

HYDROBIO

7, place du Calvaire
50240 St-Laurent-de-Terregatte

*Etudes et Services
Diagnostic, suivi des milieux aquatiques*

*PL 16
à déposer
avant le 20/02/99
phase 1*

☎ 02 33 48 86 25 FAX 02 33 48 21 12

**OBSERVATOIRE DES COURS D'EAU
DU PARC NATUREL REGIONAL
NORMANDIE MAINE**

3^{ème} phase

Détermination de 21 IBGN

Mai 1999

Commanditaire : Parc Naturel Régional Normandie Maine
Maison du Parc - BP5
61320 CARROUGES

Diffusion : 5 exemplaires reliés

Siret : 351 522 164 000 18 Code APE 743B

501
ENV

	page
PREAMBULE	
INTRODUCTION	1
1ère PARTIE : Résultats des prélèvements de la 3^{ème} phase	
1 - La VEE à La Coulonche (61).....	3
2 - La MOUSSE à La Sauvagère (61).....	9
3 - Le TILLEUL à Ciral (61).....	15
4 - Le TILLEUL à Lignières-Orgères (53), « Grand Etinoux », station amont.....	21
5 - Le TILLEUL à Lignières-Orgères (53), « Grand Etinoux », station aval.....	27
6 - Le TILLEUL à Lignières-Orgères (53), au « Moulin Lassue ».....	33
7 - Le TILLEUL à Lignières-Orgères (53), au « Bois du Triage ».....	39
8 - La MAYENNE à Lalacelle (61).....	45
9 - La BLANDINIÈRE à Saint-Calais-du-Désert (53).....	51
10 - Le CHOISEL à La Haute Chapelle (61).....	57
11 - L'YVRANDE à Beauchêne (61).....	63
12 - Le GERARD à Domfront (61).....	69
13 - La FENDERIE à Champsecret (61).....	75
14 - La HALOUZE à Saint-Clair-de-Halouze (61).....	81
15 - La GOURBE à La Motte Fouquet (61).....	87
16 - La ROUVRE à Saint-Georges-d'Annebecq (61).....	93
17 - La FONTAINE au HERON à Saint-Aubert-sur-Orne (61).....	99
18 - L'UDON à Sainte-Marie-la-Robert (61), secteur non aménagé.....	105
19 - L'UDON à Sainte-Marie-la-Robert (61), secteur aménagé.....	111
20 - La PLESSE à Livaie (61).....	117
21 - La ROCHE-ELIE à Livaie (61).....	123
2ème PARTIE : Synthèse Globale - 2^{ème} phase / 3^{ème} phase	
1 - Qualité biologique globale lors de la 3 ^{ème} phase.....	131
2 - Evolution de l'IBGN entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} phase.....	131
3 - Evolution des effectifs totaux entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} phase.....	132
4 - Evolution des effectifs de sangsues <i>Erypobdellidae</i> entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} phase...	132
CONCLUSION	133
<u>ANNEXE 1</u> : Tableau de calcul de l'IBGN	
<u>ANNEXE 2</u> : Listes faunistiques et effectifs	
<u>ANNEXE 3</u> : Repérage des habitats lors de la 3 ^{ème} phase	

Chaque station est étudiée suivant le plan suivant :

- .1 RESULTATS, INTERPRETATION**
- .2 LOCALISATION**
- .3 LES PRELEVEMENTS**
 - .3.1 La station*
 - .3.1 Nature des habitats prospectés*
 - .3.2 Importance relative, état des habitats prospectés*
- .4 LA QUALITE BIOLOGIQUE**
 - .4.1 Qualité biologique de l'eau*
 - .4.2 Qualité biologique de l'habitat*
 - .4.3 Qualité biologique globale*
- .5 LES EFFECTIFS**
- .6 ESPECES PROTEGEES PRELEVEES**

... et comporte 2 figures :

- ↳ nombre de taxons par prélèvement
- ↳ effectifs par prélèvement

PREAMBULE :

LA METHODE DE L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE

Les macroinvertébrés benthiques, c'est-à-dire les organismes visibles à l'oeil nu, vivant sur les supports, intègrent les différents éléments influant sur la qualité biologique des cours d'eau : durée et ampleur des variations de débit, caractéristiques physico-chimiques des eaux, charge particulaire minérale ou organique, ...

Afin d'apprécier la qualité biologique des cours d'eau diverses méthodes utilisant ces bioindicateurs ont été élaborées, depuis les Indices Biotiques (VERNEAUX, TUFFERY, 1967) jusqu'à l'Indice Biologique (VERNEAUX), expérimental de 1985 à 1992, normalisé AFNOR en 1992 (norme T90-350).

PRINCIPE

Cette méthode permet d'attribuer une note sur 20 à une station en fonction de la nature et de la variété des macroinvertébrés prélevés. L'indice est l'expression synthétique de la qualité de l'eau et de la qualité de l'habitat, c'est pourquoi il est appelé « global ».

Le protocole d'échantillonnage tient compte des différents types d'habitat, définis par la nature du support et la vitesse du courant.

APPAREILLAGE

Un appareil de prélèvements permet d'inventorier une surface de 1/20m², il est équipé d'un filet à mailles de 500 microns.

Les déterminations sont effectuées à l'aide d'une loupe binoculaire.

NOMBRE D'ECHANTILLONS

8 prélèvements de 1/20 m² sont réalisés en recherchant la variété maximale des supports.

PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE

Le prélèvement est réalisé dans la classe de vitesse la plus fréquemment associée au support inventorié.

Les algues, bactéries, champignons ne sont pris en compte qu'à défaut d'un nombre suffisant d'autres supports.

Lorsque 8 supports différents ne sont pas présents, le nombre de prélèvements est complété à 8 par des prélèvements effectués sur le support dominant, si possible dans des classes de vitesse différentes.

CALCUL DE LA NOTE

Une grille à double entrée permet de calculer aisément la note : à partir de la qualité de l'eau donnée par le groupe faunistique repère appelé également groupe indicateur, et de la qualité de l'habitat donnée par le nombre de taxons (voir annexe).

INTRODUCTION

Ce document présente les résultats de la 3^{ème} phase de prélèvements de macroinvertébrés pour la détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé sur 21 stations des cours d'eau du *Parc Naturel Régional Normandie Maine*. Il fait la synthèse avec la campagne de juillet 1994 (2^{ème} phase).

Ce travail s'intègre dans une étude globale incluant un descriptif détaillé des stations, des inventaires de la végétation aquatique, de la faune piscicole,....

Les opérations se sont déroulées conformément aux prescriptions de la norme AFNOR T90-350. Les vitesses du courant ont été mesurées en surface à l'aide d'un courantomètre électromagnétique FLOMATE.

Sur chaque station, dans la mesure du possible, les prélèvements de la 3^{ème} phase ont été réalisés sur des supports, dans des vitesses d'écoulement et des profondeurs identiques ou très voisins de ceux de la 2^{ème} phase.

La norme de l'IBGN ne demande l'établissement que d'une seule liste faunistique.

Les récents travaux de recherche (BEISSEL, USSEGLIO-POLATERA, THOMAS, MORETEAU, in *Annales de Limnologie*, 1998, volume 34, N°4) menés sur l'influence de l'échantillonnage des communautés benthiques pour l'évaluation de la qualité biologique d'un cours d'eau montrent qu'il est recommandé d'établir systématiquement huit listes faunistiques séparées correspondant aux huit prélèvements obligatoires, plutôt qu'une seule liste où tous les échantillons sont mélangés. Cette façon de procéder permet d'affiner le diagnostic. Cette notion a été prise en compte dans la présente étude.

1^{ère} PARTIE

RESULTATS DES PRELEVEMENTS

DE LA 3^{ème} PHASE

I - La VEE à LA COULONCHE (61)

I.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phase

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	Erpobdellidae
3 ^{ème} phase	16	16...14	7	34	1387	1
2 ^{ème} phase	18	18..17	7	43	2611	4

Lors de la 3^{ème} phase, l'IBGN est bon.

Par rapport à la 2^{ème} phase :

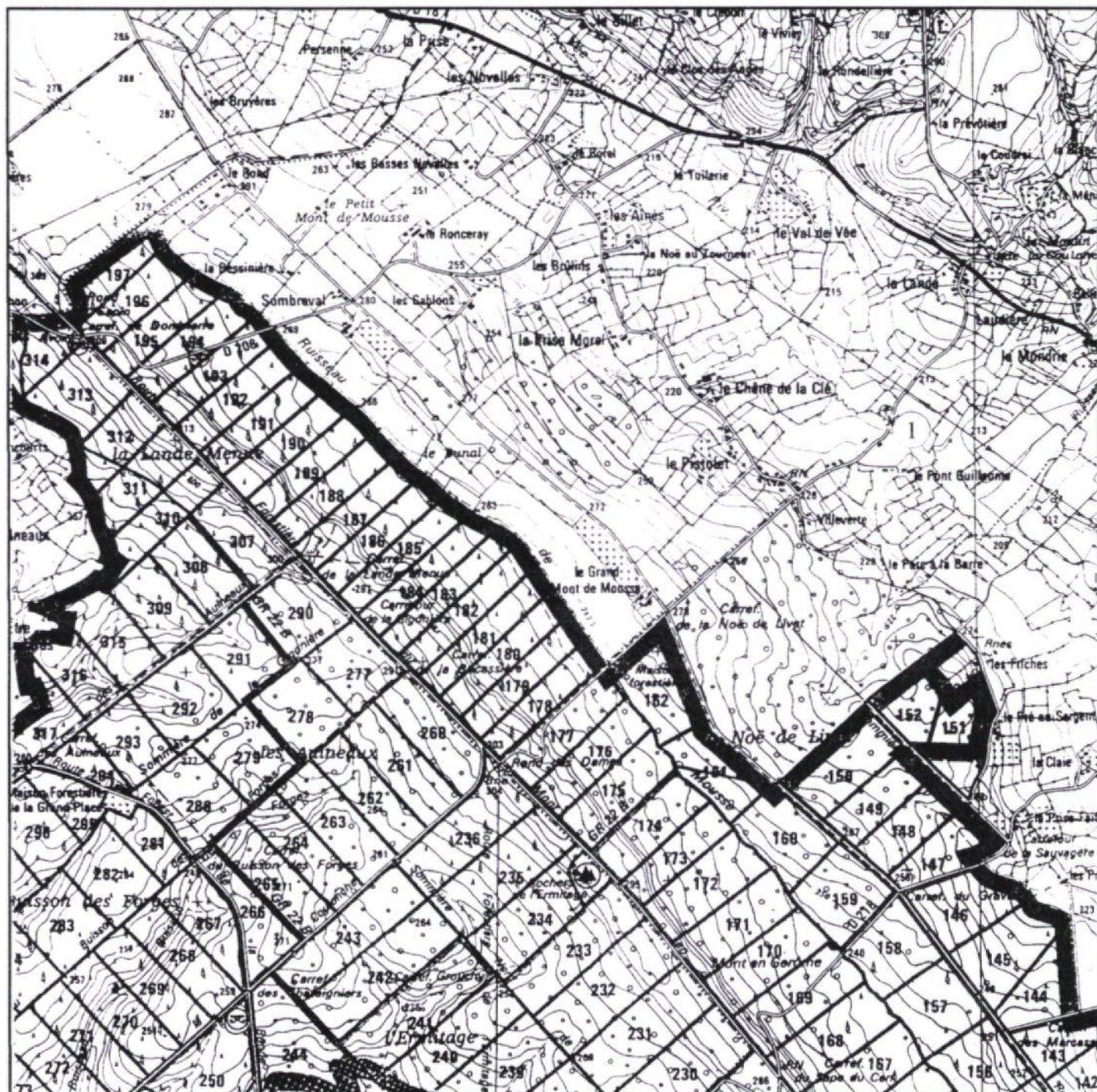
- ♦ l'indice perd deux points en raison de la dégradation de la qualité biologique de l'habitat. Le colmatage important de la plupart des habitats par des limons y contribue.
- ♦ l'habitat dominant (cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec) est identique.
- ♦ la diversité reste la plus forte dans les racines mais elle chute de 33 à 19 taxons lors de la 3^{ème} phase
- ♦ le cours d'eau produit moins de nourriture (effectifs plus faibles)
- ♦ les signes d'apports en matières minérales (azote associé au phosphore) au cours d'eau restent présents (population de mollusques *Hydrobiidae*) alors que ceux en matières organiques d'origine animale peu décomposées sont quasi-inexistants (une seule sangsue *Erpobdellidae* prélevée).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

1.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière « La Vée », dans le département de l'Orne, commune de La Coulonche, à l'aval proche du pont du « Chêne de la Clé ».

Hydrographie : la Vée ⇒ la Mayenne ⇒ la Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

I.3 - PRELEVEMENTS

I.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	46	5	Eaux claires Habitats facilement accessibles N°6 : feuilles trempant dans l'eau
2	callitriches	12	4	
3	racines d'aulnes	5	8	
4	cailloux	15	7	
5	graviers	14	7	
6	faux-roseau	12	8	
7	sables	5	20	
8	bloc	7	4	

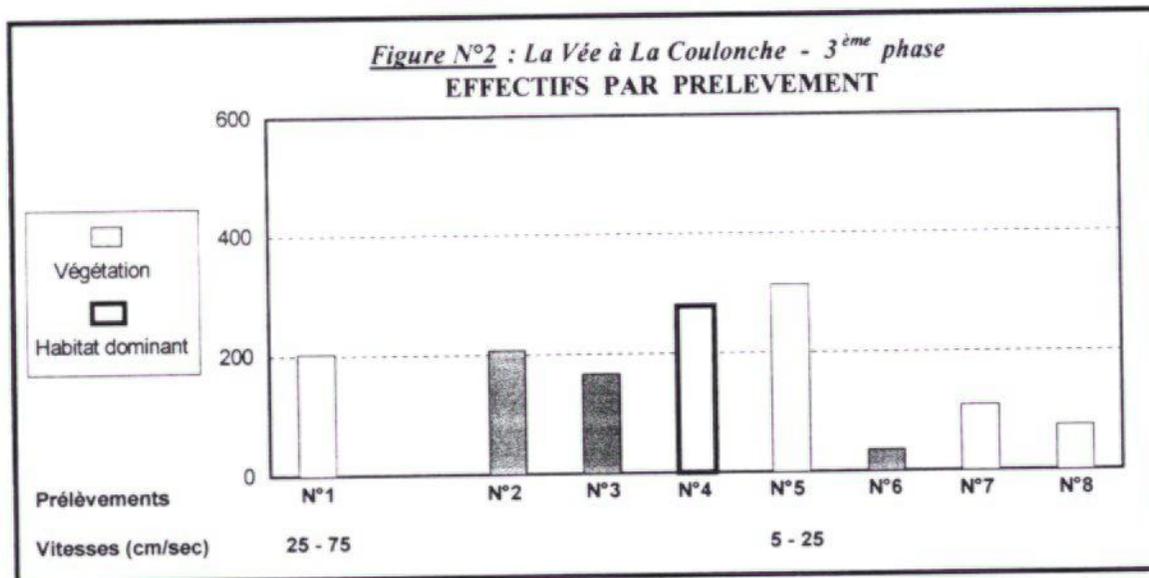
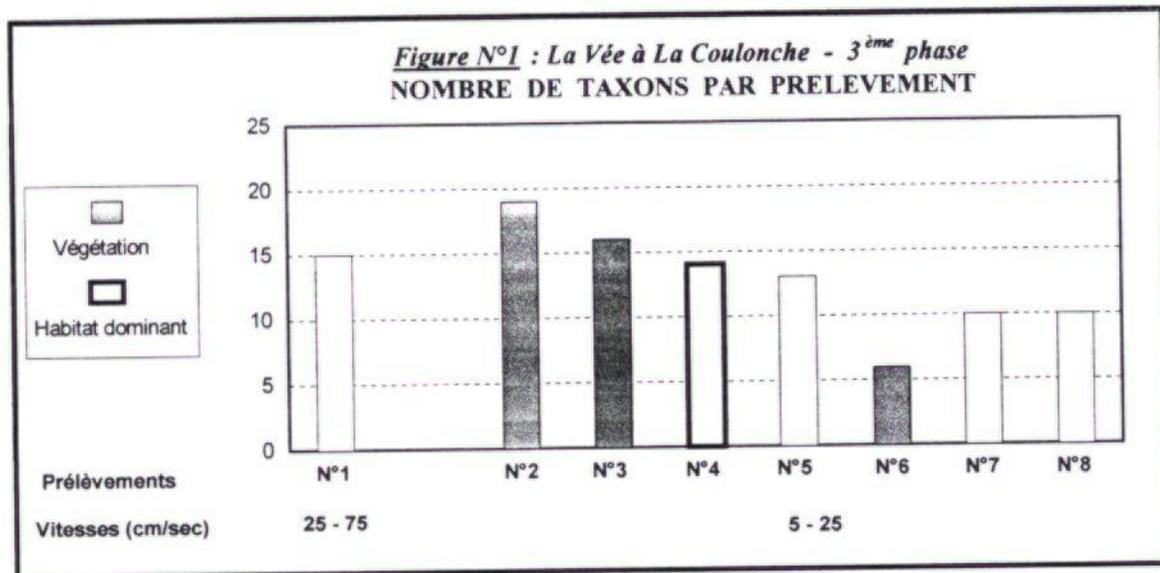
En gras : habitat dominant

Les habitats inventoriés sont variés.

I.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1							Absence de colmatage		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les limons dégradent la plupart des supports. Le colmatage est le plus fort dans les végétaux aquatiques.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Mollusques <i>Hydrobiidae</i>	Diptères <i>Chironomidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1387	669	201	1	0

1.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

1.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 20 *Leuctridae*, 8 *Leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 5

Le niveau du groupe indicateur est assez élevé. Il est bien implanté à la station.

1.4.2 - L'habitat (figure N°1, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est assez bonne.

1.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 16/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini		16.....14			

La qualité biologique globale est bonne mais l'IBGN peut perdre deux points en fonction des fluctuations à la baisse des effectifs du groupe indicateur.

1.5 - EFFECTIFS (figure N°2, ci-contre)

Un enrichissement du milieu en azote et phosphore est perceptible par le développement d'une population de mollusques *Hydrobiidae* (près de 50% des effectifs totaux), consommatrice d'une couverture biologique algale.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée sont absents.

1.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

2 - La MOUSSE à LA SAUVAGERE (61)

2.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	13	13..12	8	18	446	0
2 ^{ème} phase	13	13..12	8	18	494	0

Lors des 2^{ème} et 3^{ème} phases :

- ♦ l'IBGN est stable. Il reste peu élevé du fait de la faible qualité biologique de l'habitat en relation avec l'acidité du cours d'eau traversant la forêt domaniale des Andaines.
- ♦ les cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec sont dominants.
- ♦ il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée.

2.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de Mousse, dans le département de l'Orne, commune de La Sauvagère, au niveau du lieu-dit « La Fontaine Minérale ».

Hydrographie : La Mousse ⇒ La Vée ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

2.3 - PRELEVEMENTS

2.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	bryophytes	42	3	Station située en forêt domaniale, plantée de résineux
2	cailloux	34	8	
3	<i>cailloux</i>	9	32	
4	<i>cailloux</i>	18	2	Eaux claires Habitats facilement accessibles
5	graviers	16	6	
6	sable grossier	15	7	
7	bloc	5	10	
8	racines d'aulnes	2	22	

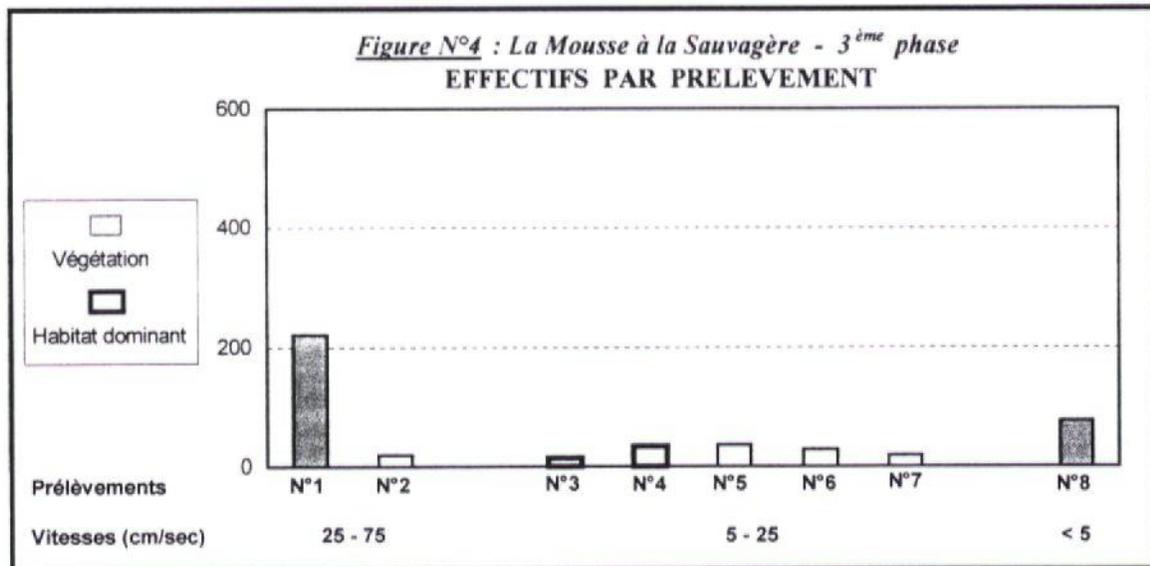
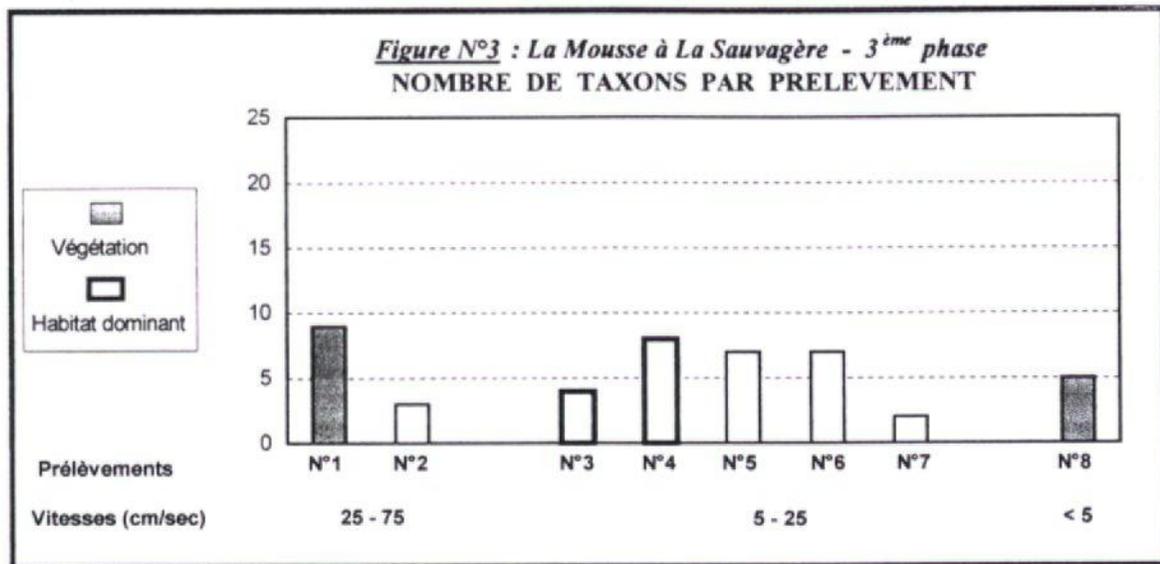
En gras : habitat dominant

Les végétaux aquatiques sont peu représentés.

2.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Bactéries ferrugineuses		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Absent			Absent					
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Le colmatage par des bactéries ferrugineuses est important.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Simuliidae</i>	Diptères <i>Chironomidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
446	158	128	0	0

2.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

2.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 6 *Odontoceridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

Fixé par la présence de 6 trichoptères de la famille des *Odontoceridae*, le niveau du groupe indicateur est élevé.

2.4.2 - L'habitat (figure N°3, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La qualité biologique de l'habitat est faible. L'acidité du cours d'eau ne contribue pas à l'obtention d'une forte diversité.

2.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 13/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		13	12		

Une petite fluctuation à la baisse des effectifs du groupe indicateur peut faire perdre à l'IBGN une classe de qualité, laquelle deviendrait passable.

2.5 - EFFECTIFS (figure N°4, ci-contre)

L'acidité du cours d'eau n'est pas favorable au développement d'une faune abondante. Les bryophytes (N°1) propices au piégeage des débris dévalants sont les plus riches.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

2.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympetma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

3 - Le TILLEUL à CIRAL (61)

3.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	15.....12	7	29	1134	4
2 ^{ème} phase	16	16.....13	7	33	4025	2

Lors de la 3^{ème} phase, l'IBGN est bon mais son instabilité est le signe d'une importante perturbation de la qualité biologique de l'eau, situation déjà observée lors de la 2^{ème} phase. Les signes de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsues *Erpobdellidae*) sont légèrement présents.

Entre les 2^{ème} et 3^{ème} phase :

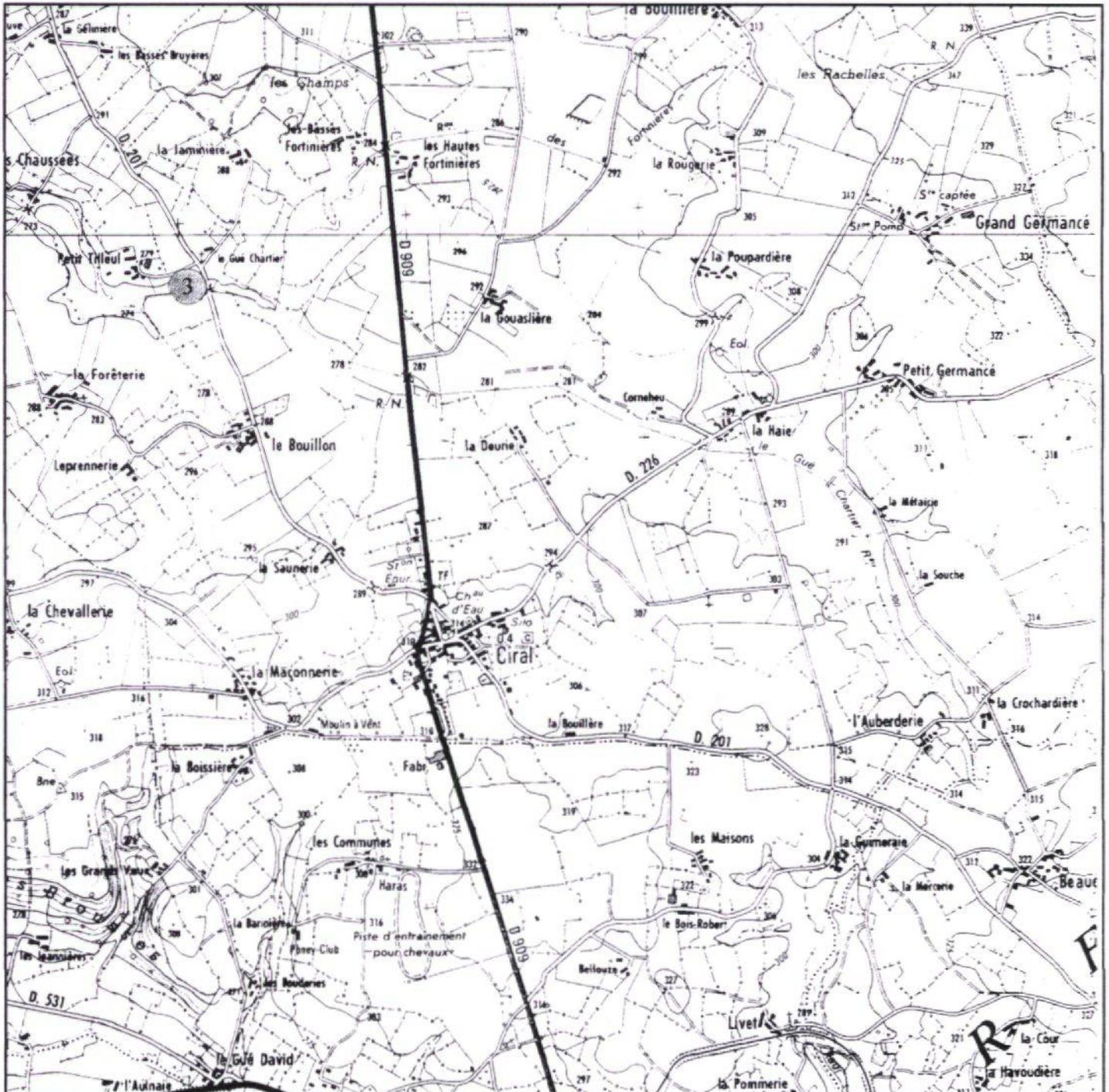
- ♦ l'indice perd un point en raison de la baisse de la diversité
- ♦ l'habitat dominant est toujours composé de renoncules recouvrant, pour la plupart, des cailloux.
 - ♦ les racines restent les plus riches et abritent la population la plus spécifique.
 - ♦ les effectifs totaux diminuent nettement : les proliférations de diptères de la famille des *Chironomidae* et des *Simuliidae*, traduisant un enrichissement du milieu en éléments nourriciers, ont disparu.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

3.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière du Tilleul, dans le département de l'Orne, commune de Ciral, proche du lieu-dit « Le Gué Chartier ».

Hydrographie : Le Tilleul ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt d'Ecouves - Alençon

3.3 - PRELEVEMENTS

3.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	<i>renoncules</i>	43	12	Eaux claires Habitats facilement accessibles N°6 : feuilles trempant dans l'eau
2	cailloux	33	12	
3	fontinelles	20	7	
4	renoncules	5	15	
5	racines d'aulnes	20	10	
6	faux-cresson	16	6	
7	sables	5	14	
8	bloc	8	12	

En gras : habitat dominant

L'habitat est essentiellement composé de renoncules recouvrant, pour la plupart, des cailloux.

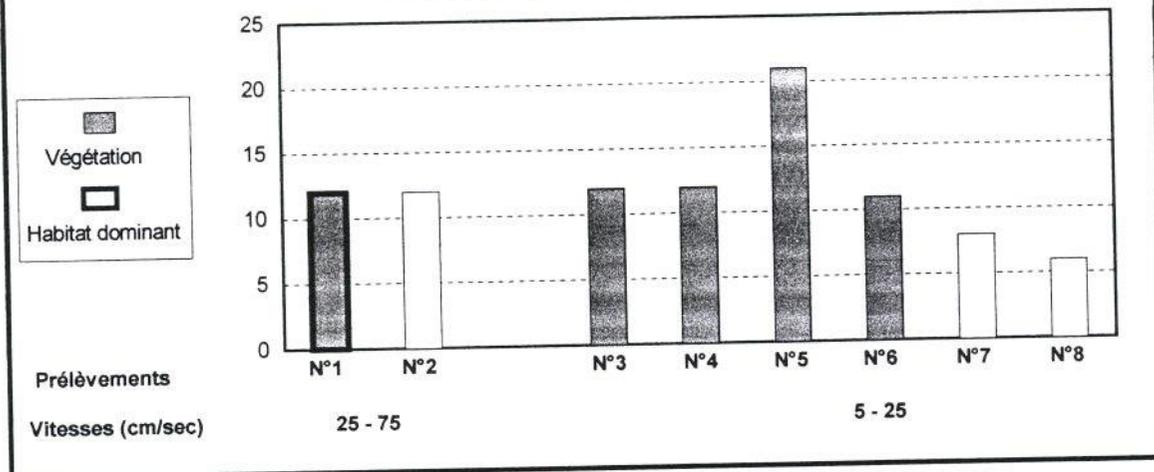
3.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues vertes fil.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			légèrement présentes sur la station mais absentes des supports prélevés		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

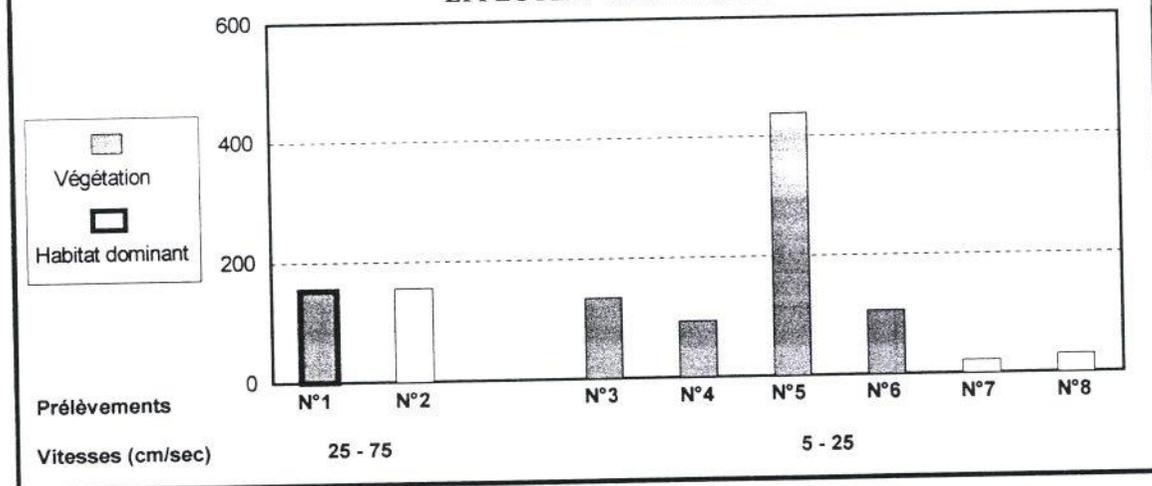
Les renoncules dans les faibles vitesses d'écoulement sont très fortement colmatées par des limons.

Un léger enrichissement en éléments fertilisants (azote associé au phosphore) est perceptible par le développement d'algues vertes filamenteuses.

Figure N°5 : Le Tilleul au "Gué Chartier" - 3^{ème} phase
NOMBRE DE TAXONS PAR PRELEVEMENT



Station N°6 : Le Tilleul au "Gué Chartier" - 3^{ème} phase
EFFECTIFS PAR PRELEVEMENT



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1134	400	198	4	0

3.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

3.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 4 *Leuctridae*, 3 *Goeridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 4

La qualité biologique de l'eau est bonne mais peut chuter rapidement à un faible niveau suite à une petite variation à la baisse des effectifs du groupe indicateur.

3.4.2 - L'habitat (figure N°5, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité n'est pas très élevée.

Les racines abritent la population la plus riche ainsi que la plus spécifique : 21 taxons sur 29 au total dont 4 uniquement recensés dans cet habitat.

3.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	< 4
IBGN maxi..mini		15.....	12		

L'indice est bon mais instable : il peut rapidement perdre une classe de qualité en raison de la fragilité de la qualité biologique de l'eau.

3.5 - EFFECTIFS (figure N°6, ci-contre)

Les effectifs sont les plus importants dans les racines, importante source de nourriture.

La présence de quelques sangsues *Erpobdellidae* montre l'impact d'un léger apport en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau.

3.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympetma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**4 - Le TILLEUL
à
LIGNIERES-ORGERES (53),
au « Grand Etinoux », station amont**

4.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

<i>Campagnes</i>	<i>IBGN</i>		<i>Groupe indicateur</i>	<i>Nombre taxons</i>	<i>Effectifs</i>	
	<i>/ 20</i>	<i>maxi..mini</i>			<i>totaux</i>	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	10	14.....9	4	24	1306	22
2 ^{ème} phase	absence de prélèvements					

L'IBGN est bas en relation avec les faibles qualités biologiques de l'eau et de l'habitat. Son instabilité est le signe d'une importante perturbation.

Un enrichissement du cours d'eau par une charge organique d'origine animale peu décomposée est nettement perceptible par la présence de sangsues *Erpobdellidae* et de crustacés *Asellidae* (17 individus).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des deux campagnes.

4.3 - PRELEVEMENTS

4.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	44	6	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	cailloux	12	10	
3	graviers	11	19	
4	sables	17	5	
5	bloc	7	14	
6	fontinelles	3	3	
7	racines d'aulnes	3	13	
8	cailloux	3	6	

En gras : habitat dominant

Les végétaux aquatiques sont très peu représentés.

4.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Diatomées		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les faibles vitesses d'écoulement sont favorables au colmatage en limons. Dans les demi-profonds les cailloux sont fortement colmatés par du sable (pas de prélèvement réalisé).

Le développement d'algues brunes (diatomées) traduit une forte charge du milieu en azote et phosphore.

Quelques spongiaires sont présentes sur les cailloux et les blocs.

Figure N°7 : Le Tilleul au "Grand Etinoux", station amont - 3^{ème} phase
NOMBRE DE TAXONS PAR PRELEVEMENT

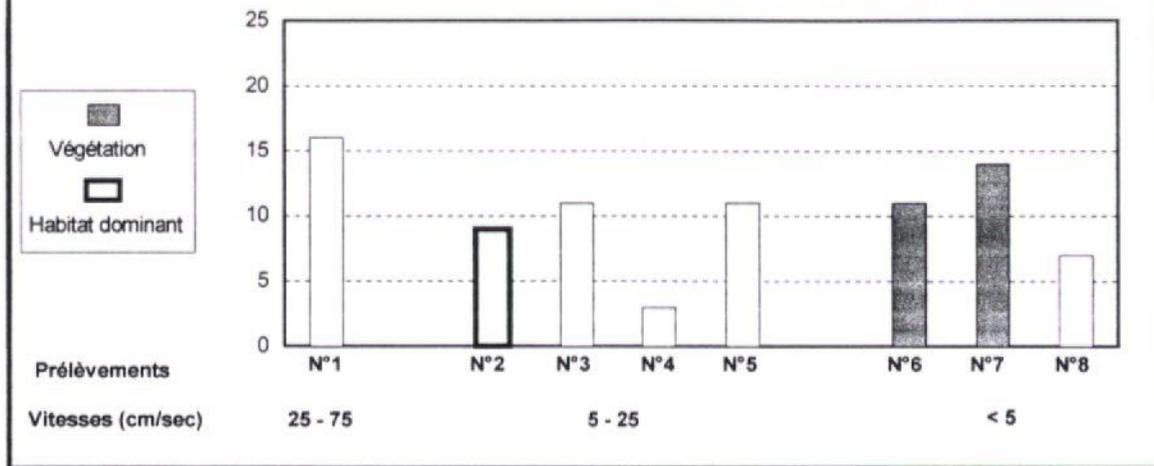
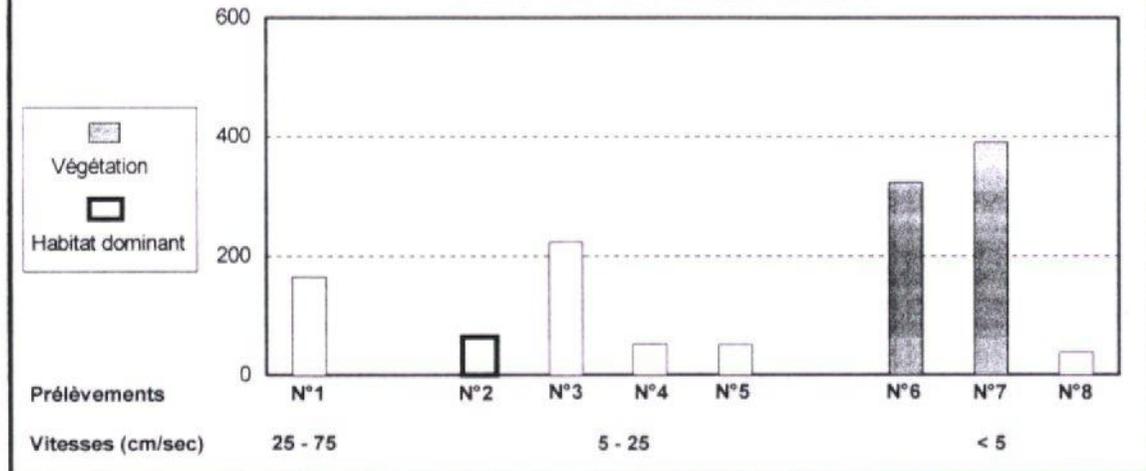


Figure N°8 : Le Tilleul au "Grand Etinoux", station amont - 3^{ème} phase
EFFECTIFS PAR PRELEVEMENT



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Trichoptères <i>Hydropsychidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1306	750	193	22	17

4.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

4.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 16 *Polycentropodidae*, 6 *Psychomiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 3

La qualité biologique de l'eau est peu élevée.

Les trichoptères de la famille des *Brachycentridae* n'ont pu être retenus en tant que groupe indicateur (niveau 8), leurs effectifs étant inférieurs à ceux requis par la norme de l'IBGN (1 larve prélevée au lieu de 3).

4.4.2 - L'habitat (figure N°7, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

L'important colmatage par des limons de la plupart des habitats est défavorable à l'obtention d'une diversité élevée.

4.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 10/20, situe la station en classe de qualité 3 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini		14.....9		

La qualité biologique globale est passable. Son instabilité traduit une forte perturbation de celle de l'eau.

4.5 - EFFECTIFS (figure N°8, ci-contre)

Près de 60% des effectifs totaux recensés sont des diptères de la famille des *Chironomidae* se nourrissant principalement d'algues et de fins débris organiques.

Les populations de sangsues *Erpobdellidae* et de crustacés *Asellidae* traduisent la présence d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau, en amont de la station d'étude.

4.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympetma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**5 - Le TILLEUL
à
LIGNIERES-ORGERES (53),
au « Grand Etinoux », station aval**

5.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	Erpobdellidae
3 ^{ème} phase	12	16.....11	4	32	1719	55
2 ^{ème} phase	16	16.....13	7	33	3886	26

Entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases :

- l'indice chute de 4 points. L'évolution provient principalement de la disparition du groupe indicateur 7 (3 larves de plécoptères de la famille des *Leuctridae*). Il était présent dans un seul habitat de cailloux où la vitesse du courant en surface, de 78 cm/sec pour une profondeur de 7 cm, était très supérieure à celle des autres habitats prospectés (3 à 39 cm/sec). Cette baisse reste cependant à relativiser car des trichoptères de la famille des *Brachycentridae* (groupe indicateur 8) étaient présents dans l'habitat de cailloux (70cm/sec, 8cm) lors de la 3^{ème} phase et ils auraient pu ramener l'IBGN au niveau de la phase précédente si 3 larves avaient été recensées au lieu de 2.

Lors des deux campagnes, l'instabilité de l'IBGN traduit une importante perturbation de la qualité biologique de l'eau.

- le plus faible développement des diptères de la famille des *Chironomidae* est à l'origine de la chute d'effectifs.

- l'augmentation des populations de sangsues *Erpobdellidae* et de crustacés *Asellidae* (4 à 38) traduit celle de la charge organique d'origine animale peu décomposée du cours d'eau.

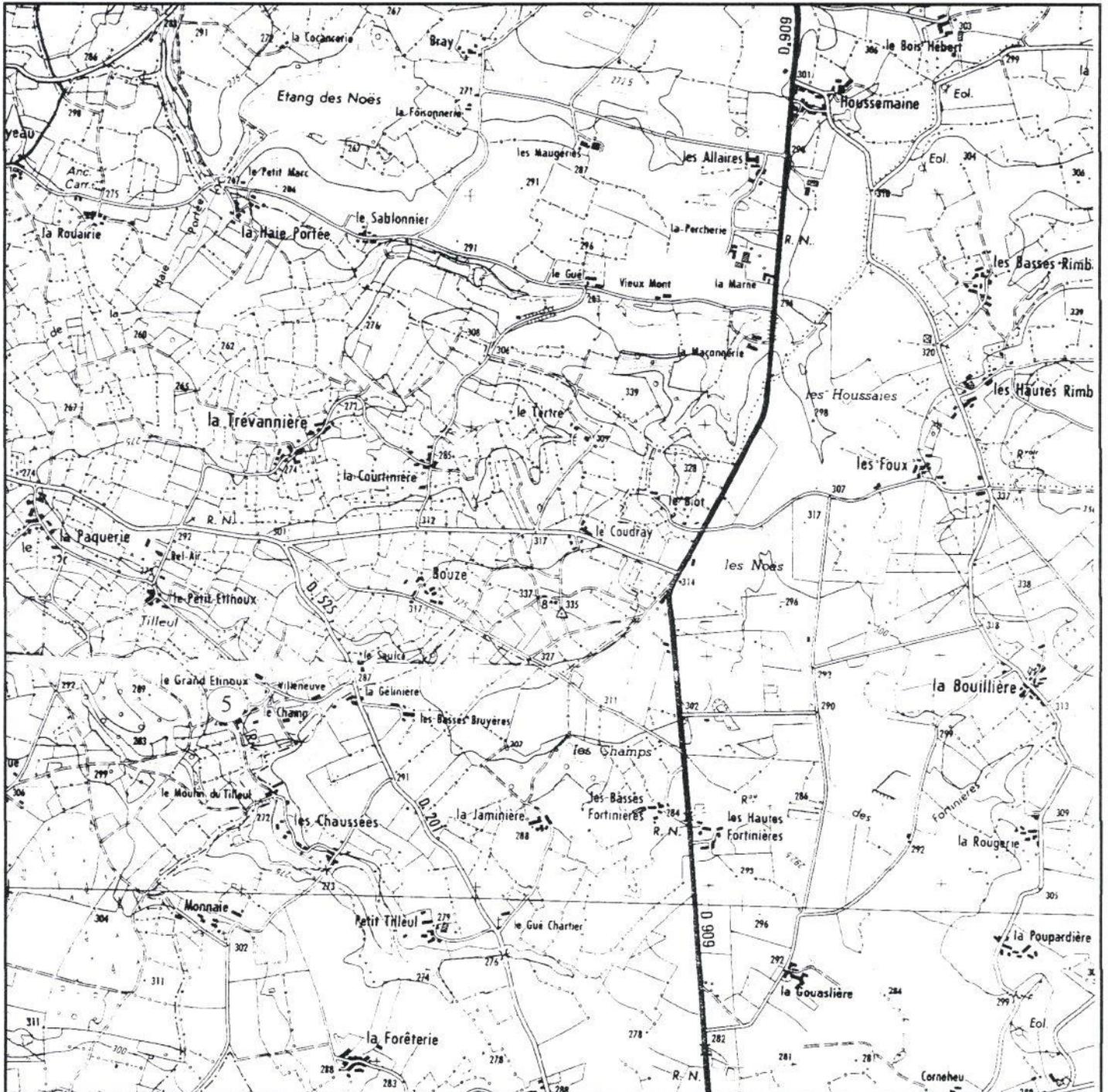
- l'habitat dominant ne varie pas (cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec)
- les racines abritent toujours la population la plus riche ainsi que la plus spécifique

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

5.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière du Tilleul, dans le département de la Mayenne, commune de Lignéres-Orgères, au niveau du lieu-dit « Le Grand-Etinoux », en aval du pont.

Hydrographie : Le Tilleul \Rightarrow La Mayenne \Rightarrow La Loire \Rightarrow mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt d'Ecouves - Alençon

5.3 - PRELEVEMENTS

5.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	<i>cailloux</i>	70	8	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	<i>cailloux</i>	47	4	
3	bloc	35	3	
4	fontinelles	8	4	
5	racines de prunellier	7	13	
6	cailloux	11	6	
7	cailloux	-2	9	
8	sables	2	5	

En gras : habitat dominant

Les habitats inventoriés sont peu diversifiés. Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec sont dominants.

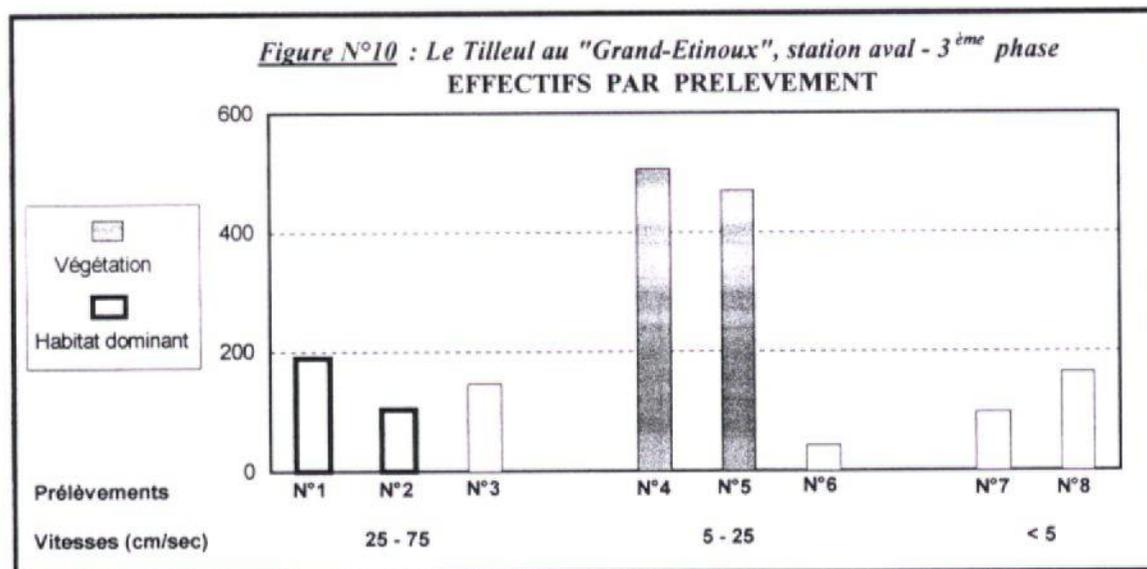
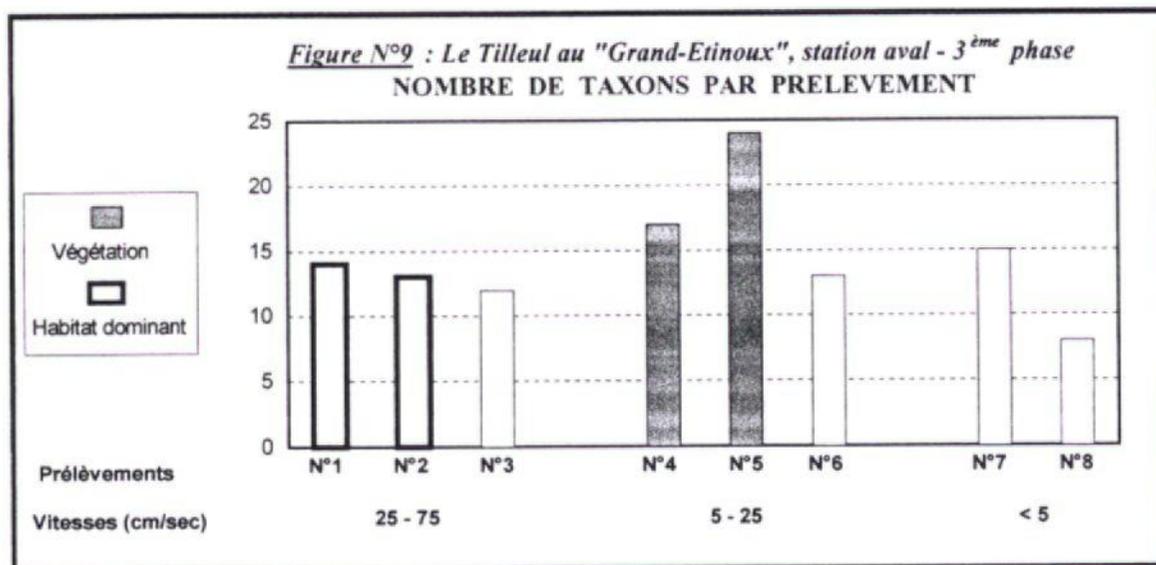
Les végétaux aquatiques sont faiblement développés à la station, aucun spermaphyte émergent n'a pu être prélevé.

5.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Spongiaires		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				absent					
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les faibles vitesses d'écoulement favorisent le colmatage par des limons : il est le plus important dans des vitesses inférieures à 10 cm/sec.

La plupart des supports sont recouverts de spongiaires filtreurs de microflore. Ils se développent alors que l'ombrage est important. A la station amont, toute proche et peu ombragée, ils sont absents.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Mollusques <i>Sphaeriidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1719	818	244	55	38

5.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

5.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 58 *Polycentropodidae*, 4 *Psychomiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 3

La qualité biologique de l'eau est peu élevée.

Les trichoptères de la famille des *Brachycentridae* (groupe indicateur 8) et des *Sericostomatidae* (groupe indicateur 6) n'ont pu être retenus, leurs effectifs étant inférieurs à 3 individus (respectivement 2 et 1).

5.4.2 - L'habitat (figure N°9, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est assez élevée au vu des colmatages en limons et spongiaires de la plupart des supports.

Les racines, importante source de nourriture, présentent la population la plus riche avec 24 taxons ainsi que la plus spécifique (8 taxons recensés uniquement dans cet habitat).

5.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 12/20, situe la station en classe de qualité 3 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini		16.....11		

L'IBGN est passable. Son instabilité traduit l'importante fragilité de la qualité biologique de l'eau.

5.5 - EFFECTIFS (figure N°10, ci-contre)

La majorité des effectifs a été prélevée dans les habitats végétaux.

Les signes de la charge organique des eaux d'origine animale peu décomposée sont importants (effectifs sangsues *Erpobdellidae* et crustacés *Asellidae*).

5.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**6 - Le TILLEUL
à
LIGNIERES-ORGERES (53),
au « Moulin Lassue »**

6.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

<i>Campagnes</i>	<i>IBGN</i>		<i>Groupe indicateur</i>	<i>Nombre taxons</i>	<i>Effectifs</i>	
	<i>/ 20</i>	<i>maxi..mini</i>			<i>totaux</i>	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	18	18..17	8	37	1357	17
2 ^{ème} phase	19	19..18	8	44	2159	8

L'IBGN est excellent à la 3^{ème} phase.

Par rapport à la 2^{ème} phase:

- ♦ l'indice perd un point du fait d'une plus faible qualité biologique de l'habitat
- ♦ les habitats présents sont moins diversifiés (absence de bryophytes, spermaphytes émergents). L'habitat dominant est identique (cailloux, vitesse d'écoulement 25-75 cm/sec).
- ♦ la diversité et l'abondance sur les blocs, habituellement pauvres, sont ici les plus riches. Celle relative aux ordres des insectes baisse légèrement mais reste importante (30 taxons contre 35 lors de la 2^{ème} phase)
- ♦ les effectifs totaux diminuent : les diptères *Simuliidae*, traduisant la présence d'un flux dévalant de microflore, sont beaucoup moins nombreux.
- ♦ les populations indicatrices d'apports organiques d'origine animale peu décomposés au cours d'eau augmentent.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

6.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière du Tilleul, dans le département de la Mayenne, commune de Lignéres-Orgères, proche du lieu-dit « Le Moulin Lassue ».

Hydrographie : Le Tilleul \Rightarrow La Mayenne \Rightarrow La Loire \Rightarrow mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt des Andaines

6.3 - PRELEVEMENTS

6.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	80	6	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	racines d'aulnes	34	20	
3	cailloux	58	7	
4	graviers	35	12	
5	bloc	30	7	
6	cailloux	20	16	
7	callitriches	-2	5	
8	sables	-1	15	

En gras : habitat dominant

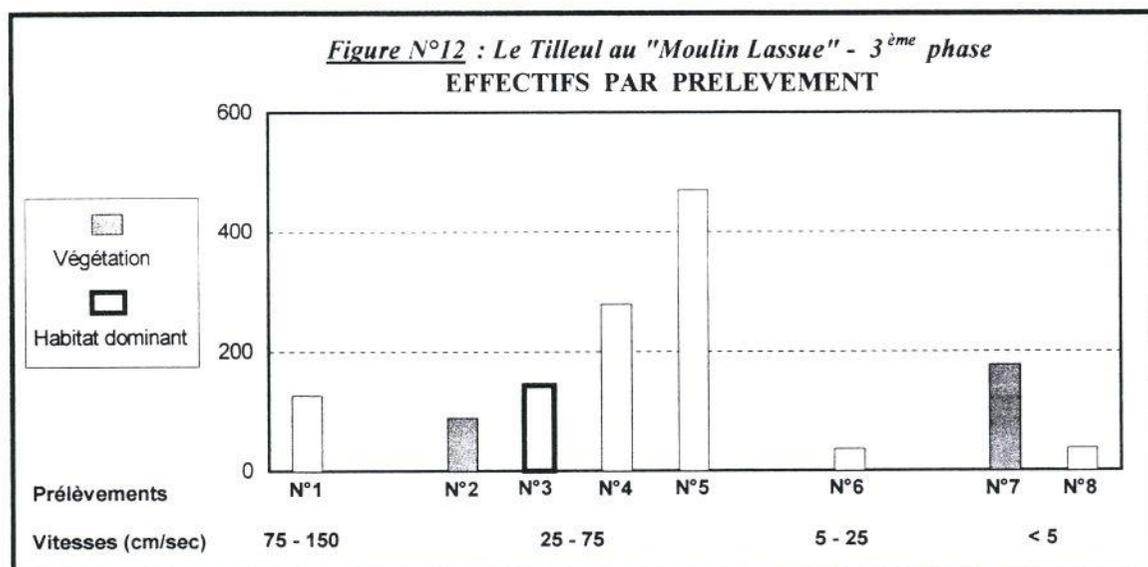
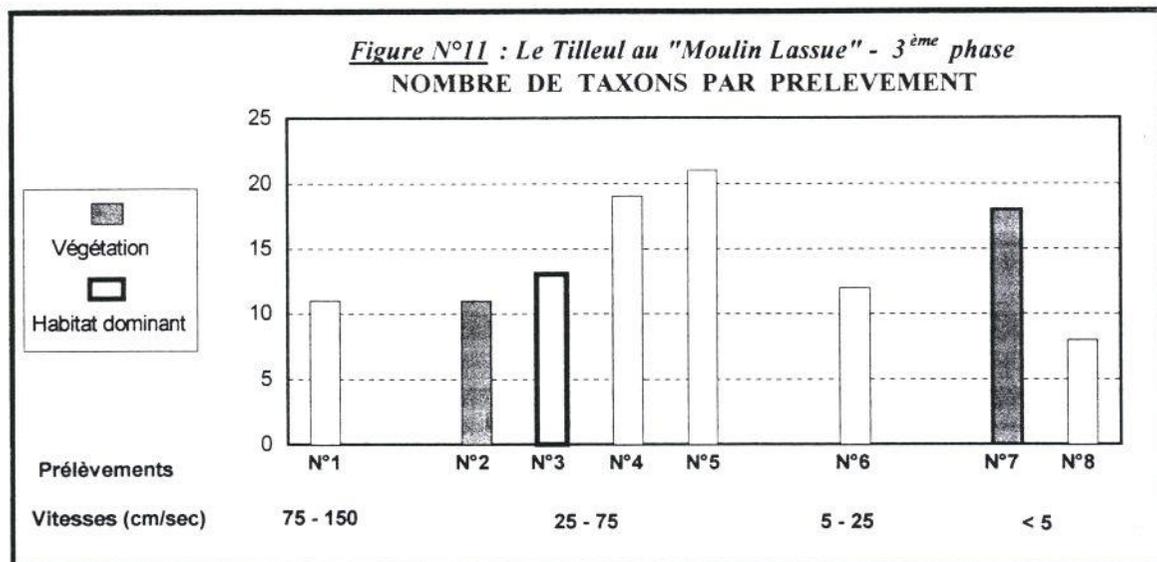
Les habitats sont peu diversifiés.

Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec dominent à la station.

6.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1							Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Le colmatage n'est pas très important à la station.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1357	286	251	17	0

6.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

6.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 194 *Brachycentridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

La qualité biologique de l'eau est élevée.

6.4.2 - L'habitat (figure N°11, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité globale est excellente.

Celle relative aux ordres des insectes est importante (30 taxons), notamment pour les trichoptères avec 10 taxons.

Le bloc (N°5), habituellement pauvre, abrite la population la plus diversifiée ainsi que la plus spécifique : 21 familles sur 37 au total, dont 6 présentes uniquement dans cet habitat.

6.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 18/20, situe la station en classe de qualité 1 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini	18..17				

La qualité biologique globale est excellente.

6.5 - EFFECTIFS (figure N°12, ci-contre)

Les blocs (N°5) nourrissent le plus grand nombre de macroinvertébrés, situation inhabituelle.

La population de sangsues *Erpobdellidae* est indicatrice d'apports organiques d'origine animale peu décomposés au cours d'eau, en amont de la station d'étude.

6.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**7 - Le TILLEUL
à
LIGNIERES-ORGERES (53),
au « Bois du Triage »**

7.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	15..14	8	28	625	8
2 ^{ème} phase	17	17..16	8	33	2254	23

L'indice est bon lors de la 3^{ème} phase mais perd une classe de qualité par rapport à la 2^{ème} phase en raison de la dégradation de la qualité biologique de l'habitat.

Le cours d'eau nourrit peu de macroinvertébrés et traduit son appauvrissement en éléments nourriciers par rapport à la campagne précédente qui était à l'origine de la prolifération de diptères de la famille des *Chironomidae*.

Les effectifs des taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsue *Erpobdellidae*) diminuent lors de la 3^{ème} phase.

Lors des deux campagnes :

- ♦ les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75cm/sec dominant à la station
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée.

7.3 - PRELEVEMENTS

7.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	<i>cailloux</i>	<i>61</i>	<i>6</i>	Station située en forêt Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	<i>cailloux</i>	<i>31</i>	<i>12</i>	
3	bloc	36	7	
4	racines d'aulnes	13	18	
5	cailloux	56	32	
6	graviers	5	8	
7	sables	8	24	
8	cailloux	0	10	

En gras : habitat dominant

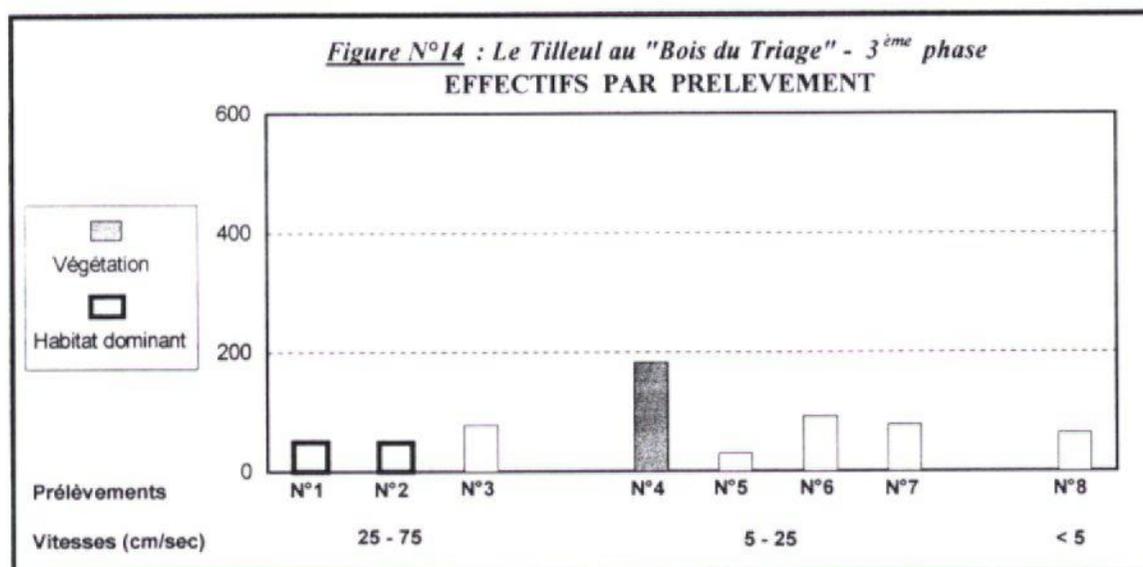
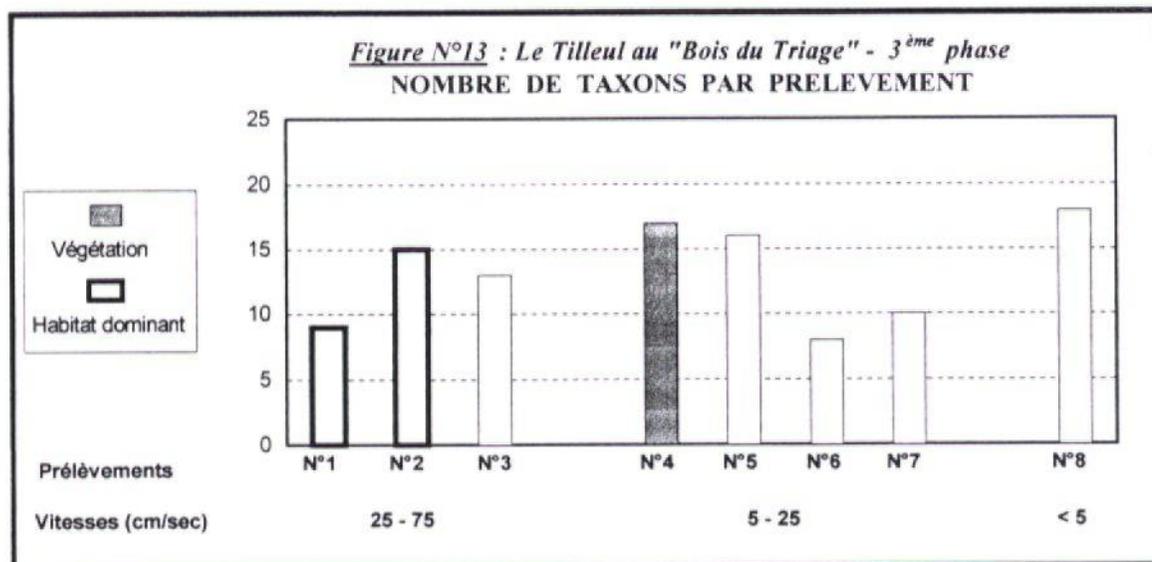
Les habitats inventoriés sont peu diversifiés.

Aucun prélèvement n'a été réalisé dans les végétaux aquatiques. Seules des fontinelles étaient présentes à la station mais leur situation hors d'eau ne permettait pas leur prise en compte.

7.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les racines et les cailloux dans les faibles vitesses d'écoulement sont dégradés par un important colmatage en limons.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Oligochètes	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
625	158	148	8	0

7.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

7.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 10 *Brachycentridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

Fixé par la présence de 10 trichoptères de la famille des *Brachycentridae*, le niveau du groupe indicateur est élevé.

7.4.2 - L'habitat (figure N°13, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est peu élevée en rapport avec la faible variété des habitats prélevés.

7.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini		15..14			

La qualité biologique globale est bonne.

7.5 - EFFECTIFS (figure N°14, ci-contre)

L'absence de végétation aquatique n'est pas favorable au développement d'une faune abondante.

Un léger enrichissement en matières organiques d'origine animale, peu décomposées, est perceptible par le développement de sangsues de la famille des *Erpobdellidae*.

7.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympetma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

8 - La MAYENNE à LALACELLE (61)

8.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	14	14..13	7	27	1171	0
2 ^{ème} phase	15	15..14	7	32	1566	0

A la 3^{ème} phase, l'IBGN est bon. La légère dégradation de la qualité biologique de l'habitat est à l'origine de la perte d'un point entre les deux campagnes. Le plus fort colmatage des habitats par des limons participe à cette baisse.

Lors des 2 campagnes :

- ♦ les cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec sont dominants, les spermaphytes absents
- ♦ il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée.

8.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière la Mayenne, dans le département de l'Orne, commune de Lalacelle, au niveau du bourg.

Hydrographie : La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt d'Ecouves - Alençon

8.3 - PRELEVEMENTS

8.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	56	5	Station très ombragée Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	fontinelles	10	3	
3	racines d'aulnes	8	27	
4	<i>cailloux</i>	<i>17</i>	<i>10</i>	
5	graviers	15	4	
6	bloc	21	3	
7	cailloux	4	3	
8	sables	0	10	

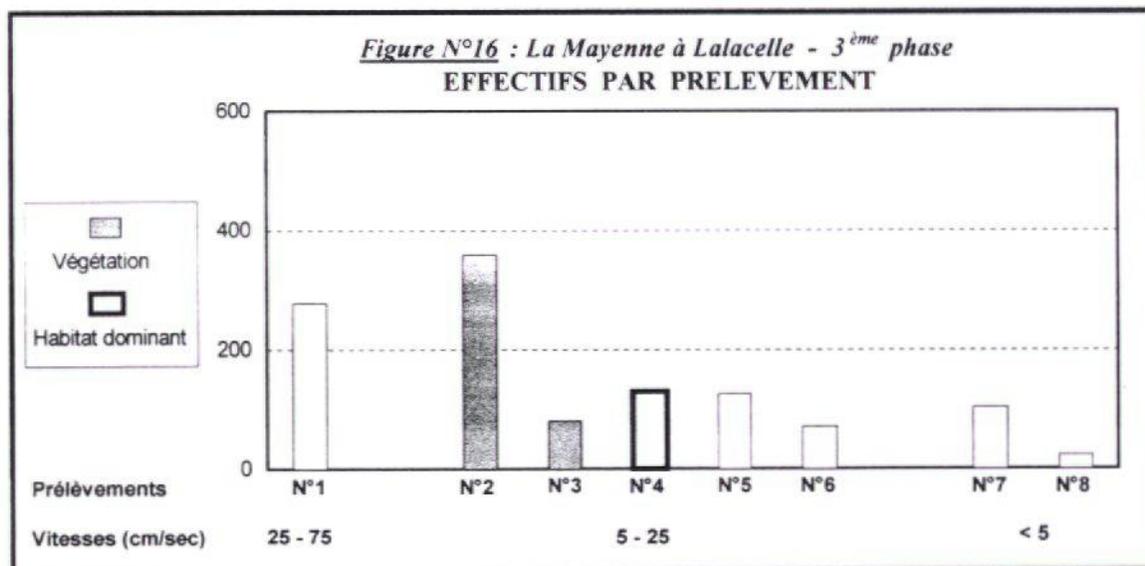
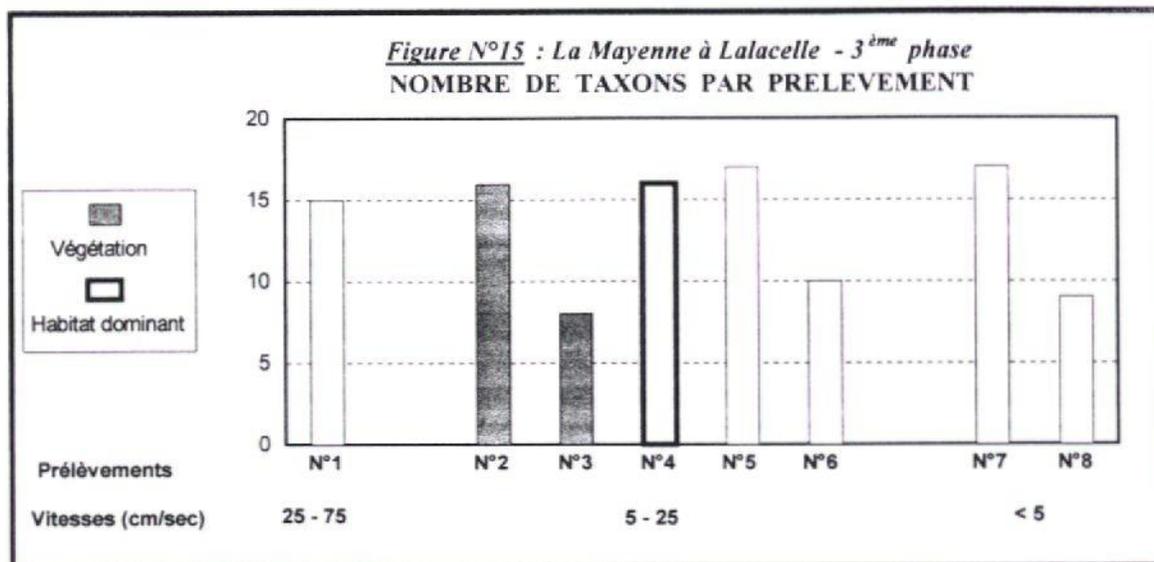
En gras : habitat dominant

Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec sont dominants, les spermaphytes absents.

8.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent	Absent				
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les faibles vitesses d'écoulement sont favorables au fort colmatage par des limons de la plupart des supports.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1171	421	182	0	0

8.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

8.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 49 *Leuctridae*, 7 *Goeridae*, 7 *leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Le groupe indicateur, de niveau assez élevé, est bien implanté à la station.

8.4.2 - L'habitat (figure N°15, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est faible. L'important colmatage de la plupart des supports y contribue fortement.

8.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 14/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		14..13			

La qualité biologique globale est bonne.

8.5 - EFFECTIFS (figure N°16, ci-contre)

Les fontinelles, propices au piégeage des débris dévalants, nourrissent le plus grand nombre de macroinvertébrés.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsues, aselles) sont absents.

8.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**9 - La BLANDINIÈRE
à
SAINT-CALAIS-DU-DESERT (53)**

9.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

<i>Campagnes</i>	<i>IBGN</i>		<i>Groupe indicateur</i>	<i>Nombre taxons</i>	<i>Effectifs</i>	
	<i>/ 20</i>	<i>maxi..mini</i>			<i>totaux</i>	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	14	14..13	7	27	1354	0
2 ^{ème} phase	20	20..19	8	45	1688	3

L'indice, excellent en 2^{ème} phase, chute de six points lors de la 3^{ème} suite à la dégradation des qualités biologiques de l'eau et surtout de l'habitat qui se traduit principalement par la baisse de la variété en insectes.

La différence provient notamment des prélèvements réalisés dans les racines et dans les sables. Il s'agit d'habitats situés près des rives pour les premiers, et instables pour les seconds, qui peuvent être très affectés par les conditions hydrauliques.

Les signes d'apports au cours d'eau en matières organiques d'origine animale peu décomposées (sangues *Erpobdellidae*) sont absents.

Comme lors des prélèvements de la 2^{ème} phase, les cailloux dominent à la station (vitesses 25-75 cm/sec), aucune espèce protégée n'a été prélevée.

9.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de la Blandinière, dans le département de la Mayenne, commune de Saint-Calais-du-Désert, au niveau du lieu-dit « L'Angottière ».

Hydrographie : La Blandinière ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

9.3 - PRELEVEMENTS

9.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	callitriches	35	7	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	racines d'aulnes	32	4	
3	<i>cailloux</i>	<i>69</i>	<i>5</i>	
4	<i>cailloux</i>	<i>46</i>	<i>4</i>	
5	cailloux	23	3	
6	graviers	20	11	
7	sables	9	16	
8	bloc	16	3	

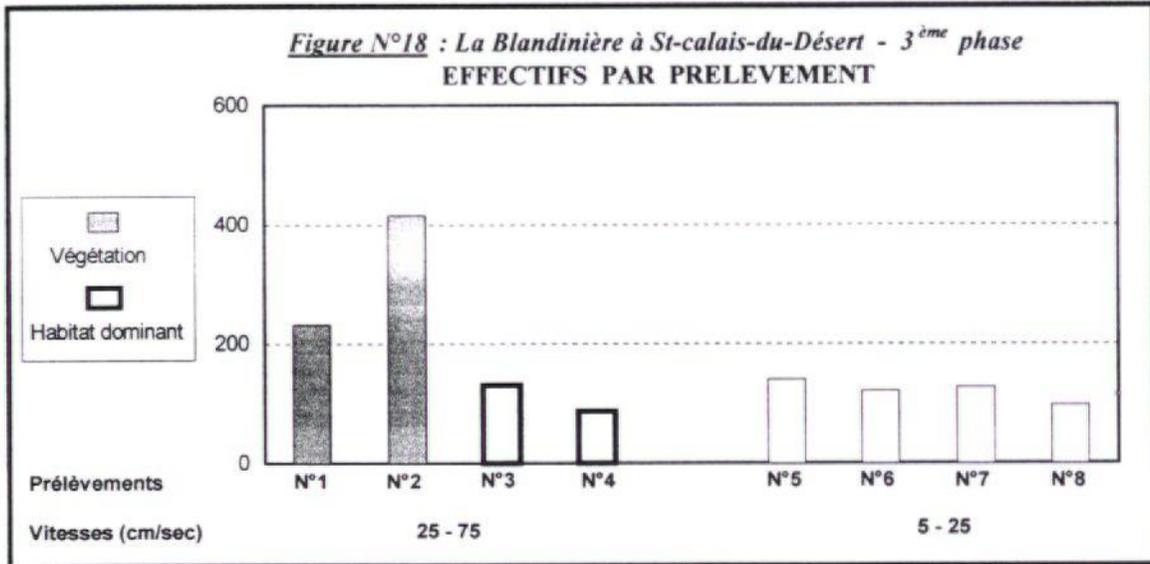
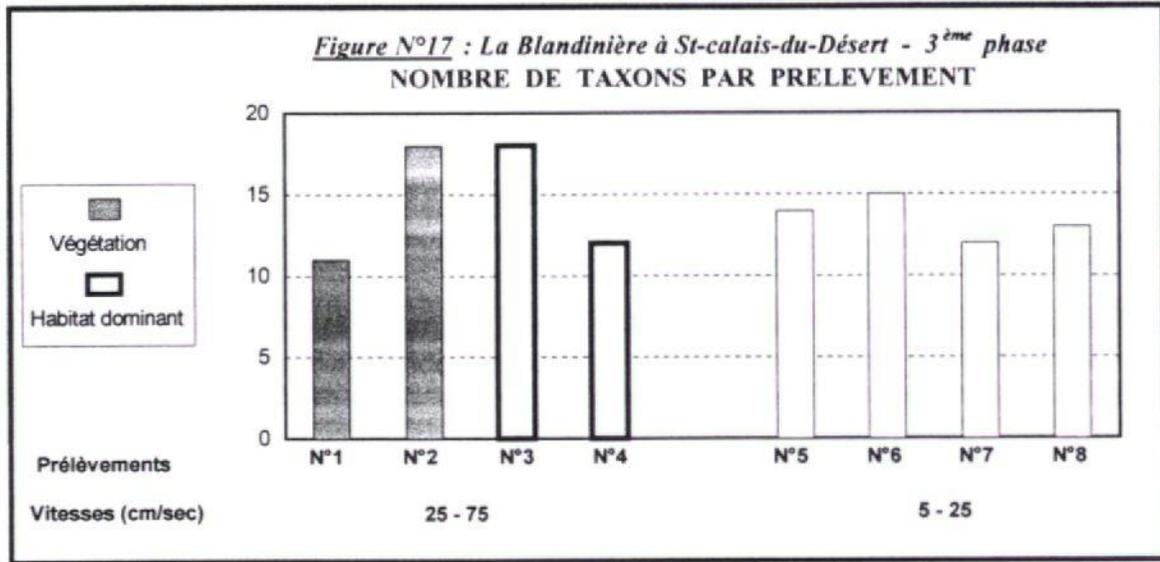
En gras : habitat dominant

L'habitat dominant est composé de cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec. Quelques touffes de callitriches se sont développées et ont permis d'y réaliser un prélèvement.

9.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Absent						Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Seuls les racines et les graviers sont moyennement colmatés par des sables.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Diptères <i>Simuliidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1354	463	194	0	0

9.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

9.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par :
14 *Leuctridae*, 49 *Glossosomatidae*, 3 *Goeridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Les groupes indicateurs les plus sensibles à la qualité biologique de l'eau sont absents.

9.4.2 - L'habitat (figure N°17, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est peu élevée.

Aucun habitat ne présente une population très diversifiée : au maximum 18 taxons dans les racines et les cailloux associés aux plus fortes vitesses d'écoulement.

9.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 14/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		14..13			

La qualité biologique globale est bonne.

9.5 - EFFECTIFS (figure N°18, ci-contre)

Près de 50% des macroinvertébrés prélevés sont des diptères de la famille des *Chironomidae* et des *Simuliidae*. Ils traduisent un léger enrichissement du milieu en éléments nourriciers.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

9.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

10 - Le CHOISEL à LA HAUTE CHAPELLE (61)

10.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	15..14	7	29	823	0
2 ^{ème} phase	13	13..12	7	24	1096	0

L'IBGN est passable. Son amélioration par rapport à la 2^{ème} phase fait suite à celle de la qualité biologique de l'habitat.

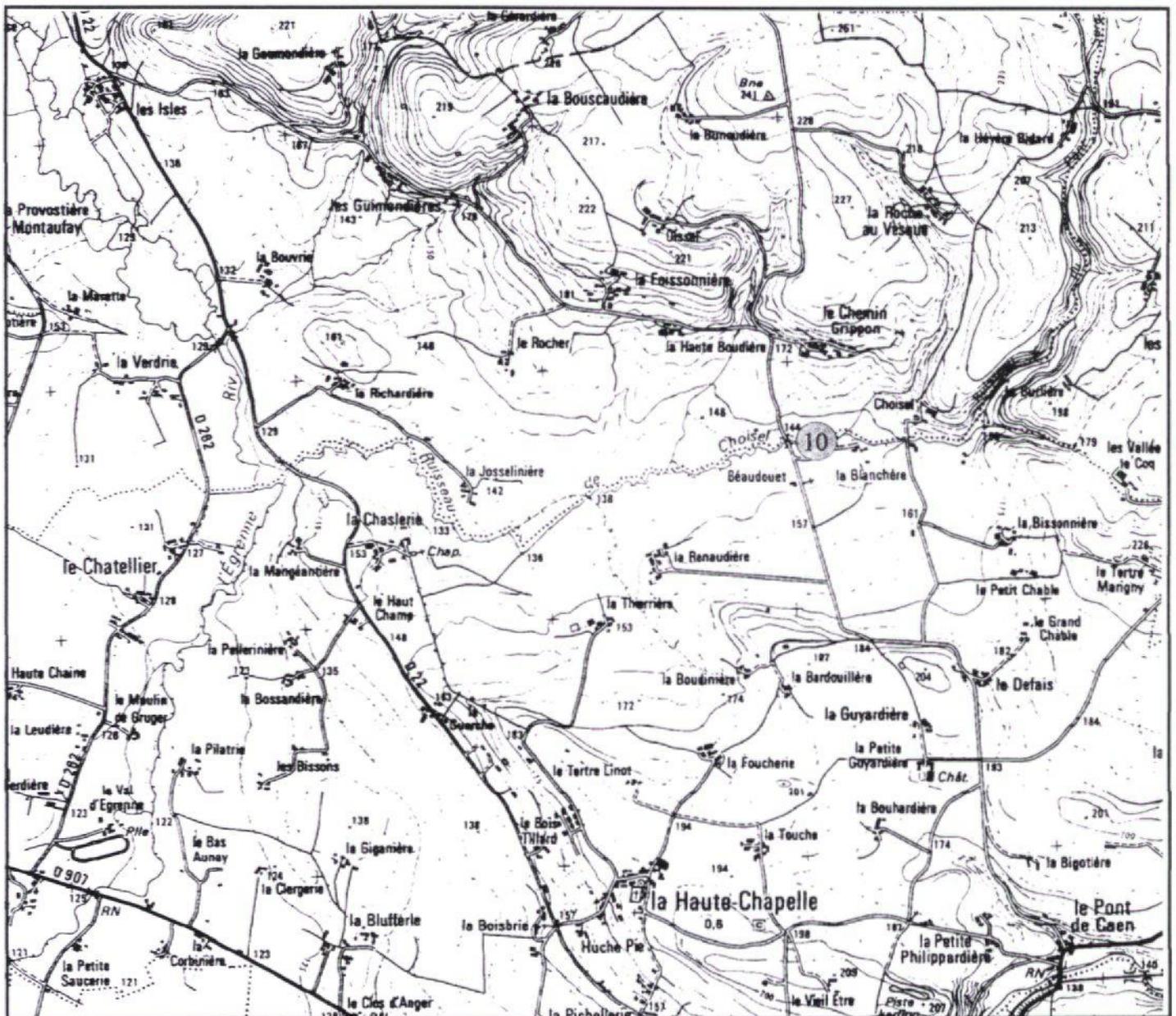
Lors des 2^{ème} et 3^{ème} phases :

- les habitats présents sont peu diversifiés, les cailloux dominants (25-75 cm/.sec)
- il n'existe pas de signes d'apports au cours d'eau en matières organiques d'origine animale peu décomposées (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).
- aucune espèce protégée n'a été prélevée. Il faut cependant noter la présence d'une écrevisse à pieds blancs dans les prélèvements de la 3^{ème} phase. Les populations de cette espèce ont disparu ou fortement régressé sur les réseaux hydrographiques d'une manière générale.

10.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de Choisel, dans le département de l'Orne, commune de la Haute-Chapelle, proche du lieu-dit « Beaudouet ».

Hydrographie : Le Choisel ⇒ L'Egrenne ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1515 OUEST Flers

10.3 - PRELEVEMENTS

10.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	78	13	L'ombrage est important Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	racines d'aulnes	53	8	
3	cailloux	43	15	
4	cailloux	27	20	
5	bloc	27	3	
6	cailloux	21	11	
7	graviers	23	7	
8	sables	15	18	

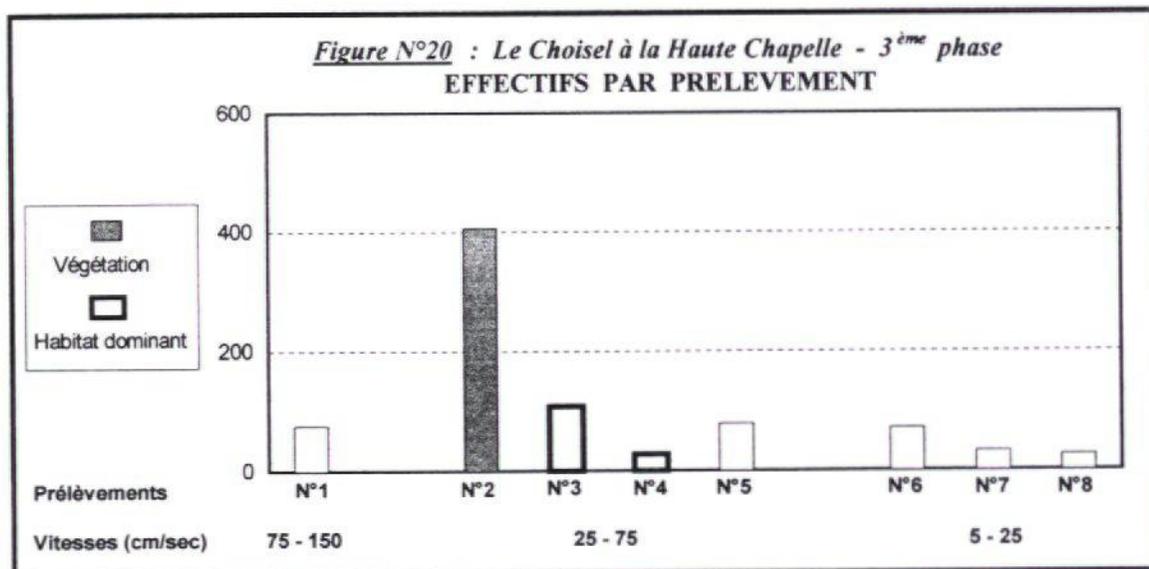
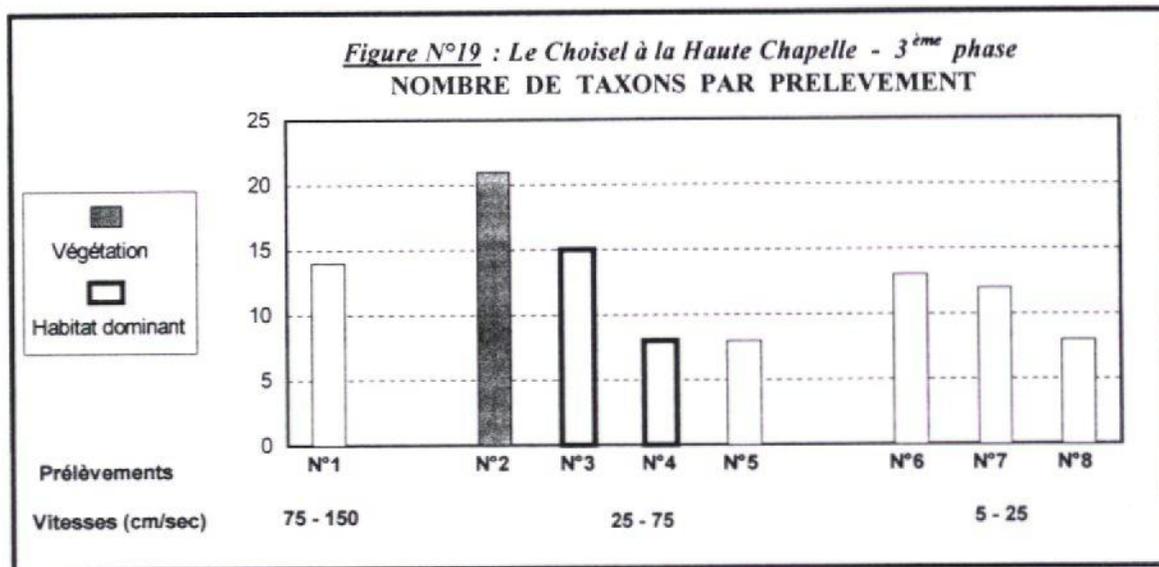
En gras : habitat dominant

Les habitats sont peu diversifiés. Les supports potentiellement parmi les plus riches (bryophytes, spermaphytes immergés) sont absents.

10.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1							Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

La majorité des supports se trouvent moyennement colmatés par des limons.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
823	358	94	0	0

10.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

10.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 35 *Leuctridae*, 9 *Leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Les groupes indicateurs les plus sensibles à la qualité biologique de l'eau sont absents.

10.4.2 - L'habitat (figure N°19, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La qualité biologique de l'habitat, peu élevée, est en rapport avec la faible variété des supports, l'absence de végétation aquatique.

Les racines, propices au piégeage des débris dévalants, abritent le plus grand nombre de familles de macroinvertébrés : 21 taxons sur 29 au total, dont 6 uniquement recensés dans cet habitat.

10.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥12	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		15..14			

La qualité biologique globale est bonne.

10.5 - EFFECTIFS (figure N°20, ci-contre)

Les effectifs les plus forts ont été prélevés dans les racines, importante source de nourriture.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsues) sont absents.

10.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

II - L'YVRANDE à BEAUCHENE (61)

II.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	18	18..17	9	33	3931	0
2 ^{ème} phase	20	20..19	9	47	2509	0

Lors de la 3^{ème} phase :

- ♦ l'IBGN reste excellent mais perd deux points par rapport à la 2^{ème} phase, en raison de la dégradation de la qualité biologique de l'habitat. Les habitats prélevés dans les vitesses 5-25 cm/sec se sont particulièrement appauvris.

- ♦ la qualité de l'eau semble cependant plus fragile. Seulement 3 larves de plécoptères de la famille des *Perlidae* ont permis de retenir le groupe 9 contre 12 en 2^{ème} phase (4 *Chloroperlidae*, 8 *Perlidae*). Les insectes sont plus faiblement représentés avec 28 taxons (37 en 2^{ème} phase) : l'ordre des diptères est le plus touché avec 5 familles en moins, les plécoptères perdent également 2 familles.

- ♦ la prolifération des diptères de la famille des *Simuliidae* est à l'origine de la différence d'effectifs par rapport à la 2^{ème} phase, ils traduisent la présence d'un important flux dévalant de microflore.

Lors des 2^{ème} et 3^{ème} phases :

- ♦ il n'existe pas de signes d'apports au cours d'eau en matières organiques d'origine animale peu décomposées (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).
- ♦ les galets dominent à la station
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée.

II.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau du Moulin d'Yvrande, dans le département de l'Orne, commune de Beauchêne, en amont de la RD 269.

Hydrographie : L'Yvrande ⇒ L'Egrenne ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1415 EST Tinchebray

11.3 - PRELEVEMENTS

11.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	galets	103	12	Eaux claires Habitats facilement accessibles N°7 : feuilles trempant dans l'eau
2	<i>galets</i>	67	9	
3	<i>galets</i>	42	10	
4	bloc	66	4	
5	racines faux-cresson	12	8	
6	galets	19	6	
7	faux-cresson	5	23	
8	sables	4	19	

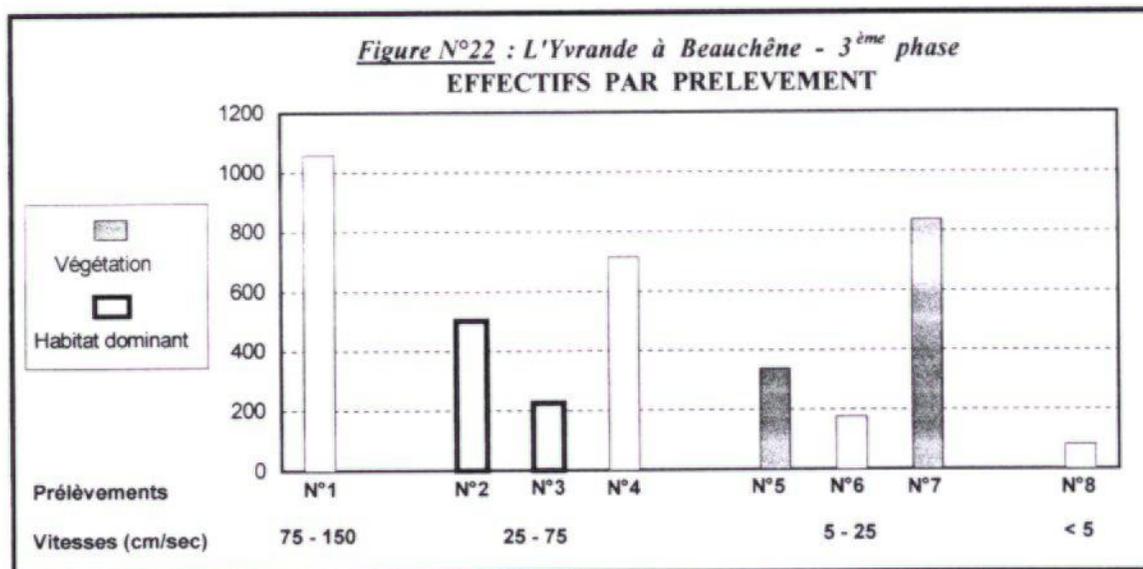
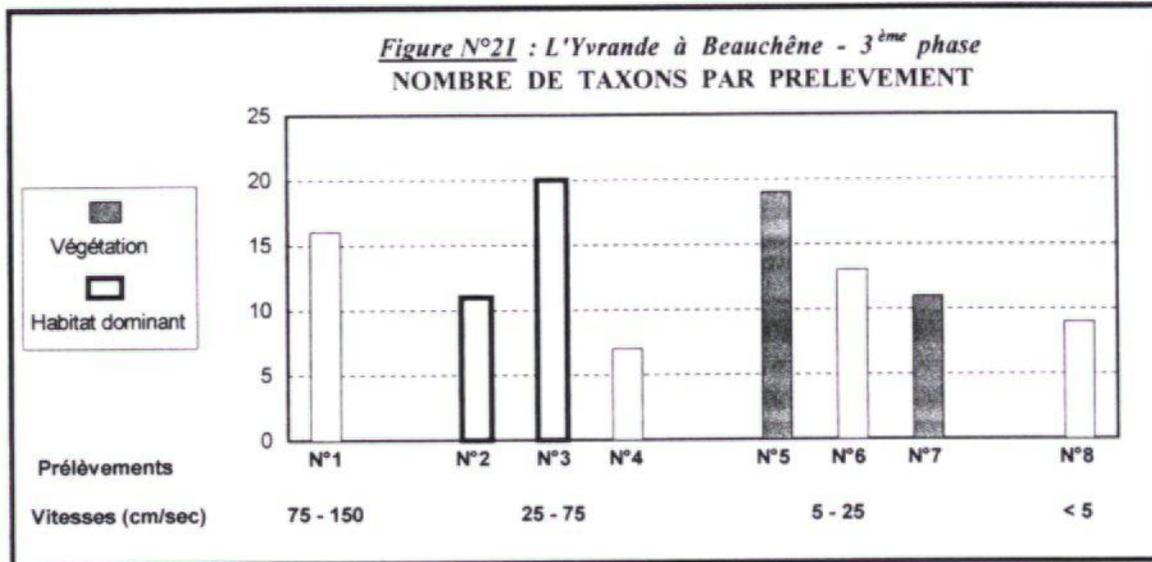
En gras : habitat dominant

Les habitats sont peu diversifiés. Les supports parmi les plus riches potentiellement (bryophytes, spermaphytes immergés) sont absents.

11.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Absent			Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Aucun colmatage n'a été constaté à la station.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Simuliidae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
3931	1943	501	0	0

11.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

11.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 3 *Perlidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 8

La qualité biologique de l'eau est excellente.

11.4.2 - L'habitat (figure N°21, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est assez élevée au vu de l'absence de bryophytes et de spermaphytes immergés.

11.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 18/20, situe la station en classe de qualité 1 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini	18..17				

La qualité biologique globale est excellente.

11.5 - EFFECTIFS (figure N°22, ci-contre)

Les effectifs totaux, importants, sont représentés par près de 50% de diptères de la famille des *Simuliidae*. Ces macroinvertébrés prolifèrent lors d'importants flux dévalants d'algues et de fins débris organiques.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

11.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

12 - Le GERARD à DOMFRONT (61)

12.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	14	14..13	7	27	1058	0
2 ^{ème} phase	15	15..14	7	30	2118	0

La qualité biologique globale est bonne. L'indice perd un point par rapport à la 2^{ème} phase en raison d'une légère dégradation de la qualité biologique de l'habitat. Les bryophytes ont disparu et les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec restent dominants.

Le cours d'eau produit moins de nourriture (effectifs en baisse). Lors de la 2^{ème} phase, plus de 50% des macroinvertébrés prélevés étaient des crustacés de la famille des *Gammaridae*. Ils avaient été principalement recensés dans les racines d'aulnes, très fortement colmatés lors de la 3^{ème} phase.

Il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

12.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau du Gérard, dans le département de l'Orne, commune de Domfront, proche du lieu-dit « Le Longué ».

Hydrographie : R. de Gérard ⇒ R. de Bazeille ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 OUEST Domfront

12.3 - PRELEVEMENTS

12.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	<i>cailloux</i>	47	5	Station ombragée Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	graviers	31	4	
3	bloc	27	5	
4	callitriches	7	14	
5	racines d'aulnes	12	10	
6	cailloux	22	12	
7	limon	7	14	
8	sables	3	9	

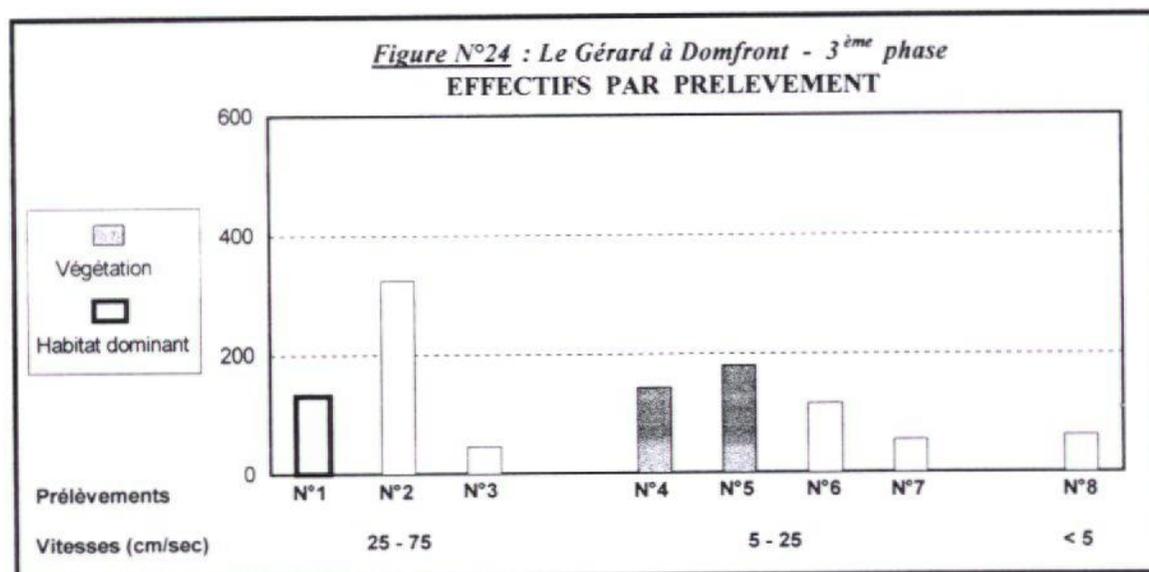
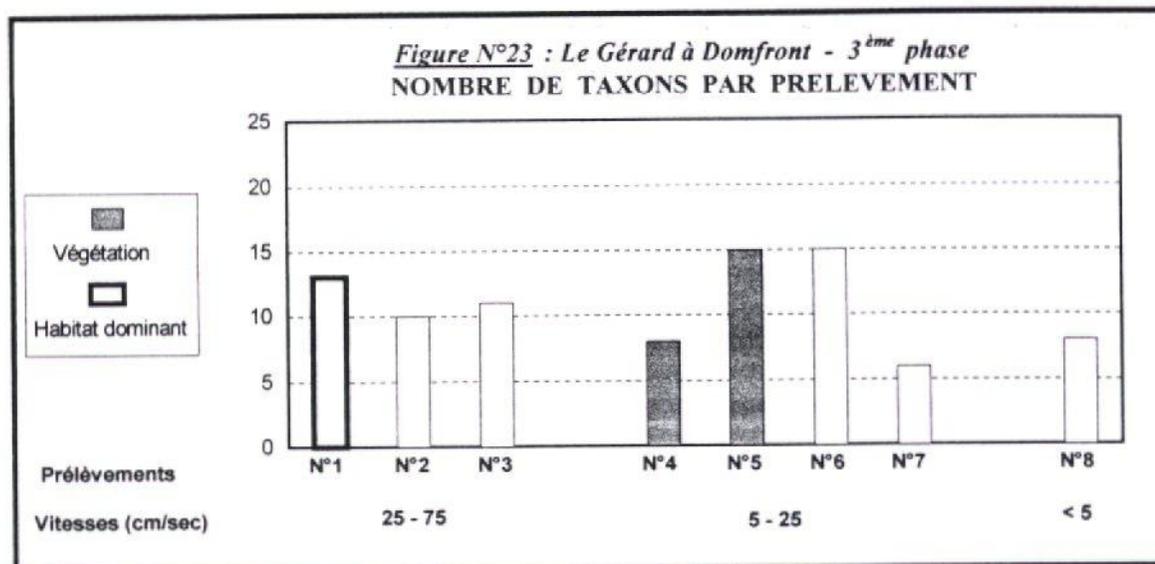
En gras : habitat dominant

Les bryophytes sont absentes, les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec dominants.

12.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7	Habitat								
8									

Les racines, sensibles aux variations hydrauliques, sont très fortement colmatées par des limons, les cailloux et les graviers plus faiblement.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1058	425	178	0	0

12.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

12.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 4 *Leuctridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Le niveau du groupe indicateur est assez élevé.

12.4.2 - L'habitat (figure N°23, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La présence de limons à la station ne contribue pas à l'obtention d'une diversité élevée. Les racines, très fortement colmatées, sont potentiellement plus riches.

12.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 14/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	< 4
IBGN maxi..mini		14..13			

La qualité biologique globale est bonne.

12.5 - EFFECTIFS (figure N°2, ci-contre)

Le colmatage en limon des racines, importante source de nourriture, n'est pas propice au développement d'une faune abondante.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

12.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

13 - La FENDERIE à CHAMPSECRET (61)

13.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	17...14	7	32	752	0
2 ^{ème} phase	15	15..14	7	32	1101	0

Lors de la 3^{ème} phase, la qualité biologique globale est bonne. L'indice est identique à celui obtenu en 2^{ème} phase, mais son instabilité plus importante montre qu'il reste inférieur au potentiel de la station, traduisant une perturbation de la qualité biologique de l'eau.

Comme lors des prélèvements de la 2^{ème} phase :

- ♦ il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).
- ♦ l'habitat dominant n'évolue pas (cailloux, 25-75cm/sec)
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

13.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de La Fenderie, dans le département de l'Orne, commune de Champsecrét, proche du lieu-dit « La Basse Verrerie ».

Hydrographie : La Fenderie ⇒ l'Andainette ⇒ La Mayenne ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

13.3 - PRELEVEMENTS

13.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	<i>cailloux</i>	<i>61</i>	<i>11</i>	Station située à la sortie de la forêt Eaux claires Habitats facilement accessibles N°5 : émergent
2	graviers	31	8	
3	bloc	43	3	
4	cailloux	24	6	
5	carex	10	9	
6	fontinelles	1	10	
7	racines d'aulnes	-1	15	
8	sables	3	6	

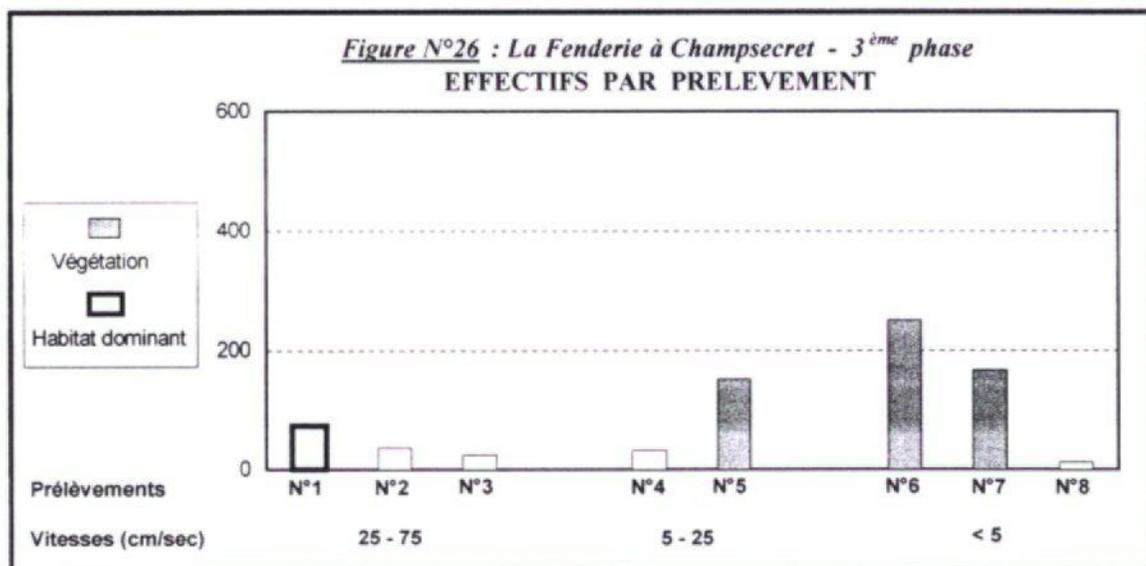
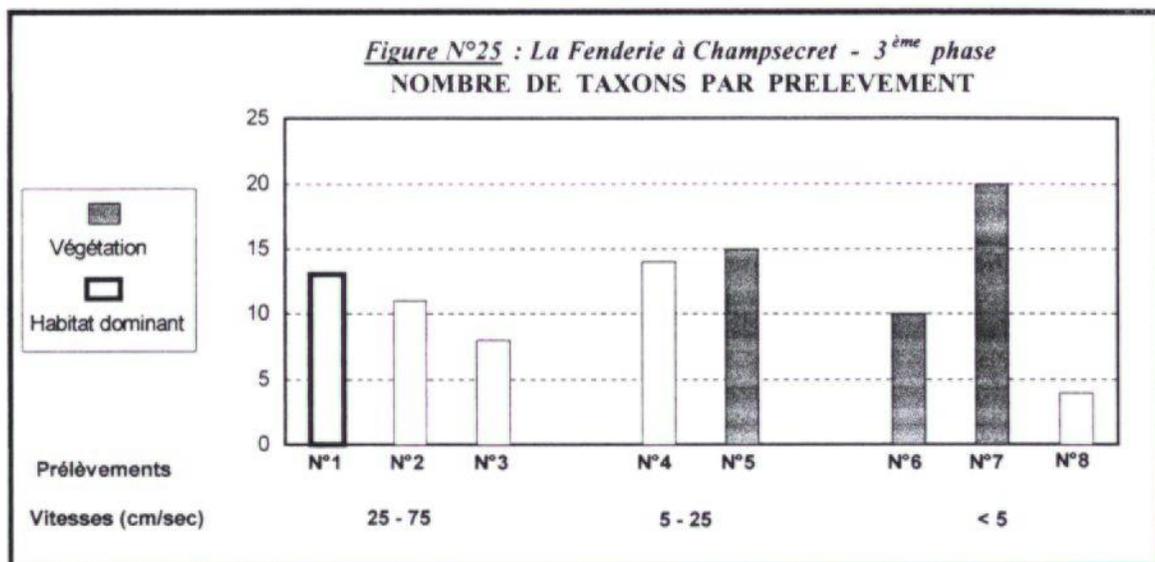
En gras : habitat dominant

Les habitats inventoriés sont assez variés. Seuls les spermaphytes immergés sont absents.

13.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Absent			Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Aucun colmatage n'a été constaté à la station.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Diptères <i>Simuliidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
752	326	111	0	0

13.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

13.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 8 *Leuctridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

La qualité biologique de l'eau est assez élevée. Le groupe indicateur 9 n'a pu être retenu en raison de ses effectifs trop faibles : 1 seule larve de plécoptère de la famille des *Perlodidae* prélevée contre 3 requises par la norme relative à l'IBGN.

13.4.2 - L'habitat (figure N°25, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est en rapport avec ce type de cours d'eau.

Les racines abritent la population la plus riche ainsi que la plus spécifique : 20 taxons sur 32 au total dont 5 présents uniquement dans cet habitat.

13.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini	1714			

L'IBGN est bon mais instable. Une petite fluctuation à la hausse des effectifs de plécoptères de la famille des *Perlodidae* pourrait lui faire gagner une classe de qualité.

13.5 - EFFECTIFS (figure N°26, ci-contre)

Le cours d'eau nourrit peu de macroinvertébrés. Les effectifs ne sont importants dans aucun prélèvement.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

13.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

14 - La HALOUZE à SAINT-CLAIR-DE-HALOUZE (61)

14.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	17	17..16	8	34	771	0
2 ^{ème} phase	17	17..16	8	34	721	0

Comme lors de la 2^{ème} phase :

- ♦ l'IBGN est excellent, en rapport avec les qualités biologiques de l'eau et de l'habitat.
- ♦ les sables dominant toujours à la station mais dans des vitesses d'écoulement supérieures (25-75 cm/sec contre 5-25 en 2^{ème} phase).
- ♦ les effectifs prélevés sont faibles.

Il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

14.3 - PRELEVEMENTS

14.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	callitriches	69	13	Eaux claires Habitats facilement accessibles N°6 : feuilles trempant dans l'eau
2	cailloux	47	34	
3	graviers	54	7	
4	<i>sables</i>	<i>34</i>	<i>29</i>	
5	<i>sables</i>	<i>30</i>	<i>40</i>	
6	faux-roseau	8	31	
7	sables	19	26	
8	racines d'aulnes	0	34	

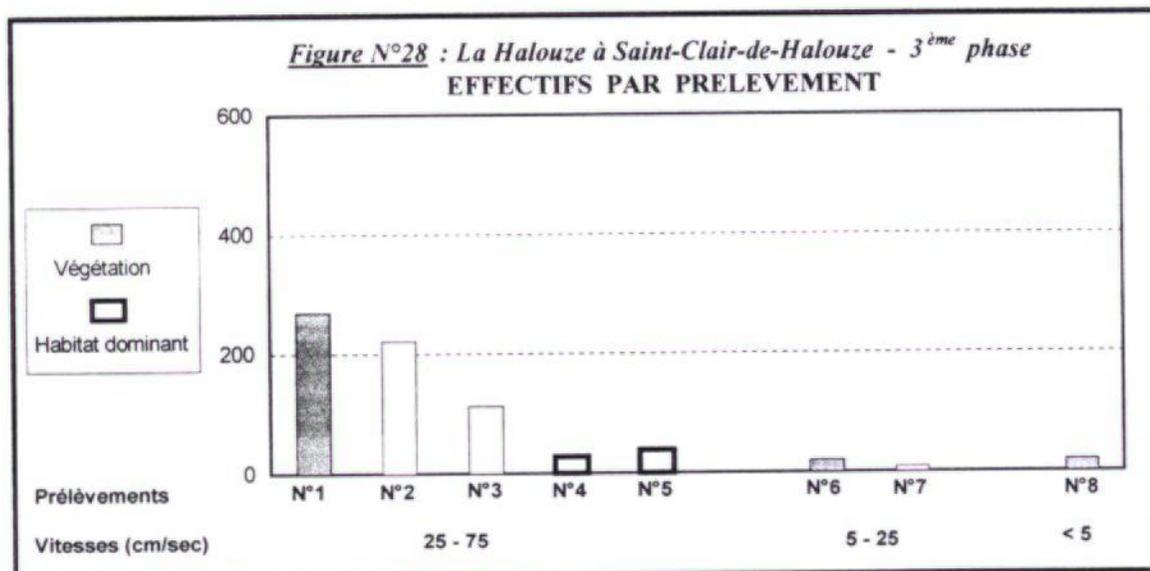
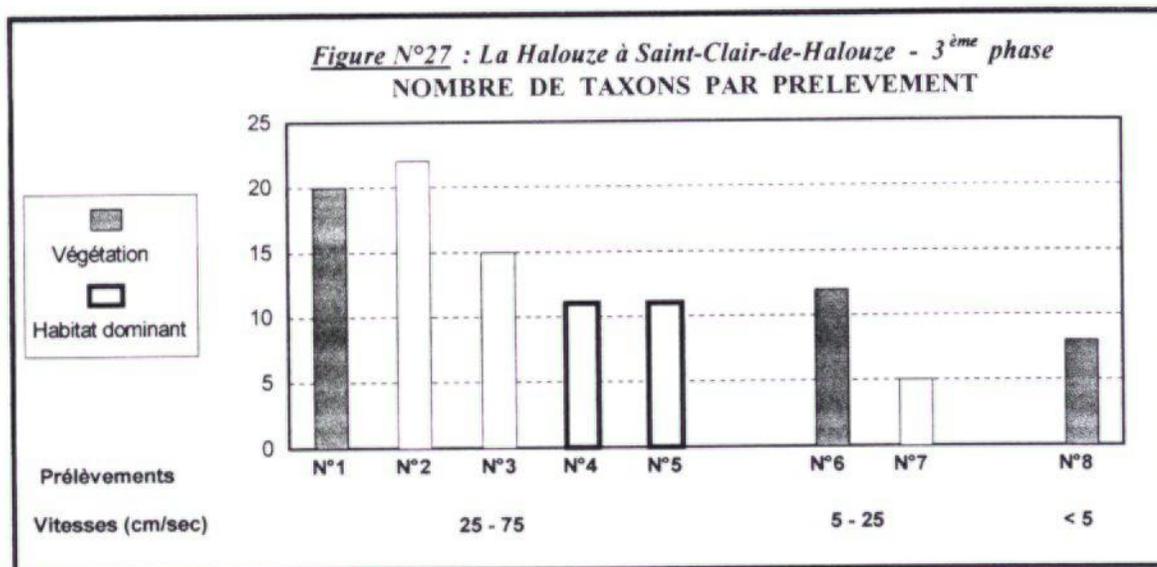
En gras : habitat dominant

Les habitats sont peu diversifiés.
L'habitat dominant est instable (sables).

14.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)									
	Limons			Sables			Algues			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1							Absent			
2										
3										
4				Habitat						
5				Habitat						
6										
7				Habitat						
8										

Les racines sont les plus fortement colmatées par des limons. Les faibles vitesses d'écoulement y contribuent.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
721	142	109	0	0

14.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

14.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 10 *Brachycentridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

La qualité biologique de l'eau est élevée.

La diversité en insectes est bonne avec 27 taxons, notamment en trichoptères avec 10 taxons.

14.4.2 - L'habitat (figure N°27, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est élevée au vu des conditions morphodynamiques de la station : faible variété des supports, habitat naturellement pauvre (sables), colmatage de certains supports par des limons.

Les cailloux, associés à des vitesses d'écoulement favorables, sont les plus riches.

14.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 17/20, situe la station en classe de qualité 1 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini	17	16			

L'IBGN est excellent.

14.5 - EFFECTIFS (figure N°28, ci-contre)

La nature de l'habitat dominant, le colmatage des racines par des limons, ne contribuent pas au développement d'une faune abondante.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

14.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

15 - La GOURBE à LA MOTTE FOUQUET (61)

15.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	16...14	7	30	669	0
2 ^{ème} phase	15	15..14	8	28	1298	0

La nature de l'habitat dominant (bloc) est défavorable à l'obtention d'un indice excellent et au développement d'une faune abondante.

Par rapport à la 2^{ème} phase :

- ♦ l'IBGN est légèrement instable : la qualité biologique de l'eau se dégrade
- ♦ les racines restent l'habitat abritant la population la plus riche en variété ainsi que la plus spécifique
- ♦ les effectifs prélevés diminuent nettement. Lors de la 2^{ème} phase, 90% des macroinvertébrés avaient été prélevés dans les supports végétaux (25% dans les bryophytes, 65% dans les racines). Lors de la 3^{ème} phase aucun prélèvement n'a pu être réalisé dans les bryophytes, les racines nourrissent très peu d'individus. Ces dernières, situées près des rives, peuvent être très affectées par les conditions hydrauliques.

Il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

15.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière La Gourbe, dans le département de L'Orne, commune de La Motte Fouquet, proche du lieu-dit « La Gourbe ».

Hydrographie : La Gourbe \Rightarrow La Mayenne \Rightarrow La Loire \Rightarrow mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

15.3 - PRELEVEMENTS

15.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	racines d'aulnes	87	5	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	cailloux	79	13	
3	bloc	90	11	
4	graviers	64	4	
5	<i>bloc</i>	<i>46</i>	<i>3</i>	
6	<i>bloc</i>	<i>29</i>	<i>8</i>	
7	bloc	20	4	
8	sables	-1	22	

En gras : habitat dominant

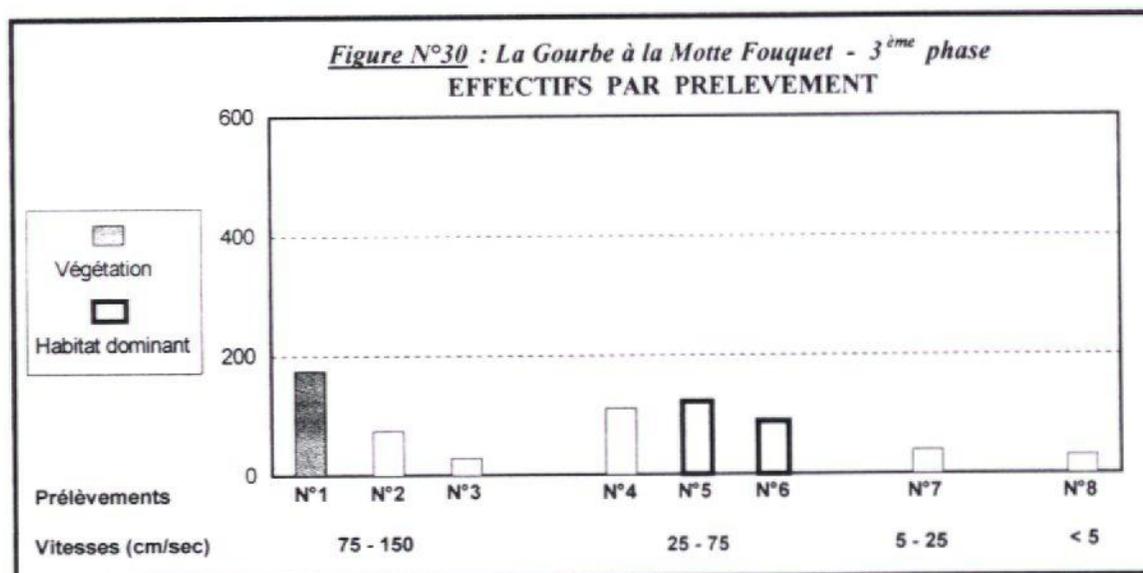
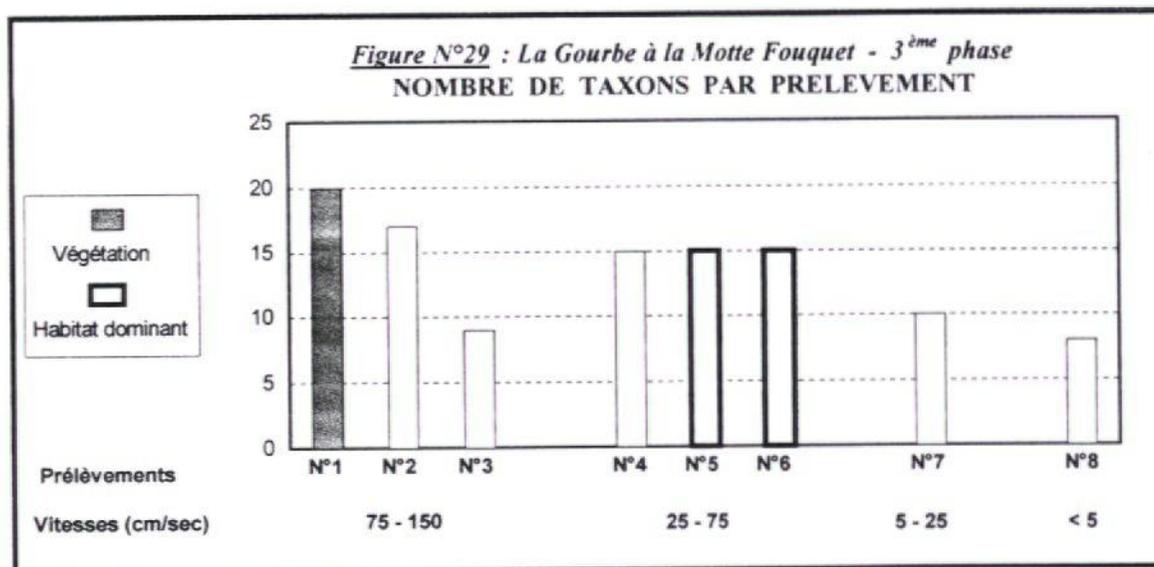
L'habitat est essentiellement composé de blocs dans les vitesses 25-75 cm/sec. Les supports sont peu diversifiés.

Des bryophytes étaient présents sur des cailloux mais hors d'eau et n'ont donc pas fait l'objet d'un prélèvement.

15.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les fortes vitesses d'écoulement, dominantes à la station, ne sont pas propices au colmatage des habitats.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
669	188	92	0	0

15.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

15.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 24 *Leuctridae*, 8 *Goeridae*, 3 *Leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Le groupe indicateur, d'un niveau assez élevé, est bien implanté à la station.

Les effectifs insuffisants de trichoptères de la famille des *Brachycentridae* (2 individus au lieu de 3) n'ont pas permis de retenir le groupe 8.

15.4.2 - L'habitat (figure N°29, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est élevée malgré un habitat dominant naturellement pauvre, l'absence de végétation aquatique.

Les racines sont les plus riches en variété avec 20 taxons, et présentent la population la plus spécifique avec 4 familles uniquement recensées dans cet habitat.

15.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		16.....14			

La qualité biologique globale est bonne.

Une petite fluctuation à la hausse des effectifs des trichoptères *Brachycentridae* pourrait faire augmenter l'IBGN d'un point.

15.5 - EFFECTIFS (figure N°30, ci-contre)

La nature de l'habitat dominant n'est pas favorable au développement d'une faune abondante

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues) sont absents.

15.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

**16 - La ROUVRE
à
SAINT-GEORGES-D'ANNEBECQ (61)**

16.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	16...14	7	31	1927	11
2 ^{ème} phase	14	14..13	7	27	5171	9

L'IBGN, bon en 2^{ème} phase, augmente d'un point en 3^{ème} suite à une légère amélioration de la qualité biologique de l'habitat.

Lors de la 2^{ème} phase, la prolifération de crustacés *Gammaridae* était à l'origine des forts effectifs prélevés. Lors de la 3^{ème} phase les gammars restent dominants mais beaucoup plus modérément : le plus faible développement de la végétation aquatique, l'absence de prélèvement dans les bryophytes et l'appauvrissement des racines (habitats les plus riches en 2^{ème} phase) contribuent à cette diminution d'effectifs.

La présence de sangsues *Erpobdellidae* indique que les eaux se trouvent toujours dégradées par un excès de matières organiques d'origine animale peu décomposées.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes. Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec sont toujours dominants à la station.

16.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière La Rouvre, dans le département de l'Orne, commune de Saint-Georges-d'Annebecq, au niveau du chemin de la Chaussée.

Hydrographie : La Rouvre ⇒ l'Orne ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1516 ET Forêt des Andaines

16.3 - PRELEVEMENTS

16.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	callitriches	28	10	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	<i>cailloux</i>	<i>38</i>	<i>24</i>	
3	<i>cailloux</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	
4	graviers	57	5	
5	racines d'aulnes	12	9	
6	cailloux	17	8	
7	sables	5	12	
8	bloc	16	7	

En gras : habitat dominant

L'habitat dominant est composé de cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec. Aucun prélèvement dans les bryophytes n'a pu être réalisé.

16.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Le colmatage par des limons dégrade les habitats situés dans des vitesses d'écoulement inférieures à 30 cm/sec. Les callitriches et les blocs sont les plus touchés.

16.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

16.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 9 *Leuctridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

La qualité biologique de l'eau est assez élevée.

Le niveau 8 n'a pu être retenu en raison des trop faibles effectifs prélevés des trichoptères de la famille des *Brachycentridae* : 1 larve au lieu des 3 requises par la norme relative à l'IBGN.

16.4.2 - L'habitat (figure N°31, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité à la station est assez bonne.

16.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		16.....14			

L'IBGN, bon, peut gagner un point en fonction de petites variations à la hausse des effectifs du groupe indicateur de niveau 8.

16.5 - EFFECTIFS (figure N°32, ci-contre)

Plus de 50% des effectifs totaux sont des crustacés de la famille des *Gammaridae*, se nourrissant de débris végétaux grossiers.

La présence de sangsues *Erpobdellidae* dans les prélèvements est indicative de charge organique d'origine animale peu décomposée.

16.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

17 - La FONTAINE au HERON à SAINT-AUBERT/ORNE (61)

17.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	16	16..15	8	29	2641	9
2 ^{ème} phase	14	16.....13	7	26	4307	5

Lors de la 3^{ème} phase, l'IBGN est bon.

Par rapport à la 2^{ème} phase :

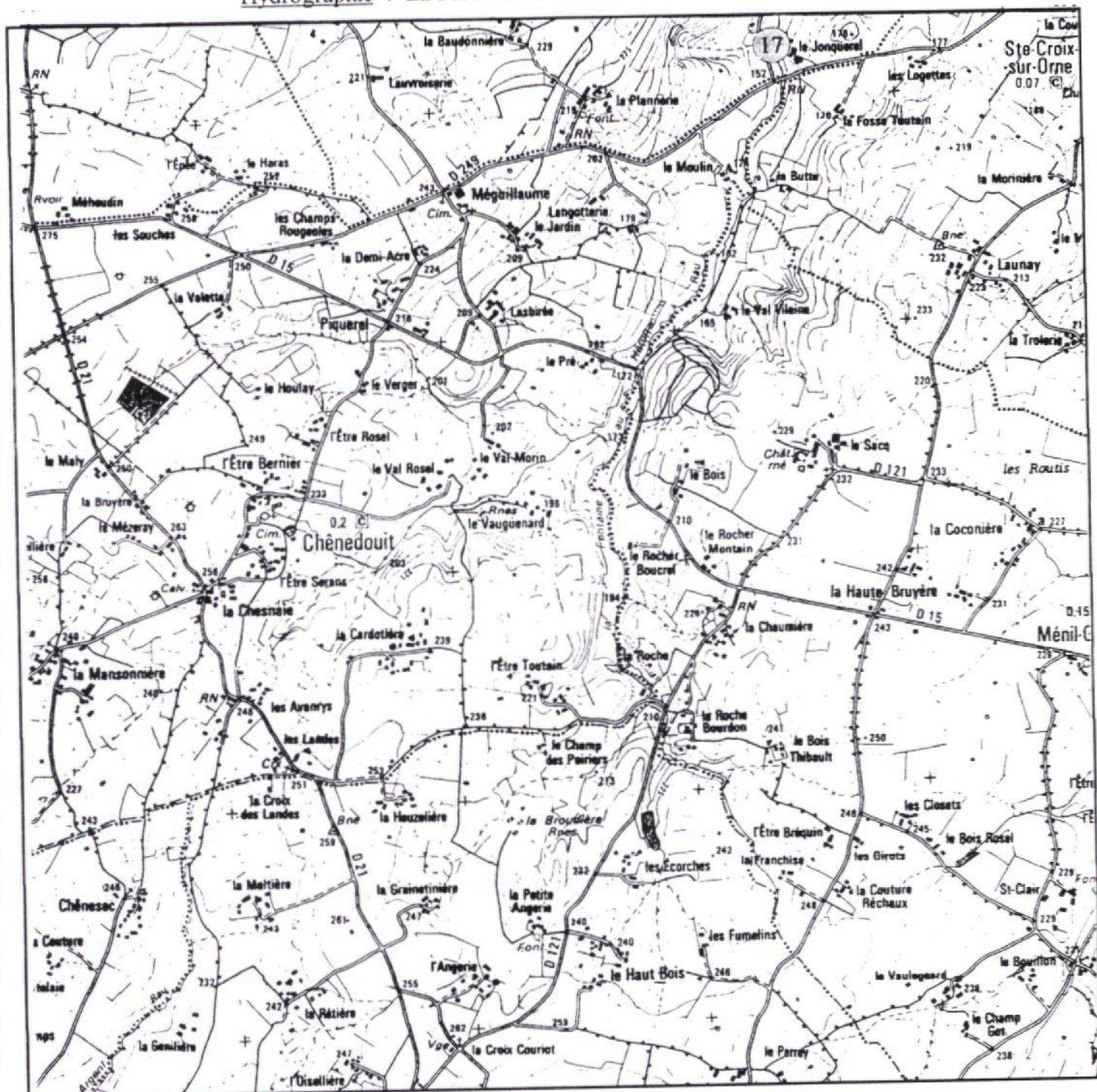
- ♦ l'indice augmente de deux points suite à une amélioration de la qualité biologique de l'eau et de l'habitat. Il se stabilise.
- ♦ les cailloux dominant toujours à la station, les spermaphytes émergents n'ont pu être prélevés.
- ♦ le plus faible développement des crustacés *Gammaridae* est à l'origine de la baisse d'effectifs qui restent assez élevés. Les macroinvertébrés ne se localisent plus principalement dans les bryophytes et les racines mais se répartissent plus régulièrement dans tous les habitats à l'exception des blocs, naturellement pauvres.
- ♦ la population de sangsues *Erpobdellidae* augmente. Elle est indicatrice de charge organique d'origine animale peu décomposée.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

17.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de la Fontaine au Héron, dans le département de l'Orne, commune de Saint-Aubert-sur-Orne, proche du lieu-dit « Le Jonquerel ».

Hydrographie : La Fontaine au Héron \Rightarrow l'Orne \Rightarrow mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1615 OUEST Putanges - Pont Ecrepin

17.3 - PRELEVEMENTS

17.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	fontinelles	40	7	Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	<i>cailloux</i>	<i>59</i>	8	
3	<i>cailloux</i>	<i>30</i>	7	
4	racines d'aulnes	16	4	
5	cailloux	14	3	
6	graviers	23	9	
7	sables	16	22	
8	bloc	12	7	

En gras : habitat dominant

Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec dominant à la station.
Les spermaphytes émergents sont absents.

17.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Absent						Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

En général, la station n'est pas dégradée par le colmatage. Seul le prélèvement caillouteux dans les plus faibles vitesses d'écoulement se trouve mélangé avec un peu de sable.

Figure N°33 : La Fontaine au Héron à St-Aubert/Orne - 3^{ème} phase
NOMBRE DE TAXONS PAR PRELEVEMENT

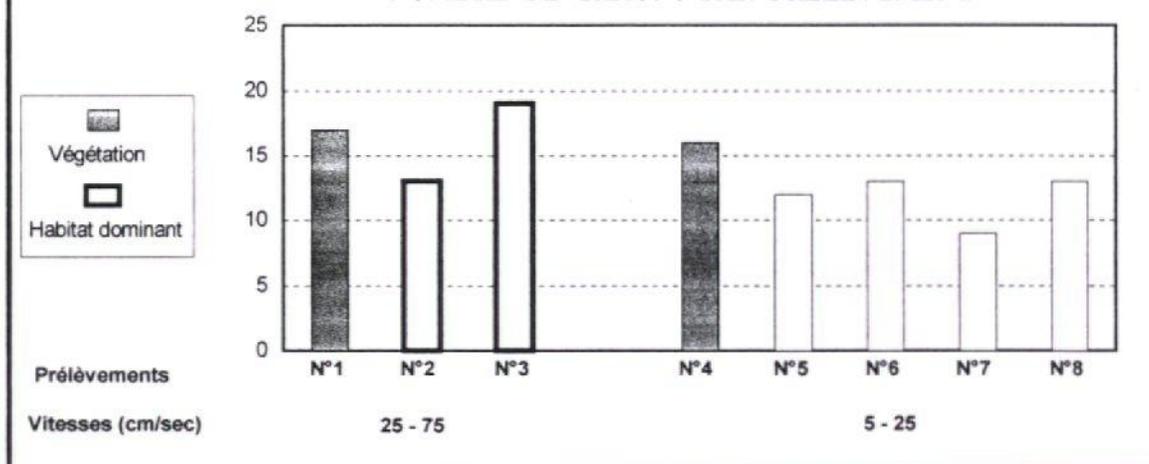
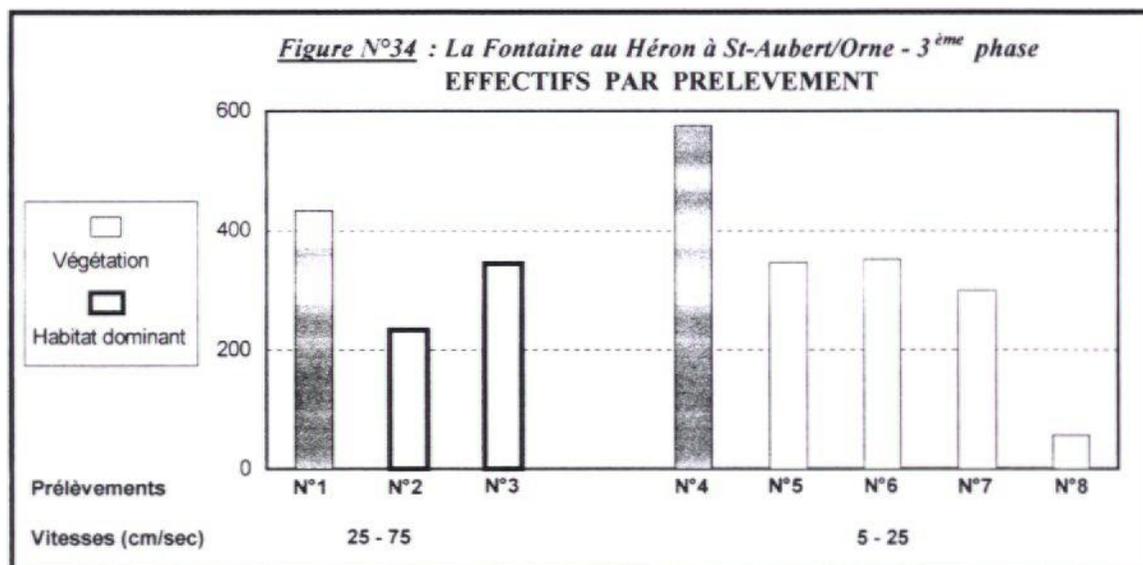


Figure N°34 : La Fontaine au Héron à St-Aubert/Orne - 3^{ème} phase
EFFECTIFS PAR PRELEVEMENT



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
2641	1347	360	9	0

17.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

17.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 14 *Odontoceridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

Le niveau du groupe indicateur est élevé.

17.4.2 - L'habitat (figure N°33, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La nature des habitats, les vitesses d'écoulement, sont favorables à une plus forte diversité en macroinvertébrés.

La variété la plus importante a été recensée dans l'habitat dominant dans des vitesses proches de 30cm/sec (N°3) avec 19 taxons.

17.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 16/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	
IBGN maxi..mini		16..15			

La qualité biologique globale est bonne.

17.5 - EFFECTIFS (figure N°34, ci-contre)

Les effectifs totaux sont importants. Plus de 50% sont des crustacés de la famille des *Gammaridae* se nourrissant de débris végétaux grossiers.

Les blocs (N°8) sont naturellement pauvres.

Un enrichissement du milieu en matières organiques d'origine animale peu décomposées est perceptible par le développement de sangsues de la famille des *Erpobdellidae*.

17.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

18 - L'UDON
à
SAINTE-MARIE-LA-ROBERT (61),
secteur non aménagé

18.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

<i>Campagnes</i>	<i>IBGN</i>		<i>Groupe indicateur</i>	<i>Nombre taxons</i>	<i>Effectifs</i>	
	<i>/ 20</i>	<i>maxi..mini</i>			<i>totaux</i>	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	16	16..15	7	34	2195	1
2 ^{ème} phase	17	17..16	8	34	1546	4

Lors de la 3^{ème} phase, l'IBGN est bon mais perd un point suite à la dégradation de la qualité biologique de l'eau.

Le cours d'eau nourrit de nombreux macroinvertébrés. La prolifération de mollusques *Hydrobiidae* est à l'origine de la différence d'effectifs prélevés entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases. Ils traduisent un enrichissement du milieu en azote et phosphore favorisant le développement d'une couverture biologique dont ils se nourrissent.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée ont quasiment disparu.

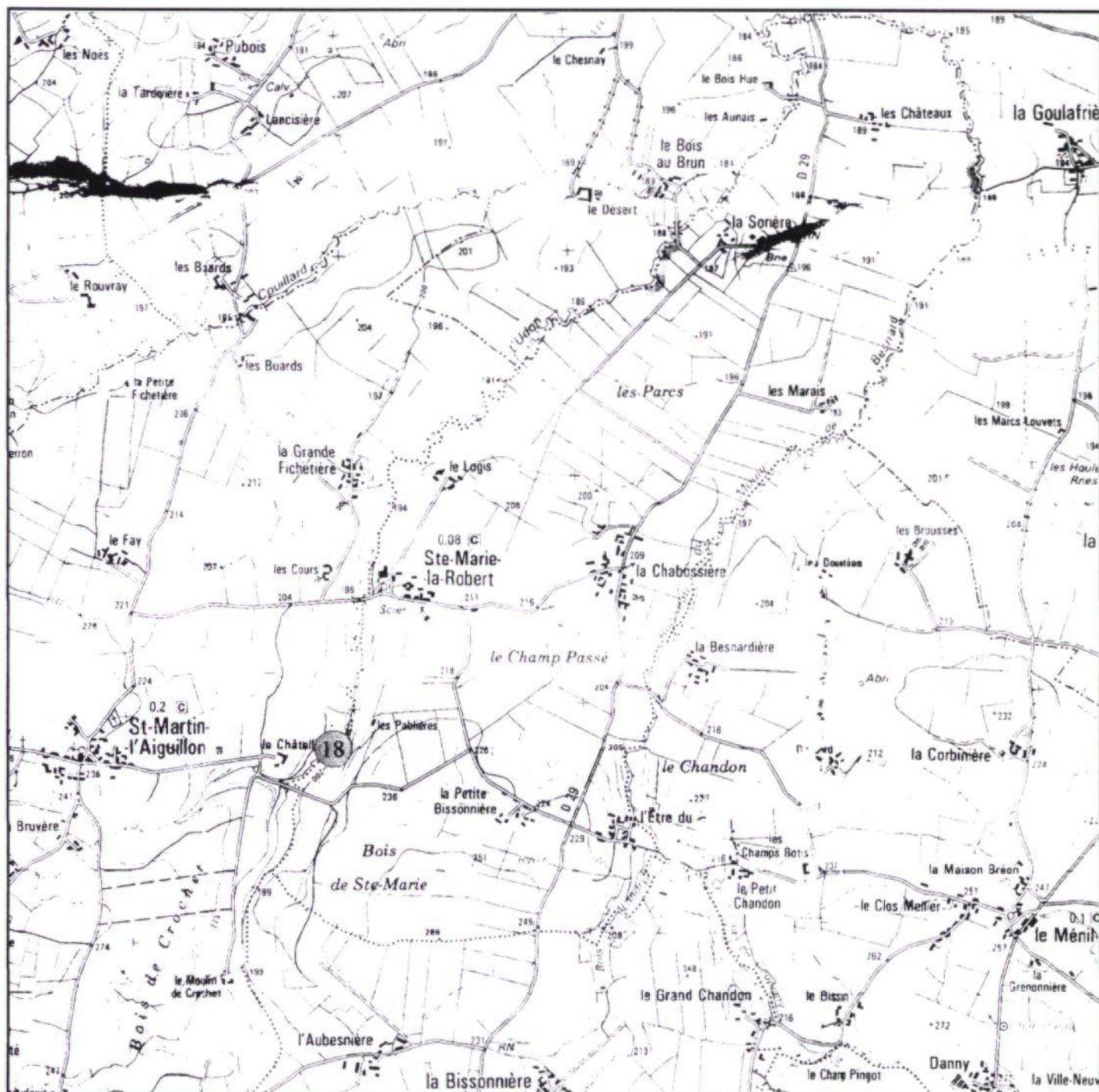
Lors des 2 campagnes :

- ♦ les graviers dans les vitesses d'écoulement 25-75 cm/sec sont dominants
- ♦ les cailloux abritent la population la plus riche en variété.
- ♦ aucune espèce protégée n'a été prélevée

18.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière l'Udon, dans le département de l'Orne, commune de Sainte-Marie-la-Robert, proche du lieu-dit « Le Châtelier », dans le secteur non aménagé.

Hydrographie : L'Udon ⇒ l'Orne ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1615 EST Argentan

18.3 - PRELEVEMENTS

18.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	callitriches	60	10	Eaux claires Habitats facilement accessibles La station est ombragée par la présence d'aulnes en berge.
2	cailloux	48	10	
3	<i>graviers</i>	<i>71</i>	<i>11</i>	
4	<i>graviers</i>	<i>41</i>	<i>73</i>	
5	racines d'aulnes	13	23	
6	graviers	22	9	
7	bloc	20	9	
8	sables	-1	23	

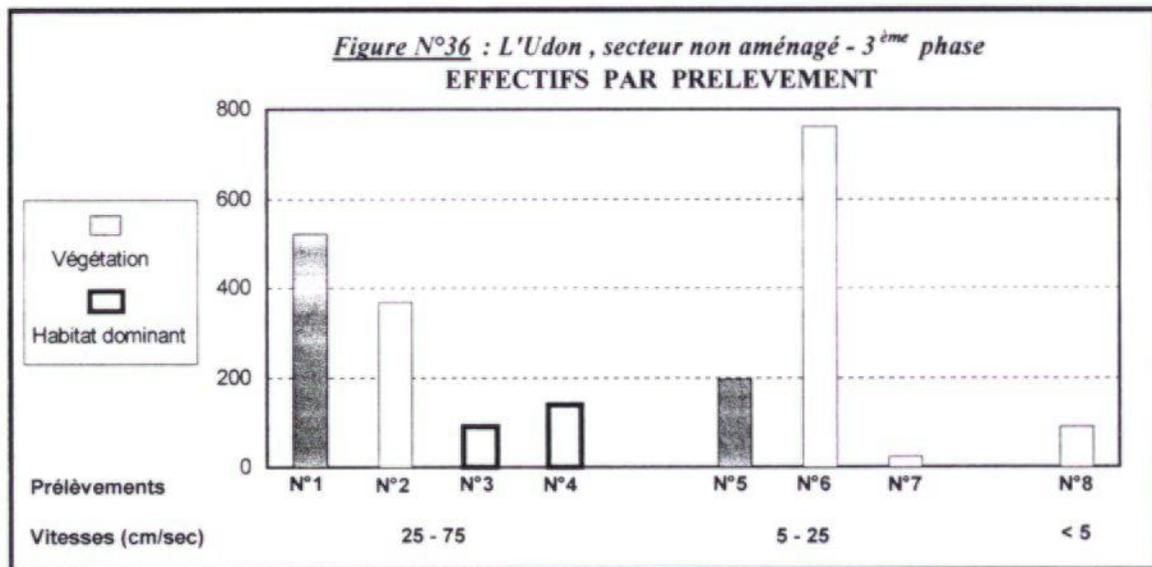
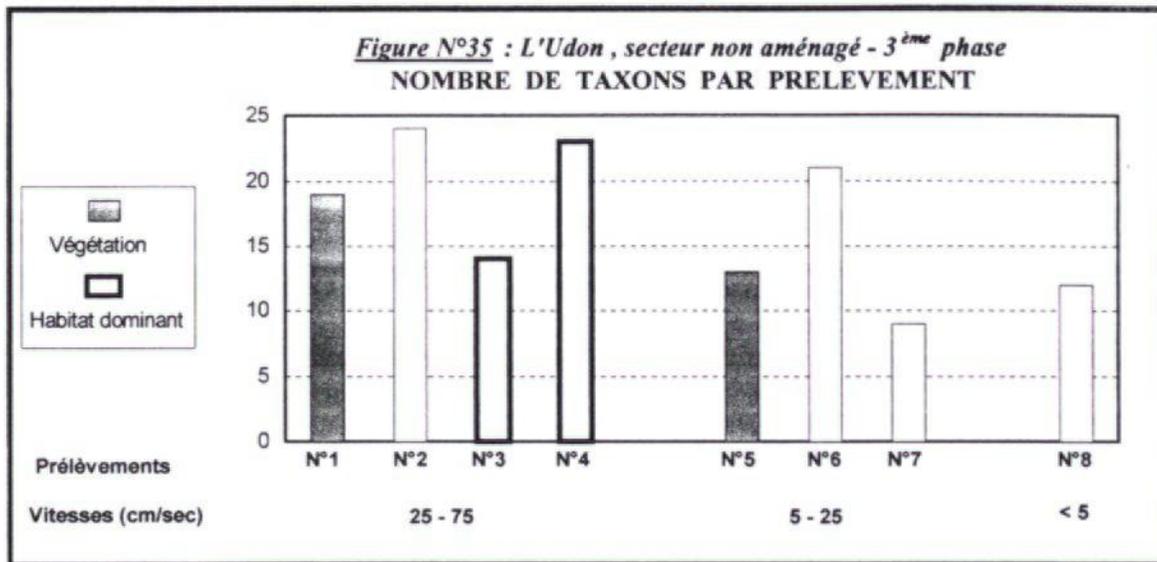
En gras : habitat dominant

Les supports inventoriés sont peu diversifiés.

18.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les supports végétaux et ceux prélevés dans les plus faibles vitesses d'écoulement sont plus ou moins colmatés par des limons.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Mollusques <i>Hydrobiidae</i>	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
2195	1110	293	1	0

18.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

18.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par :
16 *Leuctridae*, 24 *Glossosomatidae*, 34 *Goeridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Le groupe indicateur, de niveau assez élevé, est bien implanté à la station.

18.4.2 - L'habitat (figure N°35, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité est élevée au vu de la faible variété des supports ainsi que du colmatage en limon de certains d'entre eux.

Les cailloux (N°2) abritent la population la plus diversifiée avec 24 taxons.

Les racines sont habituellement plus riches (seulement 13 taxons recensés). Cet habitat, situé près des rives, peut être affecté par les conditions hydrauliques.

18.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 16/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	< 4
IBGN maxi..mini		16..15			

La qualité biologique globale est bonne.

18.5 - EFFECTIFS (figure N°36, ci-contre)

Les effectifs totaux sont importants en raison de la prolifération de mollusques *Hydrobiidae* représentant à eux seuls environ 50% des macroinvertébrés prélevés. Leur niveau de population montre que le cours d'eau est enrichi en éléments fertilisants (azote associé au phosphore). Ils ont été principalement recensés dans les graviers.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangues *Erpobdellidae*, crustacés *Asellidae*) sont quasi-absents.

18.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

19 - L'UDON
à
SAINTE-MARIE-LA-ROBERT (61),
secteur aménagé

19.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

<i>Campagnes</i>	<i>IBGN</i>		<i>Groupe indicateur</i>	<i>Nombre taxons</i>	<i>Effectifs</i>	
	<i>/ 20</i>	<i>maxi..mini</i>			<i>totaux</i>	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	17	17..16	8	33	2945	0
2 ^{ème} phase	18	20.....17	7	41	1391	2

Lors de la 3^{ème} phase, l'IBGN est excellent.

Par rapport à la 2^{ème} phase :

- ♦ la qualité biologique de l'habitat se dégrade, celle de l'eau s'améliore.
- ♦ l'habitat dominant ne varie (cailloux, 25-75 cm/sec)
- ♦ le développement de la population de mollusques *Hydrobiidae* est à l'origine de l'importante évolution des effectifs totaux prélevés. Ils traduisent une dégradation des eaux par un apport en éléments fertilisants (azote associé au phosphore).
- ♦ les sangsues (*Erpobdellidae*) ont disparu.

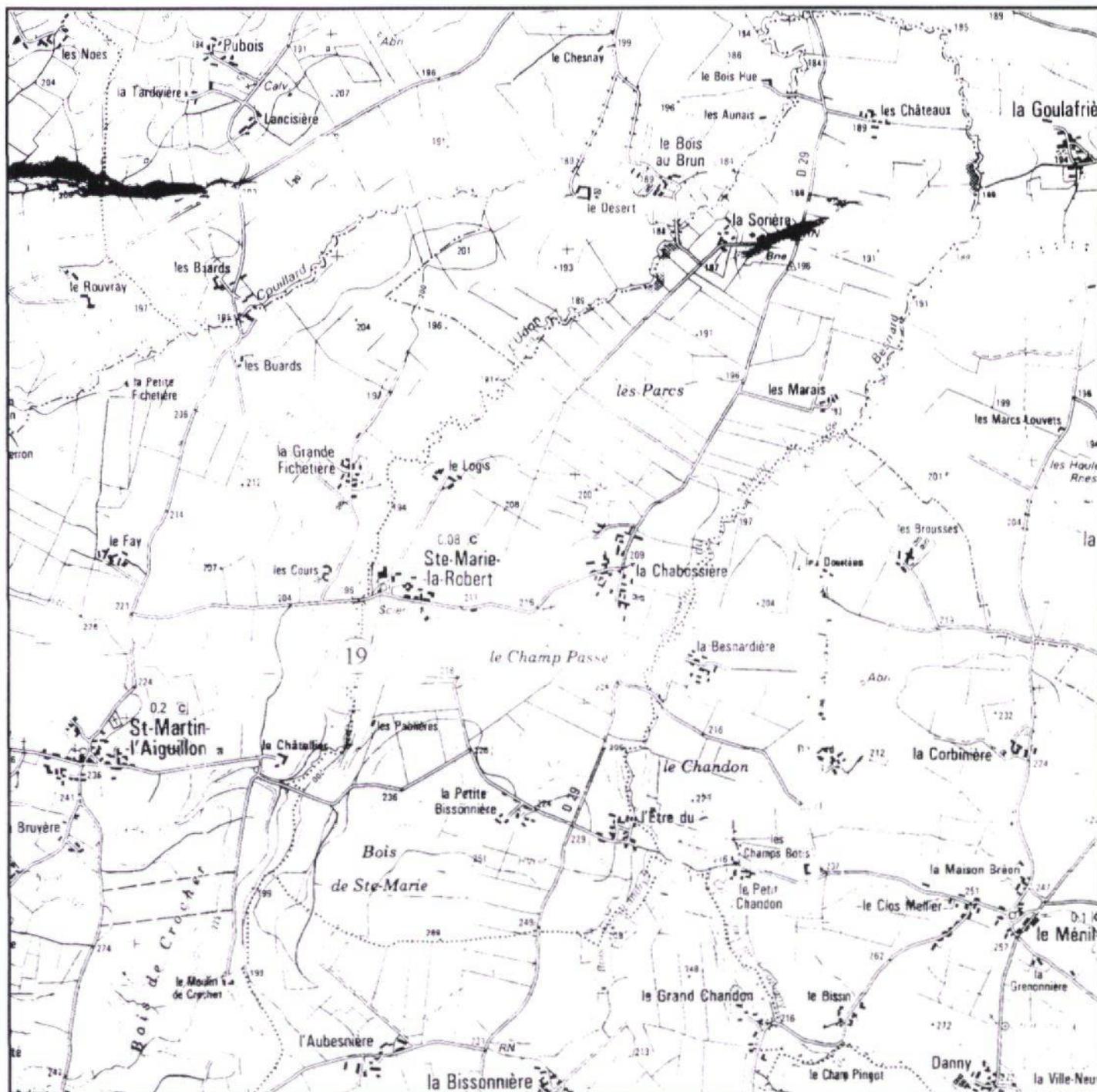
Comme à la station amont et contrairement à la 2^{ème} phase, les racines présentent peu de diversité. Leur colmatage par des limons n'y est pas favorable.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

19.2 - LOCALISATION

La station est située sur la rivière l'Udon, dans le département de l'Orne, commune de Sainte-Marie-la-Robert, en amont du bourg, dans le secteur aménagé.

Hydrographie : l'Udon ⇒ l'Orne ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1615 EST Argentan

19.3 - PRELEVEMENTS

19.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	79	13	Secteur aménagé Eaux claires Habitats facilement accessibles
2	callitriches	29	16	
3	cailloux	42	25	
4	bloc	62	16	
5	cailloux	10	36	
6	graviers	19	26	
7	sables	16	13	
8	racines de peuplier	0	31	

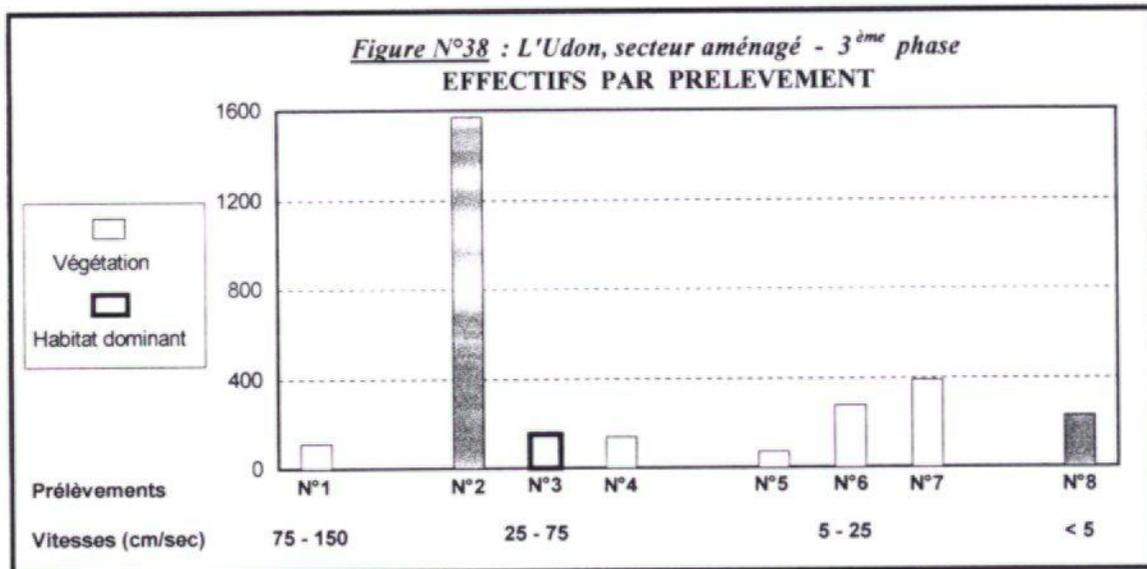
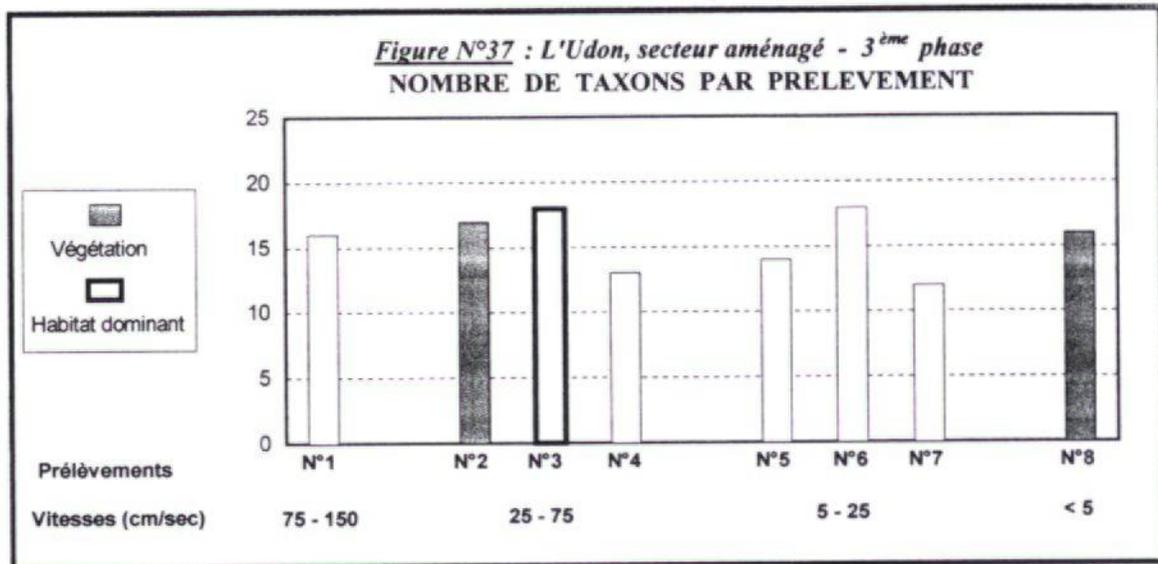
En gras : habitat dominant

Le développement de quelques touffes de callitriches a permis de les prendre en compte pour effectuer un prélèvement.

19.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Les faibles vitesses d'écoulement sont favorables au colmatage des racines par des limons.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Mollusques <i>Hydrobiidae</i>	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Sangués <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
2945	2231	165	0	0

19.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

19.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 5 *Brachycentridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 7

La qualité biologique de l'eau est élevée.

19.4.2 - L'habitat (figure N°37, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La qualité biologique de l'habitat est assez bonne.

19.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 17/20, situe la station en classe de qualité 1 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	< 4
IBGN maxi..mini	17	16			

La qualité biologique globale est excellente. Elle peut perdre une classe de qualité en fonction de petites fluctuations à la baisse des effectifs du groupe indicateur.

19.5 - EFFECTIFS (figure N°38, ci-contre)

Le cours d'eau nourrit de nombreux macroinvertébrés, essentiellement des mollusques de la famille des *Hydrobiidae*. Cette prolifération est indicatrice d'un enrichissement du milieu en matières minérales (azote associé au phosphore).

Les effectifs sont principalement récoltés dans les callitriches.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsues) sont absents.

19.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympetma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

20 - La PLESSE à LIVAIE (61)

20.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	15.....11	7	32	2026	2
2 ^{ème} phase	19	19..18	7	47	1679	4

Lors de la 3^{ème} phase, la qualité biologique est bonne.

Par rapport à la précédente campagne :

- ♦ l'IBGN, excellent lors de la 2^{ème} phase, chute du fait de l'importante dégradation de la qualité biologique de l'habitat malgré la présence de supports plus diversifiés (développement de végétaux). Cela se traduit par une baisse de la diversité notamment pour l'ordre des insectes avec 14 taxons en moins. Le colmatage en limons, plus fort sur l'ensemble de la station lors de la 3^{ème} phase, y contribue.

- ♦ le niveau du groupe indicateur ne varie pas mais l'instabilité de l'indice montre que la qualité biologique de l'eau s'est fragilisée.

- ♦ l'habitat dominant reste le même (cailloux, 25-75 cm/sec)

- ♦ les racines n'abritent plus une population très variée comme c'était le cas lors des prélèvements de la 2^{ème} phase (perte de 10 taxons entre les 2 campagnes)

- ♦ les sangsues *Erpobdellidae* sont très peu développées.

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

20.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de la Plesse, dans le département de l'Orne, commune de Livaie, proche du lieu-dit « La Baudrière ».

Hydrographie : La Plesse ⇒ Le Sarthon ⇒ La Sarthe ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt d'Écouves - Alençon

20.3 - PRELEVEMENTS

20.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	29	7	Eaux claires Les berges sont hautes N°5 : feuilles retombant dans l'eau
2	fontinelles	10	9	
3	racines d'aulnes	14	4	
4	<i>cailloux</i>	<i>10</i>	<i>12</i>	
5	faux-cresson	7	6	
6	bloc	12	6	
7	renoncules	0	10	
8	sables	0	7	

En gras : habitat dominant

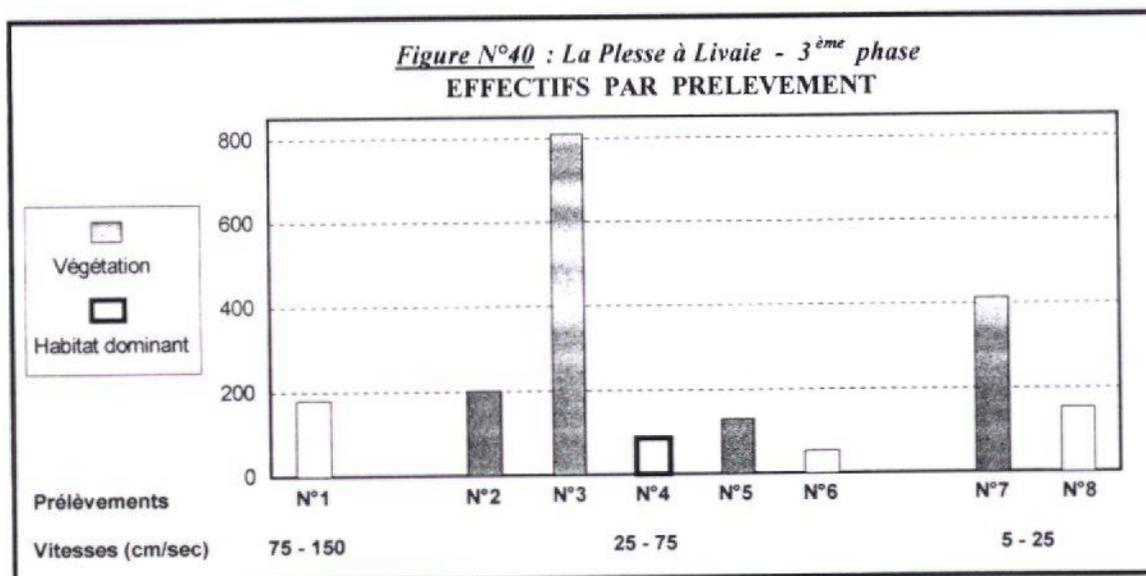
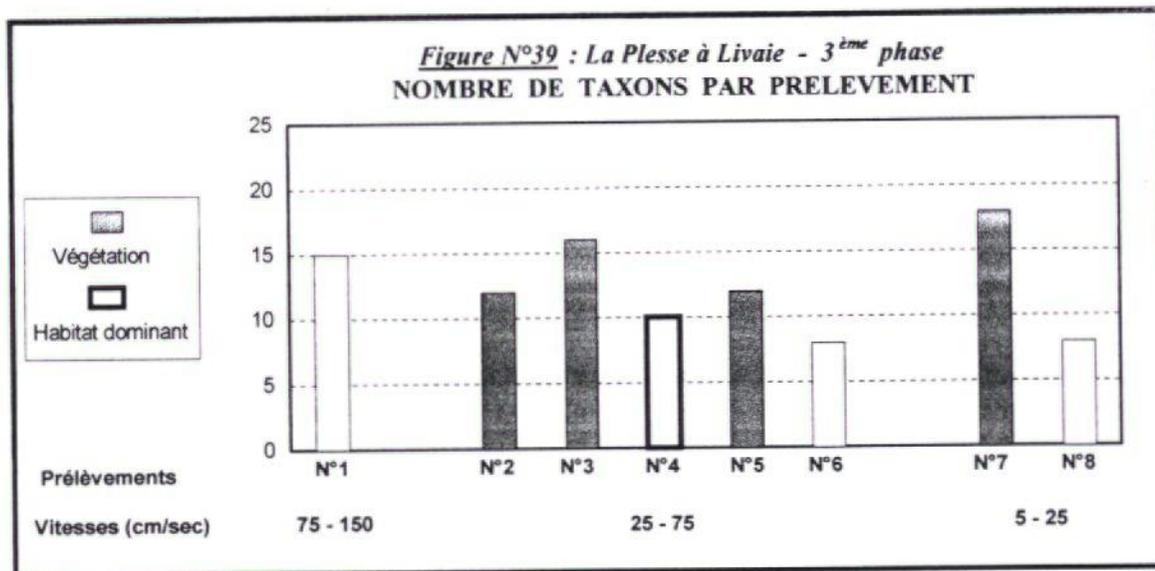
Les supports inventoriés sont diversifiés : des prélèvements ont pu être réalisés dans le faux-cresson (feuilles retombant dans l'eau) ainsi que dans des renoncules.

20.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues vertes fil.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Légèrement développées à la station mais absentes des supports prélevés		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

La station est très fortement dégradée par des limons colmatant tous les supports sauf le faux-cresson émergent. Les faibles vitesses d'écoulement y contribuent.

Un enrichissement en éléments fertilisants (azote associé au phosphore) est perceptible par le développement de quelques algues vertes filamenteuses.



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Diptères <i>Chironomidae</i>	Ephéméroptères <i>Baetidae</i>	Sangues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
2026	1443	150	2	0

20.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

20.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par : 4 *Leuctridae*, 6 *Leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 3

La qualité biologique de l'habitat est assez élevée. Une petite fluctuation à la baisse des effectifs des taxons indicateurs peut cependant la faire chuter à un bas niveau.

20.4.2 - L'habitat (figure N°39, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

Le très fort colmatage de la station par des limons ne contribue pas à l'obtention d'une diversité excellente malgré la présence de supports variés dont 4 prélèvements dans les végétaux.

Aucun habitat ne présente une diversité très élevée notamment les racines potentiellement plus riches. Leur colmatage, les conditions hydrauliques peuvent influencer sur leur richesse.

20.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	4
IBGN maxi..mini		15.....11		

La qualité biologique globale est bonne mais l'instabilité de l'indice traduit une importante perturbation de celle de l'eau.

20.5 - EFFECTIFS (figure N°40, ci-contre)

La présence de nombreux diptères de la famille des *Chironomidae* (plus de 70% des effectifs totaux) montre que le cours d'eau est riche en éléments nourriciers. Les racines en nourrissent le plus grand nombre.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée (sangsues) sont très peu développés.

20.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

21 - La ROCHE-ELIE à LIVAIE (61)

21.1 - RESULTATS - INTERPRETATION

Comparaison des 2^{ème} et 3^{ème} phases

Campagnes	IBGN		Groupe indicateur	Nombre taxons	Effectifs	
	/ 20	maxi..mini			totaux	<i>Erpobdellidae</i>
3 ^{ème} phase	15	15..14	7	32	1779	0
2 ^{ème} phase	16	18.....15	7	33	1230	0

Lors de la 3^{ème} phase :

- ♦ l'IBGN est bon. La baisse d'un point par rapport à la campagne précédente n'est pas réellement significative car la perte d'un seul taxon en est à l'origine.
- ♦ les cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec deviennent dominants remplaçant les graviers de la 2^{ème} phase. Les crues précédant les prélèvements ont fortement influé sur ce changement d'habitat.

Lors de la 2^{ème} phase, la présence de 2 plécoptères de la famille des *Perlodidae* (GI n°9) était à l'origine de l'instabilité de l'indice. Ils sont absents en 3^{ème} phase.

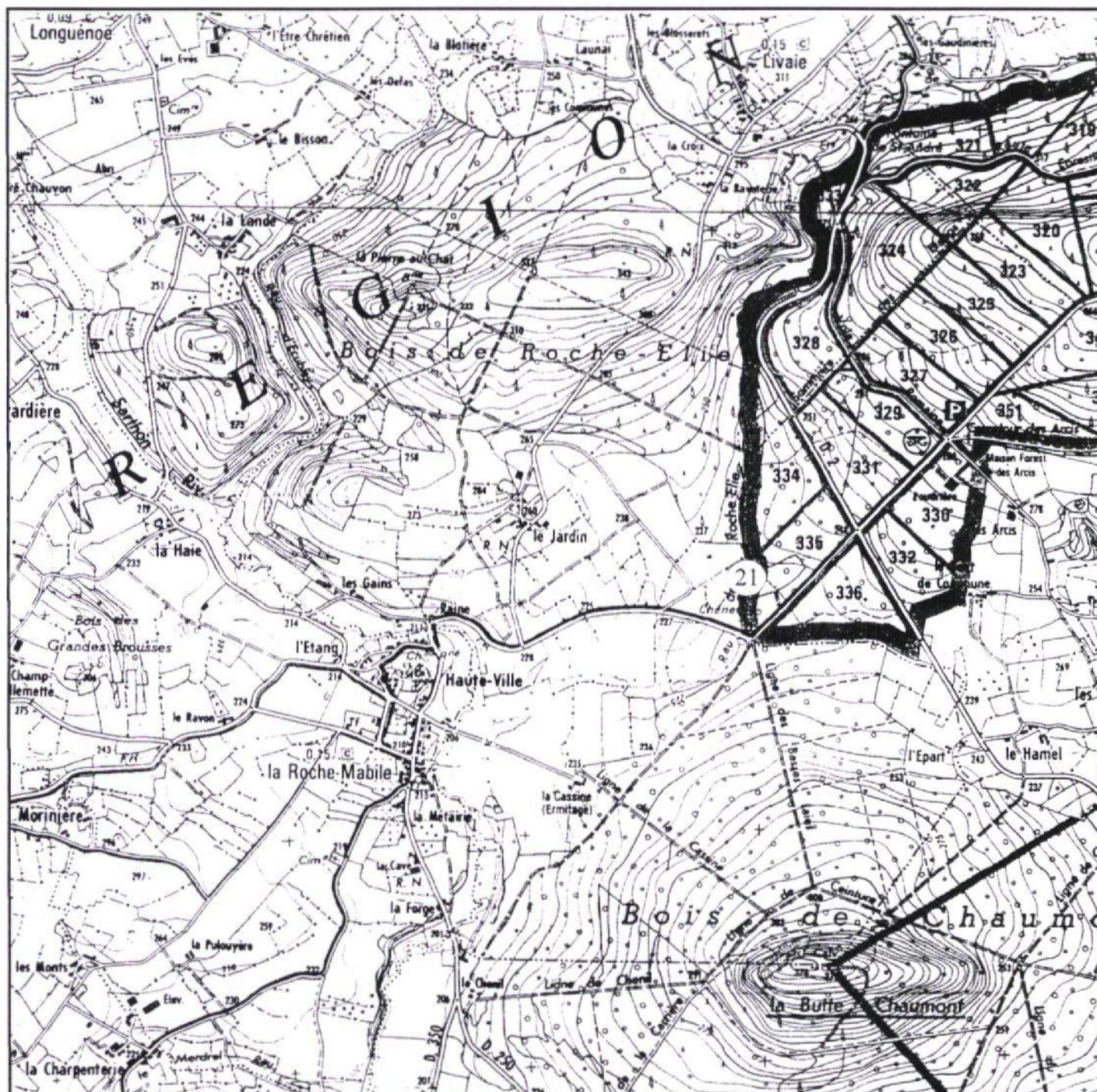
Il n'existe pas de signes d'apports en matières organiques d'origine animale peu décomposées au cours d'eau (effectif de sangsues *Erpobdellidae*).

Aucune espèce protégée n'a été prélevée lors des 2 campagnes.

21.2 - LOCALISATION

La station est située sur le ruisseau de Roche-Elie, dans le département de l'Orne, commune de Livaie, au niveau du bois de la Roche-Elie.

Hydrographie : La Roche-Elie ⇒ Le Sarthon ⇒ La Sarthe ⇒ La Loire ⇒ mer



Extrait de la carte IGN au 1/25000ème : 1616 ET Forêt d'Ecouves - Alençon

21.3 - PRELEVEMENTS

21.3.1 - Nature des habitats prospectés

N°	SUPPORTS	Vitesse (cm/sec)	Profondeur (cm)	Observations
1	cailloux	100	8	La rive gauche du cours d'eau fait limite de forêt.
2	cailloux	48	6	
3	racines d'aulnes	9	14	
4	<i>cailloux</i>	<i>13</i>	<i>10</i>	Eaux claires Habitats facilement accessibles
5	graviers	9	21	
6	sables	17	14	
7	bloc	8	6	
8	fontinelles	0	8	

En gras : habitat dominant

Les cailloux dans les vitesses d'écoulement 5-25 cm/sec dominant à la station.

21.3.2 - Etat des habitats prospectés

Habitats N°	Colmatage : moyen (1) fort (2) très fort (3)								
	Limons			Sables			Algues		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1				Absent			Absent		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

La station est très peu dégradée par le colmatage. Seules les racines d'aulnes le sont moyennement par des limons.

Figure N°41 : La Roche-Elie à Livaie - 23 juillet 1997
NOMBRE DE TAXONS PAR PRELEVEMENT

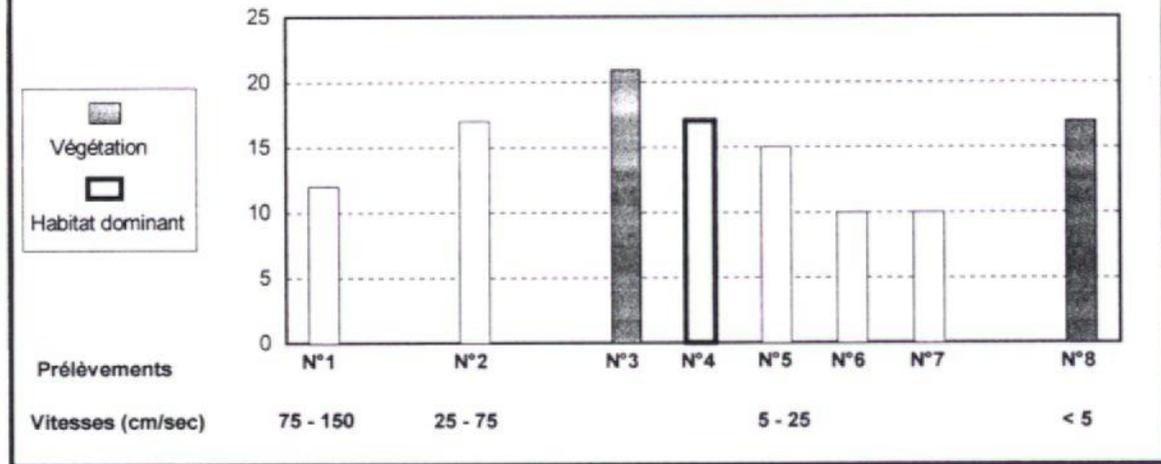
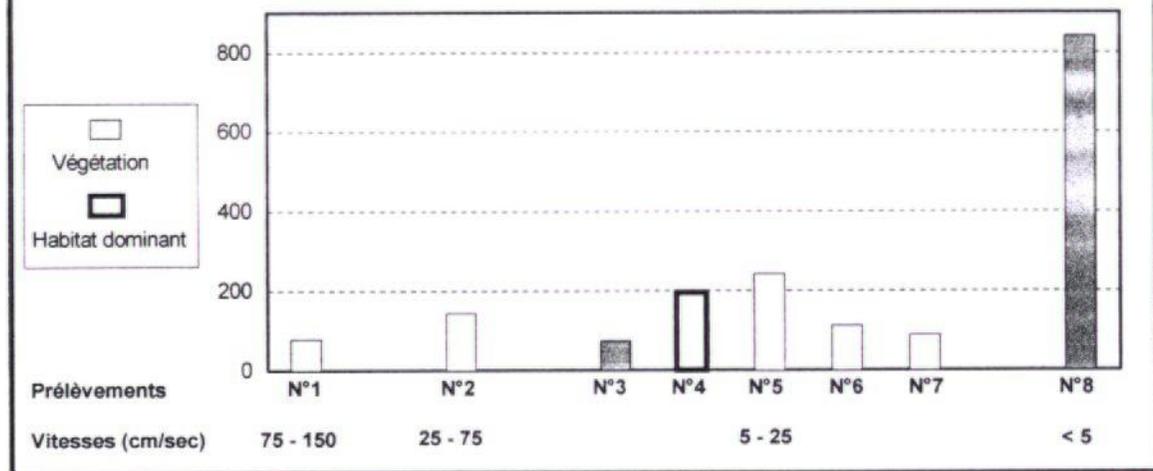


Figure N°42 : La Roche-Elie à Livaie - 23 juillet 1997
EFFECTIFS PAR PRELEVEMENT



EFFECTIFS

Total	Taxons dominants		Taxons indicateurs de charge organique	
	Crustacés <i>Gammaridae</i>	Coléoptères <i>Elmidae</i>	Sangsues <i>Erpobdellidae</i>	Crustacés <i>Asellidae</i>
1779	577	325	0	0

21.4 - QUALITE BIOLOGIQUE

21.4.1 - L'eau

Niveau du groupe indicateur (le plus haut = 9) déterminé par :
 34 *Leuctridae*, 43 *Glossosomatidae*, 3 *Goeridae*, 30 *Leptophlebiidae*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Niveau immédiatement inférieur : 6

Les taxons les plus sensibles à la qualité de l'eau sont absents.
 Le groupe indicateur est bien implanté à la station.

21.4.2 - L'habitat (figure N°41, ci-contre)

Classe de variété (la plus haute = 14) déterminée par le nombre des taxons, ici : 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 16	17 à 20	21 à 24	25 à 28	29 à 32	33 à 36	37 à 40	41 à 44	45 à 49	50 et >

La diversité à la station est assez élevée.

Les racines y concourent fortement : elles abritent la population la plus diversifiée ainsi que la plus spécifique avec 21 taxons sur 32 au total dont 4 présents uniquement dans cet habitat.

21.4.3 - Qualité globale

La valeur de l'indice, égale à 15/20, situe la station en classe de qualité 2 (norme de l'IBGN):

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors-classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
IBGN maxi..mini		15..14			

La qualité biologique globale est bonne.

21.5 - EFFECTIFS (figure N°42, ci-contre)

Le cours d'eau produit beaucoup de nourriture. Les macroinvertébrés dominants se nourrissent entre autres de débris végétaux et se localisent principalement dans les bryophytes (N°8), propices au piégeage des débris dévalants.

Les taxons indicateurs de charge organique d'origine animale peu décomposée sont absents.

21.6 - ESPECES PROTEGEES PRELEVEES

L'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixe la liste des espèces protégées sur tout le territoire national, parmi elles figurent des insectes aquatiques.

Aucune de ces espèces n'a été inventoriée dans les prélèvements :

<u>ORDRE</u>	<u>NOM COMMUN</u>	<u>NOM SCIENTIFIQUE</u>	<u>Prélèvements N°1 à N°8</u>
<u>Odonates</u>	Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	absent
	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	absent
	Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	absent
	Gomphe à cercoïdes fourchues	<i>Gomphus graslinii</i>	absent
	Gomphe serpentin	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	absent
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	absent
	Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhina albifrons</i>	absent
	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhina caudalis</i>	absent
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	absent	
<u>Coléoptères</u>	Grand dytique	<i>Dytiscus latissimus</i>	absent

2^{ème} PARTIE

SYNTHESE GLOBALE

2^{ème} phase - 3^{ème} phase

SYNTHESE DES RESULTATS 2^{ème} phase - 3^{ème} phase

STATION	IBGN/20		IBGN maxi-mini		Groupe indicateur		Nombre de taxons		Effectifs totaux		Taxons indicateurs de charge organique			
											Effectifs <i>Erpobdellidae</i> (sangsues)		Effectifs <i>Asellidae</i> (crustacés)	
	2 ^e ph.	3 ^e ph.	2 ^e ph.	3 ^e ph.	2 ^e ph.	3 ^e ph.								
1 - Vée	18	16	18..17	16..14	7	7	43	34	2611	1387	4	1	0	0
2 - Mousse	13	13	13..12	13..12	8	8	18	18	494	446	0	0	0	0
3 - Tilleul (Gué Chartier)	16	15	16..13	15..12	7	7	33	29	4025	1134	2	4	0	0
4 - Tilleul (Grand Etinoux amont)		10		14..9		4		24		1306		22		17
5 - Tilleul (Grand Etinoux aval)	16	12	16..13	16..11	7	4	33	32	3886	1719	26	55	4	38
6 - Tilleul (Moulin Lassue)	19	18	19..18	18..17	8	8	44	37	2159	1357	8	17	0	0
7 - Tilleul (Bois du Triage)	17	15	17..16	15..14	8	8	33	25	2254	625	23	8	0	0
8 - Mayenne	15	14	15..14	14..13	7	7	32	27	1566	1171	0	0	0	0
9 - Blandinière	20	14	20..19	14..13	8	7	45	27	1688	1354	3	0	0	0
10 - Choisel	13	15	13..12	15..14	7	7	24	29	1096	823	0	0	0	0
11 - Yvrande	20	18	20..19	18..17	9	9	47	33	2509	3931	0	0	0	0
12 - Gérard	15	14	15..14	14..13	7	7	30	27	2118	1058	0	0	0	0
13 - Fenderie	15	15	15..14	17..14	7	7	32	32	1101	752	0	0	0	0
14 - Halouze	17	17	17..16	17..16	8	8	34	34	771	721	0	0	0	0
15 - Gourbe	15	15	15..14	16..14	8	7	28	30	1298	669	0	0	1	0
16 - Rouvre	14	15	14..13	16..14	7	7	27	31	5171	1927	9	11	0	0
17 - Fontaine au Héron	14	16	16..13	16..15	7	8	26	29	4307	2641	5	9	0	0
18 - Udon, secteur non aménagé	17	16	17..16	16..15	8	7	34	34	1546	2195	4	1	0	0
19 - Udon, secteur aménagé	18	17	20..17	17..16	7	8	41	33	1391	2945	2	2	0	0
20 - Plesse	19	15	20..16	15..11	7	7	47	32	1679	2026	4	2	5	0
21 - Roche-Elie	16	15	18..15	15..14	7	7	33	32	1230	1779	0	0	0	0

I - QUALITE BIOLOGIQUE GLOBALE LORS DE LA 3^{ème} PHASE

La qualité biologique globale est déterminée par la combinaison du niveau du groupe indicateur et de la classe de qualité de l'habitat.

La classe de qualité est définie par la norme AFNOR relative à l'IBGN :

	excellente	bonne	passable	médiocre	hors classe
CLASSE DE QUALITE	1	2	3	4	5
IBGN /20	≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4

Nombre de stations par classe de qualité

1	Excellente	4
2	Bonne	15
3	Passable	2
4	Médiocre	0
5	Hors classe	0

Dans la majorité des cas la qualité est bonne.

Les deux stations situées sur le Tilleul au « Grand Etinoux » ont une qualité passable.

2 - EVOLUTION DE L'IBGN ENTRE LES 2^{ème} et 3^{ème} PHASES

Variation de l'indice

Variation de l'indice entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases

Augmentation	3 stations
Egalité	4 stations
Diminution	13 stations

L'évolution montre, en nombre de points, une diminution dans la majorité des cas.

Elle est surtout perceptible sur :

- le Tilleul au Grand-Etinoux (-4)
- la Blandinière à Saint-Calais-du-Désert (-6)
- la Plesse à Livaie (-4)

Les stations présentant une augmentation d'indices sont :

- le Choisel à La Haute Chapelle (+2)
- la Rouvre à St-Georges-d'Annebecq (+1)
- la Fontaine au Héron à St-Aubert-sur-Orne (+2)

Variation du niveau du groupe indicateur

Variation du groupe indicateur entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases

Augmentation	2 stations
Egalité	14 stations
Diminution	4 stations

Les gains ou les pertes concernant le groupe indicateur de la qualité biologique de l'eau sont faibles. Elles sont de 1 niveau dans une échelle de 1 à 9, sauf sur le Tilleul au Grand-Etinoux (station aval) où la diminution est de 3 niveaux.

Variation de la qualité de l'habitat

Variation du nombre de taxons entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases

Augmentation	4 stations
Egalité	4 stations
Diminution	12 stations

Lors de la 3^{ème} phase, la baisse des indices est principalement dûe à la dégradation de la qualité de l'habitat et se traduit surtout par la chute de variété en insectes. Elle est la plus perceptible sur :

- la Blandinière à Saint-Calais-du-Désert (-18)
- l'Yvrande à Beauchêne (-14)
- la Plesse à Livaie (-15)

La variété sur l'Udon est devenue comparable lors de la 3^{ème} phase (34 taxons), alors qu'elle était la meilleure sur la section aménagée lors de la 2^{ème} (41 taxons contre 33 dans le secteur non aménagé).

Lors de la 2^{ème} phase, la plus grande diversité était rencontrée dans les racines (15 cas sur 20), c'est moins le cas lors de la 3^{ème} phase (9 cas sur 21). Il s'agit d'habitats en général situés près des rives qui peuvent être très affectés par les conditions de débit.

3 - EVOLUTION DES EFFECTIFS TOTAUX ENTRE LES 2^{ème} et 3^{ème} PHASES

Variation des effectifs totaux entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases

Augmentation	5 stations
Diminution	15 stations

La diminution globale des effectifs montre une plus faible production biologique des cours d'eau lors de la 3^{ème} phase.

Cette baisse est la plus nette sur :

- le Tilleul en général et plus particulièrement au Gué Chartier (- 2891 individus)
- la Rouvre à St-Georges-d'Annebecq (- 3244 individus)
- la Fontaine au Héron à St-Aubert-sur-Orne (- 1661 individus)

4 - EVOLUTION des EFFECTIFS de SANGSUES *ERPOBDELLIDAE* entre LES 2^{ème} et 3^{ème} PHASES

Variation du nombre d'*Erpobdellidae* entre les 2^{ème} et 3^{ème} phases

Augmentation	5 stations
Egalité	9 stations
Diminution	6 stations

Cette famille de sangsues se développe avec des apports organiques d'origine animale, peu décomposés, reçus par les cours d'eau.

Leurs effectifs augmentent sur 3 cours d'eau :

- le Tilleul (sauf au Bois du Triage où ils diminuent), la station aval au Grand Etinoux reste la plus dégradée avec 55 individus.
- la Rouvre à St-Georges-d'Annebecq (+2)
- la Fontaine au Héron à St-Aubert-sur-Orne (+4)

Toutes les autres stations ne présentent pas ou quasiment pas de signes de dégradation.

CONCLUSION

La diminution de l'IBGN provient principalement de celle de la qualité biologique de l'habitat, tributaire des conditions de débit, notamment de l'ampleur et de la durée de ses variations. Le régime des précipitations, l'aménagement du bassin versant, l'importance des prises d'eau influent sur ces conditions. Elles peuvent être conjoncturelles ou représenter une tendance lourde.

Afin d'approfondir l'interprétation il serait intéressant de réaliser des mesures de débit régulières (limnigraphe) et d'avoir une image de l'évolution de la nature des habitats en fonction de ces débits (microhabitats).

ANNEXE I

TABLEAU DE CALCUL DE L'IBGN

Valeur de l'IBGN
selon la nature et la variété (=diversité) taxonomique de la macrofaune

<i>NATURE</i>		<i>VARIETE : nombre de taxons</i>													
<i>Classe de variété</i>		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
<i>Taxons</i>	Σt	> 50	49	44	40	36	32	28	24	20	16	12	9	6	3
<i>Groupe Indicateur N°</i>			45	41	37	33	29	25	21	17	13	10	7	4	1
CHLOROPERLIDAE PERLIDAE PERLODIDAE TAENIOPTERYGIDAE	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
CAPNIIDAE BRACHYCENTRIDAE ODONTOCERIDAE PHILOPOTAMIDAE	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
LEUCTRIDAE GLOSSOSOMATIDAE BERAEIDAE GOERIDAE LEPTOPHLEBIIDAE	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
NEMOURIDAE LEPIDOSTOMATIDAE SERICOSTOMATIDAE EPHEMERIDAE	6	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
HYDROPTILIDAE HEPTAGENEIDAE POLYMITARCIDAE POTAMANTHIDAE	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
LEPTOCERIDAE POLYCENTROPODIDAE PSYCHOMIIDAE RHYACOPHILIDAE	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
LIMNEPHILIDAE* HYDROPSYCHIDAE EPHEMERELLIDAE* APHELOCERIDAE	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
BAETIDAE* CAENIDAE* ELMIDAE* GAMMARIDAE* MOLLUSQUES	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
CHIRONOMIDAE* ASELLIDAE* ACHETES OLIGOCHETES*	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

* taxons représentés par au moins 10 individus
les autres par au moins 3 individus

ANNEXE 2

LISTES FAUNISTIQUES AVEC EFFECTIFS

Nombre Taxons : 34

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 16

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	3	2		11	2	1		1	20	6
I	O Trichoptères	7 GLOSSOSOMATIDAE	1								1	1
I		7 GOERIDAE								1	1	1
I		3 HYDROPSYCHIDAE	17	3		2				1	23	4
I		3 LIMNEPHILIDAE			2	1				1	4	3
I		4 RHYACOPHILIDAE								1	1	1
I		6 SERICOSTOMATIDAE					1				1	1
I	O. Ephéméroptères	2 BAETIDAE	33	2			1				36	3
I		2 CAENIDAE		4	2	3			4		13	4
I		3 EPHEMERELLIDAE	6	6		4	3		1		20	5
I		6 EPHEMERIDAE		2							2	1
I		5 HEPTAGENEIDAE	1			2				1	4	3
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE		2		6					8	2
I	O. Héteroptères	HYDROMETRIDAE			1						1	1
I		VELIIDAE		1	4			4			9	3
I	O Coléoptères	DYTISCIDAE		3	8			1			12	3
I		2 ELMIDAE	44	20	43	19	18	2	1	6	153	8
I		HALIPLIDAE			1		1				2	2
I		HELOPHORIDAE			1						1	1
I		HYDRAENIDAE	16	5	6	2	1		1		31	6
I		LIMNEBIIDAE		1	2						3	2
I	O Diptères	1 CHIRONOMIDAE	21	130	23	6	6	1	10	4	201	8
I		LIMONIIDAE	16	3	2		33		1		55	5
I		PSYCHODIDAE							1		1	1
I		SIMULIIDAE	20	6			1				27	3
I	O Odonates	CALOPTERYGIDAE			1						1	1
I	O Mégaloptères										0	0
I	O Planipennes										0	0
I	O Hyménoptères										0	0
I	O Lépidoptères										0	0
C	S.CL Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE		6	13	13					32	3
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves										0	0
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	2			3				9	14	3
M		2 HYDROBIIDAE	20	6	57	205	225	26	81	49	669	8
M		2 PLANORBIDAE					1				1	1
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE	1								1	1
V		1 GLOSSIPHONIDAE				1			2		3	2
V	O Triclares										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	2	3			21		7		33	4
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS		2	1						3	2
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES	203	207	167	278	314	35	109	74	1387
---------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	----	-------------

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES	15	19	16	14	13	6	10	10
---------------------------------	----	----	----	----	----	---	----	----

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT	2	1	3	0	2	0	1	2
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	203	207	167	278	314	35	109	74	1387	34
EFFECTIFS INSECTES	178	190	96	56	67	9	19	16	631	26
EFFECTIFS CRUSTACES	0	6	13	13	0	0	0	0	32	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	22	6	57	208	226	26	81	58	684	3
EFFECTIFS VERS	3	3	0	1	21	0	9	0	37	3
EFFECTIFS ARACH CNID SPON BRYO	0	2	1	0	0	0	0	0	3	1
I Effectifs Plécoptères	3	2	0	11	2	1	0	1	20	1
I Effectifs Trichoptères	18	3	2	3	1	0	0	4	31	6
I Effectifs Ephéméroptères	40	16	2	15	4	0	5	1	83	6
I Effectifs Hétéroptères	0	1	5	0	0	4	0	0	10	2
I Effectifs Coléoptères	60	29	61	21	20	3	2	6	202	6
I Effectifs Diptères	57	139	25	6	40	1	12	4	284	4
I Effectifs Odonates	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	1	0	0	1	0	0	2	0	4	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

Platambus sp.		3	8			1			12
---------------	--	---	---	--	--	---	--	--	----

Nombre Taxons : 18

Groupe indicateur: 8

IBGN / 20 : 13

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	6		3	9	13	6		12	49	6
I		6 NEMOURIDAE	68			1		2		1	72	4
I	O. Trichoptères	8 ODONTOCERIDAE						6			6	1
I		4 RHYACOPHILIDAE	1	1		1	1				4	4
I	O. Epheméroptères	5 HEPTAGENEIDAE				2					2	1
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE				1					1	1
I	O. Héteroptères										0	0
I	O. Coléoptères	DYTISCIDAE							1	2	3	2
I		2 ELMIDAE	1				4				5	2
I		HYDRAENIDAE	1								1	1
I	O. Diptères	ATHERICIDAE	1								1	1
I		1 CHIRONOMIDAE	8	11	7	17	1	7	17	60	128	8
I		EMPIDIDAE	1								1	1
I		LIMONIIDAE					1	1			2	2
I		SIMULIIDAE	135	7			15			1	158	4
I	O. Odonates	CORDULEGASTERIDAE					1	1			2	2
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE			1	1					2	2
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S. CL. Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes										0	0
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves										0	0
M	CL. Gastéropodes										0	0
V	CL. Achètes										0	0
V											0	0
V	O. Triclares										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES			3			5			8	2
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS				1					1	1
Cn	S. E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryzoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			222	19	14	33	36	28	18	76	446	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			9	3	4	8	7	7	2	5		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			3	0	0	3	0	1	0	0		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYZOAIRES

O : ordre

CL : classe

S. CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	222	19	14	33	36	28	18	76	446	18
EFFECTIFS INSECTES	222	19	11	32	36	23	18	76	437	16
EFFECTIFS CRUSTACES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECTIFS VERS	0	0	3	0	0	5	0	0	8	1
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Plécoptères	74	0	3	10	13	8	0	13	121	2
I Effectifs Trichoptères	1	1	0	1	1	6	0	0	10	2
I Effectifs Ephéméroptères	0	0	0	3	0	0	0	0	3	2
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Coléoptères	2	0	0	0	4	0	1	2	9	3
I Effectifs Diptères	145	18	7	17	17	8	17	61	290	5
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Cordulegasteridae

Cordulegaster boltoni					1	1			2
-----------------------	--	--	--	--	---	---	--	--	---

Nombre Taxons : 29

Groupe indicateur: **7**

IBGN / 20 : **15**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE		2			2				4	2
I	O. Trichoptères	7 GOERIDAE		2					1		3	2
I		3 HYDROPSYCHIDAE	1		3		1				5	3
I		5 HYDROPTILIDAE					1				1	1
I		4 LEPTOCERIDAE	1								1	1
I		3 LIMNEPHILIDAE	1				5				6	2
I		4 RHYACOPHILIDAE		5	1		2				8	3
I		6 SERICOSTOMATIDAE				2					2	1
I	O. Ephéméroptères	2 BAETIDAE	52	24	12	44	5	54		4	195	7
I		3 EPHEMERELLIDAE	20	7	21	8	5	17			78	6
I		5 HEPTAGENEIDAE		1					1		2	2
I	O. Hétéroptères	CORIXIDAE				1			1		2	2
I		VELIIDAE						1			1	1
I	O. Coléoptères	2 ELMIDAE	37	31	46	15	50	10	1	8	198	8
I		GYRINIDAE					2				2	1
I		HYDRAENIDAE				1	3	1			5	3
I		HYDROCHIDAE			1						1	1
I		HYDROPHILIDAE					2				2	1
I		LIMNEBIIDAE	1		1		1				3	3
I	O. Diptères	1 ANTHOMYIDAE					1				1	1
I		1 CHIRONOMIDAE	16	31	23	13	13	3	10	2	111	8
I		LIMONIIDAE		2			2	1	2		7	4
I		SIMULIIDAE	10		5	1	6	4			26	5
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères										0	0
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S CL Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE	11	33	19	4	319	13	1		400	7
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIDAE				2					2	1
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	2	17			3	1		12	35	5
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE					2			2	4	2
V											0	0
V	O. Triclades										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES		1	1	1	11	1	5	2	22	7
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS	1		1	2	3				7	4
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			153	156	134	94	439	106	22	30	1134	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			12	12	12	12	21	11	8	6		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			1	0	1	2	4	1	0	0		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	153	156	134	94	439	106	22	30	1134	29
EFFECTIFS INSECTES	139	105	113	85	101	91	16	14	664	23
EFFECTIFS CRUSTACES	11	33	19	4	319	13	1	0	400	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	2	17	0	2	3	1	0	12	37	2
EFFECTIFS VERS	0	1	1	1	13	1	5	4	26	2
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	0	1	2	3	0	0	0	7	1
I Effectifs Plécoptères	0	2	0	0	2	0	0	0	4	1
I Effectifs Trichoptères	3	7	4	2	9	0	1	0	26	7
I Effectifs Ephéméroptères	72	32	33	52	10	71	1	4	275	3
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	1	0	1	1	0	3	2
I Effectifs Coléoptères	38	31	48	16	58	11	1	8	211	6
I Effectifs Diptères	26	33	28	14	22	8	12	2	145	4
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	2	0	0	2	4	

I : INSECTES

TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE IGBN

Collemboles					1				1
-------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

Nombre Taxons : 24

Groupe indicateur: 4

IBGN / 20 : 10

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères										0	0
I	O. Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE						1			1	1
I		3 HYDROPSYCHIDAE	68					117		8	193	3
I		4 POLYCENTROPODIDAE	3	2			6	3	2		16	5
I		4 PSYCHOMIIDAE	3		3						6	2
I	O. Ephéméroptères	2 CAENIDAE	3		1			3	5		12	4
I		3 EPHEMERELLIDAE	3	1	3			3		4	14	5
I	O. Héteroptères	3 APHELOCERIDAE	1								1	1
I		GERRIDAE				1					1	1
I	O. Coléoptères	2 ELMIDAE	4	3	2		3	2	2	2	18	7
I	O. Diptères	ATHERICIDAE							2		2	1
I		1 CHIRONOMIDAE	41	46	125	36	29	182	276	15	750	8
I		SIMULIIDAE						3			3	1
I	O. Odonates	CORDULIIDAE		1					1		2	2
I		PLACTYNEMIDIDAE							3		3	1
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE	1	3	1		2		40		47	5
I	O. Planipennes	SYSYRIDAE					1				1	1
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes										0	0
C	O. Isopodes	1 ASELLIDAE	6	3	2		2	1	2	1	17	7
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIDAE	20	3	1		1	6	2		33	6
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	2								2	1
M		2 PLANORBIDAE			1				6		7	2
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE	5		3		2	2	10		22	5
V		1 GLOSSIPHONIDAE	1	1			2		6		10	4
V	O. Triclades										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	3		82	15	2		33	7	142	6
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens										0	0
Cn	S.E Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires	SPONGIAIRES	1				1			1	3	3
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			165	63	224	52	51	323	390	38	1306	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			16	9	11	3	11	11	14	7		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			2	0	0	1	1	2	2	0		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZOAIRE

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	165	63	224	52	51	323	390	38	1306	24
EFFECTIFS INSECTES	127	56	135	37	41	314	331	29	1070	16
EFFECTIFS CRUSTACES	6	3	2	0	2	1	2	1	17	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	22	3	2	0	1	6	8	0	42	3
EFFECTIFS VERS	9	1	85	15	6	2	49	7	174	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	0	0	0	1	0	0	1	3	1
I Effectifs Plécoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Trichoptères	74	2	3	0	6	121	2	8	216	4
I Effectifs Ephéméroptères	6	1	4	0	0	6	5	4	26	2
I Effectifs Hétéroptères	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2
I Effectifs Coléoptères	4	3	2	0	3	2	2	2	18	1
I Effectifs Diptères	41	46	125	36	29	185	278	15	755	3
I Effectifs Odonates	0	1	0	0	0	0	4	0	5	2
I Effectifs Mégaloptères	1	3	1	0	2	0	40	0	47	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	12	4	5	0	6	3	18	1	49	

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

Brachycentrus subnubilus

1

1

Effectifs Corduliidae

Somatochlora metallica

0

Nombre Taxons : 32

Groupe indicateur: 4

IBGN / 20 : 12

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères										0	0
I	O. Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE	2								2	1
I		3 HYDROPSYCHIDAE	45	40	48	49	18		2		202	6
I		3 LIMNEPHILIDAE		1					1		2	2
I		4 POLYCENTROPODIDAE	4	1	9	29	13	1	1		58	7
I		4 PSYCHOMIIDAE	1	1				1	1		4	4
I		6 SERICOSTOMATIDAE								1	1	1
I	O. Ephéméroptères	2 BAETIDAE	1		3						4	2
I		2 CAENIDAE				5	5	1	3		14	4
I		3 EPHEMERELLIDAE	2	2	4	4	2				14	5
I	O. Hétéroptères	3 APHELOCERIDAE		1						1	2	2
I		HYDROMETRIDAE								1	1	1
I	O. Coléoptères	DRYOPIDAE					2				2	1
I		DYTISCIDAE					1				1	1
I		2 ELMIDAE	7	3	3	2	10	1	1	1	28	8
I		LIMNEBIIDAE					1				1	1
I	O. Diptères	ANTHOMYIDAE	1			2					3	2
I		CERATOPOGONIDAE					1				1	1
I		1 CHIRONOMIDAE	94	23	71	326	125	7	70	102	818	8
I		TABANIDAE					1				1	1
I		TIPULIDAE					1				1	1
I	O. Odonates	PLACTYNEMIDIDAE					7				7	1
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE				3	9	1	1		14	4
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S. CL. Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE			1	2	5				8	3
C	O. Isopodes	1 ASELLIDAE	3		2	8	21	2	2		38	6
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIIDAE	16	19	2	54	129	11	6	7	244	8
M	CL. Gastéropodes	2 LIMNAEIDAE				1	2				3	2
M		2 PLANORBIDAE				11	8	1	1	1	22	5
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE	10	1	1	4	36	1	2		55	7
V		1 GLOSSIPHONIDAE		2		3	25	1	1		32	5
V	O. Tricladés	PLANARIIDAE					2				2	1
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	2	8	1	2	45	14	5	50	127	8
V	E. Nématelminthes										0	0
A	O. Hydracanens										0	0
Cn	S. E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires	SPONGIAIRES	1	1	1	1	1	1	1		7	7
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			189	103	146	506	470	43	98	164	1719	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			14	13	12	17	24	13	15	8		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			1	0	0	0	8	0	0	2		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZOAIRES

O : ordre

CL : classe

S. CL : sous-classe

E : embranchement

S. E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insecte

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	189	103	146	506	470	43	98	164	1719	32
EFFECTIFS INSECTES	157	72	138	420	196	12	80	106	1181	22
EFFECTIFS CRUSTACES	3	0	3	10	26	2	2	0	46	2
EFFECTIFS MOLLUSQUES	16	19	2	66	139	12	7	8	269	3
EFFECTIFS VERS	12	11	2	9	108	16	8	50	216	4
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	1	1	1	1	1	1	0	7	1
I Effectifs Plécoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Trichoptères	52	43	57	78	31	2	5	1	269	6
I Effectifs Epheméroptères	3	2	7	9	7	1	3	0	32	3
I Effectifs Hétéroptères	0	1	0	0	0	0	0	2	3	2
I Effectifs Coléoptères	7	3	3	2	14	1	1	1	32	4
I Effectifs Diptères	95	23	71	328	128	7	70	102	824	5
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	7	0	0	0	7	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	3	9	1	1	0	14	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	13	3	3	15	82	4	5	0	125	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp.</i>					1				1
----------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>	2								2
---------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Nombre Taxons : 37

Groupe indicateur: **8**

IBGN / 20 : **18**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°	PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I O Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	14		17	40	2	15	1		89	6
I O Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE	3	19	5		166		1		194	5
	7 GOERIDAE				1					1	1
	3 HYDROPSYCHIDAE	5	3	7	4	8	1	2		30	7
	6 LEPIDOSTOMATIDAE					4	1	1		6	3
	4 LEPTOCERIDAE					8				8	1
	3 LIMNEPHILIDAE		18	1	2	10				31	4
	4 POLYCENTROPODIDAE		15	1		29	5	4		54	5
	4 PSYCHOMIIDAE		2					1		3	2
	4 RHYACOPHILIDAE	1	1	5	1		1			9	5
	6 SERICOSTOMATIDAE					8				8	1
I O Ephéméroptères	2 BAETIDAE	56	4	61	72	4	4	49	1	251	8
	2 CAENIDAE								1	1	1
	3 EPHEMERELLIDAE				1	1		3		5	3
I O Hétéroptères	3 APHELOCERIDAE				14		1			15	2
	HYDROMETRIDAE							2		2	1
	NEPIDAE							2		2	1
I O Coléoptères	DRYOPIDAE					1				1	1
	DYTISCIDAE					1				1	1
	2 ELMIDAE	15	1	2	35	11	3	8	1	76	8
	HYDRAENIDAE	1								1	1
	HYDROPHILIDAE								1	1	1
I O Diptères	ATHERICIDAE					1				1	1
	CERATOPOGONIDAE					2				2	1
	1 CHIRONOMIDAE	14	23	18	13	165	2	22	29	286	8
	LIMONIIDAE				1					1	1
	PSYCHODIDAE								1	1	1
	SIMULIIDAE	13		19	1	1		6		40	5
	TABANIDAE				1					1	1
I O Odonates	CALOPTERYGIDAE							3		3	1
I O Mégaloptères										0	0
I O Planipennes										0	0
I O Hyménoptères										0	0
I O Lépidoptères										0	0
C S.CL Branchiopodes										0	0
C O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	1			8	2		2		13	4
C O Isopodes										0	0
C O Décapodes										0	0
M CL Bivalves	2 SPHAERIIDAE		2		69	35			1	107	4
M CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE			1	1					2	2
M	2 LIMNAEIDAE								1	1	1
V CL Achètes	1 ERPOBDELLIDAE	4	1	4	1	6	1			17	6
V	1 GLOSSIPHONIDAE				4		1	4		9	3
V O Triclades										0	0
V CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES			2	9	5	2	65	3	86	6
V E Némathelminthes										0	0
A O Hydracans										0	0
Cn S E Hydrozoaires										0	0
S E Spongiaires										0	0
B E Bryozoaires										0	0
V E Némertiens										0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES 127 89 143 278 470 37 177 38 **1359**

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES 11 11 13 19 21 12 18 8

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT 1 0 0 3 6 0 4 3

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	127	89	143	278	470	37	177	38	1359	37
EFFECTIFS INSECTES	122	86	136	186	422	33	105	34	1124	30
EFFECTIFS CRUSTACES	1	0	0	8	2	0	2	0	13	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	2	1	70	35	0	1	1	110	3
EFFECTIFS VERS	4	1	6	14	11	4	69	3	112	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Plécoptères	14	0	17	40	2	15	1	0	89	1
I Effectifs Trichoptères	9	58	19	8	233	8	9	0	344	10
I Effectifs Ephemeroptères	56	4	61	73	5	4	52	2	257	3
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	14	0	1	4	0	19	3
I Effectifs Coléoptères	16	1	2	35	13	3	8	2	80	5
I Effectifs Diptères	27	23	37	16	169	2	28	30	332	7
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	4	1	4	5	6	2	4	0	26	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Micrasema sp</i>	3	2	4						9
---------------------	---	---	---	--	--	--	--	--	---

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp</i>					1				1
---------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>		17	1		166	1			185
---------------------------------	--	----	---	--	-----	---	--	--	-----

Nombre Taxons : 28

Groupe indicateur: **8**

IBGN / 20 : **15**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE		2	1	2	1				6	4
I	O. Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE	1	1	1	5	1			1	10	6
		3 HYDROPSYCHIDAE		1							1	1
		6 LEPIDOSTOMATIDAE				1				3	4	2
		4 LEPTOCERIDAE				2	1		5	3	11	4
		3 LIMNEPHILIDAE			9					1	10	2
		4 POLYCENTROPODIDAE			1	34	4			6	45	4
		4 PSYCHOMIIDAE	1		1		1			1	4	4
		6 SERICOSTOMATIDAE		1		1				3	5	3
I	O. Ephéméroptères	2 BAETIDAE	24	12	38	2		5		1	82	6
		2 CAENIDAE				1	1		1	1	4	4
		3 EPHEMERELLIDAE			1	1		1			3	3
		6 EPHEMERIDAE		1			4	4	2	5	16	5
		5 HEPTAGENEIDAE	1	2	1						4	3
I	O. Héteroptères	3 APHELOCERIDAE		3		1	1	5		1	11	5
I	O. Coléoptères	2 ELMIDAE	7	7	1	3	4	2	1	7	32	8
		HYDRAENIDAE			1						1	1
I	O. Diptères	ATHERICIDAE				2	2		2	2	8	4
		1 CHIRONOMIDAE	5	2	3	119	2	4	9	14	158	8
		SIMULIIDAE	4	1	4						9	3
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE					1				1	1
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE					1				1	1
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIIDAE		1		2		3	1	5	12	5
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	4	1	17		1				23	4
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE	2			3				3	8	3
V		1 GLOSSIPHONIDAE		1		1	2		1	2	7	5
V	O. Triclades										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES		12		3	3	68	56	6	148	6
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS							1		1	1
Cn	S.E Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			49	48	79	183	30	92	79	65	625	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			9	15	13	17	16	8	10	18		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			0	1	1	0	2	0	1	0		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	49	48	79	183	30	92	79	65	625	28
EFFECTIFS INSECTES	43	33	62	174	23	21	20	49	425	21
EFFECTIFS CRUSTACES	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	4	2	17	2	1	3	1	5	35	2
EFFECTIFS VERS	2	13	0	7	5	68	57	11	163	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
I Effectifs Plécoptères	0	2	1	2	1	0	0	0	6	1
I Effectifs Trichoptères	2	3	12	43	7	0	5	18	90	8
I Effectifs Ephéméroptères	25	15	40	4	5	10	3	7	109	5
I Effectifs Hétéroptères	0	3	0	1	1	5	0	1	11	1
I Effectifs Coléoptères	7	7	2	3	4	2	1	7	33	2
I Effectifs Diptères	9	3	7	121	4	4	11	16	175	3
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	2	1	0	4	2	0	1	5	15	

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>	1	1	1	5	1			1	10
---------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	---	----

Nombre Taxons : 27

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 14

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS								STATION	FREQUENCE		
		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8				
I	O. Plécoptères	7	LEUCTRIDAE	17	1		8	9	1	11	2	49	7
I	O. Trichoptères	7	GOERIDAE				2			5		7	2
I		4	LEPTOCERIDAE		5	5	1	7		3	1	22	6
I		3	LIMNEPHILIDAE	1		1		1		1		4	4
I		4	RHYACOPHILIDAE	2	1		2		6			11	4
I		6	SERICOSTOMATIDAE	1				1		1		3	3
I	O. Epheméroptères	2	BAETIDAE	65	4	1	15	4	30	3		122	7
I		3	EPHEMERELLIDAE	9	9		4	7	1	2		32	6
I		6	EPHEMERIDAE		1			9	1		2	13	4
I		7	LEPTOPHLEBIIDAE	1		4		1		1		7	4
I	O. Héteroptères											0	0
I	O. Coléoptères	2	ELMIDAE	38	58	4	37	35	3	6	1	182	8
I			HYDRAENIDAE	3	1		2					6	3
I	O. Diptères	1	CHIRONOMIDAE	72	246	54	12	14	2	21		421	7
I			EMPIDIDAE		1			1		1		3	3
I			LIMONIIDAE		1		5	1				7	3
I			SIMULIIDAE	52	5		8	1	25	1	5	97	7
I			TABANIDAE								1	1	1
I	O. Odonates		CALOPTERYGIDAE		4							4	1
I			CORDULEGASTERIDAE				1			1		2	2
I	O. Mégaloptères		SIALIDAE			1						1	1
I	O. Planipennes											0	0
I	O. Hyménoptères											0	0
I	O. Lépidoptères											0	0
C	S.CL Branchiopodes											0	0
C	O Amphipodes	2	GAMMARIDAE	12	19	11	23	25		41		131	6
C	O. Isopodes											0	0
C	O. Décapodes											0	0
M	CL. Bivalves	2	SPHAERIIDAE		1		1	3		3	2	10	5
M	CL. Gastéropodes	2	ANCYLIDAE	1					1			2	2
V	CL. Achètes											0	0
V		1	GLOSSIPHONIDAE							1		1	1
V	O. Triclades		PLANARIIDAE				1					1	1
V	CL. Oligochètes	1	OLIGOCHETES	2			8	6			9	25	4
V	E. Nématheintes											0	0
A	O. Hydracariens		HYDRACARIENS	1	2			1	1	1	1	7	6
Cn	S.E Hydrozoaires											0	0
S	E. Spongiaires											0	0
B	E. Bryozoaires											0	0
V	E. Némertiens											0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES 277 359 81 130 126 71 103 24 1171

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES 15 16 8 16 17 10 17 9

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT 0 1 1 1 0 0 1 1

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZOAIRE

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	277	359	81	130	126	71	103	24	1171	27
EFFECTIFS INSECTES	261	337	70	97	91	69	57	12	994	20
EFFECTIFS CRUSTACES	12	19	11	23	25	0	41	0	131	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	1	1	0	1	3	1	3	2	12	2
EFFECTIFS VERS	2	0	0	9	6	0	1	9	27	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	2	0	0	1	1	1	1	7	1
I Effectifs Plécoptères	17	1	0	8	9	1	11	2	49	1
I Effectifs Trichoptères	4	6	6	5	9	6	10	1	47	5
I Effectifs Ephéméroptères	75	14	5	19	21	32	6	2	174	4
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Coléoptères	41	59	4	39	35	3	6	1	188	2
I Effectifs Diptères	124	253	54	25	17	27	23	6	529	5
I Effectifs Odonates	0	4	0	1	0	0	1	0	6	2
I Effectifs Mégaloptères	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	1	0	1	

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectif Cordulegasteridae

Cordulegaster boltoni				1			1		2
-----------------------	--	--	--	---	--	--	---	--	---

Nombre Taxons : 27

Groupe indicateur: **7**

IBGN / 20 : **14**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7		2	3	3	4	1		1	14	6
I	O. Trichoptères	7		1	9	5	8	21		5	49	6
I		7						3			3	1
I		3		5		3	5			4	17	4
I		6	3	1							4	2
I		4							3		3	1
I		3		1	1		1	1		13	17	5
I		4			2	1					3	2
I		6	1		1				2		4	3
I	O. Epheméroptères	2	13	15	17	12	30	1	1	41	130	8
I		3	6	2	1		3	2	1	1	16	7
I		6		2	2	1		4	5		14	5
I		5			2					2	4	2
I	O. Héteroptères										0	0
I	O. Coléoptères	2	17	32	28	12	26	8	3	2	128	8
I				1			1				2	2
I	O. Diptères			1							1	1
I		1	106	210	26	13	12	32	51	13	463	8
I				1	3	1	1	3			9	5
I			67	80	8	15	12	2		10	194	7
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères										0	0
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL. Branchiopodes								1		1	1
C	O. Amphipodes	2	14	25	17	14	23	2			95	6
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2			1			1	16		18	3
M	CL. Gastéropodes	2		4	2	7	4	4	1	3	25	7
M		2							1		1	1
V	CL. Achètes										0	0
V		1	1								1	1
V	O. Triclades										0	0
V	CL. Oligochètes	1	3	31	7		11	36	43	1	132	7
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens		1	2	1					2	6	4
Cn	S.E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES	232	416	131	87	141	121	128	98	1354
---------------------------	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	----	-------------

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES	11	18	18	12	14	15	12	13
---------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT	1	1	0	0	0	1	3	0
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
	EFFECTIFS TOTAUX	232	416	131	87	141	121	128	98	1354	27
	EFFECTIFS INSECTES	213	354	103	66	103	78	66	92	1075	19
	EFFECTIFS CRUSTACES	14	25	17	14	23	2	1	0	96	2
	EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	4	3	7	4	5	18	3	44	3
	EFFECTIFS VERS	4	31	7	0	11	36	43	1	133	2
	EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO	1	2	1	0	0	0	0	2	6	1
I	Effectifs Plécoptères	0	2	3	3	4	1	0	1	14	1
I	Effectifs Trichoptères	4	8	13	9	14	25	5	22	100	8
I	Effectifs Ephemeroptères	19	19	22	13	33	7	7	44	164	4
I	Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Coléoptères	17	33	28	12	27	8	3	2	130	2
I	Effectifs Diptères	173	292	37	29	25	37	51	23	667	4
I	Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	1	0	0	0	0	0	0	0	1	

I : INSECTES

Nombre Taxons : 29

Groupe indicateur: **7**

IBGN / 20 : **15**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupes indicateur N°	PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I O Pécoptères	7 LEUCTRIDAE	3	10	15	3		1	3		35	6
I	6 NEMOURIDAE		2							2	1
I O Trichoptères	7 GOERIDAE			1						1	1
I	3 HYDROPSYCHIDAE	2	11	4		6	7	6		36	6
I	5 HYDROPTILIDAE		1							1	1
I	6 LEPIDOSTOMATIDAE		1							1	1
I	4 LEPTOCERIDAE	1		1			1	1		4	4
I	3 LIMNEPHILIDAE		2	2				1		5	3
I	6 SERICOSTOMATIDAE		2						2	4	2
I O Epheméroptères	2 BAETIDAE	24	11	9	3	29	13	3	2	94	8
I	3 EPHEMERELLIDAE	3	3			1				7	3
I	6 EPHEMERIDAE			2			1	3		6	3
I	5 HEPTAGENEIDAE	5			2	5	2			14	4
I	7 LEPTOPHEBIIDAE	1	1		7					9	3
I O Hétéroptères	VELIIDAE						1			1	1
I O Coléoptères	2 ELMIDAE	18	6	22	5	7	17	7	3	85	8
I	HYDRAENIDAE	2	2	1						5	3
I O Diptères	1 CHIRONOMIDAE	1	65	1		8	1	1	1	78	7
I	DIXIDAE			1						1	1
I	EMPIDIDAE		1							1	1
I	LIMONIIDAE	1	4				3	1	9	18	5
I	SIMULIIDAE	1	9			17		1	3	31	5
I O Odonates										0	0
I O Mégaloptères										0	0
I O Planipennes										0	0
I O Hyménoptères										0	0
I O Lépidoptères										0	0
C S.CL Branchiopodes										0	0
C O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	11	269	44	5	5	20	4		358	7
C O Isopodes										0	0
C O Décapodes	ASTACIDAE		1							1	1
M CL Bivalves	2 SPHAERIIDAE		2	1					3	6	3
M CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE				1					1	1
M	2 HYDROBIIDAE		1	2			1			4	3
V CL Achètes										0	0
V										0	0
V O Triclares										0	0
V CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	2		2	1		3	1	3	12	6
V E Nématelminthes										0	0
A O Hydracariens	HYDRACARIENS		2							2	1
Cn S E Hydrozoaires										0	0
S E Spongiaires										0	0
B E Bryozoaires										0	0
V E Némertiens										0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES 75 406 108 27 78 71 32 26 **823**

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES 14 21 15 8 8 13 12 8

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT 0 6 2 1 0 1 0 0

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	75	406	108	27	78	71	32	26	823	29
EFFECTIFS INSECTES	62	131	59	20	73	47	27	20	439	22
EFFECTIFS CRUSTACES	11	270	44	5	5	20	4	0	359	2
EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	3	3	1	0	1	0	3	11	3
EFFECTIFS VERS	2	0	2	1	0	3	1	3	12	1
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1
I Effectifs Plécoptères	3	12	15	3	0	1	3	0	37	2
I Effectifs Trichoptères	3	17	8	0	6	8	8	2	52	7
I Effectifs Ephéméroptères	33	15	11	12	35	16	6	2	130	5
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
I Effectifs Coléoptères	20	8	23	5	7	17	7	3	90	2
I Effectifs Diptères	3	79	2	0	25	4	3	13	129	5
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE +										
ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Astacidae

Austropotamobius pallipes		1							1
---------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	---

Nombre Taxons : 33

Groupe indicateur: 9

IBGN / 20 : 18

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS								STATION	FREQUENCE	
		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8			
I	O Plécoptères	7	LEUCTRIDAE	1	5	6	1	6	3		22	6
I		9	PERLIDAE					3			3	1
I		9	PERLODIDAE	1		1					2	2
I	O Trichoptères	7	GLOSSOSOMATIDAE			1					1	1
I		7	GOERIDAE	1	1	2					4	3
I		3	HYDROPSYCHIDAE	1	3	1			2		7	4
I		3	LIMNEPHILIDAE					10		1	11	2
I		8	ODONTOCERIDAE			1		2			9	3
I		4	POLYCENTROPODIDAE						1		1	1
I		4	PSYCHOMIIDAE			3					3	1
I		4	RHYACOPHILIDAE	10	3	1	1	1	1	1	19	8
I		6	SERICOSTOMATIDAE			1		16	3		4	24
I	O Éphéméroptères	2	BAETIDAE	38	76	136	32	30	97	83	9	501
I		2	CAENIDAE					11		1	12	2
I		3	EPHEMERELLIDAE	1	1	2		6	1	3	14	6
I		6	EPHEMERIDAE			3		20			8	31
I		5	HEPTAGENEIDAE	1		3	1				5	3
I		7	LEPTOPHLEBIIDAE					3		1	4	2
I	O Héteroptères		NEPIDAE					1			1	1
I			VELIIDAE					1			1	1
I	O Coléoptères	2	ELMIDAE	7	11	47		4	8		7	84
I			HYDRAENIDAE						1		1	1
I	O Diptères		BLEPHARICERIDAE	3			2				5	2
I		1	CHIRONOMIDAE	7		2	8	63	6	9	38	133
I			LIMONIIDAE	1	1	5		1			2	10
I			SIMULIIDAE	982	398	3	670	109	49	732		2943
I	O Odonates		CALOPTERYGIDAE							1	1	1
I	O Mégaloptères										0	0
I	O Planipennes										0	0
I	O Hyménoptères		AGRIOTYPIDAE	1	1	1					3	3
I	O Lépidoptères										0	0
C	S CL Branchiopodes										0	0
C	O Amphipodes	2	GAMMARIDAE			1		46	1	4	52	4
C	O Isopodes										0	0
C	O Décapodes										0	0
M	CL Bivalves	2	SPHAERIIDAE					1			1	1
M	CL Gastéropodes	2	ANCYLIDAE	1							1	1
V	CL Achètes										0	0
V											0	0
V	O Triclares										0	0
V	CL Oligochètes	1	OLIGOCHETES	2	2	4		6			4	18
V	E Nématelminthes										0	0
A	O Hydracariens		HYDRACARIENS							1	1	1
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E Spongiaires										0	0
B	E Bryozoaires										0	0
V	E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			1058	502	224	715	337	176	837	82	3931	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			16	11	20	7	19	13	11	9		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			1	0	2	0	3	3	2	0		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZOAIRE

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	1058	502	224	715	337	176	837	82	3931	33
EFFECTIFS INSECTES	1055	500	219	715	284	175	832	78	3858	28
EFFECTIFS CRUSTACES	0	0	1	0	46	1	4	0	52	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2
EFFECTIFS VERS	2	2	4	0	6	0	0	4	18	1
EFFECTIFS ARACH CNID SPON BRYO	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
I Effectifs Plécoptères	2	5	7	1	6	6	0	0	27	3
I Effectifs Trichoptères	12	7	10	1	29	7	2	14	82	9
I Effectifs Ephemeroptères	40	77	144	33	70	98	88	17	567	6
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2
I Effectifs Coléoptères	7	11	47	0	4	9	0	7	85	2
I Effectifs Diptères	993	399	10	680	173	55	741	40	3091	4
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Perlidae

<i>Dinocras sp</i>						3			3
--------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	---

Effectifs Perlodidae

<i>Isoperla sp</i>	1								1
<i>Perlodes sp</i>			1						1

Nombre Taxons : 27

Groupe indicateur: **-7**IBGN / 20 : **14**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	3						1		4	2
I	O. Trichoptères	3 HYDROPSYCHIDAE	1	3				1			5	3
I		5 HYDROPTILIDAE					1				1	1
I		3 LIMNAPHILIDAE					2	4			6	2
I		4 PSYCHOMIIDAE			1						1	1
I	O. Ephéméroptères	2 BAETIDAE	50	98	22	4	1	3			178	6
I		3 EPHEMERELLIDAE	1	2							3	2
I		6 EPHEMERIDAE					1	2			3	2
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE						1			1	1
I	O. Héteroptères	GERRIDAE						1			1	1
I		VELIIDAE					1				1	1
I	O. Coléoptères	2 ELMIDAE	7	3	3	1	2	1		3	20	7
I		HELODIDAE					1				1	1
I		HELOPHORIDAE								1	1	1
I	O. Diptères	1 CHIRONOMIDAE	1	6	8	9	21	7	28	3	83	8
I		LIMONIIDAE	3	5				3		7	18	4
I		PSYCHODIDAE						1			1	1
I		SIMULIIDAE	8	13	1		2			1	25	5
I		TABANIDAE					1	1		1	3	3
I	O. Odonates	CALOPTERYGIDAE				4	1				5	2
I	O. Mégaloptères										0	0
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL. Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE	29	187	3	5	121	68	2	10	425	8
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIDAE				8	7		7		22	3
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	2		1			1			4	3
M		2 HYDROBIIDAE	5	1	1	107		8	2		124	6
V	CL. Achètes										0	0
V											0	0
V	O. Triclades	PLANARIIDAE			1		2				3	2
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	20	6	2	6	17	14	15	36	116	8
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS	1		2						3	2
Cn	S.E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES 131 324 45 144 181 116 55 62 **1058**

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES 13 10 11 8 15 15 6 8

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT 0 0 1 0 3 3 0 1

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRE

O : ordre CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	131	324	45	144	181	116	55	62	1058	27
EFFECTIFS INSECTES	74	130	35	18	34	25	29	16	361	20
EFFECTIFS CRUSTACES	29	187	3	5	121	68	2	10	425	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	7	1	2	115	7	9	9	0	150	3
EFFECTIFS VERS	20	6	3	6	19	14	15	36	119	2
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	0	2	0	0	0	0	0	3	1
I Effectifs Plécoptères	3	0	0	0	0	0	1	0	4	1
I Effectifs Trichoptères	1	3	1	0	3	5	0	0	13	4
I Effectifs Ephéméroptères	51	100	22	4	2	6	0	0	185	4
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2
I Effectifs Coléoptères	7	3	3	1	3	1	0	4	22	3
I Effectifs Diptères	12	24	9	9	24	12	28	12	130	5
I Effectifs Odonates	0	0	0	4	1	0	0	0	5	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I : INSECTES

Nombre Taxons : 32

Groupe indicateur: **7**

IBGN / 20 : **15**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O Pléocoptères	7 LEUCTRIDAE	2	4		1	1				8	4
I		6 NEMOURIDAE	1		1						2	2
I		9 PERLODIDAE	1								1	1
I	O Trichoptères	3 HYDROPSYCHIDAE			1	1					2	2
I		6 LEPIDOSTOMATIDAE				1	1		7		9	3
I		4 LEPTOCERIDAE							1		1	1
I		3 LIMNAPHILIDAE			1		3	2	2		8	4
I		4 POLYCENTROPODIDAE		1					4		5	2
I		4 PSYCHOMIIDAE			1				1		2	2
I		4 RHYACOPHILIDAE				1	2		1		4	3
I		6 SERICOSTOMATIDAE					2		2		4	2
I	O Epheméroptères	2 BAETIDAE	41	2	13	9	15	5			85	6
I		2 CAENIDAE	1			1	5	3	3		13	5
I		3 EPHEMERELLIDAE	1			1	6	3			11	4
I		6 EPHEMERIDAE	1	6			1		7	2	17	5
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE		1			2		1	1	5	4
I	O Héteroptères	VELIIDAE							1		1	1
I	O Coléoptères	DYTISCIDAE					1				1	1
I		2 ELMIDAE	2	6	2	3		49	2	1	65	7
I		HELODIDAE							1		1	1
I		HYDRAENIDAE						2			2	1
I	O Diptères	1 CHIRONOMIDAE	2	6		3	7	2	10	9	39	7
I		DIXIDAE				1					1	1
I		LIMONIIDAE	1	2		2					5	3
I		PSYCHODIDAE					1				1	1
I		SIMULIIDAE	16			2	92	1			111	4
I	O Odonates	CALOPTERYGIDAE							1		1	1
I		CORDULEGASTERIDAE							1		1	1
I	O Mégaloptères										0	0
I	O Planipennes										0	0
I	O Hyménoptères										0	0
I	O Lepidoptères										0	0
C	S CL Branchiopodes										0	0
C	O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	2	6		5	14	183	116		326	6
C	O Isopodes										0	0
C	O Décapodes										0	0
M	CL Bivalves										0	0
M	CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE		1	5				1		7	3
V	CL Achètes										0	0
V											0	0
V	O Triclares										0	0
V	CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	2						5		7	2
V	E Némathelminthes										0	0
A	O Hydracariens	HYDRACARIENS		2	1	1		1	1		6	5
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E Spongiaires										0	0
B	E Bryozoaires										0	0
V	E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			73	37	25	32	153	251	168	13	752	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			13	11	8	14	15	10	20	4		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			1	0	0	1	2	1	5	0		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
	EFFECTIFS TOTAUX	73	37	25	32	153	251	168	13	752	32
	EFFECTIFS INSECTES	69	28	19	26	139	67	45	13	406	28
	EFFECTIFS CRUSTACES	2	6	0	5	14	183	116	0	326	1
	EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	1	5	0	0	0	1	0	7	1
	EFFECTIFS VERS	2	0	0	0	0	0	5	0	7	1
	EFFECTIFS ARACH CNID SPON BRYO	0	2	1	1	0	1	1	0	6	1
I	Effectifs Plécoptères	4	4	1	1	1	0	0	0	11	3
I	Effectifs Trichoptères	0	1	3	3	8	2	18	0	35	8
I	Effectifs Ephemeropteres	44	9	13	11	29	11	11	3	131	5
I	Effectifs Heteropteres	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
I	Effectifs Coleopteres	2	6	2	3	1	51	3	1	69	4
I	Effectifs Dipteres	19	8	0	8	100	3	10	9	157	5
I	Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
I	Effectifs Megalopteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Hymenopteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Lepidopteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Ilybius sp</i>					1				1
-------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

Nombre Taxons : 34

Groupe indicateur: 8

IBGN / 20 : 17

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupes indicateur N°	PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I O Plecoptères	7 LEUCTRIDAE	10	15	2	1					28	4
I O Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE	3	3	1			1	1	1	10	6
	7 GOERIDAE		1		1	1	1			4	4
	3 HYDROPSYCHIDAE	26	11	4	1	1				43	5
	5 HYDROPTILIDAE	2								2	1
	4 LEPTOCERIDAE			1	2					3	2
	3 LIMNEPHILIDAE		1	2		1	1		3	8	5
	4 POLYCENTROPODIDAE								1	1	1
	4 PSYCHOMIIDAE		2							2	1
	4 RHYACOPHILIDAE	1	2							3	2
	6 SERICOSTOMATIDAE	1								1	1
I O Ephéméroptères	2 BAETIDAE	51	38	18		1	1			109	5
	3 EPHEMERELLIDAE	74	8	7	1		3			93	5
	6 EPHEMERIDAE	2	2	11	4	12		4		35	6
	5 HEPTAGENEIDAE		8							8	1
I O Héteroptères	3 APHELOCERIDAE	1		2		1				4	3
	GERRIDAE						2			2	1
	HYDROMETRIDAE						2			2	1
I O Coléoptères	2 ELMIDAE	9	60	52	9	11		1		142	6
	HYDRAENIDAE	8	1				2			11	3
I O Diptères	ATHERICIDAE	2	2						1	5	3
	1 CHIRONOMIDAE	6	14	2	3	2	2	2	8	39	8
	LIMONIIDAE	2	3	5	4	4				18	5
	SIMULIIDAE	42	2							44	2
	TABANIDAE					1				1	1
I O Odonates	CALOPTERYGIDAE				1		2		4	7	3
I O Megaloptères										0	0
I O Planipennes										0	0
I O Hyménoptères	AGRIOTYPIDAE		1		1		1			3	3
I O Lépidoptères										0	0
C S CL Branchiopodes										0	0
C O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	24	28				2			54	3
C O Isopodes										0	0
C O Décapodes	ASTACIDAE								1	1	1
M CL Bivalves	2 SPHAERIIDAE			1				1		2	2
M CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	3	14	3						20	3
V CL Achètes										0	0
V										0	0
V O Triclades	PLANARIIDAE		1							1	1
V CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	1	5	2		4			1	13	5
V E Némathelminthes										0	0
A O Hydracariens	HYDRACARIENS	2								2	1
Cn S E Hydrozoaires										0	0
S E Spongiaires										0	0
B E Bryzoaires										0	0
V E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES		270	222	113	28	39	20	9	20	721	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES		20	22	15	11	11	12	5	8		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT		3	3	0	0	1	2	0	2		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	270	222	113	28	39	20	9	20	721	34
EFFECTIFS INSECTES	240	174	107	28	35	18	8	18	628	27
EFFECTIFS CRUSTACES	24	28	0	0	0	2	0	1	55	2
EFFECTIFS MOLLUSQUES	3	14	4	0	0	0	1	0	22	2
EFFECTIFS VERS	1	6	2	0	4	0	0	1	14	2
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1
I Effectifs Plécoptères	10	15	2	1	0	0	0	0	28	1
I Effectifs Trichoptères	33	20	8	4	3	3	1	5	77	10
I Effectifs Ephéméroptères	127	56	36	5	13	4	4	0	245	4
I Effectifs Hétéroptères	1	0	2	0	1	4	0	0	8	3
I Effectifs Coléoptères	17	61	52	9	11	2	1	0	153	2
I Effectifs Diptères	52	21	7	7	7	2	2	9	107	5
I Effectifs Odonates	0	0	0	1	0	2	0	4	7	1
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	1	0	1	0	1	0	0	3	1
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

I : INSECTES

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>		1	1			1		1	4
<i>Oligoplectrum maculatum</i>	3	2					1		6

Effectifs Astacidae

<i>Austropotamobius pallipes</i>								1	1
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---

Nombre Taxons : 30

Groupe indicateur: **7**

IBGN / 20 : **15**

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - UN TAXON NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	1	4	1	3	12	3			24	6
I		6 NEMOURIDAE	2	1	1						4	3
I	O Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE	2								2	1
I		7 GOERIDAE		1			5	2			8	3
I		3 HYDROPSYCHIDAE	7	6	9	6	20	11	5		64	7
I		6 LEPIDOSTOMATIDAE	1								1	1
I		3 LIMNEPHILIDAE		4	1		9	6			20	4
I		4 POLYCENTROPODIDAE	2	1			1	3	1		8	5
I		4 RHYACOPHILIDAE	3		2		1	1			7	4
I	O Epheméroptères	2 BAETIDAE	7	11	2	3	16	17	2	1	59	8
I		3 EPHEMERELLIDAE	1	1	1	2	2	6	1		14	7
I		6 EPHEMERIDAE				3	1			2	6	3
I		5 HEPTAGENEIDAE		4		1	2	4	2		13	5
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE					1		2		3	2
I	O Hétéroptères	3 APHELOCERIDAE	3	1							4	2
I	O Coléoptères	2 ELMIDAE	5	9	2	39	2	3		2	62	7
I		HYDRAENIDAE				2			1		3	2
I	O Diptères	ATHERICIDAE	2	1							3	2
I		1 CHIRONOMIDAE	71	17	10	10	45	18	9	8	188	8
I		EMPIDIDAE	1								1	1
I		LIMONIIDAE	2			6				2	10	3
I		SIMULIIDAE	9	1		4					14	3
I		TIPULIDAE	1								1	1
I	O Odonates										0	0
I	O Mégaloptères										0	0
I	O Planipennes										0	0
I	O Hyménoptères	AGRIOTYPIIDAE		1			2				3	2
I	O Lépidoptères										0	0
C	S.CL Branchiopodes										0	0
C	O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	53	9		22	2	1	1	4	92	7
C	O Isopodes										0	0
C	O Décapodes										0	0
M	CL Bivalves										0	0
M	CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE		2		1		3			6	3
M		2 HYDROBIIDAE				4			16	6	26	3
V	CL Achnètes										0	0
V											0	0
V	O Tricladés	PLANARIIDAE						8			8	1
V	CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	1			5				6	12	3
V	E Némathelminthes										0	0
A	O Hydracariens	HYDRACARIENS	1					2			3	2
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E Spongiaires										0	0
B	E Bryozoaires										0	0
V	E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			175	74	29	111	121	88	40	31	669	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			20	17	9	15	15	15	10	8		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			4	0	0	0	0	1	0	0		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX		175	74	29	111	121	88	40	31	669	30
EFFECTIFS INSECTES		120	63	29	79	119	74	23	15	522	24
EFFECTIFS CRUSTACES		53	9	0	22	2	1	1	4	92	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES		0	2	0	5	0	3	16	6	32	2
EFFECTIFS VERS		1	0	0	5	0	8	0	6	20	2
EFFECTIFS ARACH. CNID SPON BRYO		1	0	0	0	0	2	0	0	3	1
I	Effectifs Plécoptères	3	5	2	3	12	3	0	0	28	2
I	Effectifs Trichoptères	15	12	12	6	36	23	6	0	110	7
I	Effectifs Ephéméroptères	8	16	3	9	22	27	7	3	95	5
I	Effectifs Hétéroptères	3	1	0	0	0	0	0	0	4	1
I	Effectifs Coléoptères	5	9	2	41	2	3	1	2	65	2
I	Effectifs Diptères	86	19	10	20	45	18	9	10	217	6
I	Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Hyménoptères	0	1	0	0	2	0	0	0	3	1
I	Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	

I : INSECTES

TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE IGBN

Collemboles		1								1
-------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Nombre Taxons : 31

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 15

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE		1	4	4					9	3
I	O. Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE					1				1	1
I		7 GOERIDAE			1	1					2	2
I		3 HYDROPSYCHIDAE	7	1	17	4		9		8	46	6
I		5 HYDROPTILIDAE			1		1			1	3	3
I		4 LEPTOCERIDAE			1					1	2	2
I		3 LIMNEPHILIDAE				1					1	1
I		4 POLYCENTROPODIDAE			1		2			2	5	3
I		4 RHYACOPHILIDAE				1					1	1
I	O. Epheméroptères	2 BAETIDAE	29	1	9	48	4	14		9	114	7
I		3 EPHEMERELLIDAE	11		14	9	1	4		14	53	6
I		6 EPHEMERIDAE	1	5					2		8	3
I	O. Héteroptères	3 APHELOCERIDAE		12	3	2		7			24	4
I	O. Coléoptères	DYTISCIDAE					1				1	1
I		2 ELMIDAE	12	56	58	50	85	25	1	25	312	8
I		HYDRAENIDAE			1	3					4	2
I	O. Diptères	ATHERICIDAE							1		1	1
I		1 CHIRONOMIDAE	69	8	11	1	24	5	7	48	173	8
I		EMPIDIDAE								1	1	1
I		LIMONIIDAE	1	10	4	21		8	1		45	6
I		PSYCHODIDAE								1	1	1
I		SIMULIIDAE	15		1		1	3		1	21	5
I		TABANIDAE	1	2	1						4	3
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE	4							2	6	2
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL. Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE	196	55	100	78	288	189		83	989	7
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIIDAE		1					1		2	2
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE			2	2	1	4			9	4
V	CL. Achètes	1 ERPODELLIDAE	3	1	1			4	1	1	11	6
V		1 GLOSSIPHONIDAE	2	1			3				6	3
V	O. Triclares										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	18	4	8	3	1	4	28	5	71	8
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS	1								1	1
Cn	S.E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			370	158	238	228	413	276	42	202	1927	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			15	14	19	15	13	12	8	15		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			1	0	0	2	2	0	1	2		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	370	158	238	228	413	276	42	202	1927	31
EFFECTIFS INSECTES	150	96	127	145	120	75	12	113	838	24
EFFECTIFS CRUSTACES	196	55	100	78	288	189	0	83	989	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	1	2	2	1	4	1	0	11	2
EFFECTIFS VERS	23	6	9	3	4	8	29	6	88	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Plécoptères	0	1	4	4	0	0	0	0	9	1
I Effectifs Trichoptères	7	1	21	7	4	9	0	12	61	8
I Effectifs Ephemeroptères	41	6	23	57	5	18	2	23	175	3
I Effectifs Hétéroptères	0	12	3	2	0	7	0	0	24	1
I Effectifs Coléoptères	12	56	59	53	86	25	1	25	317	3
I Effectifs Diptères	86	20	17	22	25	16	9	51	246	7
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	4	0	0	0	0	0	0	2	6	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	5	2	1	0	3	4	1	1	17	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Stictotarsus sp</i>					1				1
------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>					1				1
---------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

Nombre Taxons : 29

Groupe indicateur: 8

IBGN / 20 : 16

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Plécoptères	7 LEUCTRIDAE		2	2		1				5	3
I		6 NEMOURIDAE	2			2		1			5	3
I	O. Trichoptères	7 GOERIDAE		1	1		1				3	3
I		3 LIMNEPHILIDAE	1	2	3	7		1	3	1	18	7
I		8 ODONTOCERIDAE		2	3	3		2	3	1	14	6
I		4 PSYCHOMIIDAE			1						1	1
I		4 RHYACOPHILIDAE	1	1		2		1			5	4
I	O. Epheméroptères	2 BAETIDAE	26	56	47	28	141	36	6	20	360	8
I		3 EPHEMERELLIDAE	11	7	5	11	1	6		2	43	7
I		6 EPHEMERIDAE	1		5	1		9			16	4
I		5 HEPTAGENEIDAE		3	3	2				3	11	4
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE								1	1	1
I	O. Hétéroptères										0	0
I	O. Coléoptères	DYTISCIDAE	1								1	1
I		2 ELMIDAE	166	10	64	22	7	3		12	284	7
I		HELODIDAE				6					6	1
I		HYDRAENIDAE	2	1	4						7	3
I	O. Diptères	1 CHIRONOMIDAE	67	1	10	125	5	10	15	6	239	8
I		DIXIDAE	2								2	1
I		EMPIDIDAE	1			1					2	2
I		LIMONIIDAE			6		1	2		1	10	4
I		SIMULIIDAE	9	84	18	25	36	11	1	1	185	8
I		TABANIDAE							1		1	1
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères										0	0
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères										0	0
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE	129	63	147	325	144	266	266	7	1347	8
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIIDAE							2		2	1
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE	1		2						3	2
V	CL. Achètes	1 ERPOBDELLIDAE			1		5		2	1	9	4
V											0	0
V	O. Triclades	DUGESIIDAE	7		17	15				1	40	4
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES					3	4			7	2
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS	7		5	1	1				14	4
Cn	S.E Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			434	233	344	576	346	352	299	57	2641	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			17	13	19	16	12	13	9	13		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			2	0	1	1	0	0	2	1		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZAIRES

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	434	233	344	576	346	352	299	57	2641	29
EFFECTIFS INSECTES	290	170	172	235	193	82	29	48	1219	22
EFFECTIFS CRUSTACES	129	63	147	325	144	266	266	7	1347	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	1	0	2	0	0	0	2	0	5	2
EFFECTIFS VERS	7	0	18	15	8	4	2	2	56	3
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	7	0	5	1	1	0	0	0	14	1
I Effectifs Plécoptères	2	2	2	2	1	1	0	0	10	2
I Effectifs Trichoptères	2	6	8	12	1	4	6	2	41	5
I Effectifs Ephéméroptères	38	66	60	42	142	51	6	26	431	5
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Coléoptères	169	11	68	28	7	3	0	12	298	4
I Effectifs Diptères	79	85	34	151	42	23	17	8	439	6
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	1	0	5	0	2	1	9	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp</i>	1								1
---------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Nombre Taxons : 34

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 16

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupes indicateurs N°	PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I O Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	5	9		2					16	3
I O Trichoptères	7 GLOSSOSOMATIDAE	1	13	5			5			24	4
	7 GOERIDAE	4	10	6	5		1	7	1	34	7
	3 HYDROPSYCHIDAE		2	1	3	1	1			8	5
	5 HYDROPTILIDAE						1			1	1
	6 LEPIDOSTOMATIDAE		1		1					2	2
	4 LEPTOCERIDAE						1		1	2	2
	4 RHYACOPHILIDAE	2			1					3	2
	6 SERICOSTOMATIDAE	2								2	1
I O Ephéméroptères	2 BAETIDAE	36	18	8	7		2		1	72	6
	2 CAENIDAE	5	45			4	2		6	62	5
	3 EPHEMERELLIDAE	13	1		2	3	1			20	5
	6 EPHEMERIDAE	9	9				9		2	29	4
	5 HEPTAGENEIDAE		2		5			1		8	3
I O Héteroptères	GERRIDAE					1				1	1
I O Coléoptères	DYTISCIDAE					2				2	1
	2 ELMIDAE	114	48	28	49	10	40	3	1	293	8
	HYDRAENIDAE	11	11		4					26	3
I O Diptères	ATHERICIDAE	4	2	1	1	1		1	1	11	7
	1 CHIRONOMIDAE	36	3		2	6	6	4	11	68	7
	LIMONIIDAE	2	1	2	4	1	3			13	6
	PSYCHODIDAE		1							1	1
	SIMULIIDAE	141	12	2	1	4	1			161	6
	TABANIDAE			1	3		1		1	6	4
I O Odonates										0	0
I O Mégaloptères										0	0
I O Planipennes										0	0
I O Hyménoptères	AGRIOTYPIDAE		1	5	2		1	1		10	5
I O Lépidoptères										0	0
C S CL Branchiopodes										0	0
C O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	36	13	1	16	82	9			157	6
C O Isopodes										0	0
C O Décapodes										0	0
M CL Bivalves	2 SPHAERIIDAE						3		1	4	2
M CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE		2	2	3		1	1		9	5
M	2 HYDROBIIDAE	94	159	28	16	81	670	4	58	1110	8
V CL Achètes	1 ERPOBDELLIDAE						1			1	1
V	1 GLOSSIPHONIDAE		1		1			1		3	3
V O Triclades	PLANARIIDAE				1					1	1
V CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	1	2	1	9	1	4		7	25	7
V E Némathelminthes										0	0
A O Hydracariens	HYDRACARIENS	6	3		1					10	3
Cn S.E Hydrozoaires										0	0
S E Spongiaires										0	0
B E Bryzoaires										0	0
V E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES		522	369	91	139	197	763	23	91	2195	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES		19	24	14	23	13	21	9	12		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT		1	1	0	1	2	2	0	0		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZAIRES

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
EFFECTIFS TOTAUX	522	369	91	139	197	763	23	91	2195	34
EFFECTIFS INSECTES	385	189	59	92	33	75	17	25	875	25
EFFECTIFS CRUSTACES	36	13	1	16	82	9	0	0	157	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	94	161	30	19	81	674	5	59	1123	3
EFFECTIFS VERS	1	3	1	11	1	5	1	7	30	4
EFFECTIFS ARACH. CNID SPON BRYO.	6	3	0	1	0	0	0	0	10	1
I Effectifs Plécoptères	5	9	0	2	0	0	0	0	16	1
I Effectifs Trichoptères	9	26	12	10	1	9	7	2	76	8
I Effectifs Ephéméroptères	63	75	8	14	7	14	1	9	191	5
I Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
I Effectifs Coléoptères	125	59	28	53	12	40	3	1	321	3
I Effectifs Diptères	183	19	6	11	12	11	5	13	260	6
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	1	5	2	0	1	1	0	10	1
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	1	0	1	0	1	1	0	4	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp</i>					2				2
---------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	---

Nombre Taxons : 33

Groupe indicateur: 8

IBGN / 20 : 17

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O Plécoptères	7 LEUCTRIDAE	2	1	1			6			10	4
I	O Trichoptères	8 BRACHYCENTRIDAE		1						4	5	2
I		7 GLOSSOSOMATIDAE	1			1		1			3	3
I		7 GOERIDAE			1	12	1	1			15	4
I		3 HYDROPSYCHIDAE		4	1						5	2
I		6 LEPIDOSTOMATIDAE	1	4				1		6	12	4
I		4 LEPTOCERIDAE		1			1				2	2
I		3 LIMNEPHILIDAE					1			2	3	2
I		4 POLYCENTROPODIDAE			1						1	1
I		6 SERICOSTOMATIDAE	1	2		1			2		6	4
I	O Ephéméroptères	2 BAETIDAE	27		8	4			1		40	4
I		2 CAENIDAE	5	30	2	1	4	51	12	1	106	8
I		3 EPHEMERELLIDAE	3	10	1			3		2	19	5
I		6 EPHEMERIDAE					9	7	4		20	3
I		5 HEPTAGENEIDAE	2		7					1	10	3
I	O Hétéroptères										0	0
I	O Coléoptères									1	1	1
I										1	1	1
I		2 ELMIDAE	34	23	26	5	12	46	9	10	165	8
I			2		2			3	1		8	4
I	O Diptères					1	1	6	3	1	12	5
I		1 CHIRONOMIDAE	1	33	1	3		2	2	18	60	7
I			2		1			3	14		20	4
I			11	21	3	5	1	1		1	43	7
I							1				1	1
I	O Odonates			1						1	2	2
I	O Mégaloptères										0	0
I	O Planipennes										0	0
I	O Hyménoptères					10	1	1			12	3
I	O Lépidoptères										0	0
C	S CL Branchiopodes										0	0
C	O Amphipodes	2 GAMMARIDAE	10	6	17			18		4	55	5
C	O Isopodes										0	0
C	O Décapodes										0	0
M	CL Bivalves	2 SPHAERIIDAE						2			2	1
M	CL Gastéropodes	2 ANCYLIDAE			2	6	1				9	3
M		2 HYDROBIIDAE	7	1426	74	90	34	115	307	178	2231	8
V	CL Achètes										0	0
V		1 GLOSSIPHONIDAE		3	1	2	1		3		10	5
V	O Triclares										0	0
V	CL Oligochètes	1 OLIGOCHETES	2	2	2		3	10	33		52	6
V	E Nématelminthes										0	0
A	O Hydracariens			3						1	4	2
Cn	S E Hydrozoaires										0	0
S	E Spongiaires										0	0
B	E Bryozoaires										0	0
V	E Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			111	1571	151	141	71	277	391	232	2945	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			16	17	18	13	14	18	12	16		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			0	0	1	0	1	1	0	2		

I : INSECTES

C : CRUSTACES

M : MOLLUSQUES

V : VERS

A : ARACHNIDES

Cn : CNIDAIRES

S : SPONGIAIRES

B : BRYOZOAIRES

O : ordre

CL : classe

S.CL : sous-classe

E : embranchement

S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
	EFFECTIFS TOTAUX	111	1571	151	141	71	277	391	232	2945	33
	EFFECTIFS INSECTES	92	131	55	43	32	132	48	49	582	26
	EFFECTIFS CRUSTACES	10	6	17	0	0	18	0	4	55	1
	EFFECTIFS MOLLUSQUES	7	1426	76	96	35	117	307	178	2242	3
	EFFECTIFS VERS	2	5	3	2	4	10	36	0	62	2
	EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON BRYO	0	3	0	0	0	0	0	1	4	1
I	Effectifs Plécoptères	2	1	1	0	0	6	0	0	10	1
I	Effectifs Trichoptères	3	12	3	14	3	3	2	12	52	9
I	Effectifs Ephemeroptères	37	40	18	5	13	61	17	4	195	5
I	Effectifs Hétéroptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Coléoptères	36	23	28	5	12	49	10	12	175	4
I	Effectifs Diptères	14	54	5	9	3	12	19	20	136	5
I	Effectifs Odonates	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1
I	Effectifs Mégaloptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Hyménoptères	0	0	0	10	1	1	0	0	12	1
I	Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Effectifs ASELLIDAE +										
	ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	3	1	2	1	0	3	0	10	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp</i>									1	1
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

DETERMINATION SPECIFIQUE

Effectifs Brachycentridae

<i>Brachycentrus subnubilus</i>		1							4	5
---------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	---	---

Nombre Taxons : 32

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 15

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS								STATION	FREQUENCE
		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8		
I	O. Plécoptères	7			2			2		4	2
I	O. Trichoptères	7	1							1	1
		5		1						1	1
		3						1		1	1
		4	1							1	1
I	O. Epheméroptères	2	26	5	16	4	38	7	52	2	150
		3	3	5	3	1	2	1	3		18
		7	2	2				1	1		6
I	O. Héteroptères					1					1
						3					3
I	O. Coléoptères					1					1
								2			2
		2	9	41	47	7	4	3	28		139
				1			2		5		8
					2						2
I	O. Diptères				2					1	3
		1	107	134	670	52	36	35	284	125	1443
								1			1
			2								2
				1	4						5
			6		31		37		7	4	85
									2		2
I	O. Odonates										0
I	O. Mégaloptères		1	1	1						3
I	O. Planipennes										0
I	O. Hyménoptères										0
I	O. Lépidoptères										0
C	S.CL Branchiopodes										0
C	O. Amphipodes	2	2		22				1		25
C	O. Isopodes										0
C	O. Décapodes										0
M	CL. Bivalves	2			1						1
M	CL. Gastéropodes	2	16	4	1	12		4	17		54
M		2		5	1	2			1		9
V	CL. Achètes	1			1				1		2
V		1	2			2	1	2	2	2	11
V	O. Triclades		1						1		2
V	CL. Oligochètes	1		1	7	2	2		1	16	29
V	E. Nématelminthes										0
A	O. Hydracariens		1	1		1	2	1	5		11
Cn	S.E Hydrozoaires										0
S	E. Spongiaires										0
B	E. Bryozoaires										0
V	E. Némertiens										0

EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES	180	201	810	85	129	54	414	153	2026
---------------------------	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	-------------

NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES	15	12	16	10	12	8	18	8
---------------------------------	----	----	----	----	----	---	----	---

TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT	3	0	3	0	3	0	3	1
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRE

O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS		N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	TAXONS
	EFFECTIFS TOTAUX	180	201	810	85	129	54	414	153	2026	32
	EFFECTIFS INSECTES	158	190	777	66	124	47	386	134	1882	23
	EFFECTIFS CRUSTACES	2	0	22	0	0	0	1	0	25	1
	EFFECTIFS MOLLUSQUES	16	9	3	14	0	4	17	1	64	3
	EFFECTIFS VERS	3	1	8	4	3	2	5	18	44	4
	EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO	1	1	0	1	2	1	5	0	11	1
I	Effectifs Plécoptères	0	0	0	2	0	0	2	0	4	1
I	Effectifs Trichoptères	2	0	1	0	0	0	1	0	4	4
I	Effectifs Ephemeropteres	31	12	19	5	40	9	56	2	174	3
I	Effectifs Heteropteres	0	0	0	0	4	0	0	0	4	2
I	Effectifs Coleopteres	9	42	49	7	7	3	35	0	152	5
I	Effectifs Dipteres	115	135	707	52	73	35	292	132	1541	7
I	Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Megalopteres	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1
I	Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Hymenopteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	Effectifs Lepidopteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Effectifs ASELLIDAE +										
	ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	2	0	1	2	1	2	3	2	13	

I : INSECTES

DETERMINATION GENERIQUE

Effectifs Dytiscidae

<i>Platambus sp</i>							2		2
---------------------	--	--	--	--	--	--	---	--	---

Nombre Taxons : 32

Groupe indicateur: 7

IBGN / 20 : 15

PAS D'ESPECE PROTEGEE PRELEVEE - PAS DE TAXONS NON COMPRIS DANS LA LISTE DE L'IBGN

Groupe indicateur N°		PRELEVEMENTS	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	FREQUENCE
I	O. Pléocoptères	7 LEUCTRIDAE	1	3	1	3	12	7	1	6	34	8
I		6 NEMOURIDAE	3	1						8	12	3
I	O. Trichoptères	7 GLOSSOSOMATIDAE		10	1	8	4			20	43	5
I		7 GOERIDAE							3		3	1
I		3 HYDROPSYCHIDAE	1	4		1				1	7	4
I		4 LEPTOCERIDAE			1						1	1
I		3 LIMNEPHILIDAE		12	8		7				27	3
I		4 POLYCENTROPODIDAE			2			1	3	4	10	4
I		4 PSYCHOMIIDAE			1				1	1	3	3
I		4 RHYACOPHILIDAE	1	5	2	2		2			12	5
I		6 SERICOSTOMATIDAE		4	7	2	32	1		1	47	6
I	O. Epheméroptères	2 BAETIDAE	37	34	5	32	4	6	1	30	149	8
I		3 EPHEMERELLIDAE		2		3	1			12	18	4
I		6 EPHEMERIDAE		1	13	1	19	4			38	5
I		5 HEPTAGENEIDAE	3	2							5	2
I		7 LEPTOPHLEBIIDAE			1		27		2		30	3
I	O. Héteroptères	GERRIDAE			1						1	1
I	O. Coleoptères	2 ELMIDAE	11	14	7	18	17	72	5	181	325	8
I		HYDRAENIDAE	2			1				11	14	3
I	O. Diptères	ANTHOMYIDAE			1					1	2	2
I		ATHERICIDAE			4	1				1	6	3
I		CERATOPOGONIDAE			1						1	1
I		1 CHIRONOMIDAE	11	28	10	101	25	12	50	107	344	8
I		EMPIDIDAE				1					1	1
I		SIMULIIDAE	1	9		1	1	1		12	25	6
I	O. Odonates										0	0
I	O. Mégaloptères	SIALIDAE			1						1	1
I	O. Planipennes										0	0
I	O. Hyménoptères	AGRIOTYPIDAE							3		3	1
I	O. Lépidoptères										0	0
C	S.CL. Branchiopodes										0	0
C	O. Amphipodes	2 GAMMARIDAE	7	10	3	18	71	7		461	577	7
C	O. Isopodes										0	0
C	O. Décapodes										0	0
M	CL. Bivalves	2 SPHAERIIDAE			1		2				3	2
M	CL. Gastéropodes	2 ANCYLIDAE				1	1				2	2
V	CL. Achètes										0	0
V											0	0
V	O. Tricladés										0	0
V	CL. Oligochètes	1 OLIGOCHETES	1	1	3		21			1	27	5
V	E. Némathelminthes										0	0
A	O. Hydracariens	HYDRACARIENS		3		1				4	8	3
Cn	S.E. Hydrozoaires										0	0
S	E. Spongiaires										0	0
B	E. Bryozoaires										0	0
V	E. Némertiens										0	0
EFFECTIFS TOTAUX PRELEVES			79	143	74	195	244	113	89	842	1779	
NOMBRE TOTAL DE TAXONS PRELEVES			12	17	21	17	15	10	10	17		
TAXONS SPECIFIQUES AU PRELEVEMENT			0	0	4	1	0	0	2	0		

I : INSECTES C : CRUSTACES M : MOLLUSQUES V : VERS
 A : ARACHNIDES Cn : CNIDAIRES S : SPONGIAIRES B : BRYOZOAIRES
 O : ordre CL : classe S.CL : sous-classe E : embranchement S.E : sous-embranchement

ABONDANCE (effectifs), DIVERSITE (nombre des taxons) par grands groupes faunistiques et par ordres d'insectes

PRELEVEMENTS										TAXONS
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	STATION	
EFFECTIFS TOTAUX	79	143	74	195	244	113	89	842	1779	32
EFFECTIFS INSECTES	71	129	67	175	149	106	89	376	1162	27
EFFECTIFS CRUSTACES	7	10	3	18	71	7	0	461	577	1
EFFECTIFS MOLLUSQUES	0	0	1	1	3	0	0	0	5	2
EFFECTIFS VERS	1	1	3	0	21	0	0	1	27	1
EFFECTIFS ARACH. CNID. SPON. BRYO.	0	3	0	1	0	0	0	4	8	1
I Effectifs Plécoptères	4	4	1	3	12	7	1	14	46	2
I Effectifs Trichoptères	2	35	22	13	43	4	27	7	153	9
I Effectifs Ephéméroptères	40	39	19	36	51	10	3	42	240	5
I Effectifs Hétéroptères	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Coléoptères	13	14	7	19	17	72	5	192	339	2
I Effectifs Diptères	12	37	16	104	26	13	50	121	379	6
I Effectifs Odonates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Mégaloptères	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
I Effectifs Planipennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I Effectifs Hyménoptères	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1
I Effectifs Lépidoptères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effectifs ASELLIDAE + ERPOBDELLIDAE+GLOSSIPHONIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

I : INSECTES

ANNEXE 3

REPERAGE DES HABITATS LORS DE LA 3^{ème} PHASE

REPERAGE DES PRELEVEMENTS SUR LES STATIONS

La légende utilisée dans la description des stations est la suivante :

(r.d)	:	en rive droite
(r.g)	:	en rive gauche
Casc	:	cascade
P	:	plat
PL	:	plat lent
PC	:	plat courant
DP	:	demi-profond
DP/S	:	demi-profond par surverse
RD	:	radier
DR	:	demi-radier
RP	:	rapide
PRF	:	profond

Descriptifs des faciès lors de la 3^{ème} phase

<u>1 - Vée</u>	<u>2 - Mousse</u>	<u>3 - Tilleul (Gué Chartier)</u>	<u>4 - Tilleul (Gd Etinoux amont)</u>	<u>5 - Tilleul (Gd Etinoux aval)</u>	<u>6 - Tilleul (Moulin Lassue)</u>	<u>7 - Tilleul (Bois Triage)</u>	<u>8 - Mayenne</u>	<u>9 - Blandinière</u>	<u>10 - Choisel</u>	<u>11 - Yvrandes</u>
1 PCPL	1 PLPC	1 PRF	1 PLDP	1 RD	1 PC	1 RD	1 DP	1 PC	1 DP	1 RD
2 RD	2 RD	2 RD(rd)	2 PDP	2 PL	2 RD	2 DP	2 PC	2 RP	2 RP	2 PCDP
3 PC	3 PRF	3 RP(rg)	3 RP	3 PC	3 DP	3 PC	3 RPRD	3 PC	3 PC	3 RP
4 DP	4 RD	4 DP	4 DP	4 RDRP	4 RP	4 RP	4 PLDP	4 RP	4 DP	4 PC
5 RD	5 PL	5 RDRP	5 PL	5 PC	5 PC	5 DP	5 RD	5 RD	5 PC	5 RP
6 PD	6 DP	6 PC	6 PLPC	6 RDRP	6 RP	6 PL	6 PL	6 PCPL	6 RDRP	6 PC
7 RD	7 RD	7 RD	7 RD	7 DPPL	7 DP	7 PC	7 DP	7 DP/S	7 DP/S	7 DP/S
8 PLPC	8 PL	8 PL	8 RP	8 DP	8 RP	8 RD	8 DP/S	8 RP	8 PCDR	8 RP
9 PC	9 DP	9 RD		9 PCRD	9 PC	9 PC	9 RDRP	9 PCPL	9 DP	9 PC
10 RD	10 RP	10 PL		10 PLDP	10 RPRD	10 RDRP	10 DP/S	10 Casc	10 PCDR	10 DP
11 PL	11 PC	11 DPPL			11 PLPC	11 PLPC	11 RDRP	11 PC	11 PC(DP)	11 RP
12 DP	12 RD	12 PL			12 PRF	12 RD	12 PC	12 RD		12 PCDP
	13 PC	13 PLDP			13 RP	13 PC	13 DP(PL)	13 PL		13 RP
	14 PLDP	14 PC			14 DP	14 RPRD	14 RDRP	14 PL		
	15 PC	15 RD			15 RPRD	15 PCRD	15 PC	15 DPPL		
	16 RD	16 PC			16 PLPC	16 PL	16 RP	16 PC		
	17 PCPL	17 PLDP			17 RDRP	17 DP	17 PLPC	17 RD		
	18 RD	18 PC			18 PC	18 RP	18 RPRD	18 PC		
		19 DP/S			19 DP/S	19 PC	19 PRF	19 RD		
		20 PL			20 RP	20 RDRP	20 RP	20 PLDP		
					21 DP	21 PC	21 DP	21 RD		
					22 RP	22 RDRP	22 RP	22 PC		
					23 PLDP	23 PC	23 RDPC	23 PRF		
					24 RPRD	24 RDRP	24 PC			
					25 RDRP	25 PC(rg)	25 RDRP			
					26 PLRP		26 PRF			
							27 RP			
							28 DP/S			

Descriptifs des faciès lors de la 3^{ème} phase

<u>12 - Gérard</u>	<u>13 - Fenderie</u>	<u>14 - Halouze</u>	<u>15 - Gourbe</u>	<u>16 - Rouvre</u>	<u>17 - Fontaine au Héron</u>	<u>18 - Udon (amont)</u>	<u>19 - Udon (aval)</u>	<u>20 - Plesse</u>	<u>21 - Roche-Elie</u>
1 PL	1 DP	1 DP/S	1 RP	1 PC	1 PC	1 PLDP	1 DP/S	1 RD	1 DP
2 PC	2 PC	2 PLDP	2 PRF	2 DP	2 RDRP	2 RDRP	2 PL	2 PL	2 RP
3 PLDP	3 RD	3 PL	3 RP	3 RDPC	3 PL	3 PL(rd)	3 DP	3 PC	3 PLPC
4 PC	4 PC	4 (DP)P	4 DP	4 PC	4 DP	4 DP	4 PC	4 RD	4 DP
5 RD	5 RD	5 PLDP	5 PCDR	5 DP	5 RP _{case}	5 RD	5 DP	5 PC	5 RPRD
6 PC(DP)	6 PC	6 PC	6 PCDP/S	6 PC	6 DP	6 RP(RD°)	6 PC	6 RDPC	6 PC
7 DP/S	7 RD	7 DP/S	7 RP	7 DP	7 PCPL	7 DP	7 DP	7 PL	7 RD
8 RD	8 PC	8 PC	8 DP/S	8 PC	8 PLPC	8 PC	8 PCDP	8 RDPC	8 PLPC
9 PC	9 RP	9 RD	9 PRF	9 DPPL	9 RDRP	9 DP	9 DP/S	9 PL	9 RD
10 RD	10 PC		10 RP	10 PC	10 PLDP	10 PC(rg)	10 PLPC	10 RP(RD)	10 PLDP
11 PC	11 RD		11 DP/S	11 DP	11 RP	11 P(rd)	11 DP	11 PL	11 RP
12 DP/S	12 DP/S		12 RP	12 PC	12 PC		12 DP	12 PC	12 DP
13 PC	13 DP/S		13 DP	13 DP	13 RD		13 PLPC	13 RPRD	13 PC
14 RD			14 RDRP		14 RP		14 RDRP	14 PL	14 RP
15 PLDP			15 PRF/S		15 DP		15 PC		15 DP
16 RD			16 RP				16 PLDP		16 RP
17 PC							17 PCDP		
18 RP							18 PRFDP		

**Nature et localisation des habitats prélevés
lors de la 3^{ème} phase**

Station N°1 : la VEE à La Coulonches (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	10 RD
2	callitriches	10 RD
3	racines d'aulnes	8 PLPC
4	cailloux	8 PLPC
5	graviers	9 PC
6	faux-roseau	9 PC
7	sables	8 PLPC
8	bloc	6 PC

Station N°2 : la MOUSSE à La Sauvagère (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	bryophytes	12 RD
2	cailloux	7 RD
3	cailloux	3 PRF
4	cailloux	7 RD
5	graviers	17 PLPC
6	sables grossiers	12 RD
7	bloc	5 PL
8	racines d'aulnes	9 PD

Station N°3 : le TILLEUL à Ciral (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	renoncules	5 RDRP
2	cailloux	5 RDRP
3	fontinelles	6 PC
4	renoncules	8 PL
5	racines d'aulnes	2 RD
6	faux-cresson	5 RDRP
7	sables	1 PRF
8	bloc	8 PL

Station N°4 : le TILLEUL à Lignières-Orgères (53) Grand Etinoux - Station amont		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	6 PLPC
2	cailloux	5 PL
3	graviers	4DP/5PL
4	sables	5 PL
5	bloc	5 PL
6	fontinelles	6 PLPC
7	racines d'aulnes	5 PL
8	cailloux	6 PLPC

Station N°5 : le TILLEUL à Lignières-Orgères (53) Grand Etinoux - Station aval		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	4 RDRP
2	cailloux	4 RDRP
3	bloc	4RDRP/5PC
4	fontinelles	3 PC
5	racines de peuplier	3 PC
6	cailloux	1 RD
7	cailloux	5PC/6RDRP
8	sables	3 PC

Station N°6 : le TILLEUL à Lignières-Orgères (53) Moulin Lassue		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	24 RPRD
2	racines d'aulnes	21 DP
3	cailloux	24 RPRD
4	graviers	26 PLRP
5	bloc	23PLDP/24RPRD
6	cailloux	25 RDRP
7	callitriches	26 PLRP
8	sables	21 DP

Station N°7 : le TILLEUL à Ligniè-res-Orgères (53)		
Bois du Triage		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	1 RD
2	cailloux	4 RP
3	bloc	1 RD
4	racines d'aulnes	5 DP
5	cailloux	4RP/5DP
6	graviers	1 RD
7	sables	6 PL
8	cailloux	4 RP

Station N°8 : La MAYENNE à Lalacelle (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	3 RPRD
2	fontinelles	16RP/17PLPC
3	racines d'aulnes	7 DP
4	cailloux	5 RD
5	graviers	6 PL
6	bloc	11 RDRP
7	cailloux	6 PL
8	sables	4 PLDP

Station N°9 : La BLANDINIÈRE à Saint-Calais-du-Désert (53)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	callitriches	19 RD
2	racines d'aulnes	17 RD
3	cailloux	17 RD
4	cailloux	17 RD
5	cailloux	21 RD
6	graviers	20 PLDP
7	sables	20 PLDP
8	bloc	21 RD

Station N°10 : Le CHOISEL à La Haute Chapelle (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	1DP/2RP
2	racines d'aulnes	2 RP
3	cailloux	1 DP
4	cailloux	1 DP
5	bloc	6 RDRP
6	cailloux	5 PC
7	graviers	2RP/3PC
8	sables	4DP/5PC

Station N°11 : L'YVRANDE à Beauchêne (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	galets	11 RP
2	galets	11 RP
3	galets	9 PC
4	bloc	13 RP
5	racines d'aulnes	12 PCDP
6	galets	12 PCDP
7	faux-cresson émergent	10 DP
8	sables	10 DP

Station N°12 : Le GERARD à Domfront (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	16 RD
2	graviers	14 RD
3	bloc	12 DP/S
4	callitriches	15 PLDP
5	racines d'aulnes	15 PLDP
6	cailloux	15 PLDP
7	limon	11 PC
8	sables	16 RD

Station N°13 : La FENDERIE à Champsecret (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	5 RD
2	graviers	11 RD
3	bloc	10 PC
4	cailloux	6 PC
5	spermaphytes émergents	4 PC
6	fontinelles	6 PC
7	racines d'aulnes	6 PC
8	sables	10 PC

Station N°14 : La HALOUZE à St-Clair-de-Halouze (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	callitriches	9 RD
2	cailloux	8 PC
3	graviers	8 PC
4	sables	7 DP/S
5	sables	7 DP/S
6	faux-roseau émergent	6 PC
7	sables	8 PC
8	racines d'aulne	6PC/7DP

Station N°15 : La GOURBE à La Motte Fouquet (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	racines d'aulnes	4DP/5PCDR
2	cailloux	5 PCDR
3	bloc	16 RP
4	graviers	5 PCDR
5	bloc	14 RDRP
6	bloc	13 DP
7	bloc	14 RDRP
8	sables	6 PC(DP)

Station N°16 : La ROUVRE à St-Georges-d'Annebecq (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	callitriches	9 DPPL/10PC
2	cailloux	2DP/3RDPC
3	cailloux	6 PC
4	graviers	3 RDPC
5	racines d'aulne	2 DP
6	cailloux	9 DPPL/10PC
7	sables	2 DP
8	bloc	9 DPPL

Station N°17 : La FONTAINE au HERON à St-Aubert/Orne (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	fontinelles	4DP/5RP(casc)
2	cailloux	2 RD
3	cailloux	9 RD
4	racines d'aulne	1PC/2RDRP
5	cailloux	2RDRP/3PL
6	graviers	2RDRP (début)
7	sables	4 DP
8	bloc	5 RP (casc)

Station N°18 : L'UDON à Sainte-Marie-la-Robert (61), secteur non aménagé		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	callitriches	6 RP
2	cailloux	6 RP
3	graviers	6 RP
4	graviers	8PC/9DP
5	racines d'aulnes	9 DP
6	graviers	6 RP
7	bloc	1 PLDP
8	sables	3 PL

Station N°19 : L'UDON à Sainte-Marie-la-Robert (61), secteur aménagé		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	14 RDRP
2	callitriches	15 PC
3	cailloux	9 DP/S
4	bloc	9DP/S-10PLPC
5	cailloux	10 PLPC
6	graviers	14RDRP/15PC
7	sables	9 DP/S
8	racines	11DP/12DP

Station N°20 : La PLESSE à Livaie (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	8 RDPC
2	fontinelles	8 RDPC
3	racines d'aulne	8 RDPC
4	cailloux	8 RDPC
5	faux-cresson émergent	11 PL
6	bloc	11 PL
7	renoncules	8 RDPC
8	sables	11 PL

Station N°21 : La ROCHE-ELIE à Livaie (61)		
<i>N° Supports</i>	<i>Nature des supports</i>	<i>Localisation</i>
1	cailloux	14 RP
2	cailloux	9 RD
3	racines d'aulne	10 PLDP
4	cailloux	14 RP
5	graviers	10 PLDP
6	sables	14RP/15DP
7	bloc	13 PC
8	fontinelles	7 RD

Etude financée par :

- Le Conseil Régional de Basse-Normandie
- Le Conseil Régional des Pays de la Loire
- La Direction Régionale à l'Environnement
- L'Agence de Bassin Seine-Normandie
- L'Agence de Bassin Loire-Bretagne
- Fonds Européens (FEOGA) Basse-Normandie et Pays de la Loire