

SOMMAIRE

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
LES AQUIFERES	p 6
QUALITE DES COURS D'EAU	p 7
CONCLUSIONS	p 10
LES INDICATEURS	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

Réseau National des Données sur l' Eau

Un sigle de plus? Pas tout à fait puisque cet organisme, peu de temps après sa naissance vient de publier deux recueils sur la qualité des eaux et les débits des rivières en 150 points du territoire national.

A l'origine un constat: les données sur l'eau ne sont guère accessibles pour le public, sont éparpillées au sein des organismes producteurs et des nombreux donneurs d'ordres. Pire même! le codage des données, leur mode de conservation, de présentation et de diffusion n'étaient pas homogènes à l'échelle de la France. Ce constat, les habitants de la Bourgogne étaient bien placés pour le faire, à cheval sur trois bassins. La parution du Mémento de l'eau a été une première réponse locale à cette difficulté.

Au niveau français, plusieurs initiatives ont été prises:

- l'élaboration d'un vocabulaire commun, et d'un mode d'échange uniforme des données dans le domaine de l'eau. C'est le travail du SANDRE.

-la mise en commun des informations détenues par le Ministère de l'Environnement, les six Agences de l'eau, le Conseil Supérieur de la Pêche, l'Office International de l'Eau, l'IFEN et bientôt d'autres partenaires, dans le domaine de l'eau

-à partir de celles-ci, sont élaborées des fiches synthétiques servant à la fois de statistiques sur l'eau, et d'information destinées au public.

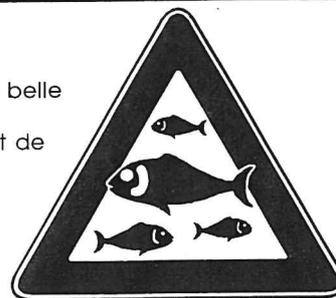
Dans un premier temps, les données de débit déposées dans la banque HYDRO ont été utilisées; les données du réseau national de bassin, stockées par les Agences de l'Eau ont permis la réalisation d'un deuxième tableau de bord.

Pour demain, on parle de statistiques sur l'assainissement des eaux usées, sur les prélèvements d'eau, sur la qualité des eaux souterraines...

Souhaitons longue vie à ce petit frère, et n'oublions pas que pour faire des synthèses, il faut recueillir tous les jours des données!

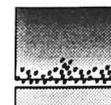
Amis conducteurs

Ce nouveau panneau parsème notre belle campagne depuis quelques jours. Il rappelle que lors des franchissements de gué, les poissons restent prioritaires.



PRECIPITATIONS

communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



STATIONS	DP	MARS 1995					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	12.9	37.2	14.8	64.9	52.8mm	+23%
CHATILLON	21	18.2	45.4	33.0	96.6	60.5mm	+60%
NEVERS	58	21.8	39.8	16.4	78.0	67.0mm	+16%
CH-CHINON	58	20.4	68.4	42.5	131.3	99.0mm	+33%
MACON	71	20.4	22.8	14.4	57.6	63.0mm	-9%
ST-YAN	71	18.2	25.2	15.2	58.6	56.0mm	+5%
AUTUN	71	25.0	56.6	26.8	108.4	63.0mm	+72%
AUXERRE	89	21.6	49.2	21.0	91.8	47.0mm	+95%

En mars 1995, les précipitations ont été globalement excédentaires en Bourgogne.

Les excédents mensuels sont cependant diversement répartis. Le nord de la région a été abondamment arrosé, comme en témoigne les relevés pluviométriques mensuels observés à Auxerre et Châtillon/Seine (respectivement 95 et 60 % d'excédent mensuel). De même à Autun, il est tombé 108 mm de pluie soit un excédent de 72 % par rapport à un mois de mars normal.

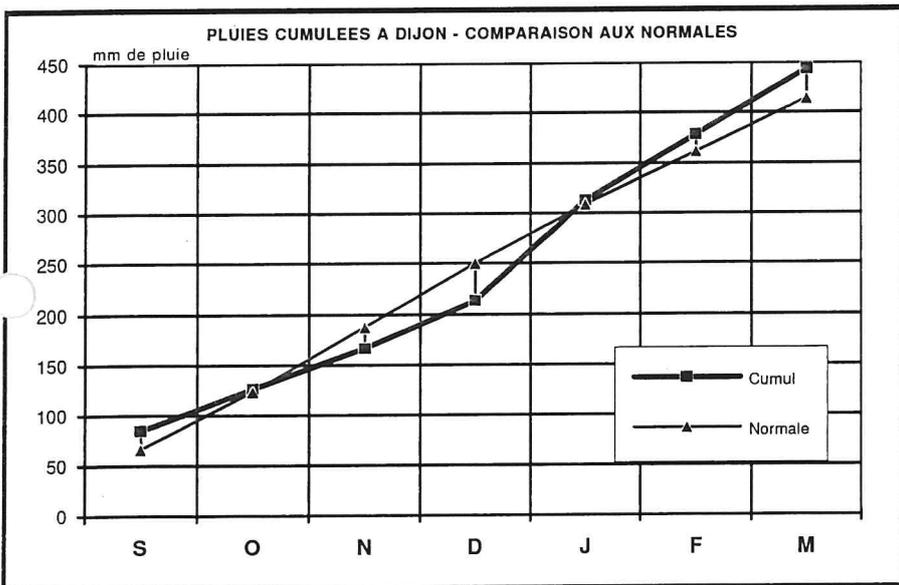
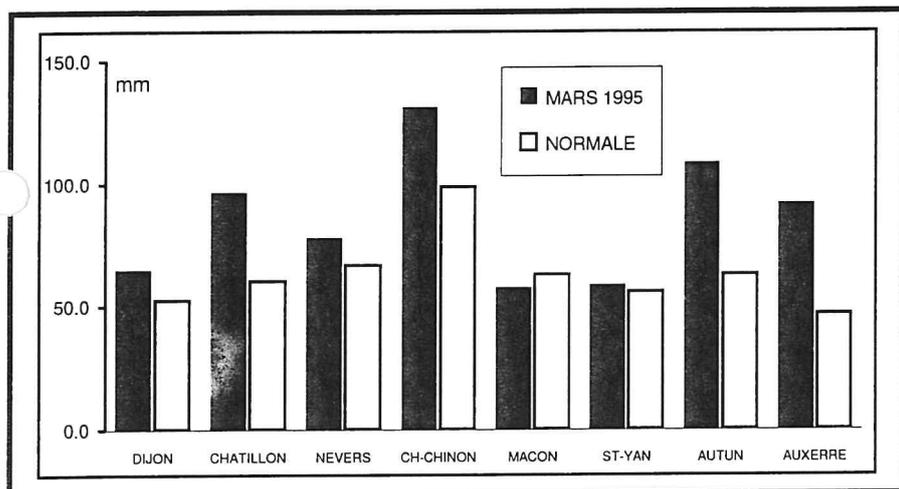
Le sud et l'ouest de la région ont été moins concernés: seulement 5 % d'excédent à St Yan (vallée de la Loire en Saône-et-Loire) et Mâcon, où l'on observe même un déficit de 9 % par rapport à un mois de mars normal.

A Dijon, Nevers et Chateau-Chinon les précipitations ne sont que modestement excédentaires, avec un excédent compris entre 20 et 30%.

C'est surtout la deuxième décade qui a été abondamment arrosée. A elle seule elle représente quasiment partout la moitié du total mensuel, à l'exception de Mâcon, où les précipitations ont été relativement mieux réparties sur le mois.

Depuis septembre 1994, les précipitations cumulées restent supérieures aux médianes connues, sans toutefois atteindre des valeurs records. Les précipitations hivernales ont été relativement abondantes à Châtillon/Seine et Auxerre et dans une moindre mesure à Nevers (période janvier-mars 1995).

Les précipitations efficaces calculées à Dijon ne sont pas exceptionnelles à la fin mars. Avec une valeur estimée à 139 mm l'hiver 1994/95 reste en deçà de la médiane. A ce jour, il est équivalent à l'hiver 1991 (154 mm) et bien loin des 323 mm de l'an dernier à pareille époque. Toutefois, il y a encore eu des pluies efficaces en mars 1995 (54 mm) alors que l'an dernier elles s'étaient arrêtées dès le mois de février.



Le mois de mars 1995 a donc été globalement excédentaire sur le plan des la pluviométrie, et ce surtout grâce à la deuxième décade.

Le nord de la région a été le plus abondamment arrosé, alors que le sud de la Saône et Loire n'a connu que des précipitations voisines des normales mensuelles.

Les pluies efficaces de l'hiver 1994/95 restent relativement médiocres. Elles sont en dessous de la médiane à Dijon, un peu inférieures à celles de la fin mars 1991. Rien à voir donc avec la situation de l'an dernier à pareille époque (139 mm en mars 95, 323 en mars 1994 !). Seul note agréable, les pluies ont encore été efficaces en mars, alors que l'an dernier elles se sont arrêtées fin février.



Encore des écoulements soutenus en mars 1995...

Partout ils étaient fort élevés, les durées de retour de ces valeurs avoisinant ou dépassant 1 année sur 10. Ceci signifie entre autres, que les débits se maintiennent «près du plafond» sur le plan statistique. Depuis le début de l'année ils évoluent dans une gamme tout à fait satisfaisante, correspondant à la courbe enveloppe quinquennale humide.

Les **débits moyens mensuels de mars 1995** traduisent la forte hydraulicité des écoulements de surface.

Partout les débits moyens de mars 1995 sont supérieurs aux valeurs de fréquence quinquennale humide de ce mois.

On notera que des cours d'eau comme l'Ouanne à Toucy (bassin Seine - 89), la Nièvre de Champlemy (bassin Loire - 58), et le Ternin à Pré Charmoy (bassin Loire - 58) dépasse de plus de 50 % la valeur d'un mois de mars de fréquence quinquennale.

Ailleurs, l'écart est plus modéré, mais on note toutefois que les cours d'eau situés au nord d'une ligne Nevers-Dijon (la Seine, l'Ource, le Beuvron, l'Alène, la Tille et la Vingeanne) dépassent de 20 à 30 % la valeur quinquennale de mars.

Pour les autres cours d'eau, situés au sud de cette ligne, les écarts dépassent d'à peine 10% la valeur quinquennale d'un mois de mars humide.

Cette distorsion dans les écoulements traduits bien la diversité pluviométrique, avec un secteur nord région plus arrosé que le reste. Elle s'explique par le fait que les cours d'eau du nord de la Bourgogne ont d'une manière générale, atteint en mars 1995, une pointe de crue (fréquence quinquennale) supérieure à celle de fin février 1995, ce qui n'est pas vérifié pour les cours d'eau du sud

Bourgogne loin s'en faut (la Grosne à Cluny: 75.5 m³/s en février, 18.5 m³/s en mars!).

Les tendances pour les semaines qui viennent.

Compte tenu de la situation actuelle, qui est bonne, on peut s'attendre à ce que les débits continuent d'évoluer aux alentours de la courbe «plafond» en avril. Ils devraient connaître des diminutions sensibles courant avril, et voir leurs valeurs diminuer fortement en mai. Il est bien évident que tout dépendra de la pluviométrie efficace à venir qui tend naturellement vers zéro à cette saison. Sauf pluviométrie aberrante dans un sens ou dans l'autre... on peut prévoir un étiage moyen pour cette année...



Description hydrologique du mois de mars 1995.

Après la petite pointe de fin février les débits ont décliné sur toute la première moitié du mois de mars. Une deuxième remontée généralisée des niveaux s'est produite aux alentours du 20 mars.

La situation quantitative est bonne sur l'ensemble des cours d'eau. Les graphiques joints en annexe montrent bien l'évolution des débits à des valeurs fortes (à proximité de la courbe enveloppe supérieure).

Pour caractériser cette situation nous étudierons les **débits de base** du mois (moyenne des trois jours consécutifs les plus faibles du mois: VCN3) et les **débits moyens de mars 1995**.

Les **débits de base** ont tous été observés entre le 15 et le 20 du mois.

Mars 1995 a donc été bon sur le plan des écoulements superficiels. Les débits ont évolué aux alentours de la courbe «plafond» pour un mois de mars, ce qui laisse présager d'un étiage à venir correct.

Ce sont surtout les cours d'eau du nord-ouest de la région qui ont connu des écoulements relativement forts, avec une crue aux alentours du 21, modeste cependant.

DEBITS DES COURS D'EAU

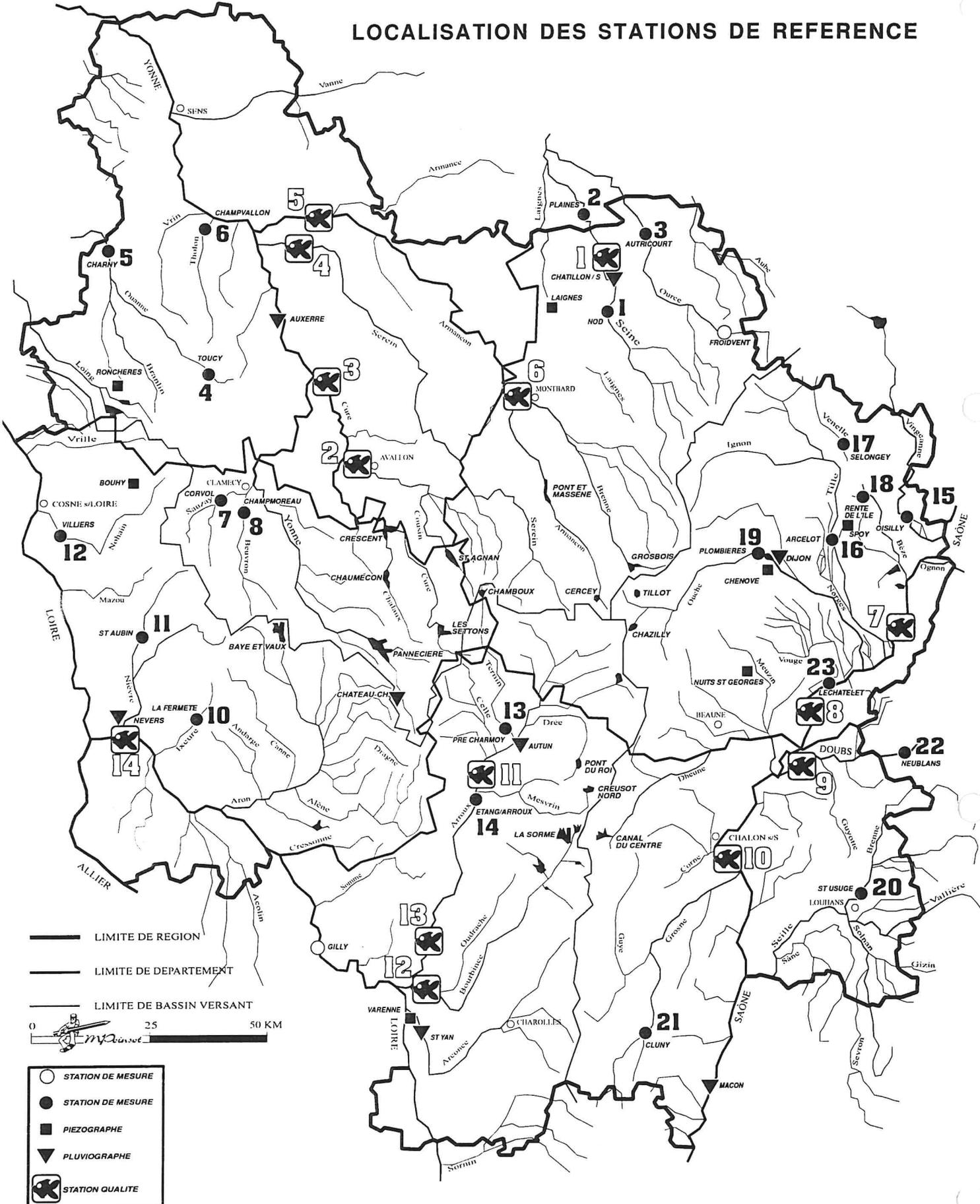
DEBITS MOYENS MENSUELS DE MARS 1995

BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	DEBITS MENSUELS DE MARS			N°
					MEDIANES	QUINQUENAL	MARS 1995	
SEINE	SEINE A NOD/SEINE	SEMA.B	21	371	5.350	8.660	9.550	1
	SEINE A PLAINES	SEMA.B	10	704	13.800	20.600	26.700	2
	OURCE A AUTRICOURT	SEMA.B	21	548	8.090	13.800	18.100	3
	OUANNE A TOUCY	SEMA.B	89	153	1.300	2.210	3.550	4
	OUANNE A CHARNY	SEMA.B	89	562	4.730	8.810	-	5
	THOLON A CHAMPVALLON	SEMA.B	89	131	1.190	1.950	2.050	6
	SAUZAY A CORVOL	SEMA.B	58	81	1.280	2.020	2.350	7
	BEUVRON A CHAMPMOREAU	SEMA.B	58	264	2.700	4.700	6.000	8
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	SEMA.B	58	115	1.550	2.800	2.900	9
	ALENE A CERCY LA TOUR	SEMA.B	58	338	4.870	7.830	11.000	10
	NIEVRE A ST AUBIN	SEMA.B	58	192	2.150	3.640	5.500	11
	NOHAIN A VILLIERS	SEMA.B	58	473	3.960	6.470	>7.000	12
	TERNIN A PRE-CHARMOY	SEMA.B	71	257	4.590	7.360	11.230	13
	ARROUX A ETANG/ARROUX	SHC O	71	1798	28.300	46.100	>50.000	14
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	SEMA.B	21	623	7.650	12.300	14.900	15
	TILLE A ARCELOT	SEMA.B	21	708	9.640	16.300	21.300	16
	VENELLE A SELONGEY	SEMA.B	21	54	0.797	1.300	1.330	17
	PANNECUL A NOIRON/BEZE	SEMA.B	21	11.5	0.135	0.210	0.210	18
	OUCHE A PLOMBIERES	SHC D	21	655	7.730	12.400	-	19
	SEILLE A ST USUGE	SEMA.B	71	790	15.200	26.800	28.600	20
	GROSNE A CLUNY	SEMA.B	71	332	4.830	7.990	8.250	21
	DOUBS A NEUBLANS	SHC D	39	7290	210.000	331.000	-	22
	SAÔNE A LECHATELET	SHC D	21	11700	198.000	301.000	-	23

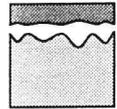
(VOIR PAGE SUIVANTE LA CARTE DE SITUATION DES STATIONS DE REFERENCE)

DEBITS DES COURS D'EAU

LOCALISATION DES STATIONS DE REFERENCE



LES NUMEROS EN BLANC RENVOIENT AUX GRAPHIQUES QUALITE
 LES NUMEROS EN NOIR RENVOIENT AUX STATIONS DU TABLEAU DES VCN3



Chacun des types d'aquifère a un comportement différent.

Ceux qui répondent rapidement au signal précipitation efficace amorcent leur vidange. Les niveaux d'eau y sont à la baisse mais restent au-dessus des niveaux médians.

Les nappes du Meuzin et de la Tille correspondent à ce type. Dans les deux cas les niveaux baissent, la vidange est amorcée. La faible précipitation efficace du mois de Mars est responsable de cet état de fait. Pour la nappe de la Tille, les niveaux sont hauts, on atteint les niveaux quinquennaux humides. Pour la nappe du Meuzin, les niveaux sont légèrement au-dessus des niveaux médians.

Dans ces types d'aquifère, l'avenir, c'est-à-dire l'étiage, ne doit pas poser de problème.

Le comportement des aquifères karstiques est lié à leur structure particulière et à leurs conditions d'alimentation. Il est parfois difficile de discerner le rôle de l'une ou de l'autre dans l'étude des niveaux d'eau dans

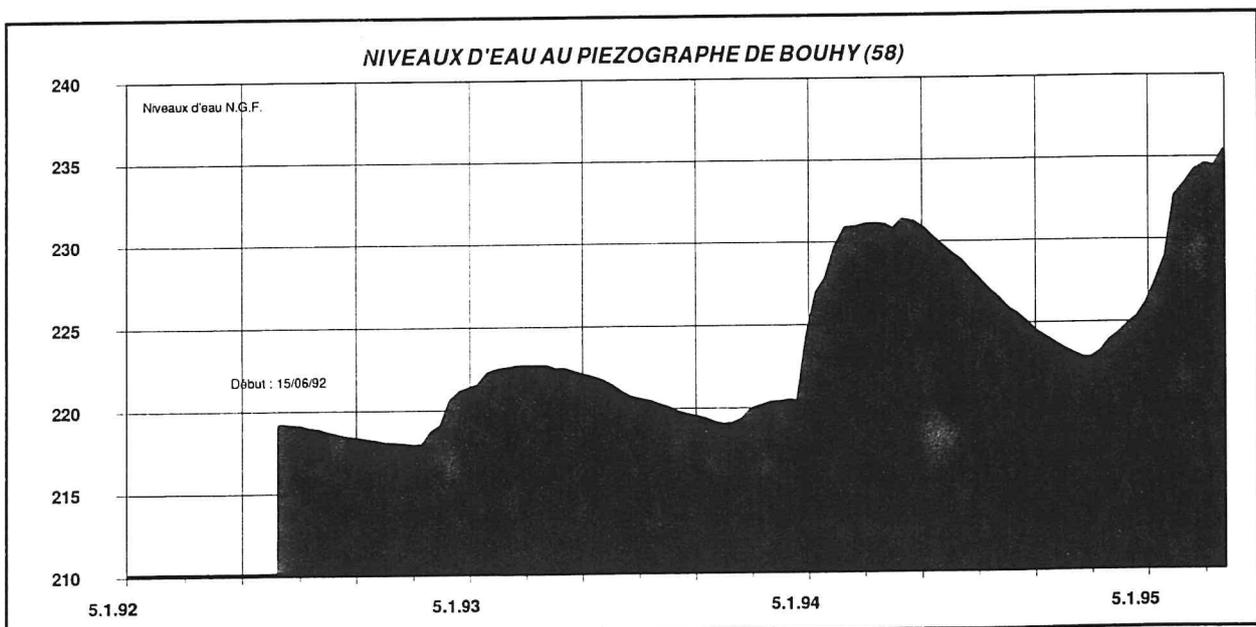
un forage tel que celui de Laignes qui représente ce type. Toutefois, on note que le karst continue sa vidange amorcé le mois précédent. Les niveaux demeurent hauts, proche des quinquennaux humides.

Les aquifères alluviaux qui dépendent du cours d'eau qui les alimentent réagissent de la même manière que ceux-ci. Le comportement du piézographe de Varenne, qui représente le type, est à mettre en relation avec les variations du niveau de la Loire (voir les niveaux d'eau de la Loire à Gilly sur loire par exemple).

Les aquifères qui répondent lentement aux infiltrations efficaces du fait de leur caractéristiques particulières sont marqués par une montée des niveaux. Dijon Sud qui en est le type présente des niveaux d'eau en hausse. La recharge se poursuit. Mais, ayant démarrée très bas et très tard (Janvier 1995), les niveaux se situent en-dessous des niveaux médians. L'étiage 1995 va dépendre de l'infiltration efficace de Mars et d'Avril. Ce type d'aquifère est à surveiller tout particulièrement.

Hormis les aquifères très inertiels qui répondent tardivement à l'infiltration efficace, les autres ont commencé leur vidange. Les niveaux relativement hauts laissent présager des étiages pas trop sévères.

Les aquifères fortement inertiels continuent leur recharge, mais ayant commencé très tard, on atteint à ce jour des niveaux encore faibles, sous les niveaux médians. L'étiage 1995 se joue actuellement pour ces aquifères.





ENQUETE SUR.....
L'évolution de la qualité du
Beuvron à Clamecy (58).

Cette station annuelle du Réseau National de Bassin Seine-Normandie fait l'objet d'analyses physico-chimiques et hydrobiologiques depuis 1987. La qualité physico-chimique «classique» est acceptable (niveau de la classe 1B), elle apparaît assez stable depuis 7 ans. Par contre, pendant cette même période, les résultats des analyses hydrobiologiques ont fortement varié.

A quoi ou à qui attribuer ce décalage ?....

En regardant de plus près les résultats physico-chimiques on observe que le seul paramètre qui montre une faible évolution est la DBO5. Les valeurs ont augmenté de 1987 à 1992 puis diminuent de 1993 à 1994. Il faut probablement voir là l'impact des années sèches (1989-1992) et l'influence des années humides de 1993 et 1994 ? Possible, mais comment expliquer les variations beaucoup plus importantes de la faune aquatique ?

Les analyses hydrobiologiques ont été réalisées dans des conditions semblables par les mêmes personnes, avec un protocole identique. L'évolution des indices reflète une amélioration de la qualité du cours d'eau. En

1990-91, on constatait l'absence totale de la faune la plus sensible à la pollution (Plécoptère, Trichoptère et Ephéméroptère), le groupe dominant étant les mollusques. En 1993-94, on observe le retour des plécoptères (leuctridae), l'abondance des trichoptères avec 8 familles représentées, les éphémères sont aussi là avec 4 familles. **La faune est beaucoup plus diversifiée et plus équilibrée** même si les mollusques restent toujours abondant avec 7 familles

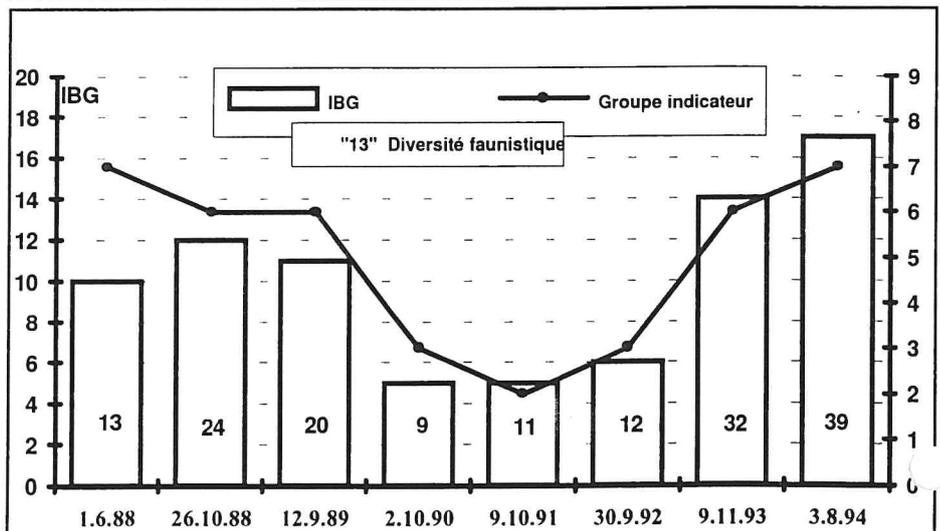
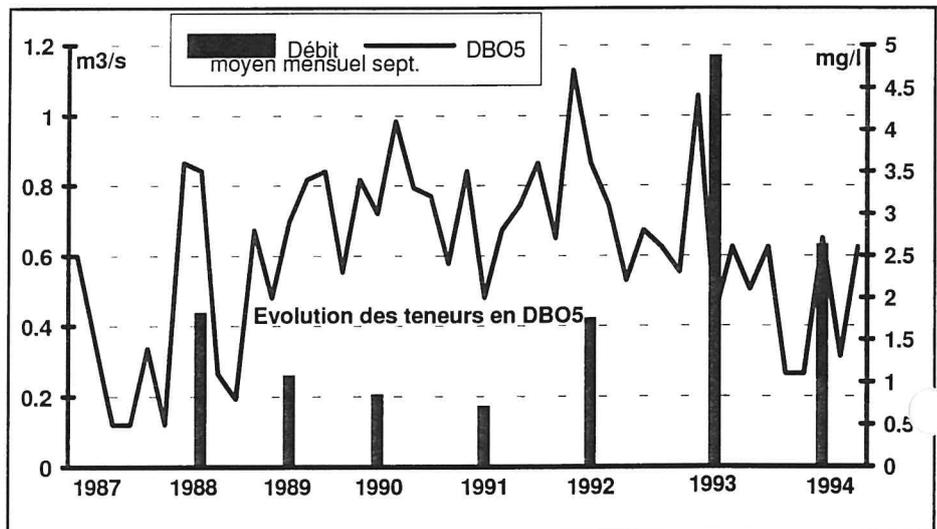
Une explication possible.....

En 1992 un incendie a détruit une usine de traitement de surface située juste en amont du point de prélèvement.

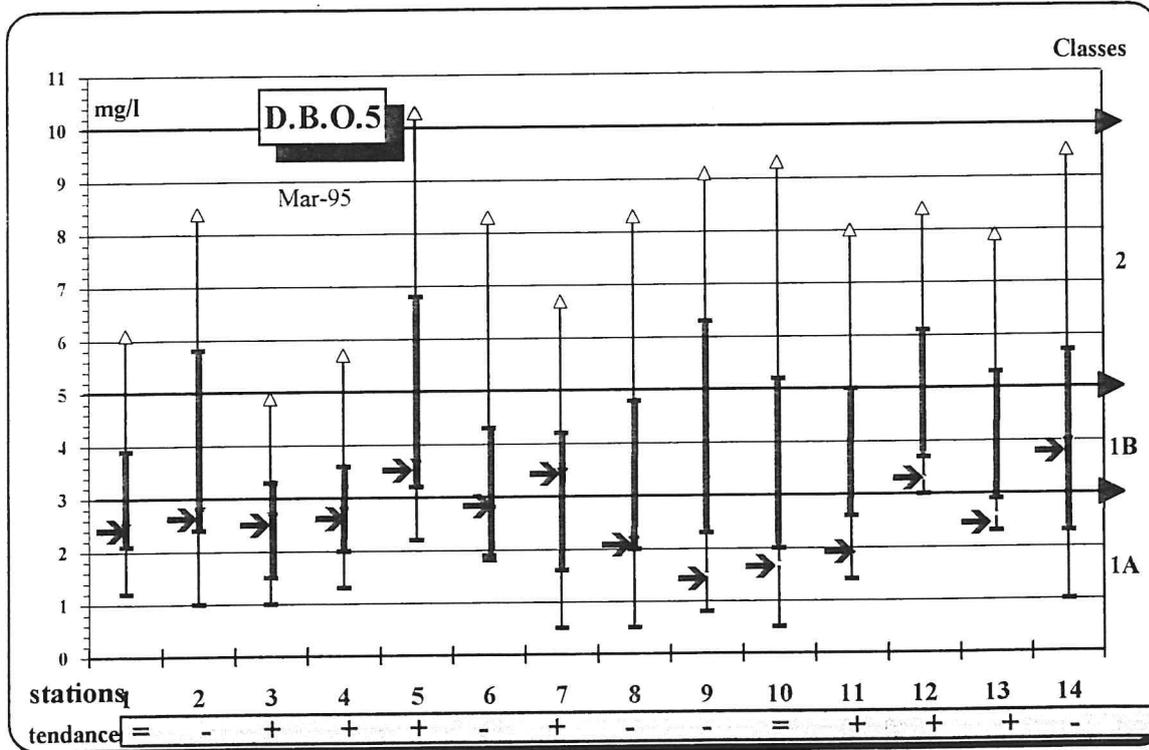
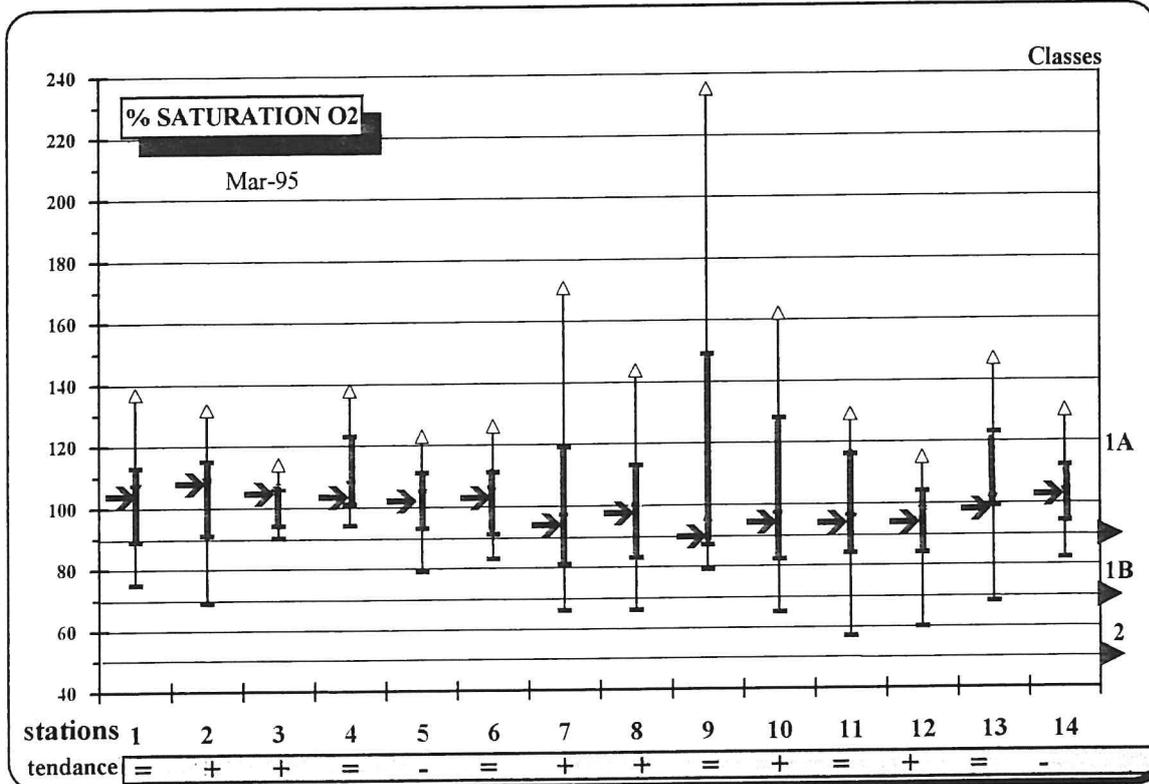
A SUIVRE.....

LA SITUATION AU COURS
DU MOIS DE MARS 1995

La qualité physico-chimique des rivières de Bourgogne est restée très stable au cours du mois de mars par suite de la persistance de forts débits. On se situe partout dans des valeurs moyennes quelque soit le paramètre mesuré. Les saturations en oxygène sont toutes proches des 100 %. Les valeurs de DBO5 aux alentours de 3 mg/l voire inférieures sur la Saône. Les teneurs en nitrates sont stables ou en diminution par rapport au mois de février. Les valeurs de phosphore sont également satisfaisantes bien qu'en faible augmentation dans le bassin de la Seine. Il faudra attendre la baisse des débits et un ensoleillement plus important avec le retour du printemps pour mesurer une évolution de la qualité des eaux.

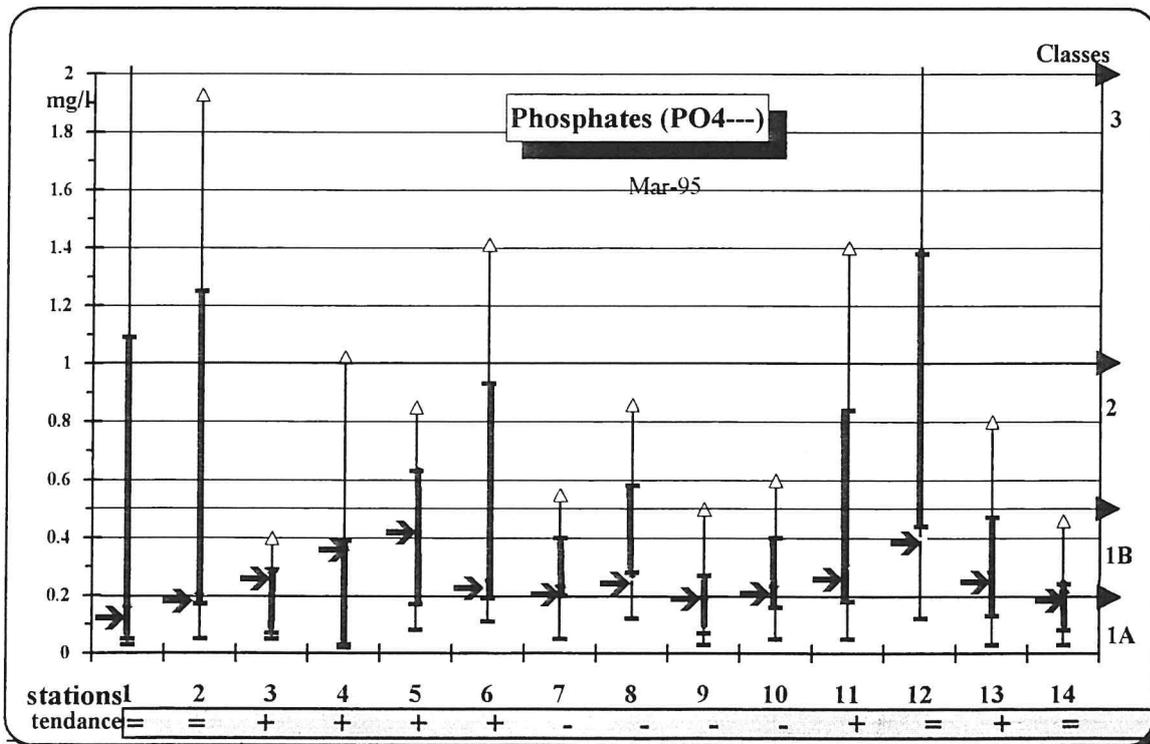
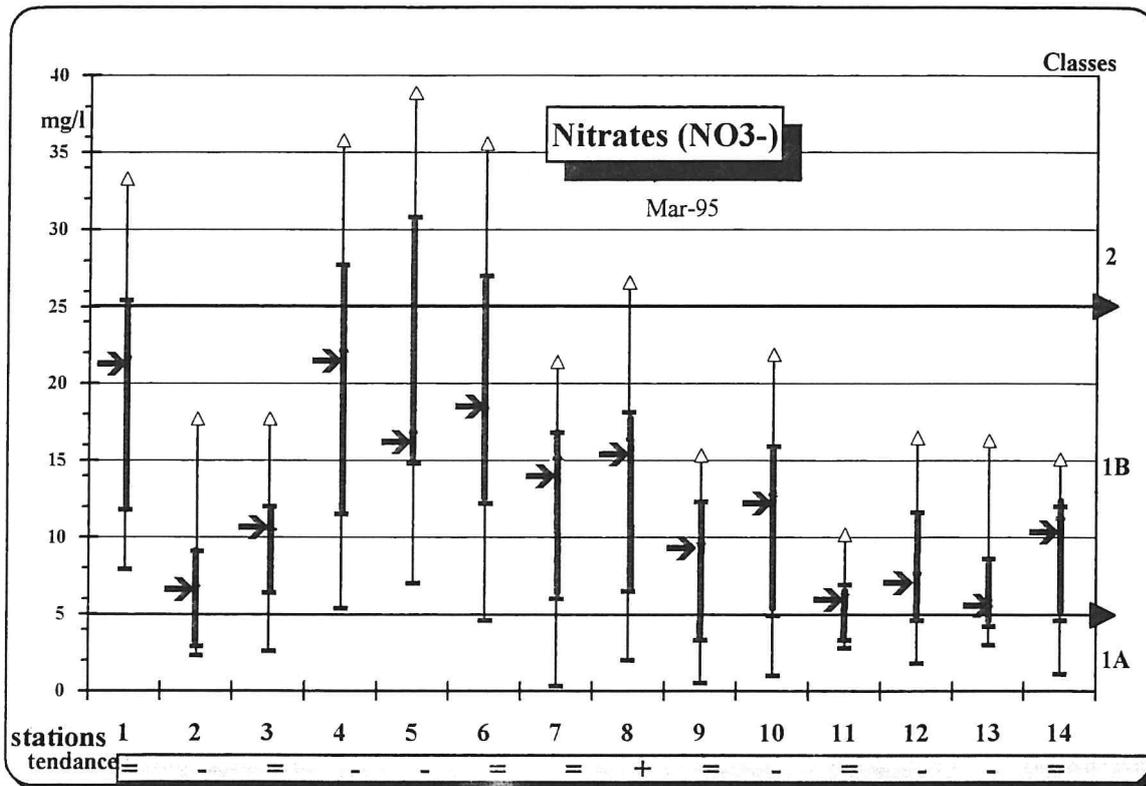


QUALITE DES COURS D'EAU



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

La pluviométrie de mois de mars 1995 a été globalement excédentaire. Cependant elle a surtout été abondante sur le nord de la région (Auxerre et Châtillon/Seine), ainsi qu'à Autun. Par contre le Sud de la Saône-et-Loire a été moins abondamment arrosé.

Les précipitations efficaces restent modestes à la fin mars 1994. La situation n'est pas du tout comparable à celle de l'an dernier à pareille époque sur ce plan. seule note d'optimisme, les précipitations ont été suffisantes pour être encore efficaces en mars.



Les débits de rivières ont été soutenus en mars. Evoluant à des niveaux élevés; les débits de mars 1995 se situent à des valeurs supérieures à un mois de mars quinquennal humide. Les cours d'eau du nord ouest de la région ont pleinement bénéficié des pluies abondantes et ont des débits très soutenus pour la saison.



Les aquifères dépendant directement de la pluviométrie ont débuté leur vidange. Les aquifères inertiels, par contre continuent leur recharge. Si les niveaux des premiers lais-

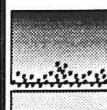
sent présager d'un étiage correct, ceux des seconds restent inférieurs aux niveaux médians à la fin mars.



Sur le plan de la qualité des eaux, on a noté, corrélativement aux débits soutenus, une stabilité de la qualité physico-chimique des cours d'eau, reflétant une situation plutôt bonne pour la saison.

A l'entrée de la belle saison, la situation est donc plutôt favorable. A l'exception des aquifères inertiels, dont les niveaux restent modestes, tout laisse à penser que l'on se dirige vers un été confortable sur le plan hydrologique. Cette hypothèse est bien sûr basée sur une pluviométrie printannière normale et exclu toute anomalie climatique dans un sens ou dans un autre...

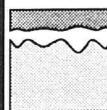
LES INDICATEURS



Abondance des précipitations sur le nord de la région



Forte hydraulicité, mais pas de crues importantes



Situation moyenne vidange amorcée



Stabilité de la qualité des eaux superficielles

PREFECTURE DE REGION



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BOURGOGNE

SERVICE DE L'EAU ET
ET DES MILIEUX AQUATIQUES



LE MECHET : un cours d'eau de référence mondiale...

L'Université de Caroline du Nord s'intéresse à l'hydrologie du Méchet.

C'est à partir des données hydrologiques de la station de Monthelon, sur le méchet, que Joel D. GUNN et Carole C. CRUMLEY, professeurs au département d'anthropologie de cette Université, vont caler un modèle de paélo-climatologie mondial.

Au même titre que celles de la Candelaria river au Yucatan, les données du Méchet serviront de base hydrologique à ce modèle qui permet de relier l'évolution de la température globale de la troposphère et l'hydrologie... La vallée du Méchet a été retenue pour sa position géographique, son passé culturel et historique, et sa disponibilité en données hydrologiques fiables.

Ce modèle permettra donc de reconstituer les évolutions climatiques de la vallée du Méchet, donc de mieux comprendre son évolution historique...

Il permettrait également de prévoir les évolution climatiques jusqu'en 2300.

Rendez vous en 2301 sur les rives du Méchet... ou de ce qu'il en restera!

N.D.L.R.:

Ceci n'est pas un poisson d'avril, j'ai rencontré ces deux professeurs. Cela constitue une facette inattendue de l'hydrologie et de ses applications, pour ceux qui douterait encore de son utilité.



Syndicat mixte de la Vouge:

Le réseau d'observations hydrologiques du bassin de la Vouge se met en place. après la création de la station de Saulon-la-Rue, sur la Sansfond, la DIREN a procédé à l'installation de mires limnimétriques au droit des stations prévues. Le tarage hauteur/débit peut donc débuter sur ces sites.

Basé sur la paléo-climatologie, ce modèle permet de prévoir les évolutions de tendance climatique (alternance de grandes périodes sèches et humides) . Ces évolutions ont donc des conséquences sur les écoulements (inondations, sécheresse...) mais aussi sur les activités anthropiques.

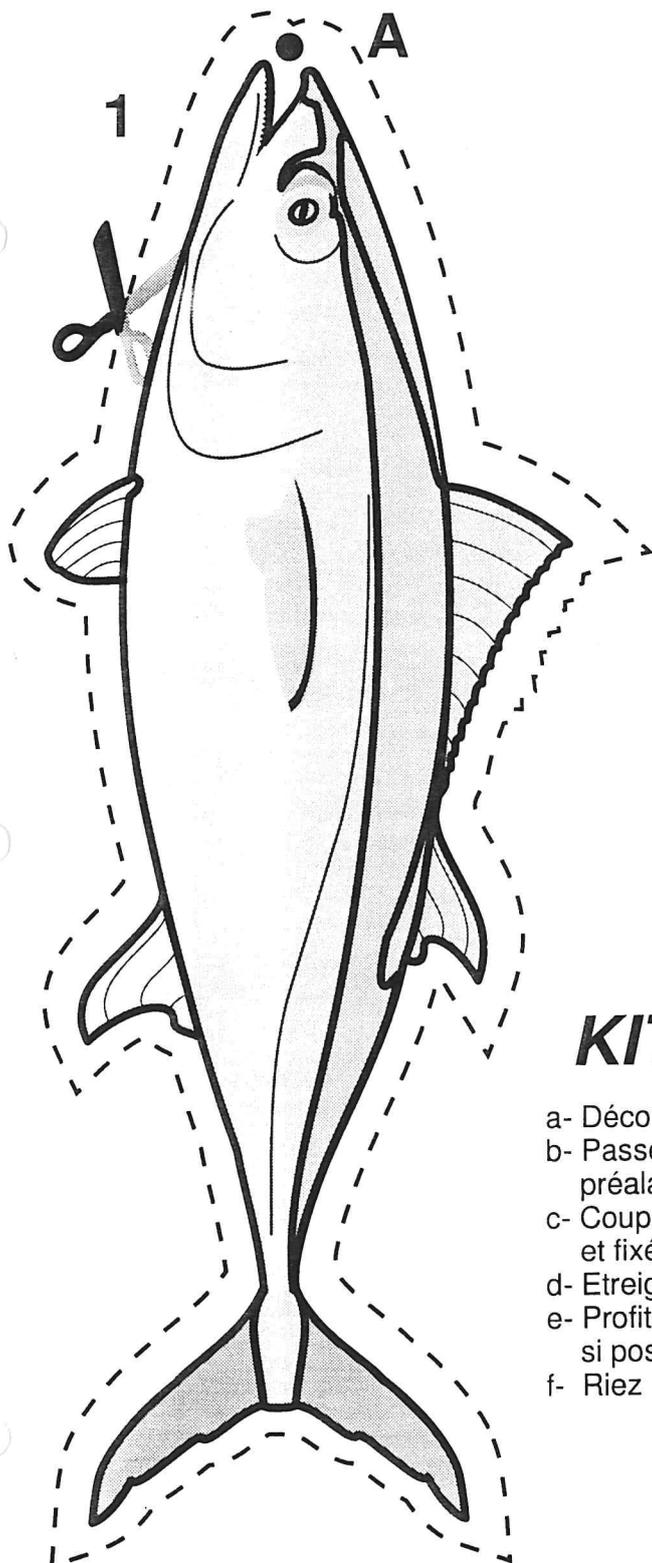


La banque Hydro connaît quelques problèmes momentanés

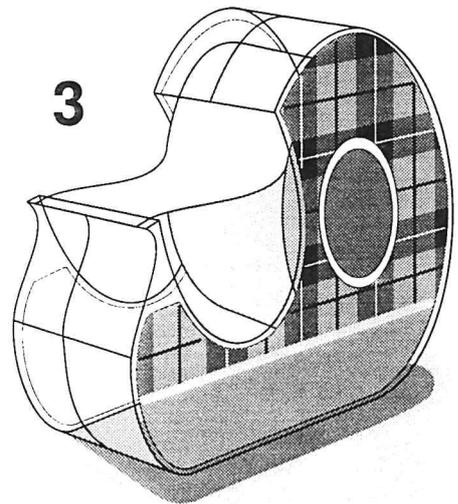
Nos éminents informaticiens se sont plongés dans le système pour résoudre le léger désagrément.



ANNEXES GRAPHIQUES



bout du brin



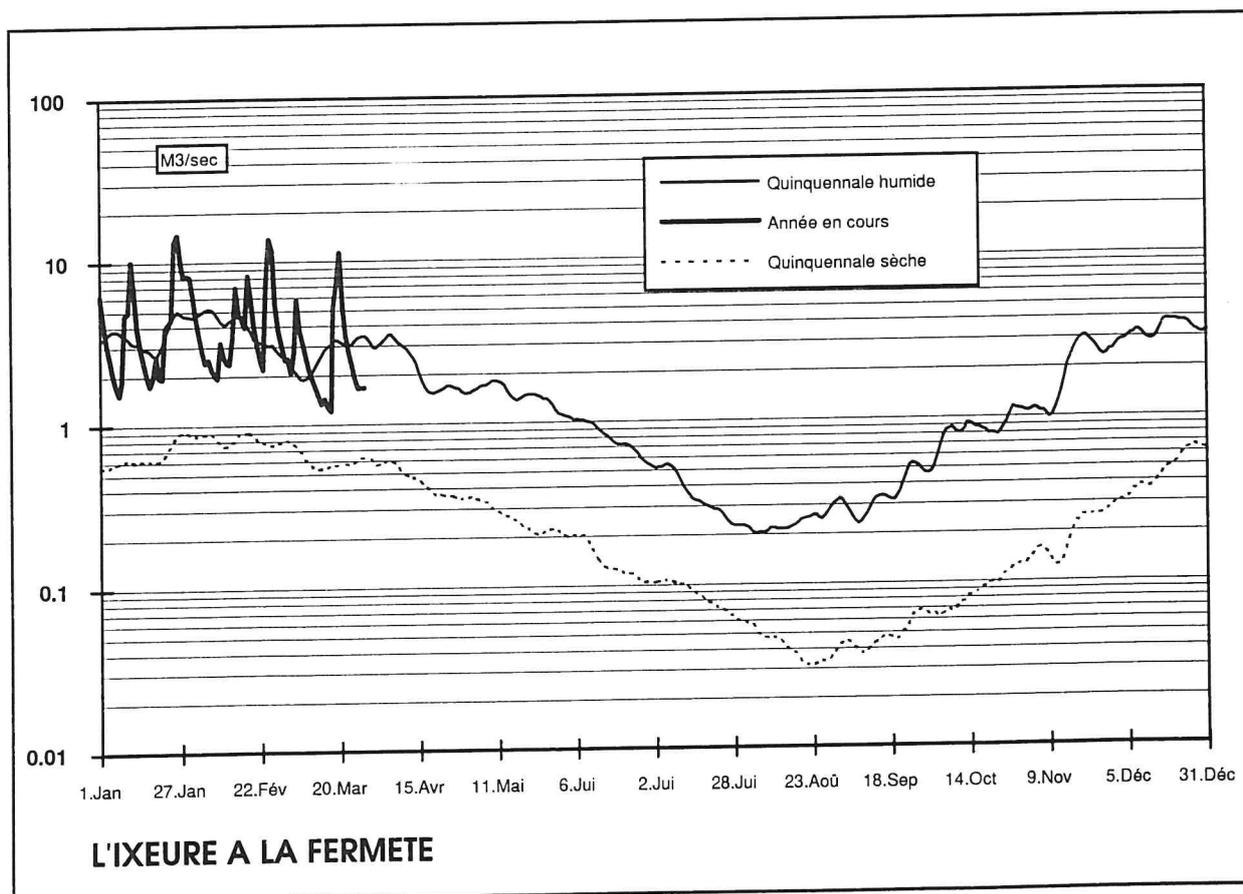
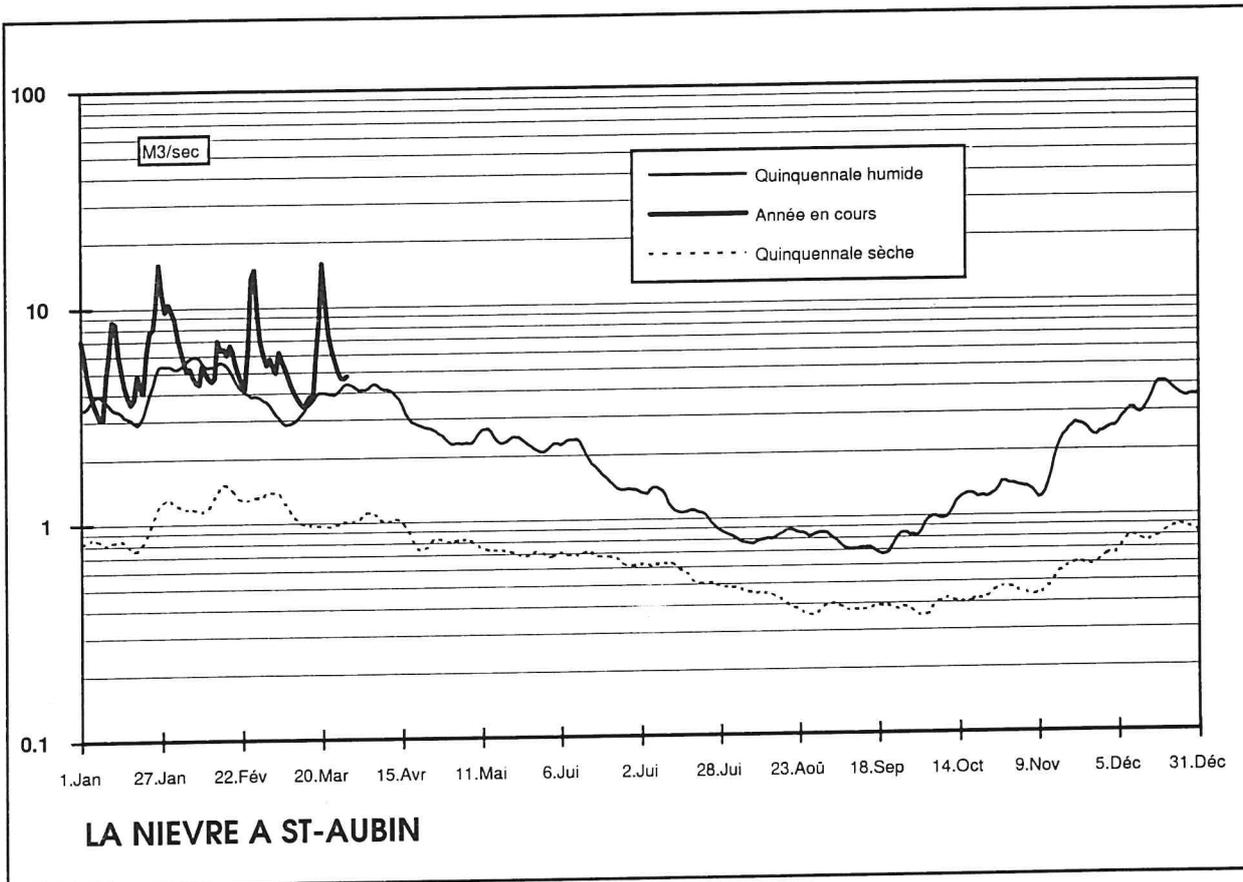
KIT DE POISSON D'AVRIL

- a- Découpez minutieusement le poisson suivant les pointilles (1)
- b- Passez la ficelle (2) dans le trou (A) que vous aurez préalablement percé (le noeud est déjà fait)
- c- Coupez un morceau de ruban adhésif (3) gracieusement fourni et fixé le sur le bout du brin.
- d- Etreignez fraternellement votre Chef de service . . . !
- e- Profitez de son émotion pour placer le dispositif obtenu si possible en haut du dos.
- f- Riez

DEBITS DES COURS D'EAU
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



BASSIN DE LA LOIRE

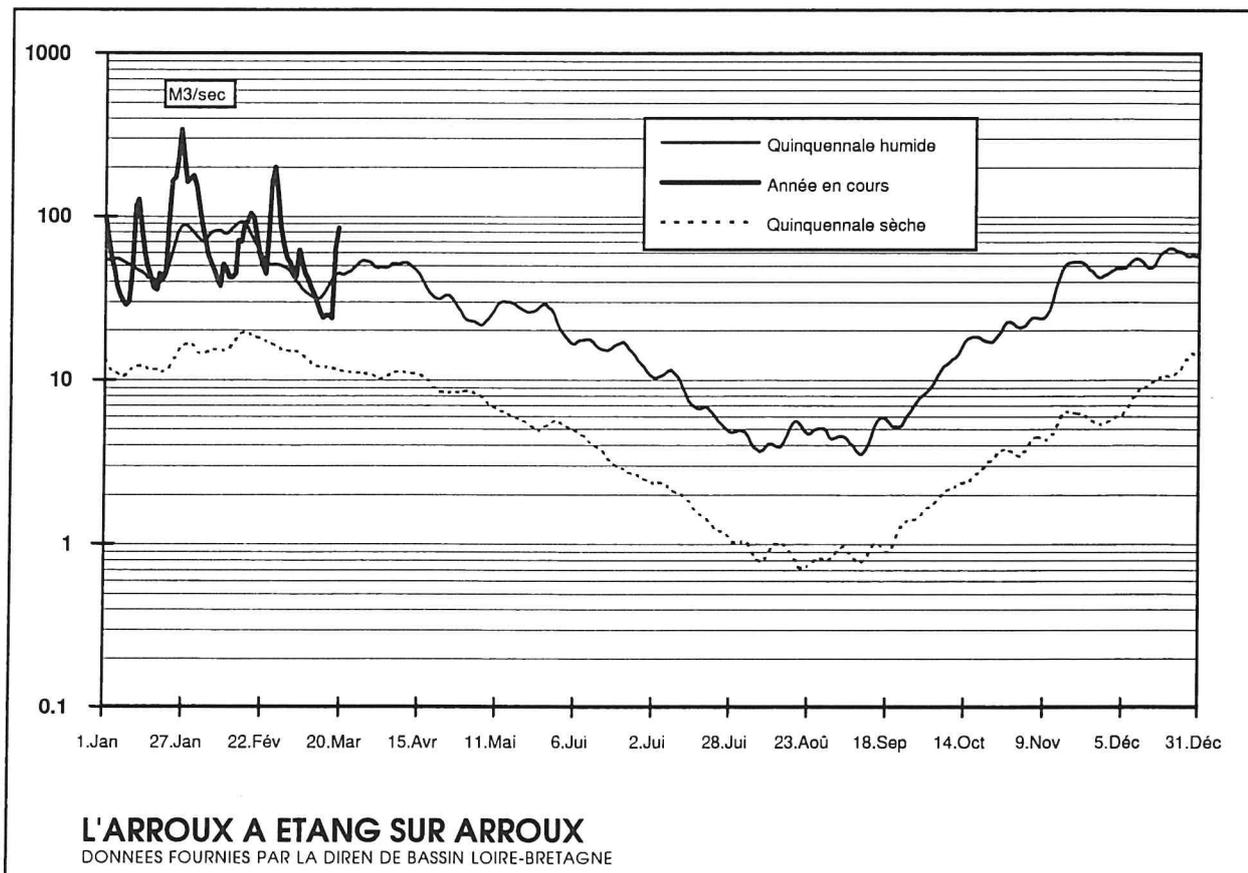
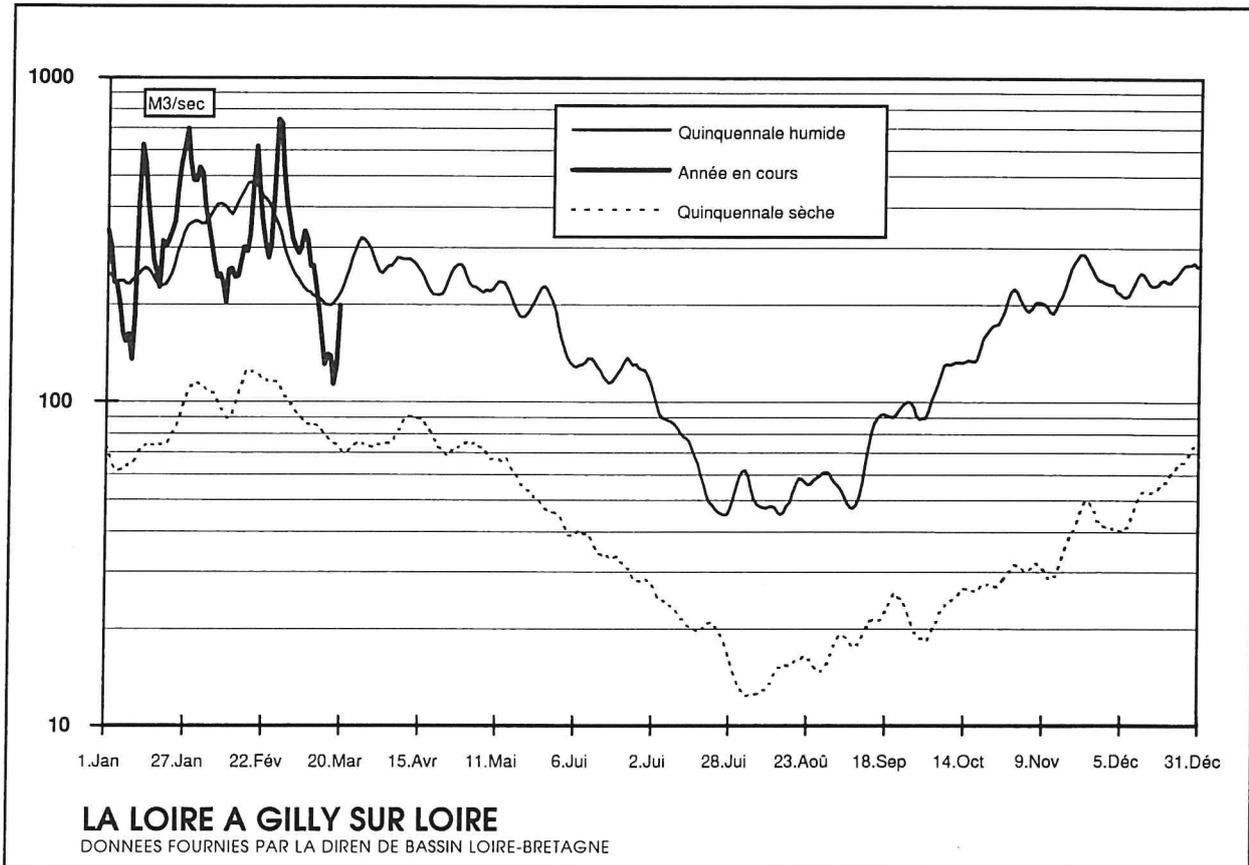


DEBITS DES COURS D'EAU

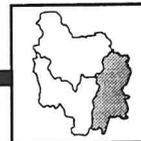
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



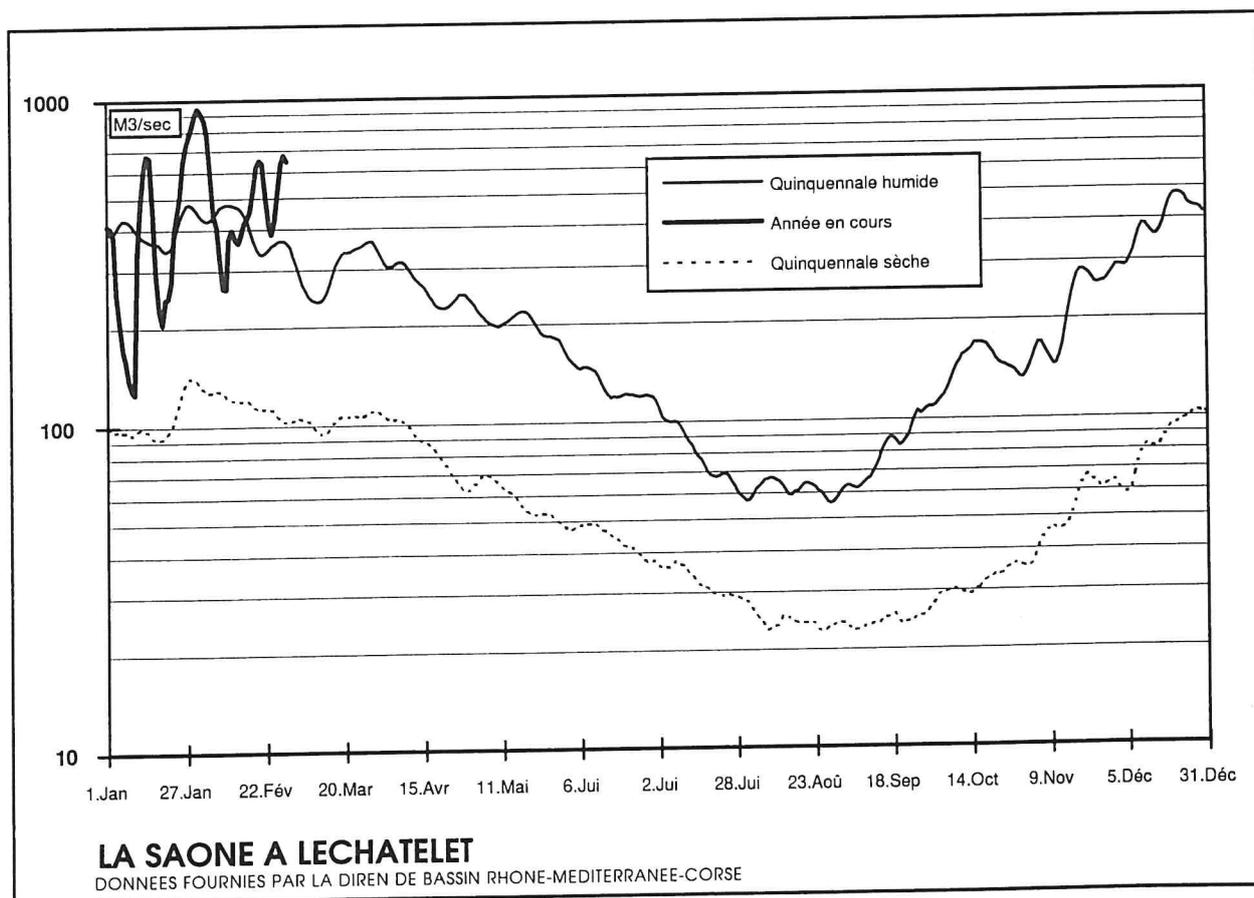
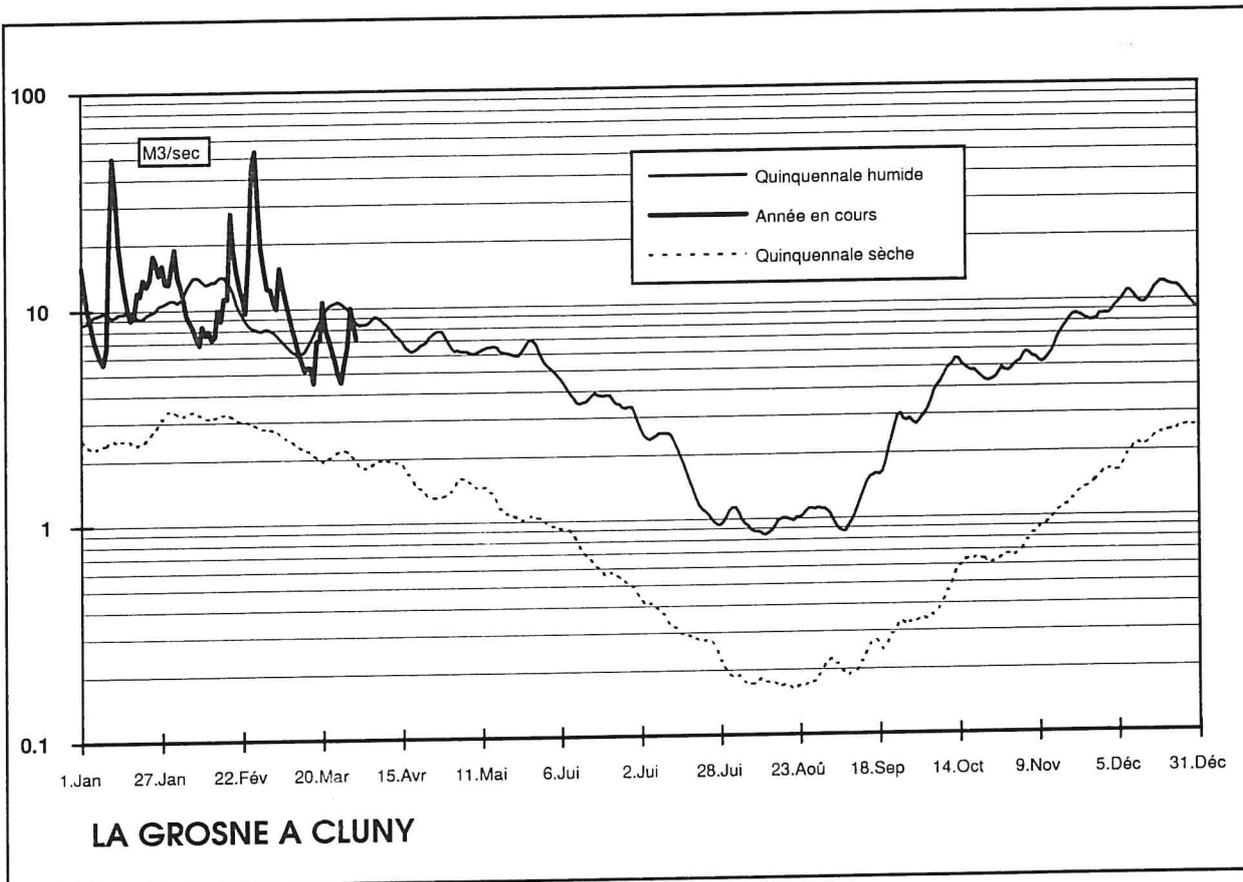
BASSIN DE LA LOIRE



DEBITS DES COURS D'EAU
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



BASSIN DE LA SAÔNE

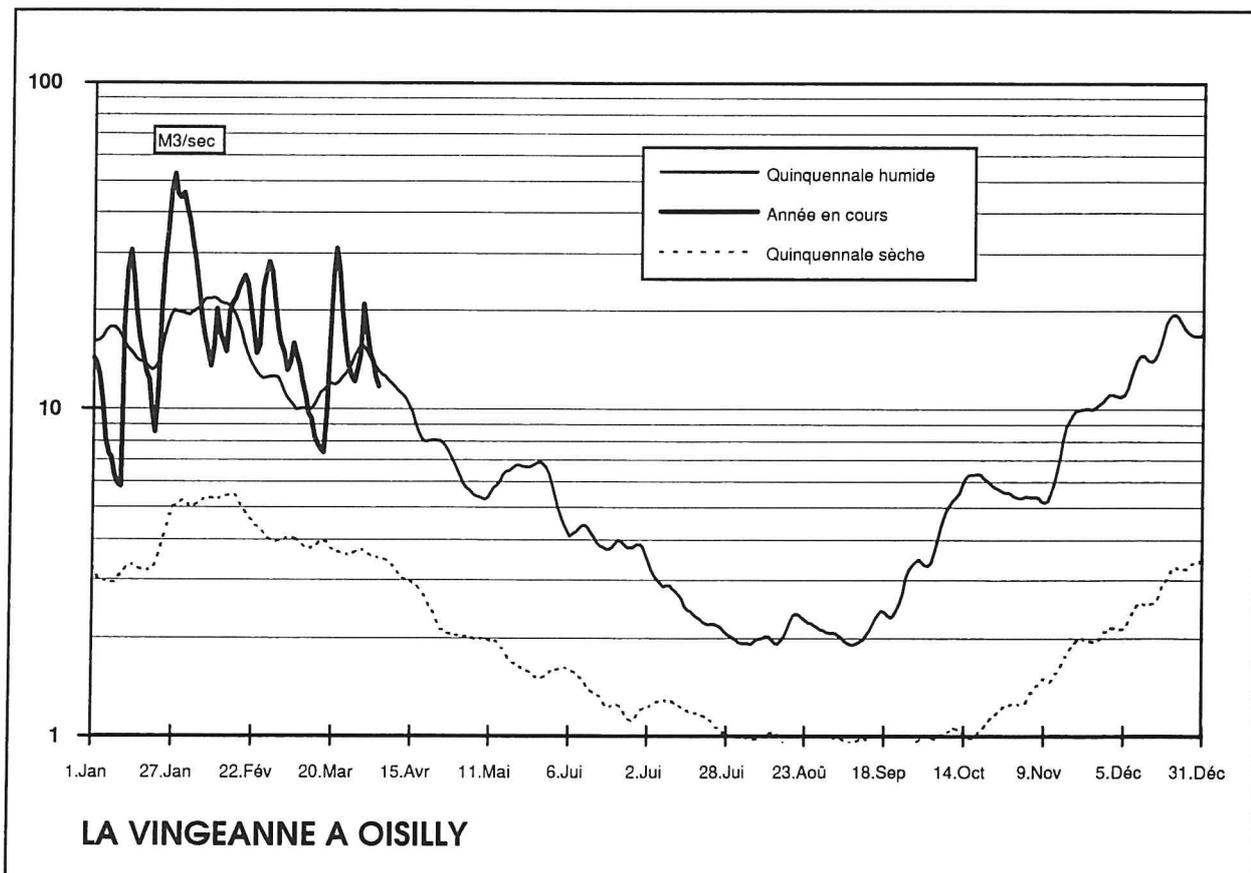
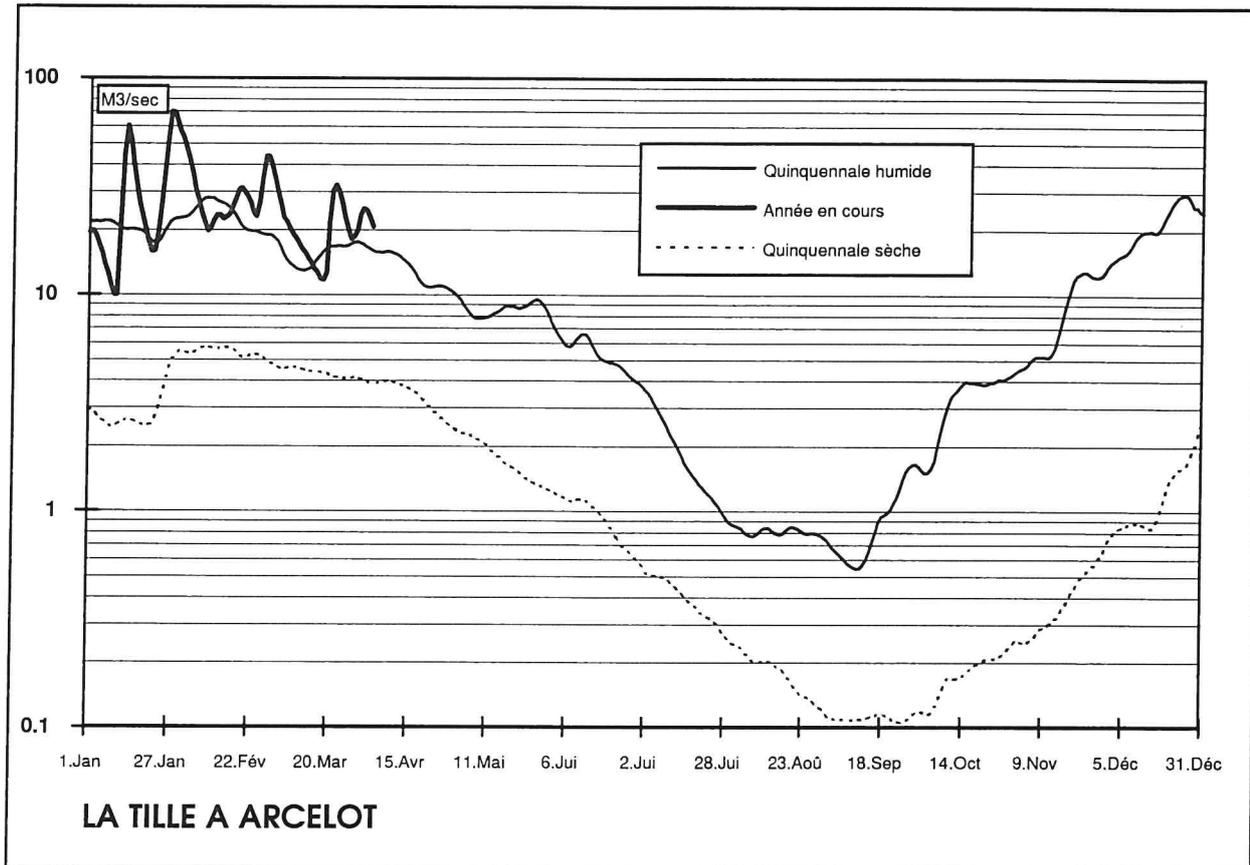


DEBITS DES COURS D'EAU

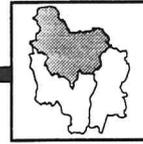
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



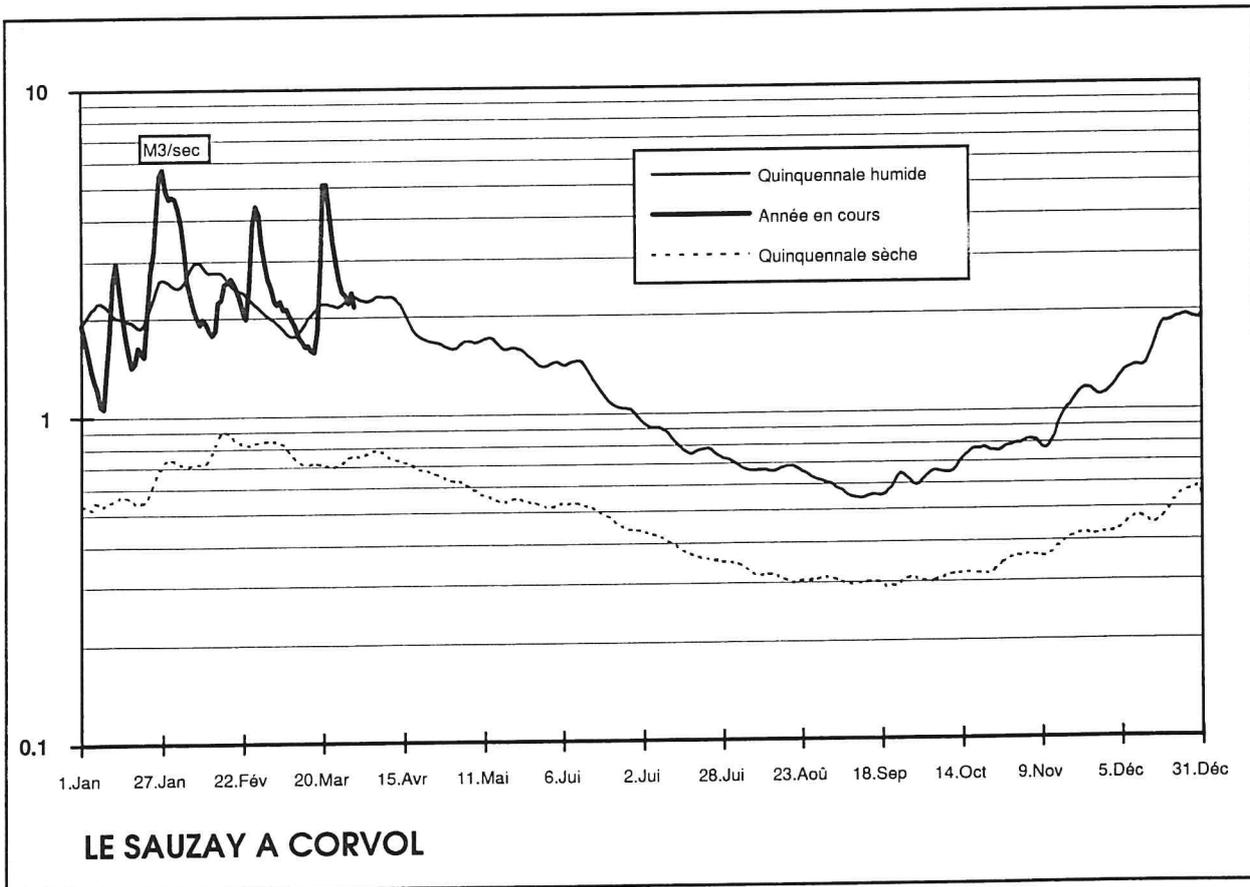
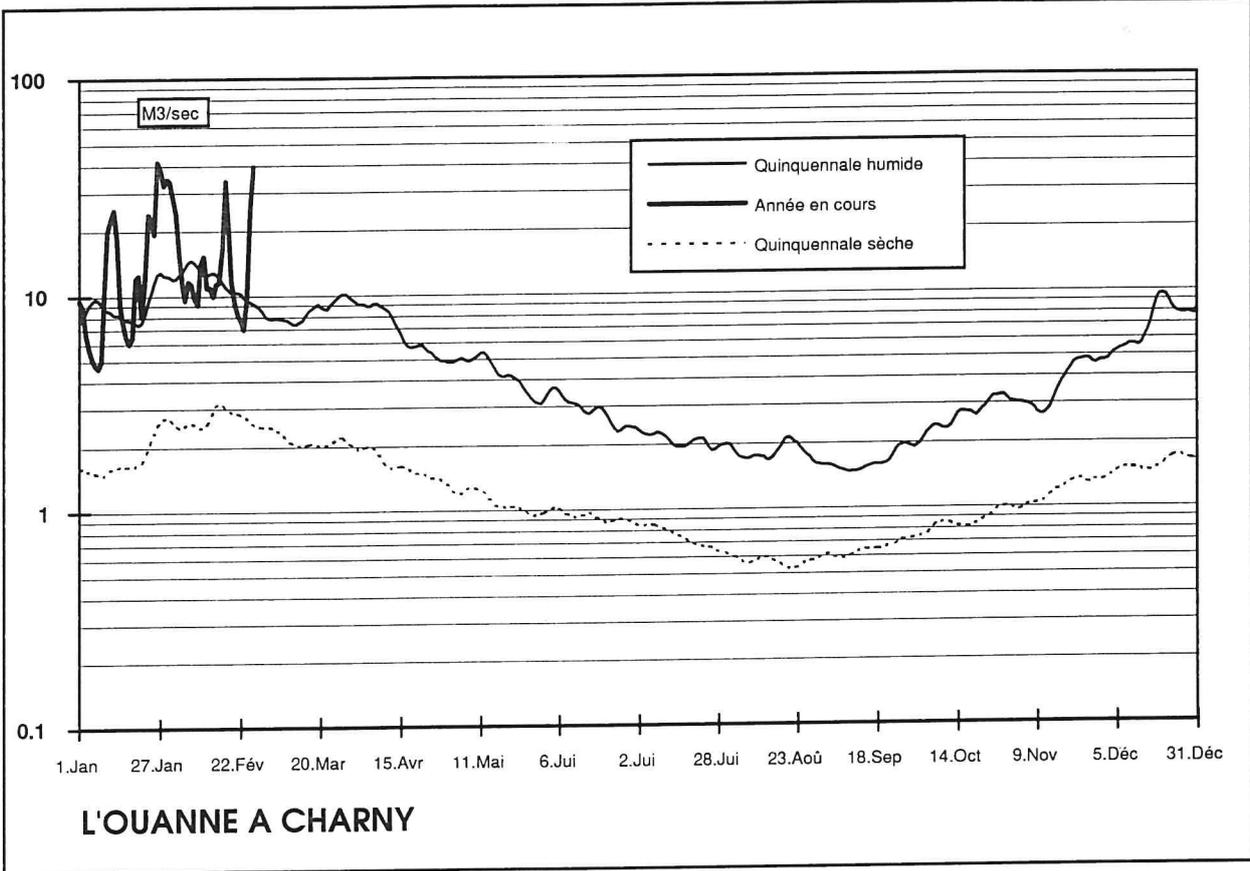
BASSIN DE LA SAÔNE



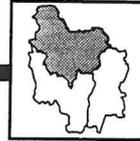
DEBITS DES COURS D'EAU
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



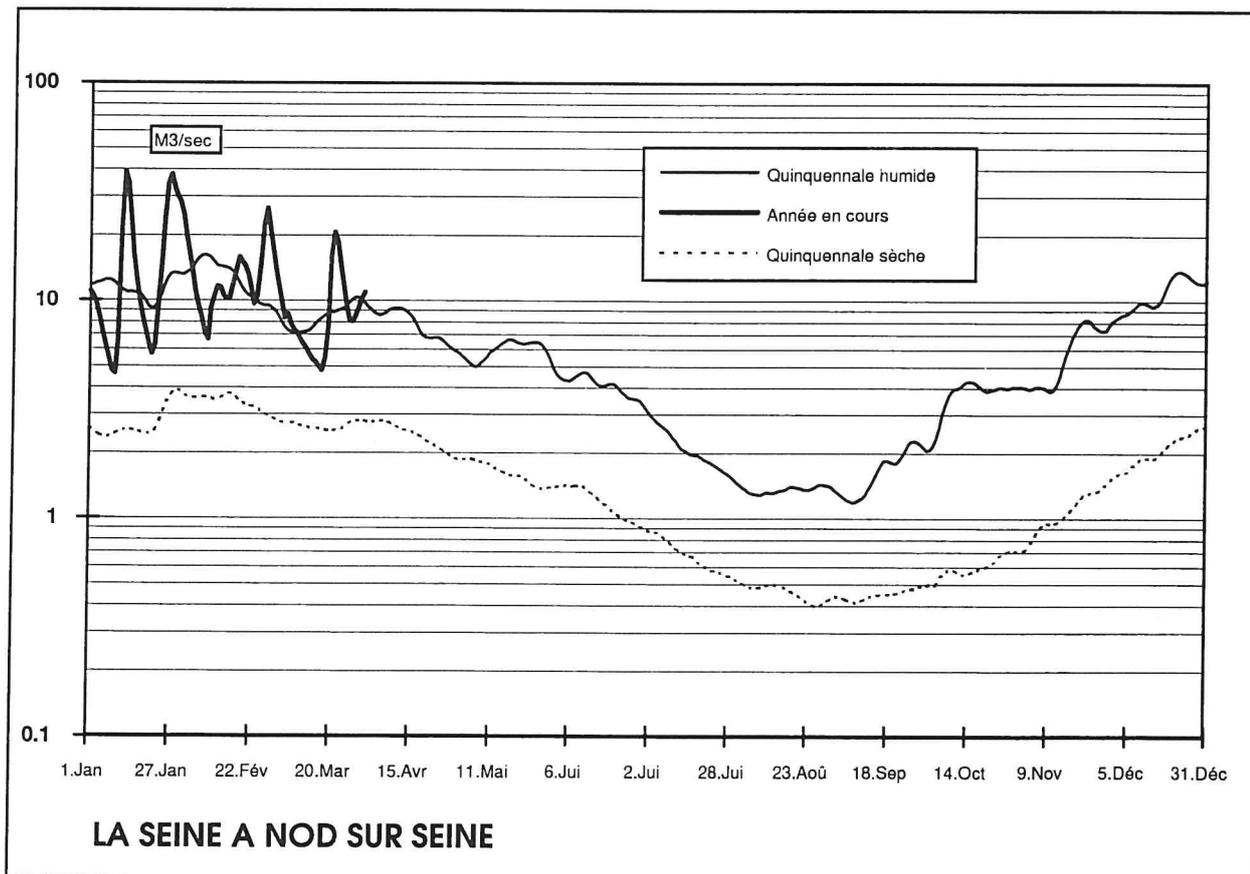
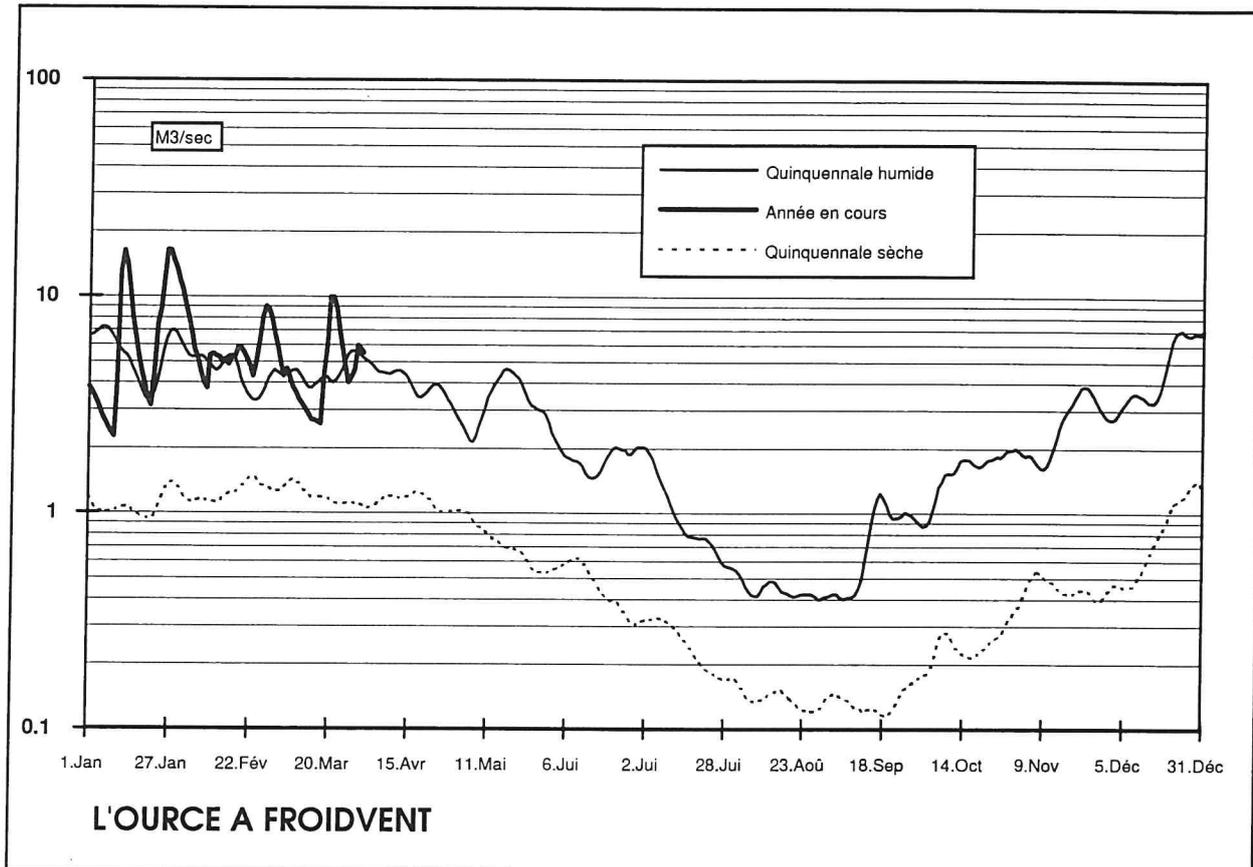
BASSIN DE LA SEINE



DEBITS DES COURS D'EAU
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



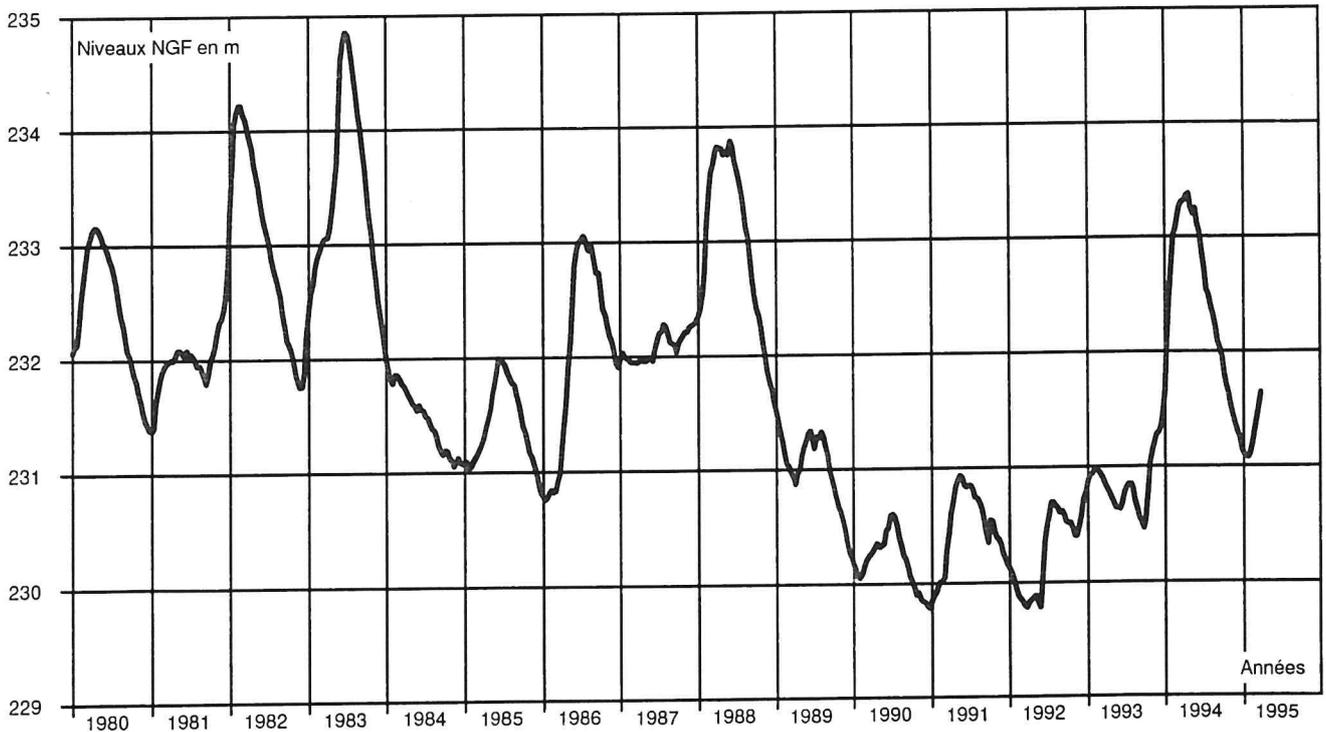
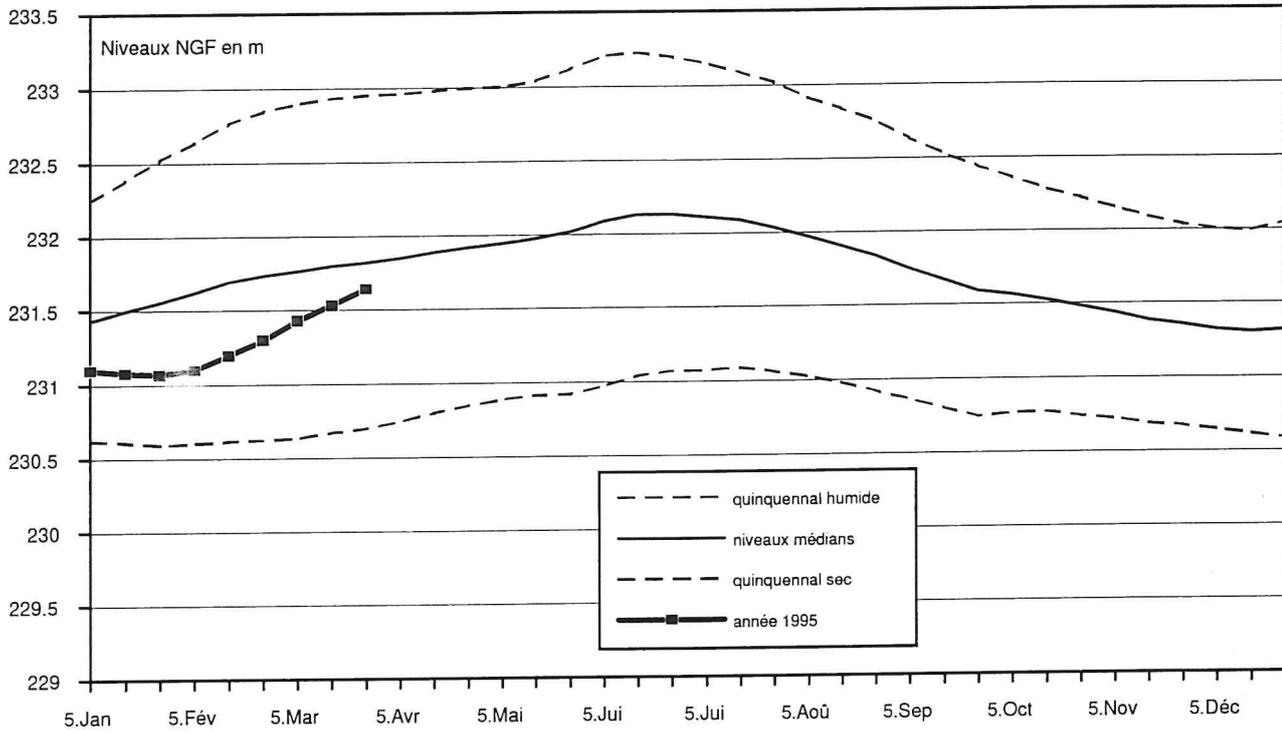
BASSIN DE LA SEINE



NIVEAU DES NAPPES
LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995

AQUIFERE PROFOND

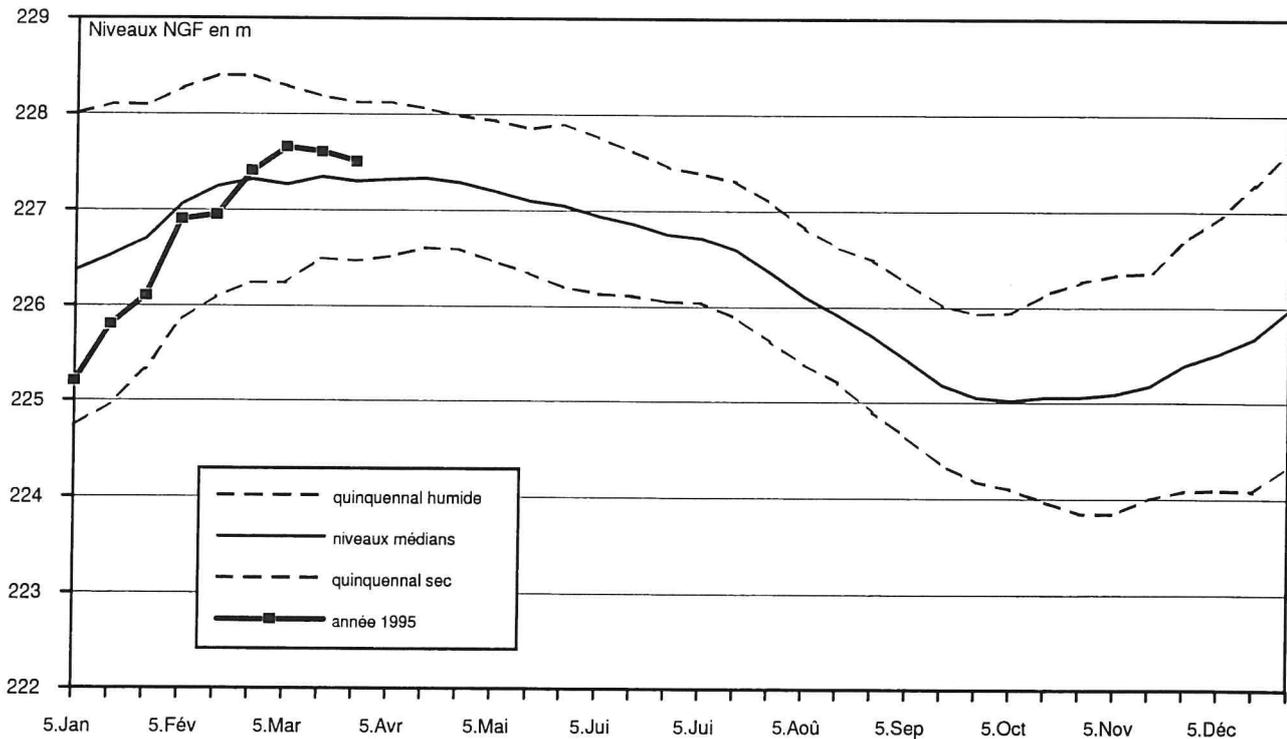
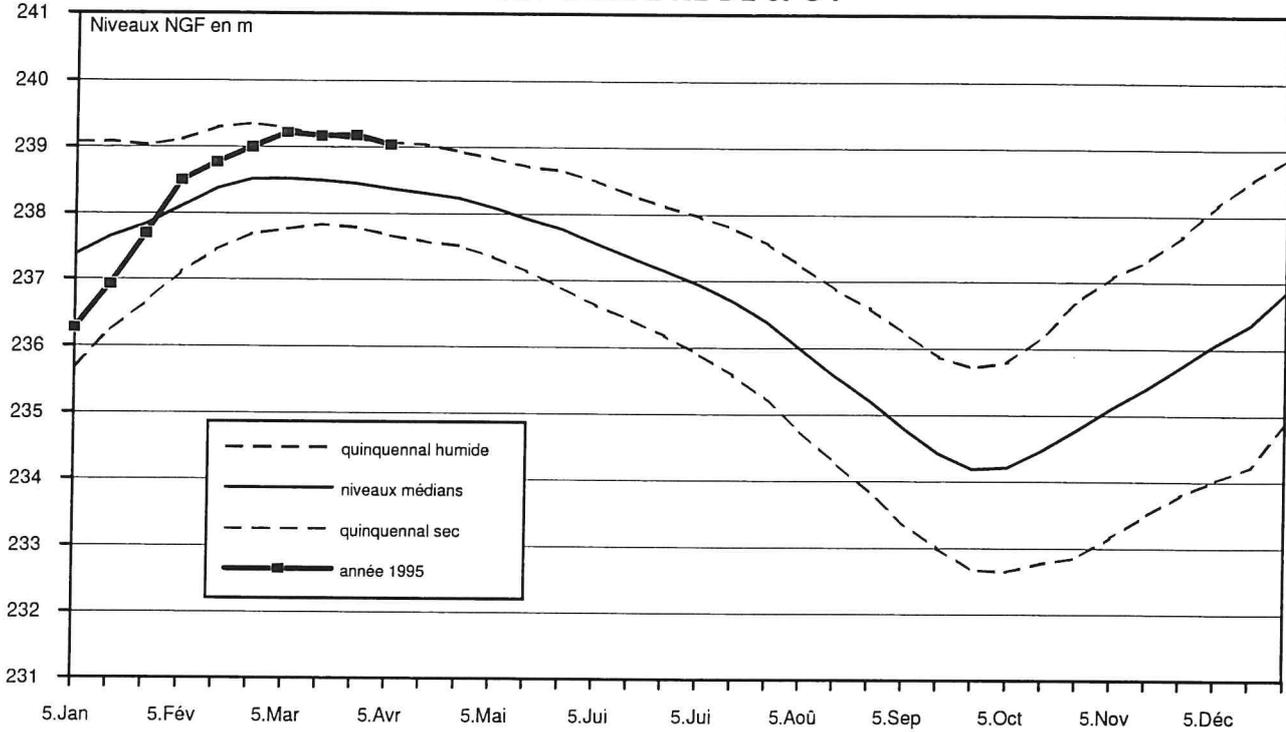
NAPPE DE DIJON-SUD
PIEZOGRAPHE DE CHENOVE



PIEZOGRAPHE DE CHENOVE

NIVEAU DES NAPPES
LES 5, 15 ET 25 DE CHAQUE MOIS
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995

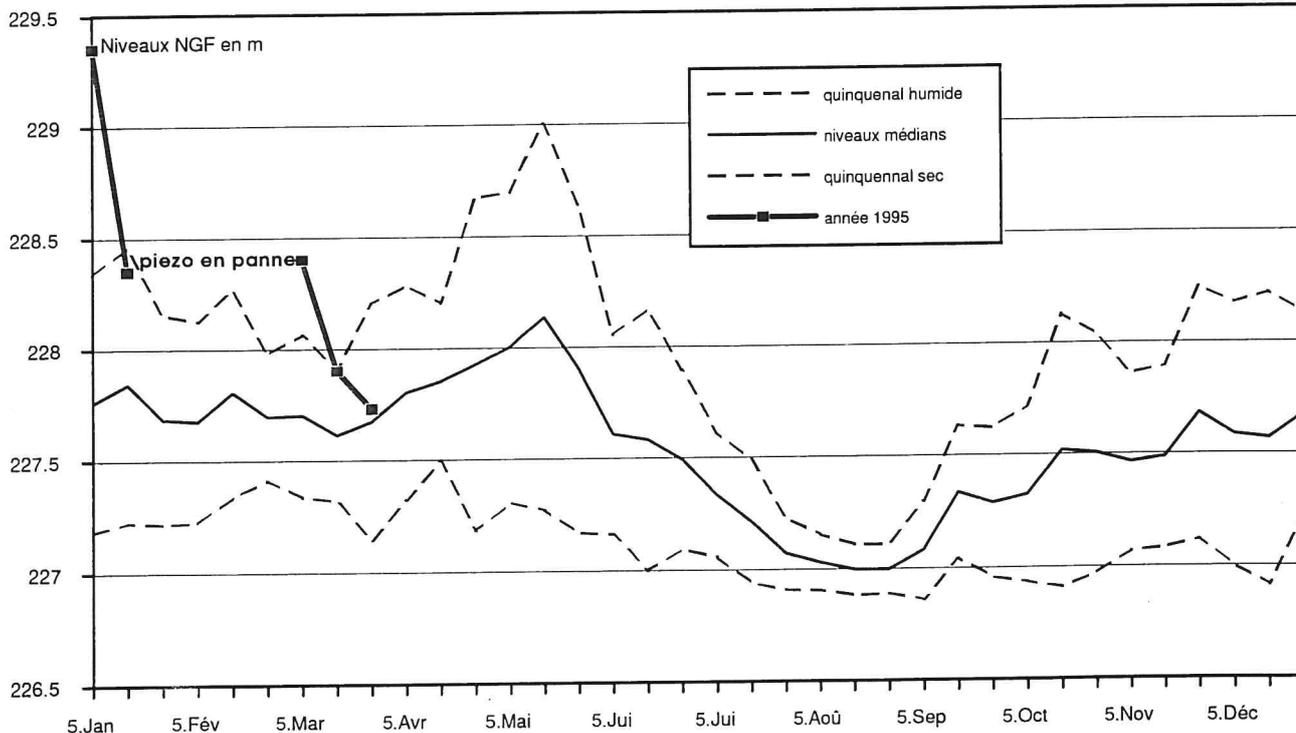
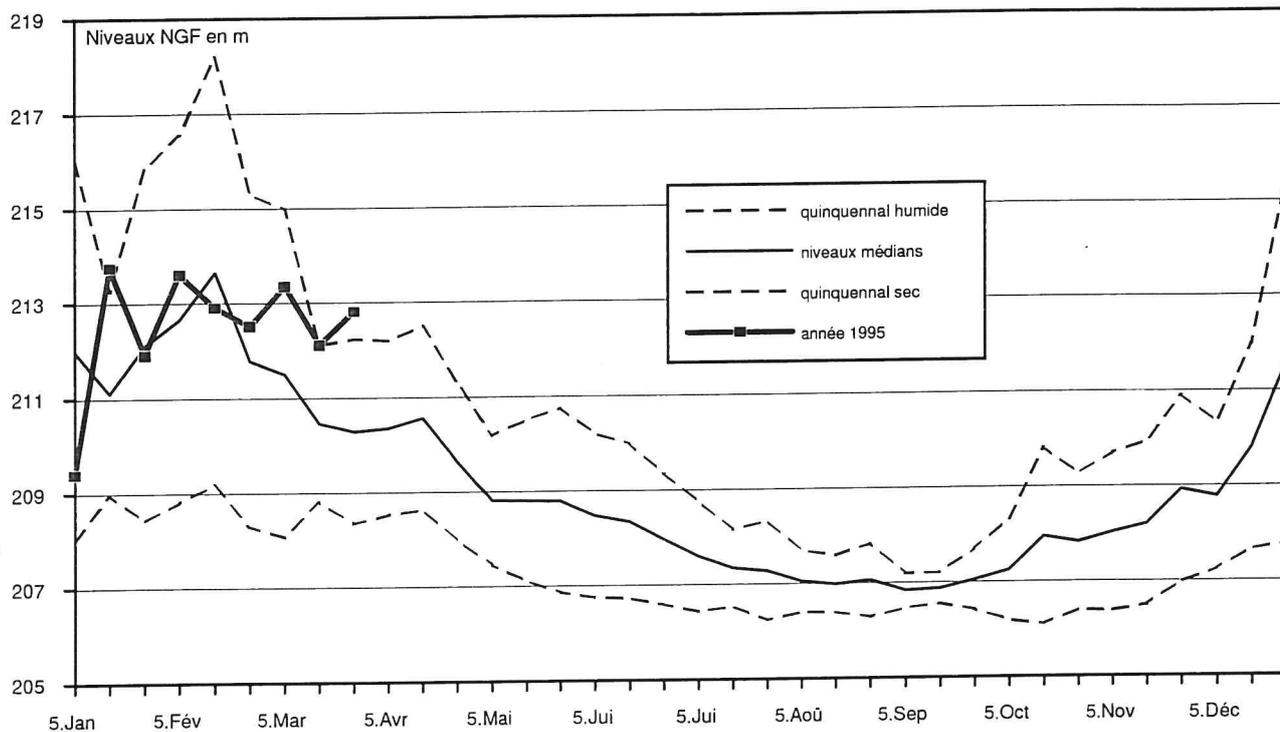
AQUIFERE SUPERFICIEL
NAPPE DE LA TILLE
PIEZOGRAPHE DE SPOY



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 1995

AQUIFERE KARSTIQUE
PIEZOGRAPHE DE LAIGNES



NAPPE ALLUVIALE DE LA LOIRE
PIEZOGAPHE DE VARENNE

