

**Service Public de Wallonie**

**Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources  
Naturelles et Environnement**



**CONVENTION D'ETUDES AVEC L'UNIVERSITE DE LIEGE**

**VISA N°10/10951**

**EVALUATION DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DES  
RIVIERES WALLONNES SUR BASE DES INDICES  
BIOLOGIQUES POISSONS.  
SUPPORT TECHNIQUE AUX INVENTAIRES 2010**

**RAPPORT FINAL**

**EQUIPE DE REALISATION**

**G. RIMBAUD, M. OVIDIO, A. DIERCKX ET J.C. PHILIPPART**

**avec la collaboration de D. BREDART, C. CHAMPENOIS,  
C. HANZEN, F. RASQUIN et M. TIMMERMANN**

**Unité de Biologie du Comportement (Prof. P. Poncin)  
Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie  
Institut zoologique, 22 quai Van Beneden 4020 Liège  
Station d'Aquaculture 10 chemin de la Justice 4500 Tihange  
Courriel : [G.Rimbaud@ulg.ac.be](mailto:G.Rimbaud@ulg.ac.be), [M.Ovidio@ulg.ac.be](mailto:M.Ovidio@ulg.ac.be)**



**26 NOVEMBRE 2010**

## TABLE DES MATIERES

1. Programme des pêches	3
2. Remarques concernant le choix des sites de pêche	4
3. Résultats des recensements par pêche électrique	6
3.1. Programme réalisé et présentation des résultats	6
3.2. Fiches de synthèse des résultats par station	6
3.3. Commentaire des résultats des pêches	29
3.3.1. Stations dans le bassin de la Meuse	29
3.3.2. Stations dans le bassin de l'Escaut	32
3.4. Bilan général des pêches	37
3.4.1. Pour le bassin de l'Escaut	37
3.4.2. Pour le bassin de la Meuse	39
3.4.3. Pour les bassins de la Meuse et de l'Escaut	41
4. Calcul des indices IBIP	42
5. Calcul des index EFI	44
6. Comparaison des indices IBIP et index EFI	45
7. Remerciements	47
8. Références bibliographiques citées	48
9. Annexes (Tableaux 1 à 12)	49

## 1. Programme des pêches

Le programme fixé par la Région wallonne prévoyait la réalisation par le LDPH-ULg des 11 pêches reprises dans le tableau 1 et l'assistance à une grosse pêche sur la Semois.

Tableau 1. Liste des pêches prévues dans le programme pris en charge par le LDPH-Université de Liège en 2010.

N° du site de contrôle (Wise)	Cours d'eau	Nom du sous-bassin	Nom du district	Ancienne commune (section)	X (lambert) site contrôle	Y (lambert) site contrôle	X lamb Poissons BHP	Y lamb poissons BHP
BERW_01653	Dyle	DYLE-GETTE	Escaut	Court-Saint-Etienne	163668	148247	162540	147561
BERW_40081	Lasne	DYLE-GETTE	Escaut	Bierges	163181	158230	161576	158218
Hors réseau	Lasne	DYLE-GETTE	Escaut				159608	155903
BERW_50098	Ome	DYLE-GETTE	Escaut	Court-Saint-Etienne	164649	148055	165141	147800
Hors réseau	Dyle	DYLE-GETTE	Escaut	Balsy-Thy			166297	155098
Hors réseau	Smohain	DYLE-GETTE	Escaut	Ohain			156819	153335
Life camp mil	Marchette	OURTHE	Meuse	Fronville			223000	110000
Life camp mil	Marchette	OURTHE	Meuse	Fronville			221520	107880
BERW_15041	Vierre	SEMOIS-CHIERS	Meuse	Les Bulles	225795	43864	224470	44900
BERW_50132	Vire	SEMOIS-CHIERS	Meuse	Ruette	238781	27473	238826	27469
BERW_50135	Rulles	SEMOIS-CHIERS	Meuse	Houdemont	238376	46193	237600	46100
Assistance RW	Semois	SEMOIS-CHIERS	Meuse	Lacuisine	219004	44750	218975	44856

Les coordonnées Lambert « indices poissons » qui apparaissent en rouge étaient à définir. Ce sont des stations pour lesquelles le site de contrôle utilisé pour les autres indices 'invertébrés' et 'physico-chimie' n'était pas toujours adéquat pour la détermination de l'indice « poissons ».

Le site de pêche doit se situer à proximité du site de contrôle de façon à garder la même qualité d'eau et il a été défini selon certains critères :

- Accessibilité du site avec du matériel de pêche
- Profondeur du cours d'eau permettant la pêche à pied (déplacement de la pêche sur la Vire)
- Habitat diversifié : présence de radiers et de zones profondes (déplacement de la pêche sur la Rulles vers le site de contrôle)
- Secteurs recensés antérieurement permettant des comparaisons
- Intérêt particulier pour le « contrat de rivière » local (cas de certaines pêches dans le sous-bassin Dyle-Gette) ou un projet 'Life' (cas d'une pêche sur la Marchette).

## **2. Remarques concernant le choix des sites de pêche**

### **2.1. Bassin de la Meuse**

#### **MARCHETTE au pont Marchetti**

Le site pêché présente la même limite amont que le secteur recensé par le DEMNA le 1/9/2008 avec un seul groupe électrogène (EFKO) et un seul passage. Le secteur que nous avons recensé en deux passages, avec deux groupes électrogènes est plus long (182m au lieu de 127m). La largeur moyenne du cours d'eau est alors plus faible (5,8m au lieu de 7m) et la profondeur moyenne plus importante (partie aval plus profonde)

#### **MARCHETTE au Neupont**

La limite amont du site choisi se situe à la confluence entre le Ry d'Heure et la Marchette. Cet endroit présentait un intérêt dans le cadre du projet « life » dont s'occupe Samuel Vanderlinden. Avec le soutien de la société de pêche locale, il est prévu de mettre cette zone en « no kill » afin de préserver les truites fario adultes en espérant des reproductions naturelles.

#### **RULLES à Houdemont**

Sur les conseils de Daniel Waltzing, nous avons opté pour le déplacement du site de pêche prévu (ancienne pêche FUNDP du 14/09/93 ; X : 237600 et Y : 46100) vers le site de contrôle « autres indices » qui se trouve 800 m en amont. L'habitat de ce secteur est beaucoup plus diversifié : présence de méandres, succession de radiers et zones profondes. Il en résulte que le secteur recensé est plus large : 5,9m au lieu de 4,4m.

#### **VIERRE à « Les Bulles »**

Le secteur recensé se situe à environ 2 km en amont du site de contrôle (pont routier). Il n'y a pas de différence de qualité d'eau entre ces deux points et jusqu'au secteur choisi la zone se trouve sous l'influence d'un barrage au niveau du pont routier (secteur profond peu varié). Le choix de ce site a été dicté par la présence d'un recensement antérieur (Pêche ULG du 19/05/2005), la facilité d'accès au site et la qualité de l'habitat.

#### **VIRE à Ruelle**

Le site de contrôle se situe au niveau du pont routier où se jette un ruisseau pollué : le ruisseau de Gomery. Les relevés se font probablement en amont de ce rejet.

Le site de pêche initialement prévu débute 50m en amont du pont. Nous avons eu la surprise de découvrir que cet endroit n'était pas pêchable à pied en raison de sa trop grande profondeur. Selon les pêcheurs, des recensements antérieurs avaient été réalisés en aval du pont. L'habitat paraissait varié mais soumis à l'influence de rejets organiques en provenance du ruisseau de Gomery (qualité d'eau différente par rapport au site de contrôle ???).

Finalement, nous avons opté pour un secteur situé 400m en amont, au niveau du pont routier suivant. Ce secteur est peu intéressant au niveau de l'habitat (cours rectifié, berges droites sans végétation) mais présente une partie profonde et des radiers. Il est facilement accessible et peu éloigné de la zone initialement prévue.

## **2.2. Bassin de l'Escaut**

Les sites du bassin Dyle-Gette ont été choisis par Jérémy Guyon et Jean Marie Tricot du contrat de rivière en liaison avec la Région wallonne.

### **SMOHAIN à Ohain**

La longueur du secteur recensé mesure seulement 110 m pour deux raisons : au-delà de 40m en amont du pont routier, la profondeur devenait vraiment très faible et au-delà de 70m en aval du pont, la progression devenait trop difficile en raison d'une végétation très abondante.

### **LASNE à Rosières**

Le site de Rosières a été déplacé vers l'aval dans une propriété privée car le tronçon semblait plus varié et naturel (présence de méandres et de végétation sur les berges). Le secteur prévu au départ se situait dans une prairie sans aucune végétation sur les berges.

### **LASNE à Genval**

L'amont du secteur de pêche est délimité par un obstacle difficilement franchissable.

### **ORNE à Court St Etienne**

Nous avons pêché un secteur situé plus en aval que l'ancien site recensé (site du moulin) (voir fiches sites) car il s'agit d'un tronçon plus naturel. D'un point de vue hydromorphologique, le secteur se rapproche plus d'un cours d'eau salmonicole : succession d'un grand radier et d'une zone plus profonde.

### **DYLE à Wavre**

A Wavre, nous n'avons effectué qu'un seul passage de pêche mais sur deux secteurs consécutifs. La biomasse par ha au premier passage étant très faible, nous avons voulu privilégier la diversité des espèces en pêchant un second secteur.

### 3. Résultats des recensements par pêche électrique

#### 3.1. Programme réalisé et présentation des résultats

Six pêches ont été réalisées entre le 8 juin et le 13 juillet 2010 dans de très bonnes conditions hydrologiques car les mois de mai et juin ont été très secs (conditions proches du débit d'étiage). Les autres pêches réalisées en septembre –octobre ont aussi bénéficié de bonnes conditions hydrologiques qui ont rendu les recensements efficaces.

Tableau 2. Liste des pêches réalisées par l'ULg en juin -octobre 2010

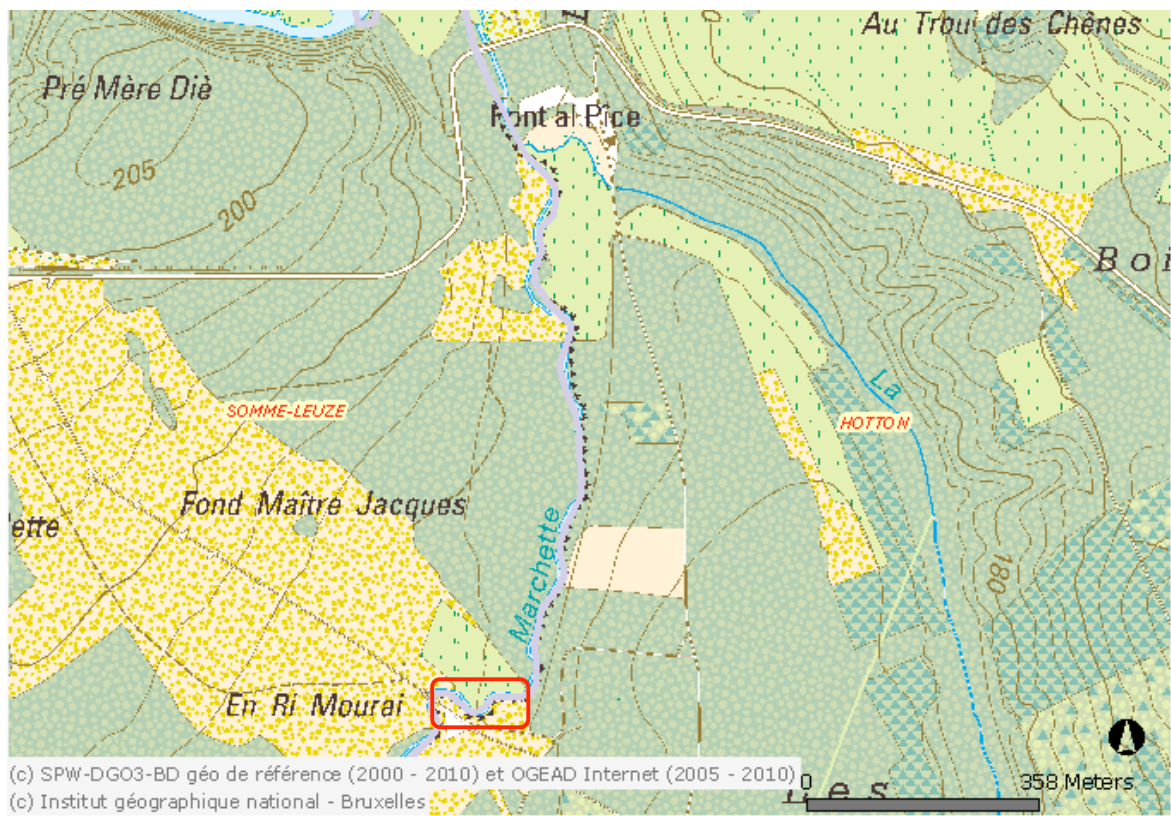
COURS D'EAU - Station	Code Pêche BDP	Date	X	Y	N° site
MARCHETTE au Pont Marchetti	ULG-PE 10.004	8/06/10	223115	108961	629009
RULLES à Houdemont	ULG-PE 10.005	22/06/10	237600	46100	135007
MARCHETTE à Neupont	ULG-PE 10.008	29/06/10	221520	107880	629010
VIERRE à Les Bulles	ULG-PE 10.009	6/07/10	224470	44900	153011
VIRE à Ruelle	ULG-PE 10.010	8/07/10	238825	27265	123019
SMOHAIN à Ohain	ULG-PE 10.011	13/07/10	156819	153335	820004
LASNE à Genval	ULG-PE 10.012	14/09/10	159608	155903	820003
ORNE à Court St Etienne	ULG-PE 10.013	23/09/10	165141	147800	852001
DYLE à Court St Etienne	ULG-PE 10.014	28/09/10	163668	148247	850002
LASNE à Rosières	ULG-PE 10.015	30/09/10	163353	156448	821007
DYLE à Wavre	ULG-PE 10.016	5/10/10	166297	155098	854009

Pour chaque station étudiée, une fiche descriptive de la station et une fiche de synthèse des captures des poissons sont présentées dans les pages qui suivent au point 3.2. Cette présentation des résultats est complétée, si nécessaire, par un bref commentaire des résultats au point 3.3. Ces fiches sont présentées dans l'ordre suivant correspondant à l'ordre chronologique de l'exécution des pêches :

ULG-PE 10.004 : MARCHETTE au Pont Marchetti  
ULG-PE 10.005 : RULLES à Houdemont  
ULG-PE 10.008 : MARCHETTE à Neupont  
ULG-PE 10.009 : VIERRE à Les Bulles  
ULG-PE 10.010 : VIRE à Ruelle  
ULG-PE 10.011 : SMOHAIN à Ohain  
ULG-PE 10.012 : LASNE à Genval  
ULG-PE 10.013 : ORNE à Court St Etienne  
ULG-PE 10.014 : DYLE à Court St Etienne  
ULG-PE 10.015 : LASNE à Rosières  
ULG-PE 10.016 : DYLE à Wavre

Les résultats détaillés des pêches sont présentés dans les Annexes qui totalisent 93 pages et dont la version électronique a été remise au DEMNA.

#### 3.2. Fiches de synthèse des résultats par station



### **MARCHETTE au Pont Marchetti**

Fiche : ULG-PE 10.004

Date : 08/06/2010

X : 223115

Y : 108961

Longueur : 182m

Largeur moy. : 5,8m

Profondeur moy. : 0,39m

Surface : 10,556 ares

Température : 17,1°C

Conductivité : 616  $\mu\text{S}/\text{cm}$

2 Groupes électrogènes

2 anodes

4 épousettes fines mailles

13 personnes

Pêche N° : ULG-PE 10.004

Responsable(s) de l'opération: Date:  
RIMBAUD G 08/06/2010

Etat de validation

Objectif de la visite Recensement piscicole A contrôler

Nom de l'eau	la Marchette	Code ORI	629300
Nom de la localité	Fronville	N° de site	629009
Nom de la commune		Station	
Lieudit	Pont Marcheti		
LocalisationPrecise	Point amont: Pont Marchetti (seuil)		
Longueur (m)	182	Profondeur (m)	0,39
Surface couverte par l'inventaire (ares)	10,556	Largeur (m)	5,8
Détenteur du droit de pêche			
Carte	68/6 nord	Coord. Lambert X:	221745 Y: 107976
2	Deka	5000 et 7000	
	V	KVA Impulsions	à Hz Epuisettes 4
2	rondes, diamètre 40cm	Barrage Aval	arbre en Amont seuil
Operation	Succession 2 passages successifs		

ContrôleType Individuel ou bloc sur tout Représentativité  
 Résultats Total des captures Biomasse Absence d'espèces  
 Normale Normale

Espèce	L(mm)	Nb	Biomasse (kg)	Remarques
Ablette spirin	51 - 82	7	0,032	
Chabot	55 - 92	14	0,067	
Chevaine	59 - 235	36	1,234	
Epinoche à trois épines	43 - 55	37	0,049	
Gardon	97 - 110	2	0,027	
Goujon	41 - 135	111	1,068	
Grémille	128 - 128	1	0,035	
Hotu	76 - 76	1	0,005	
Loche franche	37 - 84	585	1,438	
Perche fluviatile	73 - 106	3	0,036	
Petite lamproie	180 - 198	3	0,038	
Vairon	32 - 78	1372	2,530	
Vandoise	66 - 166	10	0,223	
	-			

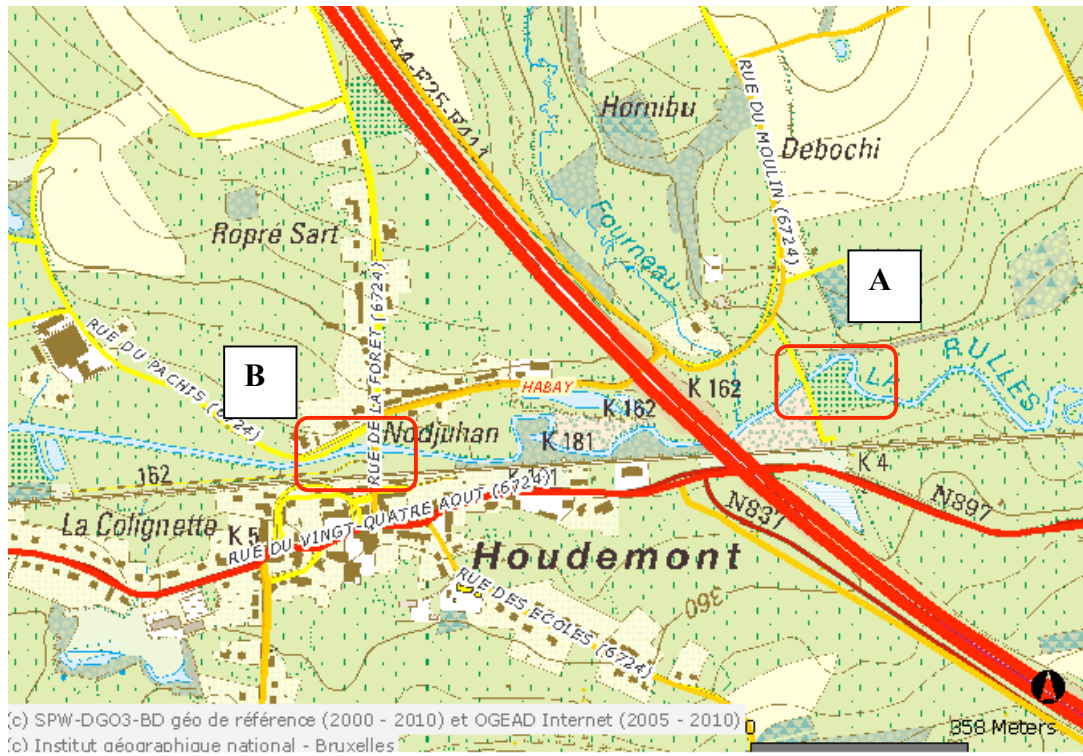
Biomasse totale/ha: 64 kg

2182

6,782

La banque de données est gérée par le Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois(DGRNE - MRW)  
 Pour l'utilisation des données, veuillez mentionner l'institution source (voir annexe)

Imprimé le: 19/08/2010



### RULLES à Houdemont

Fiche : ULG-PE 10.005

Date : 22/06/2010

X : 237600 et Y : 46100

Longueur : 186m

Largeur moy. : 5,9m

Profondeur moy. : 0,27m

Surface : 10,974 ares

Température : 17,2°C

Conductivité : 315  $\mu$ S/cm

2 Groupes électrogènes

2 anodes

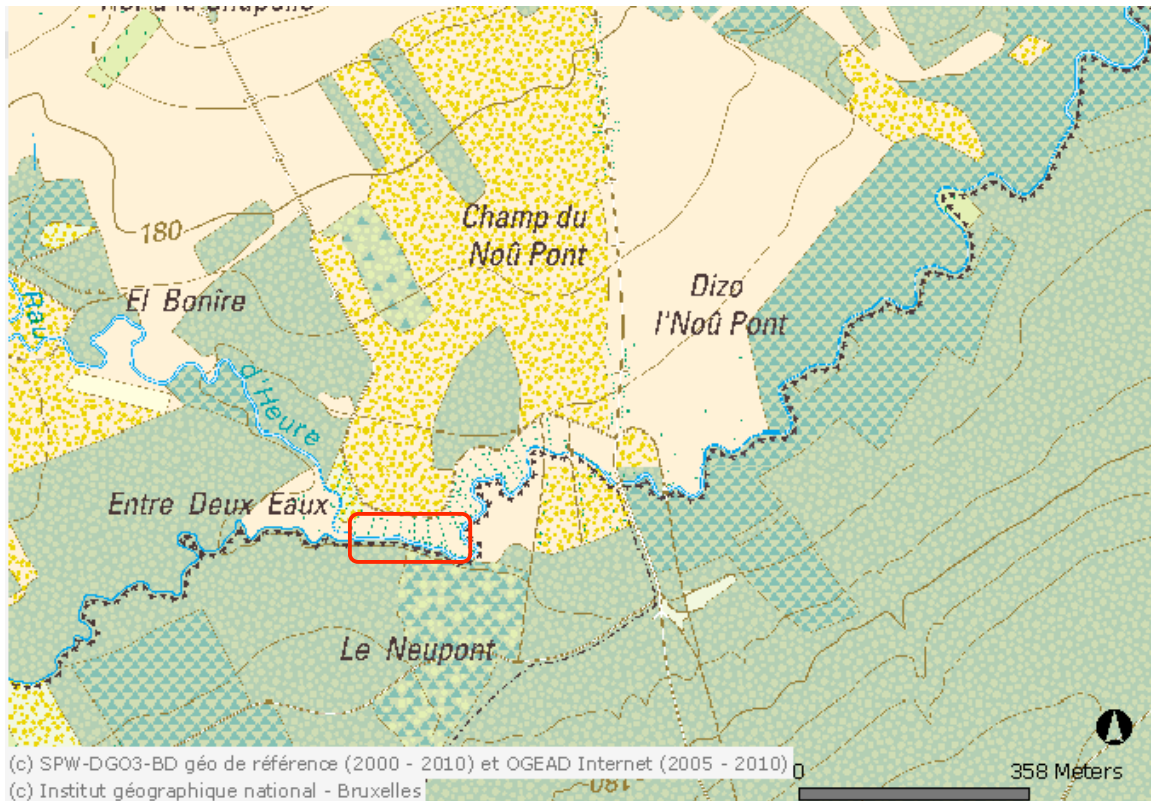
3 épuisettes fines mailles

7 personnes

**A** : Zone pêchée (site de contrôle)

**B** : ancien site pêche « FUNDP »





### **MARCHETTE au Neupont**

Fiche : ULG-PE 10.008

Date : 29/06/2010

X : 221520

Y : 107880

Longueur : 210m

Largeur moy. : 5,5m

Profondeur moy. : 0,55m

Surface : 11,550 ares

Température : 19,3°C

Conductivité : 780  $\mu$ S/cm

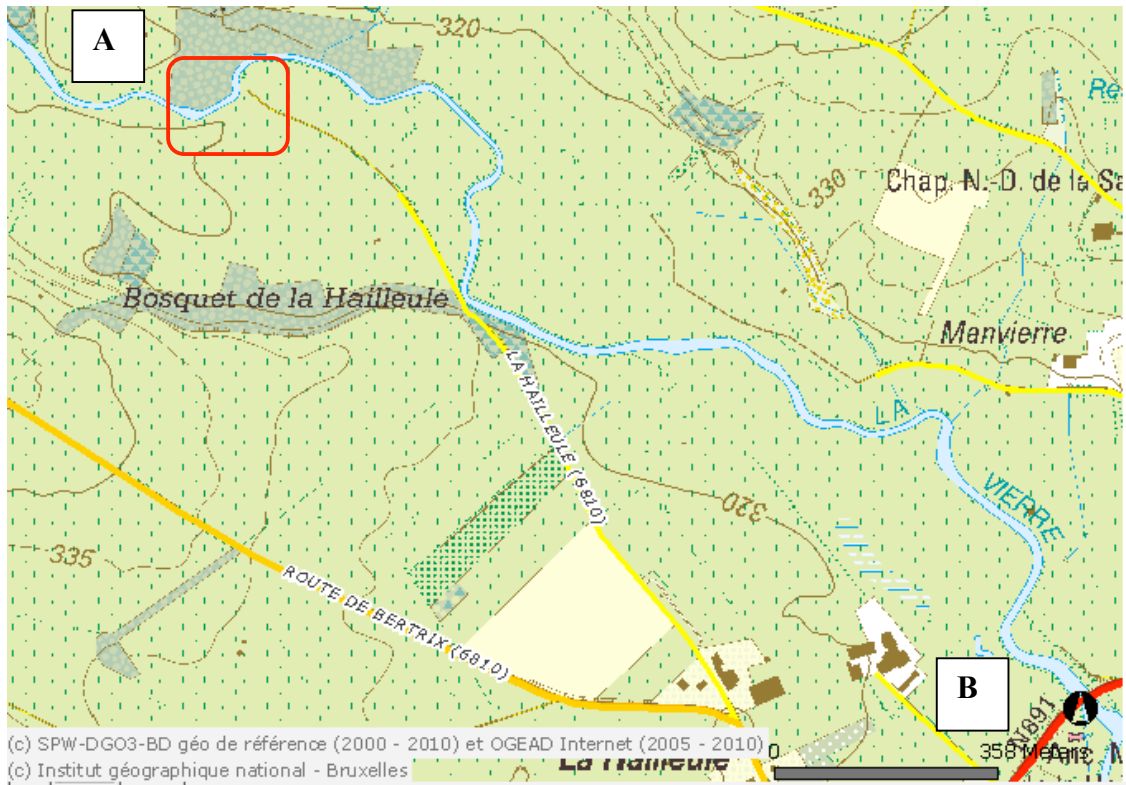
2 groupes électrogènes

2 anodes

4 épuisettes fines mailles

11 personnes





### VIERRE à « Les Bulles »

Fiche : ULG-PE 10.009

Date : 06/07/2010

X : 224470

Y : 44900

Longueur : 172m

Largeur moy. : 8,1m

Profondeur moy. : 0,33m

Surface : 13,932 ares

Température : 18,6°C

Conductivité : 156  $\mu$ S/cm

2 Groupes électrogènes

2 anodes

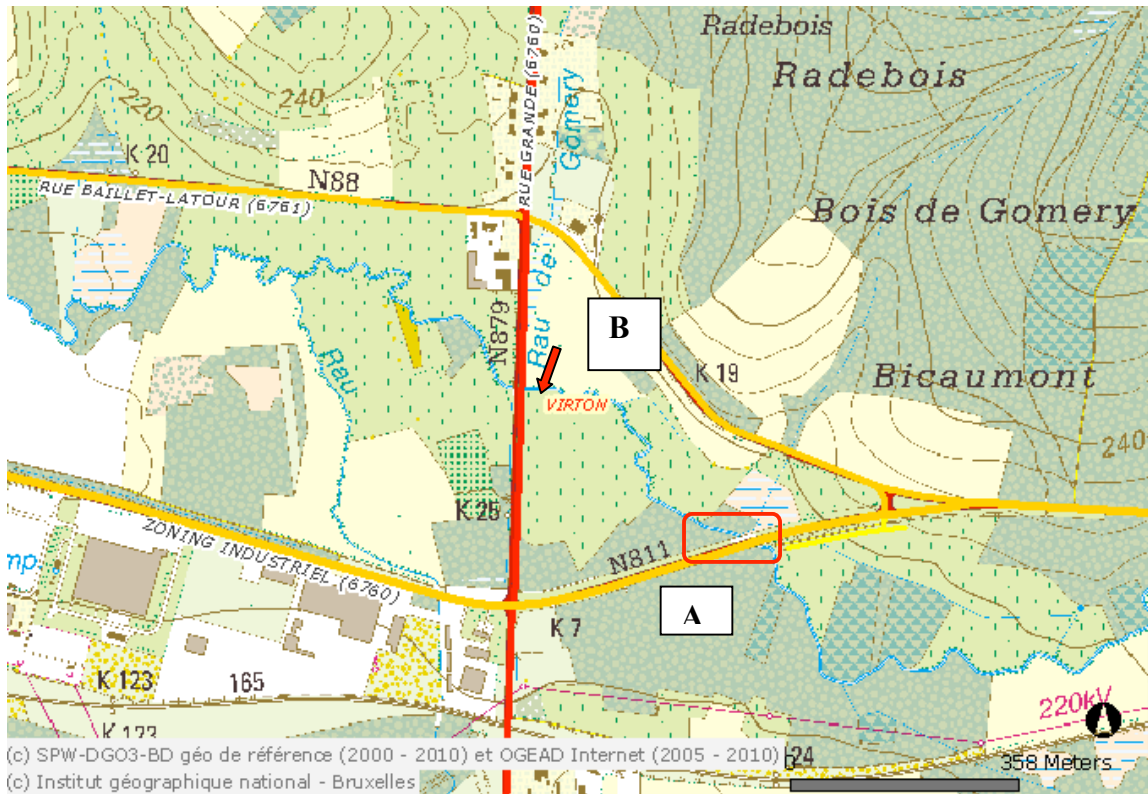
4 épuisettes fines mailles

10 personnes

**A** : Secteur pêché

**B** : Site de contrôle





### VIRE à Ruelle

Fiche : ULG-PE 10.010

Date : 08/07/2010

X : 238825

Y : 27265

Longueur : 160m

Largeur moy. : 4,6m

Profondeur moy. : 0,45m

Surface : 7,360 ares

Température : 15,7°C

Conductivité : 611  $\mu$ S/cm

2 Groupes électrogènes

2 anodes

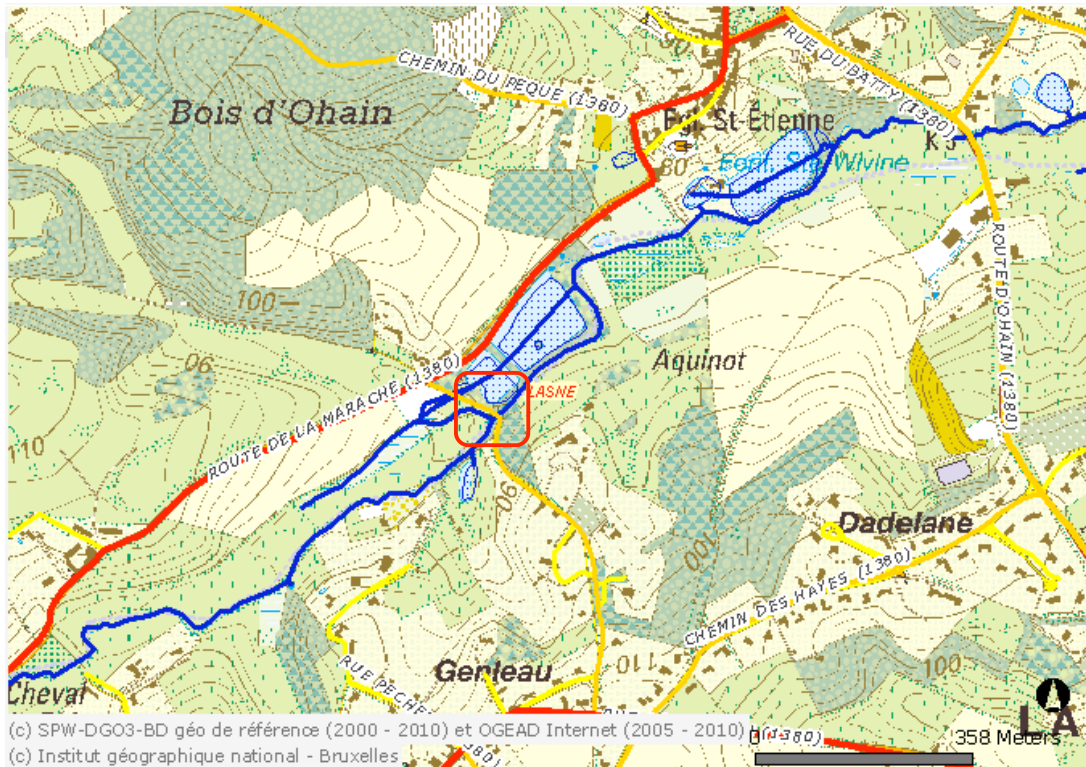
3 épuisettes fines mailles

10 personnes

**A** : Secteur pêché

**B** : Site de contrôle et ancien site de « pêche »



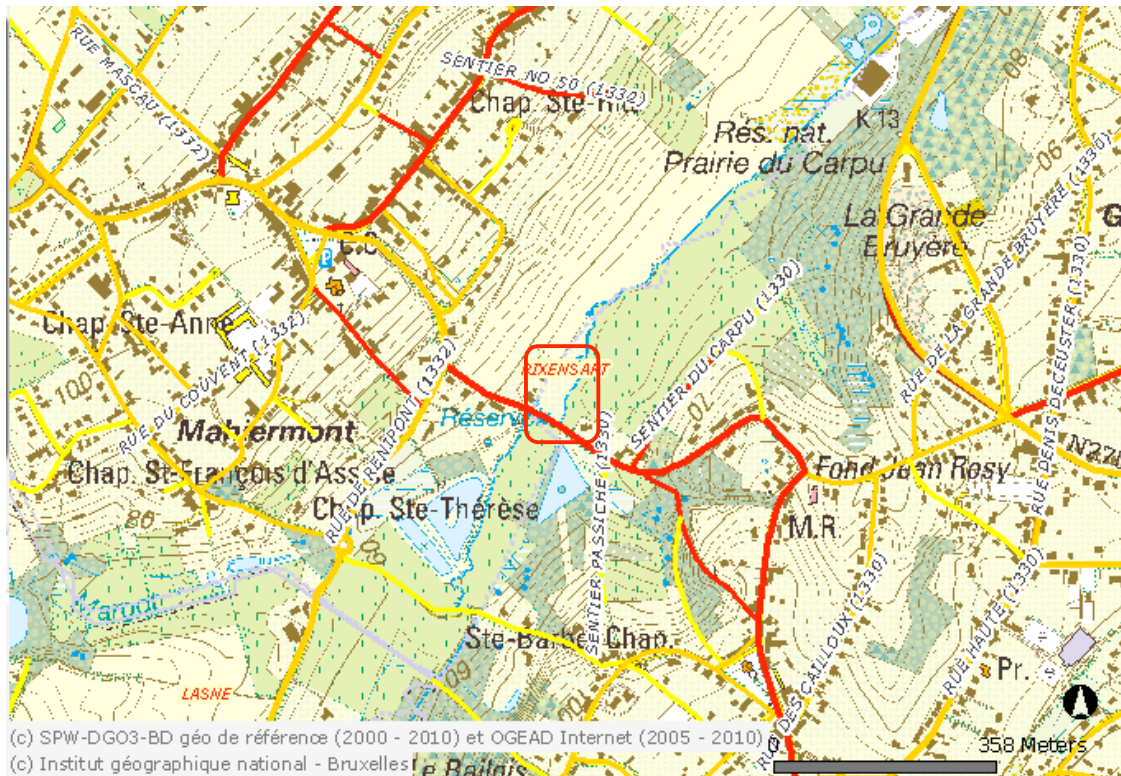


### SMOHAIN à Ohain

Fiche ULG-PE 10.011  
 Date : 13/07/2010  
 X : 156819  
 Y : 153335  
 Longueur : 110m  
 Largeur moy. : 1,4m  
 Profondeur moy. : 0,15m  
 Surface : 1,540 ares

1 groupe électrogène  
 1 anode  
 1 épaisseur fines mailles  
 4 personnes  
 Température : 15,5°C  
 Conductivité : 974  $\mu\text{S}/\text{cm}$





### LASNE à Genval

Fiche : ULG-PE 10.012

Date : 14/09/2010

X : 159608

Y : 155903

Longueur : 183m

Largeur moy. : 3,3m

Profondeur moy. : 0,22m

Surface : 6,039 ares

1 groupe électrogène

1 anode

2 épousettes fines mailles

7 personnes

Température : 14,5°C

Conductivité : 760 µS/cm

Pêche N° : ULG-PE 10.012

Responsable(s) de l'opération: Date:  
RIMBAUD G 14/09/2010

Etat de validation

Objectif de la visite Recensement piscicole A contrôler

Nom de l'eau	Lasne	Code ORI	820661
Nom de la localité	Genvall	N° de site	820003
Nom de la commune		Station	
Lieudit			
Localisation Précise	Limite amont: Barrage infranchissable		
Longueur (m)	183	Profondeur (m)	0,22
Surface couverte par l'inventaire (ares)	6,039	Largeur (m)	3,3
Détenteur du droit de pêche			
Carte	39/4 nord	Coord. Lambert X:	159608 Y: 155903
1	Deka	7000	
250	V	KVA Impulsions	à Hz Epuisettes 2
1	Ronde (diamètre 40cm)	Barrage Aval Plat lent	Amont barrage
Operation Succession	2 passages successifs		

Contrôle Type Individuel ou bloc sur tout Représentativité  
 Résultats Total des captures Biomasse Normale Absence d'espèces Normale

Espèce	L(mm)	Nb	Biomasse (kg)	Remarques
Anguille	96 - 622	34	2,079	
Brème commune	123 - 151	3	0,133	
Chevaine	110 - 245	11	0,659	
Epinoche à trois épines	33 - 70	55	0,050	
Epinochette	55 - 55	1	0,000	
Gardon	21 - 240	439	17,983	
Giebel	96 - 205	7	0,341	
Goujon	65 - 192	462	6,158	
Loche franche	69 - 145	174	1,544	
Perche fluviatile	128 - 208	9	0,643	
Pseudorasbora parva	36 - 87	37	0,157	
Rotengle	96 - 155	32	1,094	
Tanche	147 - 295	2	0,409	
Truite arc-en-ciel	294 - 299	4	1,302	
Vandoise	92 - 228	6	0,423	
	-			

Biomasse totale/ha: 546 kg

1276

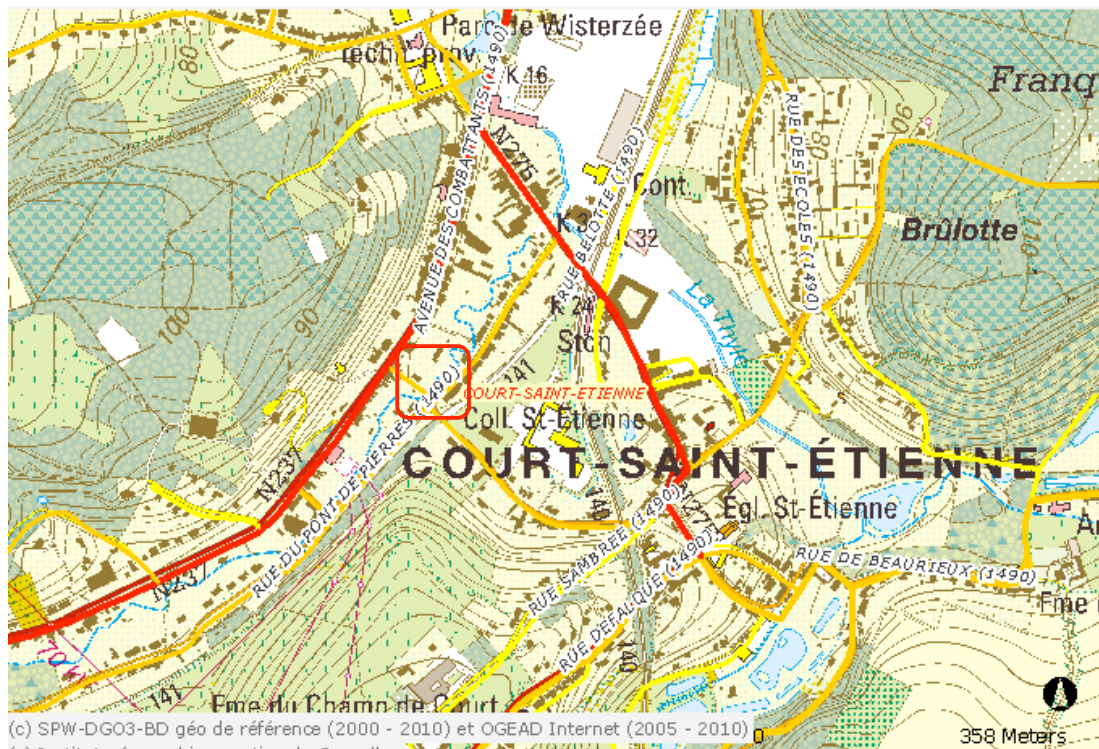
32,975

La banque de données est gérée par le Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (DGRNE - MRW)  
 Pour l'utilisation des données, veuillez mentionner l'institution source (voir annexe)

Imprimé le: 5/11/2010







### DYLE à Court St Etienne

Fiche : ULG-PE 10.014

Date : 28/09/2010

X : 163668

Y : 148247

Longueur : 167m

Largeur moy. : 3,8m

Profondeur moy. : 0,65m

Surface : 6,346 ares

1 groupe électrogène

1 anode

2 épuisettes fines mailles

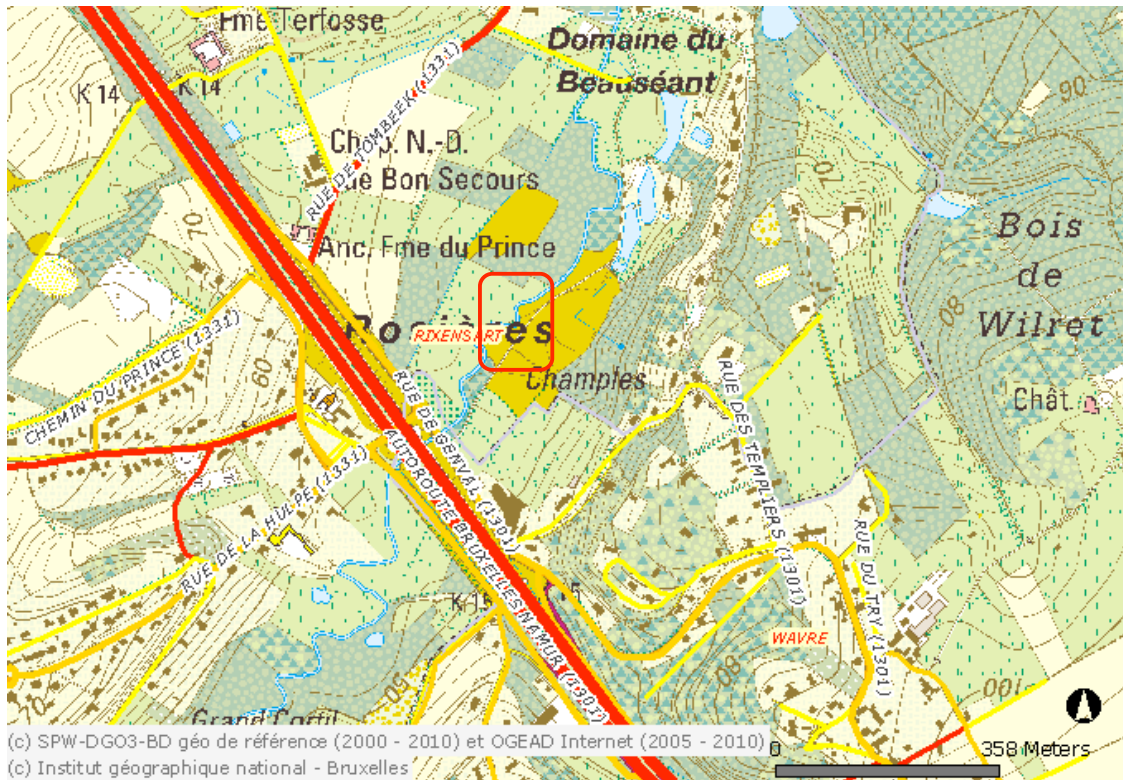
5 personnes

Oxygène dissous : 8,6 mg/l (81% sat.)

Température : 12,4 °C

Conductivité : 847 µS/cm





### LASNE à Rosières

Fiche : ULG-PE 10.015

Date : 30/09/2010

X : 163353

Y : 156448

Longueur : 180m

Largeur moy. : 5,3m

Profondeur moy. : 0,56m

Surface : 9,540 ares

2 groupes électrogènes

2 anodes

3 épauvettes fines mailles

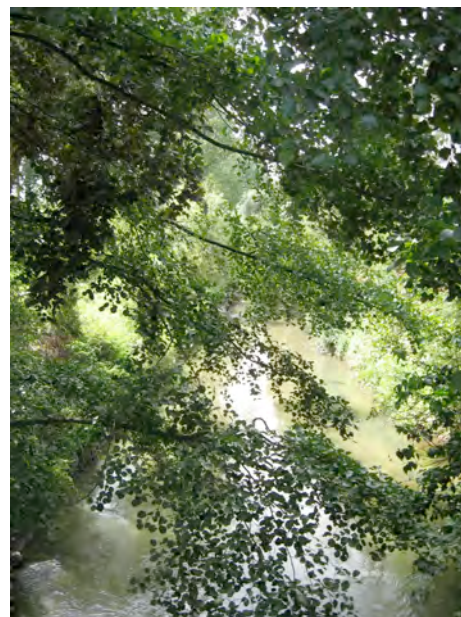
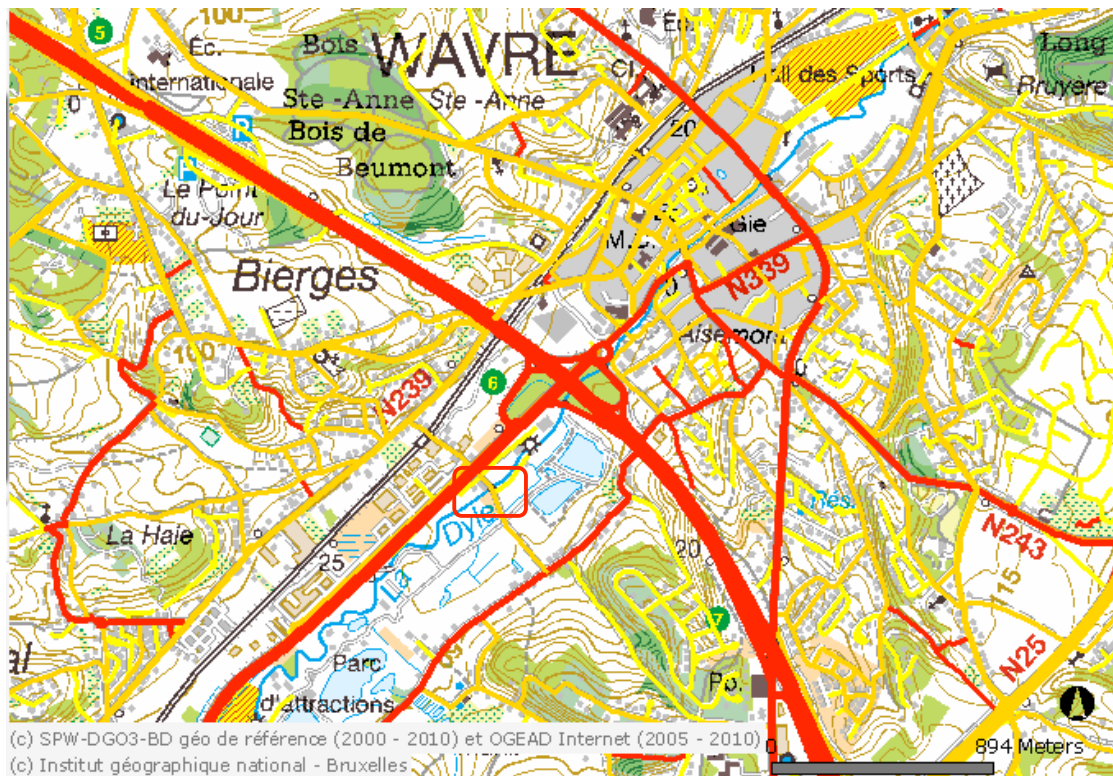
8 personnes

Oxygène dissous : 8,1mg/l (78% sat.)

Température : 13,5°C

Conductivité : 765  $\mu$ S/cm





### DYLE à Wavre

Fiche : ULG-PE 10.016

Date : 05/10/2010

X : 166297

Y : 155098

Longueur : 211m

Largeur moy. : 9,4m

Profondeur moy. : 0,60m

Surface : 19,834 ares

2 groupes électrogènes

2 anodes

3 épauvettes fines mailles

7 personnes

Oxygène dissous : 8,5mg/l (84% sat.)

Température : 14,1°C

Conductivité : 1109  $\mu$ S/cm



### 3.3. Commentaire des résultats des pêches

#### 3.3.1. Stations dans le bassin de la Meuse

##### A. Marchette : stations Pont Marchetti et Neupont

Les résultats ont été regroupés dans le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3. Résultats des captures dans deux stations sur la Marchette

Site	Marchette 1	Marchette 2
Dates	Pont Marchetti	Neupont
Espèces	8/06/2010	29/06/2010
	Nombre	Nombre
Ablette Spirilin	7	32
Anguille	-	1
Barbeau	-	4
Brochet	-	3
Chabot	14	12
Chevaine	36	6
Epinoche	37	50
Gardon	2	-
Goujon	111	106
Grémille	1	-
Hotu	1	-
Lamproie de planer	3	-
Loche franche	585	396
Perche fluviatile	3	-
Truite fario	-	4
Vairon	1372	1150
Vandoise	10	3
Nombre total	2182	1767
Biomasse (Kg/ha)	64	85
Nombre espèces	13	12

On dénombre 17 espèces pêchées en 2010 (13 au Pont Marchetti et 12 à Neupont).

De nombreuses espèces sont représentées par seulement quelques individus : anguille, barbeau, brochet, hotu, gardon, grémille et lamproie de planer.

Les quatre barbeaux et le hotu pêchés en 2010 sont de petite taille. Ils peuvent être issus d'une reproduction naturelle soit dans la Marchette (présence d'un barbeau de 521mm en 2008 au Pont Marchetti), soit dans l'Ourthe très proche du site de Marchetti et remontés jusqu'au site de Neupont. Il n'existe pas de barrages infranchissables, à l'exception peut-être de celui érigé par des castors au milieu du site de Neupont.

Concernant les petites espèces, le vairon et la loche franche sont très abondants alors que le chabot est présent en petit nombre. La présence de chabots et de lamproies de planer suppose une bonne qualité générale du cours d'eau. Il y a cependant des rejets occasionnels que nous avons observés lors de la pêche au Neupont. L'eau en provenance du Ry d'Heure était de couleur laiteuse et on lui attribuait la conductivité très importante (780  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Des mesures réalisées après la pêche ont montré que cette valeur devait être attribuée à la Marchette (amont confluence) pourtant très claire. Les conductivités mesurées en amont de la confluence sont les suivantes : 1052  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pour la Marchette et 570  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pour le Ry d'Heure.

Le substrat (limon ou roche) présent sur les deux sites ne convient pas pour la reproduction des truites fario. Nous n'avons d'ailleurs pas capturé de truitelles. Sur les quatre truites pêchées (tailles de 243 à 313 mm), deux étaient issues des repeuplements (nageoire adipeuse coupée) avec une souche « Marchette » élevée à Mirwart.

Il est surprenant de constater que les biomasses/ha en 2008 et 2010 sur le même site du Pont Marchetti avec des efforts de captures différents donnent des résultats très semblables (62 et 64 Kg/ha).

La biomasse/ha est plus élevée au Neupont même si les grosses espèces (chevaines, barbeau, brochet) sont probablement sous-estimées. L'eau de couleur laiteuse et la grande profondeur de la partie amont du secteur ont contribué à diminuer l'efficacité de capture. A deux reprises, de gros remous consécutifs à la plongée des anodes dans l'eau nous incitent à penser que de gros individus nous ont échappé.

## B. Résultats des recensements dans le bassin « Semois-Chiers »

Les résultats des pêches 2010 ainsi qu'une ancienne pêche réalisée par l'ULg sur la Vierre en 2005 (même endroit qu'en 2010) ont été regroupés dans le tableau 4.

Tableau 4. Résultats des captures sur les bassins « Semois et Chiers »  
 (\* : espèces dont le nombre a été sous-estimé)

Site	Rulles	Vierre	Vierre	Vire
Dates	22/06/2010	06/07/2010	19/05/2005	08/07/2010
Espèces	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
		-		-
Anguille	1		1	
Barbeau	1	-	-	-
Brochet	-	3	7	-
Chabot	272	55	26*	98
Chevaine	25	14	15	3
Epinoche	-	-	-	1
Gardon	1	1	1	-
Goujon	145	25	17	22
Hotu	1	-	-	-
Lamproie de planer	5	11	2	6
Loche franche	115	147	20*	349
Ombre	1	-	-	-
Perche fluviatile	2	3	6	1
Truite fario	16	4	18	13
Vairon	356	2515	462*	509
Vandoise	3	4	2	-
Nombre total	944	2782	577	1002
Biomasse (Kg/ha)	165	93	115	84
Nombre espèces	14	11	12	9

D'autres recensements ont été effectués antérieurement aux mêmes endroits sur la Rulles et la Vire mais nous n'avons pas les résultats. Il s'agit de la Rulles à Houdemont (pêche « FUNDP » du 14/09/93) et de la Vire à Ruette (pêches « FUNDP » du 27/06/95 et « FUL » en 1987).

Huit espèces sont recensées dans chacun des trois cours d'eau dont trois sont indicatrices de bonne qualité d'eau : truite, chabot et lamproie de planer. Le vairon est l'espèce la mieux représentée.

La Rulles se distingue par le plus grand nombre d'espèces (14) et la plus forte biomasse/ha (165kg/ha). Cinq espèces sont cependant représentées par un seul individu : anguille, barbeau, gardon, hotu et ombre.

Concernant les deux recensements sur la Vierre (2010 et 2005), on retrouve le même nombre d'espèces à l'exception de l'anguille (1 seul exemplaire en 2005), une biomasse/ha assez proche (93 et 115Kg/Ha). En 2005, la biomasse plus importante est liée à la présence en plus grand nombre des truites fario et des brochets, les petites espèces (chabot, loches et vairon) ayant été sous-estimées.

Sur la Vire, le secteur choisi présente l'inconvénient de sous-estimer la biomasse « grosses espèces » et l'avantage d'améliorer la représentativité des petites espèces (chabot et lamproie de planer). Ces deux espèces n'auraient probablement pas été recensées dans un secteur plus profond où l'on aurait peut-être trouvé le gardon, le barbeau et le hotu.

### **3.3.2. Stations dans le bassin de l'Escaut**

#### **A. Smohain (affluent de la Lasne) à Ohain**

Trois espèces ont été recensées dont la truite fario, y compris 3 truitelles de 7-9 cm, inattendue dans ce secteur. Après enquête, il apparaît que ces truitelles sont issues de déversements d'alevins réalisés par le service de la Pêche (Paul Lacomblez) en provenance de la pisciculture d'Achouffe. Les juvéniles >15 cm ont aussi la même origine.

La partie amont du pont est peu profonde et possède peu d'abris. On y trouve des épinoches accompagnées d'une seule loche franche. Les 9 truites farios et 48 loches franches ont été pêchées dans la partie aval du pont qui est complètement couverte par la végétation.

La conductivité élevée (974  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) est probablement liée à des rejets domestiques ou agricoles en provenance de l'amont.

#### **B. Orne à Court St Etienne**

A Court-St-Etienne le 23/09/10, on a capturé  $n= 1762$  chabots qui constituent l'essentiel de la biomasse (6,8 kg sur 10,4 Kg). La population de cette espèce, reconstituée après l'épuration des eaux usées et à partir de poissons dévalés des petits affluents, alimente probablement toute la Dyle en aval.

On a trouvé 7 espèces de poissons contre 5 espèces pêchées en 2000.

### C. Dyle à Court St Etienne et à Wavre

Les deux recensements donnent des résultats très différents : 12 espèces pour une biomasse de 411 kg/ha à Court-St-Etienne contre 7 espèces à Wavre et seulement 9 kg/ha. La forte biomasse de la Dyle à Court-St-Etienne est principalement liée aux captures des ides mélanotes (16kg/26 kg capturés)

Il faut préciser qu'à Wavre, nous n'avons effectué qu'un seul passage de pêche car nous avons voulu privilégier la diversité en pêchant un second secteur. De toute façon, la biomasse/ha serait restée faible après deux passages successifs. Le secteur étant profond, les petites espèces (les plus nombreuses) sont sous-estimées.

On trouve quelques chabots dans les 2 stations, probablement issus de la dévalaison d'affluents de bonne qualité bien colonisés par cette espèce. Les principaux cours d'eau de bonne qualité biologique et piscicole (présence du chabot et/ou de la truite commune) concernés sont l'Orne précédemment évoquée ainsi que la Cala, affluent de la Haute Dyle à Court-St-Etienne, le Blanc Ri affluent de la Dyle moyenne à Ottignies, le Ry Ballaux affluent de la Dyle moyenne à Limal, le Ry d'Hez affluent de la Thyle à Tangissart, le Ri Pirot affluent de la Thyle à Villers-la-Ville, le Ri St Gertrude affluent de la Thyle à Villers-la-Ville, la Houssière affluent de l'Orne (affluent de la Thyle) à Villeroux.

Par rapport aux résultats antérieurs, on constate une réelle amélioration dans la région de Court-St-Etienne puisqu'une pêche réalisée à Bousval (Noirhat) en amont de Court St Etienne en 2000 recensait seulement 6 espèces (tabl. 5).

Par contre à Wavre, on observe peu de changements : la pêche réalisée à Gastuche en 2000 (2 km en aval du site de 2010) recensait 8 espèces dont la bouvière (tabl. 5)

Dans le bassin de la Dyle, la qualité de l'eau s'est certainement améliorée ce qui explique la présence croissante du chabot. La présence de nombreux plans d'eau (débordements, vidanges..) dans tout ce bassin peut expliquer des variations parfois observées des populations de poissons (diversité et quantité).

Tableau 5. Résultats des pêches à l'électricité effectuées en 2000-2010 par différents services dans le cours principal de la Dyle en Wallonie.

	Sainte-Agathe 08/09/09 200x2 m 400 m2 1P canot FUNDP (1)	Gastuche 11/04/00 157x12 m 1884 m2 2 P SP-00.008 (2)	Bousval (Noirhat) 18/04/00 177x4 m 712 m2 2 P SP-00.009 (3)	Wavre 05/10/10 211x 9,4 1983 m2 1 P ULG-10.016 (4)	Court-St-Etienne 28/09/10 167 x 3,8 635 m2 2 P ULG-10.014 (5)
Anguille	3	-	-	-	2
Chabot	1	-	-	6	11
Truite fario	-	-	-	-	-
<i>Truite aec</i>	-	-	-	-	-
Chevaine	22	-	-	-	-
Goujon	25	19	106	72	44
Ide mélanote	-	-	-	-	34
Able de Heckel	-	1	-	-	-
Bouvière	-	2	-	-	-
Gardon	11	-	626	-	64
Rotengle	2	-	-	-	-
Brème commune	-	-	-	-	4
Carpe commune	-	7	-	1	1
Carassin	-	3	-	1	-
Carassin rouge	-	-	-	-	-
Gibèle	-	-	-	-	4
Tanche	-	-	12	-	-
<i>Pseudorasbora</i>	-	-	3	-	3
<i>Vairon américain</i>	-	-	1	-	-
Perche	2	4	20	1	13
Epinoche	-	45	-	111	102
Loche franche	5	135	-	134	114
Total N	71	216	771	326	393
Biomasse (Kg)	3,645	2,526	18,323	1,872	26,088
Kg/ha	91,1	13,4	257,3	9,4	410,8
N espèces	8	8	6	7	13

(1) PE uniquement en barque sur les bords ( 2 m) dans le cadre du suivi DCE /SPW

(2) PE à pieds dans la partie aval du secteur et en canot dans la partie amont (Laffineur et al. 2002)

(3) station située en amont de la confluence de la Cala (Laffineur et al., 2002)

(4) un seul passage réalisé pour permettre l'étude d'un plus long secteur

(5) station en aval de la station (3) de Bousval

Pour ce qui concerne le cours principal de la Dyle, les résultats des pêches électriques récentes donnent des signes d'amélioration du peuplement piscicole qui se traduit par : i) la présence du chabot dans l'entièreté de l'axe entre Court-St-Etienne et l'entrée en Région flamande, ii) la présence de l'anguille de l'aval jusqu'à Court-St-Etienne et iii) la présence du chevaine dans le cours inférieur. Dans ce contexte, il est justifié d'accorder un statut de cours d'eau prioritaire à la Dyle jusqu'à l'amont de Court-St-Etienne et la confluence des affluents potentiellement salmonicoles du haut cours (Cala, Thyle, Orne).

#### B. Lasne à Genval et à Rosières

C'est le seul cours d'eau avec le Smohain où nous n'avons pas trouvé de chabots alors que la qualité de l'eau semble assez bonne surtout à Genval. En revanche, on a trouvé dans la Lasne des espèces tout à fait inattendues.

A Genval le 14/09/2010, on a capturé :

- 34 anguilles de 91-622 mm remontées naturellement de l'Escaut ou issues de repeuplements en Région wallonne ou, plus vraisemblablement, en Région flamande (17 kg de civelles déversées dans la Dijle en 2001-2010) avec, dans ce cas, une migration de remontée vers la Lasne en Wallonie à la faveur de la suppression de plusieurs obstacles sur la partie flamande de ce cours d'eau (communication personnelle par K. Vlietinck ; Vlietinck, 2010).

- 6 vandoises de 92 -228 cm formant l'unique population de cette espèce signalée à ce jour dans la partie wallonne du bassin de la Dyle. Il y a eu vraisemblablement recolonisation de la Lasne en Wallonie par des vandoises d'élevage (au total en 2007 et 2008, une dizaine de milliers de jeunes 0+ de 5-15 cm) relâchées dans la Laan en Région flamande dans le cadre d'un programme de conservation-restauration démographique de cette espèce (voir Van den Neucker et al., 2008).

- 11 chevaines de 128-245 mm présents dans la Lasne probablement grâce à une recolonisation par des poissons d'élevage relâchés dans la Laan en Région flamande (au total en 2000, 2009 et 2010, environ 12 000 sujets 0+ de 2-10 cm), aussi dans le cadre d'un programme de conservation-restauration démographique de cette espèce (voir Van den Neucker et al., 2008).

A Genval : 15 espèces ont été pêchées en 2010 contre 5 espèces en 2000. La biomasse/ha atteint des chiffres record en 2010: 546 Kg/ha. La capture de 34 anguilles de toutes tailles sur le tronçon est probablement liée à la présence d'un barrage difficilement franchissable juste à l'amont du secteur de pêche.

A Rosière, le 30/09/10, on a trouvé :

- 6 anguilles de 198-438 mm dont les origines possibles sont celles évoquées pour l'espèce à Genval (repeuplements en Région flamande).

- 1 alevin de barbeau de 40 mm (0,5 g) soigneusement identifié comme tel par G. Rimbaud de l'ULg et dont la présence dans cette station est vraiment énigmatique. On ne connaît en effet pas de repeuplements en jeunes barbeaux d'élevage de cette taille dans la Lasne, ni d'ailleurs en barbeaux de plus grande taille qui auraient pu se reproduire naturellement. Il faut s'assurer qu'il n'y pas eu de translocation par le Service de la Pêche au début des années 2000 de barbeaux d'un cours d'eau du bassin de la Meuse, comme cela a été pratiqué en 2003 avec des chevaines + autres espèces capturées provenant de l'Eau Noire et de l'Eau Blanche (P. Lacomblez et R. Rollin, communication personnelle). Mais cela implique que les barbeaux réintroduits involontairement lors des translocations de 2003 se sont reproduits.

A Rosières, on notera aussi la présence de 2 brochets. Cela explique t'il l'absence de poissons de tailles moyennes ? Le goujon le plus gros atteint seulement 108mm. On a capturé de nombreux pseudorasboras (389).

Dans le bassin de la Lasne et de son principal affluent l'Argentine, les pêches électriques réalisées avant 2005 n'avaient révélé la présence d'aucune espèce de poissons de grande valeur biologique, la loche franche, l'épinoche et le goujon étant les seules espèces sauvages bien représentées. Mais les résultats obtenus en 2010 (abondance de l'anguille et découverte de populations de cyprins d'eau vive comme la vandoise, le chevaine et, sous réserve de vérification, d'une alevin de barbeau de 4 cm) révolutionnent la situation et font de cet affluent de la Dyle une cible prioritaire pour la préservation de la faune des poissons dans la partie wallonne du bassin de l'Escaut. Il est donc justifié de placer la Lasne sur la liste des cours d'eau prioritaires pour le rétablissement de la libre circulation piscicole.

Par ailleurs, il est important de signaler la réalisation dans la partie flamande de la Laan et de la Dijle de repeuplements en espèces telles que la truite commune, le chevaine, la vandoise, le goujon, l'ide mélanote et l'anguille sous la forme de civelles.

### 3.4. Bilan général des pêches

#### 3.4.1. Pour le bassin de l'Escaut

Pour l'ensemble des 6 stations du bassin de l'Escaut, on a capturé en 2010 un effectif de n= 4 890 poissons (77,7 kg) appartenant à 22 espèces (tabl. 3).

Tableau 3. Résultats des pêches dans les six stations du bassin de l'Escaut en 2010

ESPECES	Orne	Dyle 1	Dyle 2	Lasne 1	Lasne 2	Smohain	TOTAL
	Court-Saint-Etienne 23/09/10	Court-Saint-Etienne 28/09/10	Wavre 5/10/10	Genval 14/09/10	Rosières 30/09/10	Ohain 13/07/10	
Truite commune	0	0	0	0	0	9	9
Truite AEC	1	0	0	4	0	0	5
Barbeau fluviatile	0	0	0	0	1	0	1
Chevaine	0	0	0	11	0	0	11
Vandoise	0	0	0	6	0	0	6
Ide mélanote	2	34	0	0	0	0	36
Goujon	4	44	72	462	98	0	680
Pseudorasbora	0	3	0	37	389	0	429
Gardon	5	64	0	439	0	0	508
Rotengle	0	0	0	32	0	0	32
Carassin	0	0	1	0	4	0	5
Gibèle	0	1	0	7	0	0	8
Brème commune	0	4	0	3	4	0	11
Tanche	0	0	0	2	0	0	2
Carpe commune	0	1	1	0	4	0	6
Brochet	0	0	0	0	2	0	2
Perche	0	13	1	9	0	0	23
Epinoche	4	102	111	55	126	221	619
Epinochette	0	0	0	1	26	0	27
Loche franche	125	114	134	174	43	49	639
Chabot	1762	11	6	0	0	0	1779
Anguille	0	2	0	34	6	0	42
TOTAL	1903	393	326	1276	703	279	4880
Biomasse (Kg)	10,432	26,088	1,872	32,975	4,956	1,377	77,7
N espèces	7	12	7	15	11	3	22

Les particularités à noter en termes d'écologie et de biodiversité sont les suivantes :

#### Espèces Natura 2000

Chabot : n= 1762 dans l'Orne ; n = 11 dans la Dyle 1 à Court-St-Etienne et n= 6 dans la Dyle 2 à Wavre

#### Espèces rhéophiles

Truite commune : n= 9 dans le Smohain  
Barbeau : n = 1 (40 mm) dans la Lasne à Rosières  
Vandoise : n= 6 dans la Lasne à Genval  
Chevaine : n= 11 dans la Lasne à Genval

#### Espèces limnophiles rares

Carassin : n=1 dans la Dyle 2 à Wavre et n=4 dans la Lasne à Rosières

#### Espèces migratrices amphihalines

Anguille : n=34 dans la Lasne à Genval, n=6 dans la Lasne à Rosières, n=2 dans la Dyle 1 à Court-St-Etienne

#### Espèces à caractère invasif

Pseudorasbora parva : n= 37 dans la Lasne à Genval, n =389 dans la Lasne à Rosières et n = 3 dans la Dyle 1 à Court-St.-Etienne.

#### Espèces dans les catégories utilisées pour élaborer les indices 'Poissons'

\*Espèces natives : toutes sauf Pseudorasbota parva et truite arc-en-ciel et gibèle

\*Espèces benthiques : chabot, loche franche, carpe commune, barbeau, goujon, tanche, brème commune, carassin

\*Pondeurs spécialisés : chabot, truite fario, brochet, barbeau, chevaine

\*Espèces intolérantes C4 : truite fario, barbeau

\*Espèces intolérantes C5 : chabot

### 3.4.2. Pour le bassin de la Meuse

Pour l'ensemble des 5 stations du bassin de la Meuse, on a capturé en 2010 un effectif de n=8 677 poissons (53,9 kg) appartenant à 18 espèces (tabl. 4).

Tableau 4. Résultats des pêches dans les cinq stations du bassin de la Meuse en 2010.

ESPECES	Marchette2	Marchette1	Vierre	Rulles	Vire	TOTAL
	Neupont 1155 m2 29/06/10	Pont Marchetti 1056 m2 8/06/10	Les Bulles 1393 m2 6/07/10	Houdemont 1097 m2 22/06/10	Ruette 736 m2 8/07/10	
Truite commune	4	0	4	16	13	37
Ombre commun	0	0	0	1	0	1
Barbeau fluviatile	4	0	0	1	0	5
Hotu	0	1	0	1	0	2
Chevaine	6	36	14	25	3	84
Vandoise	3	10	4	3	0	20
Spirlin	32	7	0	0	0	39
Vairon	1150	1372	2515	356	509	5902
Goujon	106	111	25	145	22	409
Gardon	0	2	1	1	0	4
Brochet	3	0	3	0	0	6
Perche	0	3	3	2	1	9
Grémille	0	1	0	0	0	1
Epinoche	50	37	0	0	1	88
Loche franche	396	585	147	115	349	1592
Chabot	12	14	55	272	98	451
Petite lamproie	0	3	11	5	6	25
Anguille	1	0	0	1	0	2
TOTAL	1767	2182	2782	944	1002	8677
Biomasse (Kg)	9,843	6,782	12,974	18,077	6,219	53,895
Kg/ha	85,2	64,2	93,1	164,8	84,5	
N espèces	12	13	11	14	9	22

Les particularités à noter en termes d'écologie et de biodiversité sont les suivantes.

#### Espèces Natura 2000

Le chabot est présent dans les 5 stations et particulièrement abondant dans la Rulles à Houdemont. La petite lamproie est présente dans toutes les stations sauf dans la Marchette 1.

### Espèces rhéophiles

Parmi les Salmonidés, la truite commune est présente dans 4 stations sur 5 mais en assez faible abondance en raison des conditions de milieu peu favorables naturellement (Marchette) ou à cause des perturbations anthropiques (débit anormalement faible dans la Vierre en aval du barrage de Suxy à vocation hydroélectrique ; problèmes de qualité d'eau dans la Vire). L'ombre est très rare (1 individu dans la Rulles) car les milieux concernés ne correspondent pas à l'aire de distribution (sous-bassin Semois-Chiers) ou à l'habitat de l'espèce (Marchette).

Parmi les cyprins d'eau vive, le barbeau et le hotu sont anormalement rares et seules les espèces les moins écologiquement sensibles comme le chevaine et la vandoise sont présents dans les 5 stations (chevaine) et dans 4 sur 5 (vandoise absente dans la Vire).

### Espèces migratrices amphihalines

L'anguille est très rare (n=2) tant dans le bassin de l'Ourthe où la Marchette offre pourtant de bonnes conditions d'habitat que dans le sous-bassin Semois – Chiers où joue la difficulté des remontées naturelles d'anguilles sauvages venant de la Mer du Nord et où les repeuplements deviennent de plus en plus difficiles à organiser par manque de poissons disponibles dans le commerce.

### Espèces dans les catégories utilisées pour élaborer les indices 'Poissons'

\*Espèces natives : toutes

\*Espèces benthiques : petite lamproie, chabot, loche franche, barbeau, goujon, tanche

\*Pondeurs spécialisés : chabot, truite fario, ombre, brochet, barbeau, vairon, ablette spirlin, hotu, chevaine

\*Espèces intolérantes C4 : truite fario, barbeau, ablette spirlin, hotu

\*Espèces intolérantes C5 : chabot, petite lamproie, ombre

### 3.4.3. Pour les bassins de la Meuse et de l'Escaut

Les résultats pour les 11 stations recensées en 2010 dans les deux bassins sont présentés dans le Tableau 5. En tout, furent capturés n= 13557 poissons (biomasse = 131,6 kg) appartenant à 28 espèces.

Tableau 5. Résultats des pêches dans 11 stations des bassins de l'Escaut et de la Meuse en 2010.

ESPECES	BASSIN ESCAUT 6 stations	BASSIN MEUSE 5 stations	TOTAL 11 stations
Truite commune	9	37	46
Truite arc	5	0	5
Ombe commun	0	1	1
Barbeau fluviatile	1	5	6
Chevaine	11	84	95
Hotu	0	2	2
Vandoise	6	20	26
Ablette spirilin	0	39	39
Vairon	0	5902	5902
Ide mélanote	36	0	36
Goujon	680	409	1089
Pseudorasbora	429	0	429
Gardon	508	4	512
Rotengle	32	0	32
Carassin	5	0	5
Gibèle	8	0	8
Brème commune	11	0	11
Tanche	2	0	2
Carpe commune	6	0	6
Brochet	2	6	8
Perche	23	9	32
Grémille	0	1	1
Epinoche	619	88	707
Epinochette	27	0	27
Loche franche	639	1592	2231
Chabot	1779	451	2230
Petite lamproie	0	25	25
Anguille	42	2	44
<b>TOTAL</b>	<b>4880</b>	<b>8677</b>	<b>13557</b>
Biomasse (Kg)	77,7	53,9	131,6
N espèces	22	22	28

La majorité des captures (n= 12159 ou 89,7 %) sont des espèces de petite taille qui se classent comme suit par ordre décroissant d'abondance en nombre : vairon 43,5 %, loche franche 16,5%, chabot 16,5 %, goujon 8,0 % et épinouche 5,2 %

L'ombre commun, la petite lamproie, l'ablette spiralin, le vairon et la grémille n'ont été capturés que dans le bassin de la Meuse.

L'ide mélanote, le rotengle, la brème commune, la carpe commune, le carassin, la gibèle, la tanche, l'épinouche ainsi que la truite arc-en-ciel et le pseudorasbora non natifs ont été capturés seulement dans le bassin de l'Escaut.

#### **4. Calcul des indices IBIP**

Le protocole de calcul des indices IBIP tient compte uniquement des poissons capturés au premier passage et dont le nombre a été corrigé en fonction des paramètres suivants :

1. Elimination de certains individus :

- Poissons (grosses espèces) dont la taille est inférieure à 10cm
- Poissons « non natifs » tels que pseudorasbora, truite arc en ciel et gibèle
- Poissons qui ne sont pas dans leur zone piscicole (exemple : la lamproie de planer dans la zone à barbeau inférieure)

2. Correction des nombres en fonction de la superficie recensée (calcul prévu pour une longueur de 150m).

Selon leur pente et leur largeur, les cours d'eau échantillonnés ont été classés dans les catégories suivantes :

Zone à ombre inférieure : Rulles , Smohain et Orne

Zone à barbeau supérieure : Marchette à Neupont, Vire, Lasne à Genval, Dyle à Court St Etienne

Zone à barbeau inférieure :Marchette au Pont Marchetti, Vierre, Lasne à Rosières et Dyle à Wavre.

Pour les 11 secteurs échantillonnés, l'indice IBIP ne change pas lorsque l'on modifie les deux variables suivantes : pondération ou non des captures en fonction de la longueur du secteur, diminution de la taille de 10 à 8cm pour les alevins à exclure du comptage.

Tableau 6 : Valeurs des indices IBIP selon que l'on comptabilise les poissons du 1<sup>er</sup> passage ou les poissons capturés lors des 2 passages successifs

	Captures au 1 <sup>er</sup> passage Score QUALITE		Captures aux 2 passages Score QUALITE	
<u>Bassin de la Meuse</u>				
Marchette 1 Marchetti	13	MEDIOCRE	15	MOYENNE
Marchette 2 Neupont	17	MOYENNE	17	MOYENNE
Vierre à Les Bulles	15	MOYENNE	17	MOYENNE
Rulles à Houdemont	24	TRES BONNE	24	TRES BONNE
Vire à Ruelle	15	MOYENNE	17	MOYENNE
<u>Bassin de l'Escaut</u>				
Smohain à Ohain	8	MAUVAISE	12	MEDIOCRE
Lasne 1 à Genval	14	MEDIOCRE	14	MEDIOCRE
Lasne 2 à Rosières	10	MAUVAISE	12	MEDIOCRE
Orne à Court St Etienne	22	BONNE	22	BONNE
Dyle 1 à Court St Etienne	13	MEDIOCRE	14	MEDIOCRE
Dyle 2 à Wavre	9	MAUVAISE	11	MEDIOCRE

Dans un premier rapport, nous avons calculé les indices IBIP à partir des poissons capturés lors des deux passages successifs. Les deux indices sont donc repris et comparés dans le tableau 6. Les valeurs obtenues sont légèrement différentes mais elles sont surtout liées aux différents paramètres cités précédemment et non pris en compte dans le premier rapport.

Quatre stations gardent le même indice : la Marchette à Neupont (17), la Rulles (24), la Lasne à Genval (14) et l'Orne (22).

Une station (Dyle à Court St Etienne) perd un point en raison de la brème commune non comptée (<10cm) et la suppression de la gibèle « non native » mais elle reste de qualité « médiocre ».

Cinq stations perdent deux points : la Marchette au pont Marchetti (15 à 13), la Vierre (17 à 15), la Vire (17 à 15), la Lasne à Rosières (12 à 10), la Dyle à Wavre (11 à 9).

Les causes sont :

- La suppression de la lamproie de planer pour la Marchette et la Vierre car elle ne se trouve pas dans la zone à barbeau inférieure.
- La suppression des individus de taille inférieure à 10cm (perche et hotu dans la Marchette, gardon et vandoise dans la Vierre, perche dans la Vire,

barbeau, brème, carassin et carpe dans la Lasne, carassin et carpe dans la Dyle).

- Efficacité des captures des chabots et des loches différentes lors des deux passages sur la Vire.

Une station (Le Smohain) perd quatre points (12 à 8) : nous avons considéré la truite fario « non native » (contrairement au premier calcul) car elle est issue de repeuplements. Pour la considérer comme « native », il faudrait arrêter les repeuplements une année et vérifier la présence de juvéniles l'année suivante.

Les nombres de « poissons » comptabilisés suivant les différentes méthodes de calcul et le détail des calculs de l'Indice Poissons (IBIP) sont présentés dans les tableaux 1 à 9 repris en annexes à la fin de ce document.

## **5. Calcul des Index EFI**

Pour ce calcul, nous avons repris les variables liées à l'habitat qui nous ont été communiquées par Thomas Lebeque du SPW (Altitude, superficie du bassin versant, distance à la source, pente moyenne). Sur base du site internet de « météo Belgique », nous avons fait une moyenne de la température de l'air des dernières années, relevée dans les stations météo proches des secteurs de pêches. Malheureusement les statistiques ne couvrent généralement pas les 10 dernières années.

Ces données environnementales ont été introduites dans le logiciel permettant le calcul des index EFI. Elles sont présentées dans le tableau 10 repris dans les annexes à la fin de ce rapport.

Les index EFI sont calculés à partir de tous les poissons capturés au premier passage.

Nous avons également fait le calcul pour l'ensemble des captures des 2 passages successifs afin de comparer les deux résultats. Les nombres de poissons pris en compte sont repris dans les tableaux 4 et 5 des annexes. Les « métriques » calculées en reprenant soit les poissons du 1<sup>er</sup> passage ou les poissons capturés lors des 2 passages sont reprises dans les tableaux 11 et 12 en annexes.

Le tableau 7 montre que les index EFI calculés suivant les deux méthodes (poissons du 1<sup>er</sup> passage ou ensemble des poissons des 2 passages) ne varient presque pas. La différence maximum de l'index est de 0,03 pour la Vierre. Toutes les stations ont la même appréciation pour les deux méthodes sauf la Rulles qui passe de la qualité bonne à très bonne.

Si l'on tient compte du calcul standard avec les poissons du 1<sup>er</sup> passage, les stations du bassin de la Meuse ont un index compris entre 0,50 et 0,68 et sont considérées comme de bonne ou très bonne qualité. Dans le bassin de l'Escaut, l'index varie de 0,14 à 0,44 et la qualité est mauvaise, médiocre ou moyenne.

Tableau 7 : Valeurs des index EFI selon que l'on comptabilise les poissons du 1<sup>er</sup> passage ou les poissons capturés lors des 2 passages successifs

Sitecode	Rivername	Sitename	Date	Calcul 2P		Calcul 1P	
				Index	Status	Index	Status
105MCT	Marchette	Fronville	8/06/10	<b>0,54</b>	Bonne	<b>0,53</b>	Bonne
112RUL	Rulles	Houdemont	22/06/10	<b>0,66</b>	Bonne	<b>0,68</b>	Très bonne
104MCT	Marchette	Fronville	29/06/10	<b>0,49</b>	Bonne	<b>0,50</b>	Bonne
124VIE	Vierre	Les Bulles	6/07/10	<b>0,53</b>	Bonne	<b>0,56</b>	Bonne
115VIR	Vire	Ruette	8/07/10	<b>0,55</b>	Bonne	<b>0,57</b>	Bonne
100SMO	Smohain	Ohain	13/07/10	<b>0,15</b>	Mauvaise	<b>0,14</b>	Mauvaise
102LAS	Lasne	Genval	14/09/10	<b>0,30</b>	Moyenne	<b>0,30</b>	Moyenne
101ORE	Orne	Court St Etienne	23/09/10	<b>0,44</b>	Moyenne	<b>0,44</b>	Moyenne
104DYL	Dyle	Court St Etienne	28/09/10	<b>0,30</b>	Moyenne	<b>0,30</b>	Moyenne
103LAS	Lasne	Rosières	30/09/10	<b>0,25</b>	Médiocre	<b>0,26</b>	Médiocre
105DYL	Dyle	Wavre	5/10/10	<b>0,16</b>	Mauvaise	<b>0,16</b>	Mauvaise

## 6. Comparaison des indices IBIP et des index EFI

Le tableau 8 montre que les index EFI donnent des valeurs de meilleure qualité pour la plupart des cours d'eau. C'est le cas de tous les cours d'eau du bassin de la Meuse excepté la Rulles qui reste au même stade de qualité « très bonne ».

Le constat est plus nuancé dans le bassin de l'Escaut. La qualité qui était de « mauvaise à bonne » pour l'indice IBIP devient de « mauvaise à moyenne » pour l'index EFI.

La qualité de l'Orne à Court St Etienne passe de « bonne » à « moyenne ». Elle est surévaluée par l'indice IBIP en raison des nombreux chabots présents. La Lasne à Genval et la Dyle à Court St Etienne passent de la qualité « médiocre » à « moyenne ». Leur bonne diversité en espèces et leur forte biomasse par hectare sont mieux reconnues par l'indice EFI.

La Lasne à Rosières remonte de la qualité « mauvaise » à « médiocre » tandis que la Dyle à Wavre et le Smohain restent de mauvaise qualité.

Tableau 8 : Comparaison des indices IBIP et index EFI (calcul en comptabilisant uniquement les poissons du 1<sup>er</sup> passage)

	IBIP Score QUALITE		EFI Index QUALITE	
<u>Bassin de la Meuse</u>				
Marchette 1 Marchetti	13	MEDIOCRE	0,53	BONNE
Marchette 2 Neupont	17	MOYENNE	0,50	BONNE
Vierre à Les Bulles	15	MOYENNE	0,56	BONNE
Rulles à Houdemont	24	TRES BONNE	0,68	TRES BONNE
Vire à Ruette	15	MOYENNE	0,57	BONNE
<u>Bassin de l'Escaut</u>				
Smohain à Ohain	8	MAUVAISE	0,14	MAUVAISE
Lasne 1 à Genval	14	MEDIOCRE	0,30	MOYENNE
Lasne 2 à Rosières	10	MAUVAISE	0,26	MEDIOCRE
Orne à Court St Etienne	22	BONNE	0,44	MOYENNE
Dyle 1 à Court St Etienne	13	MEDIOCRE	0,30	MOYENNE
Dyle 2 à Wavre	9	MAUVAISE	0,16	MAUVAISE

## 7. Remerciements

Nous tenons à remercier collectivement toutes les personnes qui, d'une manière ou de l'autre, ont apporté leur concours à la réalisation des pêches à l'électricité. Nous remercions aussi particulièrement les locataires des droits de pêche qui ont autorisé l'équipe de l'Université de Liège à procéder à un recensement scientifique des poissons dans un de leurs parcours de pêche ainsi que les propriétaires des abords des cours d'eau concernés qui nous ont autorisé à y accéder en véhicule.

Pour leur participation directe aux études sur le terrain, nous remercions :

- Pour les pêches dans la Marchette, S. Vanderlinden du Projet 'Life' et P. Pirotte de la cellule de coordination du Contrat de Rivière Ourthe ;
- Pour les pêches dans le sous-bassin Semois-Chiers, D. Walzing et Y. Haupmann du Service de la Pêche ;
- Pour les pêches dans le bassin de la Dyle, l'équipe de la cellule de coordination du Contrat de rivière Dyle-Gette (CRDG) représentée par J-M. Tricot, J. Guyon, C. Delcorps, I. Delgoffe et G. Hendrix.

Pour la fourniture d'informations sur les superficies des bassins versants et les distances à la source des stations de pêche électrique, nous avons bénéficié de l'aide précieuse de J. Guyon et de l'équipe du CRDG pour le bassin de la Dyle, de Sophie Duchateau du CR Ourthe pour la Marchette, de S. Gaspar de la Direction des Cours d'eau non navigables pour l'ensemble des stations ainsi que de Thomas Lebeque du SPW.

Pour l'interprétation des résultats des pêches électriques dans la Dyle et la Lasne, nous avons bénéficié des informations communiquées par P. Lacomblez , agent du Service de la Pêche et par R. Rollin, Président de la Fédération des Pêcheurs du bassin de la Dyle. Nous avons aussi reçu d'importantes informations des services de la Région flamande, spécialement K. Vlietinck et C. Van Liefferinge de l'Agentschap voor Natuur en Bos.

Pour l'interprétation de certains résultats des pêches électriques ULg de 2010, nous avons obtenu du SPW-DEMNA communication de résultats de pêches électriques effectués par les services du SPW et archivés dans la Banque de Données Poissons. Pour cette collaboration, nous remercions P. Gérard, Th. Demol et C. Keulen du DEMNA à Gembloux.

## 8. Références bibliographiques citées

Laffineur, B., F. Mathy et W. Delvingt, 2002. Convention relative à la qualité piscicole et des problèmes de conservation des écosystèmes d'eau courante du bassin de la Dyle. Rapport d'Etude au Ministère de la Région wallonne (DGRNE), Unité de sylviculture des Facultés des Sciences agronomiques de Gembloux, 118 pages + annexes.

Philippart, J.C. et M. Ovidio, 2010 a. Identification des axes prioritaires de migration des poissons dans le bassin de l'Escaut, sous-bassin Dyle-Gette. Note technique à la Direction des Cours d'eau Non navigables du Service public de Wallonie. LDPH- Université de Liège (mai 2010).

Philippart, J.C. et M. Ovidio, 2010 b. Complément d'information sur la présence dans le bassin de la Dyle d'espèces de poissons de grande valeur écologique justifiant des mesures prioritaires de préservation-restauration de la continuité piscicole. Note technique à la Direction des Cours d'eau Non navigables du Service public de Wallonie. LDPH- Université de Liège (novembre 2010).

Tricot, J.M., 2008. Contrats de rivière Dyle et Gette. Résultats du réseau d'analyses qualité. Présentation PP à Bierges le 22 janvier 2008.

Van den Neucker, T., C. Van Liefferinge & J. Coeck, 2008. Zeldzame vissoorten krijgen een plek in Vlaams-Brabant. Brakona Jaarboek 2008, 68 – 75.

Van Thuyne, G. & J. Breine, 2007. Visbestandopnames op enkele zijlopen van de Dijle (2006). I NBO.R.2007.18. Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, Brussel, 24 p.

Verbeiren, M., 2009. Waterkwaliteit en visbestand van de Dijle in 2008. Bulletin van Vragen en Antwoorden Vlaams Parlement, zitting 2008-2009, vraag nr 972 van 16 september 2008, 8 pages.

Vercautere B., V. Frank et F. Mathy, 2003. Rivierdonderpad in de Dijlebekken. Voorkomen en toekomst van en bijzondere vissoort. Natuur.focus : 2(1) : 23-29.

Vlietinck, K. 2010. Scheldebekken : informatie betreffende vismigratie en de aanwezigheid van bijzondere vissoorten in de grensoverschrijdende waterlopen. Rapport Agentschap voor Natuur en Bos, Région flamande, 4 pages.

## **9. Annexes**

Les annexes sont constituées des tableaux 1 à 12 et fournissent les éléments permettant d'effectuer les différents calculs des indices IBIP et des index EFI.

Tableau 1 : Nombre de poissons capturés au premier passage à l'exception des individus dont la taille est <10cm et pondéré en fonction de la longueur du secteur

E_rivername	Marchette 1	Rulles	Marchette 2	Vierre	Vire	Smohain	Lasne (Genval)	Orne	Dyle (Court St Et.)	Lasne (Rosières)	Dyle (Wavre)
S_Abramis_brama							2		1	0	
S_Alburnoides_bipunctatus	5		22								
S_Alburnus_alburnus											
S_Anguilla_anguilla		1	1				16		1	2	
S_Barbatula_barbatula	325	58	195	82	237	46	97	61	75	27	95
S_Barbus_barbus		1	2							0	
S_Carassius_auratus											
S_Carassius_carassius										0	0
S_Carassius_gibelio							3		1		
S_Chondrostoma_nasus	0	1									
S_Cobitis_taenia											
S_Cottus_gobio	7	130	5	34	55			876	9		4
S_Ctenopharyngodon_idella											
S_Cyprinus_carpio									1	0	0
S_Esox_lucius			1	2						2	
S_Gasterosteus_aculeatus	25		18		1	203	30	3	74	64	79
S_Gobio_gobio	72	61	53	16	11		303	3	28	49	51
S_Gymnocephalus_cernuus	1										
S_Lampetra_planeri	2	1		3	2						
S_Lepomis_gibbosus											
S_Leuciscus_cephalus	14	12	3	9	3		7				
S_Leuciscus_idus								1	25		
S_Leuciscus_leuciscus	2	2	1	0			2				
S_Oncorhynchus_mykiss							2	1			
S_Perca_fluviatilis	0	1		1	0		5		8		1
S_Phoxinus_phoxinus	747	179	554	1612	266						
S_Pseudorasbora_parva							19		2	227	
S_Pungitius_pungitius							1			13	
S_Rhodeus_sericeus											
S_Rutilus_rutilus	1	0		0			211	3	45		
S_Salmo_trutta_fario		11	2	3	12	8					
S_Sander lucioperca											
S_Scardinius_erythrophthalmus							24				
S_Thymallus_thymallus		1									
S_Tinca_tinca							1				
Total individus 1er passage	1201	459	857	1762	587	257	723	948	270	384	230
Nbre espèces totales (1 pass.)	11	13	12	9	8	2 ou 3	15	7	12	7	5
Nbre espèces non natives	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	0
Zonation piscicole	Barb. Inf.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Sup.	Omb. Sup.	Barb. Sup.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Inf.
Nbre espèces hors zone piscicole	1 (lamproie)			1 (lamproie)					1 (br. com.)		
Nbre espèces indices	10	13	12	8	8	2	12	6	9	6	5
Total individus (X:1)	1199	459	857	1759	587	249	699	947	267	157	230
Longueur secteur (m)	182	186	210	172	160	110	183	172	167	180	211

Tableau 2 : Nombre de poissons capturés au premier passage à l'exception des individus dont la taille est <10cm

E_rivername	Marchette (Pont Marchetti)	Rulles	Marchette (Neupont)	Vierre	Vire	Smohain	Lasne (Genval)	Orne	Dyle (Court St Et.)	Lasne (Rosières)	Dyle (Wavre)
S_Abramis_brama							3		1	0	
S_Alburnoides_bipunctatus	6		31								
S_Alburnus_alburnus											
S_Anguilla_anguilla		1	1				19		1	3	
S_Barbatula_barbatula	395	72	273	94	253	34	118	70	83	33	134
S_Barbus_barbus		1	3							0	
S_Carassius_auratus											
S_Carassius_carassius										0	0
S_Carassius_gibelio							4		1		
S_Chondrostoma_nasus	0	1									
S_Cobitis_taenia											
S_Cottus_gobio	8	161	7	39	59			1005	10		6
S_Ctenopharyngodon_idella											
S_Cyprinus_carpio									1	0	0
S_Esox_lucius			2	2						2	
S_Gasterosteus_aculeatus	31		25		1	149	37	4	82	77	111
S_Gobio_gobio	88	76	74	18	12		370	4	31	59	72
S_Gymnocephalus_cernuus	1										
S_Lampetra planeri	3	1		4	2						
S_Lepomis_gibbosus											
S_Leuciscus_cephalus	17	15	4	10	3		9				
S_Leuciscus_idus								1	28		
S_Leuciscus_leuciscus	2	3	2	0			3				
S_Oncorhynchus_mykiss							3	1			
S_Perca_fluviatilis	0	1		1	0		6		9		1
S_Phoxinus_phoxinus	907	222	776	1848	284						
S_Pseudorasbora_parva							23		2	273	
S_Pungitius_pungitius							1			16	
S_Rhodeus_sericeus											
S_Rutilus_rutilus	1	0		0			257	4	50		
S_Salmo_trutta_fario		14	3	3	13	6					
S_Sander_luciperca											
S_Scardinius_erythrophthalmus							29				
S_Thymallus_thymallus		1									
S_Tinca_tinca							1				
Total individus 1er passage	1459	569	1201	2019	627	189	883	1089	299	463	324
Nbre espèces totales (1er passage)	11	13	12	9	8	2 ou 3	15	7	12	7	5
Nbre espèces non natives	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	0
Zonation piscicole	Barb. Inf.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Sup.	Omb. Sup.	Barb. Sup.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Inf.
Nbre espèces hors zone piscicole	1 (lamproie)			1 (lamproie)					1 (br. com.)		
Nbre espèces indices	10	13	12	8	8	2	12	6	9	6	5
Total individus	1456	569	1201	2015	627	183 ou 189	853	1088	296	190	324

**Tableau 3 : Nombre de poissons capturés au premier passage à l'exception**

Pour les pêches en Juin-Juillet des individus dont la taille est <5 cm pour tous les cyprins; < 8cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet  
 Pour les pêches en Septembre-Octobre des individus dont la taille est <8 cm pour tous les cyprins; < 10cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet

E_rivername	Marchette (Pont Marchetti)	Rulles	Marchette (Neupont)	Vierre	Vire	Smohain	Lasne (Genval)	Orne	Dyle (Court St Et.)	Lasne (Rosières)	Dyle (Wavre)
S_Abramis_brama							3		1	0	
S_Alburnoides_bipunctatus	6		31								
S_Alburnus_alburnus											
S_Anguilla_anguilla		1	1				19		1	3	
S_Barbatula_barbatula	395	72	273	94	253	34	118	70	83	33	134
S_Barbus_barbus		1	3							0	
S_Carassius_auratus										0	
S_Carassius_carassius										0	0
S_Carassius_gibelio							6		1		
S_Chondrostoma_nasus	1	1									
S_Cobitis_taenia											
S_Cottus_gobio	8	161	7	39	59			1005	10		6
S_Ctenopharyngodon_idella											
S_Cyprinus_carpio									1	0	0
S_Esox_lucius			2	2						2	
S_Gasterosteus_aculeatus	31		25		1	149	37	4	82	77	111
S_Gobio_gobio	88	76	74	18	12		370	4	31	59	72
S_Gymnocephalus_cernuus	1										
S_Lampetra_planeri	3	1		4	2						
S_Lepomis_gibbosus											
S_Leuciscus_cephalus	28	15	4	10	3		9				
S_Leuciscus_idus								1	28		
S_Leuciscus_leuciscus	6	3	2	1			4				
S_Oncorhynchus_mykiss							3	1			
S_Perca_fluviatilis	0	1		1	0		6		9		1
S_Phoxinus_phoxinus	907	222	776	1848	284						
S_Pseudorasbora_parva							23		2	273	
S_Pungitius_pungitius							1			16	
S_Rhodeus_sericeus											
S_Rutilus_rutilus	2	1		0			317	4	53		
S_Salmo_trutta_fario		14	3	3	13	7					
S_Sander_lucioperca											
S_Scardinius_erythrophthalmus							30				
S_Thymallus_thymallus		1									
S_Tinca_tinca							1				
Total individus 1er passage	1476	570	1201	2020	627	190	947	1089	302	463	324
Nbre espèces totales (1er passage)	12	14	12	10	8	2	15	7	12	7	5
Nbre espèces non natives	0	0	0	0	0	0	3	1	2	1	0
Zonation piscicole	Barb. Inf.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Sup.	Omb. Sup.	Barb. Sup.	Omb. Inf.	Barb. Sup.	Barb. Inf.	Barb. Inf.
Nbre espèces hors zone piscicole	1 (lamproie)			1 (lamproie)					1 (br. com.)		
Nbre espèces indices	11	14	12	9	8	2	12	6	9	6	5
Total individus	1473	570	1201	2016	627	183	915	1088	298	190	324

Tableau 4: Nombre de poissons capturés au premier passage

E_rivername	Marchette (Pont Marchetti)	Rulles	Marchette (Neupont)	Vierre	Vire	Smohain	Lasne (Genval)	Orne	Dyle (Court St Et.)	Lasne (Rosières)	Dyle (Wavre)
S_Abramis_brama							3		1	1	
S_Alburnoides_bipunctatus	6		31								
S_Alburnus_alburnus											
S_Anguilla_anguilla		1	1				19		1	3	
S_Barbatula_barbatula	395	72	273	94	253	34	118	70	83	33	134
S_Barbus_barbus		1	3							1	
S_Carassius_auratus											
S_Carassius_carassius										2	1
S_Carassius_gibelio							6		0		
S_Chondrostoma_nasus	1	1									
S_Cobitis_taenia											
S_Cottus_gobio	8	161	7	39	59			1005	10		6
S_Ctenopharyngodon_idella											
S_Cyprinus_carpio									1	3	1
S_Esox_lucius			2	2						2	
S_Gasterosteus_aculeatus	31		25		1	149	37	4	82	77	111
S_Gobio_gobio	88	76	74	18	12		370	4	31	59	72
S_Gymnocephalus_cernuus	1										
S_Lampetra_planeri	3	1		4	2						
S_Lepomis_gibbosus											
S_Leuciscus_cephalus	28	15	4	10	3		9				
S_Leuciscus_idus								1	28		
S_Leuciscus_leuciscus	6	3	2	1			4				
S_Oncorhynchus_mykiss							3	1			
S_Perca_fluviatilis	1	1		1	0		6		9		1
S_Phoxinus_phoxinus	907	222	776	1848	284						
S_Pseudorasbora_parva							23		2	273	
S_Pungitius_pungitius							1			16	
S_Rhodeus_sericeus											
S_Rutilus_rutilus	2	0		0			323	4	53		
S_Salmo_trutta_fario		14	3	3	13	7					
S_Sander_luciperca											
S_Scardinius_erythrophthalmus							30				
S_Thymallus_thymallus		1									
S_Tinca_tinca							1				
Total individus 1er passage	1477	569	1201	2020	627	190	953	1089	301	470	326
Nbre espèces totales (1er passage)	13	13	12	10	9	3	15	7	11	11	7

Tableau 5: Nombre de poissons capturés lors des 2 passages successifs

E_rivername	Marchette (Pont Marchetti)	Rulles	Marchette (Neupont)	Vierre	Vire	Smohain	Lasne (Genval)	Orne	Dyle (Court St Et.)	Lasne (Rosières)	Dyle (Wavre)
S_Abramis_brama							3		4	4	
S_Alburnoides_bipunctatus	7		32								
S_Alburnus_alburnus											
S_Anguilla_anguilla		1	1				34		2	6	
S_Barbatula_barbatula	585	115	396	147	349	49	174	125	114	43	134
S_Barbuis_barbus		1	4							1	
S_Carassius_auratus											
S_Carassius_carassius										4	1
S_Carassius_gibelio							7		1		
S_Chondrostoma_nasus	1	1									
S_Cobitis_taenia											
S_Cottus_gobio	14	272	12	55	98			1762	11		6
S_Ctenopharyngodon_idella											
S_Cyprinus_carpio									1	4	1
S_Esox_lucius			3	3						2	
S_Gasterosteus_aculeatus	37		50		1	221	55	4	102	126	111
S_Gobio_gobio	111	145	106	25	22		462	4	44	98	72
S_Gymnocephalus_cernuus	1										
S_Lampetra_planeri	3	5		11	6						
S_Lepomis_gibbosus											
S_Leuciscus_cephalus	36	25	6	14	3		11				
S_Leuciscus_idus								2	34		
S_Leuciscus_leuciscus	10	3	3	4			6				
S_Oncorhynchus_mykiss							4	1			
S_Perca_fluviatilis	3	2		3	1		9		13		1
S_Phoxinus_phoxinus	1372	356	1150	2515	509						
S_Pseudorasbora_parva							37		3	389	
S_Pungitius_pungitius							1			26	
S_Rhodeus_sericeus											
S_Rutilus_rutilus	2	1		1			439	5	64		
S_Salmo_trutta_fario		16	4	4	13	9					
S_Sander_luciperca											
S_Scardinius_erythrophthalmus							32				
S_Thymallus_thymallus		1									
S_Tinca_tinca							2				
Total	2182	944	1767	2782	1002	279	1276	1903	393	703	326

Tableau 6 : Indices IBIP des cours d'eau du bassin de la MEUSE calculés à partir des poissons capturés au 1<sup>er</sup> passage

		Marchette 1	Rulles	Marchette 2	Vierre	Vire
<b>Surface Bassin versant</b>	KM2	127,5 (100-177,8)	117 (100-177,8)	123,8 (100-177,8)	255,2 (177,8-316,2)	102,8 (100-177,8)
<b>Espèces Natives</b>	Nombre	10 ou 11 ou 10	13 ou 14 ou 13	12	8 ou 9 ou 8	8
	<b>Score</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Espèces Benthiques</b>	Nombre	3	6	5	3	4
	<b>Score</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>% intolérants</b>	N espèces C4	1 ou 2 ou 1	3	3	1	1
	N espèces C5	1	3	1	1	2
	N Individus C4	6 ou 7 ou 6	16-16-13	37-37-26	3	13-13-12
	N Individus C5	8 ou 8 ou 7	163-163-132	7-7-5	39-39-34	61-61-57
	N Individus	12,8-13,6-11,8	176-176-142	37-37-26	41-41-36	71-71-67
	N total	1456-1473-1199	569-570-459	1201-1201-857	2015-2016-1759	627-627-587
	% ind. Intol.	<1	31-31-31	3,1-3,1-3,0	2,0-2,0-2,0	11,3-11,3-11,4
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Chabots/Ioches</b>	N chabots	8 ou 8 ou 7	161-161-130	7 ou 7 ou 5	39-39-34	59-59-55
	N Ioches	395-395-325	72-72-58	273-273-195	94-94-82	253-253-237
	NC+NL	403-403-332	233-233-188	300-300-200	133-133-116	312-312-292
	NC/NC+NL	<0,1	0,69-0,69-0,69	<0,1	0,29-0,29-0,29	0,19-0,19-0,19
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Pondeurs spécialisés</b>	N espèces	5 ou 6 ou 5	8	7	5	5
	N individus	941-942-775	416-416-336	826-826-589	1902-1902-1660	361-361-338
	N total	1456-1473-1199	569-570-459	1201-1201-857	2015-2016-1759	627-627-587
	% PS	64,6-63,9-64,6	73,1- 73-73,2	68,8-68,8-68,7	94,4-94,4-94,4	57,6-57,6-57,6
	<b>Score</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Alevins-juvén.-Adultes</b>	Espèce	/	Truite fario	Truite fario	Truite fario	Truite fario
	Nombre		14-14-11	3 ou 3 ou 2	3	13-13-12
(espèce princ. Tol. 4 ou 5)	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>SCORE TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>QUALITE</b>		<b>MEDIOCRE</b>	<b>TRES BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MOYENNE</b>

Dans les colonnes comprenant plusieurs chiffres, les différences sont les suivantes :

Premier chiffre: Suppression des individus de taille <10cm

Second chiffre: Suppression des individus juvéniles en fonction de la période de pêche :

En Juin-Juillet: Suppression des individus de taille <5 cm pour tous les cyprins; < 8cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet

En Septembre-Octobre: Suppression des individus de taille <8 cm pour tous les cyprins; < 10cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet

Troisième chiffre: Suppression des individus de taille <10cm mais avec pondération du nombre d'individus en fonction de la longueur du secteur

**Ce troisième chiffre a été choisi pour le calcul de l'indice IBIP**

Tableau 7 : Indices IBIP des cours d'eau du bassin de l'ESCAUT calculés à partir des poissons capturés au 1<sup>er</sup> passage

		Smohain	Lasne 1	Orne	Dyle 1	Lasne 2	Dyle 2
<b>Surface Bassin versant</b>	KM2	8,5	46	112,2	81,2	99,5	314
	Classe	(5,6-10)	(31,6-56,2)	(100-177,8)	(56,2-100)	(56,2-100)	(177,8-316,2)
<b>Espèces Natives</b>	Nombre	2	12	6	9	6	5
	<b>Score</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Espèces Benthiques</b>	Nombre	1	5	3	6	3	3
	<b>Score</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>% intolérants</b>	N espèces C4	0	0	0	0	0	0
	N espèces C5	0	0	1	1	0	1
	N Individus C4			0	0		0
	N Individus C5			1005-1005-876	10 ou 10 ou 9		6 ou 6 ou 4
	N Individus			1005-1005-876	10 ou 10 ou 9		6 ou 6 ou 4
	N total			1088-1088-947	297-297-268		324-324-230
	% ind. Intol.			92,4-92,4-92,5	3,4-3,4-3,4		1,8-1,8-1,7
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Chabots/loches</b>	N chabots	0	0	1005-1005-876	10 ou 10 ou 9	0	6 ou 6 ou 4
	N loches	34-34-46	118-118-97	70-70-61	83-83-75	33-33-27	134-134-95
	NC+NL	34-34-46	118-118-97	1075-1075-937	93-93-84	33-33-27	140-140-99
	NC/NC+NL	0	0	0,93-0,93-0,93	0,10-0,10-0,11	0	0,04-0,04-0,04
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Pondeurs spécialisés</b>	N espèces	0	1	1	1	1	1
	N individus		3 ou 3 ou 2	1005-1005-876	10 ou 10 ou 9	2	6 ou 6 ou 4
	N total		857-857-702	1088-1088-947	297-297-268	190-190-157	324-324-230
	% PS		<1	92,4-92,4-92,5	3,4-3,4-3,4	1,0-1,0-1,3	1,8-1,8-1,7
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Alevins-juvén.-Adultes</b>	Espèce	/	/	/	/	/	/
	Nombre						
(espèce princ. Tol. 4 ou 5)	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>SCORE TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>QUALITE</b>		<b>MAUVAISE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MAUVAISE</b>	<b>MAUVAISE</b>

Dans les colonnes comprenant plusieurs chiffres, les différences sont les suivantes :

Premier chiffre: Suppression des individus de taille <10cm

Second chiffre: Suppression des individus juvéniles en fonction de la période de pêche :

En Juin-Juillet: Suppression des individus de taille <5 cm pour tous les cyprins; < 8cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet

En Septembre-Octobre: Suppression des individus de taille <8 cm pour tous les cyprins; < 10cm pour truite, perche et ombre; <10cm pour brochet

Troisième chiffre: Suppression des individus de taille <10cm mais avec pondération du nombre d'individus en fonction de la longueur du secteur

**Ce troisième chiffre a été choisi pour le calcul de l'indice IBIP**

**Tableau 8: Indices IBIP des cours d'eau du bassin de la MEUSE calculés à partir des poissons capturés lors des deux passages successifs**  
(sans exclusion de taille et sans tenir compte de la zonation piscicole)

		<b>Marchette 1</b>	<b>Rulles</b>	<b>Marchette 2</b>	<b>Vierre</b>	<b>Vire</b>
<b>Surface Bassin versant</b>	KM2	127,5 (100-177,8)	117 (100-177,8)	123,8 (100-177,8)	255,2 (177,8-316,2)	102,8 (100-177,8)
<b>Espèces Natives</b>	Nombre	13	14	12	11	9
	<b>Score</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Espèces Benthiques</b>	Nombre	4	6	5	4	4
	<b>Score</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>% intolérants</b>	N espèces C4	2	3	3	1	1
	N espèces C5	2	3	1	2	2
	N Individus C4	8 x 0,8 = 6,4	18 x 0,8 = 14,4	40 x 0,8 = 32	4 x 0,8 = 3,2	13 x 0,8 = 10,4
	N Individus C5	17	278	12	66	104
	N Individus	23	292	44	69	114
	% ind. Intol.	1%	31%	2,5%	2,5%	11%
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Chabots/loches</b>	N chabots	14	272	12	55	98
	N loches	585	115	396	147	349
	NC+NL	599	387	408	202	447
	NC/NC+NL	0,02	0,7	0,03	0,27	0,22
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Pondeurs spécialisés</b>	N espèces	6	8	7	6	5
	N individus	1433	677	1211	2602	629
	N total	2182	944	1767	2782	1002
	% PS	66%	72%	68%	93%	63
	<b>Score</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Alevins-juvén.-Adultes</b>	Espèce	Hotu	Truite fario	Truite fario	Truite fario	Truite fario
	Nombre	1	16	4	4	13
(espèce princ. Tol. 4 ou 5)	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>SCORE TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>QUALITE</b>		<b>MOYENNE</b>	<b>TRES BONNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>MOYENNE</b>

**Tableau 9 : Indices IBIP des cours d'eau du bassin de l'ESCAUT calculés à partir des poissons capturés lors des deux passages successifs**  
(sans exclusion de taille et sans tenir compte de la zonation piscicole)

		<b>Smohain</b>	<b>Lasne 1</b>	<b>Orne</b>	<b>Dyle 1</b>	<b>Lasne 2</b>	<b>Dyle 2</b>
<b>Surface Bassin versant</b>	KM2	8,5	46	112,2	81,2	99,5	314
	Classe	(5,6-10)	(31,6-56,2)	(100-177,8)	(56,2-100)	(56,2-100)	(177,8-316,2)
<b>Espèces Natives</b>	Nombre	3	13	6	11	10	7
	<b>Score</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Espèces Benthiques</b>	Nombre	1	6	3	7	7	5
	<b>Score</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>% intolérants</b>	N espèces C4	1	1	1	0	1	0
	N espèces C5	0	0	1	1	0	1
	N Individus C4	9 x 0,8 = 7,2	4 x 0,8 = 3,2	1 x 0,8 = 0,8	0	1 x 0,8 = 0,8	0
	N Individus C5	0	0	1762	11	0	6
	N Individus	7	3	1763	11	1	6
	% ind. Intol.	3%	0,25%	93%	3%	0,25%	2%
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Chabots/loches</b>	N chabots	0	0	1762	11	0	6
	N loches	49	174	125	114	43	134
	NC+NL	49	174	1887	125	43	140
	NC/NC+NL	0	0	0,93	0,09	0	0,04
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Pondeurs spécialisés</b>	N espèces	1	2	2	1	2	1
	N individus	9	15	1763	11	3	6
	N total	279	1239	1903	390	314	326
	% PS	3,2	1,2%	93,00%	2,8	0,9	1,8
	<b>Score</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Alevins-juvén.-Adultes</b>	Espèce	Truite	Truite	Truite	-	Barbeau	-
	Nombre	9	4	1	-	1	-
(espèce princ. Tol. 4 ou 5)	<b>Score</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>SCORE TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>
<b>QUALITE</b>		<b>MEDIOCRE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>BONNE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>MEDIOCRE</b>

**Tableau 10 : Variables environnementales utilisées pour le calcul des indices EFI**

E_sitecode	E_date	E_latitude	E_longitude	E_sitename	E_rivername	Ecoregion	Country	E_riverregion	E_flowregime	E_geotipo
105MCT	08/06/10	50.287954	5.395997	Fronville	Marchette	13	BE	Meuse	Permanent	Calcareous
112RUL	22/06/10	49.720906	5.584764	Houdemont	Rulles	13	BE	Meuse	Permanent	Calcareous
104MCT	29/06/10	50.278433	5.373413	Fronville	Marchette	13	BE	Meuse	Permanent	Calcareous
124VIE	06/07/10	49.711909	5.40248	Les Bulles	Vierre	13	BE	Meuse	Permanent	Calcareous
115VIR	08/07/10	49.551416	5.597422	Ruette	Vire	13	BE	Meuse	Permanent	Calcareous
100SMO	13/07/10	50.691396	4.466539	Ohain	Smohain	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous
102LAS	14/09/10	50.714441	4.506077	Genvai	Lasne	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous
101ORE	23/09/10	50.641479	4.584084	Court St Etienne	Orne	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous
104DYL	28/09/10	50.645535	4.563276	Court St Etienne	Dyle	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous
103LAS	30/09/10	50.719266	4.559122	Rosières	Lasne	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous
105DYL	05/10/10	50.707054	4.60075	Wavre	Dyle	13	BE	North sea	Permanent	Siliceous

E_sitecode	E_altitude	E_catchclass	E_distsource	E_lakeupstream	E_slope	E_tempmean	E_method	E_strategy	E_fishedarea	E_wettedwidth
105MCT	166	<1000	12,3	No	1,690	8,9	Wading	Whole	1056	5,8
112RUL	352	<1000	22,1	No	3,190	9,5	Wading	Whole	1097	5,9
104MCT	171	<1000	9,5	No	2,760	8,9	Wading	Whole	1155	5,5
124VIE	319	<1000	34,5	No	1,140	9,5	Wading	Whole	1393	8,1
115VIR	217	<1000	6	No	2,950	9,7	Wading	Whole	736	4,6
100SMO	78	<100	2,6	No	6,750	10,7	Wading	Whole	154	1,4
102LAS	55	<100	9,3	No	2,300	10,7	Wading	Whole	604	3,3
101ORE	67	<1000	16,3	No	4,220	10,7	Wading	Whole	860	5
104DYL	61	<100	16,7	No	2,550	10,7	Wading	Whole	635	3,8
103LAS	48	<100	13,2	No	0,930	10,7	Wading	Whole	954	5,3
105DYL	45	<1000	26,4	No	1,770	10,7	Wading	Whole	1983	9,4

**Tableau 11 : Résultats des « métriques » du calcul EFI obtenus à partir des poissons capturés au 1er passage**

Sitecode	O-INSE	O-OMNI	O-PHYT	O-BENT	O-RHEO	O-LONG	O-POTA	O-LITH	O-INTO	O-TOLE
105MCT	132,58	634,47	0,00	6,00	9,00	0,00	3,00	91,67	23,08	23,08
112RUL	1604,38	164,08	0,00	7,00	11,00	1,00	5,00	86,29	30,77	15,38
104MCT	354,98	268,40	17,32	5,00	9,00	1,00	2,00	91,51	25,00	16,67
124VIE	301,51	78,97	14,36	4,00	8,00	0,00	2,00	98,96	30,00	10,00
115VIR	978,26	54,35	0,00	4,00	7,00	0,00	2,00	97,93	37,50	12,50
100SMO	454,55	9675,32	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	21,58	33,33	33,33
102LAS	0,00	7235,10	612,58	6,00	5,00	1,00	3,00	14,06	0,00	60,00
101ORE	11686,05	104,65	0,00	3,00	5,00	0,00	2,00	98,81	14,29	28,57
104DYL	157,48	2629,92	15,75	6,00	4,00	1,00	2,00	30,90	9,09	63,64
103LAS	0,00	3899,37	73,38	7,00	3,00	1,00	2,00	7,23	0,00	63,64
105DYL	30,26	569,84	10,09	5,00	3,00	0,00	0,00	42,94	14,29	57,14

Sitecode	T-INSE	T-OMNI	T-PHYT	T-BENT	T-RHEO	T-LONG	T-POTA	T-LITH	T-INTO	T-TOLE
105MCT	656,05	41,32	4,27	3,65	5,65	0,22	1,86	0,80	0,30	0,20
112RUL	793,08	18,59	1,80	2,97	5,37	0,06	1,75	0,80	0,35	0,13
104MCT	1095,19	17,63	2,52	3,28	5,34	0,21	1,80	0,86	0,36	0,16
124VIE	249,33	100,79	5,34	3,86	6,28	0,08	2,00	0,64	0,24	0,20
115VIR	1038,07	17,69	2,28	2,98	4,98	0,16	1,78	0,85	0,34	0,16
100SMO	6060,80	4,40	0,82	2,54	3,99	0,52	1,01	0,92	0,44	0,21
102LAS	1150,16	36,85	3,20	3,89	5,50	0,57	1,40	0,70	0,27	0,29
101ORE	1425,41	17,35	1,58	3,72	5,71	0,58	1,91	0,81	0,33	0,22
104DYL	1116,54	37,79	2,88	4,01	5,80	0,56	1,41	0,68	0,28	0,27
103LAS	335,95	151,53	7,36	4,76	6,23	0,61	1,60	0,51	0,19	0,37
105DYL	432,58	63,13	3,72	4,83	6,75	0,69	2,24	0,62	0,22	0,29

Sitecode	P-INSE	P-OMNI	P-PHYT	P-BENT	P-RHEO	P-LONG	P-POTA	P-LITH	P-INTO	P-TOLE
105MCT	0,18	0,10	0,89	0,84	0,87	0,26	0,80	0,69	0,30	0,36
112RUL	0,66	0,16	0,78	0,96	0,96	0,98	0,98	0,60	0,35	0,39
104MCT	0,26	0,11	0,11	0,79	0,90	0,95	0,57	0,59	0,25	0,44
124VIE	0,54	0,54	0,25	0,53	0,72	0,39	0,50	0,95	0,51	0,71
115VIR	0,49	0,31	0,81	0,71	0,79	0,31	0,58	0,71	0,47	0,56
100SMO	0,07	0,00	0,67	0,08	0,08	0,08	0,04	0,00	0,25	0,16
102LAS	0,00	0,01	0,00	0,81	0,41	0,79	0,90	0,00	0,09	0,01
101ORE	0,89	0,21	0,76	0,34	0,38	0,06	0,53	0,79	0,15	0,28
104DYL	0,13	0,03	0,14	0,79	0,20	0,79	0,71	0,03	0,15	0,00
103LAS	0,00	0,07	0,05	0,79	0,05	0,77	0,64	0,02	0,15	0,02
105DYL	0,06	0,15	0,26	0,53	0,03	0,04	0,00	0,17	0,29	0,02

**Tableau 12 : Résultats des « métriques » du calcul EFI obtenus à partir des poissons capturés lors des 2 passages successifs**

Sitecode	O-INSE	O-OMNI	O-PHYT	O-BENT	O-RHEO	O-LONG	O-POTA	O-LITH	O-INTO	O-TOLE
105MCT	198,86	804,92	0,00	6,00	9,00	0,00	3,00	92,94	23,08	23,08
112RUL	2634,46	264,36	0,00	7,00	11,00	1,00	5,00	84,22	28,57	21,43
104MCT	415,58	510,82	25,97	5,00	9,00	1,00	2,00	90,95	25,00	16,67
124VIE	423,55	136,40	21,54	4,00	8,00	0,00	2,00	98,85	27,27	18,18
115VIR	1508,15	54,35	0,00	4,00	7,00	0,00	2,00	97,60	33,33	22,22
100SMO	584,42	14350,65	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	20,79	33,33	33,33
102LAS	0,00	9817,88	678,81	6,00	5,00	1,00	3,00	15,28	0,00	60,00
101ORE	20488,37	127,91	0,00	3,00	5,00	0,00	2,00	99,21	14,29	28,57
104DYL	173,23	3291,34	31,50	7,00	4,00	1,00	2,00	31,81	8,33	66,67
103LAS	0,00	5796,65	104,82	7,00	3,00	1,00	2,00	6,26	0,00	63,64
105DYL	30,26	569,84	10,09	5,00	3,00	0,00	0,00	42,94	14,29	57,14

Sitecode	T-INSE	T-OMNI	T-PHYT	T-BENT	T-RHEO	T-LONG	T-POTA	T-LITH	T-INTO	T-TOLE
105MCT	656,05	41,32	4,27	3,65	5,65	0,22	1,86	0,80	0,30	0,20
112RUL	793,08	18,59	1,80	2,97	5,37	0,06	1,75	0,80	0,35	0,13
104MCT	1095,19	17,63	2,52	3,28	5,34	0,21	1,80	0,86	0,36	0,16
124VIE	249,33	100,79	5,34	3,86	6,28	0,08	2,00	0,64	0,24	0,20
115VIR	1038,07	17,69	2,28	2,98	4,98	0,16	1,78	0,85	0,34	0,16
100SMO	6060,80	4,40	0,82	2,54	3,99	0,52	1,01	0,92	0,44	0,21
102LAS	1150,16	36,85	3,20	3,89	5,50	0,57	1,40	0,70	0,27	0,29
101ORE	1425,41	17,35	1,58	3,72	5,71	0,58	1,91	0,81	0,33	0,22
104DYL	1116,54	37,79	2,88	4,01	5,80	0,56	1,41	0,68	0,28	0,27
103LAS	335,95	151,53	7,36	4,76	6,23	0,61	1,60	0,51	0,19	0,37
105DYL	432,58	63,13	3,72	4,83	6,75	0,69	2,24	0,62	0,22	0,29

Sitecode	P-INSE	P-OMNI	P-PHYT	P-BENT	P-RHEO	P-LONG	P-POTA	P-LITH	P-INTO	P-TOLE
105MCT	0,24	0,09	0,89	0,84	0,87	0,26	0,80	0,71	0,30	0,36
112RUL	0,76	0,11	0,78	0,96	0,96	0,98	0,98	0,57	0,31	0,24
104MCT	0,29	0,06	0,06	0,79	0,90	0,95	0,57	0,58	0,25	0,44
124VIE	0,62	0,44	0,17	0,53	0,72	0,39	0,50	0,94	0,47	0,49
115VIR	0,59	0,31	0,81	0,71	0,79	0,31	0,58	0,71	0,40	0,30
100SMO	0,09	0,00	0,67	0,08	0,08	0,08	0,04	0,00	0,25	0,16
102LAS	0,00	0,00	0,00	0,81	0,41	0,79	0,90	0,00	0,09	0,01
101ORE	0,94	0,18	0,76	0,34	0,38	0,06	0,53	0,80	0,15	0,28
104DYL	0,14	0,02	0,06	0,87	0,20	0,79	0,71	0,04	0,14	0,00
103LAS	0,00	0,05	0,03	0,79	0,05	0,77	0,64	0,01	0,15	0,02
105DYL	0,06	0,15	0,26	0,53	0,03	0,04	0,00	0,17	0,29	0,02