

INF'EAU BOURGOGNE

AOUT 1995 N° 09/95

SOMMAIRE

PRECIPITATIONS	p 2
DEBITS DES COURS D'EAU	p 3
LES AQUIFERES	p 6
ETAT DES BARRAGES	p 7
QUALITE DES COURS D'EAU	p 8
CONCLUSIONS	p 11
LES INDICATEURS	p 11
INFORMATIONS GENERALES	p 12
ANNEXES GRAPHIQUES	p 13

PREFECTURE DE LA REGION DE
BOURGOGNE



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT

BOURGOGNE
SERVICE DE L'EAU
& DES MILIEUX AQUATIQUES

10, Boulevard Carnot 21000 Dijon
Tél: 80 68 02 30 - Fax 80 68 02 40

CONCEPTION ET REALISATION
D. DENNINGER - M. POINSOT

Reproduction autorisée sous réserve
d'en mentionner la source

GERER L'ESPACE ALLUVIAL

Les conflits d'usage sur le Val de Saône ont été révélés par les crues de 1983. Une agriculture dynamique découvrait les potentialités agronomiques remarquables pour les cultures de printemps d'une importante proportion de la vallée et réclamait une protection contre les eaux. Le développement des surfaces remblayées pour construire zones commerciales, industrielles ou d'habitat, la multiplication d'ouvrages traversiers finissaient par avoir des effets appréciables sur les cotes de crue. La dégradation de la qualité des eaux souterraines (nitrates, phytosanitaires), alimentant près de 600.000 personnes devenait préoccupante. La régression des zones humides constituait une perte de potentiel régulateur et de patrimoine naturel collectif.

Les études engagées sur ce territoire depuis quatre ans ont aujourd'hui permis de prendre conscience des enjeux, de rapprocher les points de vue des différents utilisateurs. La philosophie SDAGE a également beaucoup apporté.

Mettre en place un plan de gestion sur la Saône est devenu un pari réaliste, conciliant court et long terme, différents usages. La volonté semble exister. Il convient de convaincre les acteurs économiques individuels du bien fondé de la stratégie et de réunir les moyens juridiques et financiers nécessaire.

Alors naîtra le premier plan de gestion de l'espace alluvial.

Cette problématique n'est pas isolée.

Le plan Loire est devenu nécessaire du fait d'une gestion à court terme de la plaine inondable. La stratégie de protection par levées, initiée par les Plantagenets et déjà remise en cause sous Louis XI, n'a pas varié. A vouloir tout défendre, la rupture est catastrophique. Le concept d'îles au milieu de la zone inondable ne progresse guère.

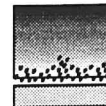
L'exploitation des granulats en lit mineur a complètement perturbé la dynamique fluviale. La stabilisation du lit pour protéger les captages, les habitations ... perturbe un peu plus le fleuve et rend le risque de dégâts associé aux crues plus aigu. Retrouver un fleuve plus sauvage et équilibré, préserver cet écosystème exceptionnel qui contribue à effacer les impacts négatifs de nos usages de l'eau passe par une remise en cause de nos habitudes, de notre conception du fleuve et requiert un vrai plan de gestion du lit majeur.

Des problèmes voisins se posent sur la vallée aval de l'Yonne ou la plaine de la Bassée sur la Seine.

Les espaces alluviaux méritent mieux qu'une approche au coup par coup, si l'on veut d'ici quelques années éviter de graves désillusions. Voilà un champ d'application exemplaire des exercices de planification mis en place par la loi sur l'eau.

PRECIPITATIONS

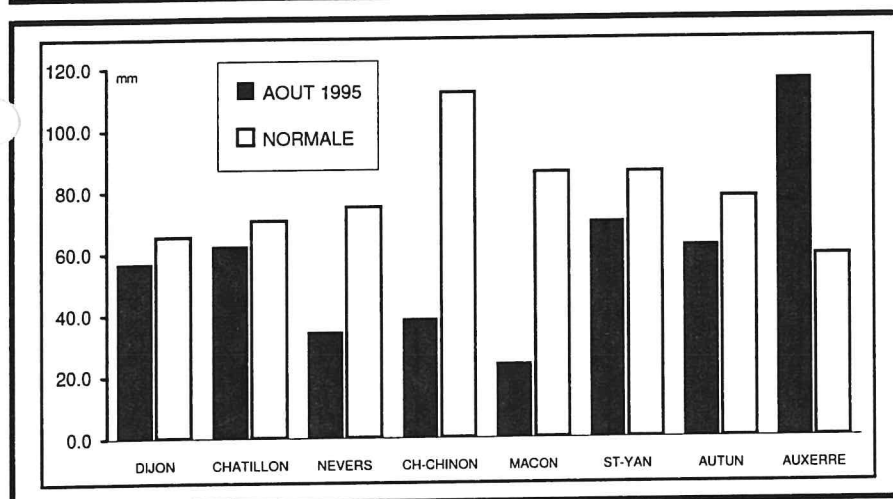
communiquées par les Centres Départementaux de Météo-France



STATIONS	DP	AOÛT 1995					
		D1	D2	D3	TOTAL	NORMALE	ECART %
DIJON	21	4.0	34.0	18.8	56.8	65.4mm	-13%
CHATILLON	21	32.0	14.4	16.2	62.6	70.7mm	-11%
NEVERS	58	16.1	14.4	4.0	34.5	75.0mm	-54%
CH-CHINON	58	8.2	19.4	11.0	38.6	112.0mm	-66%
MACON	71	10.2	7.2	6.4	23.8	86.0mm	-72%
ST-YAN	71	49.2	0.2	20.6	70.0	86.0mm	-19%
AUTUN	71	13.0	30.0	19.4	62.4	78.0mm	-20%
AUXERRE	89	66.4	9.0	40.8	116.2	59.0mm	+97%

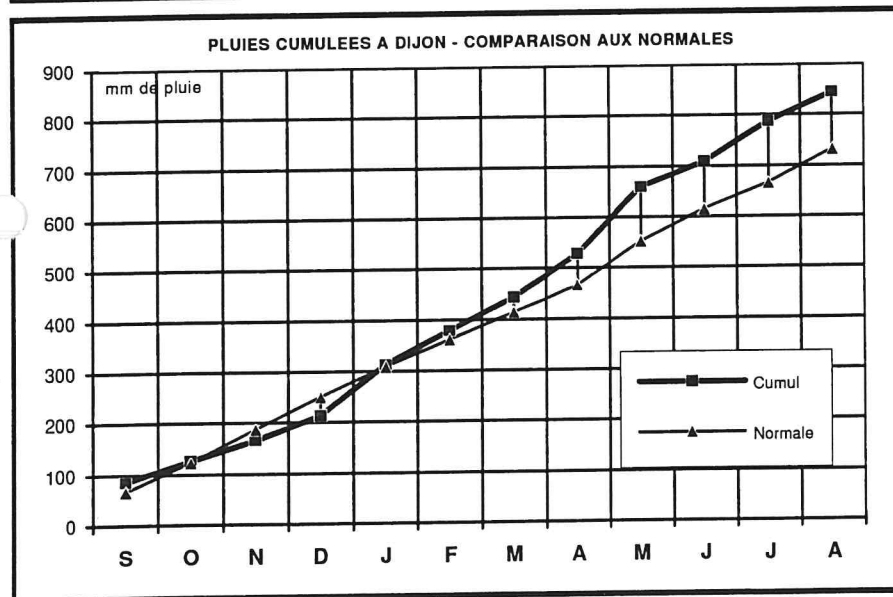
Un mois d'août 1995 peu arrosé, à l'exception d'Auxerre qui a bénéficié de fortes précipitations orageuses...

Les précipitations du mois d'août 1995 ont été très déficitaires là où les orages ne se sont pas produits. C'est à Mâcon (23.8 mm), Nevers et Château-Chinon que les déficits mensuels dépassent les 50%. Le mois d'août 1995 constitue le record historique de sécheresse à Mâcon depuis 1943!



Si à Dijon, Châtillon/Seine et St Yan (71) les déficits sont moins marqués (entre 10 et 20 %), les orages locaux en sont la cause. Par exemple à St Yan: 37.8 mm de pluie le 8 août pour un total décadaire de 49.2 mm.

Seule la pluviométrie d'Auxerre fait exception au mois d'août. Avec 5 jours de fortes précipitations, dont 38 mm le 7, le total mensuel représente près du double de la normale.



La répartition décadaire des pluies est aléatoire en août et dépend fortement des orages localisés. Il n'y a pas de décade dominante. A Dijon il est tombé 4 mm du 1 au 10, et 34 du 11 au 20 août, à Châtillon/Seine il est tombé 32 mm au cours de la première et 14 mm pour la seconde.

En terme d'efficacité, les précipitations orageuses produisent du ruissellement local, qui à l'échelle d'un grand bassin versant, est négligeable. Les précipitations ne touchent en effet qu'une partie du bassin versant, et ne durent pas très longtemps. Si à l'exutoire du bassin concerné par l'orage, le pic hydrologique est fort, il demeure limité dans le temps et s'estompe au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la zone pluvieuse, l'hydro système aval, encaissant le pic en l'étalant dans le temps et l'espace.

La pluviométrie d'août 1995 a été déficitaire en Bourgogne, surtout à Mâcon, Nevers et Chateau-Chinon. Des orages localisés ont par endroit «sauvés» le mois d'août, comme à Auxerre.

Malheureusement, le rendement hydrologique de ces orages demeurent limités à l'échelle des grands bassins.



Evolution normale des débits des cours d'eau en août 1995...

Le tarissement des rivières s'est poursuivi en août, sans que des valeurs anormales ne soient enregistrées: les valeurs de 1995 continuent donc d'évoluer dans les courbes enveloppes quinquennales. Sur certains cours d'eau, on peut même parler d'une stabilisation des débits en août, et ce après les orages du début août. Cette stabilisation des débits est nettement visible sur l'Arroux à Etang/Arroux, la Loire à Gilly/Loire, mais aussi sur la Vingeanne à Oisilly.

Les débits de base (moyenne des débits des trois jours consécutifs les plus faibles du mois) restent tout à fait correct en août 1995.

Dans le bassin de la Seine, seule la station de Plaines Saint Lange, à la sortie du département de la Côte d'Or connaît des débits relativement faibles pour la saison (durée de retour du débit de base: 7 ans), alors que plus à l'amont, à Nod/Seine on enregistre une fréquence triennale humide...Les pertes dans les calcaires du jurassique supérieur ont donc prélevé leurs parts...

Sur les cours d'eau à étiage soutenu de l'ouest de la région les fréquences des débits de base étaient supérieures à la médiane, traduisant ainsi le «confort hydrologique» relatif de la situation actuelle.

Dans le bassin de la Loire, la situation est aussi confortable... Des débits de base supérieurs aux médianes sont enregistrés sur la Nièvre à St Aubin et sur le Nohain à Villiers (58), et ce malgré la faiblesse des précipitations en août 95. Les réserves souterraines de ces bassins maintiennent l'étiage à un niveau élevé sur ces cours d'eau. ailleurs la situation est normale pour une fin août.

Dans le bassin de la Saône, ce sont la Venelle à Selongey, l'Ouche à Plombières (21) et la Seille à St Usage (71) qui connaissent en août des débits de base élevés. Là encore, les réserves aquifères des calcaires de ces bassins soutiennent activement l'étiage et maintiennent les débits à des valeurs relativement fortes pour un mois d'août.

Les autres cours d'eau (les petits comme le Pannecul, ou les grands comme la Saône et le Doubs) évoluent normalement, avec des débits de base voisins des médianes d'août.



La situation hydrologique n'est donc pas difficile à la fin août 1995 en Bourgogne.

Bien que les niveaux d'eau soient bas, ce qui est normal pour la saison, les débits enregistrés ne traduisent pas une situation difficile. Bien au contraire, on peut la qualifier de normale «confortable», puisque certains cours d'eau connaissent des étiages bien soutenus par les réserves souterraines.

DEBITS DES COURS D'EAU

DEBIT DE BASE DES COURS D'EAU VCN3 PERIODE DU 1er AU 31 AOUT 1995

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

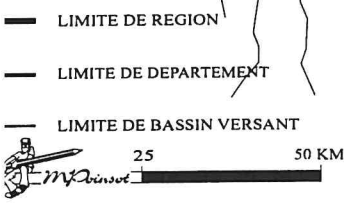
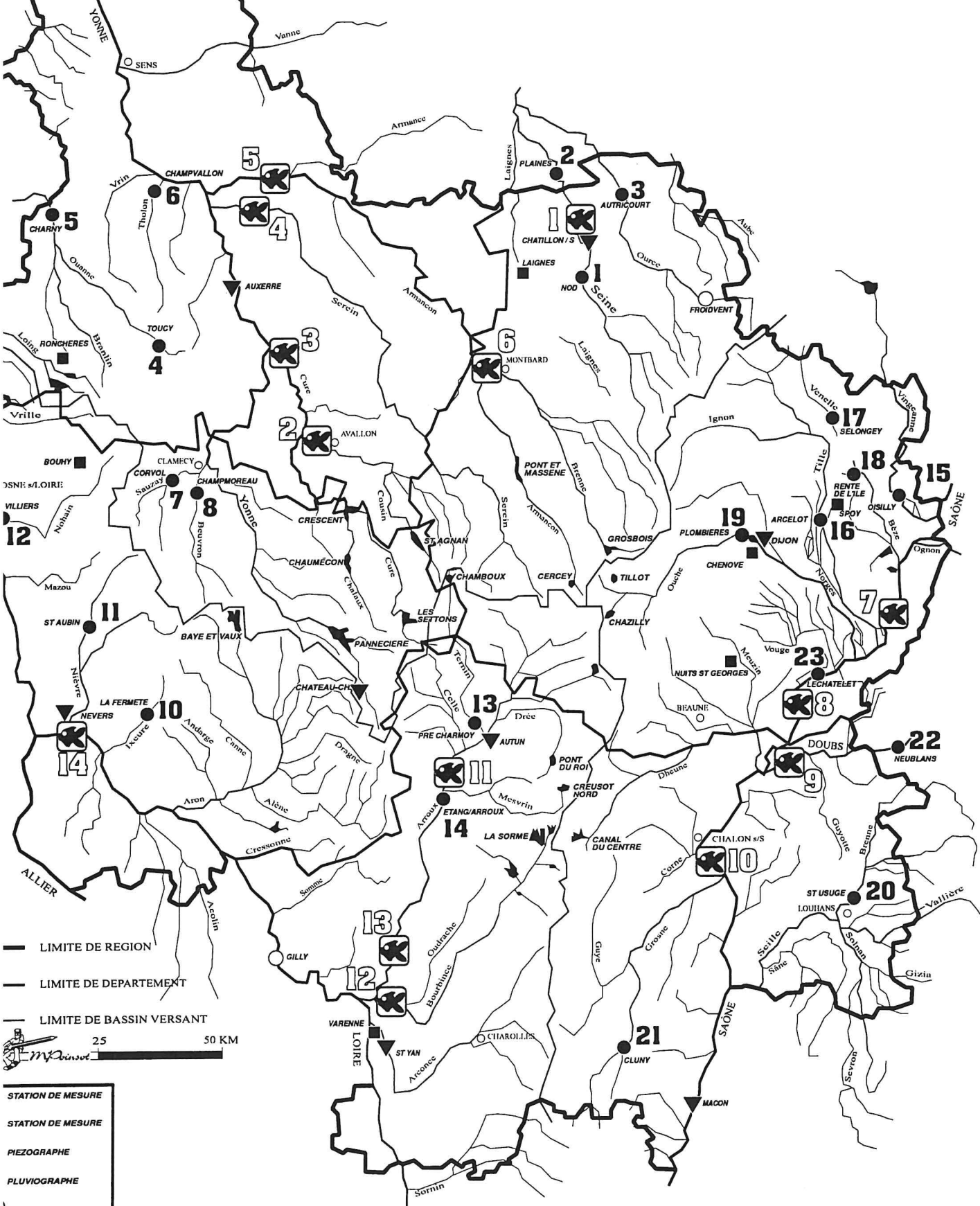
BASSIN	COURS D'EAU et STATIONS	GEST.	DEP.	BV en KM2	MINI	CONNU	MEDIANE EXPERIM.	VCN3 AOUT 1995		N°
					M3/S	ANNEE		M3/S	DUREE DE RETOUR	
SEINE	<i>SEINE A NOD/SEINE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>371</i>	<i>0.208</i>	<i>1976</i>	<i>0.559</i>	<i>0.670</i>	<i>3 ans</i>	1
	SEINE A PLAINES	SEMA.B	10	704	1.505	1991	2.799	2.000	7 ans	2
	<i>OURCE A AUTRICOURT</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>548</i>	<i>0.249</i>	<i>1991</i>	<i>0.795</i>	<i>1.000</i>	<i>3 ans</i>	3
	OUANNE A TOUCY	SEMA.B	89	153	0.014	1976	0.063	0.060	2 ans	4
	OUANNE A CHARNY	SEMA.B	89	562	0.193	1992	1.036	0.900	2 ans	5
	<i>THOLON A CHAMPVALLON</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>89</i>	<i>131</i>	<i>0.114</i>	<i>1992</i>	<i>0.443</i>	<i>0.530</i>	<i>4 ans</i>	6
	<i>SAUZAY A CORVOL</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>81</i>	<i>0.159</i>	<i>1976</i>	<i>0.435</i>	<i>0.480</i>	<i>3 ans</i>	7
	BEUVRON A CHAMPMOREAU	SEMA.B	58	264	0.096	1992	0.365	0.310	2 ans	8
LOIRE	IXEURE A LA FERMETE	SEMA.B	58	115	0.004	1991	0.078	0.041	3 ans	9
	ALENE A CERCY LA TOUR	SEMA.B	58	338	0.068	1990	0.439	0.400	2 ans	10
	<i>NIEVRE A ST AUBIN</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>192</i>	<i>0.238</i>	<i>1992</i>	<i>0.523</i>	<i>0.558</i>	<i>3 ans</i>	11
	<i>NOHAIN A VILLIERS</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>58</i>	<i>473</i>	<i>0.599</i>	<i>1990</i>	<i>1.638</i>	<i>2.000</i>	<i>4 ans</i>	12
	<i>TERNIN A PRE-CHARMOY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>257</i>	<i>0.008</i>	<i>1976</i>	<i>0.191</i>	<i>0.362</i>	<i>4 ans</i>	13
	ARROUX A ETANG/ARROUX	SHC O	71	1798	0.323	1986	1.272	1.180	2 ans	14
RHONE	VINGEANNE A OISILLY	SEMA.B	21	623	0.599	1976	1.042	1.180	2 ans	15
	TILLE A ARCELOT	SEMA.B	21	708	0.047	1969	0.259	0.155	4 ans	16
	<i>VENELLE A SELONGEY</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>21</i>	<i>54</i>	<i>0.002</i>	<i>1976</i>	<i>0.059</i>	<i>0.064</i>	<i>3 ans</i>	17
	PANNECUL A NOIRON/BEZE	SEMA.B	21	11.5	0.012	1980	0.023	0.024	2 ans	18
	<i>OUCHE A PLOMBIERES</i>	<i>SHC D</i>	<i>21</i>	<i>655</i>	<i>0.373</i>	<i>1976</i>	<i>0.749</i>	<i>1.140</i>	<i>5 ans</i>	19
	<i>SEILLE A ST USUGE</i>	<i>SEMA.B</i>	<i>71</i>	<i>790</i>	<i>0.659</i>	<i>1972</i>	<i>1.265</i>	<i>2.000</i>	<i>5 ans</i>	20
	GROSNE A CLUNY	SEMA.B	71	332	0.042	1976	0.249	0.260	2 ans	21
	DOUBS A NEUBLANS	SHC D	39	7290	14.652	1984	24.376	23.400	3 ans	22
	SAÔNE A LECHATELET	SHC D	21	11700	7.925	1976	26.340	25.100	2 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)

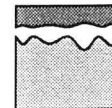
DEBITS DES COURS D'EAU

LOCALISATION DES STATIONS DE REFERENCE



	STATION DE MESURE
	STATION DE MESURE
	PIEZOGRAPHE
	PLUVIOGRAPHE
	STATION QUALITE

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



Situation normale pour les réserves souterraines...

Poursuivant leurs vidanges, les aquifères souterrains ont continué d'évoluer normalement pour se situer à la fin août au voisinage des niveaux médians.

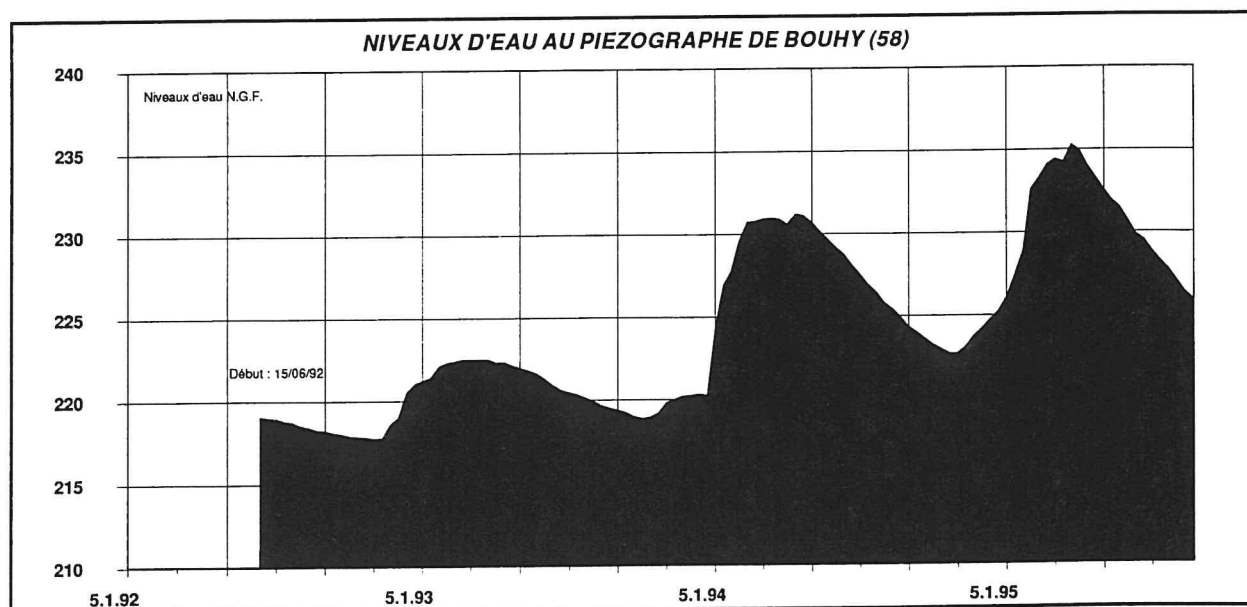
Dans les aquifères des alluvions de la Tille et du Meuzin, les niveaux atteints à la fin août 1995 se situent tout à fait aux cotes des médianes.

La nappe de Dijon Sud suit de façon parallèle la courbe médiane, en évoluant depuis la mi-juin à une trentaine de centimètres au dessus de celle-ci.

A Laignes (21) dans les calcaires du Châtillonnais, les niveaux restent au dessus des valeurs planchers, pour quelques centimètres (profondeur 20.37 m le 25 août).

A Bouhy (58) dans les calcaires du nivernais la profondeur de l'eau était de 19.65m le 25. Ils sont donc légèrement supérieurs à ceux de l'an dernier à pareille époque.

Situation normale des aquifères souterrains, qui ont poursuivi normalement leurs vidanges en août 1995.





**TABLEAU DE SITUATION DU REMPLISSAGE
DES PRINCIPAUX RESERVOIRS DE LA REGION DE BOURGOGNE**
(LES RESERVOIRS A.E.P. SONT MENTIONNES EN GRAS)

RETENUE NOM ET DEPARTEMENT	VOLUME EN MILLIONS DE M3			OBSERVATIONS
	AOU 95	TOTAL	% STOCK	
PANNECIERE (58)	51.37	82.50	62%	au 25 Août 1995
LES SETTONS (58)	16.80	17.50	96%	au 25 Août 1995
CHAUMECON (58)	8.08	19.00	43%	au 25 Août 1995
LE CRESCENT (58)	10.40	14.25	73%	au 25 Août 1995
BAYE ET VAUX (58)	4.30	6.63	65%	au 25 Août 1995
PONT ET MASSENE (21)	nc	6.70		
GROSBOIS (21)	3.70	7.80	47%	au 11 Septembre 1995
GROSBOIS C.RESERVOIR	0.79	0.90	88%	au 11 Septembre 1995
CHAZILLY (21)	1.35	2.75	49%	au 11 Septembre 1995
CERCEY (21)	1.57	3.60	44%	au 11 Septembre 1995
PANTHIER (21)	4.06	8.20	50%	au 11 Septembre 1995
TILLOT (21)	0.40	0.52	77%	au 11 Septembre 1995
CHAMBOUX (21)	nc	3.60		
CANAL DU CENTRE (71)	13.80	22.00	63%	au 14 Août 1995
LA SORME (71)	7.80	10.00	78%	au 13 Août 1995
PONT DU ROI (71)	2.20	4.00	55%	au 15 Août 1995
LE CREUSOT NORD (71)	1.20	1.89	63%	au 13 Août 1995
TOTAUX	127.82	211.84	60%	

La situation des barrages réservoirs est normale pour la saison. Les gestionnaires d'ouvrage ne nous ont pas signalé de difficultés particulières.

Les fortes chaleurs de début août ont entraîné une augmentation des prélèvements, à la fois sur les réserves d'alimentation en eau potable des populations et sur celles de la navigation (augmentation estivale du trafic).

La situation est semblable à celle de l'an dernier à pareille époque, et ne suscite pas d'inquiétude particulière.

Le point sur la vidange des Settons...

La vidange décennale des Settons n'a toujours pas débuté. Le début de vidange est prévu courant septembre (3ième semaine). La programmation est arrêtée, et devrait permettre d'atteindre la coté pêche (10 m.) le 3 octobre. La retenue devrait être vide pour le 12 octobre, ce qui permettra d'effectuer les travaux projetés. Le début de remplissage est programmé pour la mi-décembre.

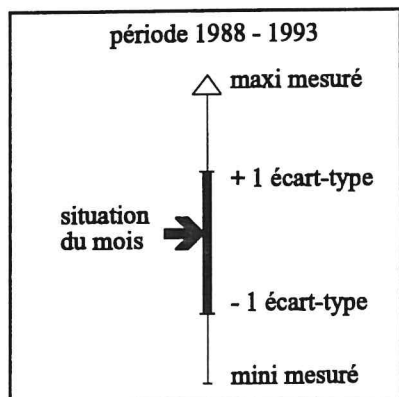
Le suivi de l'impact qualitatif de cette vidange est assuré par l'Université de Bourgogne, Cellule d'Application en Ecologie. La Diren Bourgogne a procédé à l'installation d'une mire limnimétrique et en a effectué le tarage afin de suivre l'impact quantitatif.



Présentation 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.₅**, pour évaluer les pollutions organiques, **les nitrates**, 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.

LA SITUATION AU COURS DU MOIS D'AOUT 1995

Le mois d'Août a été très contrasté du point de vue climatique avec une baisse importante des températures, liée à un ensoleillement plus faible en fin de période. Les températures des eaux ont suivi la même évolution avec une baisse de plusieurs degrés (22 °C en juillet, 17 °C en août sur le Serein et l'Armançon). La principale conséquence sur la qualité des eaux est la diminution des phénomènes d'eutrophisation avec des sursaturations en oxygène en baisses et une réduction des teneurs en chlorophylle, avec une exception sur la Saône à Auxonne où l'on observe les valeurs maximales pour 1995.

Les débits sont restés faibles au cours de ce mois mais la qualité générale des rivières est restée très satisfaisante avec des teneurs en D.B.O.5 très faibles sur la plupart des cours d'eau sauf sur la Saône à Auxonne en relation avec l'abondance du plancton et sur la Bourbince consécutif à un orage avec remise en suspension de sédiments.

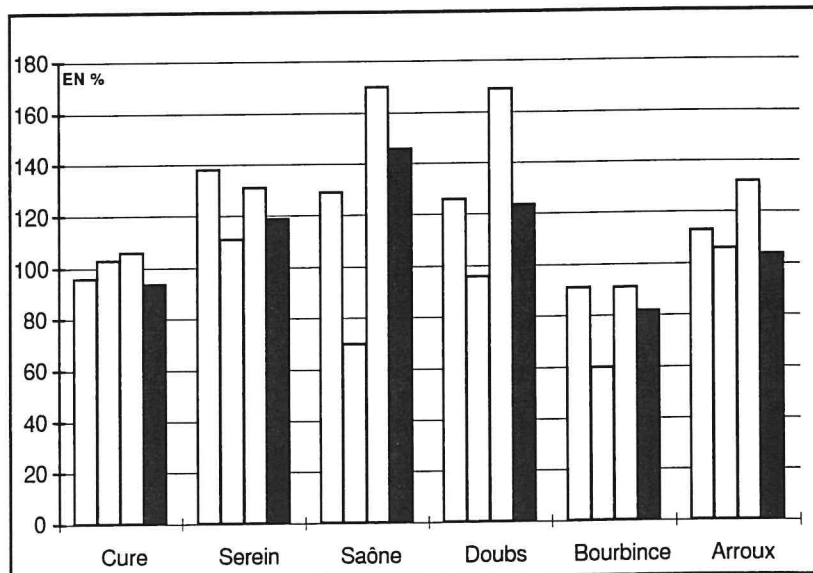
Les teneurs en nitrates n'ont pas évolué d'une manière significative compte tenu de la stabilité des apports. Pour les phosphates on constate des valeurs plus élevées en aval de certaines agglomérations (Chatillon / seine, Avallon, Montbard, Autun, Montceau-les-Mines)..



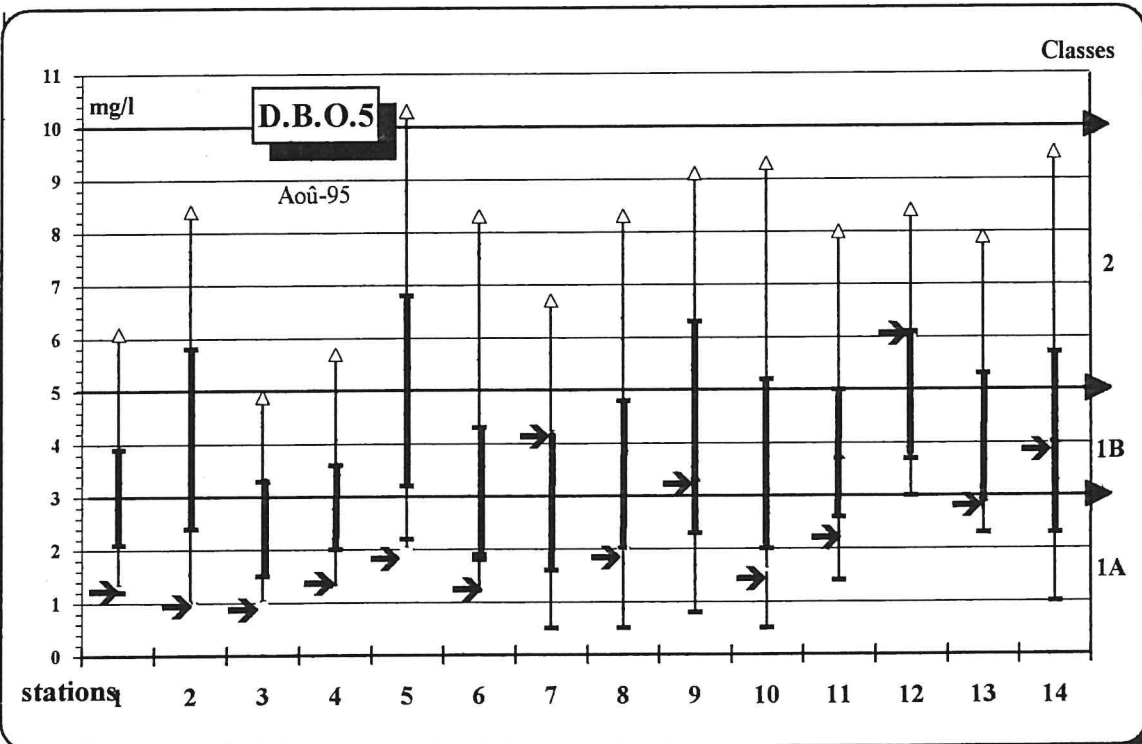
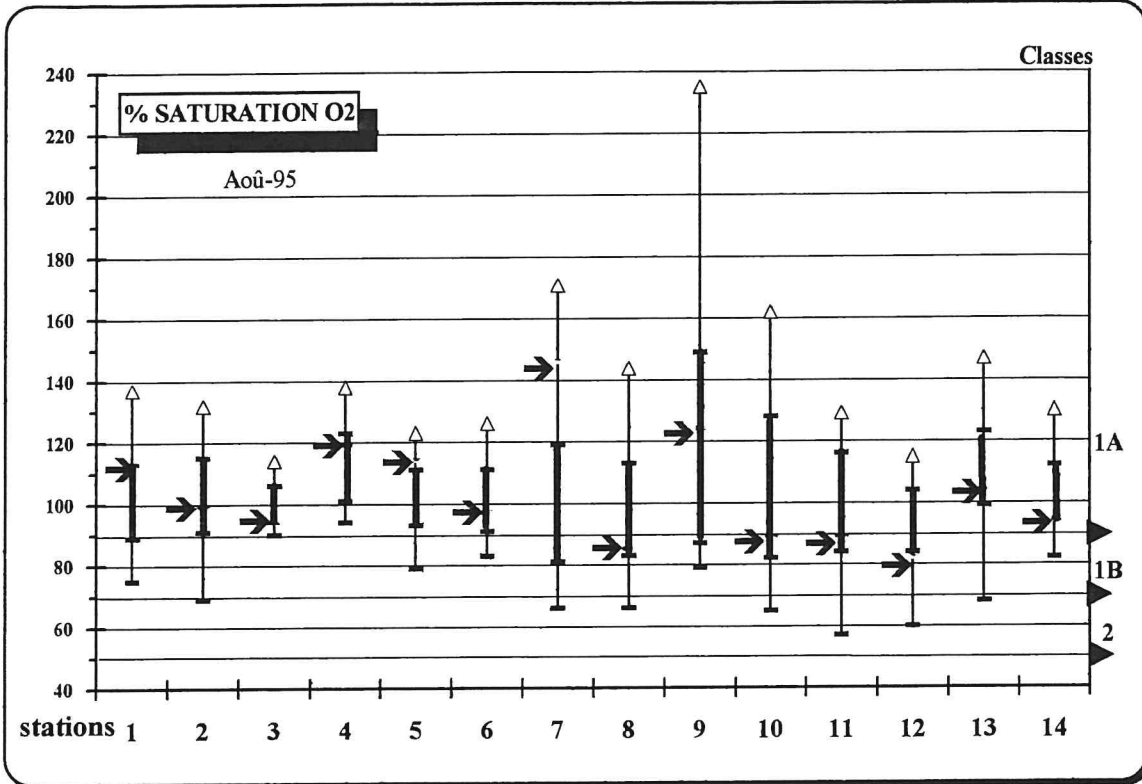
LE PARAMETRE DU MOIS : SATURATION EN OXYGENE

Comparaison des saturations en oxygène observées sur 6 cours d'eau au mois d'Août des années 1992 à 1995

Ce graphique montre que la situation d'août 1995 est plutôt favorable avec sur l'ensemble des rivières un niveau plus qu'en 1994, quelque soit le bassin, le niveau de qualité générale, ou le degré d'eutrophisation du cours d'eau

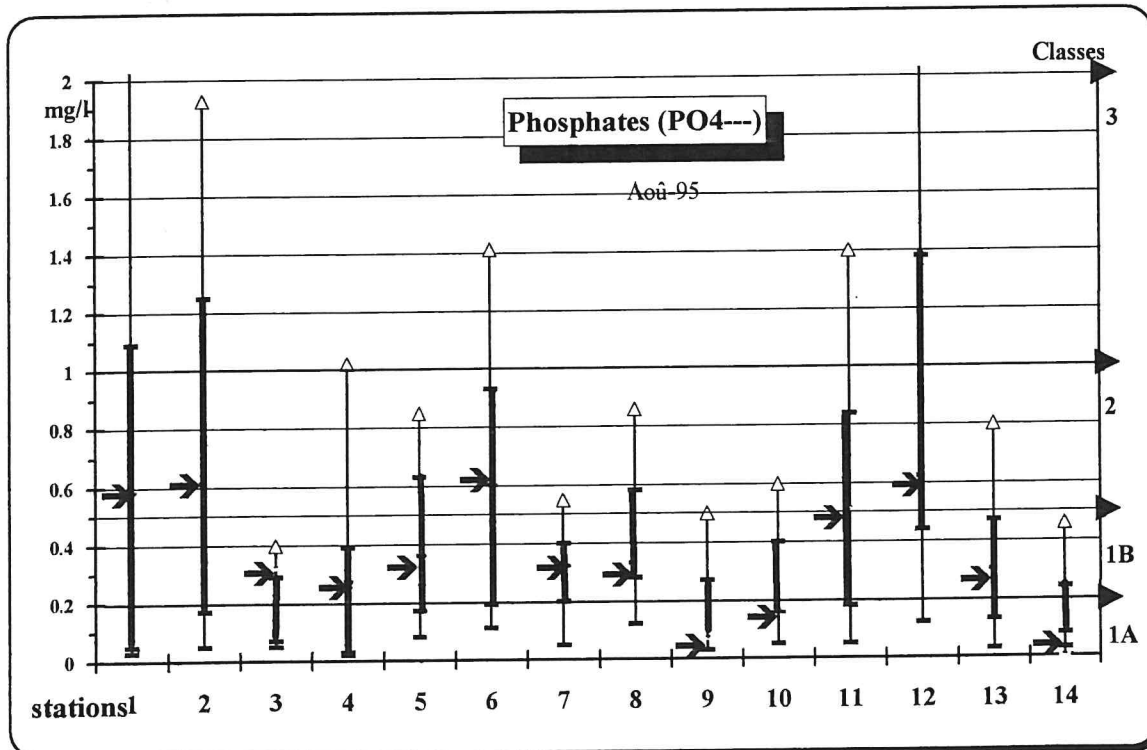
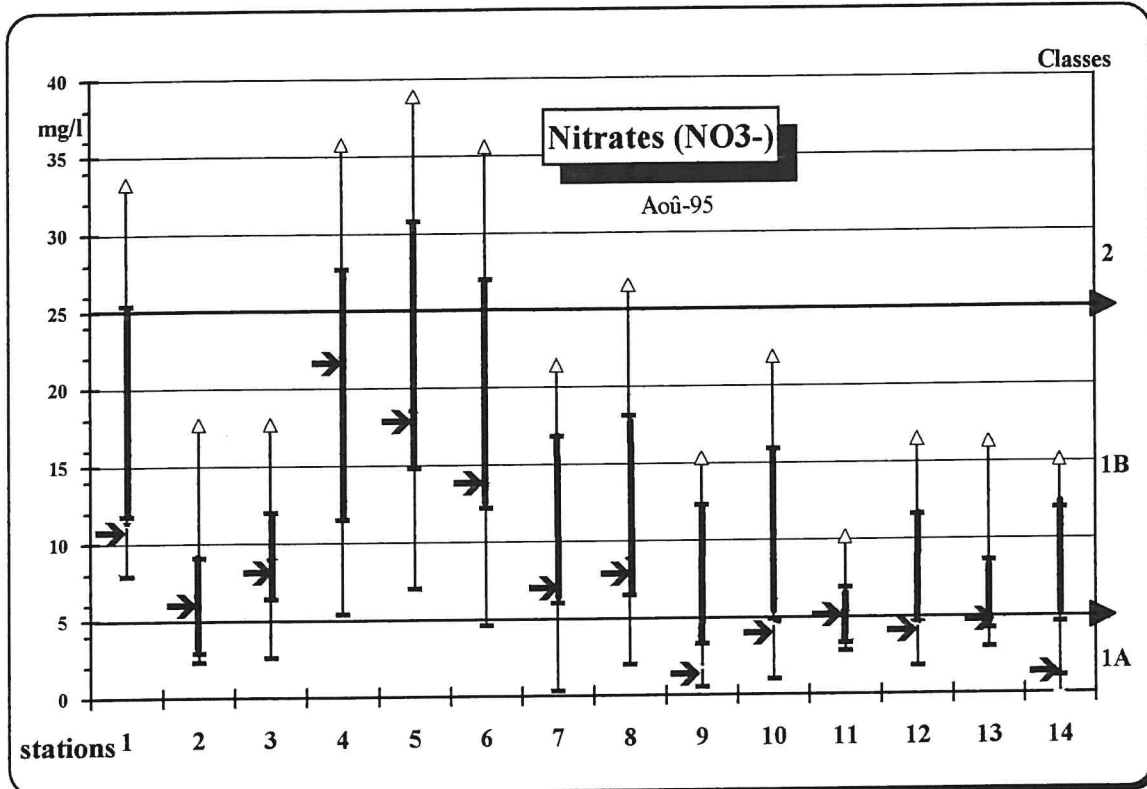


QUALITE DES COURS D'EAU



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 - BOURBINCÉ 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

Malgré les orages, la pluviométrie d'août 1995 a été déficitaire en Bourgogne. Le Morvan et le Nivernais ont connu des précipitations très faibles. De même dans le Maconnais, où le record de sécheresse, pour un mois d'août, a été battu depuis 1943.

Seul Auxerre dépasse la normale mensuelle à cause des orages.

Les débits des rivières restent à des niveaux corrects pour la saison. Ils évoluent dans l'intervalle de variabilité habituel et aucun point d'observation ne présente une anomalie statistique. Sur les cours d'eau à forte réserve souterraine, on observe même une stabilisation des débits, qui pourrait constituer le point d'inflexion hydrologique de l'année 1995 (reprise des écoulements dans les semaines qui viennent ?).

De même les niveaux des nappes se maintiennent à des niveaux très honorables au début septembre. Sur l'ensemble des points d'observation, les niveaux ont évolué aux voisinages des courbes enveloppes médianes, ce qui est le signe d'une situation « normale » pour les aquifères souterrains.

Grâce à des écarts de température importants entre le début et la fin du mois, il a été noté une diminution sensible de l'eutrophisation

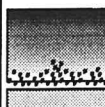
sur un grand nombre de rivières, à l'exception de la Saône à Auxonne où la teneur en chlorophylle a atteint son maximum en août. La qualité générale des rivières est restée satisfaisante, les teneurs en nitrates n'ont pas évolué. Seuls les teneurs en phosphates ont augmentées à l'aval des principales agglomérations.

Les réserves en eau de surface se maintiennent à un bon niveau de remplissage, et ce malgré les forts prélèvements de début août liés à la période de pointe des consommations estivales.

L'été 1995 n'a pas été très difficile pour la ressource en eau en Bourgogne.

Que ce soit en terme de quantité, ou de qualité, le mois d'août et le début septembre se sont déroulés dans des conditions tout à fait satisfaisantes. La pluviométrie des semaines à venir nous indiquera si le point d'inflexion hydrologique 1995 a été atteint début septembre 1995.

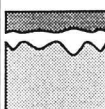
LES INDICATEURS



**Déficits importants
sauf à Auxerre**



**Débits faibles
mais évolution normale**



**Niveaux proches
des médians**



**Situation
satisfaisante**



**Légère
amélioration**

PREFECTURE DE REGION



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT

BOURGOGNE

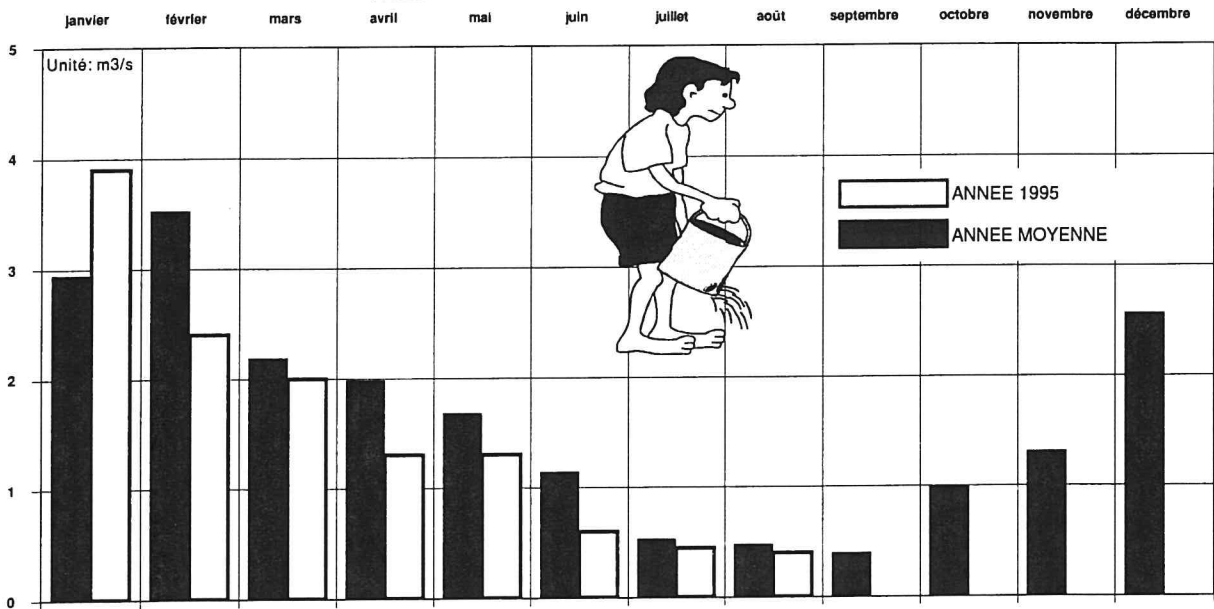
SERVICE DE L'EAU ET
ET DES MILIEUX AQUATIQUES



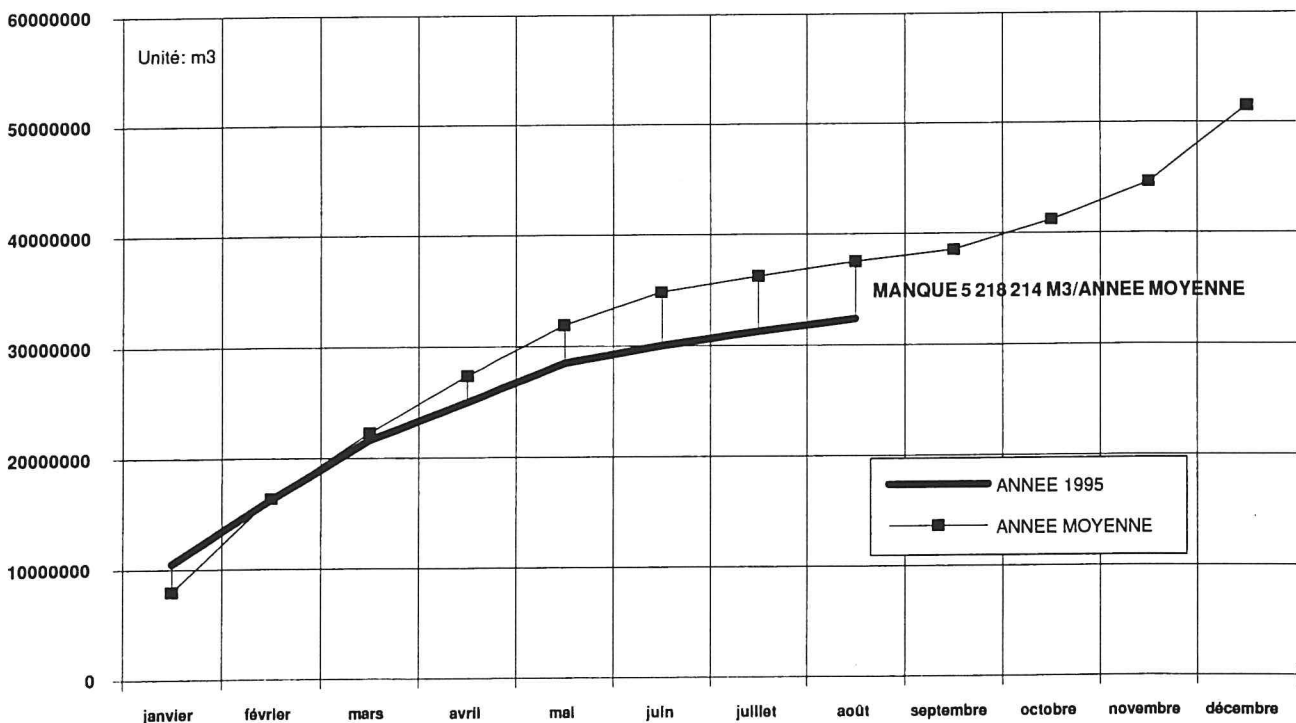
Le point sur le remplissage de PONT et MASSENE...

Suite à la vidange et aux travaux effectués sur les ouvrages de cette retenue, le remplissage semble être en retard sur les prévisions. Ce retard peut s'expliquer par un déficit d'écoulement chronique depuis février 1995 sur l'Armançon. Depuis le 1er janvier 1995 le volume écoulé présente un déficit de plus de 5 millions de m³ par rapport à une année normale. Ceci explique sans doute cela...Mais les mois pluvieux arrivent...

**DEBITS MOYENS MENSUELS DE L'ARMANCON
A BRIANNY (21) EN 1995
AMONT DE LA RETENUE DE PONT ET MASSENE
VALEURS PROVISOIRES NON VALIDEES**



**VOLUME D'EAU ECOULE PAR L'ARMANCON
A BRIANNY (21)
VALEURS PROVISOIRES NON VALIDEES**





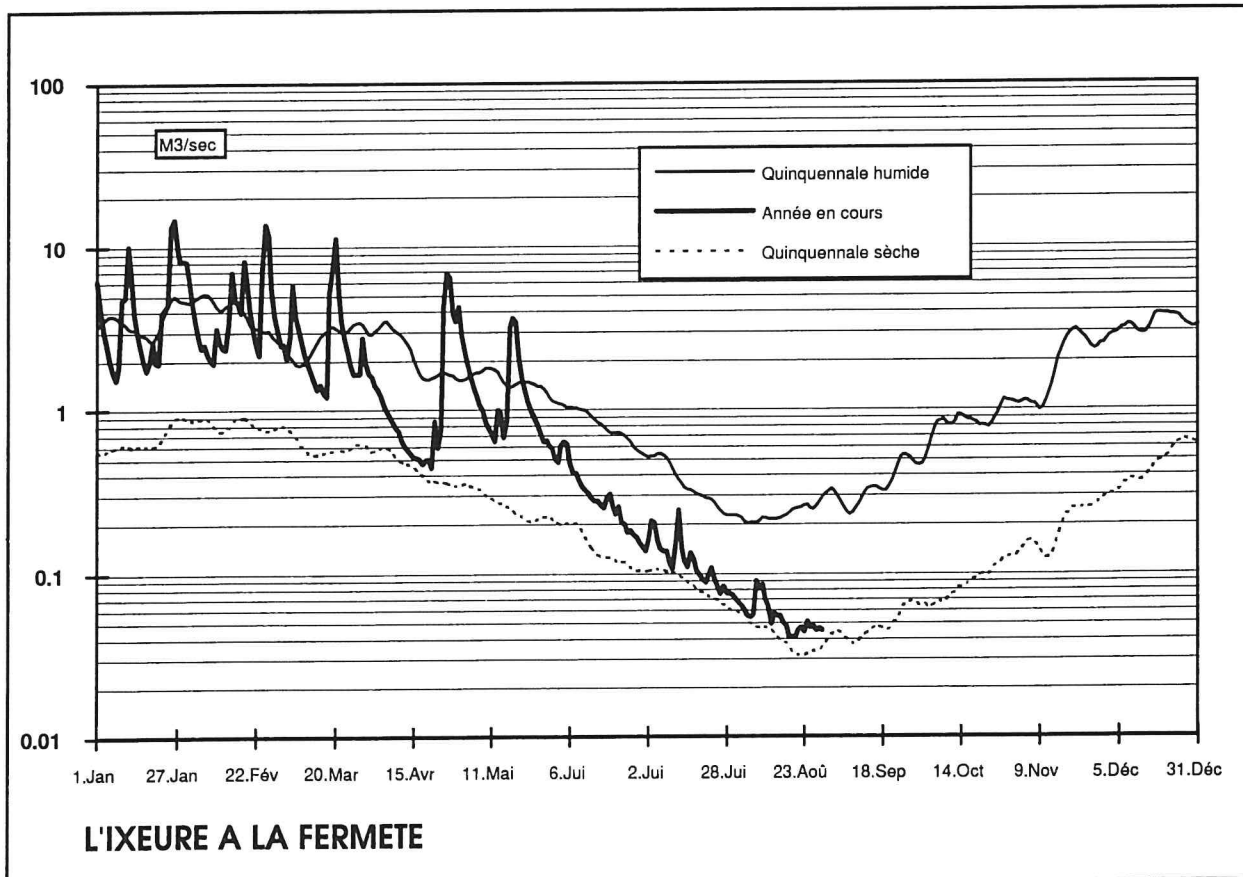
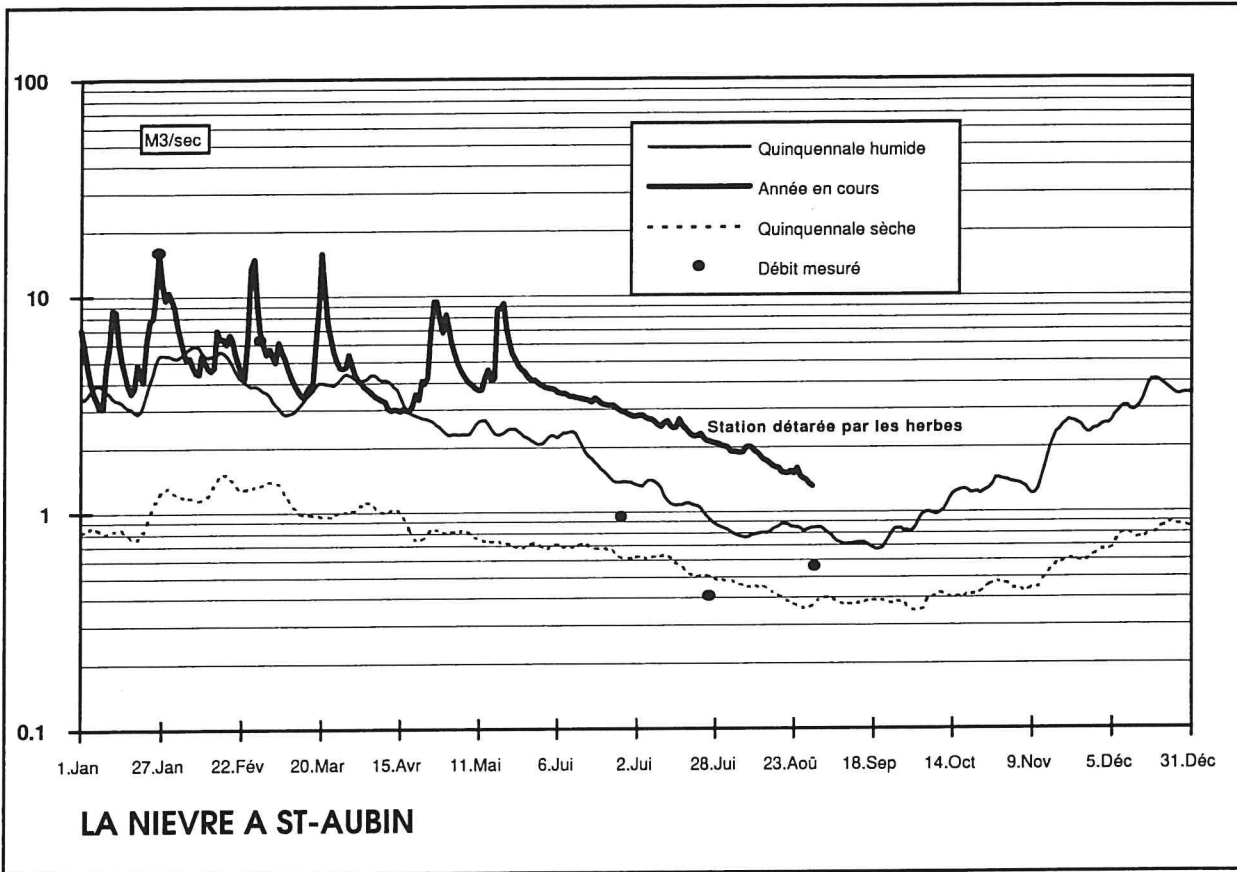
ANNEXES GRAPHIQUES

DEBITS DES COURS D'EAU

COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



BASSIN DE LA LOIRE

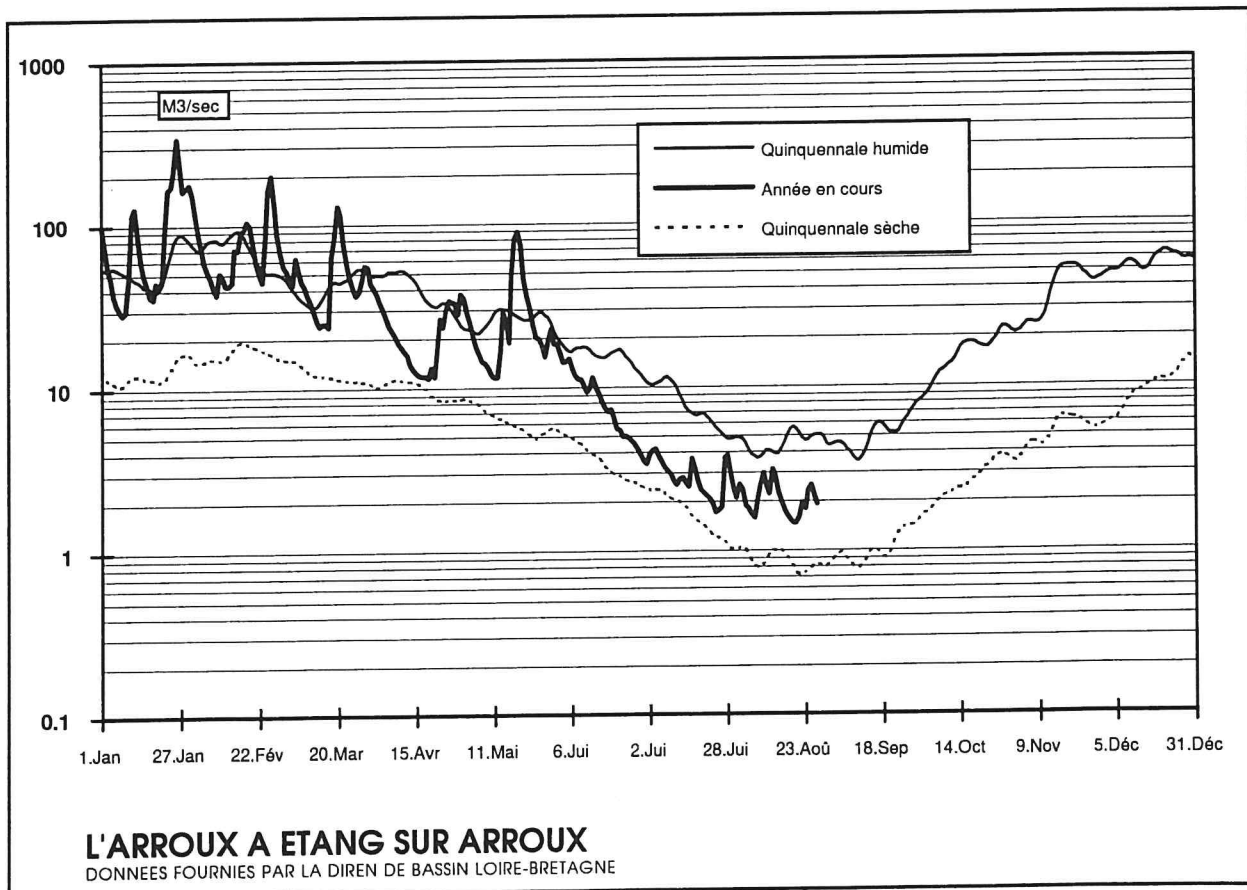
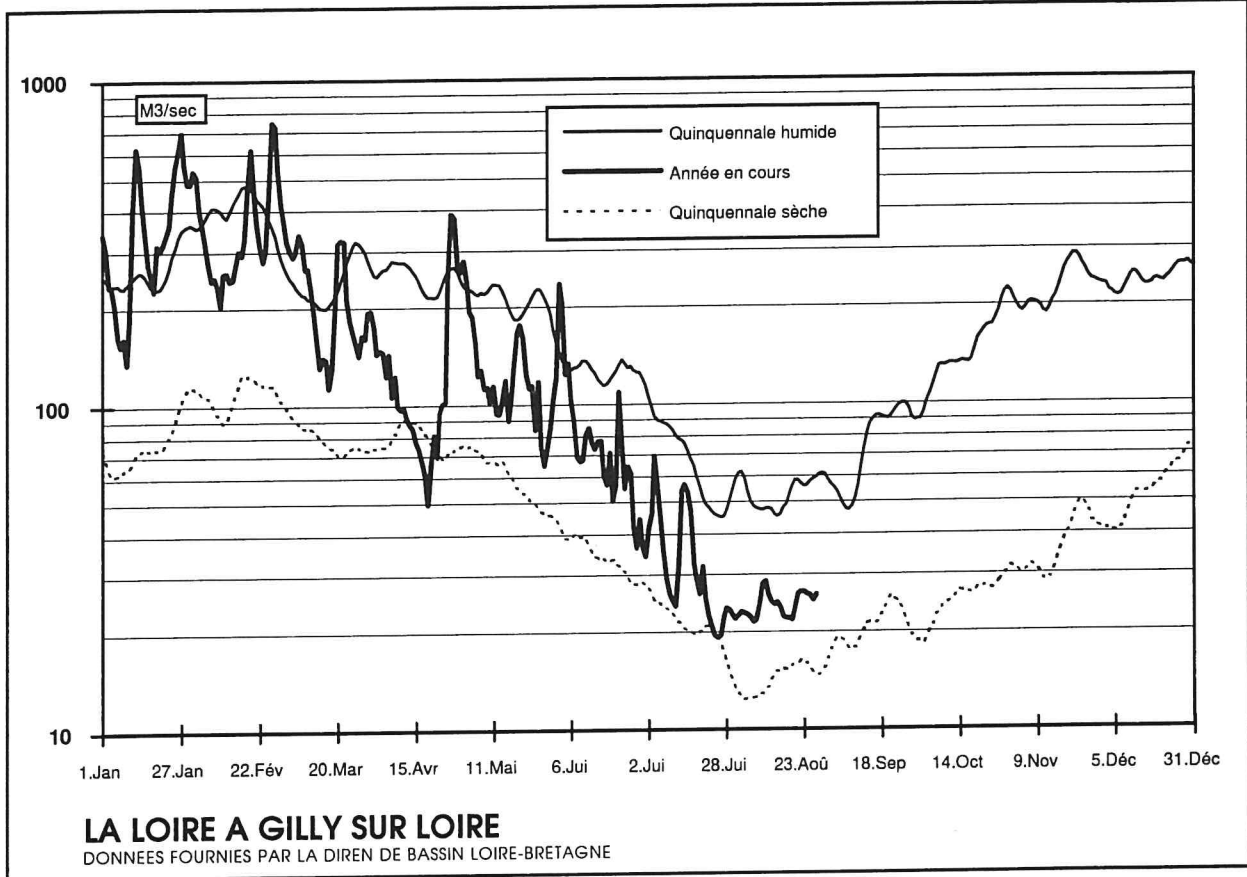


DEBITS DES COURS D'EAU

COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



BASSIN DE LA LOIRE

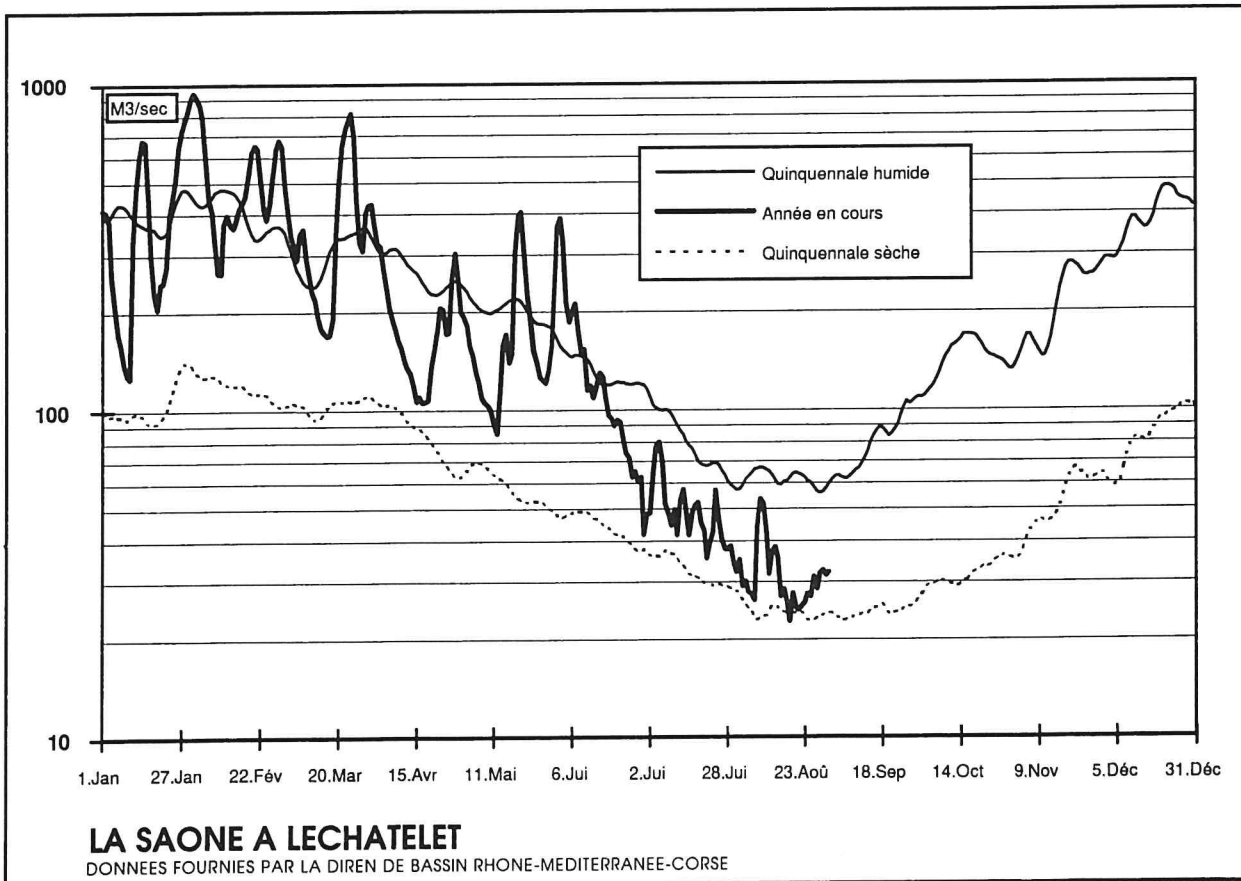
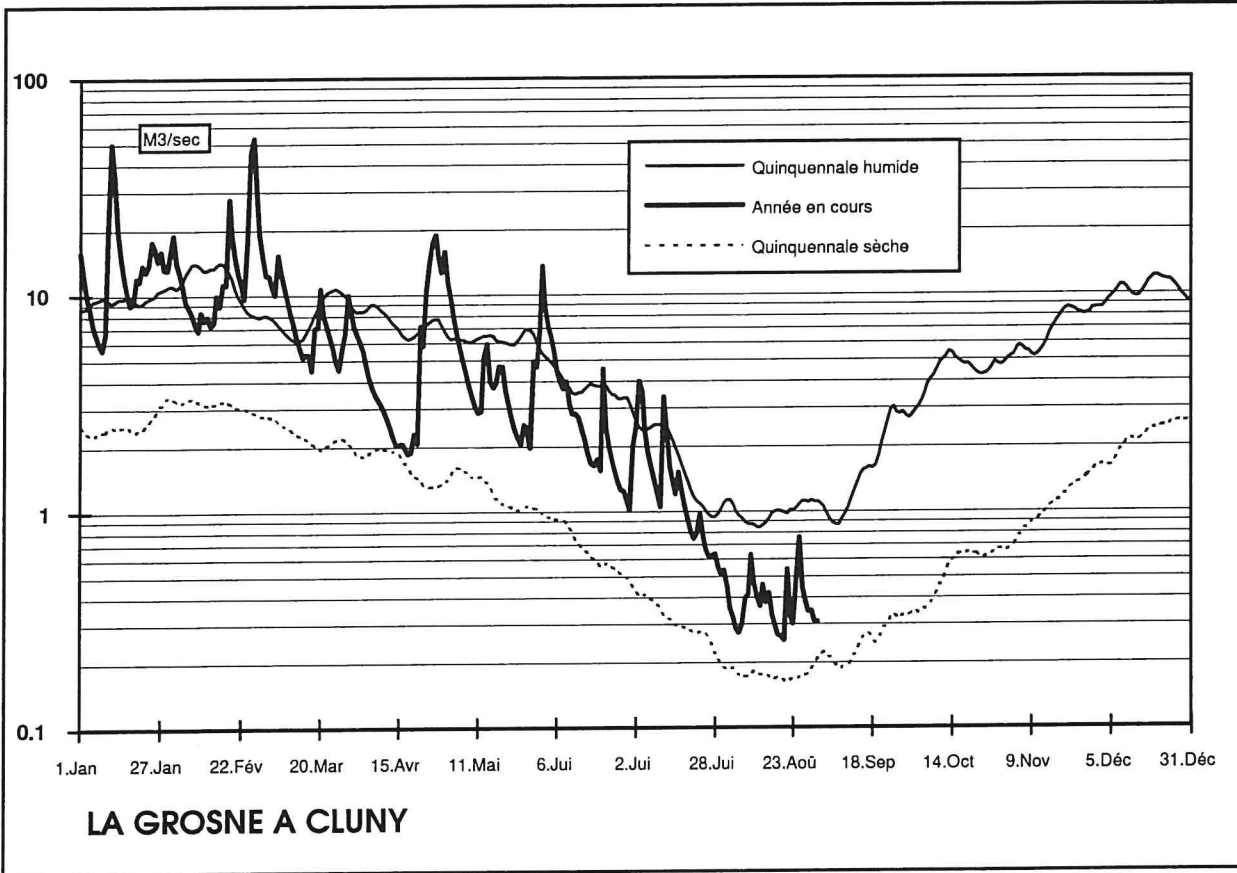


DEBITS DES COURS D'EAU

COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



BASSIN DE LA SAÔNE

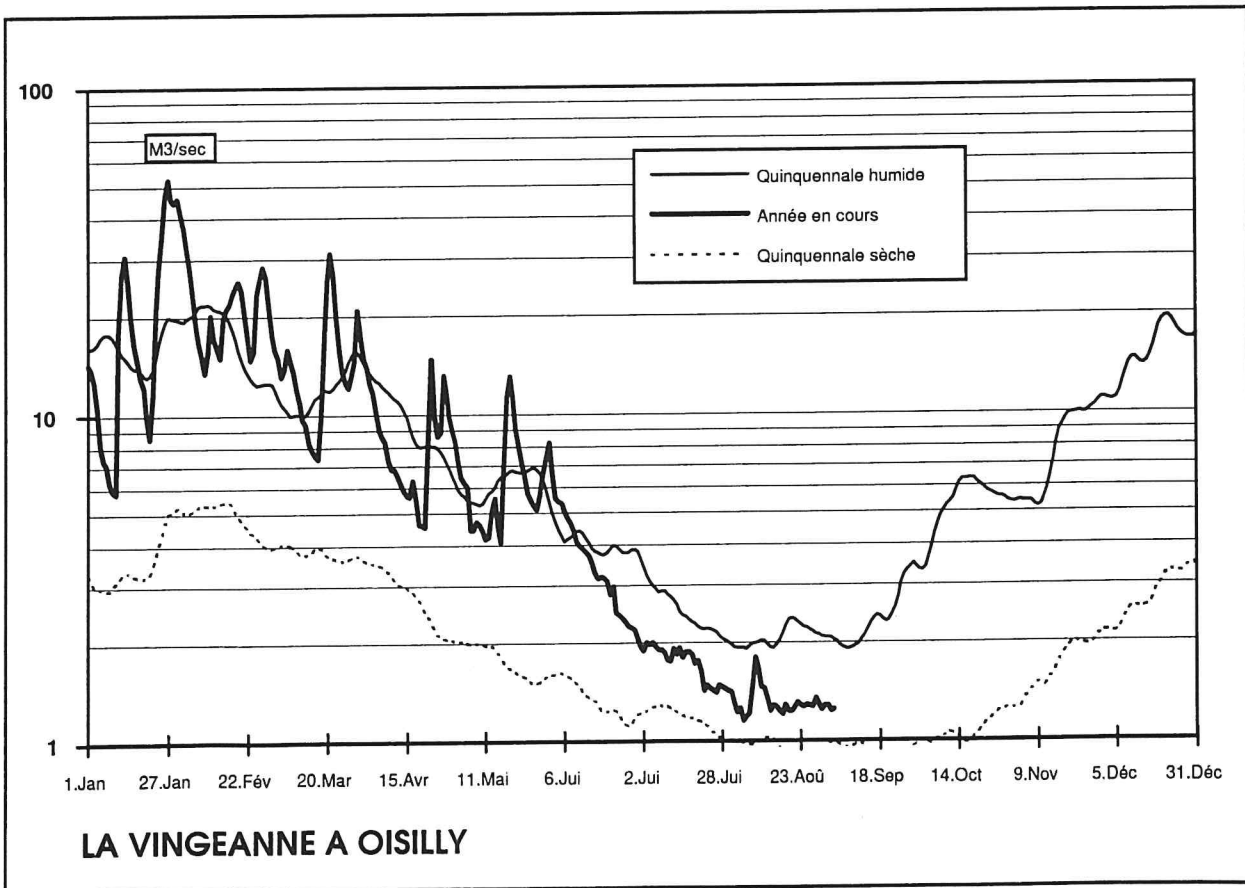
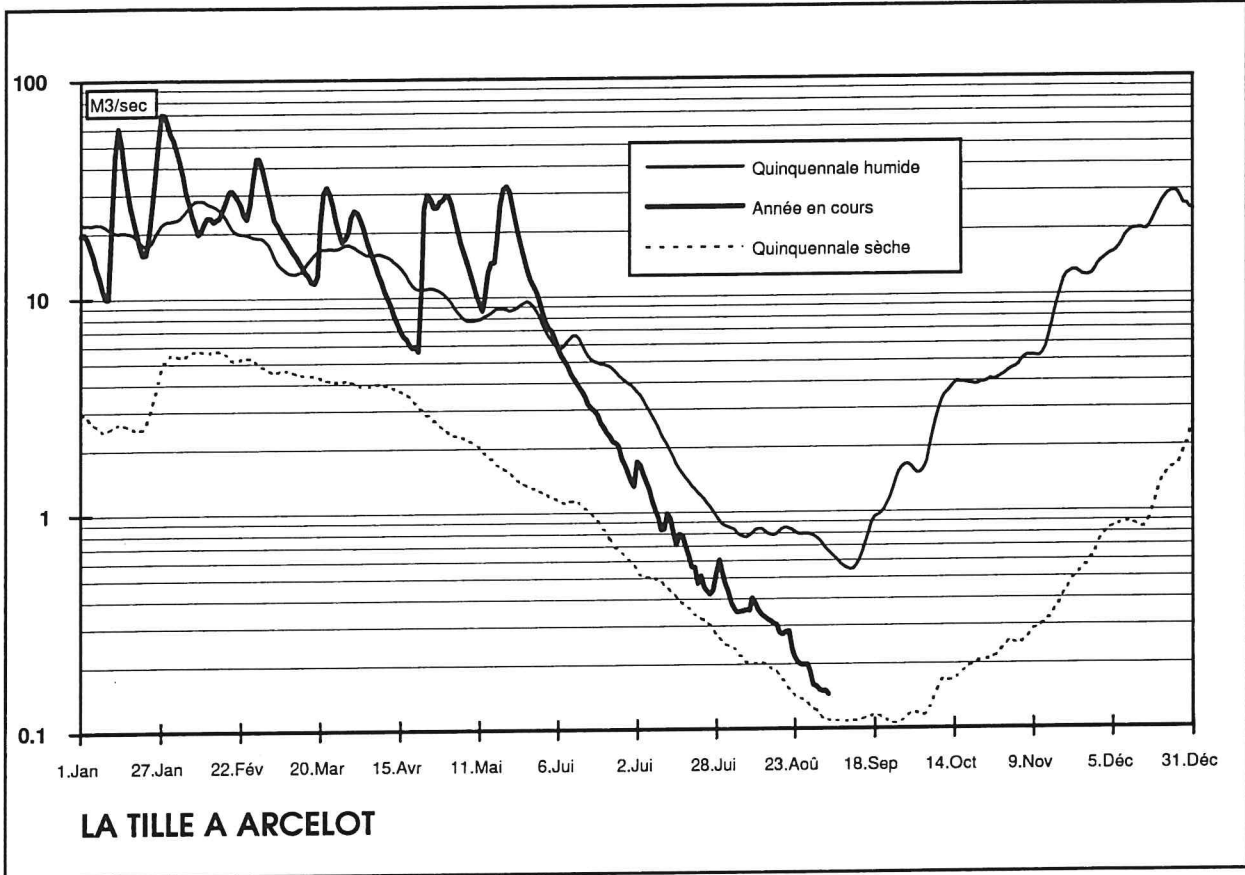


DEBITS DES COURS D'EAU

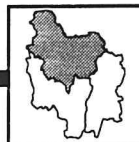
COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



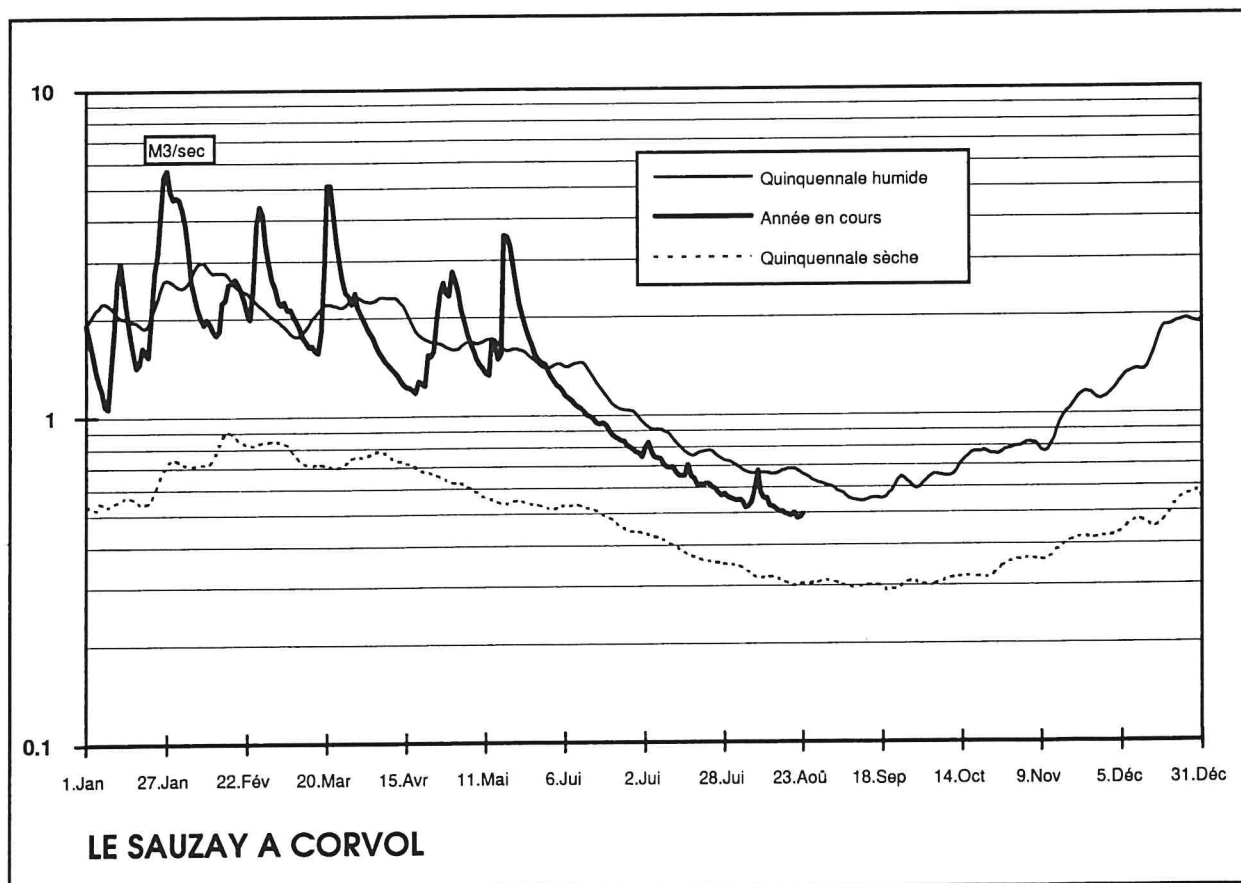
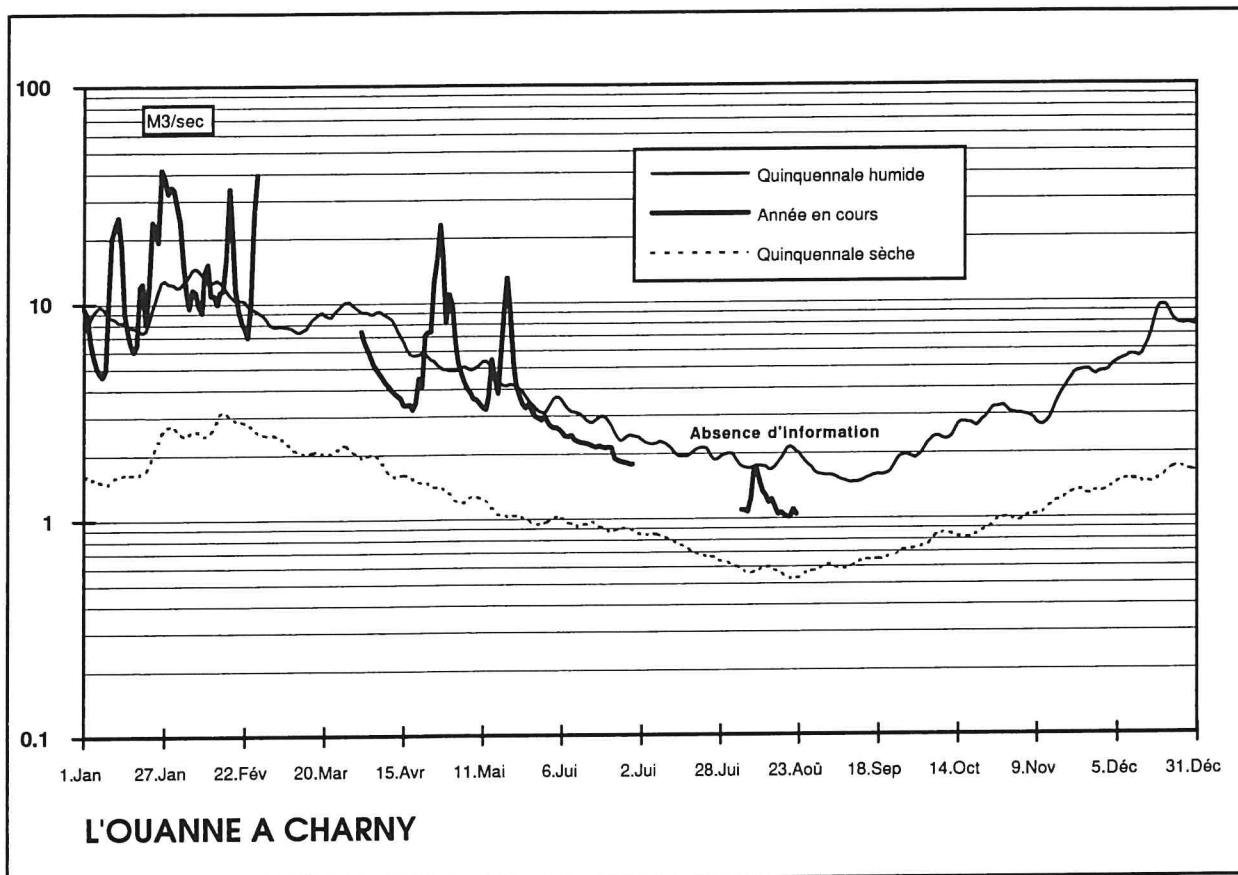
BASSIN DE LA SAÔNE



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



BASSIN DE LA SEINE

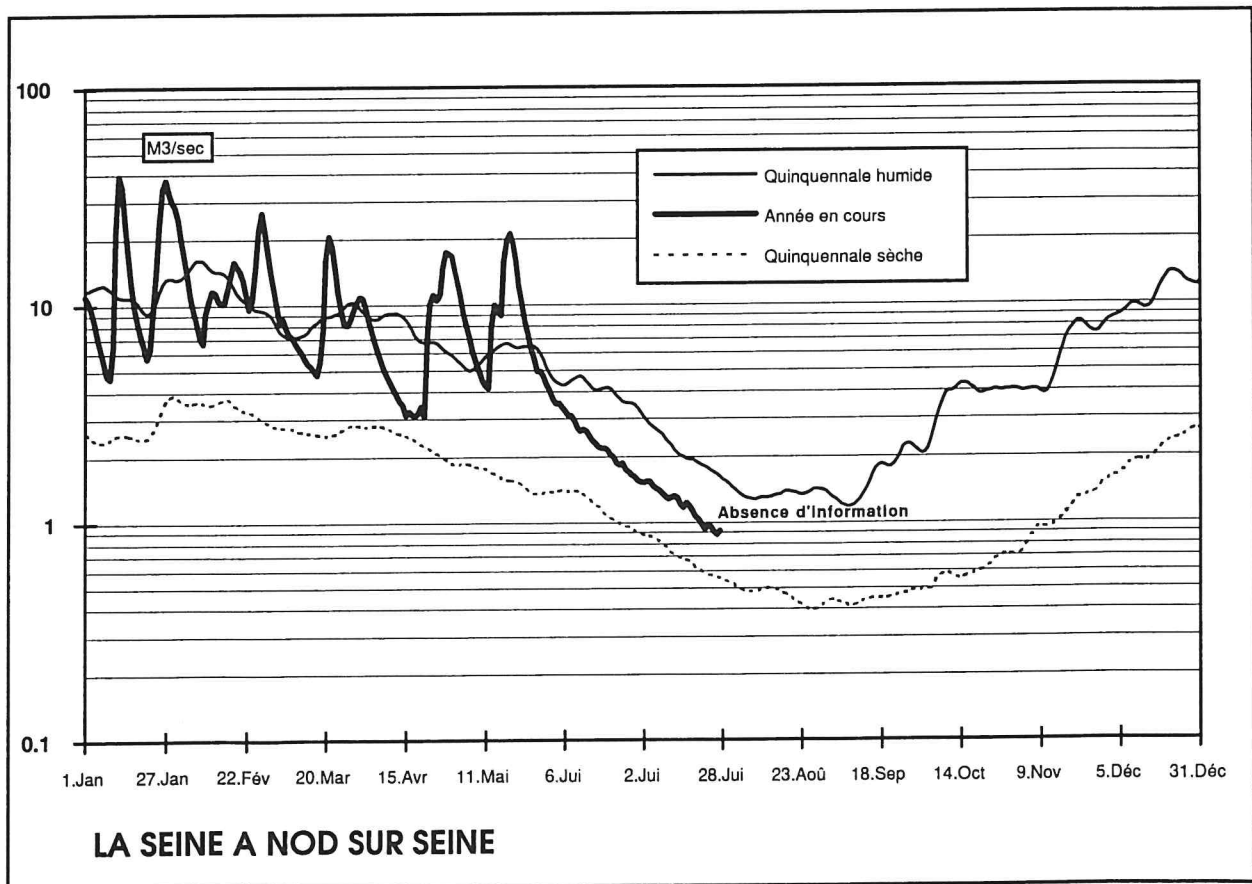
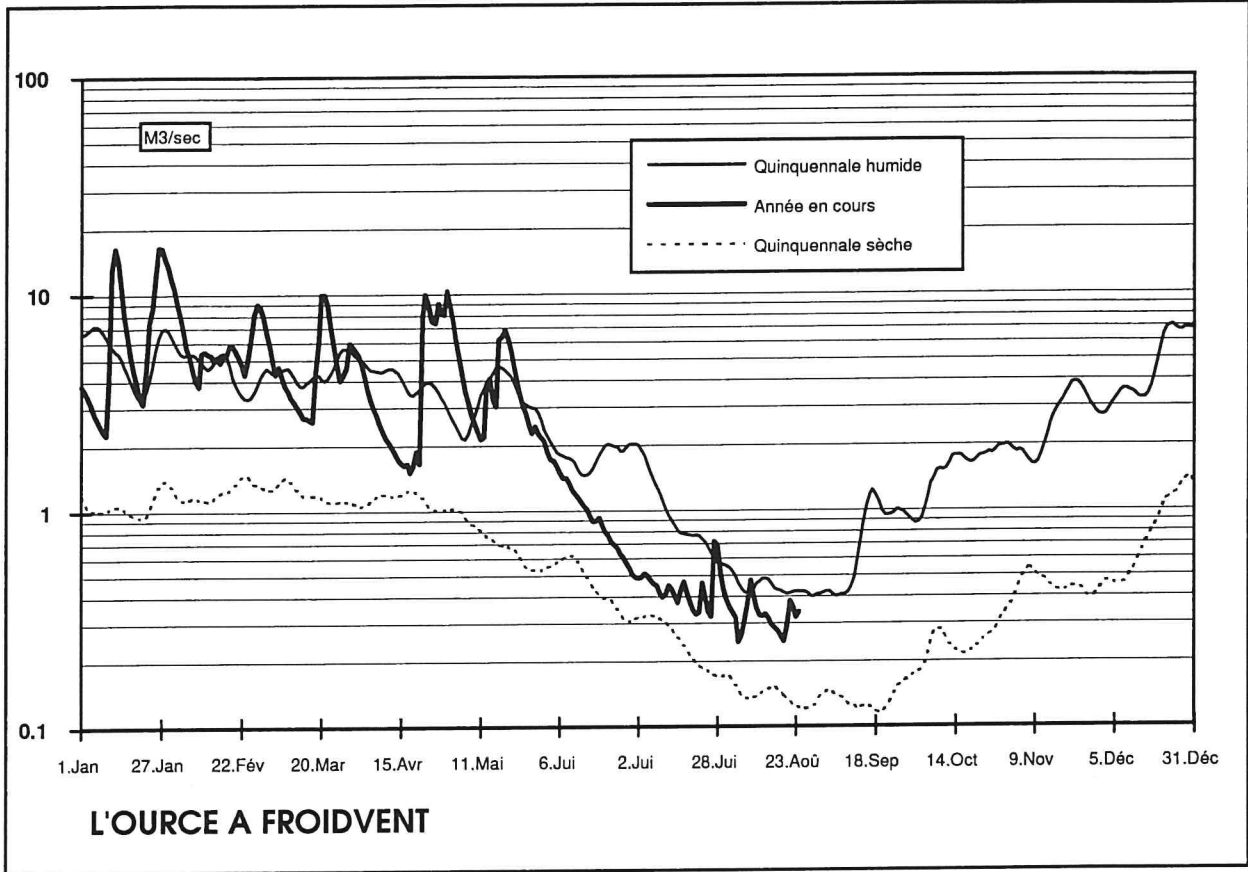


DEBITS DES COURS D'EAU

COMPARAISON DES VALEURS DE L'ANNEE 1995



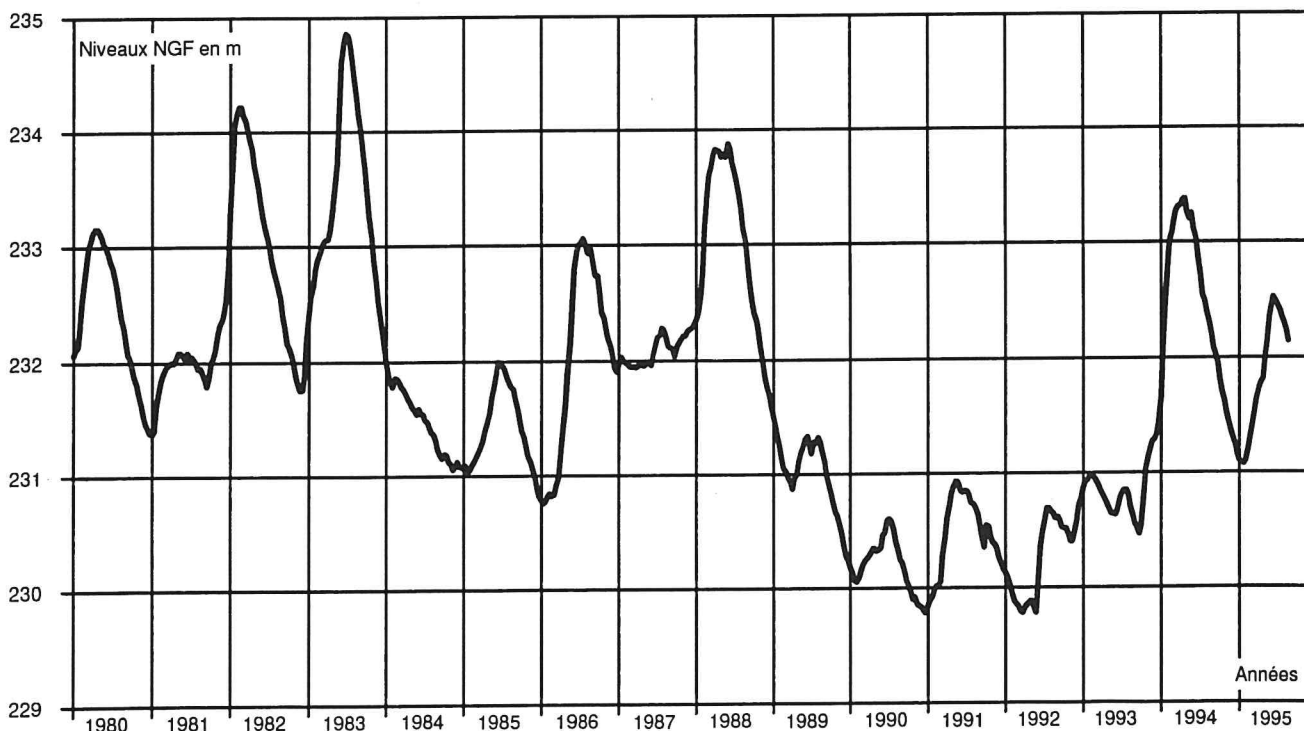
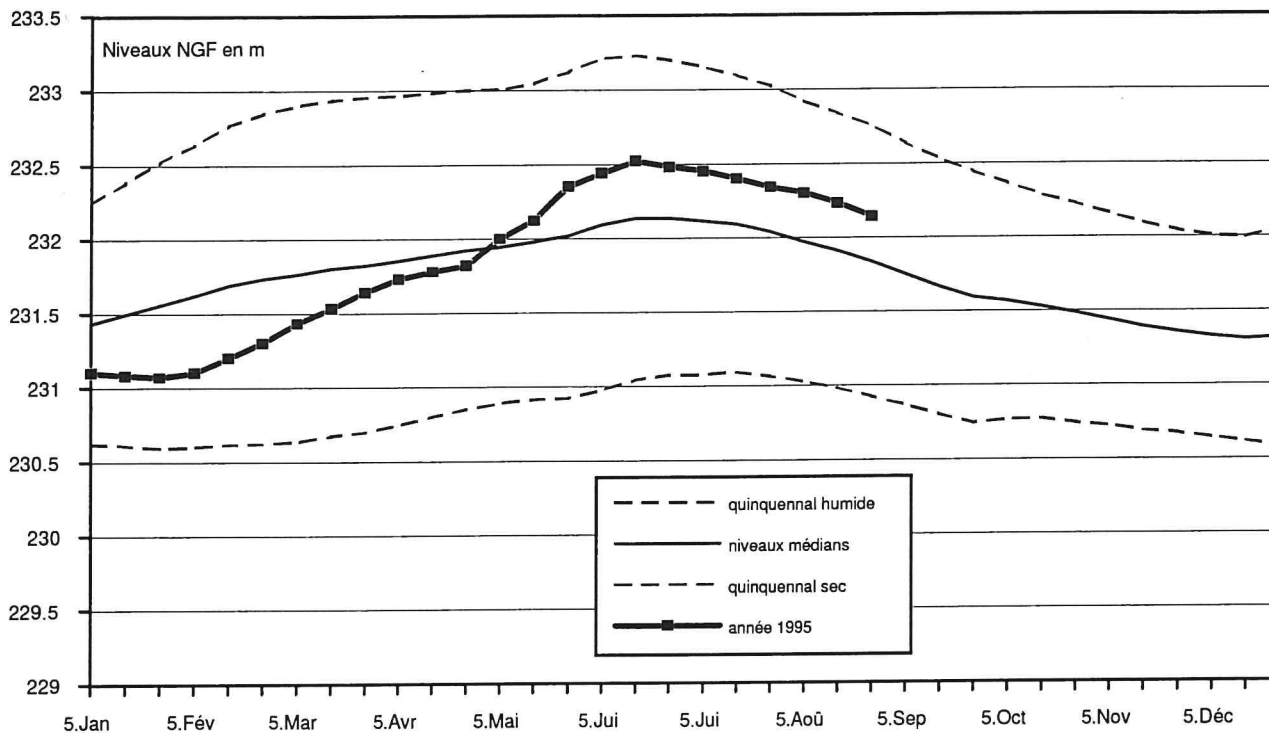
BASSIN DE LA SEINE



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

AQUIFERE PROFOND

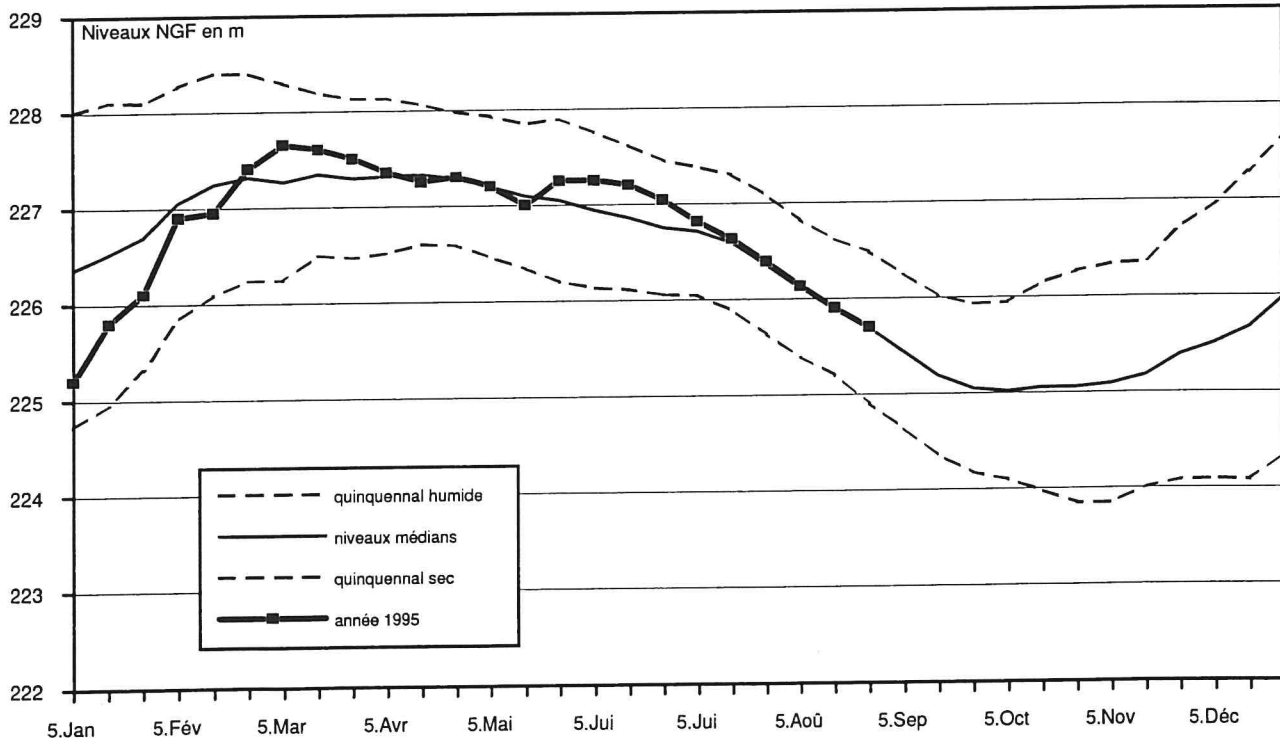
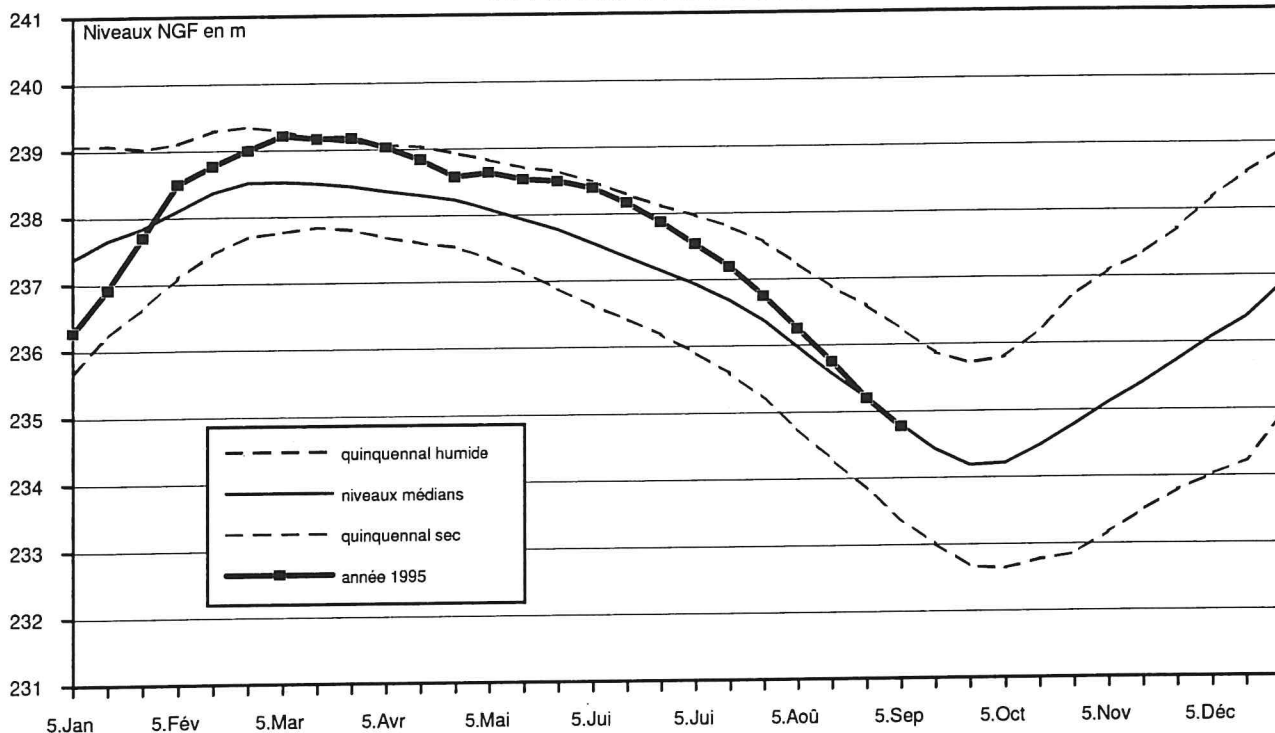
NAPPE DE DIJON-SUD
PIEZOGAPHE DE CHENOVE



PIEZOGAPHE DE CHENOVE

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

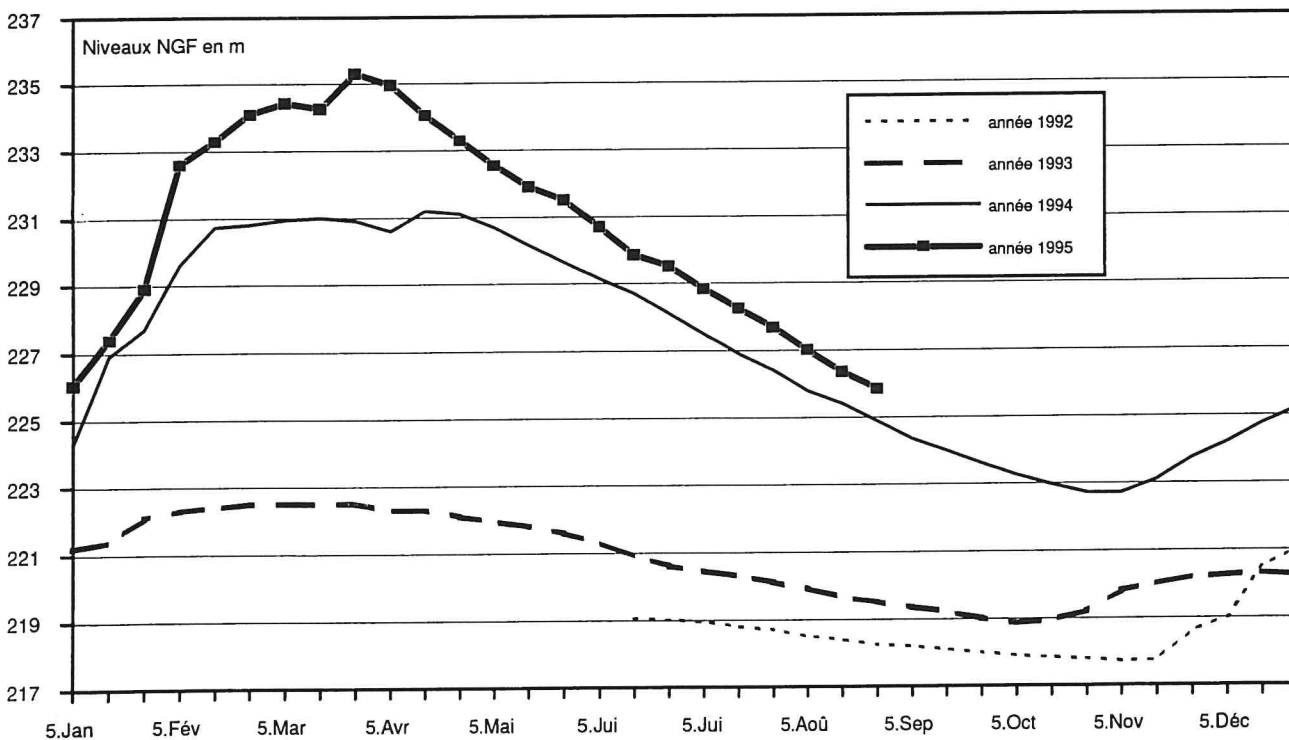
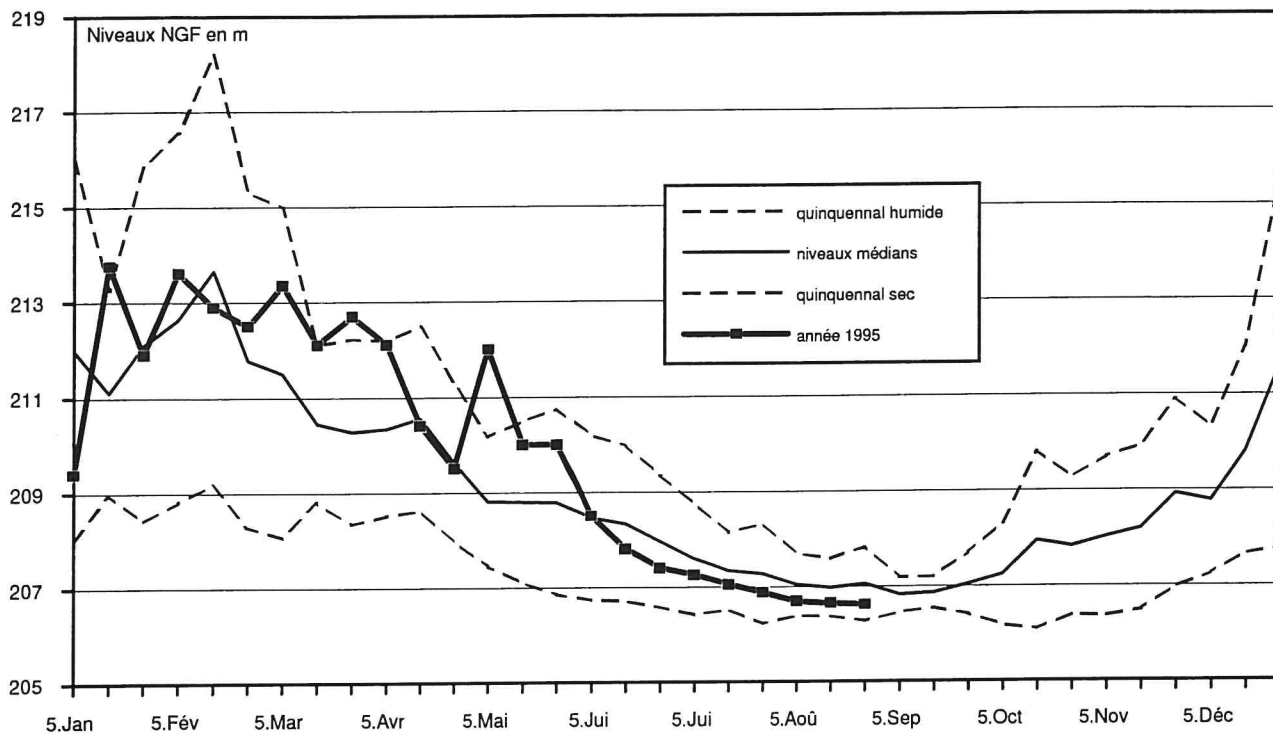
AQUIFERE SUPERFICIEL
NAPPE DE LA TILLE
PIEZOGRAPHE DE SPOY



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
PIEZOGAPHE DE LAIGNES



CALCAIRE FISSURE
PIEZOGAPHE DE BOUHY