

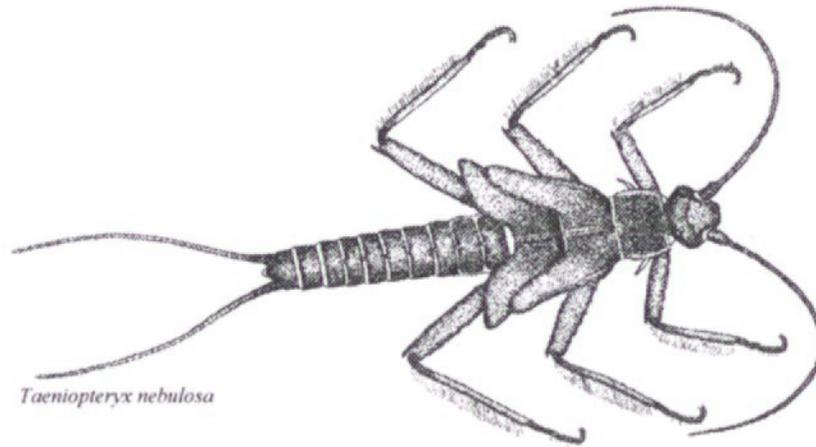
ENY
763



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE
SEMA

PRESENTATION DE RESULTATS D'HYDROBIOLOGIE

ELEMENTS DE BASE A L'INTERPRETATION



Taeniopteryx nebulosa

R.N.B. 1998

Frédéric JACOB

- INTRODUCTION

Les résultats, donnés par les méthodes indicielles en hydrobiologie, nécessitent d'être complétés par une interprétation qui va au delà de ce que peut signifier (ou ne pas signifier) une simple note. Les spécialistes traduisent la qualité d'un cours d'eau à partir de la seule liste faunistique, si celle-ci est suffisamment détaillée. L'interprétation peut également se baser sur des indicateurs essentiels qui détaillent et complètent l'information. Le but de ce document est de synthétiser ces éléments de base nécessaires à l'interprétation.

Sa réalisation a été rendu possible par l'utilisation des données du SEMA Basse Normandie. C'est en partant de résultats bruts complets et homogènes dans leur exécution et leur rendu qu'il a été possible d'en extraire bon nombre d'informations. Ainsi le niveau de détermination retenue étant le genre, le calcul d'indice qui se base sur cette unité taxonomique (IQBG 1976) a été réalisable. De plus le choix de pratiquer dès 1971 un échantillonnage différencié a permis de calculer des indices nettement postérieurs qui se basent sur cette méthode (IBG 1985, IBGN 1992).

L'expression des données a été réalisée, pour chacune des 27 stations étudiées en 1998, sous forme de fiches présentées en quatre parties. Une première synthétise les indicateurs retenus, une seconde présente les résultats de la station depuis le début de son suivi, une troisième critique les conditions d'analyse par rapport à celles préconisées par la norme, la dernière partie regroupe les divers observations et éléments de discussion.

- BIBLIOGRAPHIE

- AFNOR, 1992 : Détermination de l'indice biologique global normalisé (I.B.G.N.) - 9 p.
- S.R.A.E. Rhône-Alpes, 1984 : Gestion informatique des inventaires d'invertébrés benthiques - Projet de cahier des charges - S.R.A.E. Rhône-Alpes, 44p
- Verneaux, 1982 : Expression biologique, qualitative et pratique, de l'aptitude des cours d'eau au développement de la faune benthique - Un coefficient d'aptitude biogène : le Cb₂ - Ann. Sci. Fr. Comté, Besançon, Biol. Anim., ronéo 20 p.
- Verneaux Faessel et Malesieu, 1976 : Note préliminaire à la proposition de nouvelles méthodes de détermination de la qualité des eaux courantes - Trav. Lab. Hydrobiol. Univ. Besançon et C.T.G.R.E.F., ronéo 14 p.
- Verneaux et Tuffery, 1967 : Une méthode zoologique pratique de détermination de la qualité biologique des eaux courantes - Indices biotiques - Ann. Sci. Univ. Besançon, 3, 79-89.
- Verneaux et coll., 1982 : Une nouvelle méthode pratique d'évaluation de la qualité des eaux courantes - Un indice biologique de qualité générale (I.B.G.) - Ann. Sci. Fr. Comté, Besançon, Biol. Anim., 4 (3), 11-21.

SGST



I - RESULTATS HYDROBIOLOGIQUES

- Tableau

Ce tableau synthétise les résultats des méthodes indicielles IBG (1985), IBGN (1992), IQBG (1976). Pour chacun des indices, trois colonnes présentent respectivement l'index du groupe repère retenu pour le calcul, le nombre d'unité systématique présent dans l'échantillon et la valeur de l'indice. De par leurs spécificités, groupe repère et unité systématique peuvent différer suivant les indices bien qu'ils soient tirés de la même liste faunistique initiale.

Pour l'IBG deux colonnes supplémentaires apparaissent. Elles indiquent les valeurs maximale et minimale de l'indice. L'indice maximal est calculé avec le groupe repère le plus élevé dès qu'il est présent plutôt que représenté par 3 individus. L'indice minimal est calculé avec le groupe le plus élevé représenté par au moins 9 individus. L'écart entre ces deux valeurs donne une idée de la robustesse de la note.

- Taxon repère

Il identifie la famille et le(s) genre(s) du taxon qui constitue le groupe repère de l'IBGN.

- Coefficient morphodynamique

Ce coefficient traduit les aptitudes biogènes du milieu prospecté. Il intègre le nombre de catégorie de support et de classe de vitesse inventoriées, ainsi le couple substrat-vitesse dominant et le couple substrat-vitesse le plus élevé. Il est noté sur 20.

La note obtenue aide à l'estimation de la qualité biogène du milieu et de la qualité de l'échantillonnage.

- Cb₂

Il s'agit d'un coefficient permettant de comparer qualitativement les aptitudes biogènes de cours d'eau, non théoriques mais réellement rencontrées sur des parcours témoins. Il est défini à l'aide de deux indices (In et Iv) rendant compte des combinaisons du couple nature-variété de la faune. L'indice nature (In) traduit la qualité du peuplement benthique, alors que l'indice de variété (Iv) traduit sa richesse taxonomique donc la qualité de la diversité de la mosaïque d'habitats. Ceci permet de relativiser et de différencier des notes indicielles liées à la qualité d'habitat ou à la qualité d'eau.

Sont présentés ici les éléments de base du calcul (N,n,k), la valeur des deux indices (In et Iv) coté sur 10 et la note Cb₂ coté sur 20.

II - HISTORIQUE

Ce graphique présente l'évolution des résultats hydrobiologiques depuis que la station considérée est suivie par la DIREN.

Trois courbes sont représentées. L'une se lit sur l'axe des ordonnées de droite, elle représente l'évolution du nombre d'unités systématiques se rapportant au calcul de l'IBGN. Les deux autres se lisent sur l'axe des ordonnées de gauche. Elles représentent d'une part l'évolution du groupe repère de l'IBGN et d'autre part de la note de l'IBGN. Cette dernière est encadrée par les valeurs minimale et maximale de l'IBG.

La rigueur aurait été de faire un encadrement par les valeurs minimale et maximale de l'IBGN. Ce choix a été motivé par une volonté pratique, puisque le logiciel d'exploitation des résultats hydrobiologiques nous a répertorié et calcule les minima et maxima de l'IBG et non de l'IBGN. De plus, sauf dans de rares cas, ces valeurs sont les mêmes pour l'un ou l'autre des indices.

III - CONDITIONS D'ANALYSES PAR RAPPORT A LA NORME

Cette partie vise à avoir un regard critique sur les conditions de prélèvement. On considère trois paramètres, le site, le nombre d'habitats échantillonnés et la stabilité de la période hydrologique.

- Site

La norme IBGN prévoit son application sur des sites d'eau courante exceptés la zone des sources, certains cours inférieurs de grands cours d'eau, les canaux et les zones d'estuaires. Sur certaines des stations prospectées, on se situe dans ces conditions particulières. Elles sont identifiées sous le terme général "cours inférieur, canal".

Pour ces points, il convient de relativiser la valeur de la note IBGN et de plus porter son attention sur l'évolution des différents indicateurs (U.S., G.R., note) sur le graphique "historique" ou sur le contenu de la liste faunistique parallèlement aux descriptions de la station.

- Habitats

Pour l'échantillonnage, la norme prévoit la prospection de huit habitats caractérisés par un couple substrat-vitesse. Quelques sites n'offrent pas cette diversité, est donc noté le nombre d'habitats inventorié.

- Hydrologie

Suivant la norme, la validité de l'échantillonnage repose sur un prélèvement réalisé en période de débit stable depuis au moins 10 jours.

Sur le graphe, on note l'évolution du débit journalier sur les 15 jours qui précèdent le prélèvement. Apparaît également une indication du débit moyen annuel afin de caler l'échelle des abscisses en référence aux conditions habituelles de la station.

IV - OBSERVATIONS

Sont notés ici les éléments de discussions (validité, robustesse), les conditions particulières de prélèvement (le site, les crues) et l'intérêt taxonomique de certaines stations.

Station	Rivière	Commune	Date	Heure	Indices 1998		
					U.S.	G.R.	IBGN
226300	TOUQUES	Saint Martin de la Lieu	05-oct-98	11.00	33	9	18
228000	TOUQUES	Roncheville	09-oct-98	10.30	31	6	14
229000	DIVES	Vicques	05-oct-98	12.15	33	7	16
231000	DIVES	Saint Samson	09-oct-98	12.30	25	4	11
234650	ORNE	Sérans	05-oct-98	14.00	32	6	14
237800	ORNE	Louvigny (Fleury)	09-oct-98	14.30	22	4	10
242000	NOIREAU	Cahan	05-oct-98	16.00	37	8	18
244000	ODON	Bretteville sur Odon	05-oct-98	17.30	31	7	15
246000	SEULLES	Tierceville	01-oct-98	16.00	27	5	12
247985	AURE	Isigny	07-oct-98	12.30	20	2	7
250110	VIRE	Carville	06-oct-98	12.00	40	4	14
250430	SOULEUVRE	Carville	06-oct-98	10.45	39	8	18
251190	VIRE	Saint Lô (Gourfaleur)	12-oct-98	16.30	21	4	10
252500	VIRE	Pont Hébert	07-oct-98	15.30	21	2	8
254870	DOUVE	Liesville sur Douve	07-oct-98	11.00	27	6	13
258000	SAIRE	Anneville	08-oct-98	14.30	29	4	12
260000	DIVETTE	Octeville	08-oct-98	12.00	33	8	17
266975	SIENNE	Quettreville	12-oct-98	14.30	27	4	11
270000	SEE	Chérencé	06-oct-98	13.30	40	9	19
270390	GLANON	Cuves (pont CD209 la Bulnière)	06-oct-98	14.20	34	9	18
271000	SEE	Tirepied	06-oct-98	15.10	37	9	19
271437	SELUNE	Notre Dame du Touchet (CD46)	14-oct-98	16.45	28	8	15
271965	AIRON	Les Loges Marchis (pont CD 492)	14-oct-98	15.30	38	9	19
272040	SELUNE	Virey	12-oct-98	11.45	12	1	4
272685	SELUNE	Saint Aubin de Terregatte	14-oct-98	14.00	41	9	20
273345	OIR	Ducey (pont CD 78)	14-oct-98	11.30	29	9	17
274420	BEUVRON	Saint Aubin de Terregatte	14-oct-98	12.30	41	9	20

Rivière **TOUQUES**

Ville **Saint Martin de la Lieue**

Date **05-oct-98**

N° station **226300**

Résultats Hydrobiologiques

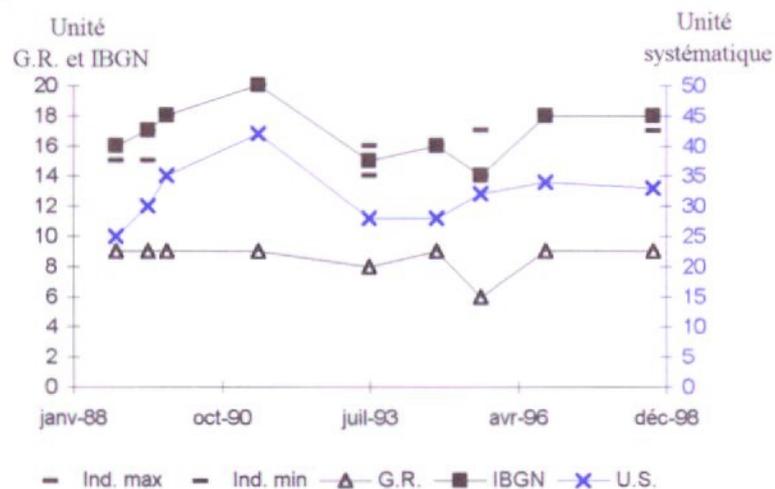
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	33	17	17	17
IBGN	9	33	18		
IQBG	11	36	20		

Taxon repère **Perlodidae *Isoperla***
Perlodes

Coef. morphodynamique 17

Cb₂				
Nombre total de taxon N	33	Indice de nature In	9.16	
Nombre d'indicateurs n	28	Indice de variété Iv	7.26	
k = n / 4	7	In + Iv = Cb₂	16.4	

Historique

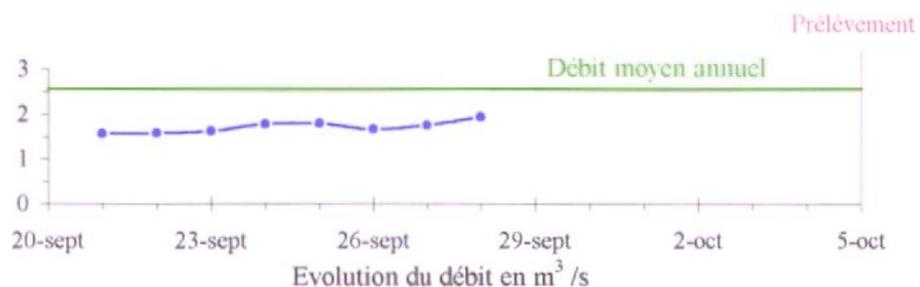


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



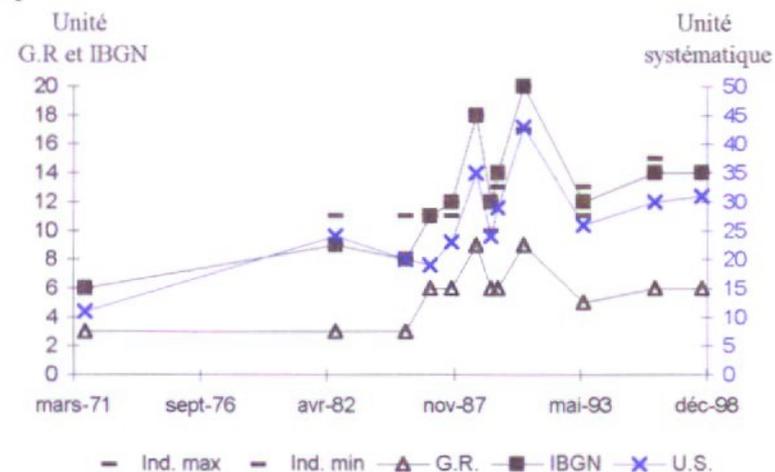
Observations

Rivière **TOUQUES**

Ville

RonchevilleDate **09-oct-98**N° station **228000****Résultats Hydrobiologiques**

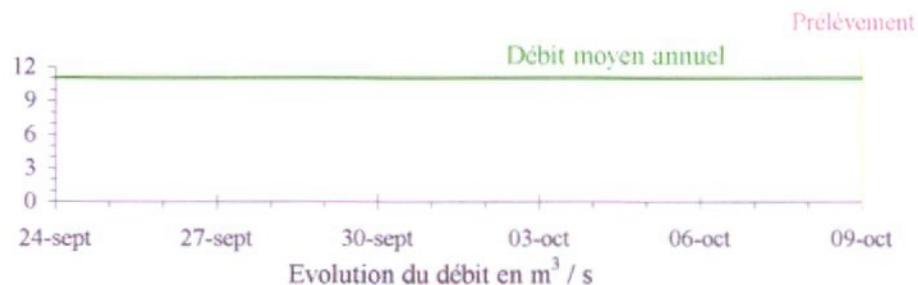
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	6	31	14	14	14
IBGN	6	31	14		
IQBG	IV2	27	12		
Taxon repère	Lepidostomatidae		<i>Lepidostoma</i>		
			<i>Lasiocephala</i>		
Coef. morphodynamique			13		
Cb₂					
Nombre total de taxon N	31		Indice de nature In	7.56	
Nombre d'indicateurs n	14		Indice de variété Iv	6.82	
$k = n / 4$	3.5		In + Iv = Cb ₂	14.4	

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 6

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

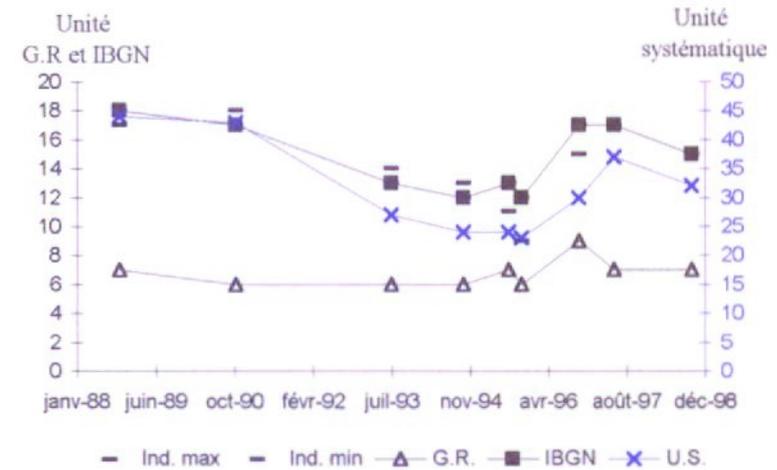
Rivière **DIVES** Ville **Vicques**

Date **05-oct-98** N° station **229000**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	7	32	15	15	15
IBGN	7	32	15		
IQBG	III2	33	15		
Taxon repère	Glossosomatidae <i>Agapetus</i>				
Coef. morphodynamique			17		
Cb₂					
Nombre total de taxon N	31	Indice de nature In		7.87	
Nombre d'indicateurs n	22	Indice de variété Iv		6.82	
k = n / 4	5.5	In + Iv = Cb₂		14.7	

Historique

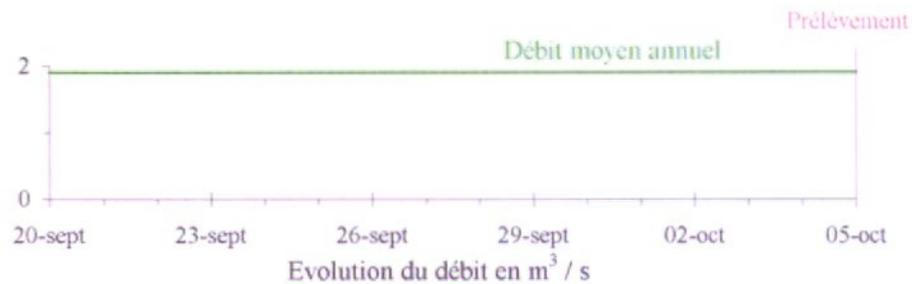


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière **DIVES** Ville **Saint Samson**

Date **09-oct-98** N° station **231000**

Résultats Hydrobiologiques

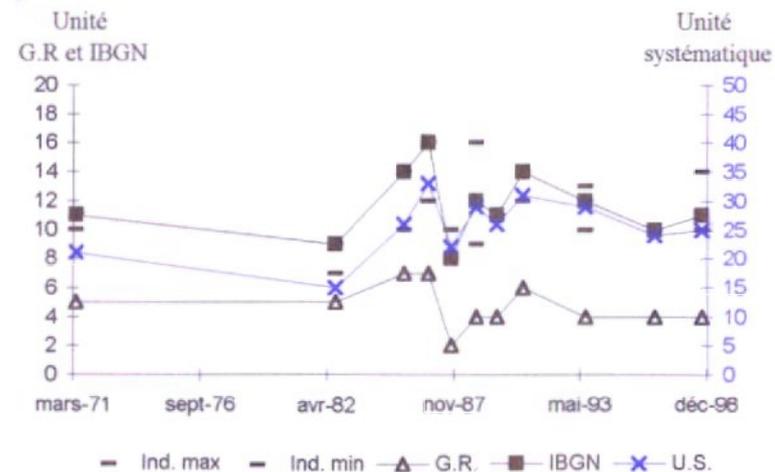
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	4	25	10	14	10
IBGN	4	25	11		
IQBG	IV2	21	11		

Taxon repère *Leptoceridae* *Leptocerus*
Mystacides

Coef. morphodynamique 11

Cb₂				
Nombre total de taxon N	25	Indice de nature In	6.05	
Nombre d'indicateurs n	16	Indice de variété Iv	5.50	
$k = n / 4$	4	$In + Iv = Cb_2$	11.6	

Historique

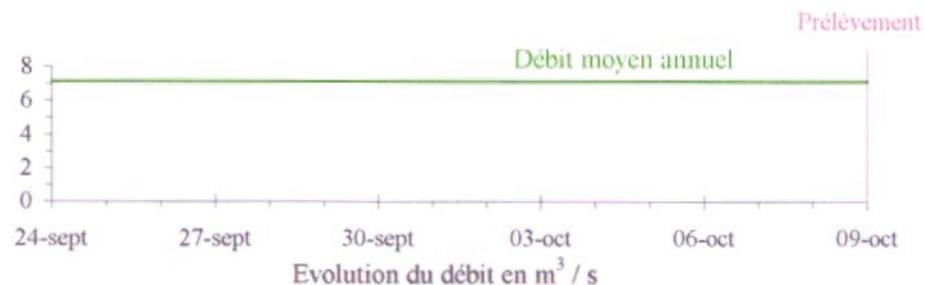


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 5

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site
Une des rares stations à *Molanna*

Rivière **ORNE** Ville **Serans**

Date **05-oct-98** N° station **234650**

Résultats Hydrobiologiques

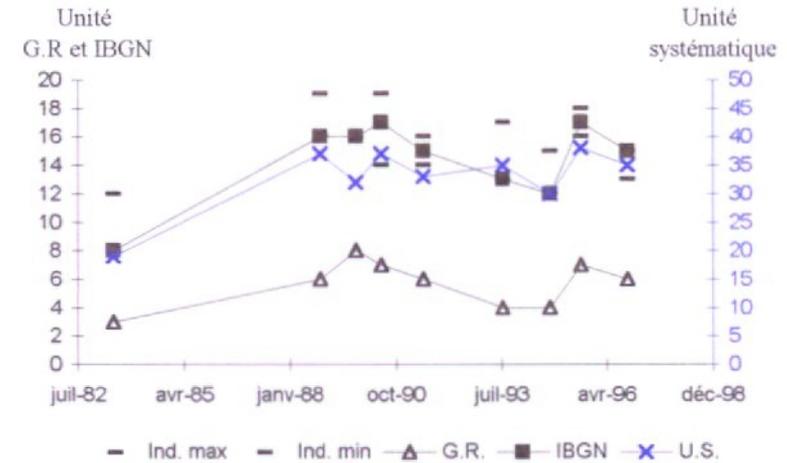
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	6	32	14	15	12
IBGN	6	32	14		
IQBG	III2	37	15		

Taxon repère **Ephemera**

Coef. morphodynamique 17

Cb₂				
Nombre total de taxon N	32	Indice de nature In	6.74	
Nombre d'indicateurs n	25	Indice de variété Iv	7.04	
k = n / 4	6.25	In + Iv = Cb₂	13.8	

Historique

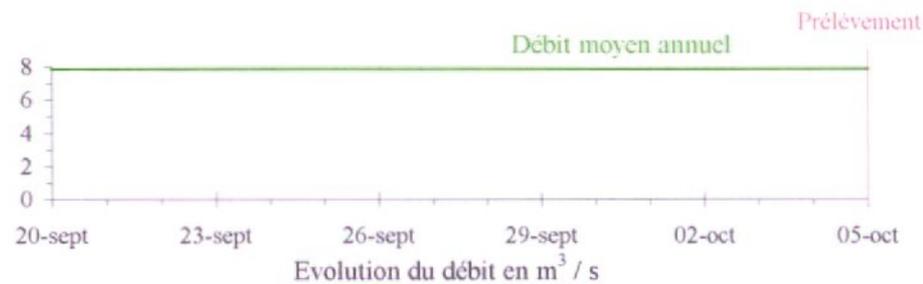


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière **ORNE** Ville **Louvigny**

Date **09-oct-98** N° station **237800**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	4	22	10	10	10
IBGN	4	22	10		
IQBG	IV2	14	10		

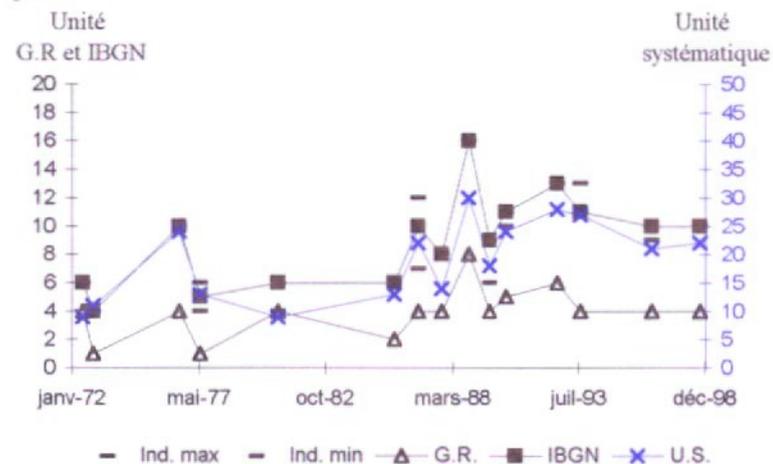
Taxon repère **Leptoceridae Leptocerus**

Coef. morphodynamique 7

Cb₂

Nombre total de taxon N	22	Indice de nature In	5.24
Nombre d'indicateurs n	12	Indice de variété Iv	4.84
$k = n / 4$	3	In + Iv = Cb ₂	10.1

Historique

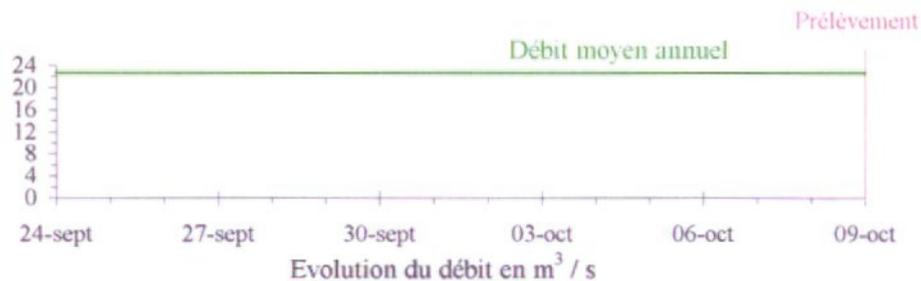


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 5

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **NOIREAU**

Ville

CahanDate **05-oct-98**N° station **242000****Résultats Hydrobiologiques**

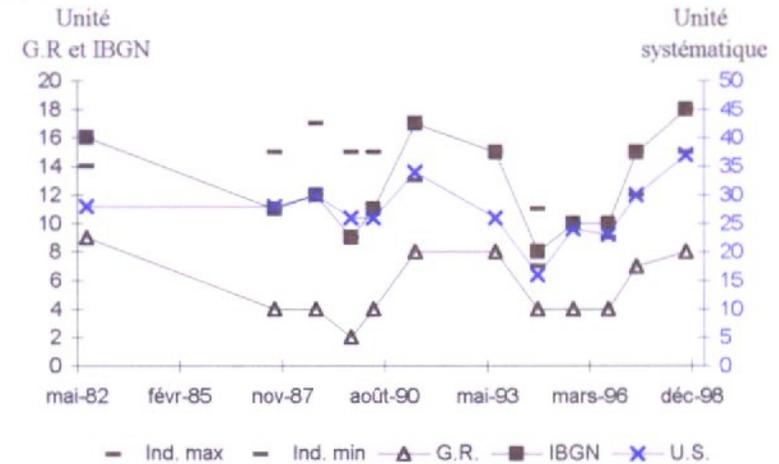
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	8	37	18	18	15
IBGN	8	37	18		
IQBG	IV2	37	13		

Taxon repère **Brachycentridae *Brachycentrus***

Coef. morphodynamique 16

Cb₂

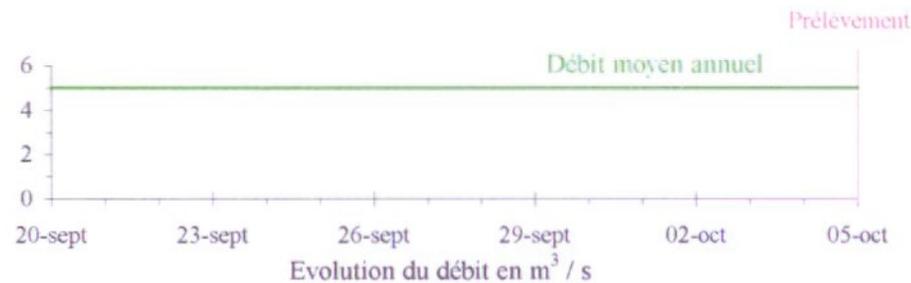
Nombre total de taxon N	37	Indice de nature In	7.78
Nombre d'indicateurs n	28	Indice de variété Iv	8.14
$k = n / 4$	7	In + Iv = Cb ₂	15.9

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations****Robustesse : Faible**

Ecart de 2 avec le groupe repère suivant (Ephemerae G.R. 6)

Nombre d'indivus (3) juste pour considérer *Brachycentrus* comme G.R.

Rivière **ODON** Ville **Bretteville sur Odon**

Date **05-oct-98** N° station **244000**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	7	31	15	15	14
IBGN	7	31	15		
IQBG	IV2	27	12		

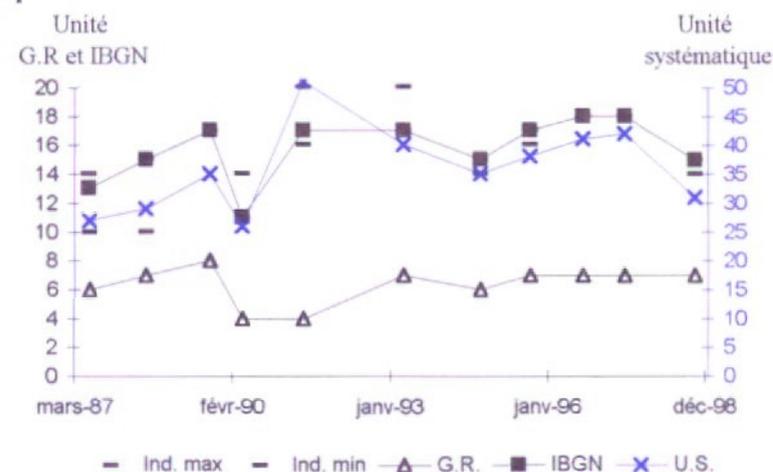
Taxon repère **Goeridae Goera**

Coef. morphodynamique 16

Cb₂

Nombre total de taxon N	31	Indice de nature In	7.87
Nombre d'indicateurs n	24	Indice de variété Iv	6.82
$k = n / 4$	6	In + Iv = Cb ₂	14.7

Historique

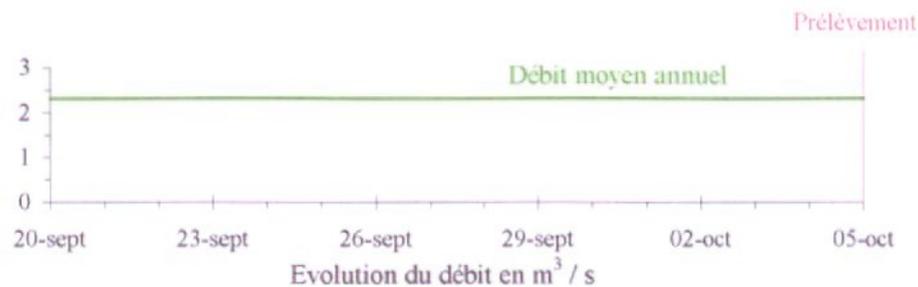


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière **SEULLES**

Ville

TiercevilleDate **01-oct-98**N° station **246000****Résultats Hydrobiologiques**

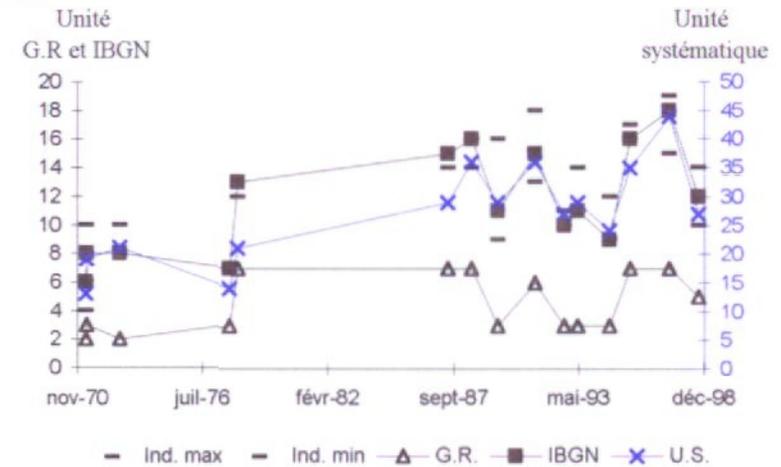
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	5	27	12	14	10
IBGN	5	27	12		
IQBG	IV2	22	11		

Taxon repère **Hydroptilidae** *Hydroptila*

Coef. morphodynamique 16

Cb₂

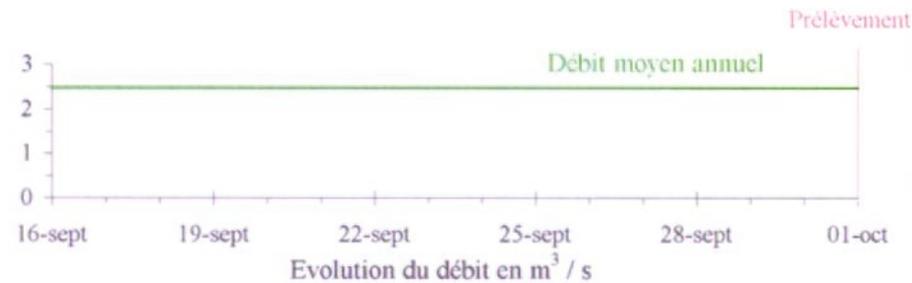
Nombre total de taxon N	27	Indice de nature In	6.05
Nombre d'indicateurs n	16	Indice de variété Iv	5.94
$k = n / 4$	4	In + Iv = Cb ₂	12.0

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**

Rivière **AURE** Ville **Isigny**

Date **07-oct-98** N° station **247985**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	3	20	8	9	8
IBGN	2	20	7		
IQBG	V2	13	8		

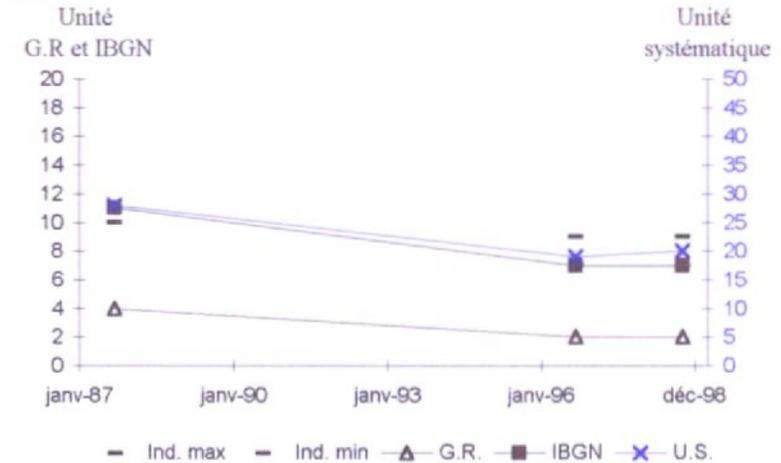
Taxon repère **Baetidae Cloëon**

Coef. morphodynamique 6

Cb₂

Nombre total de taxon N	20	Indice de nature In	4.24
Nombre d'indicateurs n	6	Indice de variété Iv	4.40
$k = n / 4$	1.5	In + Iv = Cb₂	8.6

Historique

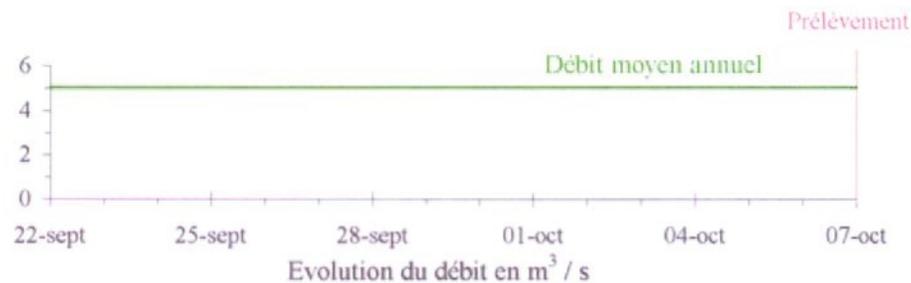


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 3

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Site : Communiqué avec de l'eau de mer

Conductivité = 1.31 mS

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **VIRE** Ville **Carville**

Date **06-oct-98** N° station **250110**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	5	40	16	19	14
IBGN	4	40	14		
IQBG	III2	35	15		

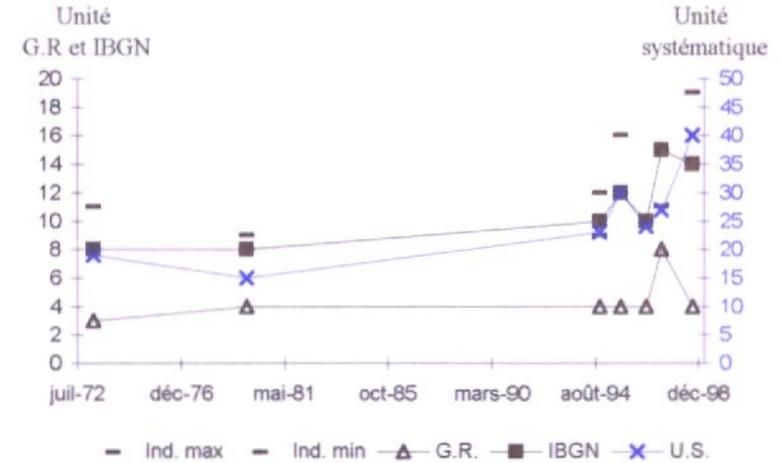
Taxon repère **Leptoceridae Athripsodes**

Coef. morphodynamique 17

Cb₂

Nombre total de taxon N	40	Indice de nature In	6.91
Nombre d'indicateurs n	25	Indice de variété Iv	8.80
$k = n / 4$	6.25	In + Iv = Cb ₂	15.7

Historique

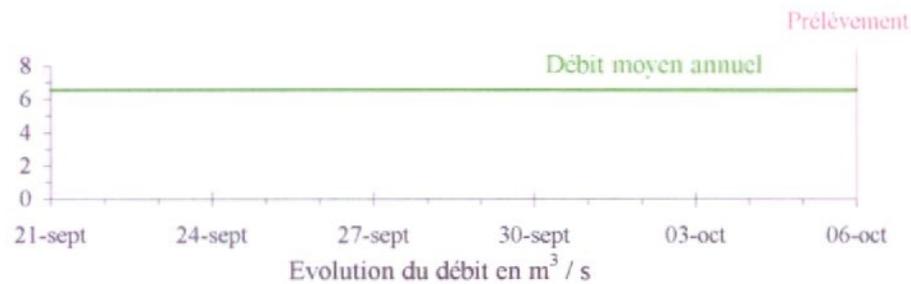


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière SOULEUVRE

Ville

Carville

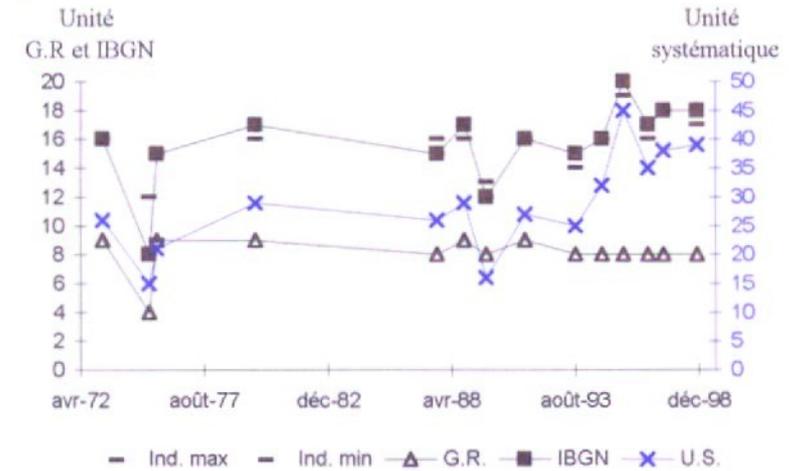
Date 12-nov-98

N° station 250430

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	8	39	18	19	17
IBGN	8	39	18		
IQBG	II2	34	17		
Taxon repère	Brachycentridae <i>Brachycentrus</i>				
Coef. morphodynamique	16				
Cb_2					
Nombre total de taxon N	39		Indice de nature In	8.47	
Nombre d'indicateurs n	27		Indice de variété Iv	8.58	
$k = n / 4$	6.75		$In + Iv = Cb_2$	17.1	

Historique

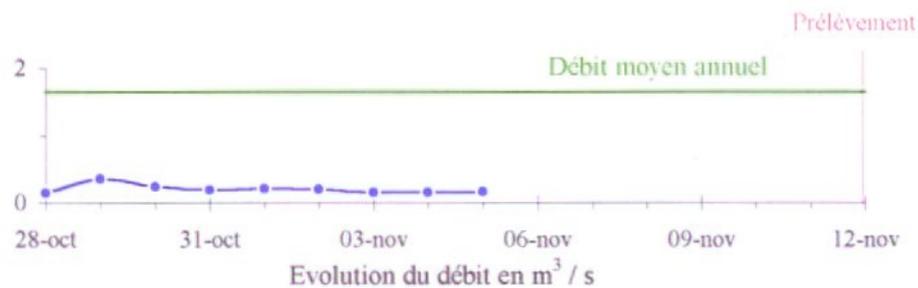


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière **VIRE** Ville **Gourfaleur**

Date **12-oct-98** N° station **251190**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	4	21	9	11	9
IBGN	4	21	10		
IQBG	IV2	15	10		

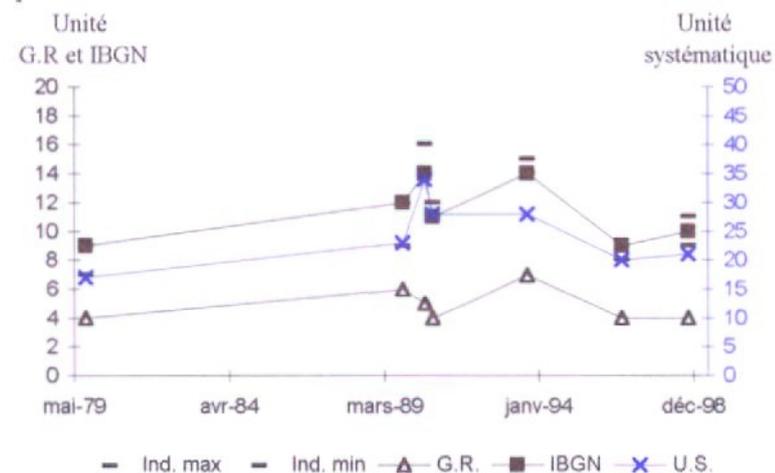
Taxon repère **Leptoceridae Mystacides**

Coef. morphodynamique **7**

Cb₂

Nombre total de taxon N	21	Indice de nature In	6.05
Nombre d'indicateurs n	13	Indice de variété Iv	4.62
k = n / 4	3.25	In + Iv = Cb₂	10.7

Historique

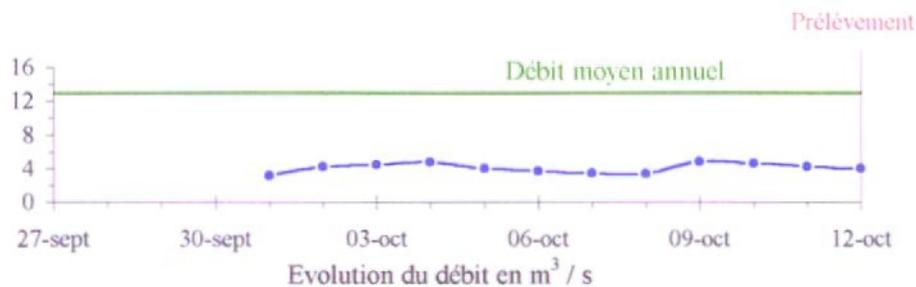


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 6

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **VIRE** Ville **Pont Hebert**

Date **07-oct-98** N° station **252500**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	3	21	8	9	7
IBGN	2	21	8		
IQBG	V2	12	7		

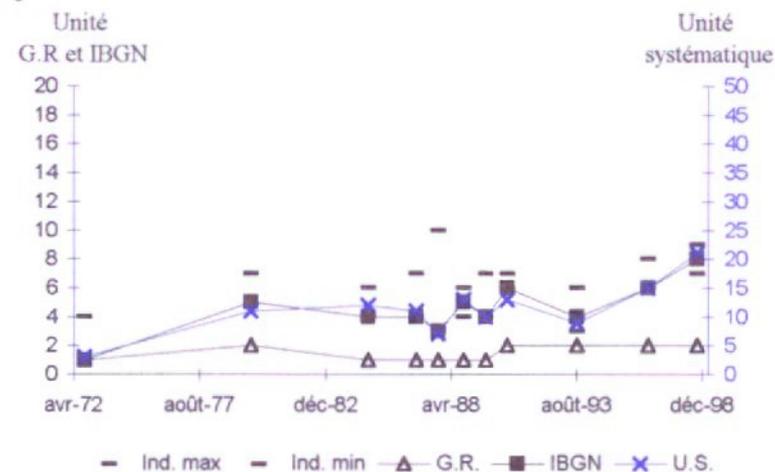
Taxon repère **Gammaridae**

Coef. morphodynamique 6

Cb₂

Nombre total de taxon N	21	Indice de nature In	4.44
Nombre d'indicateurs n	12	Indice de variété Iv	4.62
$k = n / 4$	3	In + Iv = Cb ₂	9.1

Historique

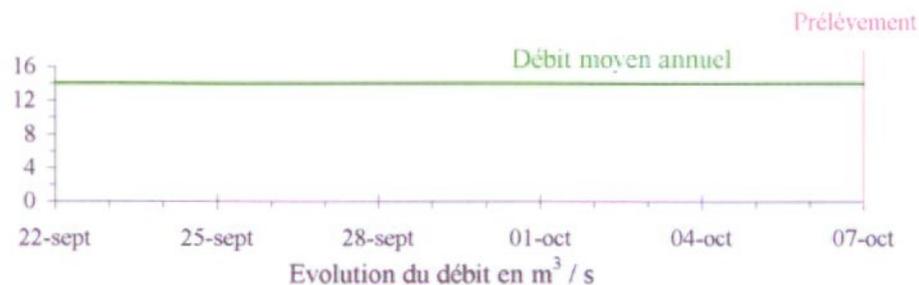


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 4

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **DOUVE**

Ville

LiesvilleDate **07-oct-98**N° station **254870****Résultats Hydrobiologiques**

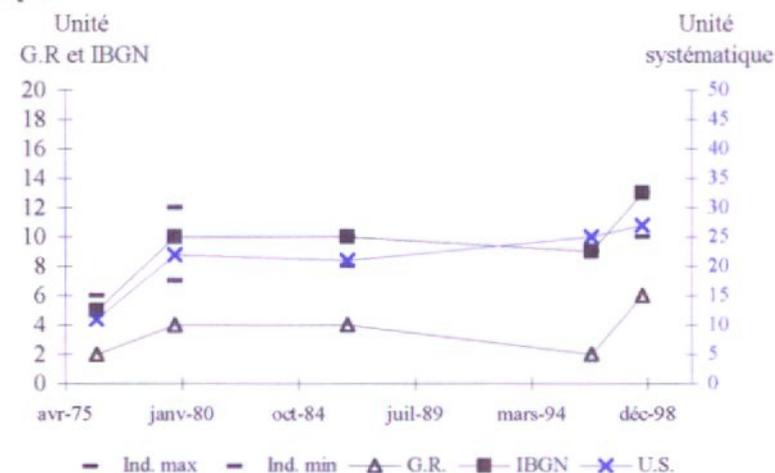
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	6	27	13	13	10
IBGN	6	27	13		
IQBG	V2	23	9		

Taxon repère *Ephemera*

Coef. morphodynamique 6

Cb₂

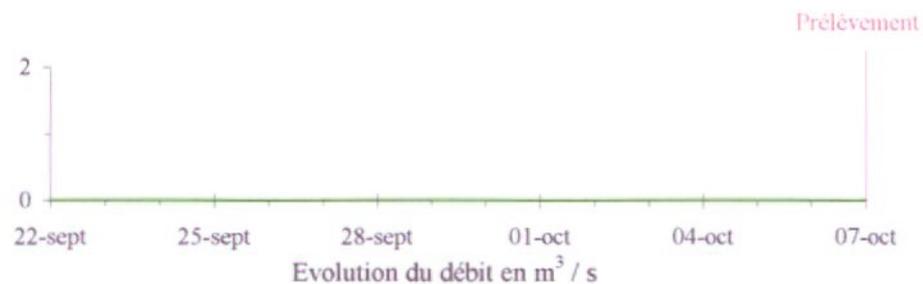
Nombre total de taxon N	27	Indice de nature In	6.05
Nombre d'indicateurs n	17	Indice de variété Iv	5.94
$k = n / 4$	4.25	$In + Iv = Cb_2$	12.0

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 6

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations****Robustesse :** Très faible

Ecart de 4 avec le groupe repère suivant (Baetidae G.R. 2)

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **SAIRE** Ville **Anneville en Saire**

Date **08-oct-98** N° station **258000**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	4	29	11	11	10
IBGN	4	29	12		
IQBG	IV2	24	11		

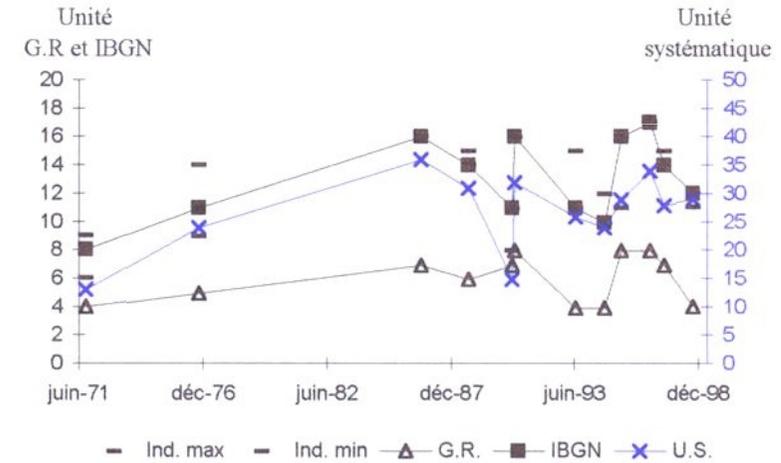
Taxon repère **Leptoceridae** *Mystacides*

Coef. morphodynamique 15

Cb₂

Nombre total de taxon N	29	Indice de nature In	5.08
Nombre d'indicateurs n	20	Indice de variété Iv	6.38
k = n / 4	5	In + Iv = Cb₂	11.5

Historique

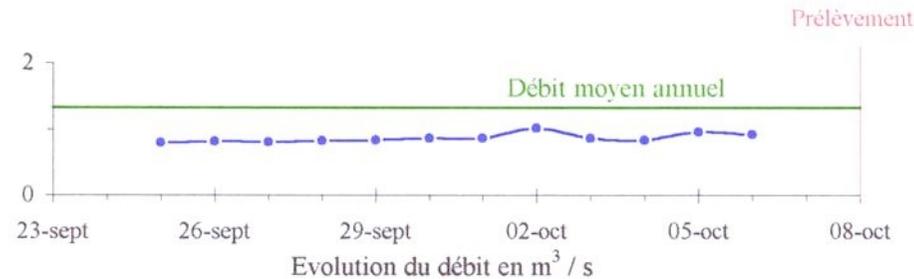


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



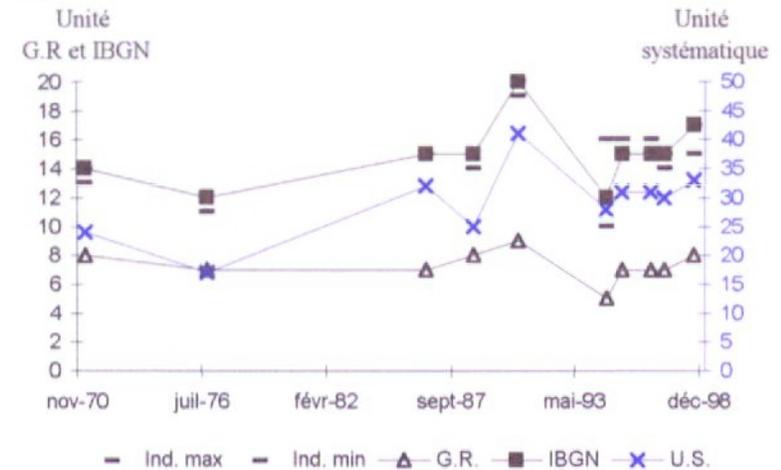
Observations

Rivière **DIVETTE**

Ville

OctevilleDate **08-oct-98**N° station **260000****Résultats Hydrobiologiques**

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	8	33	16	16	15
IBGN	8	33	17		
IQBG	112	33	17		
Taxon repère	Odontoceridae <i>Odontocerum</i>				
Coef. morphodynamique	16				
Cb₂					
Nombre total de taxon N	33		Indice de nature In	8.30	
Nombre d'indicateurs n	28		Indice de variété Iv	7.26	
k = n / 4	7		In + Iv = Cb₂	15.6	

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Instable

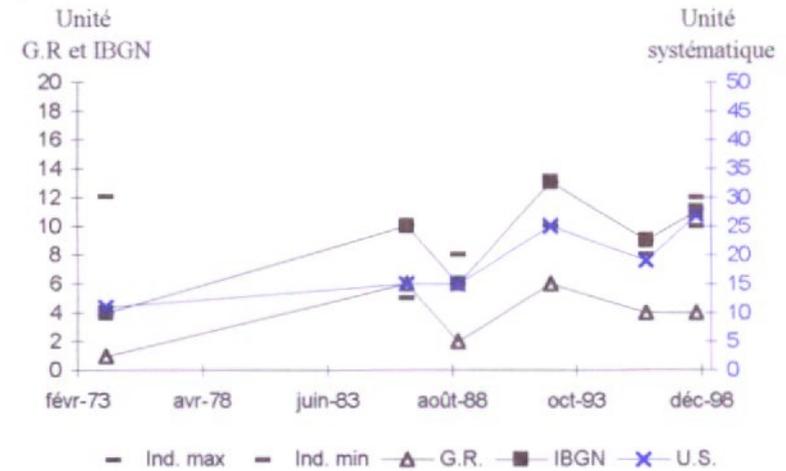
**Observations**Une des rares stations à *Odontocerum albicorne*

Rivière **SIENNE**Ville **Quettreville sur Sienne**Date **12-oct-98**N° station **266975****Résultats Hydrobiologiques**

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	4	27	11	12	10
IBGN	4	27	11		
IQBG	IV2	19	10		

Taxon repère **Leptoceridae *Mystacides***Coef. morphodynamique **7****Cb₂**

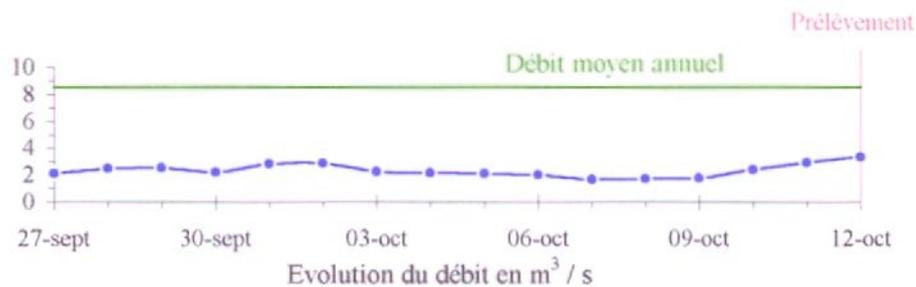
Nombre total de taxon N	27	Indice de nature In	5.81
Nombre d'indicateurs n	18	Indice de variété Iv	5.94
$k = n / 4$	4.5	In + Iv = Cb ₂	11.7

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 5

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**

Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

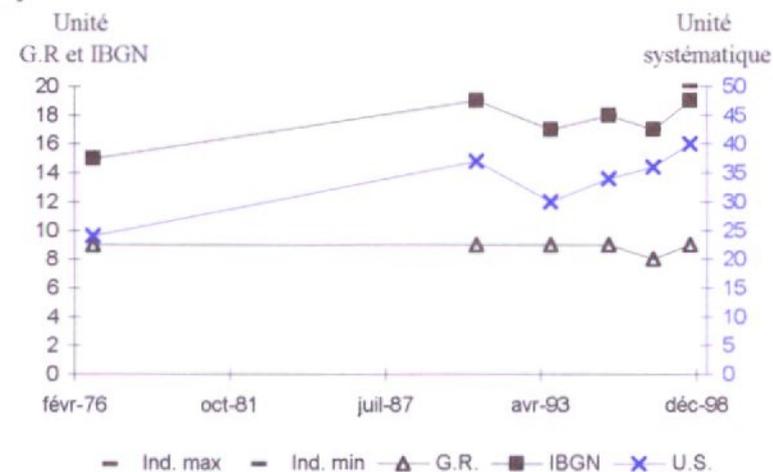
Rivière SEE Ville Chérencé le Roussel

Date 06-oct-98 N° station 270000

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	40	20	20	20
IBGN	9	40	19		
IQBG	12	34	19		
Taxon repère	Perlidae <i>Dinocras</i>				
Coef. morphodynamique	16				
Cb₂					
Nombre total de taxon N	40		Indice de nature In	9.27	
Nombre d'indicateurs n	24		Indice de variété Iv	8.80	
$k = n / 4$	6		In + Iv = Cb ₂	18.1	

Historique

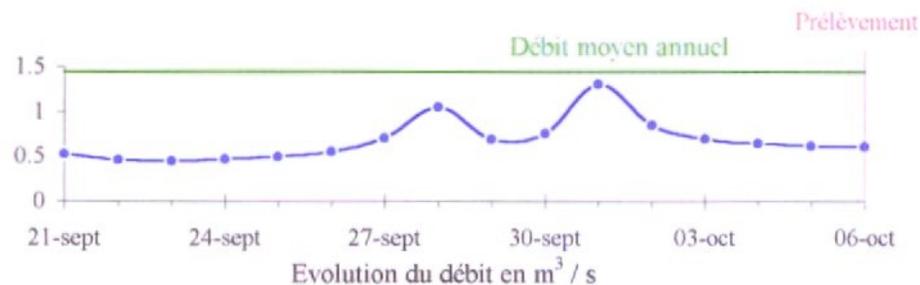


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Instable



Observations

Diversité et abondance en Plécoptères intéressante,

6 genres représentés

Une des rares station à *Chloroperla*, *Glossosoma* et *Habroleptoïdes*

Rivière **GLANON**

Ville

Cuves

Date **06-oct-98**N° station **270390****Résultats Hydrobiologiques**

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	34	18	18	17
IBGN	9	34	18		
IQBG	II1	29	17		

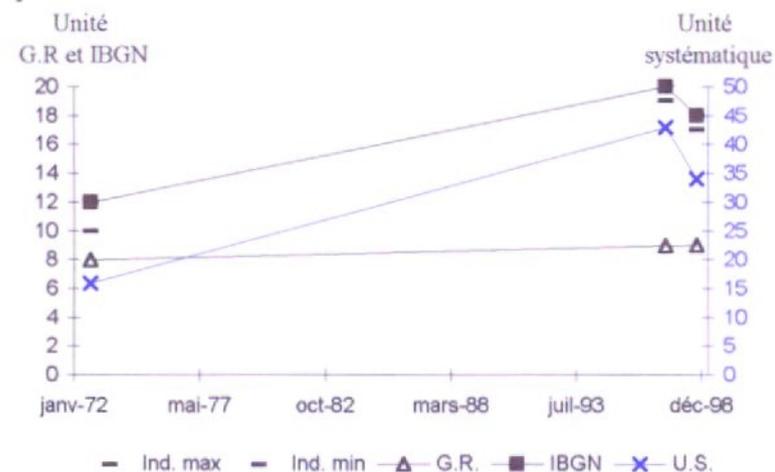
Taxon repère **Taeniopterygidae *Taeniopteryx***

Coef. morphodynamique 16

Cb₂

Nombre total de taxon N 34 Indice de nature In 9.08

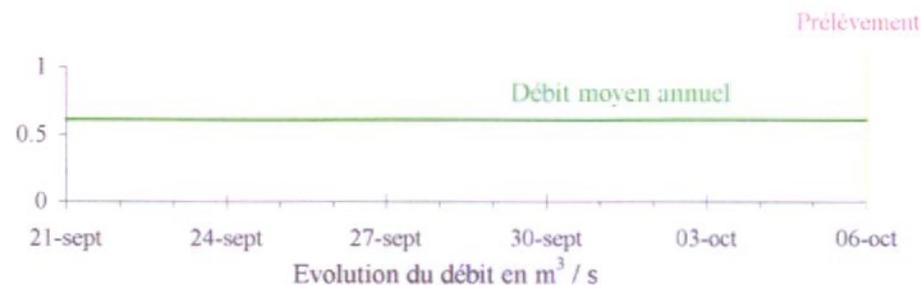
Nombre d'indicateurs n 23 Indice de variété Iv 7.48

k = n / 4 5.75 In + Iv = Cb₂ 16.6**Historique****Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**

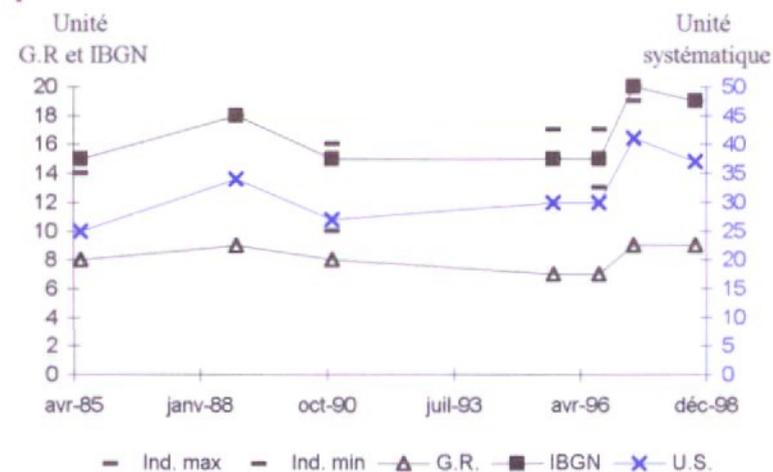
Rivière SEE Ville Tirepiéd

Date 06-oct-98 N° station 271000

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	37	19	19	19
IBGN	9	37	19		
IQBG	12	35	19		
Taxon repère	Perlidae <i>Dinocras</i>				
Coef. morphodynamique			17		
Cb₂					
Nombre total de taxon N		37		Indice de nature In	8.64
Nombre d'indicateurs n		27		Indice de variété Iv	8.14
$k = n / 4$		6.75		$In + Iv = Cb_2$	16.8

Historique

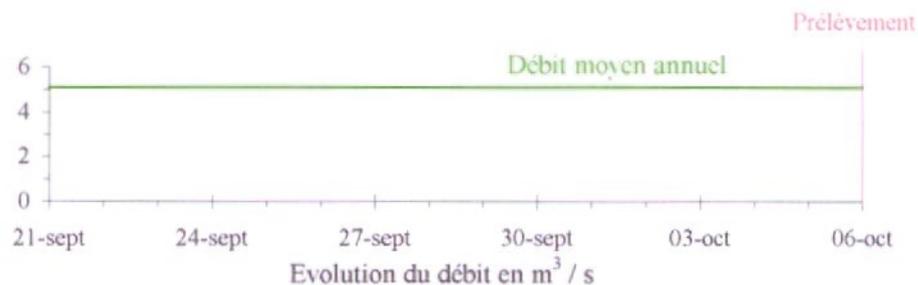


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

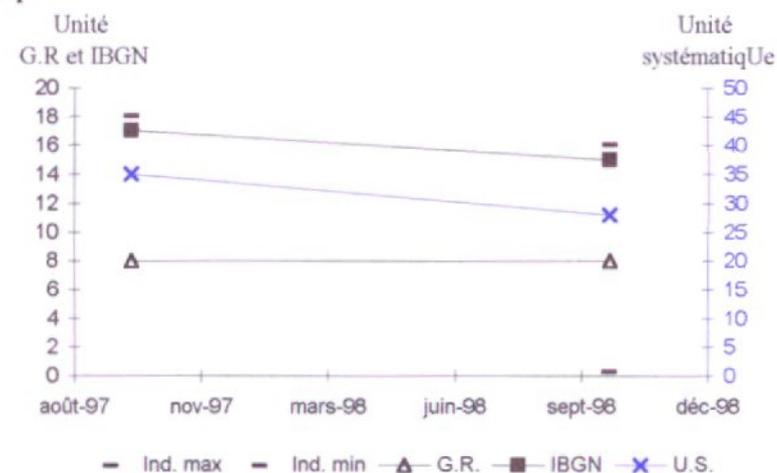


Observations

Diversité et abondance en Plécoptères intéressante, 6 genres représentés

Rivière **SELUNE**Ville **Notre Dame du Touchet**Date **14-oct-98**N° station **271437****Résultats Hydrobiologiques**

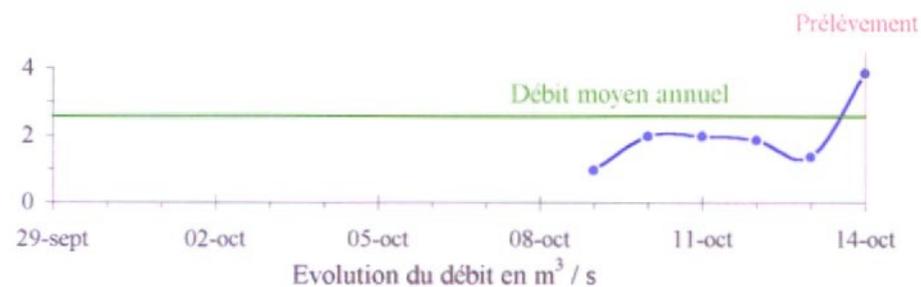
	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	8	28	15	16	0
IBGN	8	28	15		
IQBG	IV2	20	11		

Taxon repère **Brachycentridae *Brachycentrus***Coef. morphodynamique **14****Cb₂**Nombre total de taxon **N** 28 Indice de nature **In** 8.47Nombre d'indicateurs **n** 15 Indice de variété **Iv** 6.16 $k = n / 4$ 3.75 $In + Iv = Cb_2$ 14.6**Historique****Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 3

Hydrologie : Instable

**Observations****Crue** : Echantillonnage difficile

Prélèvement d'individus dérivants ou des seuls résistants au courant

Diversité moyenne, abondance minimale (IBG mini = 0)

Résultat non représentatif de la qualité réelle du milieu

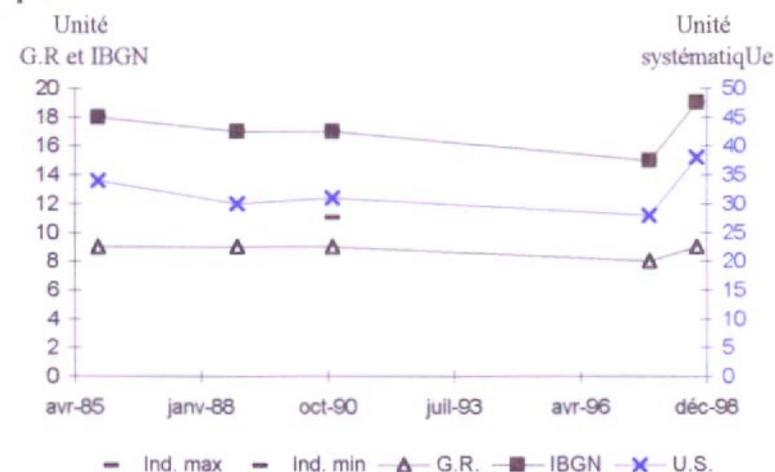
Rivière **AIRON** Ville **Les Loges Marchis**

Date **14-oct-98** N° station **271965**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	38	19	19	19
IBGN	9	38	19		
IQBG	III2	33	15		
Taxon repère	Taeniopterygidae <i>Taeniopteryx</i>				
Coef. morphodynamique	17				
Cb₂					
Nombre total de taxon N	38		Indice de nature In		8.07
Nombre d'indicateurs n	21		Indice de variété Iv		8.36
k = n / 4	5.25		In + Iv = Cb₂		16.4

Historique

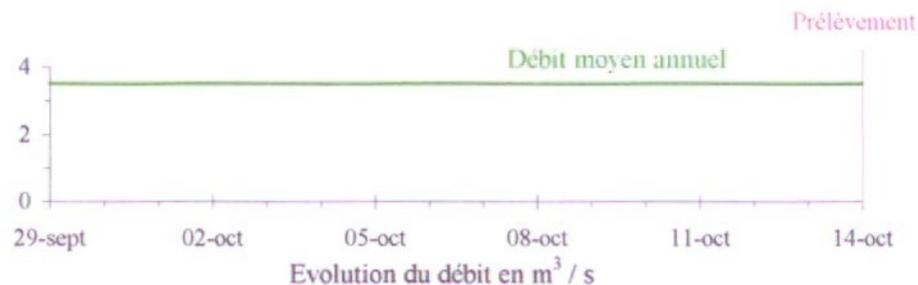


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Une des rares stations à *Potamanthus*

Rivière **SELUNE**

Ville

VireyDate **12-oct-98**N° station **272040****Résultats Hydrobiologiques**

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	1	12	4	8	4
IBGN	1	12	4		
IQBG	V2	7	7		

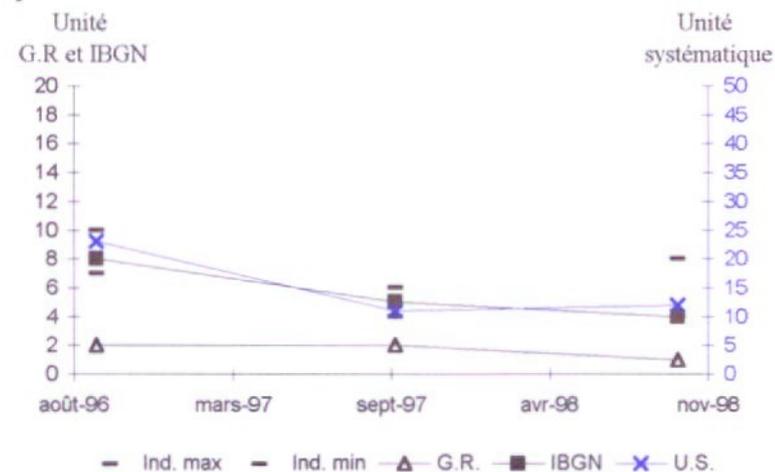
Taxon repère **Chironomidae**

Coef. morphodynamique 6

Cb₂

Nombre total de taxon N 12 Indice de nature In 3.63

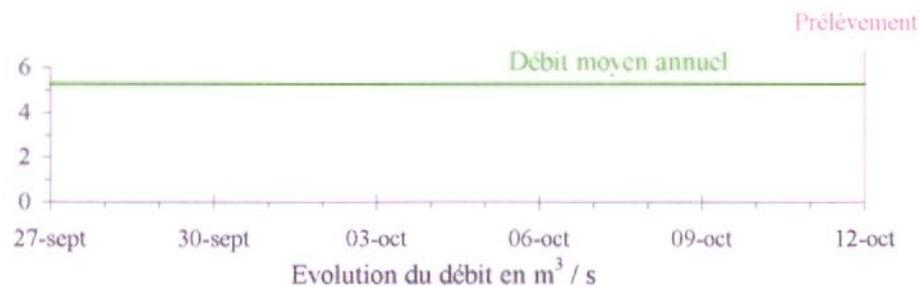
Nombre d'indicateurs n 5 Indice de variété Iv 2.64

k = n / 4 1.25 In + Iv = Cb₂ 6.3**Historique****Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Cours inférieur, canal

Habitats : 5

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**

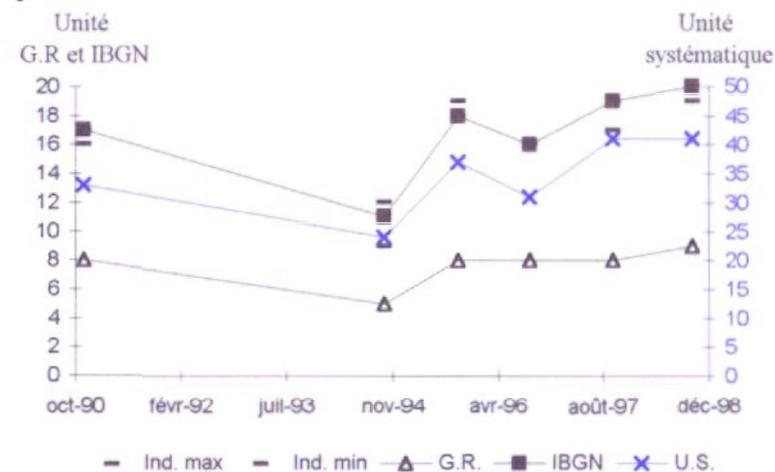
Echantillonnage non conforme à l'IBGN et adapté aux conditions du site

Rivière **SELUNE**Ville **Saint Aubin de Terregatte**Date **14-oct-98**N° station **272685****Résultats Hydrobiologiques**

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	41	20	20	19
IBGN	9	41	20		
IQBG	12	41	19		

Taxon repère **Perlodidae Perlodes**Coef. morphodynamique **17****Cb₂**

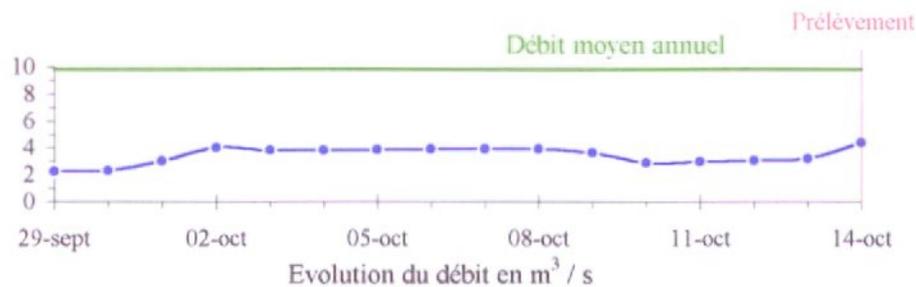
Nombre total de taxon N	41	Indice de nature In	9.08
Nombre d'indicateurs n	32	Indice de variété Iv	9.02
$k = n / 4$	8	In + Iv = Cb ₂	18.1

Historique**Conditions d'analyse par rapport à la norme**

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours

**Observations**Une des rares stations à *Ecnomus* et *Potamanthus*

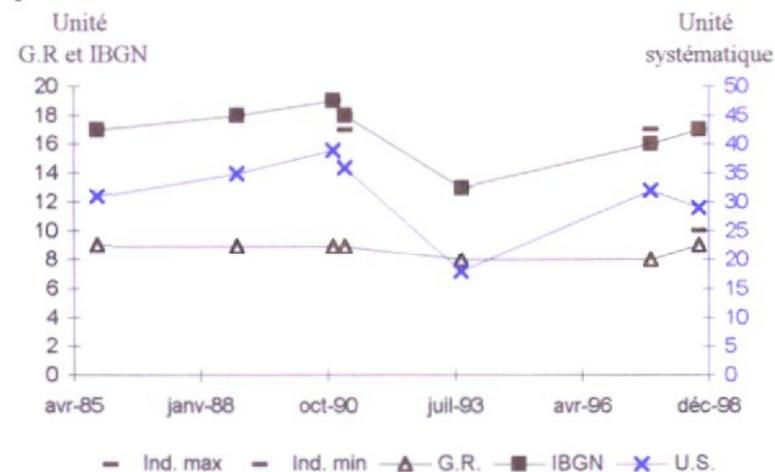
Rivière **OIR** Ville **Les Chéris**

Date **14-oct-98** N° station **273345**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	29	16	16	10
IBGN	9	29	17		
IQBG	III2	26	14		
Taxon repère	Taeniopterygidae <i>Taeniopteryx</i>				
Coef. morphodynamique	17				
Cb₂					
Nombre total de taxon N	29		Indice de nature In	9.08	
Nombre d'indicateurs n	16		Indice de variété Iv	6.38	
k = n / 4	4		In + Iv = Cb₂	15.5	

Historique

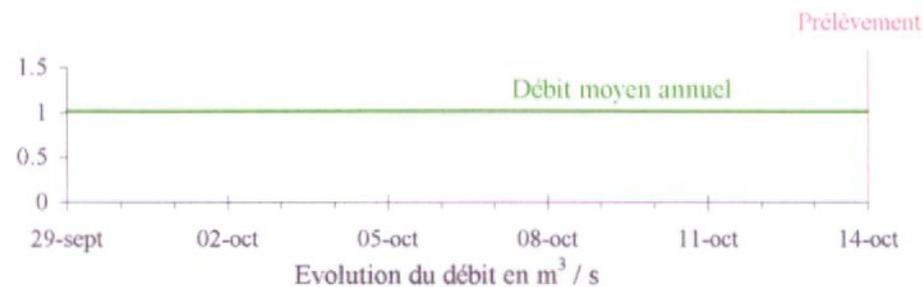


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Stable depuis au moins 10 jours



Observations

Rivière **BEUVRON**

Ville **Saint Aubin de Terregatte**

Date **14-oct-98**

N° station **274420**

Résultats Hydrobiologiques

	Groupe repère	Unité systématique	Indice	Indice maximum	Indice minimum
IBG	9	41	20	20	19
IBGN	9	41	20		
IQBG	III	38	18		

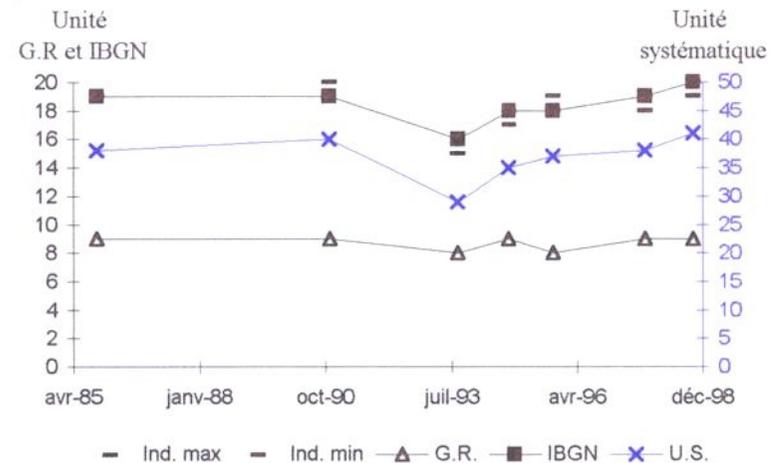
Taxon repère **Taeniopterygidae *Taeniopteryx***

Coef. morphodynamique 16

Cb₂

Nombre total de taxon N	41	Indice de nature In	8.47
Nombre d'indicateurs n	26	Indice de variété Iv	9.02
k = n / 4	6.5	In + Iv = Cb₂	17.5

Historique

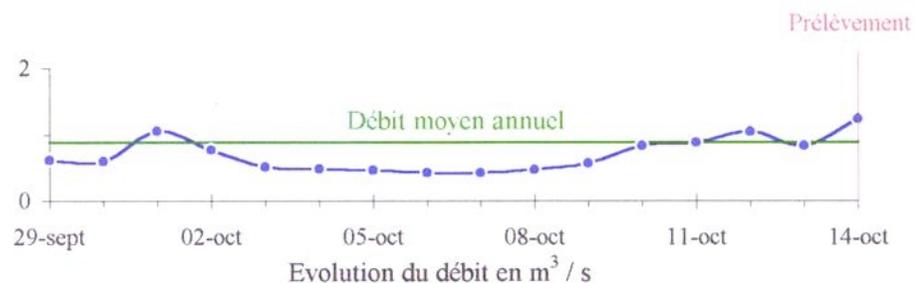


Conditions d'analyse par rapport à la norme

Site : Eau courante

Habitats : 8

Hydrologie : Instable



Observations