



## SOMMAIRE

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
NIVEAU DES NAPPES	p 6
QUALITE DES COURS D'EAU	p 7
CONCLUSIONS	p 10
INFORMATIONS GENERALES	p 11
ANNEXES GRAPHIQUES	p 12

PREFECTURE DE LA REGION DE  
BOURGOGNE



DIRECTION REGIONALE DE  
L'ENVIRONNEMENT

BOURGOGNE  
SERVICE DE L'EAU  
& DES MILIEUX AQUATIQUES

1 Bd de Verdun 21067 Dijon Cedex  
Tél: 80 39 30 90 - Fax 80 73 30 47

CONCEPTION ET REALISATION  
D. DENNINGER - M. POINSOT

Reproduction autorisée sous réserve  
d'en mentionner la source

Le Serein, ses gorges, ses étiages sévères, ses pertes, son vignoble. Rivière sans aménagement majeur à la différence des bassins de l'Armançon (canal de Bourgogne) ou de la Cure (lacs des Settons, barrages hydroélectriques). Le Serein rivière singulière, mal connue.

C'est pourquoi, la DIREN Bourgogne a engagé un important programme d'étude des étiages, dont l'essentiel est aujourd'hui achevé. Il a semblé intéressant d'en résumer les conclusions.

La pluviométrie sur le bassin est relativement faible, à l'amont du fait de l'effet d'ombre des hauteurs du Morvan, à l'aval comme dans tout le centre du bassin parisien. Il s'en suit un **écoulement moyen** nettement plus faible que celui des cours d'eau environnants, et des étiages particulièrement sévères. Des débits d'étiages spécifiques ont pu être définis sur l'ensemble des affluents, par suivi du tarissement.

L'étude a révélé l'importance des apports dans la région de Poinchy, liés aussi bien aux sources qu'à des apports diffus dans la nappe. **Le débit de la rivière à l'étiage augmente de près de 30 % entre Chablis et la Chapelle Vaupelteigne !** Il s'agit là de l'émergence de la nappe des calcaires du Portlandien.

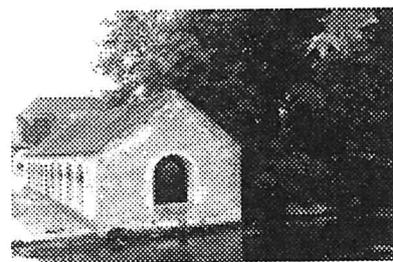


La Fontaine de Teigneuse à Poinchy

Les mesures de débit semblent mettre en évidence des pertes inconnues à ce jour à Molo, au droit d'un important accident géologique.

Enfin, un suivi particulièrement lourd des pertes du Serein a été réalisé pendant 50 jours avec triple coloration. Les résultats permettent une réinterprétation des traçages effectués en 1970 et 1971.

Les pertes de Tormancy marquent une diffluence nette. **Un débit relativement constant s'écoule vers la Cure à Vermenton.** Les débits supplémentaires retournent vers le Serein à Noyers, Clavisy, Perrigny. En moyennes eaux, l'essentiel des débits perdus retourne donc vers le Serein. Le cheminement vers la Cure peut être interprété comme un karst plus profond, noyé, préfigurant la capture du Serein par la Cure... d'ici quelques millions d'années!



Grand lavoir de Noyers

Le murage des pertes a donc essentiellement un effet local, en réduisant l'assèchement de la rivière. Il ne modifie pas le bilan hydrologique global du Serein.

Les pertes de Grimault ressortent rapidement dans le secteur de la source des Fautures.

Le traçage des pertes de Cours a été un échec.

Les mesures de débits à Noyers semblent indiquer que les résurgences sont alimentées par un karst noyé. La provenance probable est le Serein, mais ceci reste à démontrer.

Enfin, il faut souligner le caractère **alternativement émissif et absorbant de nombreuses pertes** du Serein dans la partie aval. Ceci illustre une extrême sensibilité de ces points d'échange à des variations faibles de la piézométrie des aquifères et du débit de la rivière.

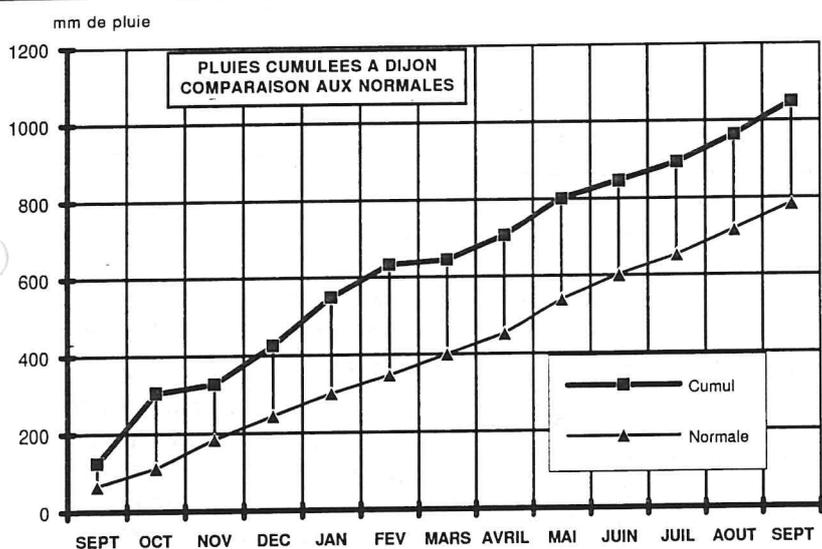
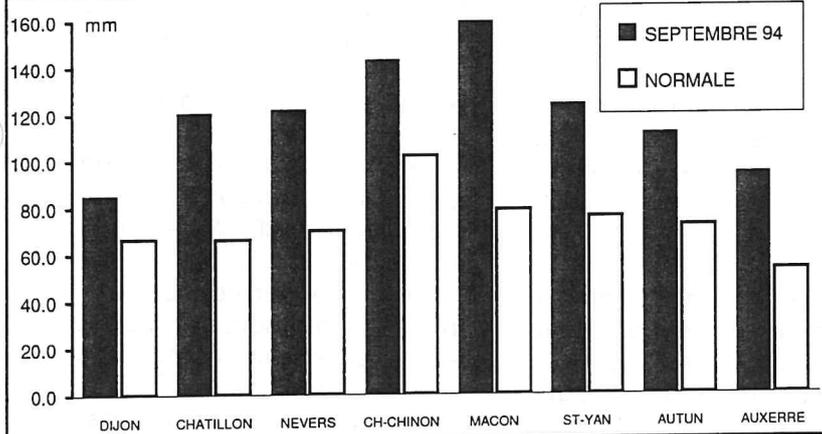


# PRECIPITATIONS

communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



STATIONS	DP	SEPTEMBRE 1994					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	26.6	52.2	6.4	85.2	66.6mm	+28%
CHATILLON	21	55.6	61.6	3.4	120.6	66.3mm	+82%
NEVERS	58	30.6	64.8	26.4	121.8	70.0mm	+74%
CH-CHINON	58	49.8	86.0	7.2	143.0	102.0mm	+40%
MACON	71	46.8	104.6	8.0	159.4	79.0mm	+102%
ST-YAN	71	35.0	74.4	14.8	124.2	76.0mm	+63%
AUTUN	71	12.2	86.0	13.2	111.4	72.0mm	+55%
AUXERRE	89	41.6	49.2	3.4	94.2	53.0mm	+78%



**Abondamment pluvieux, la pluviométrie du mois de septembre 1994 est partout excédentaire. Seul Dijon avec 85.2mm fait figure de parent pauvre (28% d'excédent !).**

**Des précipitations très fortes ont été relevées les 7 et 13 septembre. La seconde décade de Septembre est même exceptionnellement pluvieuse, avec un record historique à Maçon. De même, à Nevers, le mois de septembre 1994 est un des plus arrosés depuis 1946 (5<sup>ème</sup> rang).**

**Heureusement la troisième décade a été moins pluvieuse. Ceci a permis d'éviter les crues qui s'annonçaient.**

Le mois de septembre 1994 a été bien arrosé, et ce, sur l'ensemble de la région.

Avec 28% d'excédent mensuel Dijon fait figure de poste le moins arrosé. Par contre Maçon a reçu plus du double des précipitations normales mensuelles. A Nevers, 1994 se situe au 4<sup>ème</sup> rang des mois de septembre les plus pluvieux depuis 1946. A Dijon, il a plu 23 jours en septembre 1994.

Ces quantités élevées sont surtout dues à des précipitations très abondantes aux environs des 7 et 13 septembre. La seconde décade est partout très excédentaire. A Maçon, elle constitue même le record historique absolu: 104.6 mm en 10 jours, dont 42.4 mm le 13 septembre.

A Seurre (21), il est tombé 45 mm de pluie le 7 septembre, à Autun il est tombé 35 mm de pluie le 13. La seconde décade représente à elle seule 50 à 77 % des précipitations du mois.

Par contre la troisième décade est, partout, beaucoup moins pluvieuse: 3.4 mm à Chatillon/Seine et à Auxerre. Seul Nevers a bénéficié d'une pluviométrie encore relativement forte au cours de cette dernière décade (26.4 mm).

En terme de précipitations efficaces, l'année hydrologique 1993-94 a été très productive: 323 mm de pluie efficace à Dijon. Elle se situe au 4<sup>ème</sup> rang des années hydrologiques les plus «efficaces» après 1982/83, 1965/66 et 1977/78. Elle est du même ordre de grandeur que 1987/88 (322mm). Pour mémoire, l'année 1988/89, avec seulement 91 mm de pluies efficaces marquait le début des années de sécheresse.

Avec de telles précipitations, les sols se sont réhumidifiés, en reconstituant une partie de leurs réserves en eau facilement utilisables.



**T**rès nette amélioration des débits des rivières en septembre 1994. La situation a évolué favorablement sur le plan quantitatif

Partant d'une situation plutôt favorable en début de mois, on a observé partout une remontée des niveaux dans les cours d'eau. Cette remontée a fait suite aux abondantes précipitations de la deuxième décennie, et bien souvent il a été enregistré une pointe de débit aux alentours du 15, sans que l'on puisse parler de crues, les maxima atteints restant modestes. La troisième décennie peu arrosée a vu les débits diminuer jusqu'au début octobre.

Les débits de base rencontrés aux alentours du 5 septembre sont partout supérieurs ou voisins des normales pour la saison. La fin du tarissement des cours d'eau pour l'année 1994, semble donc correspondre à cette date.

A la fin septembre-début octobre, la situation des écoulements en rivières peut être qualifiée de situation d'abondance quinquennale (des débits plus faibles à ceux de 1994 sont observés 4 années sur 5 en moyenne), et ce à l'exception des cours d'eau de l'ouest de la Bourgogne, dont l'inertie est plus lente (bassins versants très perméables, à forte régulation par des réserves souterraines importantes).

Dans le bassin de la Loire, on note la très nette remontée des débits aux alentours du 18 septembre. A la fin septembre, les valeurs sont bien supérieures aux débits de fréquences quinquennales humides (durée de retour de 5 ans humide). A titre d'exemple, l'Ixere, à La Fermeté (58), est passée de 0,1 m<sup>3</sup>/s à plus de 2 m<sup>3</sup>/s en quelques jours; la Loire à Gilly (71) est passée de 30 m<sup>3</sup>/s à plus de 400 m<sup>3</sup>/s. Ces nettes remontées, composées de deux pics distincts, ont donc été rapides, et devraient garantir un bon niveau de débit sur les semaines à venir (débits médians atteints vers la fin octobre si les précipitations ne sont guère abondantes d'ici là).

Dans le bassin de la Seine, en Bourgogne, on note deux comportements hydrologiques en septembre 1994. Dans les deux cas on peut parler d'amélioration, l'une étant faible, l'autre importante.

Ce sont les cours d'eau dont le bassin versant est réputé perméable au sens hydrologique du terme, qui ont le moins réagi. Les précipitations auront surtout bénéficié aux réserves souterraines, régulant les débits dans le temps. C'est le cas, par exemple, à Charny sur l'Ouanne, à Champvallon sur le Tholon (89) et à Corvol l'Orgueilleux sur le Sauzay (58), avec des variations de débits relativement modestes (de l'ordre du m<sup>3</sup>/s). Sur ces cours d'eau, les débits de fin septembre demeuraient légèrement supérieurs aux valeurs médianes.

Par contre, les autres cours d'eau du bassin ont très nettement accusé les précipitations de septembre. L'Ource à Froidvent et la Seine à Nod/Seine (21) ont connu une rapide et importante augmentation de débit vers le 16 du mois.

Les débits ont, en gros, été multipliés par 10 en l'espace de quelques jours sur ces deux stations. La réaction a toutefois été éphémère: au 29 septembre, les débits étaient très nettement retombés, à des valeurs très proches des celles observées à cette époque 1 année sur 5 (fréquence quinquennale humide).

Dans le bassin du Rhône et de la Saône, les débits ont également subi de fortes variations en septembre. Des réactions très vives ont été observées sur la Grosne à Cluny, la Seille à St Usuge (71), la Tille à Arcelot et la Vingeanne à Oisilly (21). La Saône à Lechatelet a vu son débit passer d'une vingtaine de m<sup>3</sup>/s à près de 180 m<sup>3</sup>/s en deux pics successifs.

A la fin septembre début octobre les débits sont revenus à des valeurs plus communes pour la saison. Les fréquences sont comprises entre les médianes et les quinquennales humides.



**Très nette amélioration de la situation en ce qui concerne les débits des rivières.**

**On peut même parler d'un «petit coup d'humeur» pour certaines d'entre elles (la Seille notamment), consécutivement aux très abondantes précipitations de la seconde décennie.**

**Il n'y a cependant pas eu de crues importantes enregistrées, mais il était temps que les précipitations faiblissent au cours de la troisième décennie.**

# DEBITS DES COURS D'EAU

## DEBIT DE BASE DES COURS D'EAU VCN3 PERIODE DU 1er AU 30 SEPTEMBRE 1994

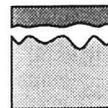
*VCN3 = Débit moyen sur les 3 jours consécutifs les plus faibles*

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE EXPERIM.	VCN3 DE SEPTEMBRE 1994		N°
					M3/S	ANNEE		M3/S	DUREE DE RETOUR	
SEINE	<i>SEINE A NOD/SEINE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>371</i>	<i>0.224</i>	<i>1991</i>	<i>0.564</i>	<i>0.753</i>	<i>4 ans</i>	1
	SEINE A PLAINES	SEMA.B	10	704	1.359	1991	2.453	1.780	5 ans	2
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.210</i>	<i>1991</i>	<i>0.660</i>	<i>1.130</i>	<i>4 ans</i>	3
	<i>OUANNE A TOUCY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>89</i>	<i>153</i>	<i>0.015</i>	<i>1976</i>	<i>0.062</i>	<i>0.093</i>	<i>3 ans</i>	4
	OUANNE A CHARNY	SEMA.B	89	562	0.287	1991	0.949	0.773	2 ans	5
	<i>THOLON A CHAMPVALLON</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>89</i>	<i>131</i>	<i>0.120</i>	<i>1991</i>	<i>0.366</i>	<i>0.359</i>	<i>3 ans</i>	6
	SAUZAY A CORVOL	SEMA.B	58	81	0.195	1990	0.380	0.360	2 ans	7
	BEUVRON A CHAMPMOREAU	SEMA.B	58	264	0.137	1991	0.340	0.305	2 ans	8
LOIRE	<i>IXEURE A LA FERMETE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>115</i>	<i>0.004</i>	<i>1991</i>	<i>0.070</i>	<i>0.107</i>	<i>3 ans</i>	9
	<i>ALENE A CERCY LA TOUR</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>338</i>	<i>0.210</i>	<i>1990</i>	<i>0.452</i>	<i>1.990</i>	<i>&gt;10 ans</i>	10
	<i>NIEVRE A ST AUBIN</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>192</i>	<i>0.500</i>	<i>1990</i>	<i>1.585</i>	<i>1.500</i>	<i>5 ans</i>	11
	NOHAIN A VILLIERS	SEMA.B	58	473	0.500	1990	1.585	1.500	2 ans	12
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.043</i>	<i>1976</i>	<i>0.199</i>	<i>0.355</i>	<i>5 ans</i>	13
	<i>ARROUX A ETANG/ARROUX</i>	<i>SHC O</i>	<i>71</i>	<i>1798</i>	<i>0.263</i>	<i>1990</i>	<i>1.126</i>	<i>2.060</i>	<i>5 ans</i>	14
RHONE	<i>VINGEANNE A OISILLY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>623</i>	<i>0.464</i>	<i>1972</i>	<i>1.199</i>	<i>1.310</i>	<i>3 ans</i>	15
	TILLE A ARCELOT	SEMA.B	21	708	0.030	1969	0.202	0.159	2 ans	16
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.020</i>	<i>1991</i>	<i>0.060</i>	<i>0.073</i>	<i>3 ans</i>	17
	<i>PANNECUL A NOIRON/BEZE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>11.5</i>	<i>0.007</i>	<i>1976</i>	<i>0.018</i>	<i>0.023</i>	<i>3 ans</i>	18
	OUCHE A PLOMBIERES	SHC D	21	655	0.284	1973	0.813	0.813	2 ans	19
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>0.783</i>	<i>1991</i>	<i>1.475</i>	<i>2.920</i>	<i>10 ans</i>	20
	GROSNE A CLUNY	SEMA.B	71	332	0.065	1973	0.245	0.301	2 ans	21
	DOUBS A NEUBLANS	SHC D	39	7290	13.653	1991	26.207	25.500	2 ans	22
	SAÔNE A LECHATELET	SHC D	21	11700	10.623	1976	26.174	24.000	3 ans	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)





Les niveaux des nappes se maintiennent à des valeurs très acceptables pour la saison.

Si l'on peut noter un début de réaction dans les aquifères dépendant directement des précipitations, les niveaux des nappes profondes ont continué à baisser en septembre.

Dans les **aquifères karstiques du Châtillonnais**, en Côte d'Or, il a été enregistré une remontée d'un mètre environ entre le 5 et le 25 septembre. Les niveaux sont représentatifs d'un mois de septembre humide dont la durée de retour serait de 5 ans. Ils demeurent toutefois, inférieurs à ceux de l'an dernier à pareille époque (environ 1 mètre).

Dans les **aquifères graveleux des alluvions de la Tille et du Meuzin**, les niveaux sont repassés au dessus de la courbe médiane. Il semble donc bien que la mi-septembre ait marqué l'inversion de tendance en arrêtant le tarissement de ces aquifères. La remontée a été de près d'un mètre à Sпой, alors que les niveaux se sont stabilisés à Nuits-Saint-Georges, avec une légère tendance à la hausse. Ils

sont en tout cas, très proches des valeurs observées 1 année sur 5 (fréquence au dépassement), à cette époque.

**La nappe alluviale de la Loire** a été sensible à l'augmentation des débits du fleuve en septembre. Elle est montée de plus d'un mètre entre le 5 et le 25 septembre, à Varenne (71).

**La nappe de Dijon Sud**, poursuit sa courbe de tarissement de façon continue depuis le début mai. En septembre, elle a baissé d'une trentaine de centimètres. Au 25 septembre les niveaux atteints à la Gendarmerie de Chenôve passaient sous la cote 232 N.G.F., ce qui est encore confortable pour la saison (50 cm au dessus des niveaux médians). L'année 1994 serait donc une année analogue à celle de 1986.

**La nappe des calcaires du Nivernais** à Bouhy (58) a également poursuivi son tarissement. Elle a baissé de 1,20 mètre en septembre, mais les niveaux demeurent encore élevés par rapport aux années précédentes.

***Pas d'inquiétude donc, pour les nappes à la fin septembre.***

***Les nappes dépendant directement de la pluviométrie ont réagi aux abondantes précipitations de septembre. Il semble bien que la mi septembre marque l'arrêt du tarissement de ces nappes. Les niveaux sont confortables à l'entrée de la période de recharge.***

***Les nappes plus profondes, par contre, ont continué à baisser. Ceci n'est pas inquiétant, l'inertie des systèmes étant beaucoup plus longue que celle des précédents. Là aussi, les niveaux demeurent confortables.***



## Quelques remarques à propos du suivi piézométrique de la station de Collonges.

### Constat.

La courbe présentant le rabattement en fonction du temps met en évidence une anomalie par rapports aux autres courbes disponibles sur la nappe de la Tille.

Il existe une corrélation directe entre les débits prélevés mensuellement au captage de Tréclun et la courbe du niveau de l'eau au piézomètre de Collonges. De même, il existe une corrélation étroite entre le début de la chute du niveau de l'eau au piézomètre de Collonges et la mise en service du captage de Tréclun.

### Essai d'interprétation.

La courbe du rabattement en fonction du temps au niveau de la station de Collonges indique un **surpompage**. Le niveau de l'eau dans la nappe n'arrive pas à se stabiliser malgré l'alimentation particulièrement importante provenant des précipitations de l'automne-hiver 93-94.

**Cette baisse des niveaux subsistera tant que dans les conditions hydrodynamiques actuelles le surpompage persistera** et que la réalimentation de la nappe ne sera pas suffisante.

### Conséquences.

Le surpompage peut provoquer un **dénoyage à terme de la couche aquifère et un colmatage au niveau du puits** de pompage de Tréclun.

L'évolution des quantités d'eau prélevées mensuellement au captage de Tréclun met en évidence un accroissement des prélèvements récents. Ceci indiquerait que, le colmatage étant en train de se produire, il serait nécessaire de pomper à des débits de plus en plus élevés.

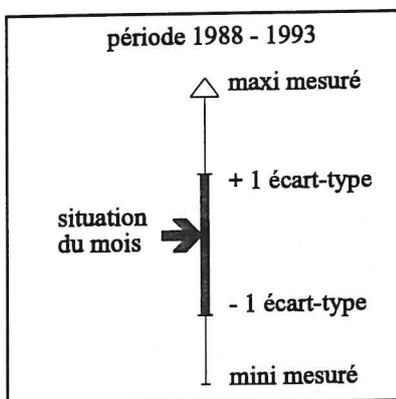
Ceci est une illustration des possibilités de gestion des eaux souterraines à l'aide d'un réseau de suivi adapté.



**P**résentation des résultats des analyses mensuelles, réalisées sur 14 stations réparties sur 11 cours d'eau de la région.

L'appréciation de la qualité à chaque station se fait à partir de quatre paramètres, la **saturation en oxygène dissous**, indicateur global de la plus ou moins bonne santé du cours d'eau, la **D.B.O.<sub>5</sub>**, pour évaluer les pollutions organiques, les **nitrites**, pour estimer les apports agricoles, les **phosphates**, pour observer l'impact des rejets urbains.

Pour chaque paramètre, les données recueillies sur chaque station sont présentées sous forme graphique par une échelle des valeurs avec une représentation statistique, sur la période 1988 - 1993, du minimum et du maximum observé et de l'écart-type; un curseur indique la valeur mesurée au cours du mois.



La tendance de l'évolution, par rapport au mois précédent, des 4 paramètres de chaque station est représentée par le signe +, = ou -, en bas de chaque graphique.

*Pour compléter les informations sur la qualité des cours d'eau de Bourgogne nous intégrons une nouvelle station, au niveau du bassin Loire-Bretagne. Le suivi mensuel de la Loire à Nevers est réalisé, dans le cadre du Réseau National de Bassin Loire-Bretagne, par le Laboratoire Départemental Vétérinaire de la Nièvre.*

### La situation au cours du mois de Septembre 1994

#### Saturation en oxygène dissous.

La forte baisse des températures observée au cours de ce mois a eu pour conséquences de diminuer fortement le développement de l'eutrophisation et donc de faire redescendre les concentrations en oxygène à des niveaux proches des 100 % de saturation. On observe même des sous-saturations sur la Saône et sur l'Arroux en aval d'Autun. La Loire à Nevers à un niveau satisfaisant bien qu'en dessous de l'écart-type.

#### D.B.O.<sub>5</sub>

La situation est très bonne avec la grande majorité des valeurs au niveau de la classe 1A, caractérisant des eaux de bonne qualité. Le niveau 1B de la Loire à Nevers correspond à la valeur moyenne observée sur la période 1987-1993.

#### Nitrates.

Les précipitations de septembre ont eu pour effet une reprise du lessivage des sols et une augmentation des débits. Dans ces conditions il n'est pas surprenant que l'on observe une augmentation quasi générale des teneurs en nitrates. Les plus fortes augmentations se situent sur le bassin de la Seine dans les régions à forte dominante céréalière ( Seine, Brenne, aval Serein et Armançon). Dans les bassins Saône et Loire, l'augmentation des teneurs reste modérée. L'arrêt du développement des algues fait remonter les teneurs sur le Doubs à un niveau plus normal (on passe de 0.5 mg/l à 5 mg/l).

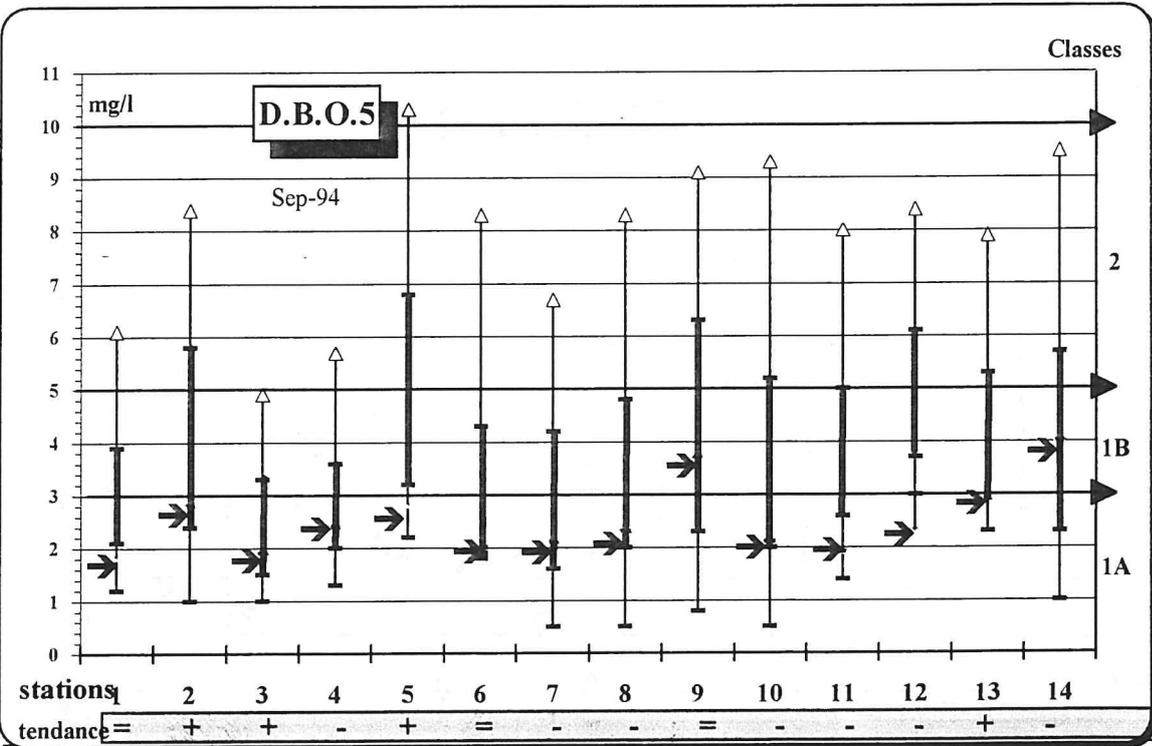
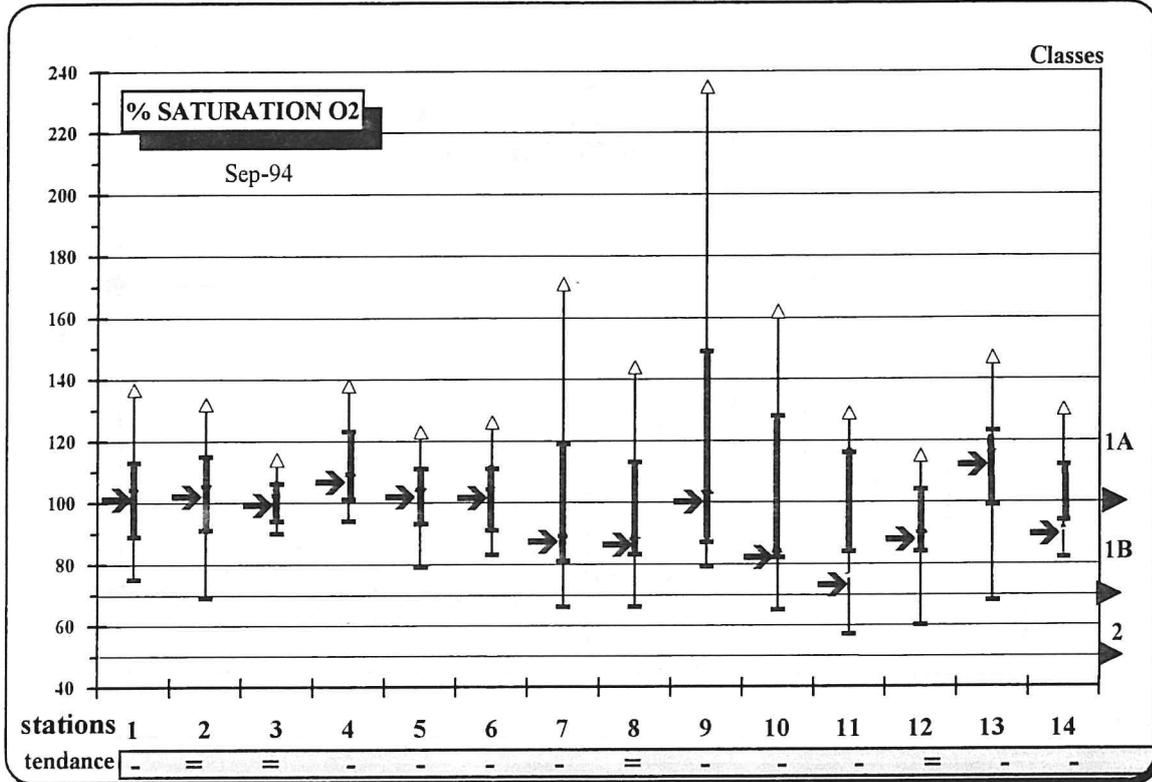
#### Phosphates.

La situation est dans l'ensemble satisfaisante. Les variations observées sont assez faibles. L'augmentation des débits fait diminuer les teneurs en aval des principaux rejets (Avallon, Montbard, Autun, Montceau-Mines et Gueugnon) par contre on observe une légère augmentation des teneurs sur la Saône. Sur la Loire à Nevers la situation est tout à fait correcte.



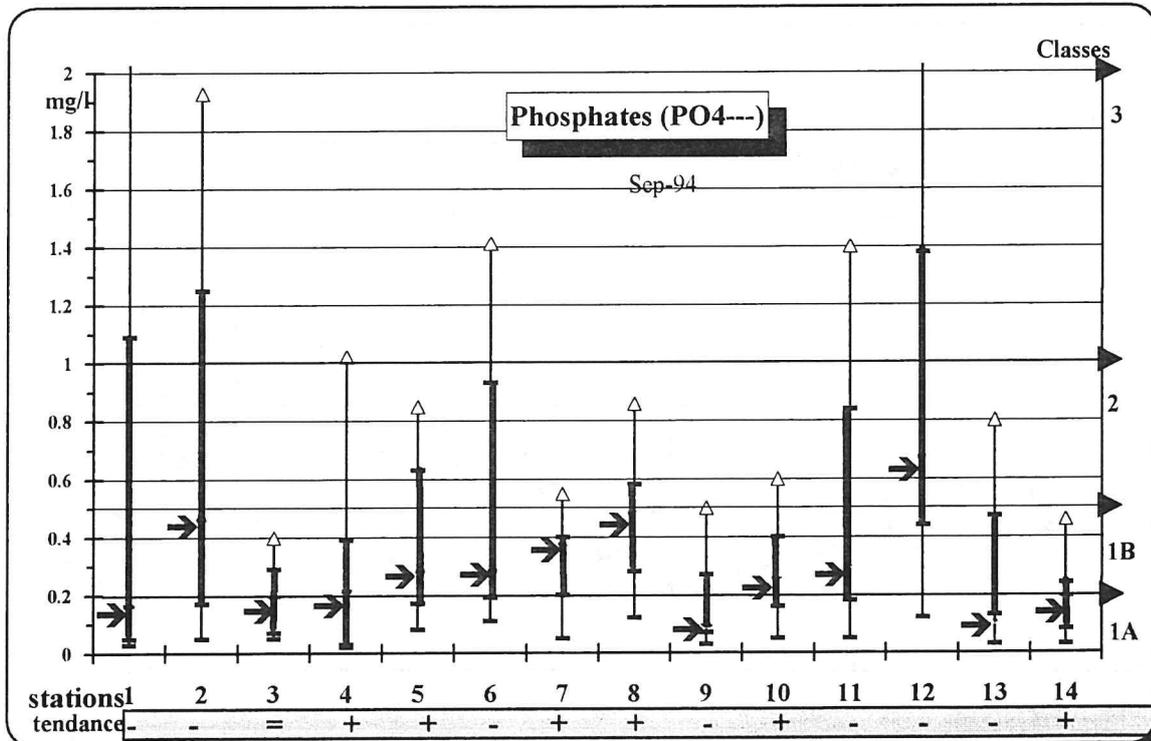
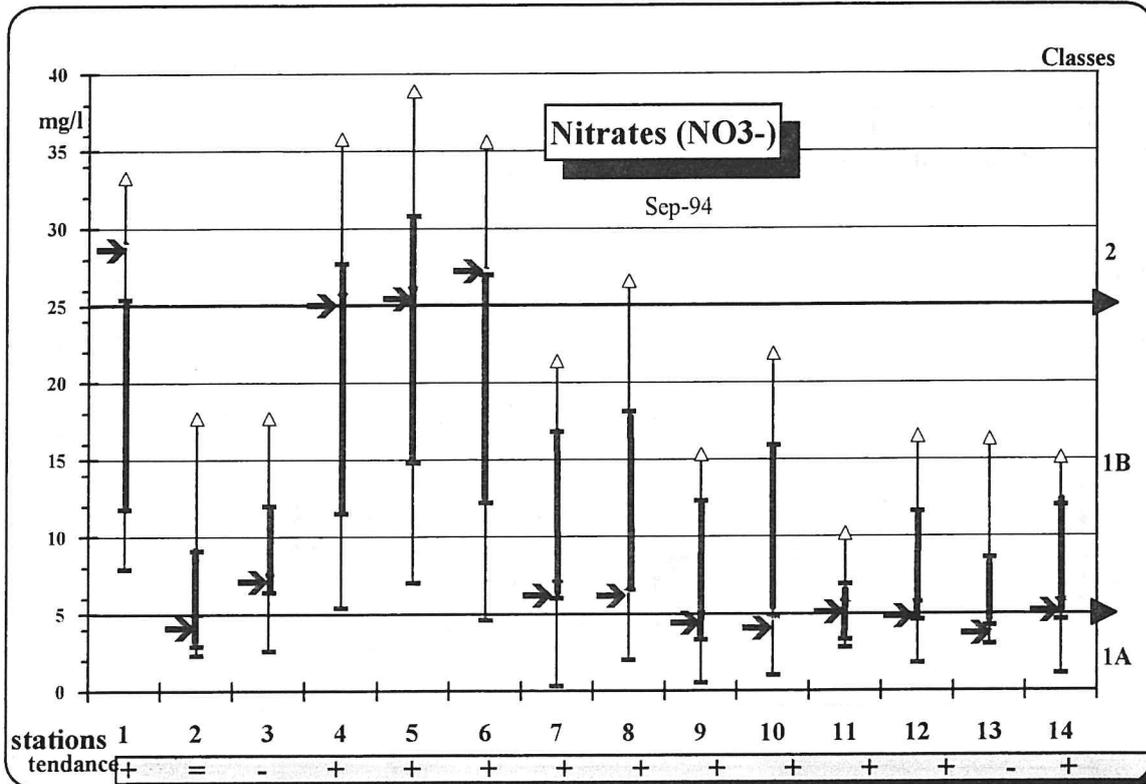
*En ce début d'automne 1994, le niveau de qualité des cours d'eau est dans l'ensemble très satisfaisant. Les précipitations ont fait augmenter les débits des cours d'eau. Cette situation favorable, sans étiage marqué pendant la période des vendanges, devrait permettre de passer ce cap difficile pour bon nombre de cours d'eau de la région sans problème important.*

# QUALITE DES COURS D'EAU



Bassin Seine	Bassin Saône	Bassin Loire
1 - SEINE à Ste-Colombe (21)	7 - SAONE à Auxonne (21)	11 - ARROUX à Laizy (71)
2 - COUSIN à Vault-de-Lugny (89)	8 - SAONE à Charrey (21)	12 - BOURBINCE à Vitry (71)
3 - CURE à Accolay (89)	9 - DOUBS à Saunières (71)	13 - ARROUX à Gueugnon (71)
4 - SEREIN à Beaumont (89)	10 - SAONE à Ouroux (71)	14 - LOIRE à Nevers (58)
5 - ARMANCON à St-Florentin (89)		
6 - BRENNE à St-Rémy (21)		

# QUALITE DES COURS D'EAU



Bassin Seine			Bassin Saône			Bassin Loire		
1 - SEINE à Ste-Colombe (21)	7 - SAONE à Auxonne (21)	11 - ARROUX à Laizy (71)						
2 - COUSIN à Vault-de-Lugny (89)	8 - SAONE à Charrey (21)	12 - BOURBINCE à Vitry (71)						
3 - CURE à Accolay (89)	9 - DOUBS à Saunières (71)	13 - ARROUX à Gueugnon (71)						
4 - SEREIN à Beaumont (89)	10 - SAONE à Ouroux (71)	14 - LOIRE à Nevers (58)						
5 - ARMANCON à St-Florentin (89)								
6 - BRENNE à St-Rémy (21)								

## CONCLUSIONS

---

**A**bondamment pluvieux, le mois de septembre aura marqué la fin de l'étiage 1994.

La pluviométrie de septembre est partout excédentaire de 50 à 100%. Seul Dijon, avec un excédent de 28%, fait figure de «parent pauvre» pluviométrique.

Des précipitations très fortes ont été mesurées les 7 et 13 septembre. **La seconde décade de septembre a été exceptionnellement pluvieuse**, comme à Mâcon, où elle constitue le record historique depuis une cinquantaine d'année.

La dernière décade de septembre a, heureusement, été plus sèche.

Avec de telles précipitations, on a assisté à une très nette amélioration de la situation en ce qui concerne les débits des rivières. On peut même parler d'un «coup d'humeur» au milieu du mois.

Il n'y a cependant pas eu de crues importantes, la faiblesse des précipitations de la troisième décade ayant enrayé la montée des eaux.

A la fin septembre, la situation est plutôt favorable, avec des débits souvent supérieurs aux médianes connues.

**La fin de l'étiage des cours d'eau a donc eu lieu en septembre 1994.**

**Pour les nappes, la situation demeure très bonne pour la saison.**

On a pu observer une légère remontée des niveaux sur les aquifères dépendant di-

rectement des précipitations.

Sur les aquifères profonds, le tarissement se poursuit de façon continue depuis début mai. Les niveaux restent tout à fait confortables à la fin septembre.

En ce début d'automne, **la qualité des cours d'eau est satisfaisante**. Cette situation favorable, sans étiage marqué à l'époque des vendanges, devrait permettre de passer ce cap, habituellement difficile pour bon nombre de cours d'eau. Signalons quand même, la pollution de la Bouzaise courant septembre.



*Situation favorable donc sur tous les fronts de la ressource en eau à l'entrée de l'automne, et ce, grâce aux précipitations du mois qui ont bien gonflé les rivières.*

*Le tarissement 1994 semble être achevé à la mi septembre, à la fois pour les rivières et les nappes fortement dépendantes de la pluviométrie. Il se poursuit sur les nappes à forte inertie.*

*Les niveaux des nappes demeurent bons, ainsi que la qualité des eaux, de manière générale.*



PREFECTURE DE REGION  
DIRECTION REGIONALE DE  
**L'ENVIRONNEMENT**  
BOURGOGNE

SERVICE DE L'EAU &  
ET DES MILIEUX AQUATIQUES



**Inauguration ministérielle:**

L'usine de Poncey-Les-Athée, dont la fonction est d'éliminer le fer et le manganèse des eaux de la nappe alluviale de la Saône, a été inaugurée le 6 octobre dernier par Monsieur Michel Barnier, Ministre de l'Environnement.

**Des barrages bien remplis à la fin septembre.**

Les retenues d'eau dans les barrages réservoirs ne suscitaient fin septembre aucune inquiétude. Bien remplis en début de mois, ils ont bénéficié des précipitations de septembre. La vidange de la retenue de Pont et Massène est toujours prévue pour cette année.



**Vers une nouvelle jeunesse du règlement d'annonce de crues de l'Ouche:**

Le SEMA Bourgogne a effectué une actualisation des prévisions des crues de l'Ouche sur une base de modélisation débit/débit. Une formule actualisée est proposée, ainsi qu'une saisonnalisation des crues et une extension des prévisions à l'aval de Dijon. L'impact de l'agglomération dijonnaise sur les crues de l'Ouche aval a été examiné.

**Viviane Battu a terminé son stage au SEMA en beauté.**

Elle a brillamment soutenu son DESS/ERE de l'Université de Bourgogne, en présentant son travail effectué sur le Serein, au cours de l'année 1994 au sein du SEMA (cf. notre Edito).



**Premiers retours de notre questionnaire:**

Les premières réponses à notre questionnaire du mois dernier ont commencé à nous parvenir. Nul doute que, pris par le temps, vous avez oublié de nous adresser le vôtre... Alors, à bientôt de vous lire.

Les premières pistes: réduction des annexes (en taille et/ou fréquence), mais pas de suppression totale. Abonnements souvent envisagés. Intérêts manifestes à la lecture. Présentation appréciée. Synthèses de quelques lignes par page plébiscitées.

Deux conseils généraux ont répondu... nous attendons les réponses des deux autres. Preuve que nous ne sommes pas lu que par des «techniciens».

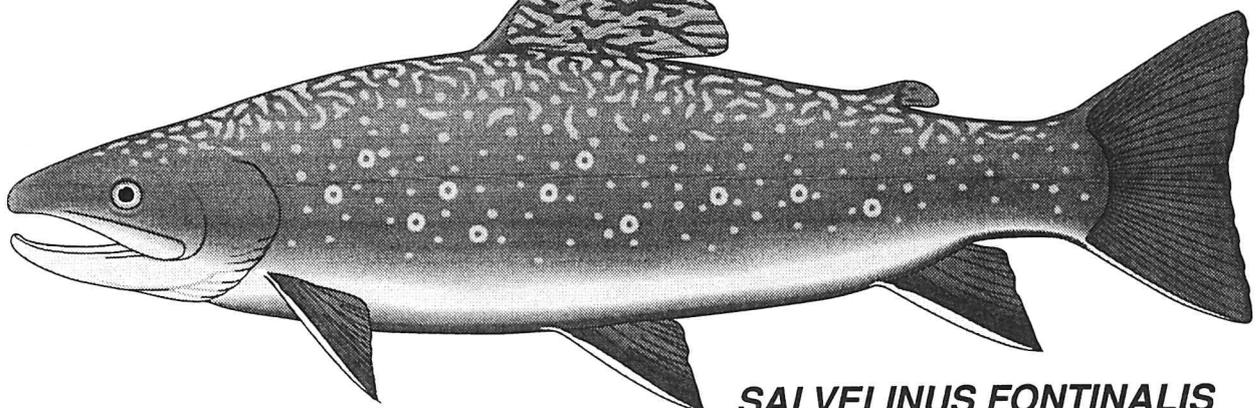
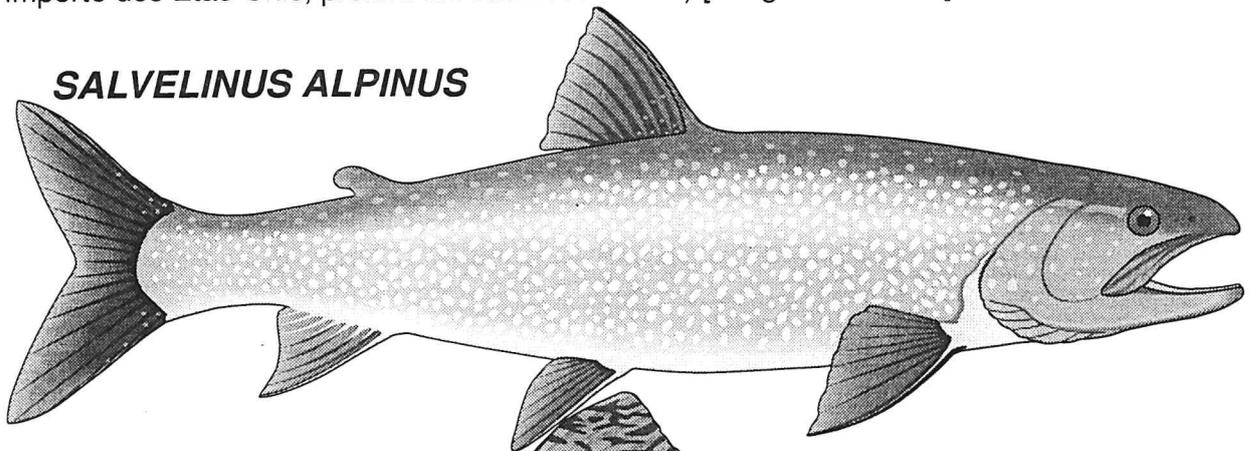
**LISTE DES NUMEROS GAGNANTS**

- N° 1098 98589 789645 879564 845975 ..... un jaugeage au bateau sur le Pannecul
- N° 4365 98764 777545 879564 458001 ..... le V.T.T. de l'objecteur
- N° 0158 98810 789987 879564 236547 ..... un abonnement gratuit à INF'O Bourgogne
- N° 2589 10459 789645 879564 126870 ..... une paire de cuissarde
- N° 0059 90569 105645 879564 368798 ..... une voiture réformée des Domaines
- N° 9875 10759 002356 879564 123456 ..... une horloge de R16
- N° 0105 98789 787924 879564 789101 ..... un bocal de trichoptères à fourreau
- N° 5687 02369 100223 879564 005897 ..... le prochain bulletin
- N° 2589 98759 789675 879564 789256 ..... 10 m de tube en acier galvanisé
- N° 0010 87954 789645 879564 020036 ..... notre affection

## ANNEXES GRAPHIQUES

**OMBLE** [ɔ̃bl] n.m. Poisson d'eau douce voisin du saumon, a chair délicate.  
(L'*omble chevalier* vit dans les lacs d'Europe occidentale; l'*omble* de fontaine, importé des Etas-Unis, préfère les eaux courantes.) [Long. 30 à 60 cm]

### **SALVELINUS ALPINUS**



### **SALVELINUS FONTINALIS**

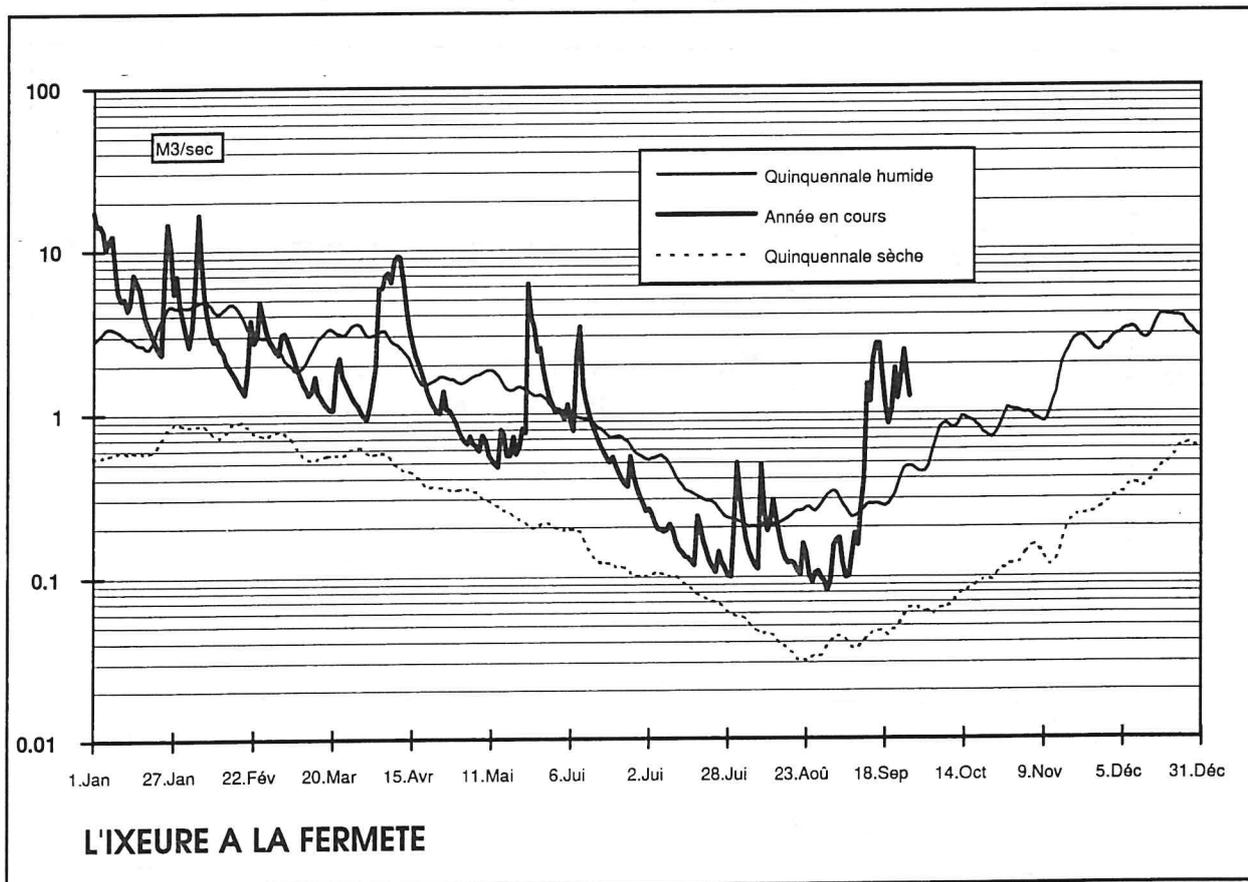
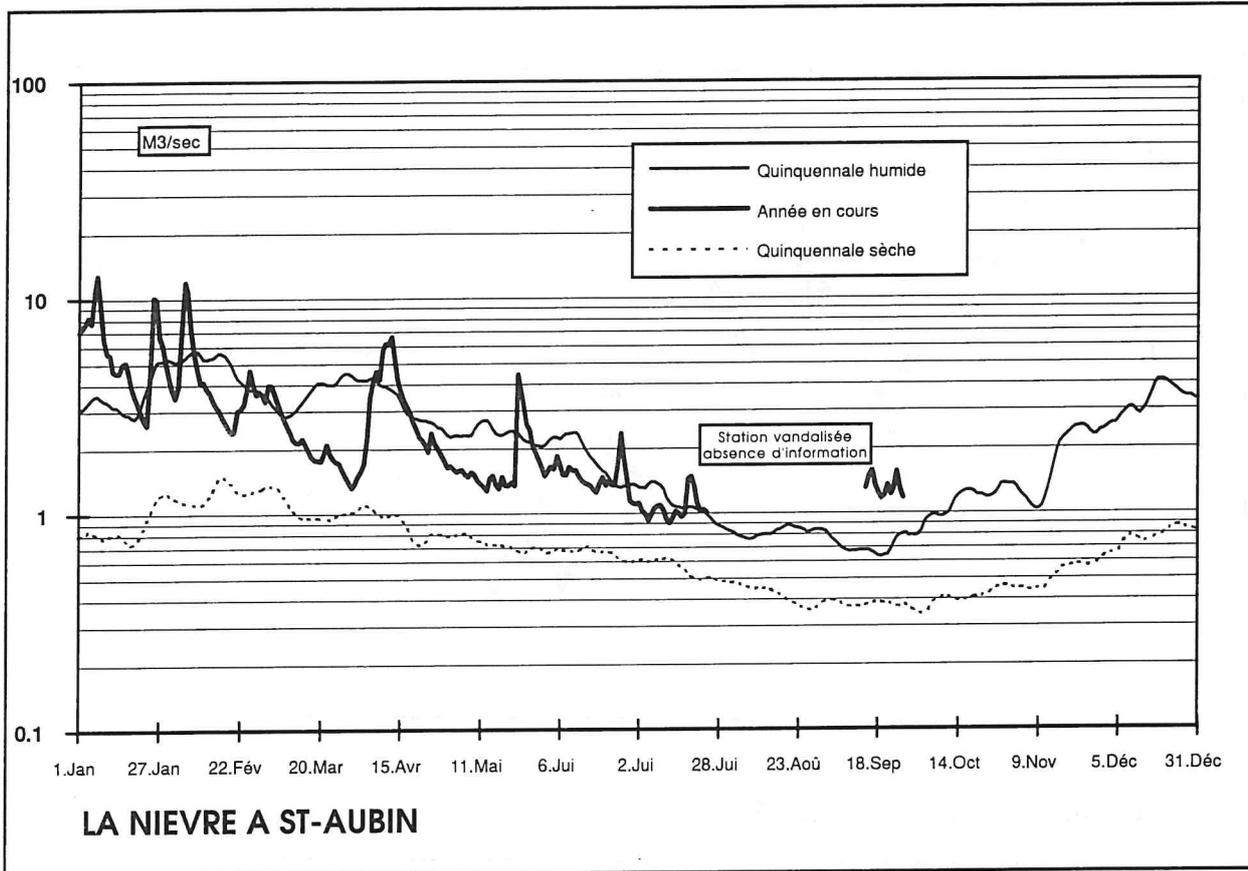
**SAUMON** [somɔ̃] n. m. (lat. *salmo, salmonis*).  
Poisson voisin de la truite, à chair estimée, atteignant jusqu'à 1,50 m de long.  
- Les jeunes *saumons*, ou tacons vivent deux ans dans les cours d'eau, puis, poursuivant leur croissance en mer pendant plusieurs années, ils remontent enfin les fleuves pour se reproduire et pondent près des sources en décembre.



DEBITS DES COURS D'EAU  
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994



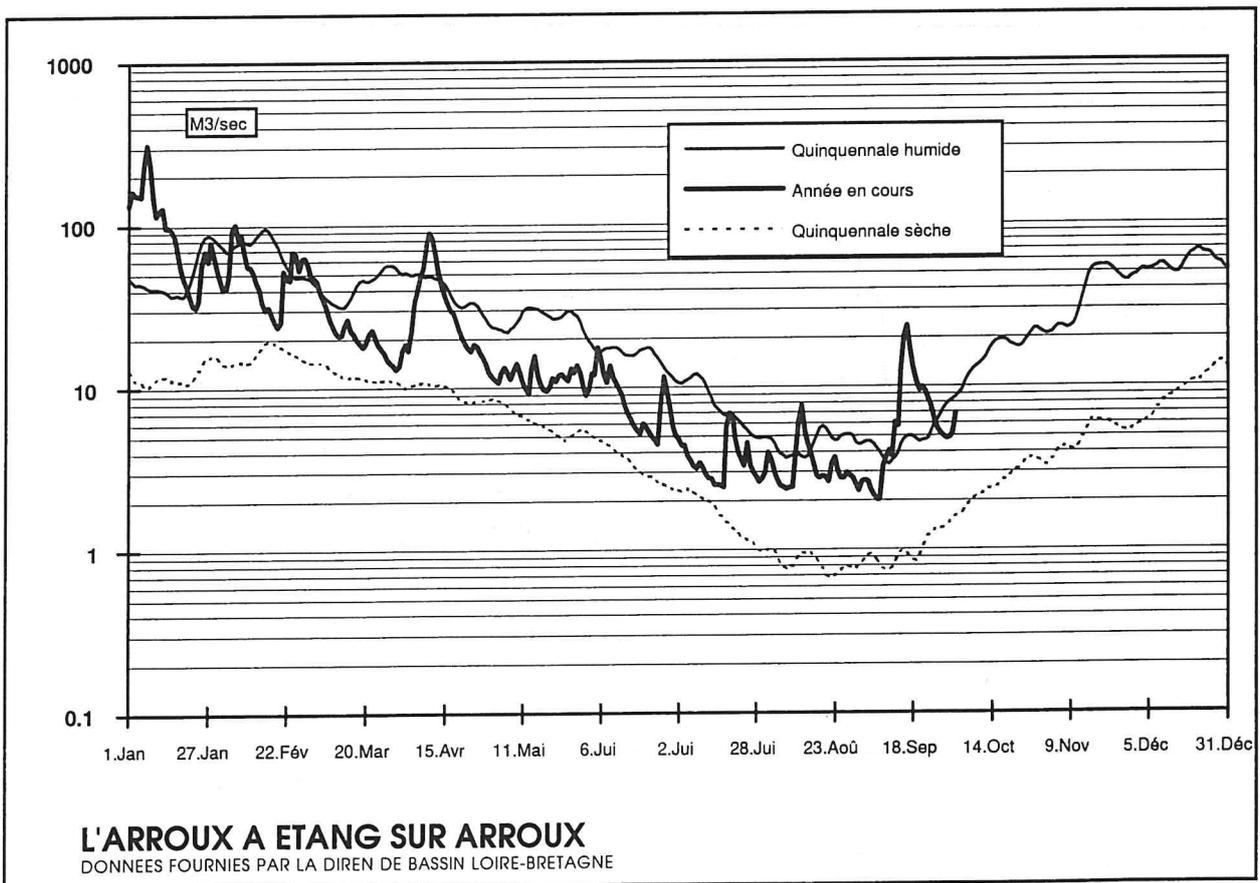
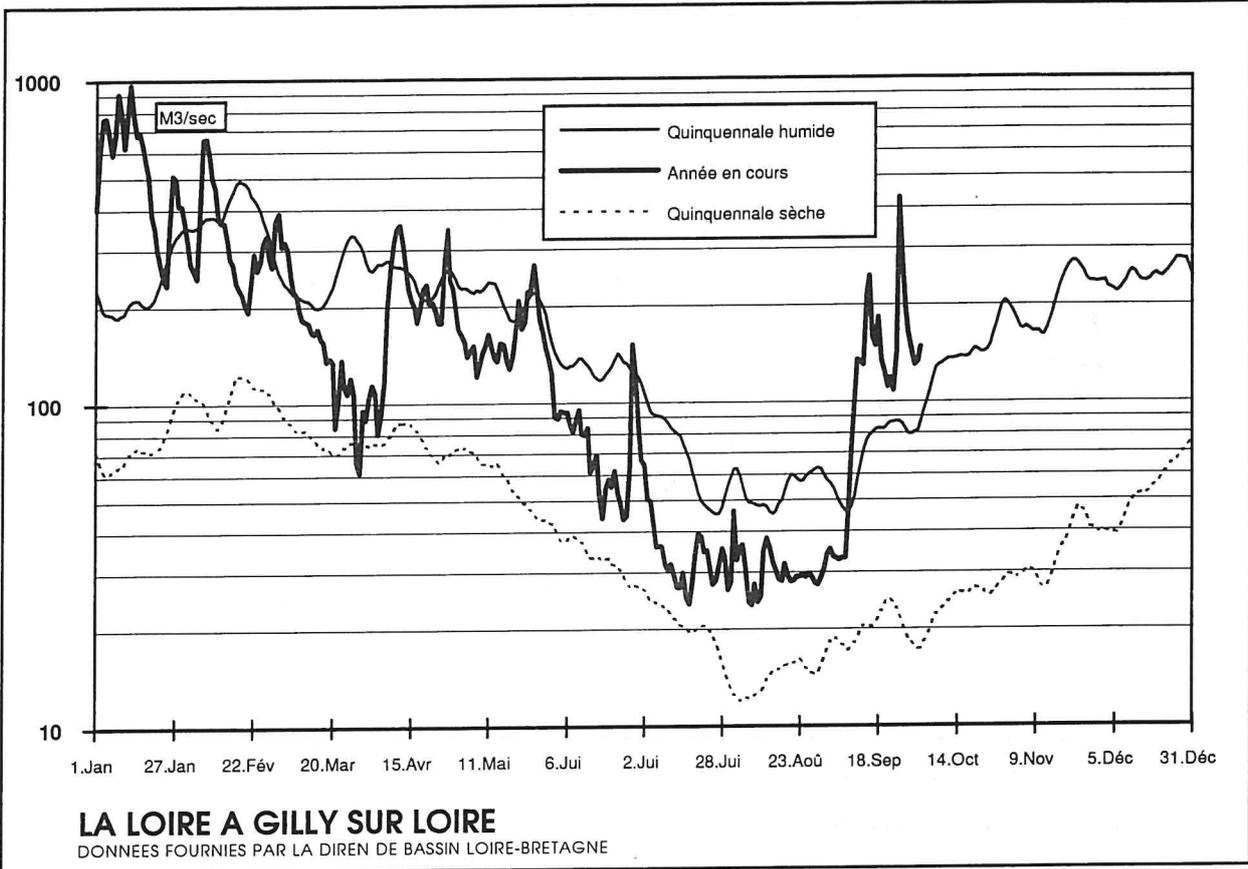
BASSIN DE LA LOIRE



**DEBITS DES COURS D'EAU**  
**COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994**

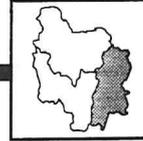


**BASSIN DE LA LOIRE**

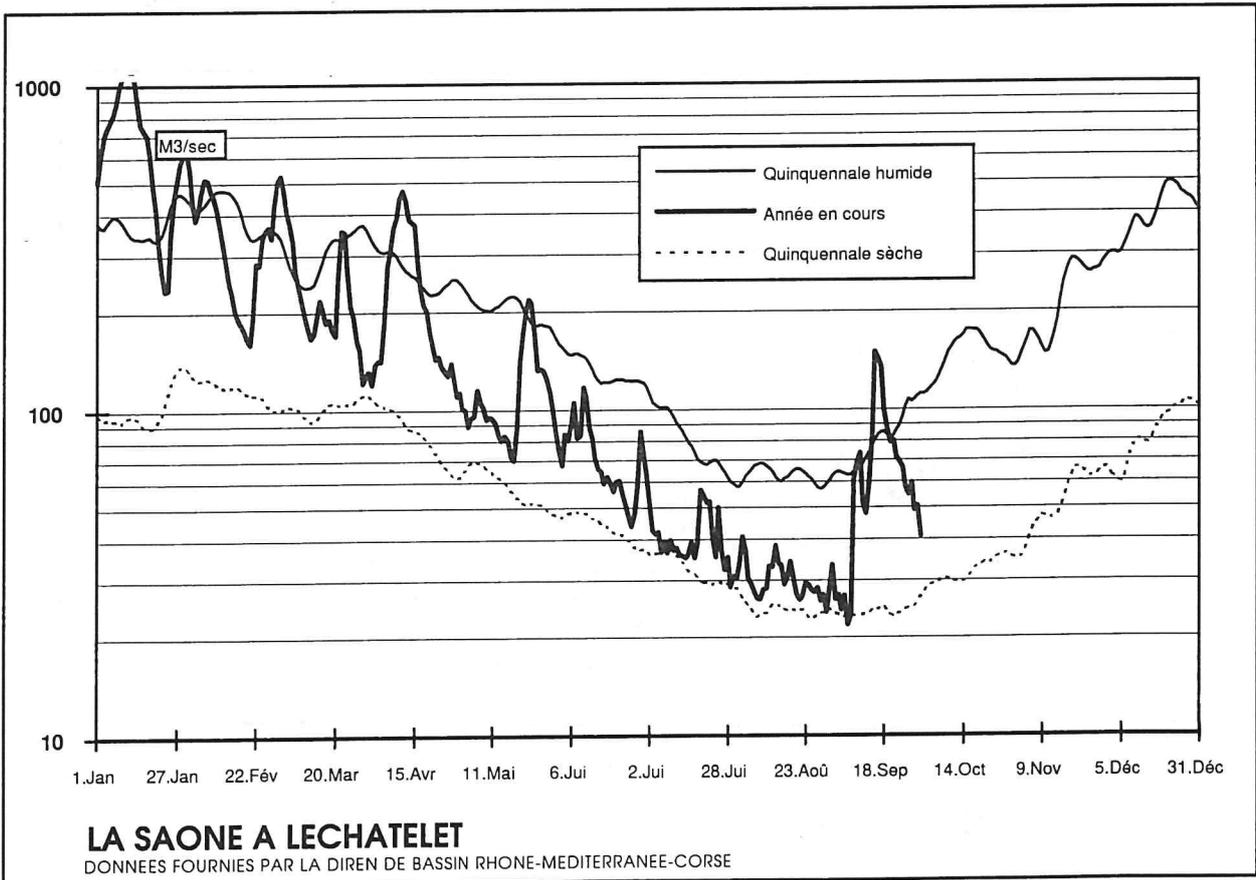
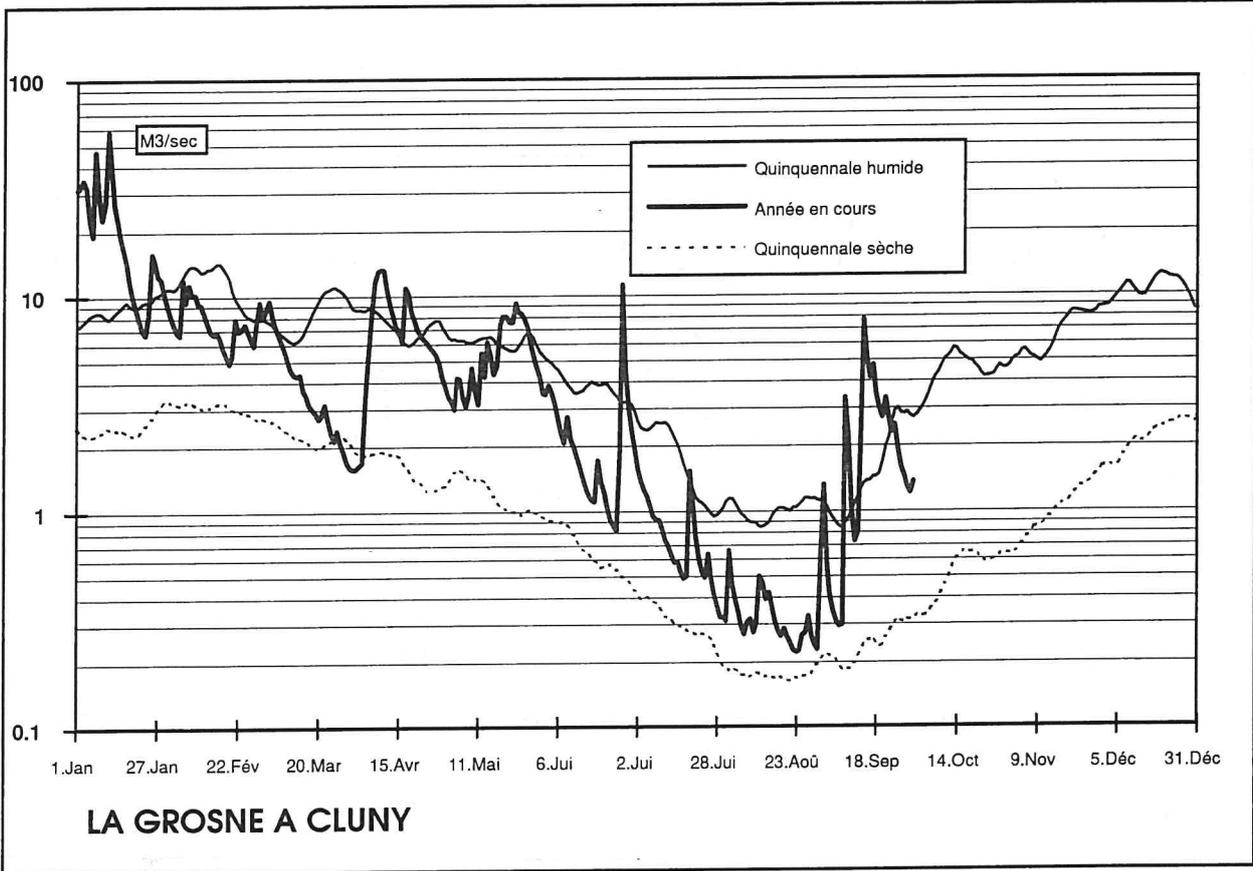


# DEBITS DES COURS D'EAU

COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994

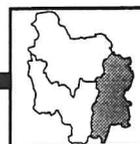


## BASSIN DE LA SAÔNE

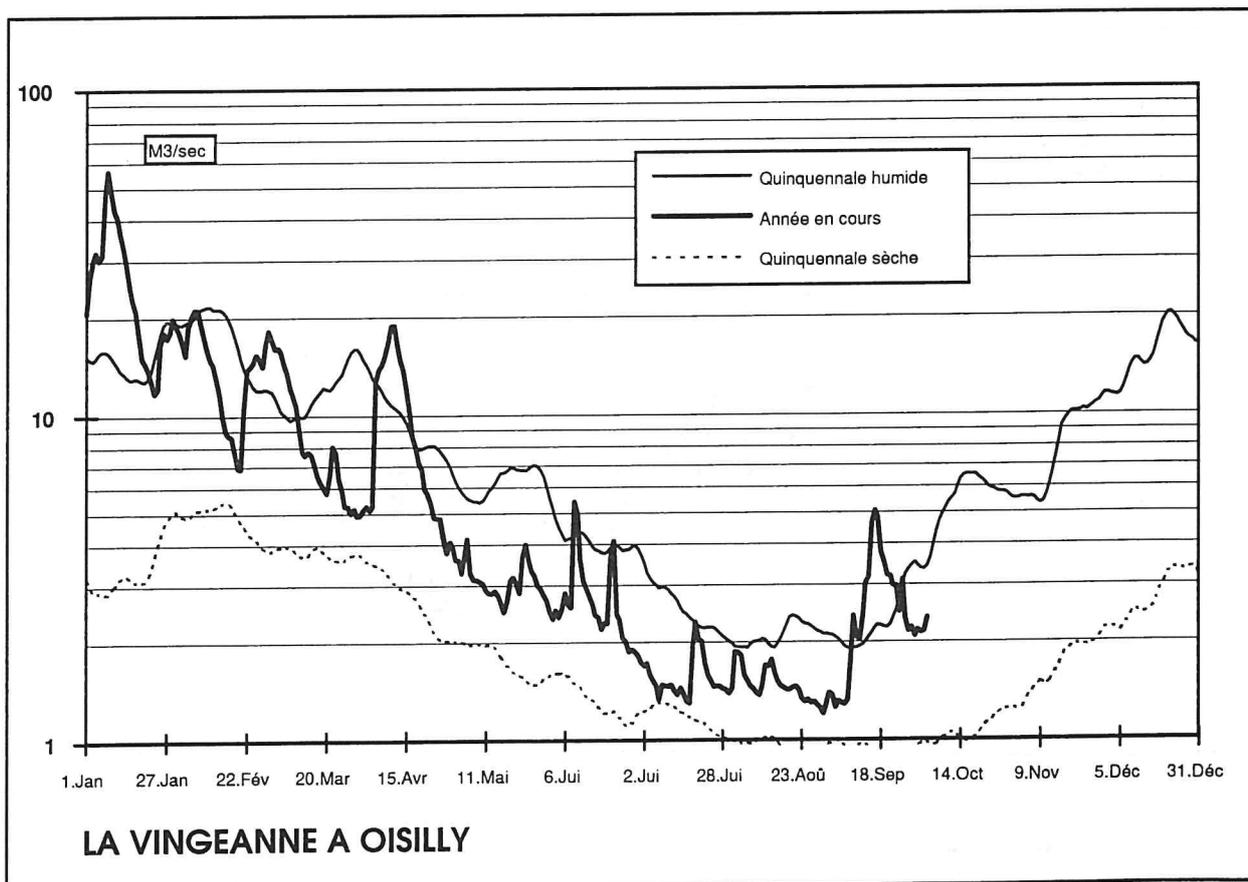
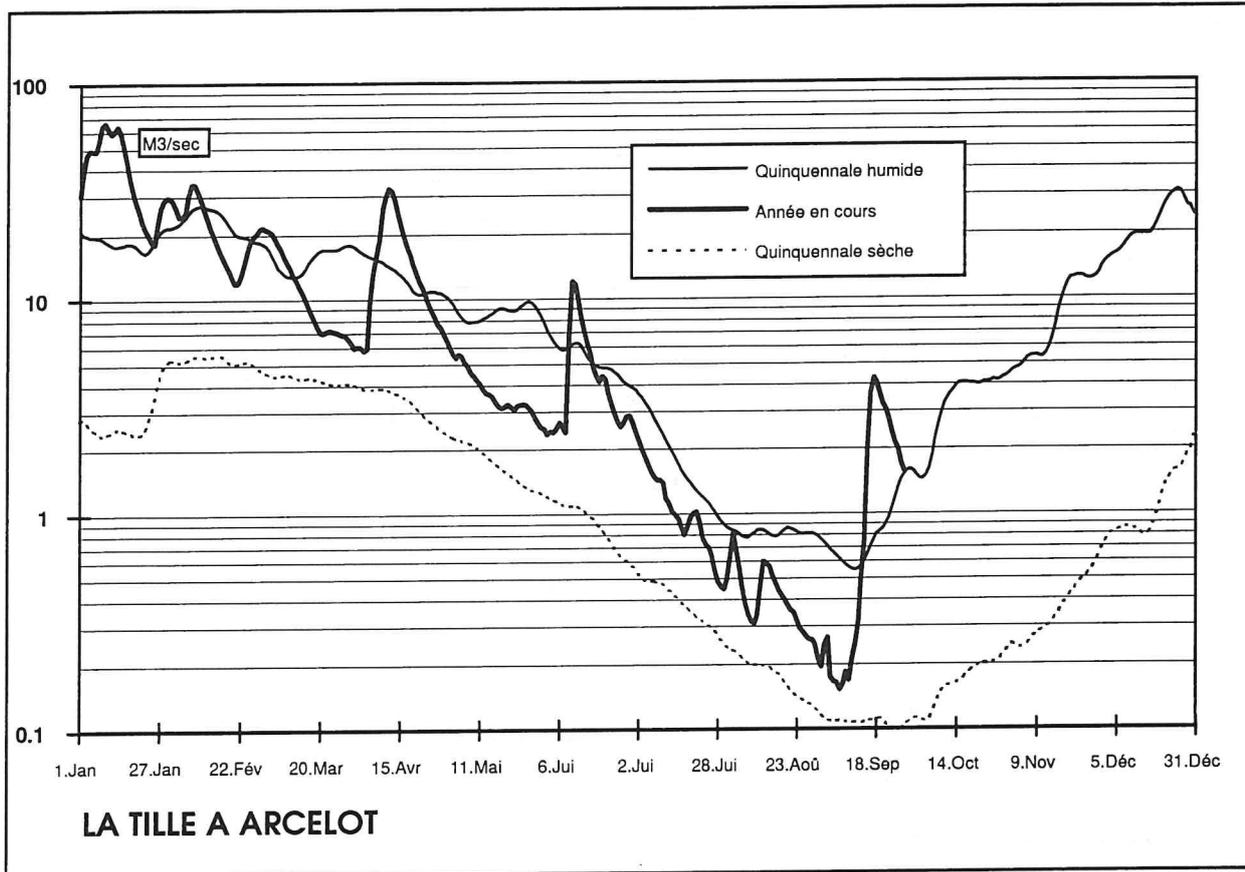


# DEBITS DES COURS D'EAU

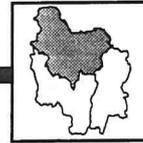
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994



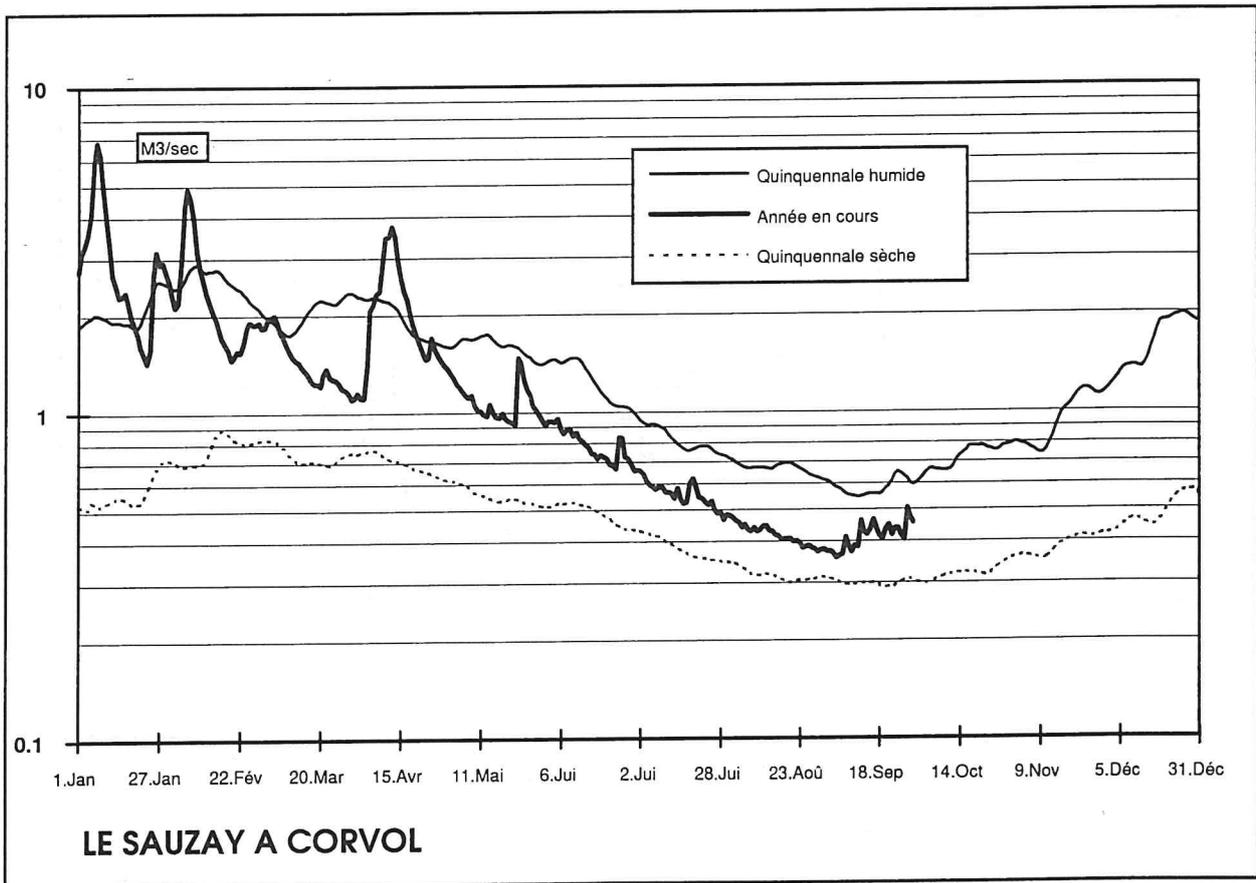
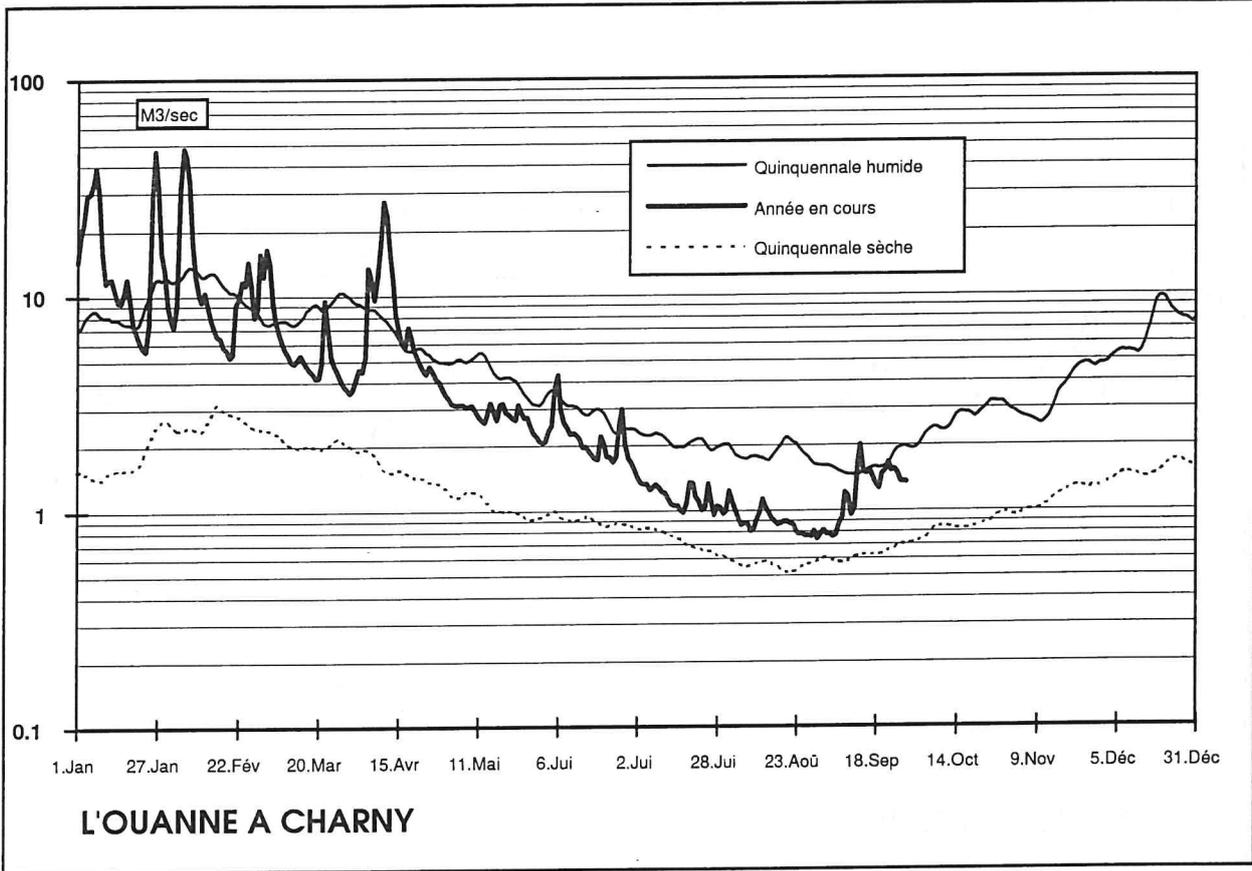
## BASSIN DE LA SAÔNE



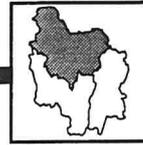
DEBITS DES COURS D'EAU  
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994



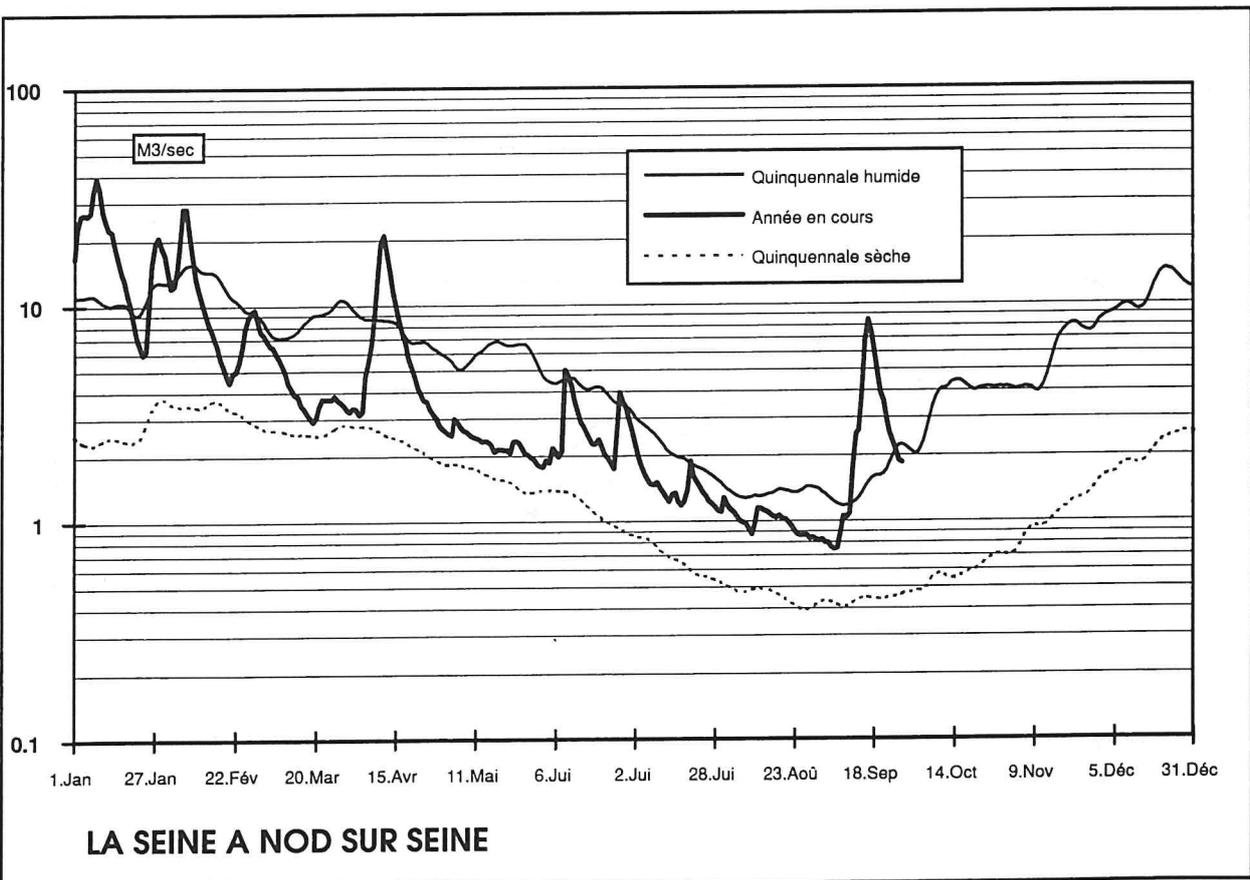
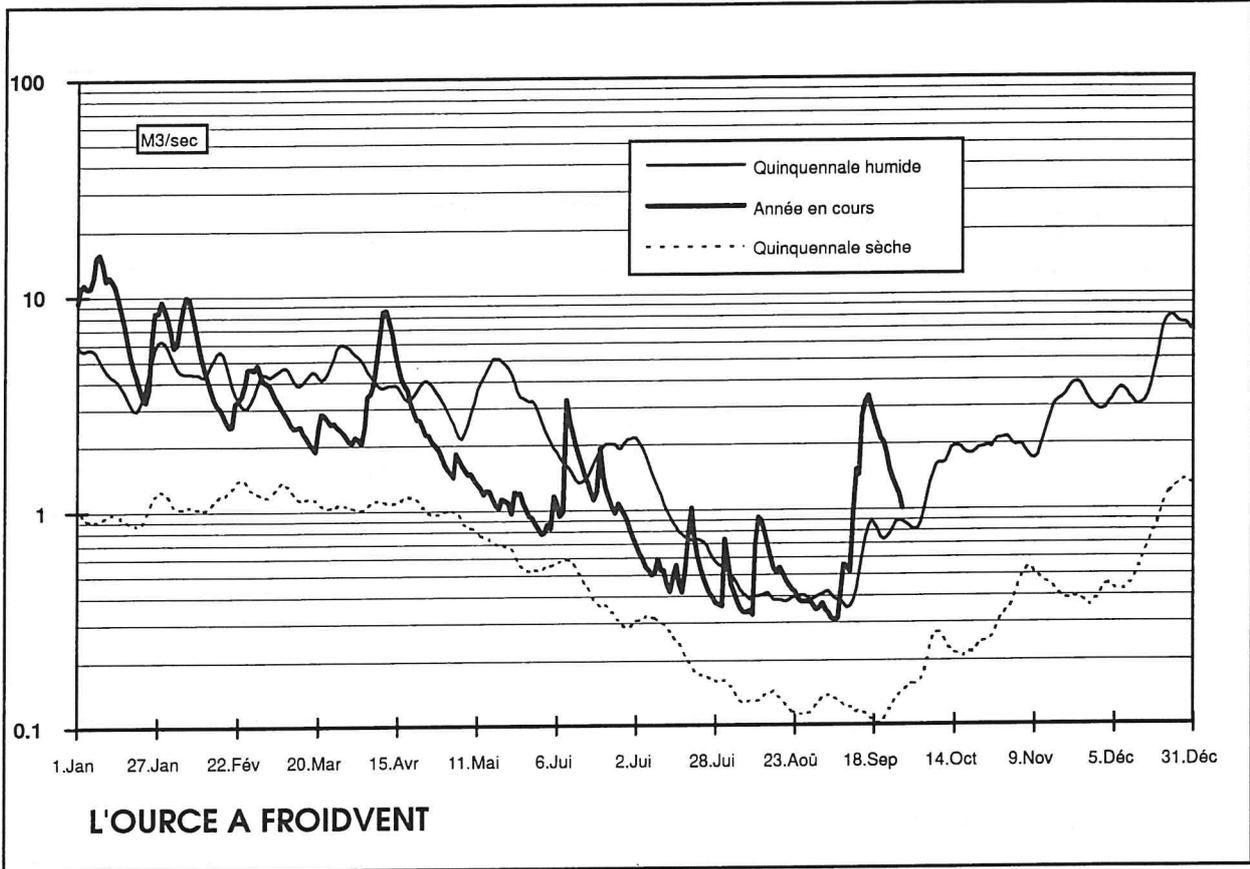
BASSIN DE LA SEINE



DEBITS DES COURS D'EAU  
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994



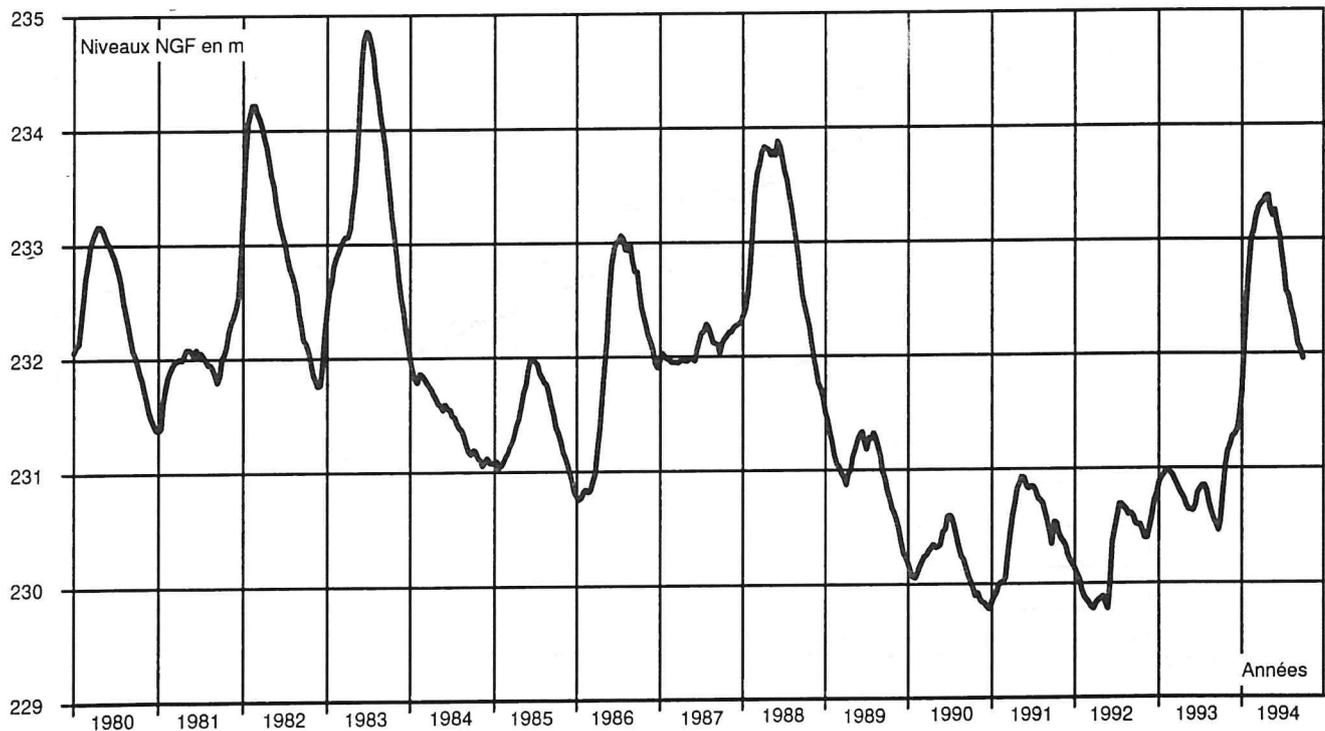
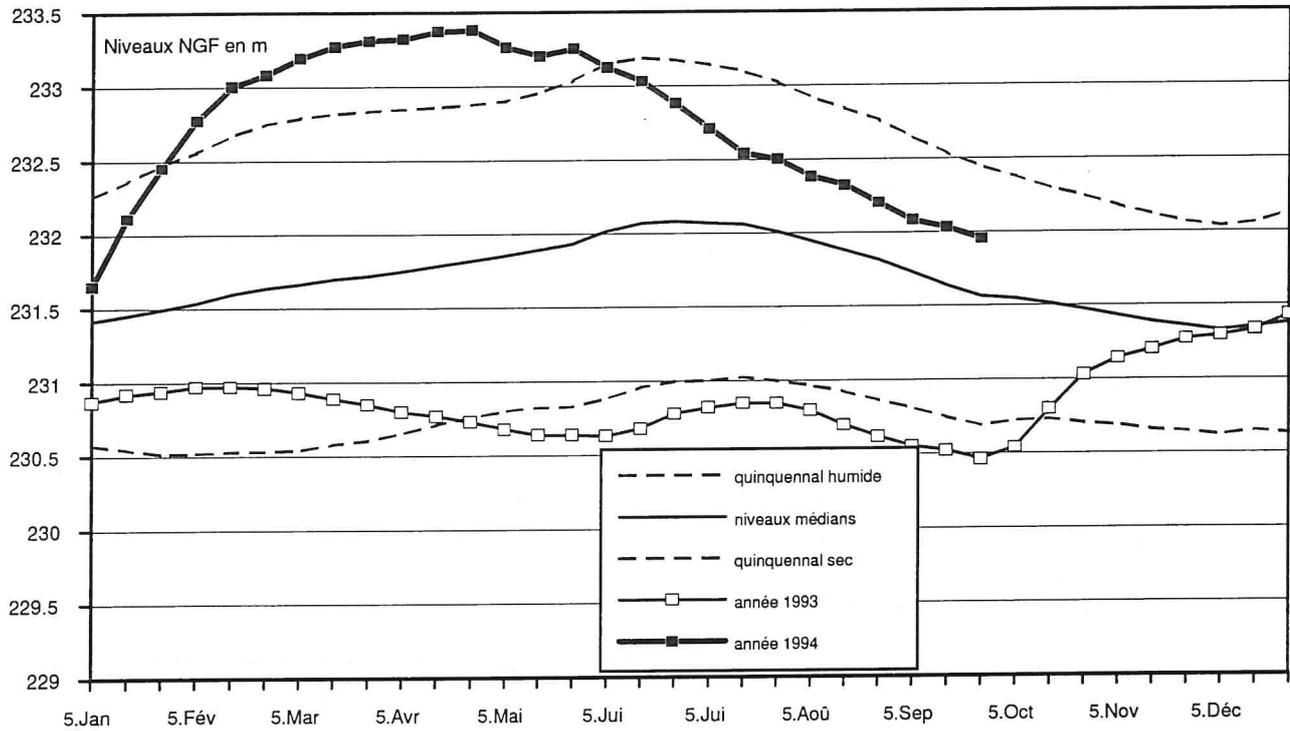
BASSIN DE LA SEINE



**NIVEAU DES NAPPES**  
**LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS**  
**COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994**

**AQUIFERE PROFOND**

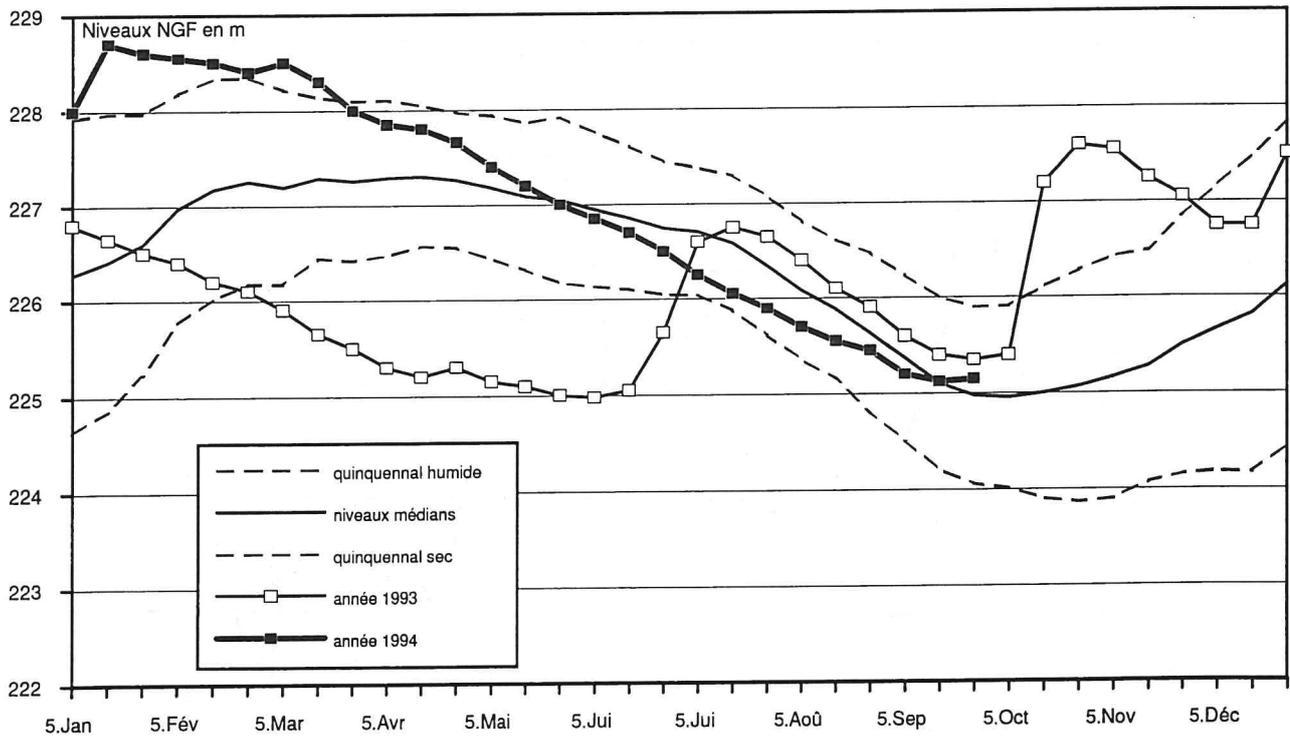
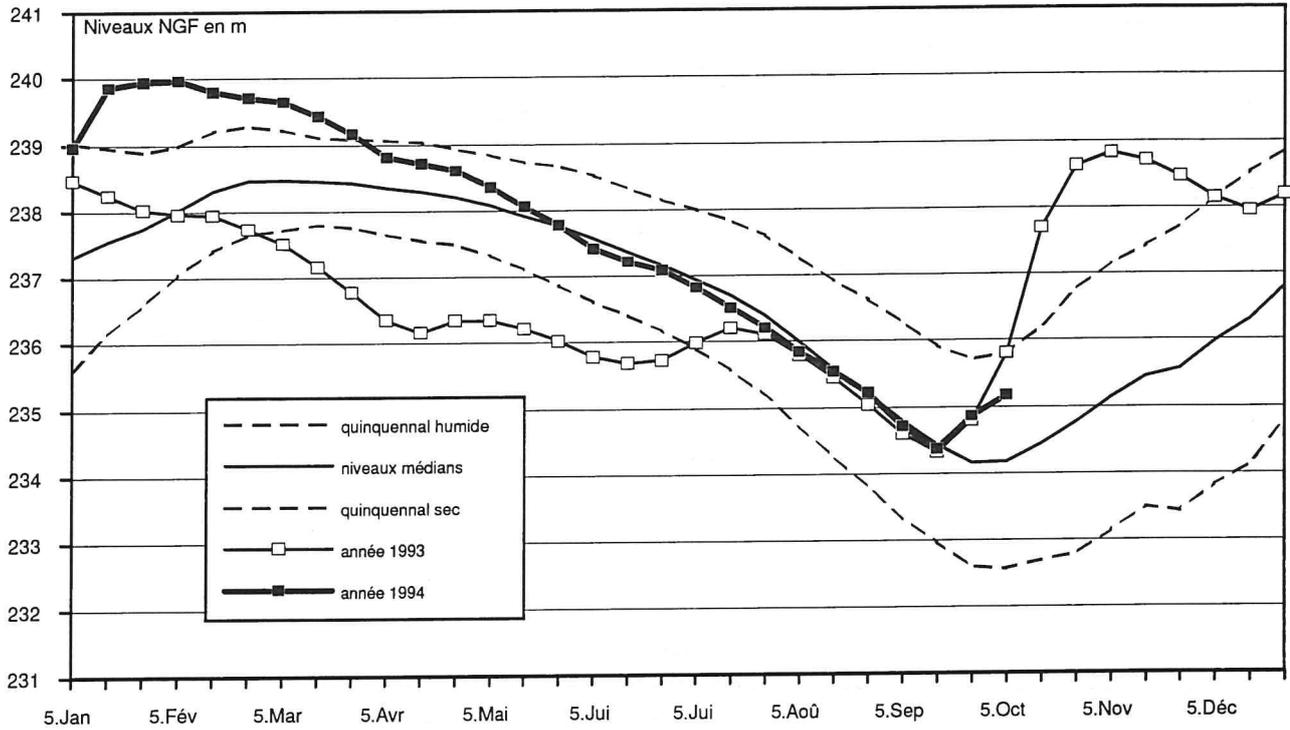
**NAPPE DE DIJON-SUD**  
**PIEZOGAPHE DE CHENOVE**



**PIEZOGAPHE DE CHENOVE**

**NIVEAU DES NAPPES**  
**LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS**  
**COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994**

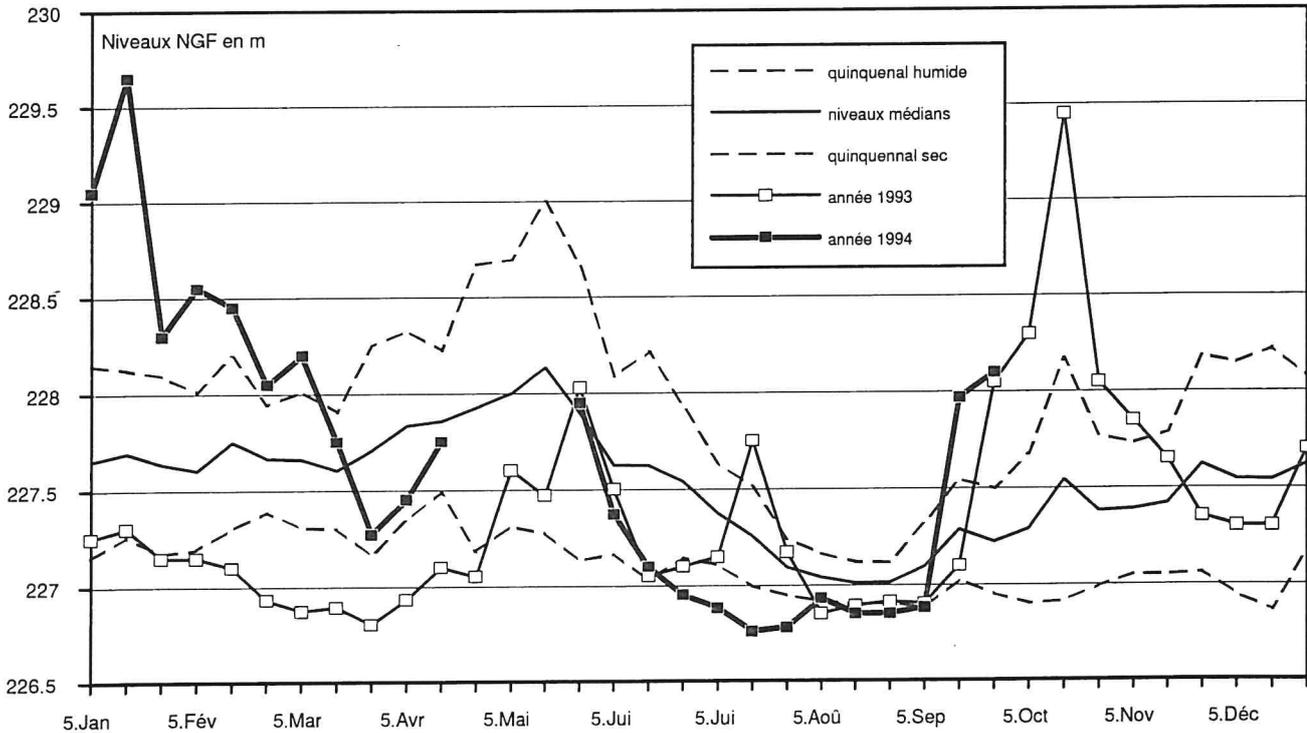
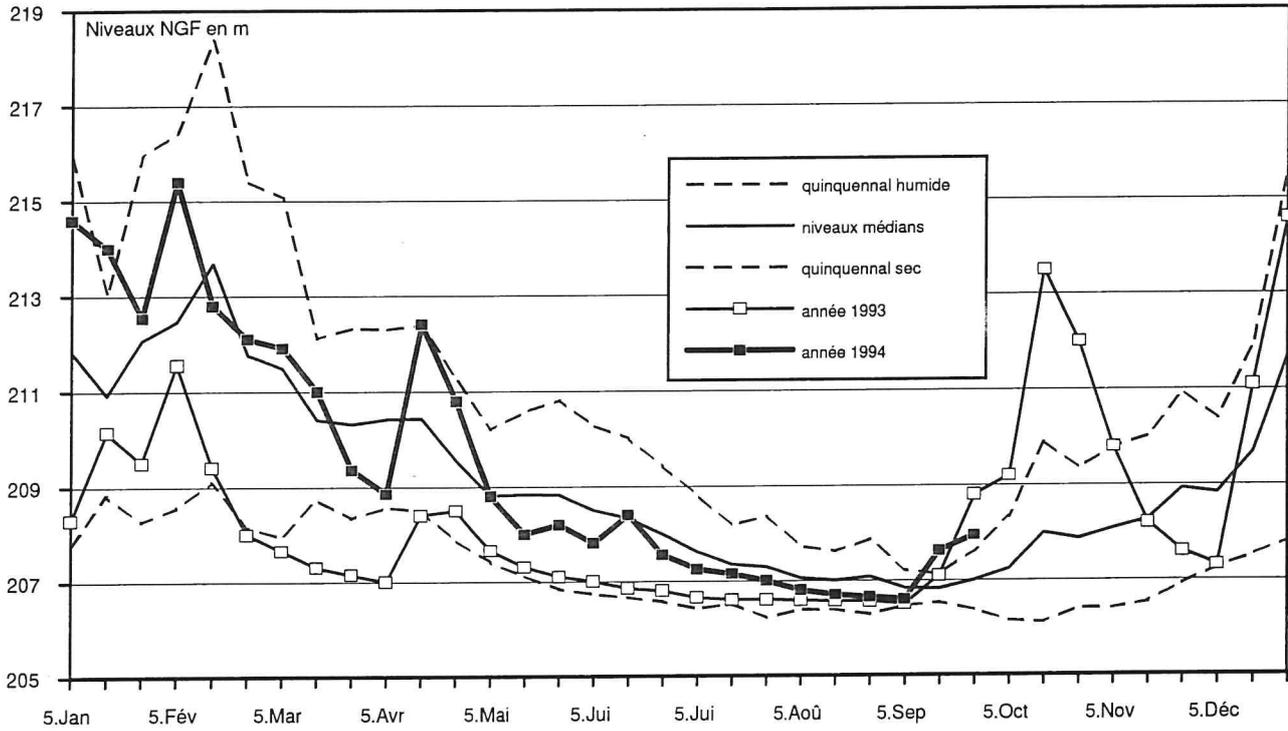
**AQUIFERE SUPERFICIEL**  
**NAPPE DE LA TILLE**  
**PIEZOGRAPHE DE SPOY**



**NAPPE DU MEUZIN**  
**PIEZOGRAPHE DE NUITS-ST-GEORGES**

**NIVEAU DES NAPPES**  
**LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS**  
**COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1994**

**AQUIFERE KARSTIQUE**  
**PIEZOGAPHE DE LAIGNES**



**NAPPE ALLUVIALE DE LA LOIRE**  
**PIEZOGAPHE DE VARENNE**

