

De façon générale, l'impact hydraulique d'un remblaiement dans une zone inondable peut se décomposer en deux incidences distinctes :

- une incidence sur l'écoulement dynamique,
- une incidence sur la capacité de stockage des crues.

Un remblaiement a une incidence sur l'écoulement dynamique des crues lorsque celui-ci est réalisé dans une zone active de l'écoulement. La restriction d'une section d'écoulement engendre en effet une élévation du niveau d'eau à l'amont de l'obstacle.

La diminution de la capacité de stockage des crues par les remblaiements a pour incidences :

- une accélération de la propagation des crues,
- une augmentation des débits à l'aval de la zone qui a été remblayée.

Pour des débits supérieurs à 900 m³/s, le lit majeur droit au niveau du remblai existant est actif (voir le paragraphe sur les conditions d'écoulement dans le chapitre état initial). L'incidence dynamique d'un prolongement de 40 m du remblai a été évaluée en comparant les simulations dans l'état actuel et dans l'état projet.

La comparaison de ces simulations pour une crue de type 1910 ne fait pas apparaître d'exhaussement de la ligne d'eau. La présence de l'extension du remblai engendre toutefois une diminution du débit transitant en rive droite de 15 m³/s. Cette diminution de débit n'est pas suffisante pour exhausser de façon sensible la ligne d'eau. Par ailleurs, il est à noter que la suppression totale du remblai actuel engendre un abaissement de 2 cm seulement au droit de la station d'épuration, et ce pour une crue de type 1910.

L'incidence dynamique engendrée par l'extension du remblaiement pour une crue de type 1910 est inférieure à 1 cm et ne peut être quantifiée.

Le volume de stockage qui sera supprimé est de 7000 m³. L'incidence de cette suppression sur la propagation des crues, comme celle associée à un prolongement vers l'amont ou l'aval, sera très limitée.

4.4 IMPACTS TEMPORAIRES ET PONCTUELS SUR LA QUALITE DE L'EAU DU MILIEU RECEPTEUR

4.4.1 Risques de pollution pendant le chantier

Les travaux à proximité des cours d'eau sont susceptibles de générer un risque de pollution des eaux superficielles. Celle-ci peut être de plusieurs types :

- une pollution physique par les matières en suspension,
- une pollution chimique par les hydrocarbures et les métaux.

4.4.1.1 Pollution physique par les matières en suspension

Le décapage des sols, les travaux de terrassement ainsi que la circulation de nombreux engins, sont autant d'activités quotidiennes du chantier à l'origine de poussières et d'apports de particules de terre.

Un apport conséquent de matières en suspension est susceptible de polluer le cours d'eau à proximité du chantier.

Lors des épisodes pluvieux, les secteurs décapés sont soumis au ruissellement et à l'érosion.

Une forte teneur en matières en suspension dans les cours d'eau est préjudiciable à l'écosystème. Les particules en suspension perturbent les phénomènes photosynthétiques en limitant la pénétration de la lumière (turbidité) ; lorsqu'elles sont en fortes concentrations, elles affectent le système respiratoire des poissons en provoquant un colmatage ou une abrasion des branchies

Cependant, on peut penser que ces phénomènes seront vraisemblablement limités dans l'Yonne du fait du régime hydrologique soutenu de cette rivière. De même, et pour cette raison, le colmatage des substrats et des frayères (ce qui entraîne un étouffement des œufs) ne semble pas à craindre.

4.4.1.2 Pollution chimique par les hydrocarbures et les métaux

Celle-ci peut être provoquée par la circulation des engins sur le site. Elle peut être diffuse et quotidienne (perte de carburants, usure des pneus...) ou ponctuelle (accident de circulation sur le chantier).

4.4.2 Assainissement des eaux usées durant les travaux

La reconstruction de la station pouvait laisser craindre une interruption de son fonctionnement ou une diminution des capacités de traitement.

En fait, il est prévu, durant les travaux, de maintenir au moins la capacité de traitement et les performances actuelles de la station existante. Le phasage des travaux (voir en annexe) doit donc permettre de limiter les arrêts de la station aux seules périodes de raccordement hydraulique.

La phase de travaux ne devrait donc pas avoir d'incidence négative sur la qualité actuelle du milieu récepteur.

4.4.3 Rejets directs dans le milieu naturel

4.4.3.1 Coupure de l'alimentation électrique

En cas d'interruption de l'alimentation électrique, le trop plein du poste de relèvement est dirigé directement vers le milieu naturel.

Ce dysfonctionnement aura donc une incidence temporaire sur la qualité de l'eau de l'Yonne.

Toutefois, l'alimentation sera réalisée en boucle, ce qui limite fortement les risques de rupture de l'alimentation.

4.4.3.2 Episodes pluvieux importants - rejets des déversoirs

Les tableaux ci-après donnent les caractéristiques des rejets pour les déversoirs d'orage et les trop-pleins du poste. On constate que les aménagements proposés conduisent effectivement les flux vers la station :

CARACTERISTIQUES DES REJETS

Objectif n° 1

	Volume déversé (fréquence annuelle)	Volume déversé (2 fois par an)	Volume déversé (6 fois par an)	Volume déversé (12 fois par an)	Volume déversé (24 fois par an)	Total sur une année moyenne	Fréquence de déversement (nombre de fois par an)
PR1	400 m ³	200 m ³	90 m ³	0 m ³	0 m ³	1 500 m ³	11
PR2	30 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	190 m ³	1
PR3	40 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	107 m ³	1
PR4	1 200 m ³	1 000 m ³	450 m ³	200 m ³	0 m ³	7 488 m ³	35
PR5	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	5 m ³	<1
PR6	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	8 m ³	<1
DO7	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	<1
DO8				supprimé			
DO9	2 700 m ³	1 200 m ³	20 m ³	0 m ³	0 m ³	7 649 m ³	11
DO10	270 m ³	64 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	935 m ³	3
DO12	130 m ³	100 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	1 706 m ³	2
By pass Quai Schweitzer				supprimé			
Trop Plein STEP (DO11)	8 000 m ³	6 500 m ³	2 600 m ³	1 600 m ³	700 m ³	53 712 m ³	35
By-Pass après Traitement Primaire à la Step				supprimé			

Global
Arrondi à

73 300 m ³	35
73 000 m ³	

CARACTERISTIQUES DES REJETS

Objectif n° 2

	Volume deversé (fréquence annuelle)	Volume deversé (2 fois par an)	Volume deversé (6 fois par an)	Volume deversé (12 fois par an)	Volume deversé (24 fois par an)	Total sur une année moyenne	Fréquence de déversement (nombre de fois par an)
PR1	400 m3	200 m3	90 m3	0 m3	0 m3	1 500 m3	11
PR2	30 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	190 m3	1
PR3	40 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	107 m3	1
PR4	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	272 m3	<1
PR5	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	5 m3	<1
PR6	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	8 m3	<1
DO7	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	0 m3	<1
DO8				supprimé			
DO9	2 700 m3	1 200 m3	20 m3	0 m3	0 m3	7 649 m3	11
DO10	270 m3	64 m3	0 m3	0 m3	0 m3	935 m3	3
DO12	130 m3	100 m3	0 m3	0 m3	0 m3	1 706 m3	2
By pass Quai Schweitzer				supprimé			
Trop Plein STEP (DO11)	9 000 m3	7 000 m3	3 000 m3	0 m3	0 m3	42 239 m3	11
By-Pass après Traitement Primaire à la Step				supprimé			

Global
Arrondi à

54 611 m3	11
55 000 m3	

La future station sera capable de traiter un débit de 1 500 m³/h. Au-delà de cette valeur, l'excédent sera stocké dans le bassin d'orage existant, dont la capacité maximale est de 3 000 m³.

Lorsque le bassin d'orage sera plein, ou au delà de 2 500 m³/h, les effluents excédentaires seront rejetés directement au milieu naturel.

En cas de pluie importante, la qualité de l'eau de l'Yonne sera donc dégradée par les rejets directs.

4.5 IMPACT DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION SUR L'ASSAINISSEMENT DE L'AGGLOMERATION SENONAISE

Cet impact est appréhendé par comparaison des flux entrants et sortants de la station d'épuration, pour les situations actuelle et future.

La situation future englobe deux scénarios : l'un correspond à la seule augmentation des taux de collecte et de raccordement ; l'autre y ajoute l'augmentation des performances épuratoires de l'équipement du District.

4.5.1 Flux entrants par temps sec

4.5.1.1 Situation actuelle

Le nombre d'Equivalents-Habitants raccordés aux 2 stations d'épuration du District (Saint-Denis et Paron) est composé de :

- 40 200 EH, correspondant à 92 % de raccordés sur les communes appartenant au District et desservies par le réseau,
- 600 EH correspondant à la population de Saint-Denis-lès-Sens (commune raccordée mais n'appartenant pas au District),
- 5 900 EH correspondant aux industriels.

Soit un total de 46 700 EH (dont 6 000 à Paron).

En utilisant les ratios journaliers classiques de production de pollution :

DBO5 : 60 g / j / habitant,
DCO : 130 g / j / habitant,
MES : 70 g / j / habitant,

NTK : 15 g / j / habitant,
NGL : 15 g / j / habitant,
P tot : 4 g / j / habitant,

il est possible de calculer les charges brutes de pointe arrivant actuellement aux stations d'épuration :

	Débit (m ³ /j)	MES (kg/j)	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	NTK (kg/j)	NGL (kg/j)	P total (kg/j)
Flux bruts maximaux arrivant actuellement en station	9 000	3 269	2 802	6 071	700	700	186

4.5.1.2 Situation future

L'augmentation du taux de collecte et de raccordement, liée à l'augmentation de la population et des industriels, va générer une augmentation des charges brutes arrivant en station d'épuration.

Ces futures charges sont données dans le tableau ci-dessous :

	Débit (m ³ /j)	MES (kg/j)	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	NTK (kg/j)	NGL (kg/j)	P total (kg/j)
Futurs flux bruts maximaux arrivant en station	11 500	4 397	3 452	8 562	869	869	216

Ces valeurs correspondent aux futurs flux maximaux arrivant à la station par temps sec, et donc aux charges de dimensionnement de la station (source : Cabinet Merlin).

Elles correspondent à un raccordement d'environ 60 000 EH.

4.5.1.3 Synthèse : comparaison des flux entrants

Charges brutes maximales arrivant en station

	Débit (m ³ /j)	MES (kg/j)	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	NTK (kg/j)	NGL (kg/j)	P total (kg/j)
Situation actuelle	9 000	3 269	2 802	6 071	700	700	186
Situation future	11 500	4 397	3 452	8 562	869	869	216
% d'augmentation	28	35	23	41	24	24	16

AUXERRE

Latitude : 47°48' N

Longitude : 3°33' E

Altitude : 207 m

Département : 89

Période des calculs : 1961-1990

Précipitations

Cumul mensuel des précipitations (en mm)

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
Q80	79,1	73,0	64,9	61,2	114,8	81,0	71,2	83,4	83,6	96,0	78,4	78,8	785,8
MOY	54,2	50,1	49,0	43,4	74,9	62,5	47,2	54,9	52,1	58,1	52,8	57,3	656,6
Q20	26,1	29,0	28,2	18,9	40,4	33,0	18,1	29,3	23,8	20,9	32,3	35,1	545,2

Hauteur maximale des précipitations en 24 h (en mm)

DATE	34,4	22,5	27,3	15,2	65,3	59,2	33,3	42,9	56,0	28,6	27,0	26,1	65,3
	09/01/82	03/02/80	29/03/78	19/04/88	28/05/73	11/06/83	07/07/77	17/08/77	17/09/73	14/10/87	05/11/85	15/12/81	28/05/73

Durée mensuelle des précipitations (en heures)

MOY	104,0	88,3	86,0	64,6	71,3	44,6	34,4	36,9	42,7	66,6	89,0	107,5	835,9
-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------

Nombre de jours avec précipitations (RR) :

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
RR>=1mm	11,2	9,8	11,1	9,2	11,9	9,2	7,0	8,0	7,7	9,0	10,5	11,1	115,8
RR>=5mm	3,5	3,7	3,2	3,2	4,8	4,3	3,2	3,7	3,6	4,0	3,6	4,2	45,0
RR>=10mm	0,8	0,9	0,7	0,7	1,9	1,5	1,6	1,4	1,6	1,8	1,1	1,2	16,5

Insolation

Durée totale d'insolation (en heures)

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
Q80	61,8	104,3	160,5	206,8	213,4	259,5	310,2	249,6	214,8	167,5	94,9	74,0	1933,8
MOY	53,3	85,8	126,1	166,9	191,6	222,3	254,9	223,7	180,7	126,3	71,2	55,0	1757,8
Q20	44,6	63,0	79,3	129,3	150,2	180,9	200,2	188,2	139,7	88,2	48,0	36,6	1580,5

Nombre de jours avec fraction d'insolation (sigma) :

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
sigma=0	12,7	7,6	5,1	2,5	2,5	1,6	0,8	1,0	1,6	4,7	10,2	13,5	83,8
sigma>=0,8	1,6	3,7	4,2	5,0	4,8	5,5	8,3	7,4	6,9	4,9	2,7	2,3	57,1

AUXERRE

Latitude : 47°48' N Longitude : 3°33' E Altitude : 207 m Département : 89

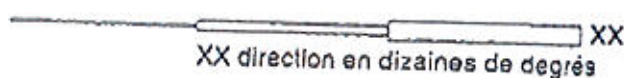
Période des calculs : 1981-1990

Fréquences moyennes annuelles des directions du vent en % par groupes de vitesses

Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC

Groupes de vitesses

2 à 4 m/s 5 à 8 m/s > 8 m/s



Pourcentage par direction

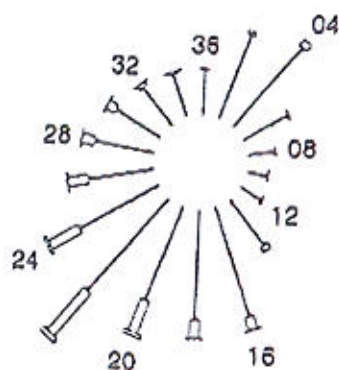


Tableau récapitulatif (en pourcentage)

dir (en °)	2-4 m/s	5-8 m/s	>8 m/s	tot
020	4,6	0,2	0,0	4,8
040	5,4	0,4	0,0	5,8
060	2,6	0,1	0,0	2,7
080	1,4	+	0,0	1,5
100	1,1	0,1	0,0	1,2
120	1,2	0,1	0,0	1,3
140	3,0	0,3	0,0	3,2
160	5,9	0,7	+	6,6
180	5,6	1,0	+	6,6
200	5,1	1,8	0,2	7,1
220	6,4	2,9	0,3	9,5
240	4,7	1,8	0,1	6,6
260	3,5	1,1	0,1	4,6
280	3,2	0,7	+	3,9
300	2,7	0,5	+	3,3
320	2,4	0,2	+	2,7
340	2,3	0,1	+	2,4
360	2,3	+	0,0	2,3
tot	63,5	12,0	0,8	76,2

Le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0,05%

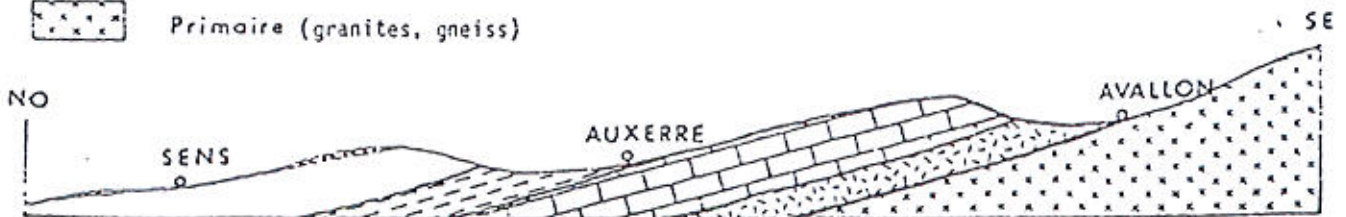
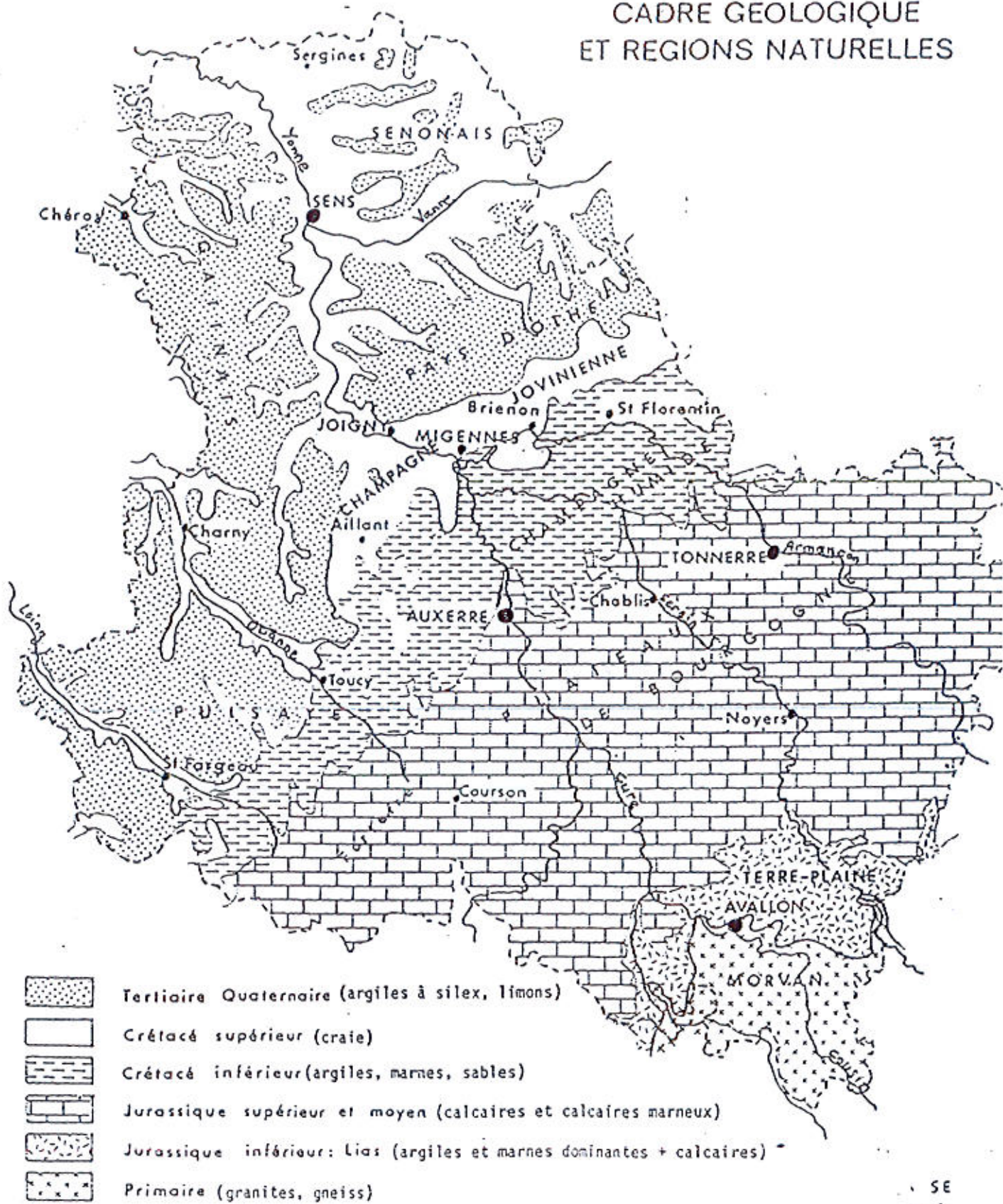
Fréquence des vents inférieurs à 2 m/s = 23,8%

Nombre de cas observés = 29188

Nombre de cas manquants = 28

Carte géologique du département de l'Yonne

CADRE GEOLOGIQUE ET REGIONS NATURELLES



TIRE DE REGIONS NATURELLES ET SOLS DE L'YONNE (Voillot - 1989)

Liste des Installations Classées

Commune	Nom	Type d'activité	Date de l'arrêté préfectoral	Observations
GRON	GRANULATS SEINE	Extraction de matériaux alluvionnaires	3 octobre 1994 (carière)	
	NORMANDIE	fabrication câbles électriques	6 septembre 1993	
	CABLES PIRELLI	haute tension		
MAILLOT	BREGER AINE	imprimerie	11 novembre 1989	
	PUBLIGRAFA	traitement de surface pour imprimerie	3 juin 1977	rejet dans la Vanne.
MALAY LE GRAND	ELIS	blanchisserie	4 août 1998	convention de raccordement station d'ép. de Sens
PARON	CABLES PIRELLI	fabrication câbles électriques haute tension	30 décembre 1991	
SAINT CLEMENT	EUROSTYLE	pièces automobiles, plasturgie	9 octobre 1991	
	VALEO	équipement automobile	en cours d'instruction	
SENS	VENDRAND	transit déchetterie (récupérateur)	26 juillet 1988	
	AUTOCASSE	casse automobile	26 janvier 1989	
	DISTRICT (incinérateur)	ordures ménagères	22 janvier 1987	
	CAF APPRO SOBEXA	fabrication aliments pour animaux domestiques	29 octobre 1990	
	CHEMETALL	produits chimiques, traitement de surface	24 février 1992	rejet station de traitement des métaux ; convention avec le district
	GRAINDORGE	traitement de surface	16 mai 1977	rejet
	GRAINDORGE	parfumerie dorures flacons	31 mars 1999	
	MOULINS SOUFFLET	moulin (fabrication farine)	20 décembre 1990	
	BAYER PHARMA		26 avril 1976	
	BARBAT	récupérateur, casse automobile	11 juillet 1975	
	CAPS	silos, Coopérative Agricole Producteurs Senonais	5 novembre 1998	
	REXOR		8 avril 1974	
	SENOGRAIN	silos (coopérative agricole)	30 août 1982	
	DALKIA	chaufferie urbaine avec cogénération	14 décembre 1998	
	FMC	équipement recherche	17 mars 1995	
	PAO	pétrolière, matériel pour forages		
		casse automobile, pièces automobiles d'occasion	11 avril 1995	

**Liste des espèces végétales
recensées sur le site**

Liste de la flore relevée sur le site
et ses abords en Juin 1999

<i>Acer pseudo-platanus</i>	Erable sycomore	rive droite
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	chemin, rive gauche
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Agrimoine	chemins
<i>Agropyrum repens</i>	Chiendent	bord de l'Yonne, chemins
<i>Alisma plantago</i>	Plaintain d'eau	bord de l'Yonne
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	bord de l'Yonne
<i>Alopecurus myosuroides = A. agrestis</i>	Vulpin des champs	bois, rive gauche
<i>Anchusa arvensis = Lycopsis arvensis</i>	Buglosse des champs	berge haute, rive droite
<i>Angelica silvestris</i> gauche	Angélique sauvage	bord de l'Yonne, bois rive
<i>Apium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	bord de l'Yonne
<i>Arctium lappa</i>	Bardane commune	bord de l'Yonne
<i>Arrhenaterum elatius</i>	Fromental	bord de l'Yonne, berges
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire	
<i>Arum maculatum</i>	Arum maculé	bois, rive gauche
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivé	bord de l'Yonne, chemins
<i>Barbarea vulgaris</i>	Herbe de Sainte-Barbe	bord de l'Yonne
<i>Berula erecta = Sium angustifolium</i>	Berle hérissée	bord de l'Yonne
<i>Bidens tripartita</i>	Bident tripartite	bord l'Yonne rive gauche
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	bord de l'Yonne, chemin
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	bois rive gauche
<i>Bromus mollis = B. hordaceus ssp hordaceus</i>	Brome mou	bord de champs
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	cultures,
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	bords de l'Yonne
<i>Calystegia sepium=Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	bord de l'Yonne
<i>Campanula rapunculus</i>	Raiponce	berge rive droite
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	cultures
<i>Cardamine impatiens</i>	Cardamine impatiente	bord de l'Yonne
<i>Cardamine pratensis</i>	Cresson des prés	bord de l'Yonne
<i>Carduus crispus</i>	Chardon crépu	basse berge rive gauche
<i>Carex acutiformis</i>	Laiche des marais	bord de l'Yonne
<i>Carex hirta</i>	Laiche poilue	bord de l'Yonne
<i>Carex pseudo-cyperus</i>	Carex faux-souchet	bord de l'Yonne
<i>Carex riparia</i>	Laiche de rives	bord de l'Yonne
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	zones herbeuses
<i>Centaurea pratensis</i>	Centaurée des prés	zones herbeuses
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Céraiste à pétales courts	zones herbeuses
<i>Chenopodium hybridum</i>	Chénopode hybride	bord de route
<i>Chenopodium opulifolium</i>	Chenopode à feuille d'obier	bord de route
<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs	bord de route, culture
<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse des maraichers	bord l'Yonne rive gauche
<i>Clematis vitalba</i>	Clematite	bord de l'Yonne
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	cultures
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	bord de l'Yonne
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	bord de l'Yonne
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	champs, bord de route
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet arméria	chemins, rive gauche
<i>Dipsacus silvestris</i>	Cardère	bord de l'Yonne surtout RG
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	rive droite, haute berge
<i>Elymus repens = Agropyrum repens</i>	Chiendent rampant	chemins
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	bord l'Yonne rive gauche
<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs	bord l'Yonne rive gauche

<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe tetragone	bord de l'Yonne
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	cultures + friche RG
<i>Erodium cicutarium</i>	Erodium à feuilles de Ciguë	bord de route
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	station, bord de route
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	bord de l'Yonne
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Euphorbe à feuilles plates	bord de l'Yonne
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	bord de l'Yonne
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	station, bord de route
<i>Ficaria ranunculoides</i>	Ficaire	bord l'Yonne rive gauche
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	bord l'Yonne rive gauche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	bord de l'Yonne
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	cultures
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	bord l'Yonne, station, bord de route
<i>Galium erectum = G. album</i>	Gaillet dressé	station, bord de route
<i>Galium mollugo</i>	Caille-lait blanc	bord de route, rive droite
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	cultures rive droite
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	station
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	chemin rive gauche
<i>Geum urbanum</i>	Benoite	bord de l'Yonne
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	bord de l'Yonne
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	bord de l'Yonne
<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande berce	bord de route
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	bord de l'Yonne
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis	rive droite, bord de route
<i>Hypericum tetrapterum H. quadrangulum</i>	Millepertuis à quatre angles	bord l'Yonne rive gauche
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Milleperuis à 4 ailes	bord l'Yonne rive gauche
<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée	bord de l'Yonne
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	bord de l'Yonne
<i>Juglans regia</i>	Noyer	rive gauche, bois
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	bord de l'Yonne
<i>Juncus glaucus</i>	Jonc glauque	bord de l'Yonne
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	rive droite, talus
<i>Lathyrus latifolius</i>	Pois vivace	bord de route, rive droite
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	bord l'Yonne, chemins RG
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Gesse tubéreuse	bord l'Yonne, chemins RG
<i>Lepidium draba = Cardaria draba</i>	Passerage drave	station
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	bord de l'Yonne
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass	chemins, berge RG
<i>Lolium temulum</i>	Ivraie enivrante	bois, chemin
<i>Lonicera xylosémum</i>	Camérisier	chemin rive gauche
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'europe	bord de l'Yonne
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire	bord de l'Yonne
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	bord de l'Yonne
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	bord route rive droite
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	station
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	culture, merlon, butte
résiduelle		
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	station
<i>Myosotis caespitosa</i>	Myosotis cespiteux	chemin rive gauche
<i>Myosotis palustris</i>	Myosotis aquatique	bord l'Yonne rive gauche
<i>Myosotis ramosissima = M. collina = M. hispida</i>	Myosotis hérissé	chemin rive gauche
<i>Ononis repens = Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	bord de route rive droite
<i>Origanum vulgare</i>	Origan vulgaire	bord de route rive droite
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	Ornithogale des Pyrénées	rive gauche
<i>Papaver rhoeas</i>	Grand Coquelicot	bord de route

<i>Petasites officinal</i>	Patasite	Ile
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	bord de l'Yonne
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	bord de l'Yonne
<i>Phragmites communis</i>	Roseau commun	bord de l'Yonne
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lanceolé	bord de l'Yonne
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	chemins
<i>Poa pratensis</i>	Paturin des prés	bord de route, station
<i>Polygonatum convolvulus</i>	Renouée liseron	cultures
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée de oiseaux	cultures
<i>Polygonum persicaria</i>	parsicaire	rives de l'Yonne
<i>Populus tremula</i>	Tremble	bois rive gauche
<i>Prunelle vulgaris</i>	Petite Brunelle	bord de l'Yonne
<i>Reseda lutea</i>	Reseda jaune	bord de route rive droite
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête de coq	bord de route rive droite
<i>Ribes rubrum</i>	Groseiller	bord l'Yonne rive gauche
<i>Populus x</i>	Peuplier noir hybride	bord l'Yonne rive gauche
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	chemins
<i>Prunus avium</i>	Merisier	bois rive gauche
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	bord l'Yonne
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	bord l'Yonne rive gauche
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule bouton d'or	bord l'Yonne rive gauche
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	bord l'Yonne rive gauche
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	bord l'Yonne rive gauche
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	bord l'Yonne rive gauche
<i>Rorippa sylvestre=Nasturtium silvestre</i>	Rorippe sauvage(ou des forêts)	bord de l'Yonne
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	bord de l'Yonne
<i>Rosa sp.</i>	Rosier	bord de l'Yonne
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	bord de l'Yonne
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	bord de l'Yonne, friches
<i>Rumex sanguineus</i>	Rumex sanguin	bord de l'Yonne
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	bord de l'Yonne
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	butte résiduelle
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	bord de l'Yonne
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	bord de l'Yonne
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	bord de l'Yonne
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	bord de l'Yonne
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	bord de l'Yonne
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	bord de route rive droite
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	bord de l'Yonne
<i>Scrophularia aquatica = S. auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	bord de l'Yonne
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	bord de l'Yonne
<i>Scrophularia umbrosa = S. alata</i>	Scrofulaire ailée	bord de l'Yonne
<i>Senecio jacobea</i>	Séneçon Jacobée	bord de l'Yonne, bord de chemins
<i>Senecio vulgaris</i>	Senecon vulgaire	friches, bord de l'Yonne
<i>Silene inflata</i>	Silène enflé	cultures
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	cultures, station
<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe-aux-chantres	bord l'Yonne, bord de route
<i>Alliaria officinalis = A. petiolata</i>	Alliaire officinale	bord de l'Yonne
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère	bord de l'Yonne
<i>Solidago canadensis</i>	Verge d'or du Canada	bord l'Yonne rive gauche
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	bord de l'Yonne
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	bord de l'Yonne, cultures
<i>Symphitum officinale</i>	Consoude	bord de l'Yonne
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie	berge rive droite
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	chemins
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	station, bord de route

<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	bord de l'Yonne
<i>Ulmus campestris</i>	Orme champêtre	bord de l'Yonne
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	bois rive gauche
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	bord de l'Yonne
<i>Valeriana officinalis</i>	Valeriane officinale	bord de l'Yonne
<i>Valerianella carinata</i>	Valérianelle carénée	Chemin, rive gauche
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	bord de route
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique des champs	cultures
<i>Veronica beccabunga</i>	Cresson de Cheval	bord de l'Yonne
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	bord de route
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	bord de route
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	bord de l'Yonne, chemins
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	chemins
<i>Vicia sativa</i> ss <i>pnigra</i> = <i>Vicia angustifolia</i>	Vesce à feuilles étroites	bord de l'Yonne
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	bord de l'Yonne

**Liste des espèces animales
recensées sur le site**

SITE DES RIVES DE L'YONNE À SENS

FAUNE

Les espèces vues en seule rive droite sont notées RD
 Les espèces vues en seule rive gauche sont notées RG

REPTILES

Lacertiliens

Lézard des murailles
 Couleuvre à collier

Podarcis muralis
Natrix Natrix

RD
 RG

OISEAUX

Accenteur mouchet
 Bergeronnette grise
 Bergeronnette printanière
 Bouvreuil pivoine
 Bruant des roseaux
 Bruant jaune
 Bruant proyer
 Canard colvert
 Chardonneret
 Corbeau freux
 Corneille noire
 Coucou gris
 Etourneau sansonnet
 Faucon crécerelle
 Fauvette à tête noire
 Fauvette grisette
 Geai des chênes
 Grimpereau des jardins
 Grive draine
 Grive musicienne
 Héron cendré
 Hirondelle de cheminée
 Hirondelle de fenêtre
 Hypolaïs polyglotte
 Linotte mélodieuse
 Martinet noir
 Merle noir
 Mésange bleue
 Mésange charbonnière
 Mésange nonnette
 Moineau domestique
 Mouette rieuse
 Perdrix grise
 Petit Gravelot
 Pic épeichette
 Pic vert
 Pie bavarde
 Pigeon ramier
 Pinson des arbres
 Pouillot véloce
 Poule d'eau
 Rossignol philomèle
 Rougegorge

Prunella modularis
Motacilla alba
Motacilla flava
Pyrhula pyrrhula
Emberiza schlnicus
Emberiza citrinella
Miliaria calandra
Anas platyrhynchos
Carduelis carduelis
Corvus frugilegus
Corvus corone
Cuculus canorus
Sturnus vulgaris
Falco tinnunculus
Sylvia atricapilla
Sylvia communis
Garrulus glandarius
Certhia brachydactyla
Turdus viscivorus
Turdus philomelos
Ardea cinerea
Hirundo rustica
Delichon urbica
Hippolais polyglotta
Carduelis cannabina
Apus apus
Turdus merula
Parus caeruleus
Parus major
Parus palustris
Passer domesticus
Larus ridibundus
Perdix perdix
Charadrius dubius
Dendrocopas minor
Picus viridis
Pica pica
Columba palumbus
Fringilla coelebs
Phylloscopus collybita
Gallinula chloropus
Luscinia megarhynchos
Erithacus rubecula

RD
 RG

RG
 RD

RD
 RD

OISEAUX

Rousserolle effarvate
Sittelle torchepot
Tourterelle des bois
Tourterelle turque
Troglodyte mignon
Verdier

Acrocephalus scirpaceus
Sitta europaea
Streptopelia turtur
Streptopelia turtur
Troglodytes troglodytes
Carduelis chloris

MAMMIFERES
Insectivores

Hérisson d'Europe
Taupe d'Europe

Erinaceus europreus
Talpa europea

MAMMIFERES
Carnivores

Putois
Renard roux

Mustela putorius
Vulpes vulpes

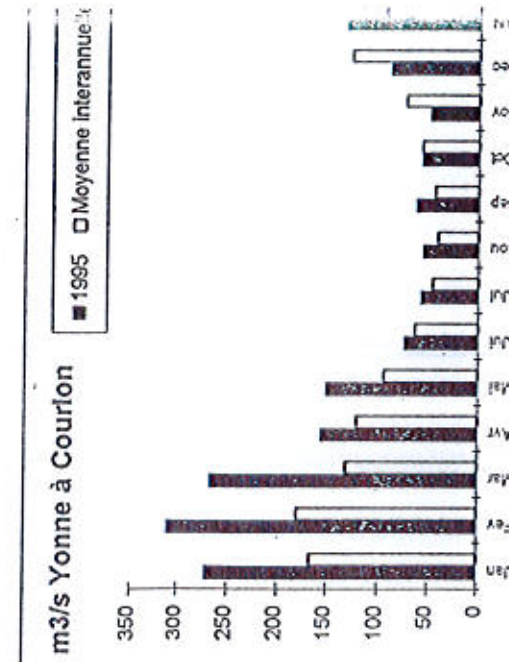
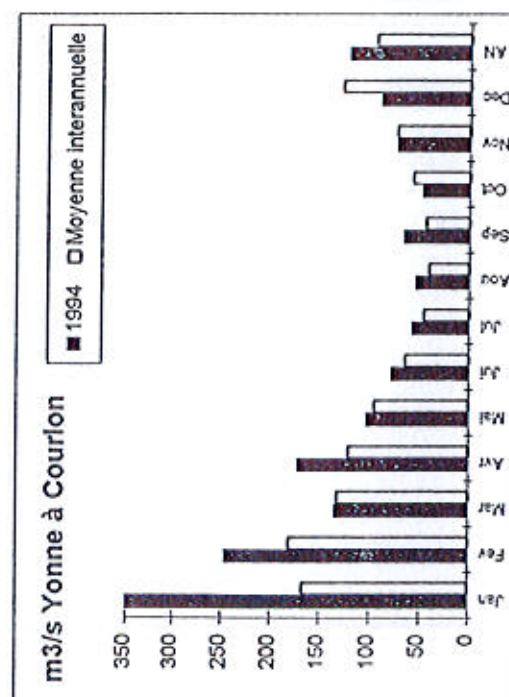
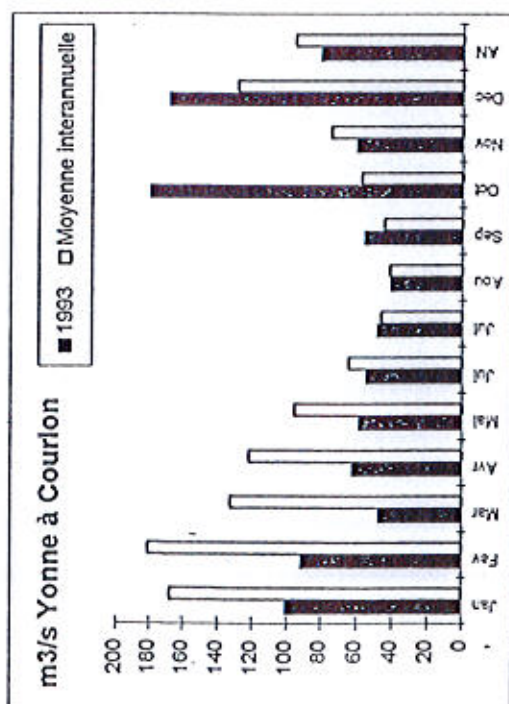
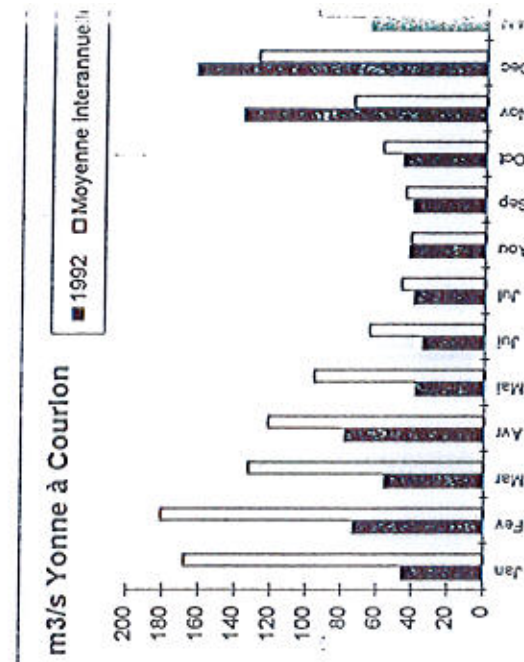
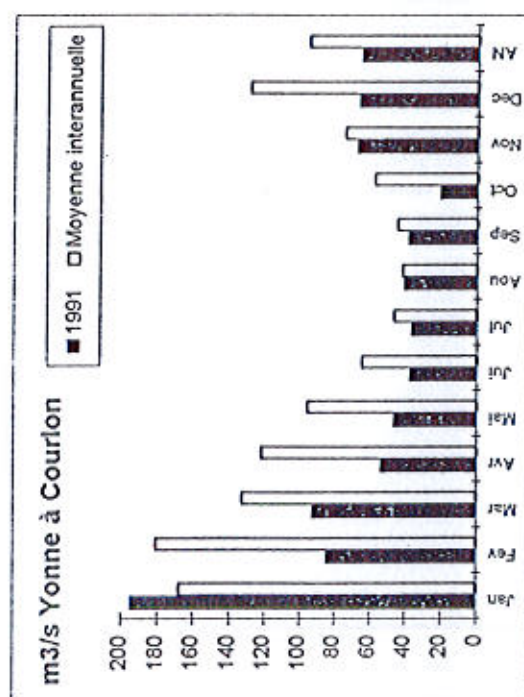
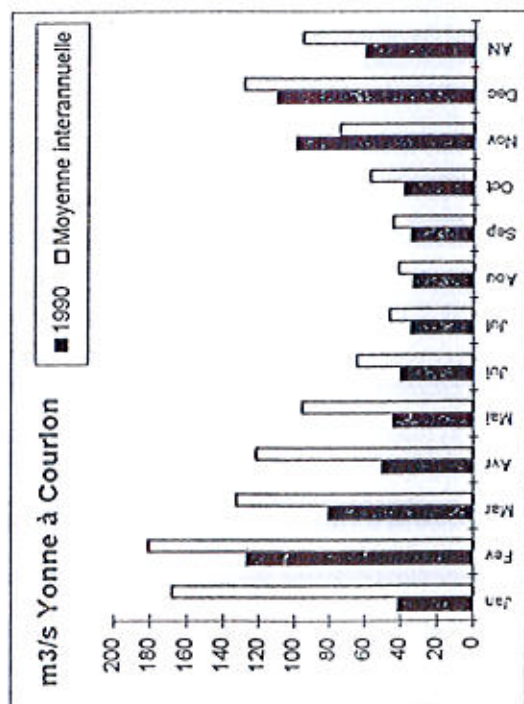
MAMMIFERES
Rongeurs

Campagnol
Rat surmulot
Souris domestique

Microtus, Arvicola
Rattus norvegicus
Mus musculus

**Débits moyens mensuels
de l'Yonne à Courlon - 1990/1995**

MOYENNES MENSUELLES DU DEBIT DE L'YONNE A COURLON DE 1990 A 1995





H2721010 L'Yonne à Courlon-sur-Yonne - 10700 km²
 Zone hydrographique : H2721010 Altitude : 53 m Département : 89 Yonne
 Producteur : DIREN IDF / Bassin Seine-Normandie Tél. : 1.44.06.18.63
 E-Mail :



SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1970 - 1999)

Calculées le 15/07/1999; intervalle de confiance : 95 %

Ecoulements mensuels

Données calculées sur 30 ans

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Sept	Oct.	Nov.	Dec.	Année
Débits (m ³ /s)	150.000 #	188.000 #	138.000 #	129.000 #	93.700 #	63.700 #	46.900 #	40.600 #	57.700 #	78.300 #	127.000 #	95.400
Qsp (l/s/km ²)	14.0 #	17.5 #	12.9 #	12.0 #	8.8 #	6.0 #	4.4 #	3.8 #	5.4 #	7.3 #	11.9 #	8.9
Lame d'eau (mm)	37 #	43 #	34 #	31 #	23 #	15 #	11 #	9 #	14 #	18 #	31 #	282

Modules interannuels (loi de GAUSS - septembre à août)

Données calculées sur 30 ans

	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module
Débits (m ³ /s)	68.000[52.000;81.000]	96.000[77.000;120.000]	120.000[110.000;140.000]	95.400[82.800;108.000]

Basses eaux (loi de GALTON - janvier à décembre)

Données calculées sur 30 ans

	Médiane	Quinquennale sèche	Moyenne	Ecart type
VCN3 (m ³ /s)	19.000[15.000;25.000]	11.000[7.900;14.000]	21.800	9.400
VCN10 (m ³ /s)	23.000[19.000;28.000]	16.000[12.000;19.000]	25.300	9.300
QMNA (m ³ /s)	30.000[25.000;34.000]	22.000[18.000;25.000]	31.600	11.500

Crues (loi de GUMBEL - septembre à août)

Données calculées sur 28 ans

	Xo	Gradex	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale
Q3 (m ³ /s)	339.000	128.000	390.000[340.000;450.000]	530.000[470.000;650.000]	630.000[550.000;800.000]	720.000[630.000;940.000]	840.000[720.000;1100.000]
QIX (m ³ /s)	357.000	129.000	400.000[360.000;470.000]	550.000[490.000;690.000]	650.000[570.000;830.000]	740.000[640.000;980.000]	860.000[730.000;1200.000]

Maximums connus

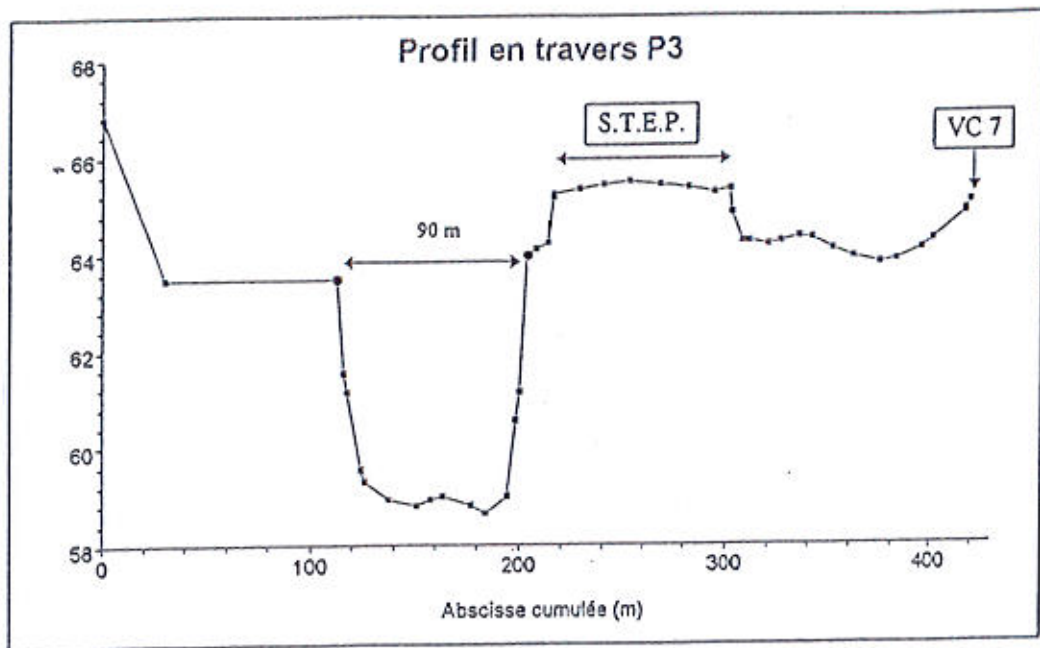
Hauteur maximale instantanée (cm)	377	12 mars 1999 18:41
Débit instantané maximal (m ³ /s)	750.000	1 janvier 1982 00:00
Débit journalier maximal (m ³ /s)	726.000	12 janvier 1982

Débits classés

Données calculées sur 10777 jours

Débit (m ³ /s)	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
	436.000	376.000	283.000	215.000	147.000	105.000	77.000	59.600	48.400	40.300	34.200	27.900	22.800	16.000	13.500

Coupe en travers de la vallée de l'Yonne



Source = SiPène

Grille de qualité de l'Agence Seine-Normandie

GRILLES DE QUALITE UTILISEES

Grille Circulaire de 1971 modifiée par SNS 1996

QUALITE GENERALE	1A	1B	2	3	HC
	EXCELLENTE	BONNE	PASSABLE	MEDIOCRE	MAUVAISE
Température	20]	]20,22]	]22,25]	]25,30]	]30
pH	Unité pH	6.5<=pH et pH<=8.5		5.5<=pH<6.5 ou 8.5<=pH<9.5	pH<5.5 ou pH>9.5
DBO5	3]	]3,5]	]5,10]	]10,25]	]25
DCO	20]	]20,25]	]25,40]	]40,80]	]80
O2 dissous	7]	]5,7]	]3,5]	]1,5,3]	]1,5
Saturation en O2	90]	]70,90]	]50,70]	]20,50]	]20
NH4+	0.1]	]0,1,0,5]	]0,5,2]	]2,8]	]8
NO2-	0.1]	]0,1,0,3]	]0,3,1]	]1,2]	]2

DETERMINATION DE LA QUALITE...

La Qualité retenue d'un paramètre est la qualité minimale après élimination de 10% des valeurs les plus mauvaises.

Pour chaque grille, la qualité globale retenue est celle du ou des plus mauvais paramètre(s) constituant(s) cette grille.

Dans le document, ce traitement s'applique globalement à la période 1990-1995.

Agence de l'Eau Loire-Bretagne de 1990 (*) création de la classe par SNS 1991

MES	1A	1B	2	3	HC
MES	15] (*)	]15,25]	]25,70]	]70,150]	]150

Ministère juin 1990 modifiée par SNS 1996

AZOTE	N0	N1	N2	N3	N4
NTK	1]	]1,2]	]2,3]	]3,10]	]10
NH4+	0.1]	]0,1,0,5]	]0,5,2]	]2,8]	]8
NO2-	0.1]	]0,1,0,3]	]0,3,1]	]1,2]	]2
NO3-	5]	]5,25]	]25,50]	]50,80]	]80
N-Global	2.2]	]2,2,7,7]	]7,7,15]	]15,29]	]29

Ministère juin 1990

PHOSPHORE	P0	P1	P2	P3	P4
PO4---	0.2]	]0,2,0,5]	]0,5,1]	]1,2]	]2
P total	0.1]	]0,1,0,3]	]0,3,0,6]	]0,6,1]	]1

Ministère juin 1990

CHLOROPHYLLE	CLA1	CLA2	CLA2	CLA3	CLA4
Chloro. A	10]	]10,60]	]60,120]	]120,300]	]300

Grille Circulaire de 1971 modifiée par SNS 1996

SALINITE	S0	S1	S2	S3	S4
Conductivité 20°C	400]	]400,750]	]750,1500]	]1500,3000]	]3000
Cl-	100]	]100,200]	]200,400]	]400,1000]	]1000
SO4--	50]	]50,100]	]100,250]	]250,500]	]500
TAC	15]	]15,30]	]30,50]	]50,100]	]100

LES USAGES DE L'EAU

1A 1B : Eau Potable (traitement simple), Industries alimentaires, Abreuvement des animaux, Baignade, loisirs, Vie piscicole normale.

2: Irrigation, Eau potable (traitement poussé), Eau Industrielle, Abreuvement des animaux, Loisirs (contacts exceptionnels avec l'eau), Vie piscicole normale (avec reproduction aléatoire).

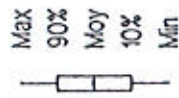
3 Irrigation, Navigation, Eau de refroidissement, survie aléatoire des poissons (suivant circonstances)

Hors classe (HC), Navigation, Vie piscicole très difficile.

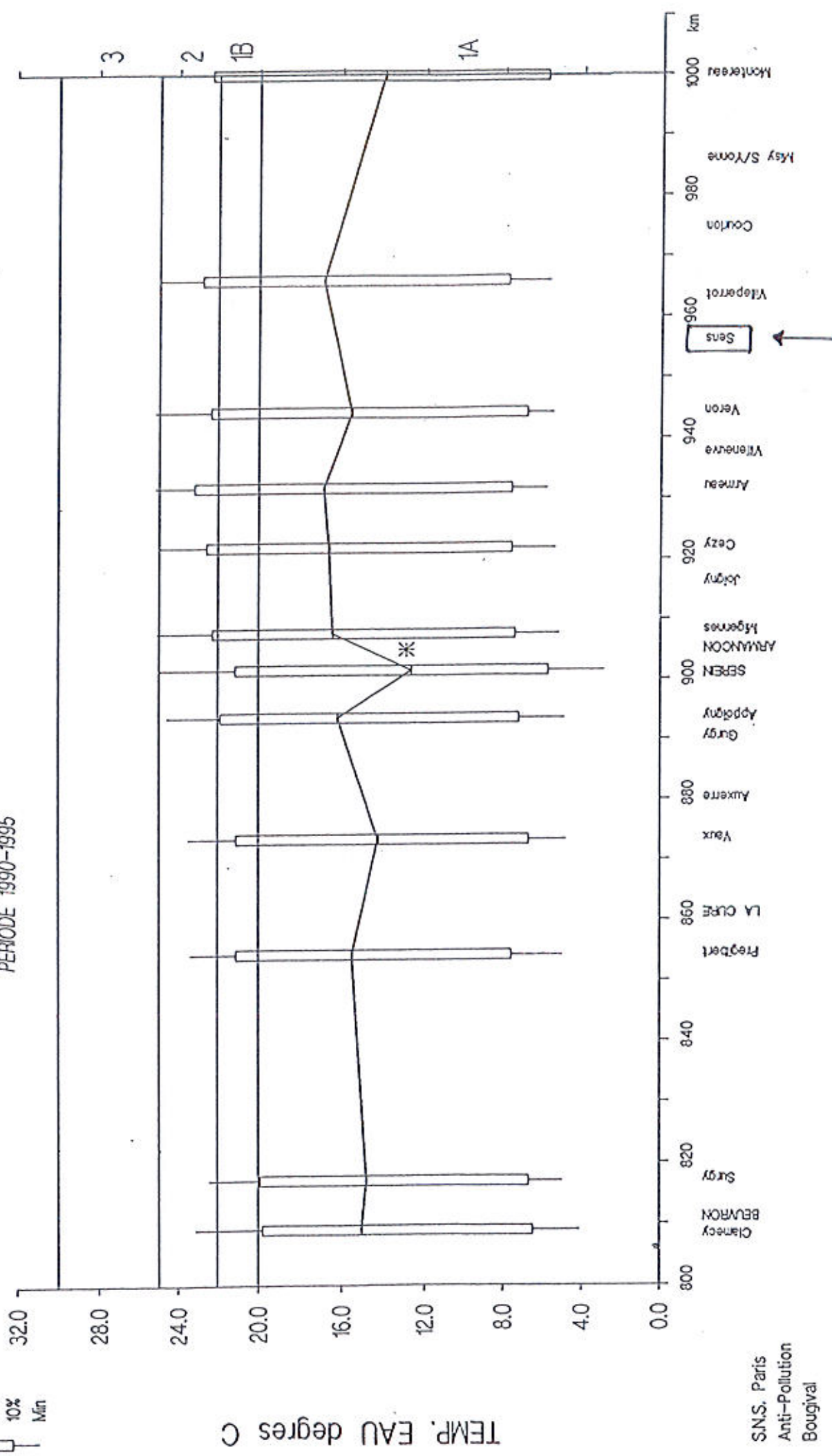
**Profils longitudinaux dans l'Yonne
de la température, la DBO5, la DCO,
l'azote ammoniacal,
les nitrates et les phosphates**

TEMP. EAU : YONNE DE CLAMECY A MONTEREAU

PERIODE 1990-1995



◇ Moyenne bras secondaire
* Moyenne affluent

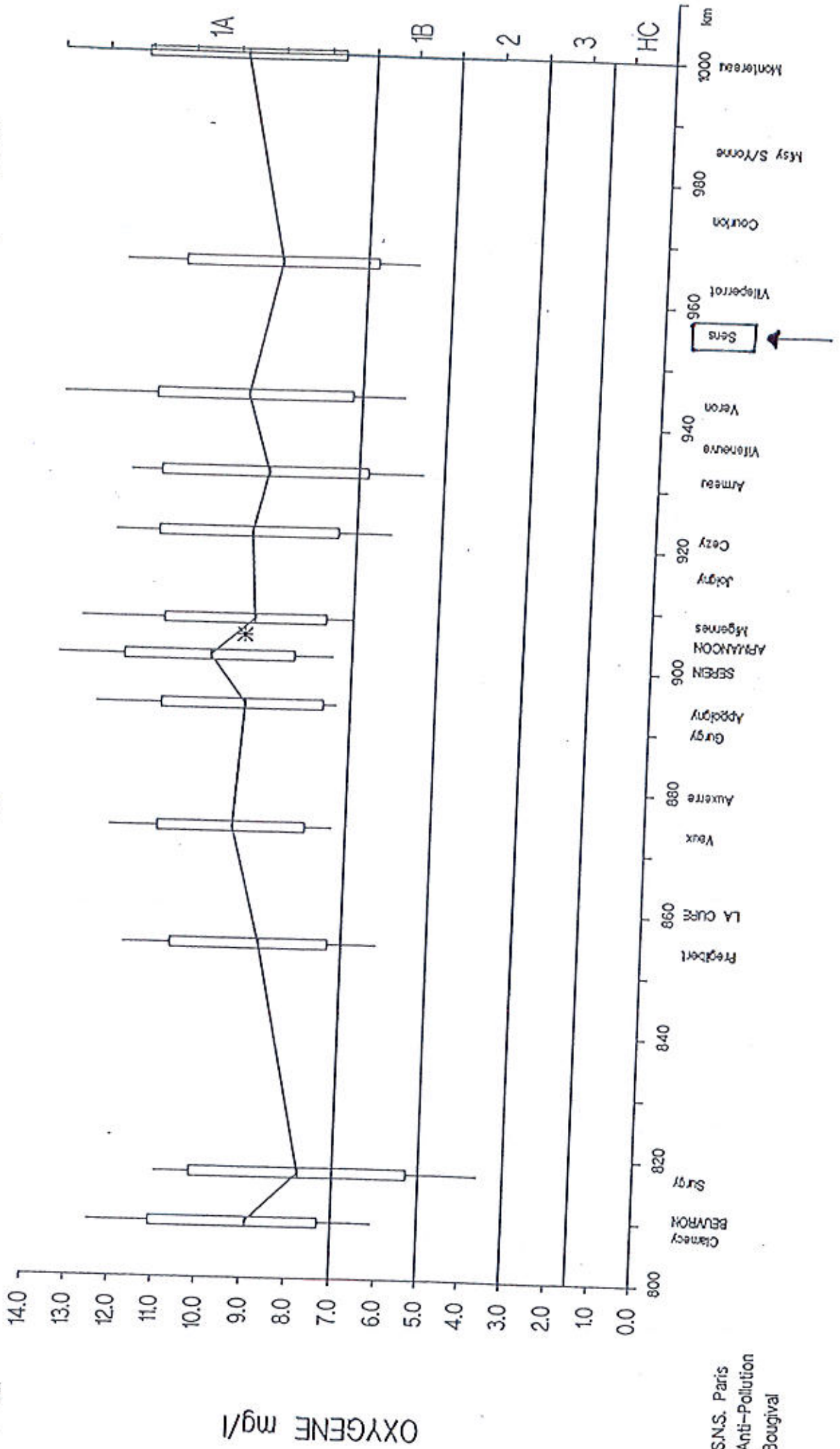


OXYGENE : YONNE DE CLAMECY A MONTEREAU

PERIODE 1990-1995

Max
90%
Moy
10%
Min

◇ Moyenne bras secondaire
* Moyenne affluent



**Résultats bruts des analyses
de métaux sur sédiments**

Concentration en métaux dans les sédiments

	Al	Hg	Cu	Fe	Pb	Ni	Cr	Cd	Mn	Zn
1	10500	<0,15	20	14800	130	17	23	≤1	280	180
2	4000	0,20	7	7500	30	<10	11	≤1	130	50
3	7200	0,20	14	10700	75	10	17	≤1	150	90
4	9800	0,17	20	13500	90	12	20	≤1	235	140
5	10500	0,17	22	14500	82	12	22	≤1	235	140
6	8000	0,24	20	10900	44	10	23	≤1	205	90
7	12000	0,60	35	16200	116	21	32	≤1	280	205
8	14000	0,40	160	17000	105	92	237	5	390	2000
Moyenne standard biblio	/	0,2	26	20000	22	/	45	0,6	400	88

**Résultats bruts des analyses
de métaux sur bryophytes**

Annexe III.2.

Concentrations en éléments métalliques dans les bryophytes (en mg/kg)

Stations	Al	Hg	Cu	Fe	Pb	Ni	Cr	Cd	Mn	Zn
1 - Amont ZI GRON	540	< 0,20	12	640	7	< 10	4,9	≤ 1	61	51
2 - PARON amont STEP	940	< 0,20	10	990	10	< 10	5,5	≤ 1	77	50
3 - Amont SENS	1080	< 0,20	9	1280	15	< 10	6,7	≤ 1	50	173
4 - Aval SENS	740	< 0,20	12	800	7	< 10	7,0	≤ 1	73	57
5 - Amont St-DENIS	690	< 0,20	14	850	11	13	6,4	≤ 1	160	58
6 - Aval St-DENIS	850	< 0,20	12	1000	10	< 10	7,1	≤ 1	90	50
7 - VILLENAVOTTE	850	< 0,20	12	940	8	10	7,5	≤ 1	68	60
10 - La GAILLARDE aval	2000	0,30	70	2700	18	210	34,0	≤ 1	88	280
Sources de l'Ouche (témoin)	500	< 0,20	8	500	< 1	< 10	4,5	≤ 1	18	28
Références standard*	-	0,08	19	3000	19	20	7	1	60	200

*Données par MOUVER (1986) - Métaux lourds et mousses aquatiques : synthèse méthodologique.

Fiches descriptives des stations de prélèvements

CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

RIVIERE **YONNE**

STATION **Sens amont du rejet**

DATE **03/06/99**
HEURE

Indiquer la fréquence d'apparition d'une caractéristique par l'emploi de la codification suivante :

1 : apparition rare 2 : apparition moyenne 3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

vent	<input checked="" type="checkbox"/>
pluie	<input checked="" type="checkbox"/>
soleil	<input checked="" type="checkbox"/>
brume ou brouillard	<input type="checkbox"/>
gel	<input type="checkbox"/>
neige	<input type="checkbox"/>
orageux	<input checked="" type="checkbox"/>
nuageux	<input type="checkbox"/>

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue	<input type="checkbox"/>
lit plein ou presque	<input type="checkbox"/>
moyennes eaux	<input checked="" type="checkbox"/>
basses eaux	<input type="checkbox"/>
tous d'eau ou flaques	<input type="checkbox"/>
pas d'eau	<input type="checkbox"/>

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %	<input type="checkbox"/>
5 à 25 %	<input checked="" type="checkbox"/>
25 à 50 %	<input type="checkbox"/>
50 à 75 %	<input type="checkbox"/>
> 75 %	<input checked="" type="checkbox"/>

ASPECT DE L'EAU

eau limpide	<input type="checkbox"/>
eau louche	<input type="checkbox"/>
eau trouble	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
eau incolore	<input checked="" type="checkbox"/>
légère coloration	<input type="checkbox"/>
forte coloration	<input type="checkbox"/>
couleur	<input type="checkbox"/>

POLLUTION APPARENTE

absence	<input checked="" type="checkbox"/>
traces	<input type="checkbox"/>
présence	<input type="checkbox"/>
écume, mousse	<input type="checkbox"/>
inflation	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
absence d'odeur	<input type="checkbox"/>
odeur légère	<input type="checkbox"/>
odeur forte	<input type="checkbox"/>
type d'odeur	<input type="checkbox"/>

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température (°C)	<input type="checkbox"/>
pH	<input type="checkbox"/>
conductivité (µS/cm)	<input type="checkbox"/>
oxygénation (mg O2/l)	<input type="checkbox"/>
saturation (%)	<input type="checkbox"/>

EXISTENCE DE REJET POLLUANT

cocher le(s) rejet(s) actif(s)

absence	<input type="checkbox"/>
drain	<input type="checkbox"/>
rejet agricole	<input type="checkbox"/>
rejet domestique	<input type="checkbox"/>
rejet industriel	<input type="checkbox"/>
déversoir d'orage	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

AMENAGEMENT VISIBLE

regrofilage	<input checked="" type="checkbox"/>
recalibrage	<input checked="" type="checkbox"/>
curage	<input checked="" type="checkbox"/>
entrefeu de berges	<input checked="" type="checkbox"/>
protection de berges	<input checked="" type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

OUVRAGE VISIBLE

barrage	<input type="checkbox"/>
écluse	<input type="checkbox"/>

TRACE DU LIT

non naturel	<input checked="" type="checkbox"/>
rectiligne	<input type="checkbox"/>
légèrement sinueux	<input type="checkbox"/>
très sinueux - méandres	<input type="checkbox"/>
présence aménagements	<input type="checkbox"/>
bras ou d'île	<input type="checkbox"/>
lit anastomosé	<input type="checkbox"/>

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (en m)	90	<input type="checkbox"/>
peu variable		<input checked="" type="checkbox"/>
variable		<input type="checkbox"/>
très variable		<input type="checkbox"/>

largeur plein bord (en m)	> 100	<input type="checkbox"/>
peu variable		<input type="checkbox"/>
variable		<input type="checkbox"/>
très variable		<input type="checkbox"/>

PROFONDEUR

valeur moyenne (en m)	> 1 m	<input type="checkbox"/>
peu variable		<input type="checkbox"/>
variable		<input checked="" type="checkbox"/>
très variable		<input type="checkbox"/>

ETAT DES BERGES

hauteur type (en m)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge faiblement inclinée (10 à 30°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge inclinée (30 à 50°)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge très inclinée (50 à 80°)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
berge verticale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMPOSITION DES BERGES

rochers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
graviers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
argile - terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
racines	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

STABILITE GENERALE

berge stable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
berge instable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge très instable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAUSES D'INSTABILITE

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	<input type="checkbox"/>
substratum naturel dur	<input type="checkbox"/>
gros blocs	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
pierres et/ou galets	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
graviers	<input type="checkbox"/>
sables	<input type="checkbox"/>
limons ou boues	<input type="checkbox"/>
vases	<input type="checkbox"/>
RG/le	<input checked="" type="checkbox"/>
débris organiques	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	<input type="checkbox"/>
localisé	<input type="checkbox"/>
généralisé	<input type="checkbox"/>
épaisseur (en cm)	<input type="checkbox"/>

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

atterrissement végétal	<input type="checkbox"/>
arbres tombés	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
arbres penchés	<input type="checkbox"/>
accumulation branchages	<input type="checkbox"/>
accumulation débris	<input type="checkbox"/>
berges, ouvrages effondrés	<input type="checkbox"/>

TYPE D'ECOULEMENT

Ecoulement laminaire - surface plane	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
Filets parallèles ou convergents et/ou surface ondulés	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
Tourbillons et/ou remous et/ou turbulences	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
Alternance de faciès morphodynamiques très différents	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	<input type="checkbox"/>
< 30 cm/s	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
30 à 50 cm/s	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
50 à 75 cm/s	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
> 75 cm/s	<input type="checkbox"/>

DEBIT ESTIME

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
rareté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
discontinua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
continua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indiquer les espèces:

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
friches et landes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
marais et tourbières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
plan d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bras secondaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prés et pâtures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vignes et vergers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
champs cultivés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
urbanisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

VEGETATION AQUATIQUE

RECouvreMENT	hélophytes	hydrophytes	algues
< 5 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 à 10 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 à 25 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 à 50 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50 à 75 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 75 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

espèces les plus fréquentes

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

PERIPHYTON

absent ou rare	<input type="checkbox"/>
présence moyenne	<input checked="" type="checkbox"/>
abondant	<input type="checkbox"/>

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	<input type="checkbox"/>
présence moyenne	<input type="checkbox"/>
abondants	<input checked="" type="checkbox"/>

blocs	<input type="checkbox"/>
berbiers	<input type="checkbox"/>
cavités berges	<input type="checkbox"/>
arbustes en surplomb	<input type="checkbox"/>
racines et souches	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

Remarques :

CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

RIVIERE

YONNE

STATION

Sens
aval du rejet

DATE

03/06/99

HEURE

Indiquer la fréquence d'apparition d'une caractéristique par l'emploi de la codification suivante :

1 : apparition rare

2 : apparition moyenne

3 : apparition fréquente

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

vent	<input checked="" type="checkbox"/>
pluie	<input type="checkbox"/>
séclil	<input checked="" type="checkbox"/>
brume ou brouillard	<input type="checkbox"/>
gel	<input type="checkbox"/>
neige	<input type="checkbox"/>
orageux	<input type="checkbox"/>
orageux	<input type="checkbox"/>

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

crue	<input type="checkbox"/>
lit plein ou presque	<input type="checkbox"/>
moyennes eaux	<input checked="" type="checkbox"/>
basses eaux	<input type="checkbox"/>
trous d'eau ou flaques	<input type="checkbox"/>
pas d'eau	<input type="checkbox"/>

ECLAIREMENT DU LIT

< 5 %	<input type="checkbox"/>
5 à 25 %	RG <input checked="" type="checkbox"/>
25 à 50 %	<input type="checkbox"/>
50 à 75 %	RD <input checked="" type="checkbox"/>
> 75 %	chenal <input checked="" type="checkbox"/>

ASPECT DE L'EAU

eau limpide	<input type="checkbox"/>
eau louche	<input checked="" type="checkbox"/>
eau trouble	<input checked="" type="checkbox"/>

eau incolore	<input type="checkbox"/>
légère coloration	<input type="checkbox"/>
fete coloration	<input type="checkbox"/>
couleur	<input type="checkbox"/>

POLLUTION APPARENTE

absence	<input type="checkbox"/>
traces	<input checked="" type="checkbox"/>
présence	<input type="checkbox"/>
écume, mousse	<input checked="" type="checkbox"/>
irisation	<input type="checkbox"/>

absence d'odeur	<input type="checkbox"/>
odeur légère	<input type="checkbox"/>
odeur forte	<input checked="" type="checkbox"/>
type d'odeur	station épur.

PHYSICOCHIMIE DE TERRAIN

température (°C)	<input type="checkbox"/>
pH	<input type="checkbox"/>
conductivité (µS/cm)	<input type="checkbox"/>
oxygénation (mg O2/l)	<input type="checkbox"/>
saturation (%)	<input type="checkbox"/>

EXISTENCE DE REJET POLLUANT

ce(s) re(s)jet(s) acti(s)

absence	<input type="checkbox"/>
drain	<input type="checkbox"/>
rejet agricole	<input type="checkbox"/>
rejet domestique	station ép. <input checked="" type="checkbox"/>
rejet industriel	<input type="checkbox"/>
déversoir d'épave	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

AMENAGEMENT VISIBLE

reprofilage	<input checked="" type="checkbox"/>
recalibrage	<input checked="" type="checkbox"/>
curage	<input checked="" type="checkbox"/>
entretien de berges	<input type="checkbox"/>
protection de berges	localement <input checked="" type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

OUVRAGE VISIBLE

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

TRACE DU LIT

non naturel	<input checked="" type="checkbox"/>
rectiligne naturellement	<input type="checkbox"/>
légèrement sinueux	<input type="checkbox"/>
très sinueux - méandres	<input type="checkbox"/>
présence atterrissements	<input type="checkbox"/>
bras ou île	<input type="checkbox"/>
lit anastomosé	<input type="checkbox"/>

DIMENSION DU LIT MINEUR

largeur en eau (m m)	90	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

largeur plein bord (m m)	100	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROFONDEUR

valeur moyenne (m m)	> 1 m	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ETAT DES BERGES

hauteur type (m m)	1,50	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INCLINAISON DES BERGES

berge plate (< 10°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge faiblement inclinée (10 à 30°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge inclinée (30 à 50°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge très inclinée (50 à 80°)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
berge verticale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
peu variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
très variable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMPOSITION DES BERGES

rochers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
graviers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
argile - terre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
racines	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

STABILITE GENERALE

berge stable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
berge instable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
berge très instable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAUSES D'INSTABILITE

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

NATURE DES MATERIAUX DU LIT

fond bétonné	<input type="checkbox"/>
substratum naturel dur	<input type="checkbox"/>
gros blocs	2
pierres et/ou galets	3
graviers	1
sables	1
limons et boues	3
vases	<input type="checkbox"/>
débris organiques	<input type="checkbox"/>
autres	<input type="checkbox"/>

DEPOT SUR LE FOND DU LIT

absent	<input type="checkbox"/>
localisé	<input type="checkbox"/>
généralisé	<input type="checkbox"/>
épaisseur (m cm)	<input type="checkbox"/>

OBSTACLES A L'ECOULEMENT

atterrissement végétal	<input type="checkbox"/>
arbres tombés	<input type="checkbox"/>
arbres penchés	<input type="checkbox"/>
accumulation branchages	<input type="checkbox"/>
accumulation débris	<input type="checkbox"/>
berges, ouvrages effondrés	<input type="checkbox"/>

TYPE D'ECOULEMENT

Ecoulement laminaire - surface plane	<input type="checkbox"/>
Filets parallèles ou convergents et/ou surface ondulée	3
Tourbillons et/ou remous et/ou turbulences	<input type="checkbox"/>
Altération de faciès morphodynamiques très différents	<input type="checkbox"/>

VITESSE D'ECOULEMENT

vitesse nulle	<input type="checkbox"/>
< 30 cm/s	2
30 à 50 cm/s	3
50 à 75 cm/s	<input type="checkbox"/>
> 75 cm/s	<input type="checkbox"/>

DEBIT ESTIME

VEGETATION DES BERGES

densité	herbes	arbustes	arbres
absence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rareté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
discontinue	<input type="checkbox"/>	RD	RD
continue	X	RG	RG

Indiquer les espèces :

Peupliers

OCCUPATION DU FOND DE VALLEE

forêts et bois	<input type="checkbox"/>
friches et landes	<input type="checkbox"/>
marais et tourbières	<input type="checkbox"/>
plan d'eau	<input type="checkbox"/>
bras secondaires	<input type="checkbox"/>
pré et pâtures	RG
vignes et vergers	<input type="checkbox"/>
champs cultivés	RD
urbanisation	RD
autres	<input type="checkbox"/>

VEGETATION AQUATIQUE

RECOUVREMENT	héliphytes	hydrophytes	algues
< 5 %	X	X	X
5 à 10 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 à 25 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 à 50 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
50 à 75 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 75 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

espèces les plus fréquentes

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

PERIPHYTON

absent ou rare	<input type="checkbox"/>
présence moyenne	X
abondant	<input type="checkbox"/>

ABRIS A POISSONS

absents ou rares	<input type="checkbox"/>
présence moyenne	X
abondants	<input type="checkbox"/>

blocs	2
herbiers	1
cavités berges	3
arbustes en surplomb	3
racines et souches	3
autres	<input type="checkbox"/>

Remarques :