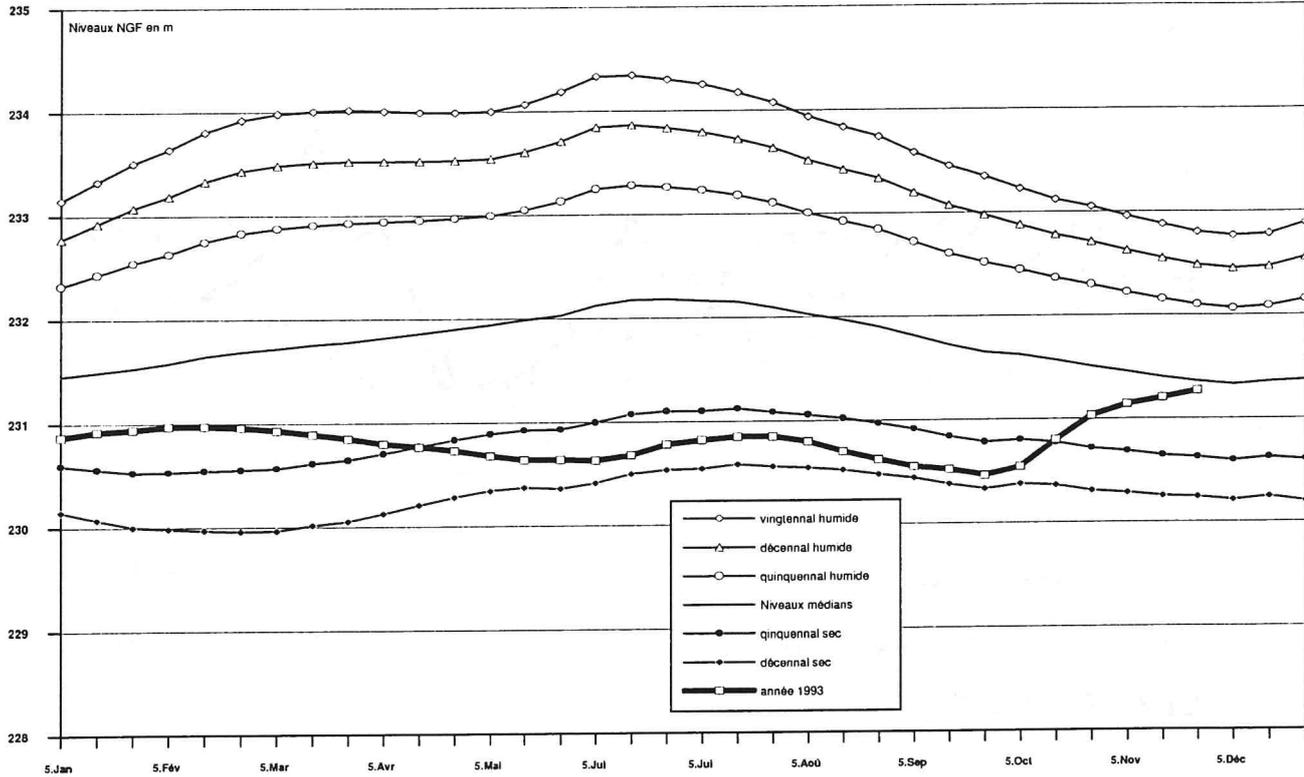
LA SEINE A NOD SUR SEINE

# 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

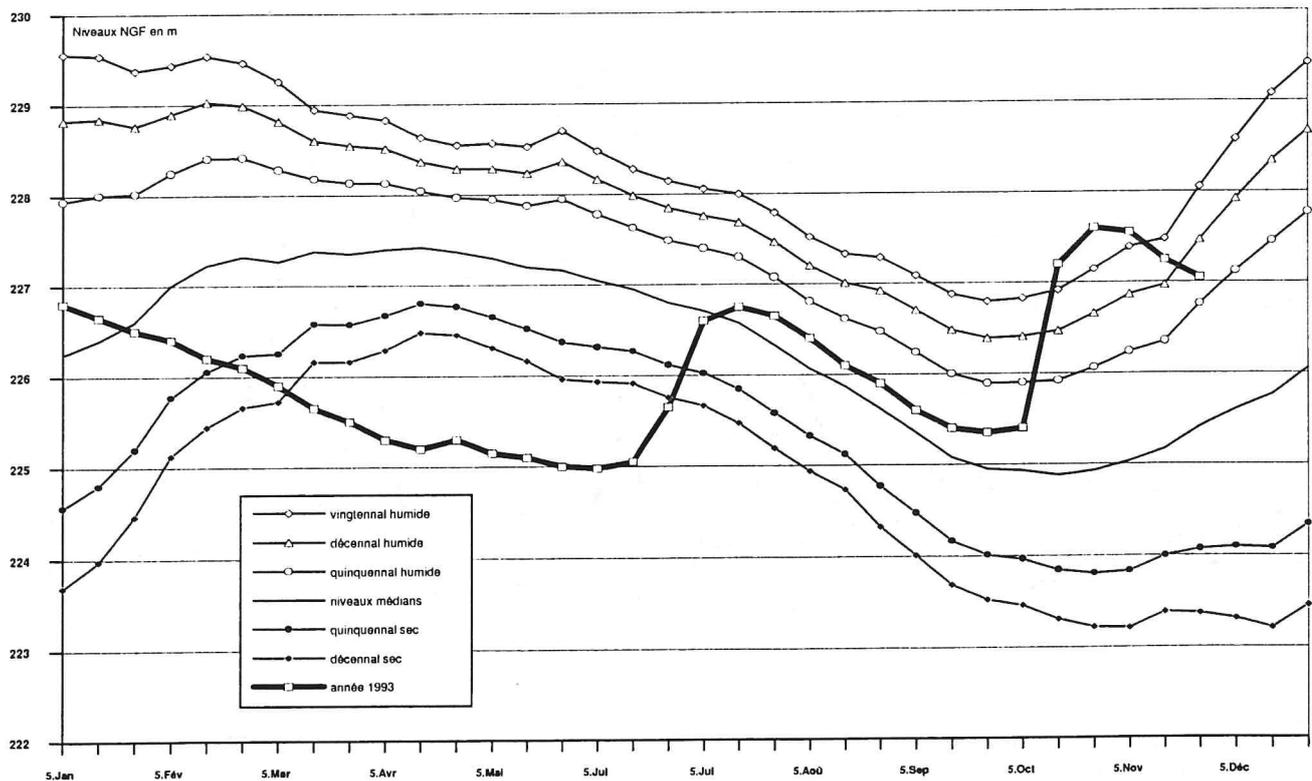
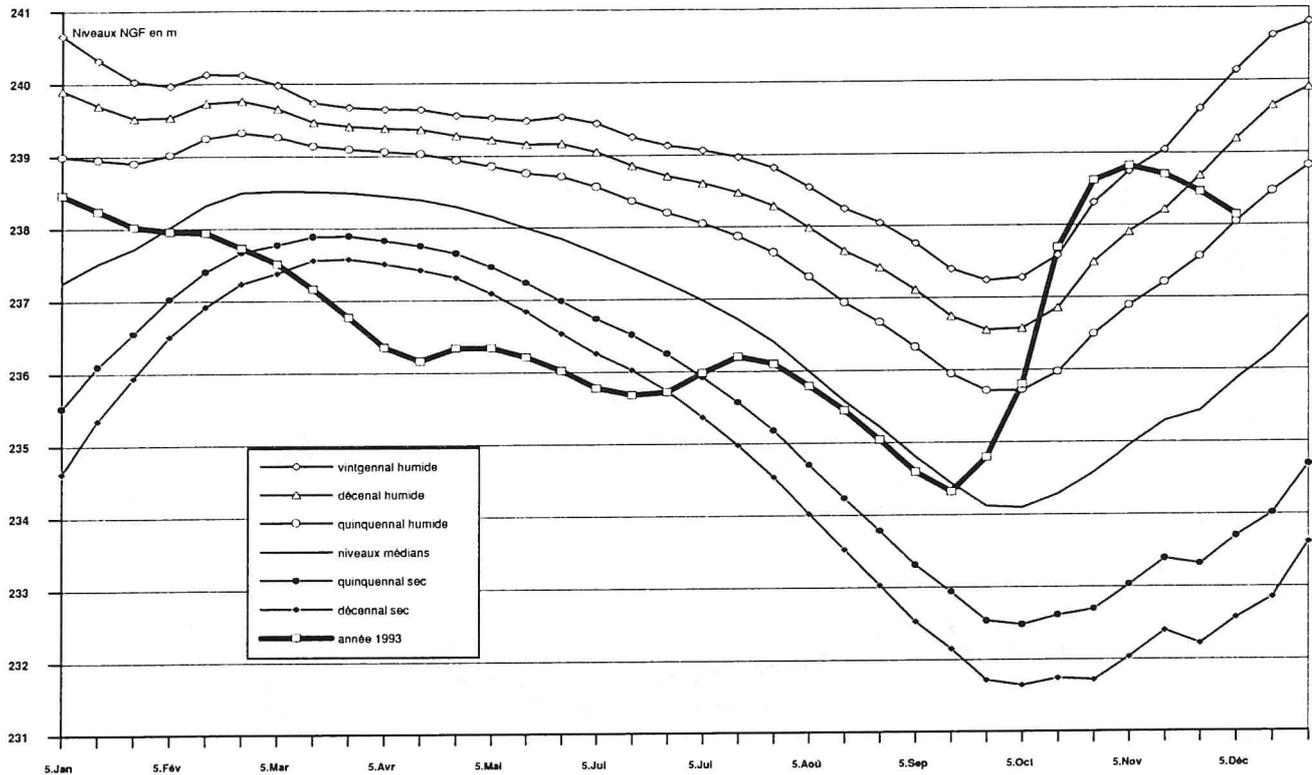


## PIEZOGRAPHE DE CHENOVE

# NIVEAU DES NAPPES

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

### AQUIFERES SUPERFICIELS PIEZOGRAPHE DE SPOY

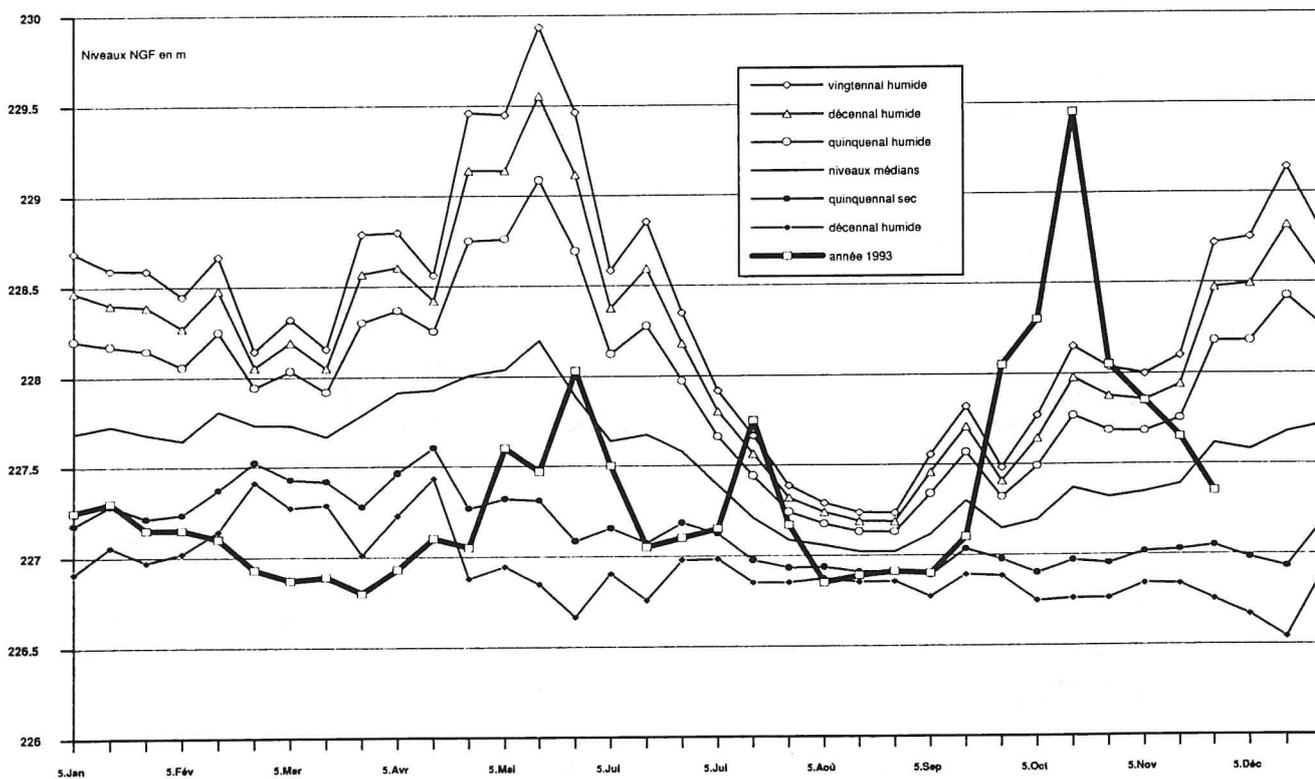
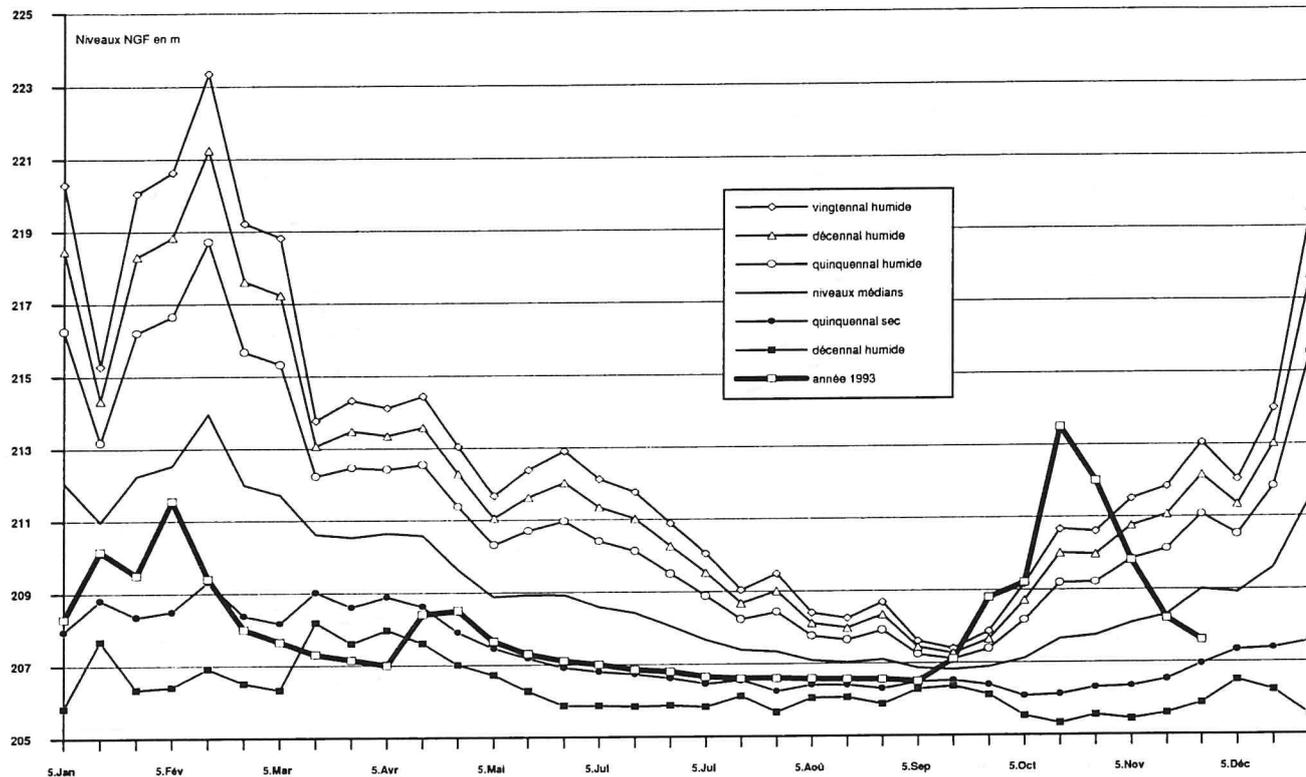


### PIEZOGRAPHE DE NUITS-ST-GEORGES

# 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