

Service Public de Wallonie

**Direction Générale opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et
Environnement (DGARNE)**



CONVENTION D'ETUDES AVEC L'UNIVERSITE DE LIEGE

VISA N° 14/21153

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

RAPPORT FINAL

EQUIPE DE REALISATION

**G. RIMBAUD, M. OVIDIO, A. DIERCKX, J.P. BENITEZ, B. NZAU
MATONDO, J.C. PHILIPPART et P. PONCIN**

**Unité de Biologie du Comportement (Prof. P. Poncin)
Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie
Institut de zoologie, 22 Quai Edouard Van Beneden 4020 Liège
Courriel : G.Rimbaud@ulg.ac.be, M.Ovidio@ulg.ac.be**



NOVEMBRE 2015

TABLE DES MATIERES

Introduction	4
I. Programme des inventaires piscicoles	5
II. Matériels et méthodes	7
III. Données environnementales	8
IV. Inventaire piscicole dans le bassin du RHIN	10
<i>IV.1. Sous-bassin de la MOSELLE</i>	10
A. Présentation de la Basseille à Fauvillers	10
B. Résultats de l'inventaire piscicole	11
C. Indices biologiques « poissons »	12
V. Inventaires piscicoles dans le bassin de la MEUSE	13
<i>V.1. Sous-bassin de la LESSE</i>	13
A. Présentation des sites	14
A.1. Our à Opont	14
A.2. Ruisseau d'Ave à Han-sur-Lesse	15
A.3. Ruisseau de Snaye à Ponderôme	16
A.4. Ywenne à Houyet	17
A.5. Ruisseau de Mahoux à Mesnil-Eglise	18
B. Résultats des inventaires piscicoles	19
C. Indices biologiques « poissons »	22
<i>V.2. Sous-bassin de la MEUSE-AMONT</i>	24
A. Présentation du ruisseau de Feron à Hastière-Lavaux	24
B. Résultats de l'inventaire piscicole	25
C. Indices biologiques « poissons »	25
<i>V.3. Sous-bassin de la MEUSE-AVAL</i>	26
A. Présentation de la Mehaigne à Latinne-Hosdent	26
B. Résultats de l'inventaire piscicole	27
C. Evolution de l'ichtyofaune de 1993 à 2015	29
D. Evolution des indices biologiques « poissons » de 1993 à 2015	33
<i>V.4. Sous-bassin de l'AMBLEVE</i>	36
A. Présentation des sites	37
A.1. Ruisseau de Recht à Stavelot	37

A.2. Warchenne à Bévercé	38
A.3. Glain à Bovigny	39
A.4. Salm à Bovigny	40
A.5. Roannay à la Gleize	41
B. Résultats des inventaires piscicoles	42
C. Indices biologiques « poissons »	45
<i>V.5. Sous-bassin de l'OURTHE</i>	47
A. Présentation du ruisseau de la Haze à Esneux	47
B. Résultats de l'inventaire piscicole	48
C. Evolution de l'ichtyofaune	49
D. Evolution des indices biologiques « poissons »	50
Conclusions	51
Remerciements	55

Introduction

L'Université de Liège a effectué le travail décrit dans ce rapport pour le compte du Service public de Wallonie qui a financé ce projet dans le cadre d'une convention ayant pour objectif l'évaluation de la qualité biologique des eaux de surface basée sur les indices biologiques « poissons » dans quatorze cours d'eau de Wallonie.

Cette mission s'inscrit dans le contexte de la mise en œuvre de la Directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Un rapport intermédiaire a été rédigé en décembre 2014. Ce rapport final présente les résultats des inventaires piscicoles effectués en juin-juillet et en septembre-octobre 2015 ainsi que le calcul des indices biologiques « poissons » (IBIP et EFI). Lorsque des données antérieures existent dans les sites échantillonnés, notamment, dans les deux stations ne faisant pas partie du réseau des stations DCE (Mehaigne à Latinne-Hosdent et ruisseau de la Haze), les données des inventaires piscicoles réalisés antérieurement ont été ajoutées à ce rapport car l'évolution de l'ichtyofaune présente un intérêt pour les gestionnaires des cours d'eau et les indices biologiques « poissons » associés donnent les tendances historiques: baisse, maintien ou amélioration de la qualité biologique des cours d'eau. Les résultats obtenus dans le cadre de cette convention sont la propriété de la Région wallonne.

I. Programme des inventaires piscicoles

La convention 2014-2015 prévoit la réalisation de quatorze inventaires dans les cours d'eau des bassins du Rhin et de la Meuse énumérés ci-dessous :

I.1 Bassin du RHIN

1. Sous-bassin de la MOSELLE
 - BASSEILLE à Fauvillers

I.2. Bassin de la MEUSE

1. Sous-bassin de la LESSE
 - OUR à Opont
 - Ry d'AVE à Han-sur-Lesse
 - Ruisseau de SNAYE à Ponderôme
 - YWENNE à Houyet
 - Ruisseau de MAHOUX à Mesnil-Eglise
2. Sous-bassin de la MEUSE-AMONT
 - Ruisseau de FERON à Hastière-Lavaux
3. Sous-bassin de la MEUSE-AVAL
 - MEHAIGNE à Latinne-Hosdent
4. Sous-bassin de l'AMBLEVE
 - Ruisseau de RECHT à Stavelot
 - WARCHENNE à Bévercé
 - Ruisseau le ROANNAY à La Gleize
 - GLAIN à Bovigny
 - SALM à Bovigny
5. Sous-bassin de l'OURTHE
 - Ruisseau de la HAZE

Les détails concernant ces différents cours d'eau (numéros de sites de contrôle et des stations, codes ORI, masses d'eau, coordonnées Lambert.....) ont été fournis par le SPW/DEMNA et sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Caractéristiques des cours d'eau inventoriés en 2015

N° du site de contrôle (Wise)	Cours d'eau	code ORI	Nom du sous-bassin	Masse d'eau	Ancienne commune (section)	X lamb site	Y lamb site	Nom station poissons	X lamb poissons	Y lamb poissons	X lamb macroinv.	Y lamb macroinv.
BERW_40256	Ruisseau de Recht	532371	Amblève	AM02R	Stavelot	268074	118647		268207	118880	268085,24	118654,43
BERW_40264	Warchenne	513300	Amblève	AM07R	Bevercé	269631	124794		269492	124652	269643,54	124802,65
	Mehaigne	454230	Meuse aval	MV06R	Moulin d'Hosdent	/	/	120MEH	206028	145337	/	/
BERW_40253	Ruisseau Le Roannay	535381	Amblève	AM12R	La Gleize	256068	123150		256100	123191	255973,17	122980,59
BERW_04511	Glain	520300	Amblève	AM18R	Bovigny	260752	104734		260762	104590	260769,62	104701,75
BERW_14101	Salm	521220	Amblève	AM18R	Bovigny	259957	105030		259535	104698	259957,34	105006,92
BERW_50116	Our	210300	Lesse	LE03R	Opont	204035	73426		204018	73372	204035,00	73426,00
BERW_03765	Ry d'Ave	213300	Lesse	LE07R	Han-sur-Lesse	207796	90681		207785	90817	207796,00	90681,00
BERW_40198	Ruisseau de Snaye	240471	Lesse	LE09R	Pondrôme	195292	86747		195378	86775	194726,22	86687,86
BERW_50080	Ywenne	245300	Lesse	LE26R	Houyet	196741	99878		196528	99684	196741,11	99878,23
BERW_40171	Ruisseau de Mahoux	246431	Lesse	LE27R	Mesnil-Eglise	192892	98479		192771	98547	192894,26	98494,01
	Ruisseau de la Haze	646461	Ourthe	OUR32R	Esneux	/	/	100HAZ	234777	134772	/	/
BERW_40221	Basseille	114300	Moselle	ML10R	Fauvillers	245450	60932		245472	60938	245424,10	60927,27
BERW_40118	Ruisseau de Feron	410331	Meuse amont	MM22R	Hastière-Lavaux	181129	101414		181187	101415		

NB : Un inventaire piscicole prévu initialement dans la STRANGE à Hollange a été remplacé par un inventaire piscicole dans le ruisseau de la Haze à Esneux avec l'accord du DEMNA et du comité d'accompagnement de la convention. Par rapport au tableau d'origine, nous avons ajouté les coordonnées lambert des sites « poissons ».

II. Matériels et méthodes

Inventaires piscicoles

Tous les inventaires piscicoles ont été réalisés par pêche à l'électricité à pied et en deux passages successifs sur une distance de 150m. Dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent et dans le ruisseau de la Haze, les secteurs ont été échantillonnés sur une distance plus importante comparable aux recensements précédents (1995-1996-1998-1999-2000-2001-2004-2006-2007 dans la Mehaigne, 2003 et 2004 dans le ruisseau de la Haze). Les groupes électrogènes utilisés sont de marque EFKO (FEG 5000). Ils fournissent du courant alternatif « redressé » et en fonction de la conductivité de l'eau, la tension utilisée était de 300 ou de 600 volts pour assurer une bonne efficacité de pêche. Selon la largeur du cours d'eau, nous avons utilisé une ou deux anodes.

Les « poissons » sont récoltés avec des épuisettes à fines mailles (5mm), stockés dans des viviers puis anesthésiés pendant la durée de l'échantillonnage. Tous les poissons faisant partie des grandes espèces (taille des adultes supérieure à 20cm) sont mesurés et pesés. Concernant les petites espèces, tous les individus sont comptés et une mesure de longueur est effectuée sur un échantillon de 100 individus par passage de pêche électrique. Les poissons sont remis à l'eau après la biométrie. Lors de nos inventaires, un doute est possible concernant l'identification ou le dénombrement de trois espèces dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent.

- Captures de bouvières: Dans le rapport, elle est identifiée en tant que bouvière indigène (*Rhodeus sericeus amarus*) mais il pourrait s'agir d'une espèce de bouvière asiatique, présente dans les commerces en aquariophilie, relâchée dans le cours d'eau et adaptée à notre climat ? Le guide d'identification des poissons de Wallonie donne quelques critères de détermination de la bouvière indigène mais nous ne disposons pas de données suffisantes permettant la comparaison avec les espèces de bouvières asiatiques.
- Capture de deux carassins dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent: Les deux individus capturés ont été identifiés comme carassin (*Carassius carassius*) mais la présence en pisciculture et donc dans le milieu naturel d'hybrides « carpe-carassin » rend parfois la détermination incertaine.
- Capture d'un seul individu « tête de boule » (vairon américain ; *Pimephales promelas*) : Son dénombrement a pu être sous-estimé car le vairon indigène (*Phoxinus*

phoxinus), morphologiquement très ressemblant, a été recensé en très grand nombre (3655 individus) dans le même site.

Dans tous les tableaux de synthèse présentant la diversité de l'ichtyofaune par site, les colonnes « nombre total, biomasse totale, biomasse/ha » indiquent les résultats des captures réelles mais il ne s'agit pas des valeurs estimées par la méthode des deux efforts successifs de captures.

Calcul des indices biologiques « poissons »

Indice IBIP : Pour le calcul de cet indice, on utilise les captures au premier passage de pêche en excluant :

- Les individus juvéniles des grandes espèces (taille adulte supérieure à 20cm) ;
- Les individus des espèces non natives (truite arc en ciel, pseudorasbora, « tête de boule ») ;
- Les individus des espèces capturés hors de leur zonation piscicole.

Le nombre d'individus ainsi retenu est adapté au nombre de captures sur une longueur de référence de 150m.

Indice EFI : Pour le calcul de cet indice, on utilise les captures au premier passage de pêche sans exclusion d'espèces et sans tenir compte de la distance de pêche, le logiciel de calcul corrigeant ces éléments.

III. Données environnementales

La première partie des inventaires (bassin de la Lesse, Basseille et ruisseau de Feron) a été réalisée de mi-juin à mi-juillet dans de bonnes conditions météorologiques (débit proche de celui d'étiage et température modérée).

En septembre, quelques périodes très pluvieuses ont perturbé les recensements. Les débits et la turbidité de l'eau étaient très élevés lors de la pêche dans le ruisseau de la Haze à Esneux, la Warchenne à Malmédy et la Mehaigne à Latinne-Hosdent. Les conditions de pêche étaient un peu meilleures dans le ruisseau de Recht et bonnes dans le Glain et le Roannay. L'eau était limpide dans la Salm mais quelques averses de neige étaient au rendez-vous.

Tableau 2 : Caractéristiques physico-chimiques de l'eau

Cours d'eau	Dates	T° (°C)	O ₂ (mg/l)	O ₂ (% sat.)	pH	Cond. (µS/cm)
Ruisseau de FERON	16/06	13,3	9,2	/	8,15	331
BASSEILLE	17/06	11,7	10	95	7,29	99
Ruisseau de MAHOUX	23/06	11,9	10,3	97	8,18	462
Ruisseau d'AVE	24/06	13,1	8,9	86	8,0	641
Ruisseau de SNAYE	30/06	17	8,1	85	7,3	188
OUR	1/07	16,7	8,6	91	7,12	137
YWENNE	7/07	15	9,3	93	8,1	483
Ruisseau de la HAZE	16/09	-	-	-	-	-
MEHAIGNE	17/09	-	-	-	-	-
WARCHENNE	22/09	11,6	9,6	93	7,6	154
Ruisseau de RECHT	23/09	10,9	10,2	96	8,2	99
GLAIN	29/09	8,5	10,6	95	7,2	127
ROANNAY	30/09	9,2	11,1	97	7,4	83
SALM	14/09	5,6	11,8	98	-	60

La température de l'eau est restée dans des valeurs acceptables pour les poissons (de 11,7°C à 17°C en période estivale et de 11,6 à 5,6°C en période automnale) mais peu favorables aux opérateurs « biométrie » quand la température de l'eau était inférieure à 10°C (Glain, Roannay et Salm). Le taux d'oxygène dissous dans l'eau est proche de la saturation (85 à 98% de saturation) et le pH est supérieur à 7,1 dans toutes les stations.

Dans le bassin de la Lesse, la conductivité de l'eau est assez élevée (462 à 641 µS/cm, ruisseaux condrusiens ou famenniens) sauf dans l'Our et le ruisseau de Snaye (137 et 188 µS/cm, ruisseaux ardennais), les deux seules stations de ce bassin où la petite lamproie a été recensée. La conductivité très élevée dans le ruisseau d'Ave (641 µS/cm), est liée à la présence de nombreux rejets domestiques en amont (villages de Auffer et Ave) ainsi que la présence de carrières.

Dans le bassin de l'Amblève, la conductivité de l'eau est généralement très faible (60 à 154 µS/cm) ainsi que dans la Basseille (99 µS/cm).

IV. Inventaire piscicole dans le bassin du RHIN

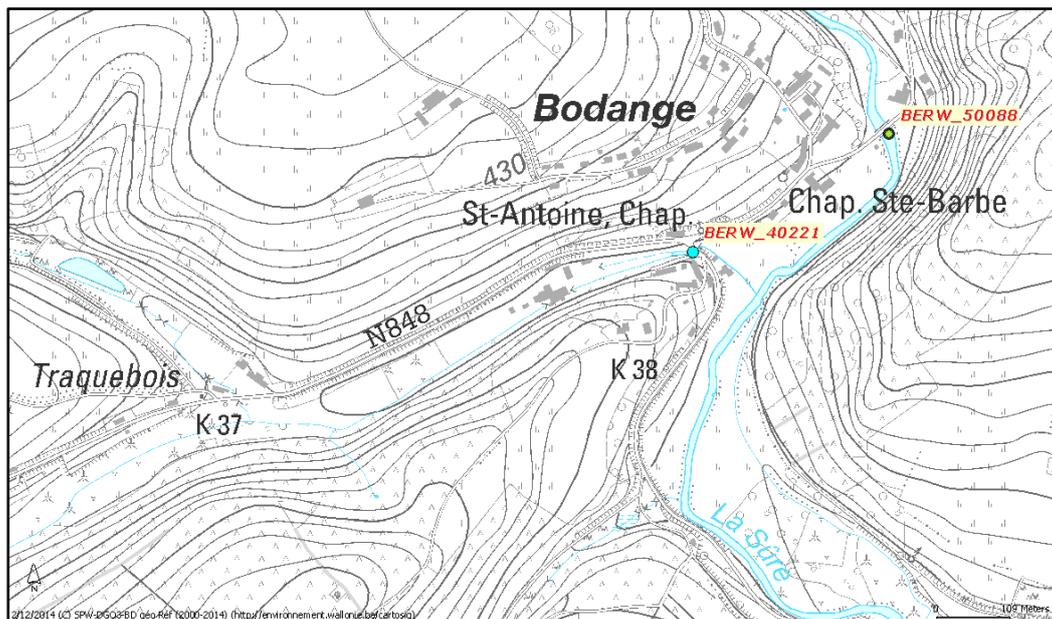
IV.1 Sous-bassin de la MOSELLE

A. Présentation de la BASSEILLE à Fauvillers

La Basseille, ruisseau « ardennais à pente forte » d'une longueur de 9km, rejoint la rive droite de la Sûre à Bodange 200m en aval du secteur de pêche, un peu avant la frontière luxembourgeoise.

L'inventaire a été réalisé dans le village de Bodange où le cours d'eau a une largeur moyenne de 2,7m. Les berges ont été un peu rectifiées (présence d'enrochements et de murs). Le substrat est constitué essentiellement de galets et à l'amont de secteur, on note la présence de nombreuses dalles de schistes. L'écoulement est peu varié avec plus de 50% de radiers et quelques zones plus profondes (plats lents).

Carte 1 (1/5000): BASSEILLE à Fauvillers (Station BERW_40221, portail SIG-DGARNE)



Photos de la Basseille à Bodange (Fauvillers)



B. Résultats de l'inventaire piscicole

Le recensement a été effectué sur une distance de 150m commençant 22m en aval du pont routier et se terminant dans la propriété de la scierie Perrad (Rive droite). Les captures de poissons sont reprises dans le tableau suivant.

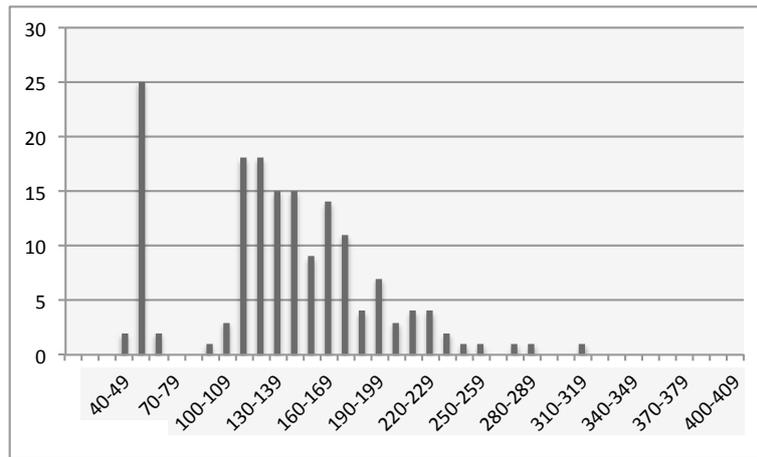
Tableau 3 : Captures dans la Basseille à Bodange (Fauvillers) le 17/06/2015

ULG-PE 15.002 <i>Espèces</i>	Nombre 1 ^{er} P.	Nombre 2 ^{ème} P.	Nombre Total	Biomasse (g)	Biomasse (Kg/ha)	Lf. min. (mm)	Lf. max. (mm)
Ablette spirilin	93	14	107	1085	26,79	76	116
Chabot	64	24	88	356	8,79	41	110
Goujon	27	3	30	317	7,83	57	142
Loche franche	89	50	139	289	7,14	35	95
Ombre	1	0	1	45	1,11	170	170
Petite lamproie	22	18	40	125	3,09	76	159
Truite fario	140	22	162	6972	172,15	47	313
Vairon	502	213	715	608	15,01	22	84
SOMME	938	344	1282	9797	241,90		

Abondance individus

1282 poissons ont été capturés. Le vairon (N= 715 ind.) représente plus de la moitié de l'ichtyofaune. Il occupe les quelques habitats calmes et peu profonds avec l'ablette spirilin (N= 107 ind.) et le goujon (N= 30 ind.). L'ombre (N=1 ind.) est probablement remonté de la Sûre toute proche car l'habitat ne lui convient pas spécialement (manque de zones courantes). La truite fario est la seule grande espèce abondante (N= 162 ind. ; 1,1 truites/m de rivière) et dont toutes les classes d'âge sont présentes (29 juvéniles de 47 à 63mm). (voir tableau 4)

Tableau 4 : Histogramme des tailles de truites fario dans la Basseille à Bodange (Fauvillers)



Parmi les deux espèces d'accompagnement de la truite, la loche franche (N= 139 ind.) domine le chabot (N= 88 ind.). La petite lamproie, espèce natura 2000, est relativement abondante (N= 40 ind.).

Abondance espèces :

Huit espèces ont été recensées dont trois espèces intolérantes de classe 5 (chabot, ombre et petite lamproie) et deux espèces intolérantes de classe 4 (truite et ablette spirilin).

Biomasse :

La biomasse/ha (B= 241,9 kg/ha) est exceptionnelle pour un cours d'eau « ardennais ». Elle est liée à la population importante en truite fario (B= 172 kg/ha) malgré le fait qu'aucun repeuplement ne soit effectué pour cette espèce. La Basseille fait d'ailleurs l'objet d'un projet FEP « MigraSûre » car elle abrite une population « native peu introgressée » de truites fario.

C. Indices de qualité biologique « poissons »:

Dans cette zone à « ombre supérieure », étant donné l'abondance et la qualité des espèces recensées, aucune espèce n'a été exclue du calcul de l'indice IBIP. Il n'est pas surprenant que les deux indices attribuent au cours d'eau la qualité « Très bonne ».

➤ **Indice IBIP** : valeur de 23/30

➤ **Indice EFI** : valeur de 0,74

Les indices de qualité biologique « poissons » confirment les résultats présentés dans la banque de données « Aquabio » du SPW : bonne qualité pour les indices « diatomées » et « macrophytes » et très bonne qualité pour l'indice « macroinvertébrés ».

V. Inventaires piscicoles dans le bassin de la MEUSE

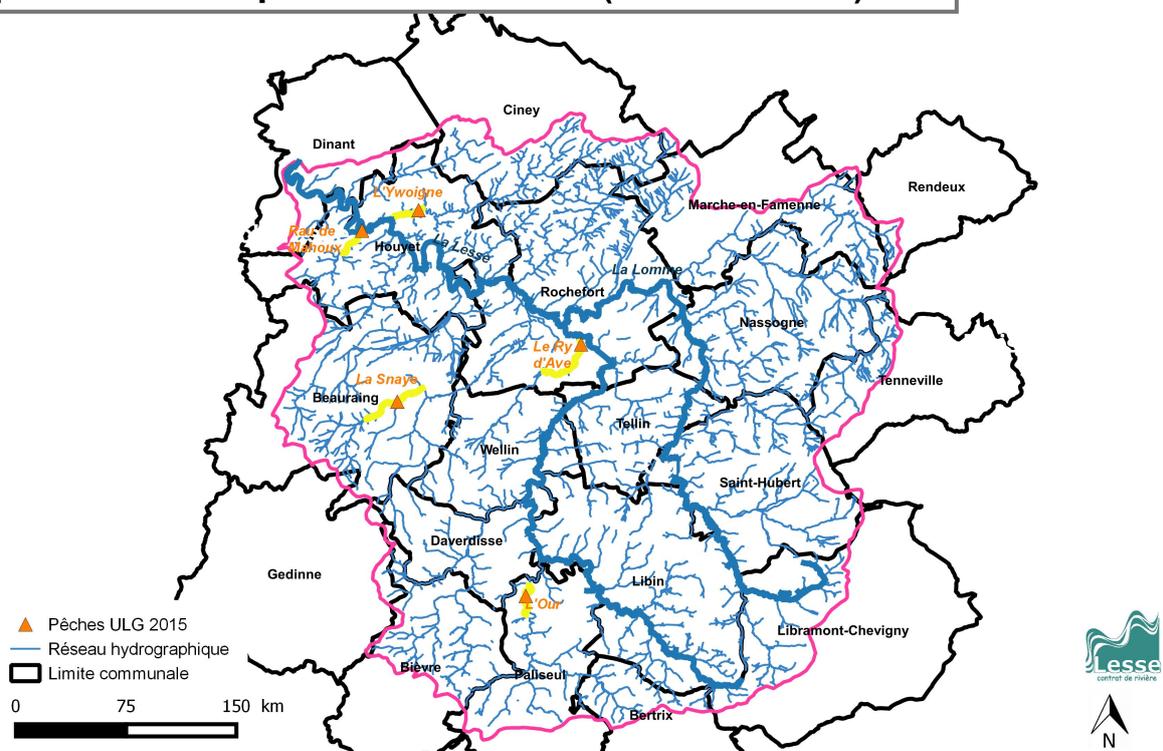
Dans le bassin de la Meuse, les résultats sont présentés par sous-bassin en partant de l'amont vers l'aval sans tenir compte de l'ordre chronologique des dates des inventaires. Pour une meilleure comparaison des résultats par sous-bassin, nous avons réalisé tous les inventaires du sous-bassin de la Lesse au début de l'été et tous les inventaires du sous-bassin de l'Amblève au début de l'automne.

V.1. Sous-bassin de la LESSE

La Lesse prend sa source à Ochamps dans la commune de Libin et se jette dans la Meuse à Anseremme dans la commune de Dinant après un parcours de 89km. Son bassin hydrographique d'une superficie de 1343km² est repris dans la carte ci-dessous où les cours d'eau étudiés sont marqués d'un surlignage de couleur jaune.

Carte 2 : Sous-Bassin de la Lesse (source : contrat de rivière Lesse)

Situation dans le sous-bassin de la Lesse des pêches électriques de l'ULG 2015 (Bassin Lesse)

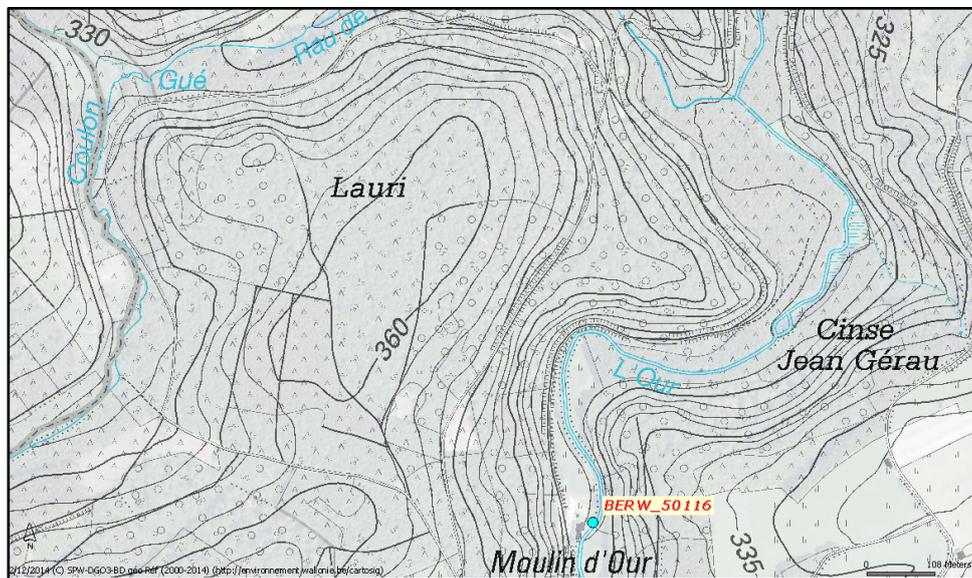


A. Présentation des sites

A.1. OUR à Opont

Ruisseau « ardennais à pente forte », l'Our traverse les villages d'Opont, Beth et Our avant de rejoindre la rive gauche de la Lesse avant Daverdisse, un peu en amont de la confluence avec le ry de Chicheron. L'inventaire a été réalisé au moulin d'Our (propriété de Mr Piron) à 7,7km de la source un peu en aval du village de Our. Ce secteur, d'une largeur moyenne de 8,7m, présente des berges naturelles et un écoulement très varié avec un substrat de galets accompagnés de quelques dalles de schistes.

Carte 3 (1/5000): OUR à Opont (Station BERW_50116, portail SIG-DGARNE)



Photos de l'Our à Opont

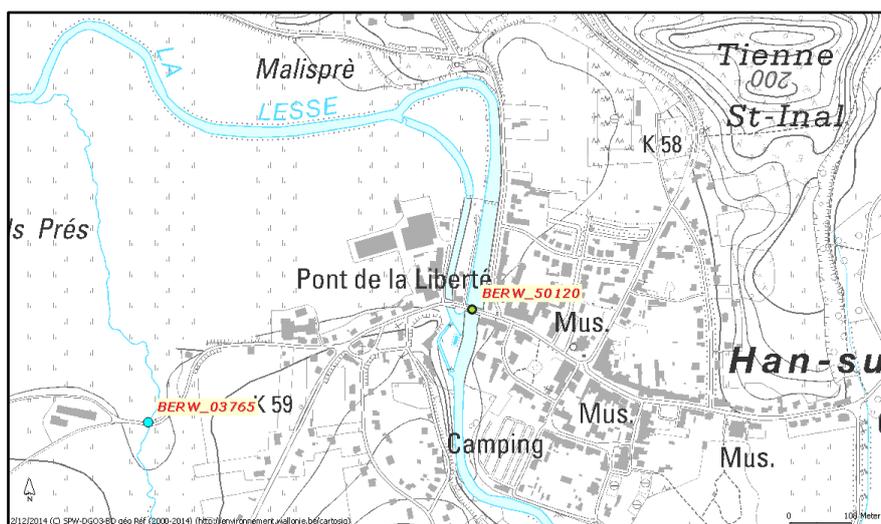


A.2. Ry d'AVE à Han-sur-Lesse

Ruisseau « famennien à pente forte » d'une longueur d'environ 15km, le ry d'Ave rejoint la rive gauche de la Lesse à Han-sur-Lesse quelques km en amont de la confluence avec la Lhomme. Il reçoit les égouts des villages de Wellin, Ave et Auffe ainsi que les poussières de deux carrières. Le débit augmente rapidement à chaque grosse averse depuis la construction de l'autoroute E411 (Communication du propriétaire de la prairie).

L'inventaire a été réalisé à environ 200m de la confluence avec la Lesse dans un secteur bordé de prairies où le bétail peut accéder. Ce secteur, d'une largeur moyenne de 2,8m, présente des berges naturelles parfois érodées et un écoulement peu varié (essentiellement « plats lents ») avec un substrat colmaté constitué d'un mélange d'argile, limons, vase et graviers (dépôts liés à différents phénomènes cités précédemment).

Carte 4 (1/5000): Ry d'AVE à Han-sur-Lesse (Station BERW_03765, portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau d'Ave à Han-sur-Lesse

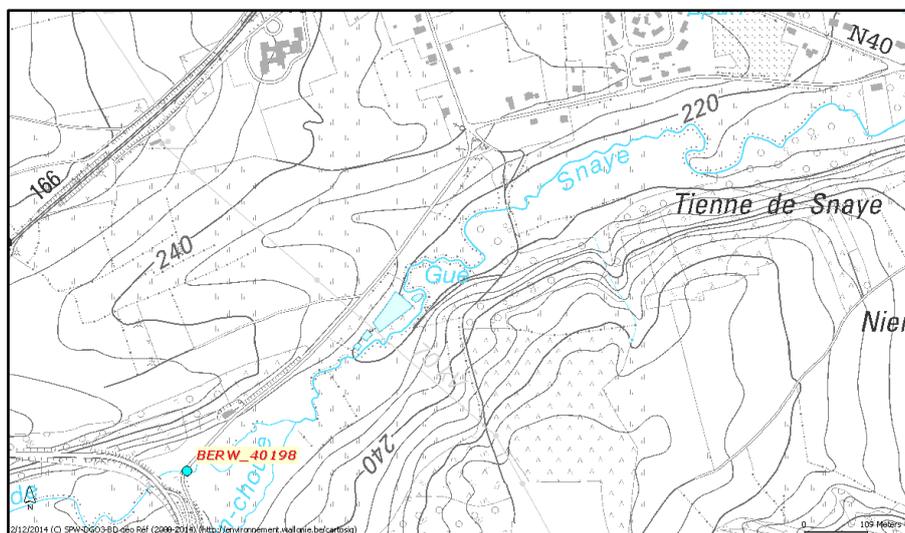


A.3. Ruisseau de SNAYE à Pondrôme

Cours d'eau «ardennais à pente forte» d'une longueur d'environ 10km, le ruisseau de Snaye rejoint la rive gauche de la Wimbe près de Pondrôme. Celle-ci se jette dans la Lesse du côté de Villers-sur-Lesse.

Le point amont de l'inventaire se situe au niveau du pont routier (N95) et le point aval se situe à environ 100m en amont de la confluence avec le Vin-Choule. Ce secteur, d'une largeur moyenne de 1,7m, est bordé de prairies où le bétail peut accéder. Les berges naturelles sont parfois érodées et l'écoulement est peu varié (alternance de radiers et « plats lents ») avec un substrat constitué de graviers et galets. Selon le riverain, le cours d'eau est parfois « à sec » en période estivale.

Carte 5 (1/5000): Ruisseau de SNAYE à Pondrôme (Station BERW_40198, portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau de Snaye à Pondrôme

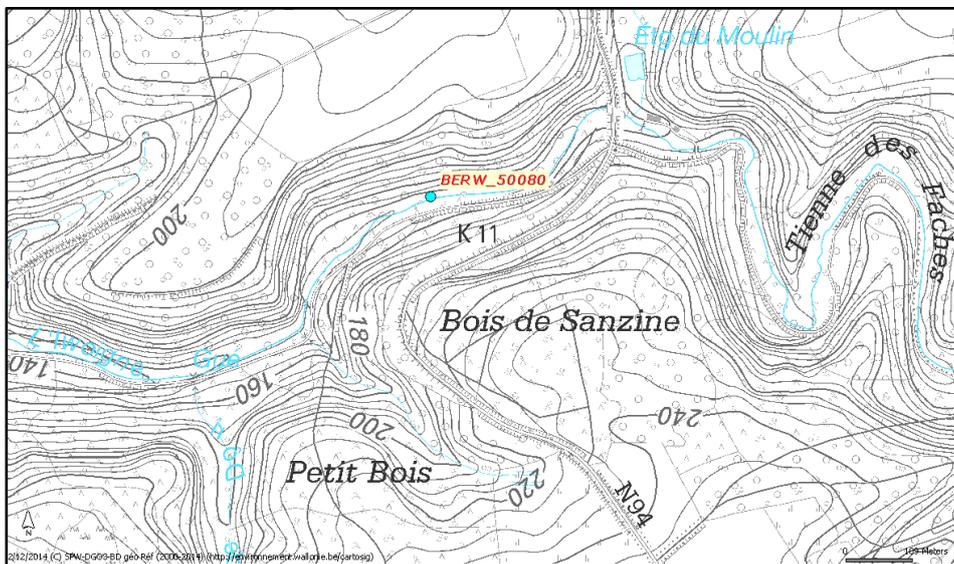


A.4. YWENNE à Houyet

L'Ywenne, encore appelée Ywoigne sur la carte IGN, est un ruisseau «condrusien à pente forte ». Il rejoint la rive droite de la Lesse près de Gendron.

L'inventaire a été réalisé environ 500m en aval du pont routier (N94) soit à 7,7km de sa source. Le secteur, d'une largeur moyenne de 4,9m, est situé dans une zone boisée et il est accessible en rive gauche par une route forestière qui longe le cours d'eau. Les berges sont naturelles et l'écoulement très varié (alternance de radiers et « plats courants peu profonds») avec un substrat constitué essentiellement de dalles de schistes, de graviers et galets.

Carte 6 (1/5000): YWENNE à Houyet (Station BERW_50080, portail SIG-DGARNE)



Photos de l'Ywenne à Houyet

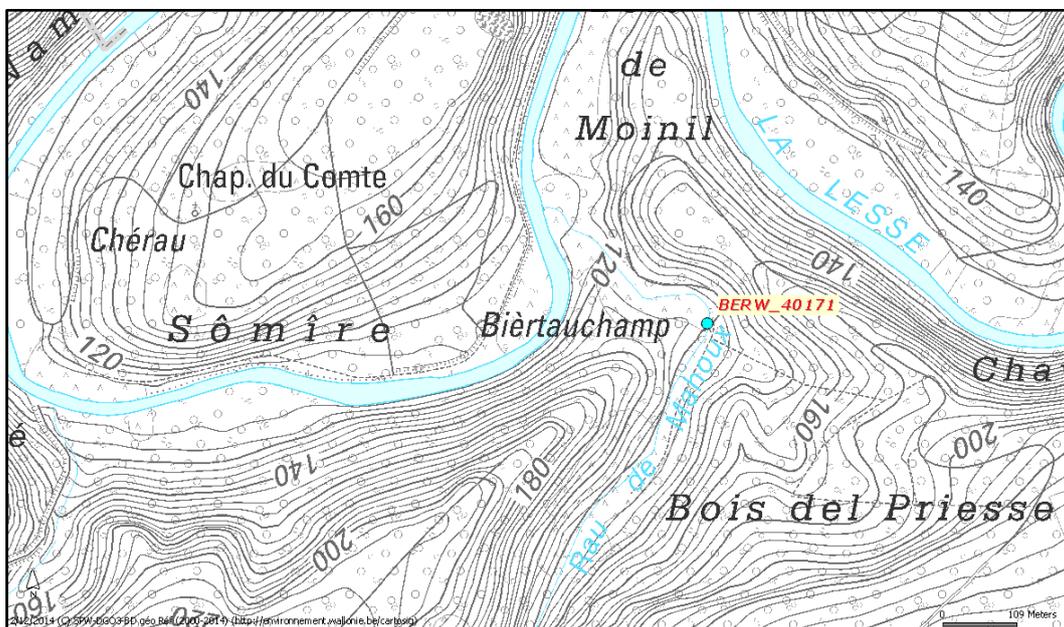


A.5. Ruisseau de MAHOUX à Mesnil-Eglise

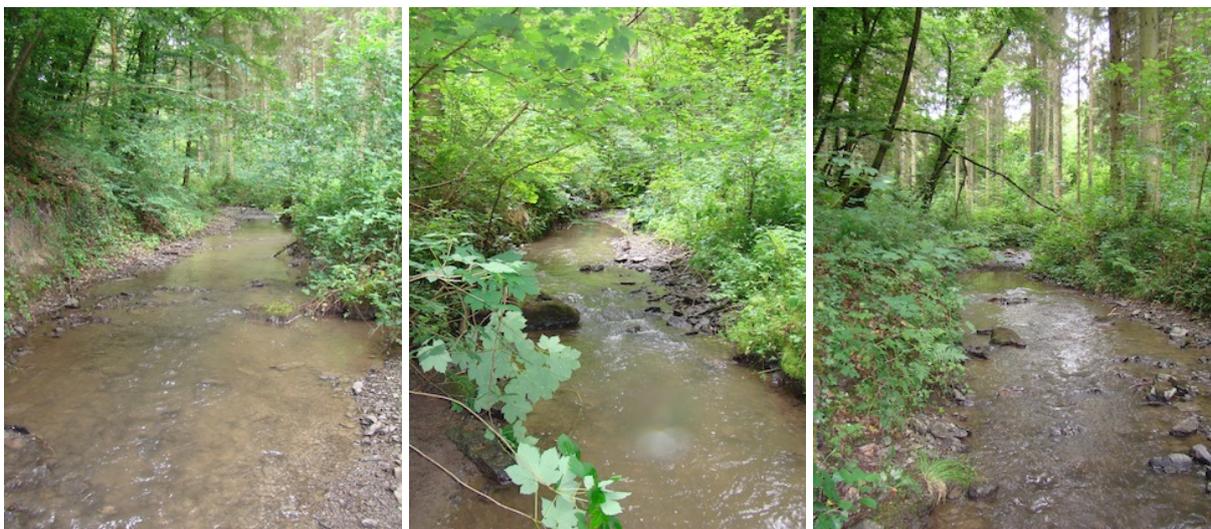
Ce cours d'eau «condrusien à pente forte», d'une longueur d'environ 7km rejoint la rive gauche de la Lesse entre Gendron et Hulsonniaux.

L'inventaire a été réalisé en aval du chemin forestier soit à environ 300m de la confluence avec la Lesse. Le secteur, d'une largeur moyenne de 2,3m, traverse une zone boisée et l'accès par un chemin forestier s'avère très difficile avec un véhicule normal. Les berges sont naturelles et l'écoulement très varié (alternance de radiers et « plats courants peu profonds») avec un substrat constitué de graviers, galets et blocs.

Carte 7 (1/5000): Ruisseau de MAHOUX (Station BERW_40171, portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau de Mahoux



B. Résultats des inventaires piscicoles

Les recensements ont tous été effectués entre le 23 juin et le 7 juillet 2015 sur une distance de 150m avec une anode (ruisseaux de Mahoux, Ave et Snaye) ou deux anodes (Our et Ywenne).

– Inventaires piscicoles dans la « zone à truite »

Les tableaux suivants présentent les résultats des captures de poissons dans les trois cours d'eau classés dans la « zone à truite »: L'Our, l'Ywenne et le ruisseau de Mahoux.

Tableau 5 : Captures dans l'Our à Opont le 1/07/2015

ULG-PE 15.006	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Anguille	1	0	1	216	1,66	521	521
Chabot	232	121	353	1376	10,54	21	103
Loche franche	10	11	21	132	1,01	77	101
Ombre	11	1	12	2234	17,12	65	337
Perche	2	0	2	15	0,11	72	86
Petite lamproie	3	2	5	16	0,12	78	118
Truite fario	189	31	220	16552	126,84	52	324
Truite arc en ciel	1	0	1	288	2,21	291	291
Vairon	71	41	112	326	2,50	41	87
SOMME	520	207	727	21155	162,11		

Tableau 6 : Captures dans l'Ywenne à Houyet le 7/07/2015

ULG-PE 15.007	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	154	152	306	1474	20,05	20	103
Loche franche	2	2	4	21	0,29	76	96
Truite fario	241	70	311	6763	92,01	42	354
SOMME	397	224	621	8258	112,35		

Tableau 7: Captures dans le ruisseau de Mahoux à Mesnil-Eglise le 23/06/2015

ULG-PE 15.003	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	108	61	169	851	24,67	46	99
Loche franche	134	90	224	593	17,19	55	108
Truite fario	244	47	291	3339	96,78	36	276
SOMME	486	198	684	4783	138,64		

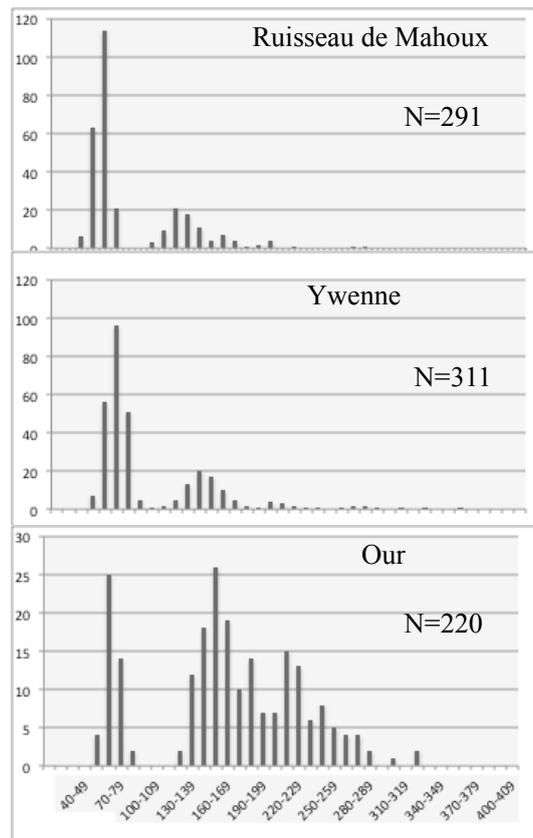
Dans l'Ywenne et le ruisseau de Mahoux, on a recensé uniquement les trois espèces principales de la « zone à truite » : truite, chabot et loche franche. La population de truites est assez semblable, notamment au 1^{er} passage de pêche (N= 241 et 244 ind.). Par contre, la loche franche est presque absente dans l'Ywenne tandis qu'elle domine le chabot dans le ruisseau de Mahoux dont le cours est plus calme et le fond un peu colmaté (érosion des berges).

Dans l'Our, ces trois espèces sont accompagnées par la petite lamproie (espèce natura 2000) et l'ombre (espèce « intolérante »). Les autres espèces plus tolérantes viennent probablement de l'amont du cours d'eau où la pente est plus faible (zones à ombre) : l'anguille (espèce en voie de disparition), la perche, le vairon et la truite arc en ciel (espèce non native). La biomasse/ha varie de 112 à 162kg/ha et la truite représente 70 à 82% de cette biomasse.

Aucun repeuplement de truites n'est effectué dans l'Ywonne et le ruisseau de Mahoux. De même, il n'y a pas eu « d'empoissonnement » en truites fario en 2015 dans le secteur inventorié de l'Our. La population de truites fario s'élève respectivement à 220, 291 et 311 individus dans l'Our, le Ry de Mahoux et l'Ywonne soit 1,5 - 1,9 et 2,1 truites/m de rivières. Le nombre de juvéniles est particulièrement élevé dans le ruisseau de Mahoux et l'Ywonne (N= 204 et 216 ind.) soit 70 et 69% de la population totale. L'habitat doit être préservé dans ces deux excellents « ruisseaux frayères ». Les truites adultes retournent dans le cours principal de la Lesse après la reproduction, la profondeur étant trop faible pour accueillir en permanence un grand nombre géniteurs de truites (risques de prédateurs par les oiseaux piscivores). L'Our joue un rôle moins important comme « ruisseau frayère » : 45 juvéniles ont été recensés sur un total de 220 individus soit seulement 20% de la population.

L'histogramme des tailles repris dans le tableau suivant indique une croissance assez rapide des individus juvéniles (Lf=36 à 84mm fin juin-début juillet) variable selon les cours d'eau (Ry de Mahoux : 36-67mm, Ywonne : 42-83mm, Our : 52-84mm).

Tableau 8 : Histogramme des tailles de truites fario dans les 3 cours d'eau du bassin de la Lesse
(fin juin-début juillet 2015)



– *Inventaires piscicoles dans la « zone à ombre »*

Le ruisseau de Snaye est classé dans la zone à « ombre supérieure » et le ruisseau d'Ave dans la zone à « ombre inférieure ». Les tableaux suivants présentent les résultats des captures de poissons dans ces deux cours d'eau.

Tableau 9: Captures dans le ruisseau de Snaye à Pondrôme le 30/06/2015

ULG-PE 15.005	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	159	88	247	912	35,76	18	102
Chevaine	1	0	1	2	0,08	53	53
Goujon	0	1	1	45	1,76	156	156
Loche franche	103	66	169	596	23,37	42	122
Petite lamproie	2	9	11	35	1,37	43	187
Truite fario	21	2	23	2178	85,41	53	318
Vairon	139	36	175	551	21,61	37	95
SOMME	425	202	627	4319	169,37		

Tableau 10: Captures dans le ruisseau d'Ave à Han-sur-Lesse le 24/06/2015

ULG-PE 15.004 <i>Espèces</i>	Nombre 1 ^{er} P.	Nombre 2 ^{ème} P.	Nombre Total	Biomasse (g)	Biomasse (Kg/ha)	Lf. min. (mm)	Lf. max. (mm)
Anguille	1	0	1	44	1,05	294	294
Carassin	1	0	1	65	1,55	134	134
Chabot	80	35	115	955	22,74	27	112
Chevaine	21	9	30	697,5	16,61	40	242
Épinoche	165	37	202	137	3,26	17	66
Gardon	3	3	6	139	3,31	86	121
Goujon	49	19	68	787	18,74	72	141
Loche franche	260	104	364	1247	29,69	24	106
Truite fario	5	2	7	1138	27,10	133	326
Vairon	515	265	780	1335	31,79	33	76
Vandoise	5	1	6	237	5,64	120	183
SOMME	1105	475	1580	6781,5	161,46		

En tenant compte de la zonation piscicole, on recense logiquement plus d'espèces de poissons dans le ruisseau d'Ave (N= 11 espèces) que dans le ruisseau de Snaye (N= 7 espèces).

La truite est peu abondante en raison de la mauvaise qualité du substrat de ponte dans le ruisseau d'Ave (N= 7 ind. et pas de juvéniles) ou du débit estival parfois nul dans le ruisseau de Snaye (N= 7 juvéniles sur 23 ind. soit 30% de la population).

L'anguille capturée dans le ruisseau d'Ave n'est pas issue d'empoisonnements malgré sa faible taille (Lf= 294mm) (Information du Service de la Pêche). Les autres grandes espèces (chevaine, carassin, gardon, vandoise), représentées par quelques individus majoritairement juvéniles (N= 24 chevaines sur 30 ont une taille < 100mm), viennent probablement de la Lesse (ruisseau d'Ave) ou d'un plan d'eau situé 1 km en aval du secteur de pêche (ruisseau de Snaye).

Parmi les petites espèces, le vairon et le goujon sont plus abondants dans le ruisseau d'Ave (N= 780 et 175 vairons ; 68 et 1 goujons).

Le rapport chabot/loche franche est favorable au chabot dans le ruisseau de Snaye (N= 247/169 ind.) contrairement au ruisseau d'Ave plus altéré (N=115/365 ind.).

Notons enfin la présence de nombreuses épinoches (N= 202 ind.) dans le ruisseau d'Ave (signe d'un cours d'eau dégradé) et la présence de la petite lamproie (N=11 ind.) dans le ruisseau de Snaye.

C. Indices biologiques « poissons »

Pour le calcul de l'indice IBIP, ont été exclus les individus juvéniles des grandes espèces (notamment le seul chevaine capturé dans le ruisseau de Snaye), les individus des espèces non

natives (truite arc en ciel dans l'Our) et les poissons hors de leur zonation piscicole (2 perches de l'Our et 1 carassin dans le ruisseau d'Ave).

Tableau 11: Indices biologiques « poissons » des ruisseaux du bassin de la Lesse.

Cours d'eau		Our	Ywenne	Ru de Mahoux	Ru de Snaye	Ru d'Ave
Surface Bassin versant	KM2	75	48	12,2	26,5	24,5
	Classe	56,2-100	31,6 - 56,2	10 - 17,8	17,8 - 31,6	17,8 - 31,6
Espèces Natives	Nombre	7	3	3	5	10
	Score	3	2	2	3	5
Espèces Benthiques	Nombre	4	2	2	3	4
	Score	4	2	3	3	4
% intolérants	% ind. Intol.	76%	90,1%	53,4%	42,7%	7,7%
	Score	5	5	3	3	1
Chabots/loches	NC/NC+NL	0,96	0,99	0,45	0,61	0,23
	Score	5	5	3	4	2
Pondeurs spécialisés	% PS	98%	99,3%	58,4%	75,3%	55,0%
	Score	5	5	3	5	3
Alevins-juvén.-Adultes (espèce princ. intol. 4 ou 5)	Espèce	Truite	Truite	Truite	Truite	Truite
	Catégorie	A	A	A	B	E
	Score	5	5	5	4	2
Zonation piscicole		<i>Truite</i>	<i>Truite</i>	<i>Truite</i>	<i>Ombre sup.</i>	<i>Ombre inf.</i>
Valeur de l'indice IBIP		27	24	19	22	17
QUALITE		TRES BONNE	TRES BONNE	BONNE	BONNE	MOYENNE
Valeur de l'indice EFI		0,68	0,5	0,49	0,59	0,4
QUALITE		TRES BONNE	BONNE	BONNE	BONNE	MOYENNE

Qualité indice IBIP: Mauvaise: 6-10; Médiocre: 11-14; Moyenne: 15-18; Bonne:19-22; Très Bonne: 23-30

Qualité indice EFI: Mauvaise: 0,0-0,187; Médiocre: 0,187-0,279; Moyenne: 0,279-0,449; Bonne:0,449-0,669; Très Bonne: 0,669-1,0

Les valeurs des indices biologiques « poissons » reprises dans le tableau 10 indiquent une qualité biologique « poissons » « bonne à très bonne » sauf pour le ruisseau d'Ave.

- L'Our : Très bonne qualité biologique avec les deux indices ;
- L'Ywenne : Très bonne qualité avec l'indice IBIP et bonne qualité avec l'indice EFI ;
- Le ruisseau de Mahoux : Bonne qualité avec les deux indices. L'indice IBIP le pénalise par rapport à l'Ywenne à cause du grand nombre de loches franche ;
- Le ruisseau de Snaye : Bonne qualité biologique avec les deux indices;
- Le ruisseau d'Ave : Qualité moyenne avec les deux indices (cours d'eau dégradé).

Ces résultats confirment globalement les données existantes dans le site du SPW « AQUABIO » concernant les indices « diatomées », « macrophytes » et « macroinvertébrés » soit la qualité « bonne à très bonne » dans l'Our, le ruisseau de Mahoux, l'Ywenne et le ruisseau de Snaye. Le ruisseau d'Ave obtient la qualité « bonne » pour les « macrophytes » et « macroinvertébrés » mais la qualité « moyenne » pour l'indice « diatomées ».

V.2 Sous-bassin de la MEUSE-AMONT

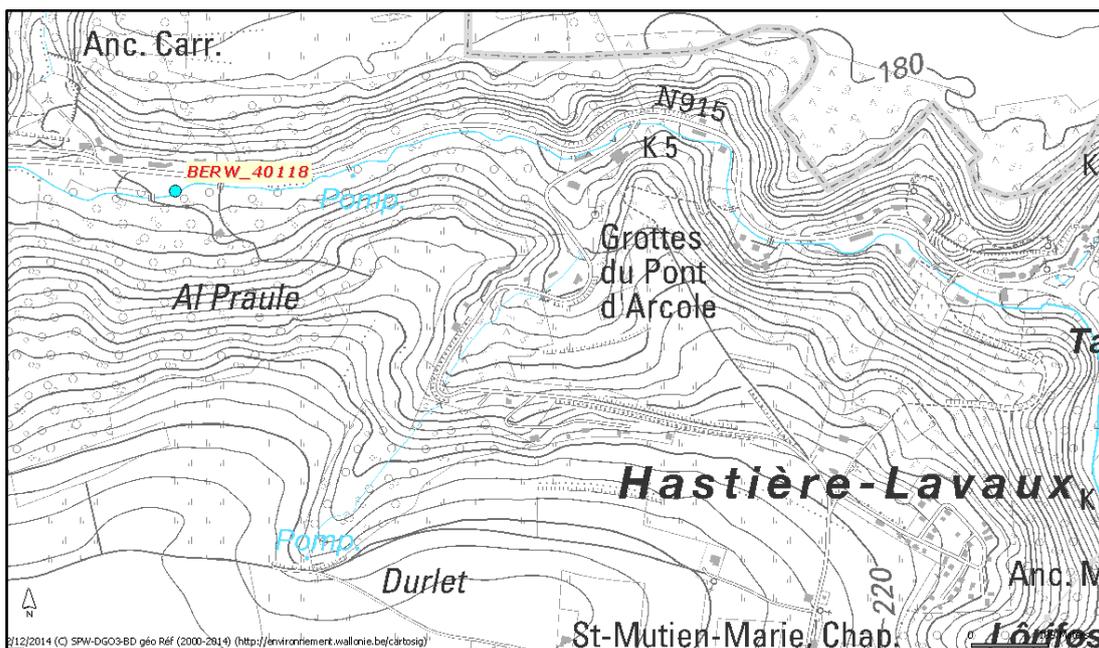
A. Présentation du ruisseau de FERON à Hastière-Lavaux

Le Ruisseau de Feron, ruisseau « condrusien à pente forte », prend sa source dans la commune de Florennes à une altitude de 290m, s'écoule sur une distance d'environ 10 km avant de rejoindre la rive gauche de la Meuse à Hastière-Lavaux.

Le secteur, d'une largeur moyenne de 2,4m, est bordé en rive gauche par une pelouse (propriété de Mr Bultot) et une zone boisée en rive droite. Les berges sont naturelles et l'écoulement peu varié (essentiellement des radiers) avec un substrat colmaté constitué de graviers, sable, galets et de la vase dans sa partie aval plus profonde (pont où l'accumulation de branchages empêche l'écoulement normal de l'eau).

La remontée des poissons en provenance de Meuse est impossible en période estivale car le cours d'eau est « à sec » au niveau des grottes du Pont d'Arcole.

Carte 8 (1/5000): Ruisseau de FERON (Station BERW_40118, portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau de Feron à Hastière-Lavaux



B. Résultats de l'inventaire piscicole

Le recensement piscicole a été effectué le 16 juin avec une anode sur une distance de 150m et les résultats sont présentés dans le tableau 12.

Tableau 12: Captures dans le ruisseau de Feron à Hastière-Lavaux le 16/06/2015

ULG-PE 15.001 <i>Espèces</i>	Nombre 1 ^{er} P.	Nombre 2 ^{ème} P.	Nombre Total	Biomasse (g)	Biomasse (Kg/ha)	Lf. min. (mm)	Lf. max. (mm)
Gardon	1	0	1	5	0,14	68	68
Truite fario	26	13	39	2742	76,17	46	261
SOMME	27	13	40	2747	76,31		

Le nombre de captures se limite à 39 truites et 1 gardon juvénile. Malgré l'eau limpide et la faible largeur du cours d'eau, l'efficacité de pêche n'a pas été très bonne (67% de captures au 1^{er} passage) car la plupart des truites ont été capturées dans la partie aval plus profonde mais le fond vaseux et la présence de nombreux branchages ont rendu plus difficile la capture des truites. Malgré la qualité moyenne du substrat, les truites se reproduisent (présence de deux juvéniles de taille : 46-56mm).

C. Indices biologiques « poissons »

Avec moins de 30 individus capturés au 1^{er} passage, le calcul de l'indice EFI ne peut pas être validé. Pour le calcul de l'indice IBIP, le gardon a été exclu car il ne fait pas partie des espèces de la « zone à truite ». Cet indice attribue au cours d'eau la valeur 17 soit la qualité « moyenne » nettement en dessous des valeurs indiquées dans le site du SPW « AQUABIO » pour les autres indices: qualité «bonne» pour l'indice macroinvertébrés et « très bonne» pour les indices diatomées et macrophytes.

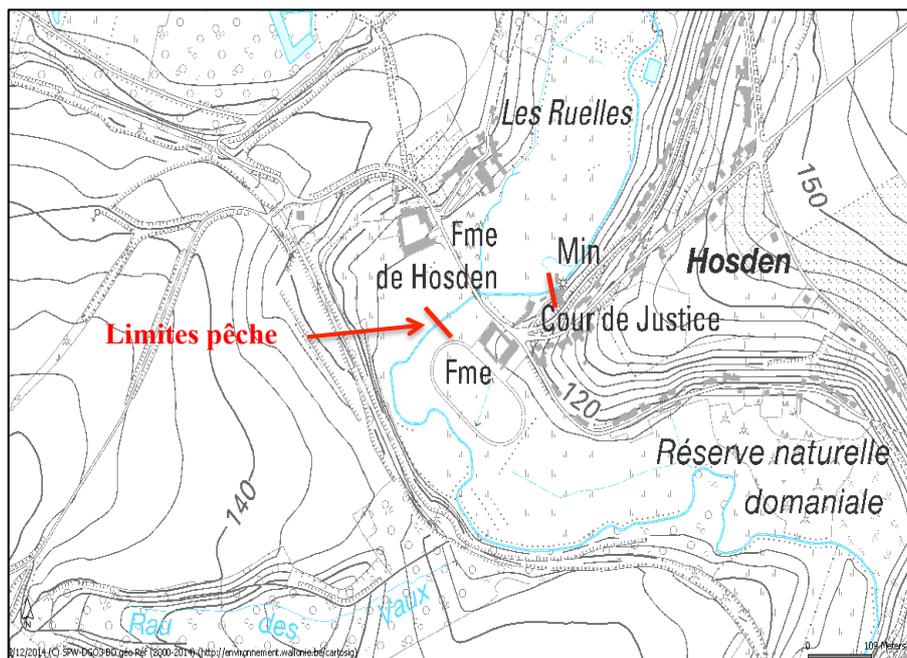
V.3 Sous-bassin de la MEUSE-AVAL

A. Présentation de la MEHAIGNE à Latinne-Hosdent

La Mehaigne prend sa source à La Bruyère et traverse la Hesbaye sur 59kms avant de rejoindre la rive gauche de la Meuse à Wanze. La superficie du bassin versant est de 352km². Le site de Latinne-Hosdent, inventorié régulièrement par l'ULg entre 1993 et 2007, est positionné à mi-chemin (14-15kms) entre les deux stations DCE de la Mehaigne (Ambresin et Moha) inventoriées en 2006, 2008, 2011 et 2014 dans le cadre de conventions avec le SPW. Les stations d'Ambresin, de Latinne et de Moha sont situées respectivement à 27, 41 et 56 km de la source.

Le secteur habituel, d'une distance de 237m, débute 100m en aval du pont routier et s'arrête au moulin d'Hosdent. Les pluies intenses qui ont précédées le jour de la pêche ont entraîné la montée du niveau d'eau et le secteur aval du pont routier devenant trop profond pour une pêche à pied, nous avons réduit la distance de l'inventaire de 50m. La largeur moyenne mesurée est de 6,81m. Les berges naturelles sont en partie érodées et recouvertes de végétation. L'écoulement est peu varié (essentiellement des « plats lents » et un « gouffre » en aval du barrage) et le substrat est constitué d'argile, limons et de graviers. Les gros blocs d'enrochements placés au milieu du cours d'eau il y a une vingtaine d'années créent localement quelques zones courantes.

Carte 9 (1/5000): MEHAIGNE à Latinne-Hosdent (pas de N° site DCE, portail SIG-DGARNE)



Photos de la Mehaigne à Latinne-Hodent



B. Résultats de l'inventaire piscicole

Le recensement piscicole a été effectué le 17 septembre 2015 avec deux anodes sur une distance de 187m dans de mauvaises conditions météorologiques (débit élevé, turbidité élevée, averses de pluies). Le détail des captures de poissons est repris dans le tableau suivant.

Tableau 13: Captures dans la Mehaigne à Latinne-Hodent le 17/09/2015

ULG-PE 15.009	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Ablette commune	1	0	1	28	0,22	136	136
Ablette spirilin	1	0	1	6	0,05	76	76
Barbeau	16	8	24	1130	8,88	32	303
Bouvière	30	22	52	47	0,37	27	62
Carassin	2	0	2	8	0,06	60	62
Chevaine	16	4	20	1983	15,59	35	339
Epinoche	587	308	895	406	3,19	19	54
Epinochette	1	1	2	2	0,02	41	45
Gardon	51	11	62	1756	13,81	65	196
Goujon	353	185	538	4823	37,92	30	122
Ide mélanote	5	2	7	803	6,31	157	232
Loche franche	434	432	866	3048	23,96	32	102
Perche	7	5	12	1255	9,87	123	224
Pseudorasbora	166	90	256	373	2,93	22	103
Rotengle	2	0	2	79	0,62	123	130
Tête de boule	0	1	1	2	0,02	52	52
Truite fario	10	3	13	6041	47,49	81	545
Vairon	2720	935	3655	6679	52,51	20	86
SOMME	4402	2007	6409	28469	223,81		

Abondance captures

Dans cette station, il faut tenir compte des remarques évoquées dans le chapitre « Matériels et Méthodes » (page 7) concernant les trois espèces : bouvière, carassin et « tête de boule ». 6409 poissons ont été capturés et le viron (N=3655 ind.) représente plus de la moitié de la population. Les autres petites espèces très «tolérantes » (classe 1 à 3) constituent 40% de l'ichtyofaune : l'épinoche (N= 895 ind.), la loche franche (N= 866 ind.), le goujon (N= 538 ind.) et le pseudorasbora (N 256 ind.), espèce invasive. De nombreuses épinoches présentaient des signes de maladies (photo 1). A partir de la photo, Mr Lieffrig, vétérinaire au CERgroupe de Marloie, suggère soit une maladie virale (Lymphocystis), soit la présence de protozoaires parasites (Microsporidies ou myxosporidies).

Quelques petites espèces sont présentes en très faible nombre : l'épinochette (N= 2 ind.), l'ablette commune (N= 1 ind.), le « tête de boule » ou viron américain (espèce non native, photo 2) et l'ablette spirilin (N= 1 ind.), espèce « intolérante » (classe 4), rare dans cette partie du cours moyen de la Mehaigne.

La bouvière, classée « Natura 2000 », est assez abondante (N= 52 ind.) (Identification avec « réserves »). Elle n'a jamais été recensée à Latinne-Hosdent mais seulement dans la station DCE d'Ambresin. (N= 1 ind. capturé le 5/07/2011).

Photo 1 : Epinoche malade



Photo 2 : « Tête de boule »



Parmi les 8 grandes espèces, on recense un poisson « carnassier », la perche (N= 12 ind.), trois espèces de cyprins en faible nombre : 2 carassins juvéniles (Lf: 60 et 62mm), 2 rotengles, 7 ides mélanotes, et trois espèces de cyprins pour lesquels toutes les classes d'âge sont représentés : le barbeau (N=24 ind.), le chevaine (20 ind.) et le gardon (N= 62 ind.). La population de barbeaux est constitué d'une majorité de 14 juvéniles (Lf : 32 à 98mm) et les plus gros individus sont absents (taille maximum : 350mm). Cette situation rare dans la

Mehaigne à Latinne-Hosdent pourrait s'expliquer par les mauvaises conditions de pêche ; les individus adultes sont difficilement attirés en surface de la colonne d'eau ou alors ils sont remontés dans la dérivation en rive droite du barrage.

La truite est représentée par 13 individus dont un juvénile (Lf : 81mm) et un très gros individu (Lf : 545mm ; poids : 1703g). Un repeuplement (5kg de truites adultes) a été effectué au printemps 2015.

Abondance espèces

18 espèces de poissons ont été inventoriées en comptant les deux espèces non indigènes : le pseudorasbora et le « tête de boule ».

Biomasse/ha

La biomasse/ha ($B= 223,81\text{kg/ha}$) est exceptionnellement liée à la présence en grand nombre des trois petites espèces (vairon : $52,51\text{kg/ha}$, goujon : $37,92\text{kg/ha}$ et loche franche : $23,96\text{kg/ha}$). La truite fario est la seule grande espèce importante en terme de biomasse ($47,49\text{kg/ha}$).

C. Evolution de l'ichtyofaune de 1993 à 2015

La Mehaigne à Latinne-Hosdent n'étant pas une station du réseau de la directive cadre sur l'eau, l'inventaire piscicole a été programmé pour évaluer l'évolution de la faune ichtyologique dans ce site, jadis régulièrement étudié, mais qui n'a plus été recensé depuis 2007. Une synthèse des résultats obtenus de 1993 à 2007 est reprise dans le tableau de la page suivante. D'autres données plus anciennes sont disponibles dans un rapport rédigé par Philippart et al. (1997) intitulé « Onze années (1985-1996) de suivi scientifique des populations sauvages et de la restauration démographique du chevaine, du barbeau et de l'ombre dans une station de la moyenne Mehaigne ».

Tableau 14 : Evolution des populations de poissons (total des deux passages) et indices « poissons » dans la MEHAIGNE à Latinne-Hosdent de 1993 à 2015

ESPECES	19/10/93		16/12/94		23/11/95		22/10/96		22/10/98		26/10/99		23/10/00		26/10/01		4/07/03		6/07/04		28/09/05		18/10/06		8/10/07		17/09/15		
	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	
Ablette commune																							1	4			1	28	
Ablette spirilin																											1	6	
Anguille	5	1354	6	2225	11	1996	6	2227	7	2418	6	1990	3	1234	4	1706	3	1258	1	187	2	2385	4	2552	1	671			
Barbeau	163	23322	130	19748	69	12732	86	15330	76	13117	52	9789	38	13501	35	13844	31	15842	81	27193	42	18244	10	2990	3	4250	24	1130	
Bouvière																											52	47	
Brème bordelière			1	115	1	115					1	79																	
Brème commune					1	5					4	235											2	144					
Brochet	8	2250	2	1560							4	485			1	82			1	18					1	156			
Carassin									2	118	1	78							1	42									
Carpe commune			3	1876	3	1876																							
Chabot											1	13															2	8	
Chevaîne	40	5139	47	9815	87	9968	70	5753	88	11759	61	10527	27	7238	18	5696	15	7542	59	8666	67	2643	70	3973	43	5166	20	1983	
Epinoche	12	12	4	4	49	50	34	31	65	47	9	12	9	10	5	4	6	14	121	180	424	195	71	32	252	108	895	406	
Epinochette					9	10															1	1				8	2	2	
Gardon	113	6653	75	5810	256	6697	238	10485	139	4282	112	9021	70	5179	7	614	57	4245	2	198	75	5405	37	1251	87	3461	62	1756	
Goujon	314	2435	125	1253	1321	11233	853	7615	573	6426	372	5973	315	2261	88	1024	76	291	333	1354	265	2628	164	1514	140	1968	538	4823	
Hybride Brème-gardon	1	/																											
Hotu	2	26	1	87									2	1154	3	1628	4	3061	3	2613									
Ide mélanote											2	958															7	803	
Loche franche	95	368	33	142	100	350	73	241	134	267	85	298	49	262	7	21	79	329	381	1093	248	829	113	481	386	856	866	3048	
Ombre	145	6520	99	7731	39	6823	1	13			12	488	2	431	1	340										13	1263		
Perche	10	1822	3	580	3	731	3	526	3	422	3	249															12	1255	
Pseudorasbora																					18	59	24	80	49	25	256	373	
Rotengle	14	606	1	95	20	1351							1	20						1	73						2	79	
Tanche	4	2250	1	327	7	1065	1	43	2	1519										1	222								
Tête de boule																												1	2
Truite fario	13	3210	7	1713	14	3582	21	2227	24	4965	6	1896	53	3844	22	6121	41	9258	24	7948	28	7661	1	96	116	15885	13	6041	
Vairon	60	229	46	122	397	1609	364	1362	218	1071	413	2186	408	1385	169	497	300	1355	1415	3286	999	2224	606	1450	483	1107	3655	6679	
Vandoise			2	40					3	294	2	161			1	126													
Total	999	56196	586	53243	2387	60193	1750	45853	1334	46705	1146	44438	978	36645	360	166	617	44525	2420	52718	2170	42347	1106	14575	1582	34918	6409	28469	
Biomasse (Kg/ha)	296		281		317		242		246		234		193		166		235		278		223		77		184		224		
Nbre espèces	16		18		17		12		13		18		13		12		15		10		12		14		13		18		
Nbre individus IBIP (1P)	378		157		764		739		526		427		404		146		281		1065		903		494		633		3369		
Nbre espèces IBIP	13		14		15*		10		13		16		10		10		12		9		11		11		11		15*		
Indice IBIP	17	MOY.	19	BONNE	18	MOY.	14	MEDIOCRE	18	MOY.	18	MOY.	16	MOY.	16	MOY.	18	MOY.	17	MOY.	16	MOY.	15	MOY.	16	MOY.	17	MOY.	
Indice EFI	0,32	MOY.	0,38	MOY.	0,34	MOY.	0,39	MOY.	0,36	MOY.	0,43	MOY.	0,49	BONNE	0,51	BONNE	0,48	BONNE	0,5	BONNE	0,4	MOY.	0,38	MOY.	0,43	MOY.	0,35	MOY.	

NB: Ombres et hotus non repris dans le calcul des indices (populations issues uniquement des repeuplements)

Nbre espèces IBIP: (15*): une espèce n'est pas comptée même si elle existe au 1er passage car présence uniquement de juvéniles (Brème commune en 1995 et carassin en 2015)

Une importante pollution par désoxygénation de l'eau (rejets sucrerie) a eu lieu en octobre 2006 avant l'inventaire (biomasse descendue à 77kg/ha avec 1106 captures dont 606 vairons). La plupart des espèces sont toujours présentes mais en quantité moins importante notamment en ce qui concerne deux espèces sensibles: le barbeau (N= 42 ind. et B=18244g en 2005; N=10 ind. et B=2992g en 2006) et la truite fario (N= 28 ind. et B=7661g en 2005; N=1 ind. et B=96g en 2006)

En plus des empoissonnements traditionnels en gardons, trois espèces ont fait l'objet d'empoissonnements réguliers : le barbeau de 1985 à 1996, l'ombre à partir de 1990 et le hotu en 1993-1994, ce qui explique les fortes variations de populations. Des empoissonnements ponctuels ont probablement concerné le vairon et le goujon (information non confirmée).

Abondance des captures

Le nombre de poissons capturés varie le plus souvent entre 978 et 2420 individus, même en 2006 après la pollution (N= 1106 ind.). Il y a quatre exceptions: trois valeurs très faibles en 1994-2001-2003 (N= 586-360-617 ind.) et une valeur très élevée en 2015 (N= 6409 ind.). Les faibles captures, notamment en petites espèces, pourraient s'expliquer par la pêche très tardive en 1994 (16 novembre); le débit élevé et l'eau trouble en 2001, la pêche effectuée plus tôt en 2003 (juillet au lieu de octobre). La forte augmentation simultanée des captures à partir de 2004 chez trois petites espèces (épinouche, loche franche et vairon) est probablement liée à l'utilisation d'un plus grand nombre d'épuisettes à fines mailles.

Abondance relative

Hotu et ombre: Ces deux espèces (N= 1 à 145 ombres et N= 1 à 4 hotus), issues des repeuplements, non capturées en 2015, ne se sont jamais reproduits, l'habitat et la qualité de l'eau n'étant pas adéquat à ce niveau de la Mehaigne.

Barbeau : Capturé à chaque recensement ; sa population diminue régulièrement de 1993 à 2003 (N=163-130-69-86-76-52-38-35-31 ind.) malgré des repeuplements réguliers entre 1985 et 1996. L'augmentation (N= 81 ind.) en 2004 est due à une bonne reproduction naturelle (N= 32 juvéniles de 46-77mm). Le stock diminue de nouveau de 2004 à 2007 (N=42-10-3 ind.) et augmente en 2015 (N=24 ind.). Absent de la Mehaigne à Latinne-Hosdent avant les premiers empoissonnements de 1985, la variabilité de sa population dépend à présent de la réussite de la reproduction (sédimentation importante en période pluvieuse et risque d'asphyxie des œufs).

Anguille: Toujours présente, sa population diminue à partir de 2000 (N= 1 à 4 individus de 2000 à 2007) et pour la première fois, aucun individu n'est capturé en 2015.

Chevaine: La population se maintient entre 40 et 88 individus sauf de 2000 à 2003 (N= 27-18-15 ind.) et en 2015 (N=20 ind.). Les gros individus sont particulièrement bien représentés en 1994-1995-1998-1999, années où la biomasse capturée est proche de 10kg. Cette espèce s'est bien implantée dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent à partir d'un déversement unique d'alevins de l'année en 1983 (Rapport Phiplipart et al. 1997).

Vandoise: Bien qu'aucun repeuplement ne concerne cette espèce, une faible population se maintient dans le cours d'eau jusqu'en l'an 2000 (N= 2-3-2-1 ind. en 1994-1998-1999-2000), puis elle n'est plus inventoriée. Elle peut recoloniser le secteur de latinne-Hosdent en remontant le cours d'eau à partir de Moha où l'espèce est encore présente.

Gardon: Capturé à chaque recensement, sa population varie de 57 à 256 individus selon l'intensité des repeuplements sauf en 2001-2004-2006 où le stock est particulièrement faible (N= 7-2-37 ind.)

Autres cyprins : Quelques cyprins (brème commune, brème bordelière, carpe commune, carassin, ide mélanote, rotengle et tanche) sont recensés occasionnellement en faible nombre (N= 1 à 20 ind.)

Goujon: Toujours présent dans un habitat qui lui convient très bien, sa population est généralement supérieure à 100 individus sauf en 2001 et 2003 (N= 88 et 76 ind.) avec des variations annuelles importantes de 125 à 1321 individus. Il représente une part importante de la biomasse totale en 1995-1996-1998-1999 et 2015 (B= 11233-7615-6426-5973 et 4823g)

Perche et brochet : Ces deux carnassiers sont aussi recensés occasionnellement en faible nombre (moins de 10 individus sauf en 2015 : 12 perches).

Truite fario: En écartant les deux valeurs extrêmes (N= 1 ind. en 2006 et N= 116 ind. en 2007) liées à la pollution de 2006 et aux repeuplements plus importants qui ont suivi, les autres inventaires indiquent des captures de 6 à 53 individus selon l'intensité des empoissonnements. On recense parfois de très gros individus (Lf= 545mm en 2015, 409mm en 1996, 403mm en 2000) et des juvéniles (N= 1 ind. en 2015 et 4 ind. en 2000 ; Lf= 82 à 97mm).

Parmi les petites espèces, six sont recensées occasionnellement : **l'ablette commune** (N=1 ind. en 2006 et 2015), **l'épinochette** (N= 1 à 9 ind.), deux espèces « sensibles » : **l'ablette spirilin** (N= 1 ind. en 2015) et le **chabot** (N= 1 ind. en 1999), une espèce non native : le « **tête de boule** » (N=1 ind. en 2006 et 2015) et une espèce classée « Natura 2000 » : la **bouvière**,

capturée pour la première fois dans ce secteur de la Meuse en 2015 (N= 52 ind.) (Identification avec « réserves »).

Deux petites espèces sont recensées en grand nombre à chaque inventaire : la **loche franche** (captures de 7 à 134 ind. entre 1993 et 2003 puis augmentation des captures N= 381-248-386 ind. en 2004-2005-2006 et N= 866 ind. en 2015) et le **vairon** (augmentation des captures N=169 à 413 ind. de 1995 à 2003 et surtout en 2004 (N= 1415 ind.) et en 2015 (N= 3655 ind.). Ce dernier n'est pas beaucoup touché par la pollution de 2006 (N= 606 individus).

La dernière petite espèce, non native, le **pseudorasbora** recensé pour la première fois en 2003 est ensuite capturé à chaque inventaire depuis 2005 et en constante augmentation (N= 1-18-24-49-256 de 2003 à 2015).

Abondance espèces

Cette partie de la Meuse est riche en diversité ichthyologique: 28 espèces différentes ont été capturées entre 1993 et 2015. A l'exception de 2004 où l'on recense seulement 10 espèces, on inventorie annuellement entre 12 espèces (1996-2001-2005) et 18 espèces (1994, 1999 et 2015). Huit espèces sont présentes à chaque inventaire: truite fario, barbeau, chevaine, épinouche, gardon, goujon, loche franche et vairon. Cette variation est liée à la présence de certaines grandes espèces en faible nombre (brème bordelière et commune, brochet, carassin, carpe commune, ide mélanote, rotengle, vandoise, ombre et hotu) ainsi que les petites espèces telles que ablette commune et ablette spirilin, chabot, épinouche, pseudorasbora et "tête de boule".

Biomasse/ha

En 2015, La biomasse/ha se situe dans la moyenne inférieure (B= 224kg/ha), généralement comprise entre 223kg/ha (2005) et 317kg/ha (1995). Elle est un peu inférieure en 2000-2001-2007 (B= 193-166-184 kg/ha) et surtout très basse en 2006 suite à la pollution (B= 77kg/ha). Contrairement aux années antérieures, les petites espèces représentent en 2015 environ 50% de la biomasse totale (B= 114kg/ha). De 1993 à 2005, le barbeau constitue l'essentiel de la biomasse (B= 10 à 23kg) soit presque la moitié de la biomasse totale. Il est suivi par le chevaine en 1994-1995-1998-1999 (B= 9,8 à 11,7kg). Les biomasses peuvent parfois être exceptionnelles chez le gardon (B= 10,4 kg en 1996) et le goujon (B= 11,2kg en 1995) probablement en lien avec des repeuplements.

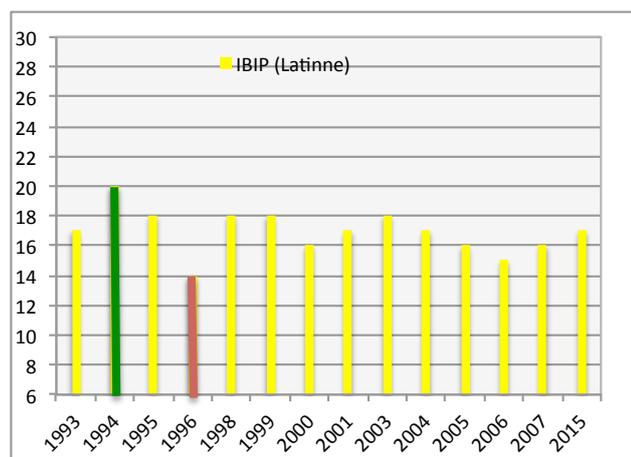
D. Evolution des indices biologiques « poissons » de 1993 à 2015

Le calcul de l'indice IBIP a d'abord nécessité une correction des nombres de captures en fonction de la distance de pêche (237m de 1993 à 2007 et 187m en 2005) qui a été ramenée à une distance de 150m. La station de Latinne-Hosdent est répertoriée comme zone à « barbeau inférieure » et aucune espèce capturée n'a été exclue dans le calcul de l'indice IBIP. Les seules exclusions concernent les individus juvéniles (Lf<100mm) des espèces de grande taille et les espèces non natives (pseudorasbora et « tête de boule »). Les résultats des deux indices biologiques « poissons » sont repris dans les deux tableaux suivants qui intègrent également les indices obtenus dans les deux autres stations DCE de la Meuse.

Evolution des indices « poissons » à Latinne-Hosdent

Tableau 15: Evolution des indices biologiques "poissons" dans la Meuse à Latinne-Hosdent

Années	Indice IBIP		Indice EFI	
	Indice	Qual.	Indice	Qual.
1993	17		0,32	
1994	19		0,38	
1995	18		0,34	
1996	14		0,39	
1998	18		0,36	
1999	18		0,43	
2000	16		0,49	
2001	16		0,51	
2003	18		0,48	
2004	17		0,5	
2005	16		0,4	
2006	15		0,38	
2007	16		0,43	
2015	17		0,35	



Qualité IBIP: Médiocre: 11-14; Moyenne: 15-18; Bonne:19-22

Qualité EFI: Moyenne: 0,279-0,449; Bonne:0,449-0,669

En 2015, les deux indices indiquent une qualité biologique « moyenne » à Latinne-Hosdent (valeurs : 17 pour l'indice IBIP et 0,35 pour l'indice EFI). La valeur « pondérations spécialisées » dans l'indice IBIP aurait augmenté de 2 points et donc atteint le score 19 soit la « bonne qualité » avec la capture de 20 vairons en plus ou 20 épinoches en moins, le rapport « nombre d'individus pondérations spécialisés /Nombre d'individus total » atteignant alors 67%.

L'indice IBIP demeure dans la qualité « moyenne » et le plus souvent proche de la qualité « bonne » (valeurs 17 et 18 en 1993-1995-1998-1999-2003-2004-2015). Il atteint la qualité « bonne » en 1994 (meilleur score pour « % individus intolérants » et « % individus pondérations

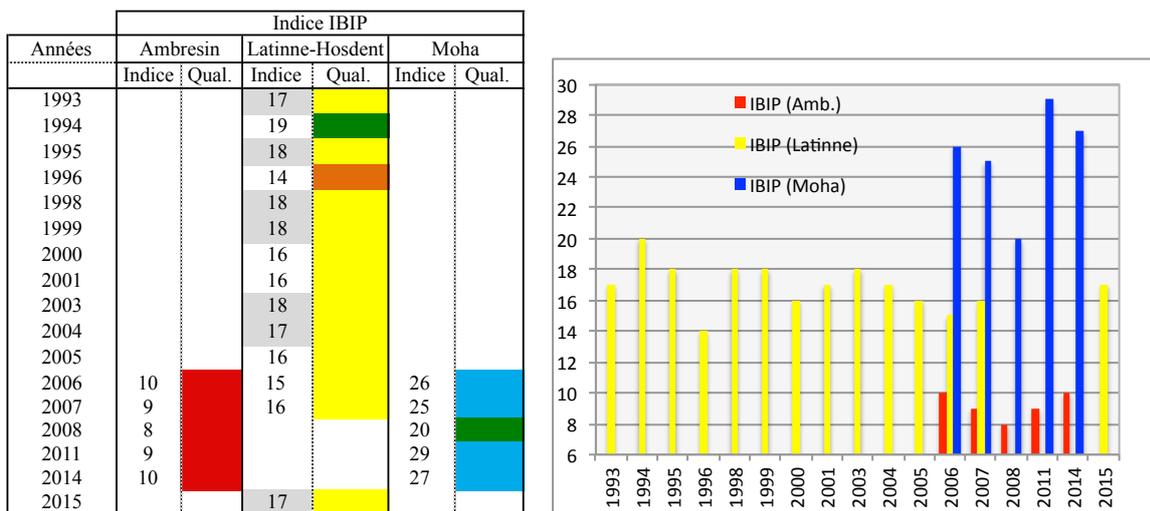
spécialisé») et la qualité « médiocre » en 1996 (moins bon score pour le nombre d'espèces natives et d'espèces benthiques).

L'indice EFI se situe le plus souvent dans la qualité « moyenne ». Parfois proche de la qualité « bonne » (valeurs : 0,40 à 0,43 en 1999, 2005 et 2007), il atteint la qualité « bonne » de 2000 à 2004 (valeurs: 0,48 à 0,51).

Evolution longitudinale des indices « poissons » dans la Meuse

Les stations DCE de Ambresin et de Moha se situent à 15 km de Latinne-Hosdent et l'indice « poissons » IBIP reflète bien l'évolution de la qualité biologique du cours d'eau de l'amont vers l'aval : « mauvaise à Ambresin – moyenne à Latinne-Hosdent - bonne ou très bonne à Moha ».

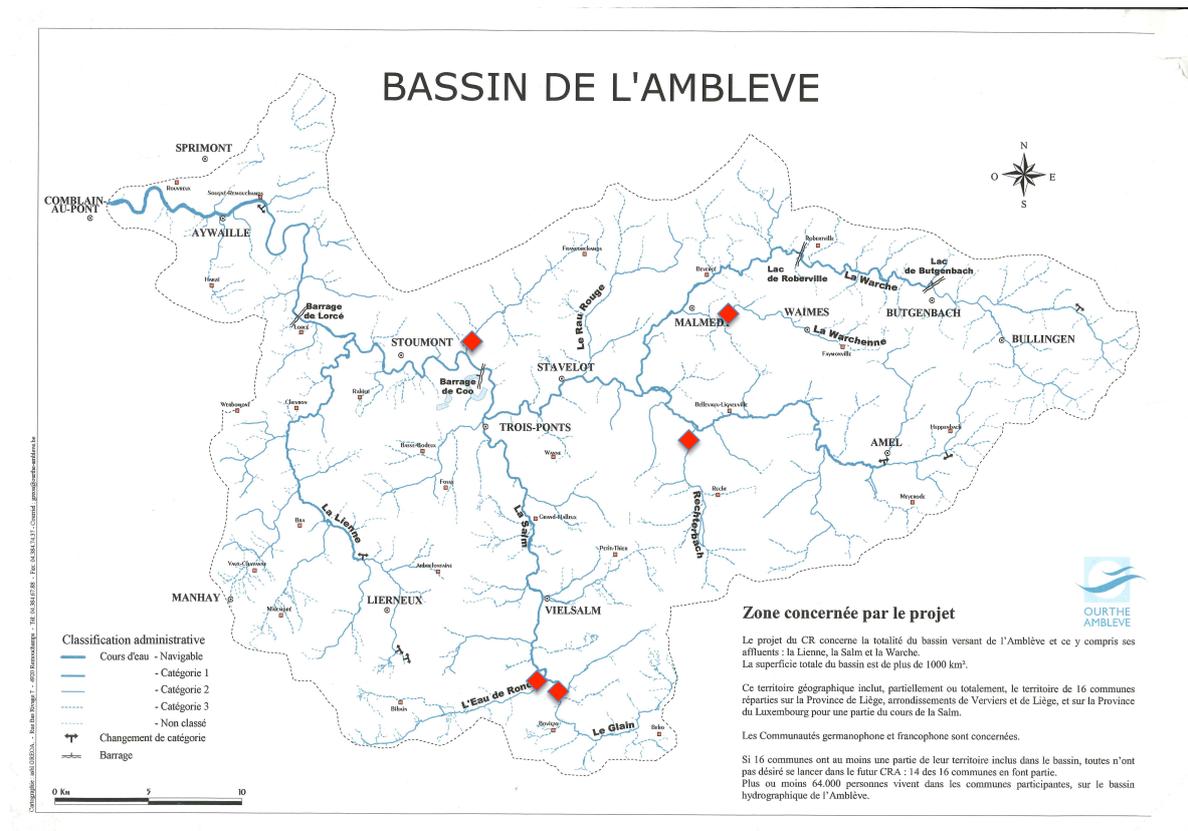
Tableau et graphique 16: Evolution des indices biologiques "poissons" dans les 3 stations de la Meuse



V.4 Sous-bassin de L'AMBLEVE

L'Amblève prend sa source entre Honsfeld et Heppenbach puis s'écoule sur une distance de 93 km avant de rejoindre l'Ourthe à Comblain au Pont. Son bassin hydrographique a une superficie de 1077 km². A l'exception du Roannay, les cours d'eau à échantillonner font partie des sous-bassins des deux principaux affluents de l'Amblève : la Warche (Warchenne à Bévercé) et la Salm (Glain et « Salm- Eau de Ronce » à Bovigny).

Carte 10 : Sous-bassin de l'Amblève (Source : Contrat de rivière Amblève)

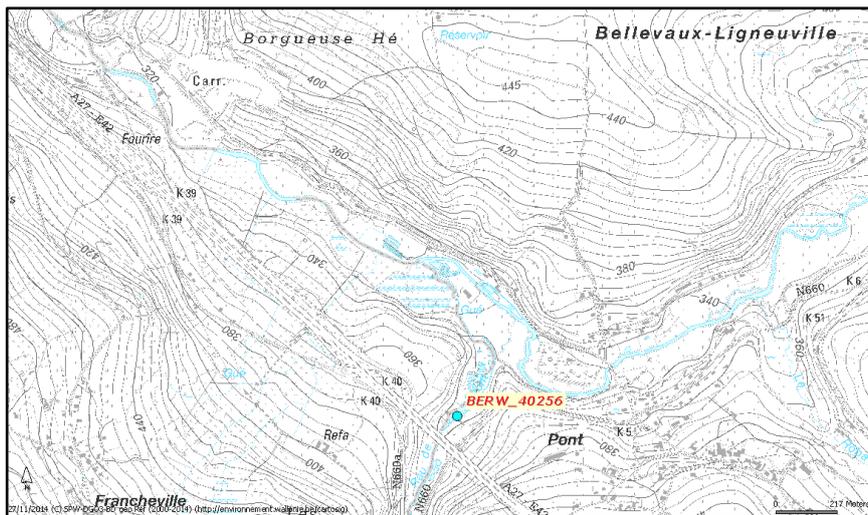


A. Présentation des sites

A.1. Ruisseau de RECHT à Stavelot

Appelé aussi Rechterbach, il prend sa source à une altitude de 520m à Wolkeshart et s'écoule sur une distance d'environ 11 km avant de rejoindre la rive gauche de l'Amblève près de Ligneuville. L'inventaire a été réalisé dans le village de Pont au bout de la rue Sartai soit à environ 500m en aval du pont autoroutier et 500m en amont de la confluence avec l'Amblève. Ce ruisseau « ardennais à pente forte » est bordé en rive gauche d'une ancienne pisciculture devenue « réserve naturelle » et en rive droite par une zone boisée. D'une largeur moyenne de 4,1m, le secteur se termine par un barrage franchissable par les salmonidés. Les berges sont naturelles, l'écoulement est varié avec plus de 50% de radiers et le substrat est constitué essentiellement de galets, graviers et blocs. La société « La truite de Stavelot » exerce son droit de pêche en rive droite.

Carte 11 (1/5000): Ruisseau de RECHT (Station BERW_40256, portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau de Recht à Stavelot

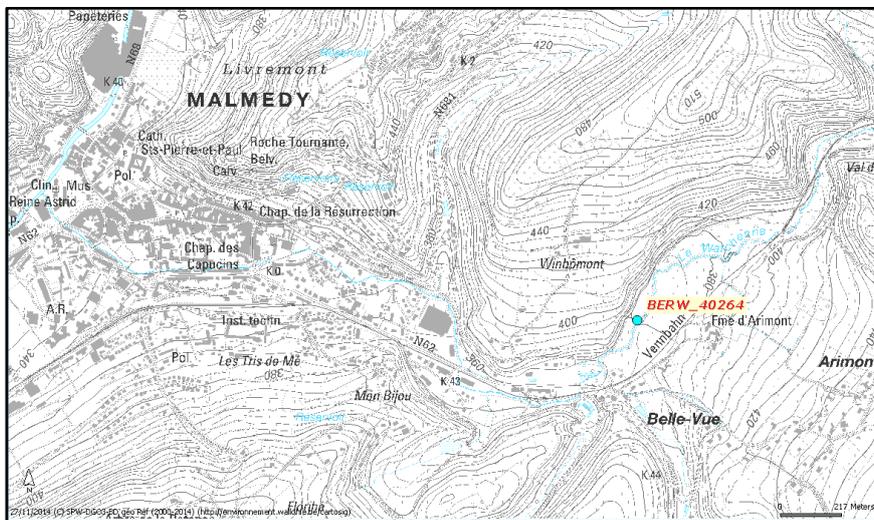


Les deux photos ont été prises en été en période d'étiage mais lors de la pêche, le niveau d'eau était beaucoup plus élevé.

A.2. WARCHENNE à Bévercé

Cours d'eau « ardennais à pente forte », la Warchenne prend sa source près de Faymonville, s'écoule sur une distance d'environ 12 km avant de rejoindre la rive gauche de la Warche à Malmédy. Pour des questions d'accessibilité (accès en rive droite par un sentier asphalté), le secteur choisi se situe un peu en aval du site DCE. Il commence au niveau d'un petit barrage avec prise d'eau et sa limite amont arrive à environ 20m du site de référence. D'une largeur moyenne de 3,3m, il est bordé de prairies, les berges sont naturelles mais par endroits érodées; l'écoulement est varié (essentiellement « plats courants peu profonds » et radiers) et le substrat est surtout constitué de galets, graviers et blocs.

Carte 12 (1/5000): WARCHENNE à Bévercé (Station BERW_40264, portail SIG-DGARNE)



Photos de la Warchenne à Bévercé en étiage



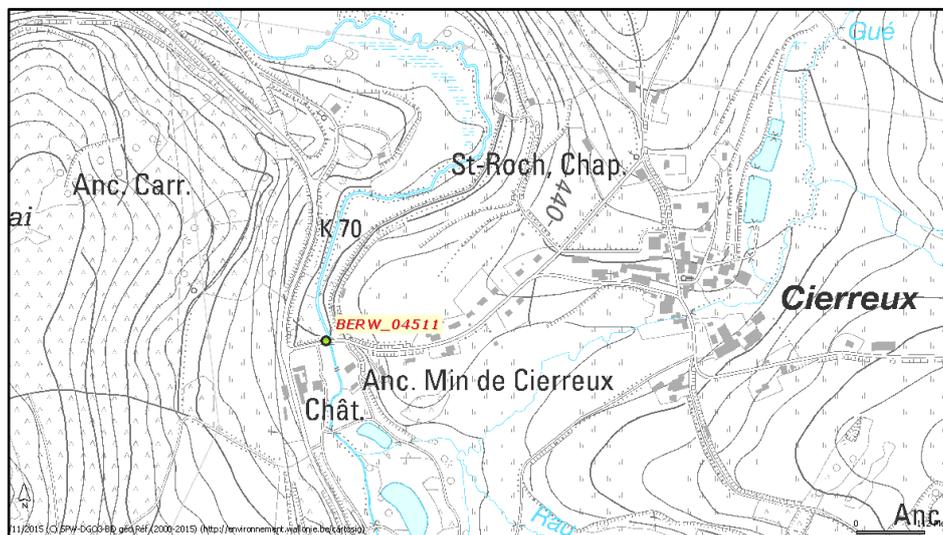
Photos de la Warchenne à Bévercé le jour de l'inventaire



A.3. GLAIN à Bovigny

Cours d'eau « ardennais à pente forte », le Glain prend sa source à Bovigny, passe par Cierreux et rejoint la Salm (Eau de Ronce) environ 1 km en aval du site de pêche. Le cours d'eau a été inventorié en 2012 par l'UNamur dans le cadre d'une convention avec le DEMNA. Le secteur a donc été « calqué » sur l'ancien inventaire. Il se situe dans la propriété du château (ancien moulin de Cierreux) et débute 10m en aval du pont routier. D'une largeur moyenne de 5,1m, il est bordé de pelouse et présente des berges relativement naturelles avec quelques « perrés » par endroits. L'écoulement est varié (essentiellement « plats courants peu profonds » et radiers) et le substrat est surtout constitué de galets, graviers et blocs.

Carte 13 (1/5000): GLAIN à Bovigny (Station BERW_04511 ; portail SIG-DGARNE)



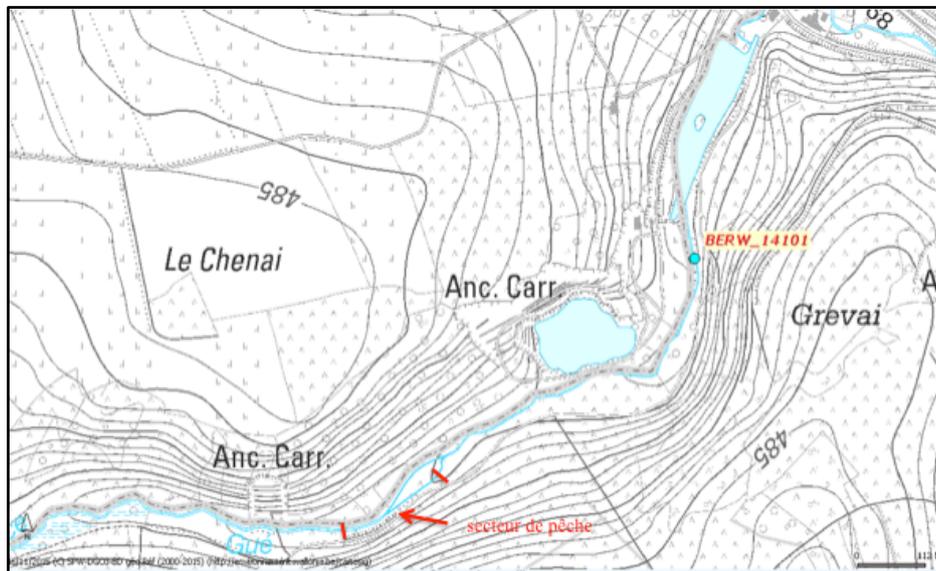
Photos du Glain à Bovigny



A.4. SALM (Eau de Ronce) à Bovigny

Cours d'eau « ardennais à pente forte », la Salm à Bovigny (site BERW_14101) est nommée « Eau de Ronce » sur la carte IGN qui indique seulement le nom « Salm » en aval de Vielsalm. La Salm rejoint le Glain environ 500m en aval du site de référence. Le secteur retenu pour l'inventaire se situe à environ 500m en amont du site DCE à l'endroit où le sentier forestier, accessible uniquement avec un véhicule tout terrain, longe la rive droite du cours d'eau. D'une largeur moyenne de 5m, il est situé en zone boisée et présente des berges naturelles. L'écoulement est varié (« plats courants peu profonds », « plats lents » et radiers) et le substrat est surtout constitué de galets, graviers et blocs.

Carte 14 (1/5000): SALM à Bovigny (Station BERW_14101, portail SIG-DGARNE)



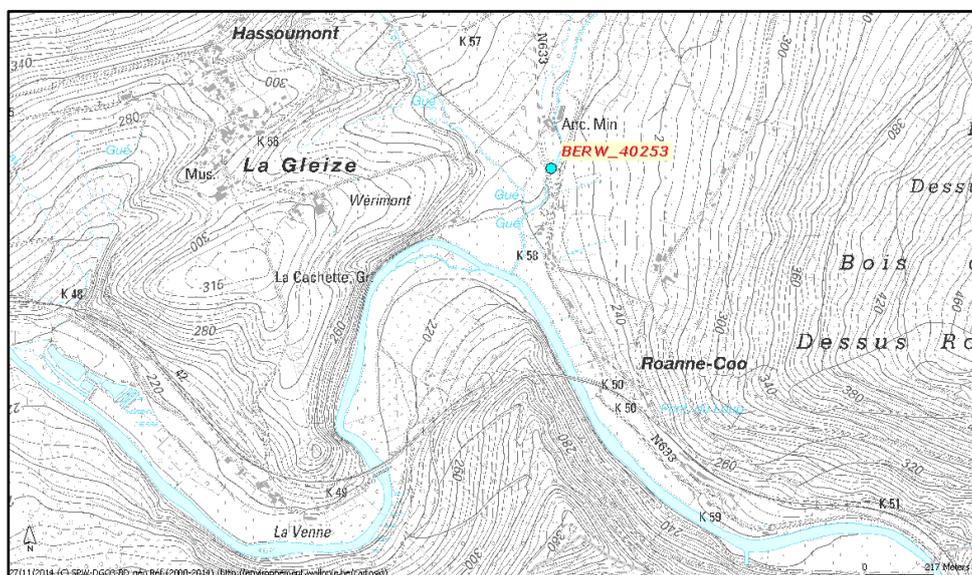
Photos de la Salm (Eau de Ronce) à Bovigny



A.5 Ruisseau le ROANNAY à la Gleize

Ruisseau « ardennais à pente forte », le Roannay prend sa source près de Francorchamps, s'écoule sur une distance d'environ 11 km dans des zones boisées ou des pâtures avant de rejoindre la rive droite de l'Amblève au lieu dit : Roanne-Coo. Il traverse les hameaux de Ruy et du Moulin du Ruy. Le secteur choisi pour l'inventaire débute environ 30m en amont du pont routier (N633) et se termine 40m en amont du pont de la ferme (ancien moulin sur la carte IGN). D'une largeur moyenne de 4,9m, il est bordé de prairies et présente des berges naturelles sauf au niveau de la ferme où la rive droite a été renforcée par un mur d'environ 20m. L'écoulement est varié (« plats courants peu profonds » et principalement radiers) et le substrat est surtout constitué de galets, graviers et blocs.

Carte 15 (1/5000): Ruisseau le ROANNAY (Station BERW_40253, portail SIG-DGARNE)



Photos du Roannay à la Gleize



B. Résultats des inventaires piscicoles

Les recensements piscicoles ont été effectués sur une distance de 150m entre le 22 septembre et le 14 octobre 2015 avec une anode dans la Warchenne et deux anodes dans les quatre autres cours d'eau. Dans la Warchenne et dans le ruisseau de Recht, les inventaires ont eu lieu dans de mauvaises conditions météorologiques (débit élevé, turbidité élevée, averses de pluies). Les tableaux 16 à 20 présentent l'ichtyofaune recensée dans ces cours d'eau « ardennais à pente forte » classés dans la « zone à truite ».

Tableau 17: Captures dans le ruisseau de Recht à Stavelot le 23/09/2015

ULG-PE 15.011	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	114	79	193	806,5	13,11	31	113
Perche	1	1	2	88	1,43	134	152
Petite lamproie	0	3	3	5	0,08	65	113
Truite fario	52	14	66	4651	75,63	51	310
Vairon	1	1	2	6	0,10	66	66
SOMME	168	98	266	5556,5	90,35		

Tableau 18: Captures dans la Warchenne à Bévercé le 22/09/2015

ULG-PE 15.010	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	269	327	596	3282	65,38	34	127
Truite arc en ciel	1	0	1	69	1,37	190	190
Truite fario	153	46	199	9313	185,52	65	340
SOMME	423	373	796	12664	252,27		

Tableau 19: Captures dans le Glain à Bovigny le 29/09/2015

ULG-PE 15.012	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	154	126	280	2254	29,46	30	117
Chevaine	4	1	5	473	6,18	165	226
Goujon	0	1	1	1	0,01	45	45
Petite lamproie	34	28	62	157,6	2,06	60	148
Truite fario	141	27	168	9276	121,25	51	306
SOMME	333	183	516	12161,6	158,98		

Tableau 20: Captures dans la Salm (Eau de Ronce) à Bovigny le 14/10/2015

ULG-PE 15.014	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	151	100	251	1370	18,27	22	106
Petite lamproie	0	3	3	3,5	0,05	77	112
Truite fario	114	23	137	6194	82,59	65	322
SOMME	265	126	391	7567,5	100,90		

Tableau 21: Captures dans le Roannay à la Gleize le 30/09/2015

ULG-PE 15.013	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	217	104	321	932,7	12,69	26	92
Petite lamproie	27	20	57	169,6	2,31	74	154
Truite fario	139	17	156	6591	89,67	59	308
SOMME	383	141	534	7693,3	104,67		

Abondance espèces

Dans chaque cours d'eau, 3 à 5 espèces ont été recensées pour un total de 8 espèces capturées. Les trois espèces de grande valeur écologique : truite, chabot et petite lamproie sont chaque fois présentes sauf dans la Warchenne (absence de la petite lamproie). L'absence de cette très petite espèce est peut-être liée à la forte turbidité de l'eau le jour de la pêche. Les cinq autres espèces (truite arc en ciel, perche, vairon, chevaine, goujon) sont représentées par quelques individus. Notons que la loche franche est absente dans les cinq cours d'eau.

Abondance individus

Le ruisseau de Recht a subi une importante pollution organique le 2 septembre 2015 (21 jours avant l'inventaire) qui a entraîné une mortalité de 10 tonnes de poissons dans la pisciculture située en aval du secteur de pêche. Cela explique certainement que l'abondance des captures soit la plus faible des cinq cours d'eau (N= 266 ind.). Cependant, les trois espèces « sensibles » (classe 4 et 5) sont toujours présentes mais en faible nombre (N= 193 chabots, 66 truites soit 0,44 truites/m de rivière et 3 petites lamproies), dans le même ordre d'abondance (chabot-truite-petite lamproie) avec deux espèces d'accompagnement (N= 2 perches et 2 vairons).

Dans les quatre autres cours d'eau, l'ichtyofaune est la plus abondante dans la Warchenne (N= 796 ind.), malgré les mauvaises conditions de pêches, et la plus faible dans la Salm (N= 391 ind.). L'explication se trouve au niveau des différences de productivité du cours d'eau (Conductivité de 154 et 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Le chabot est l'espèce dominante avec les captures de 251 individus dans la Salm à 596 individus dans la Warchenne.

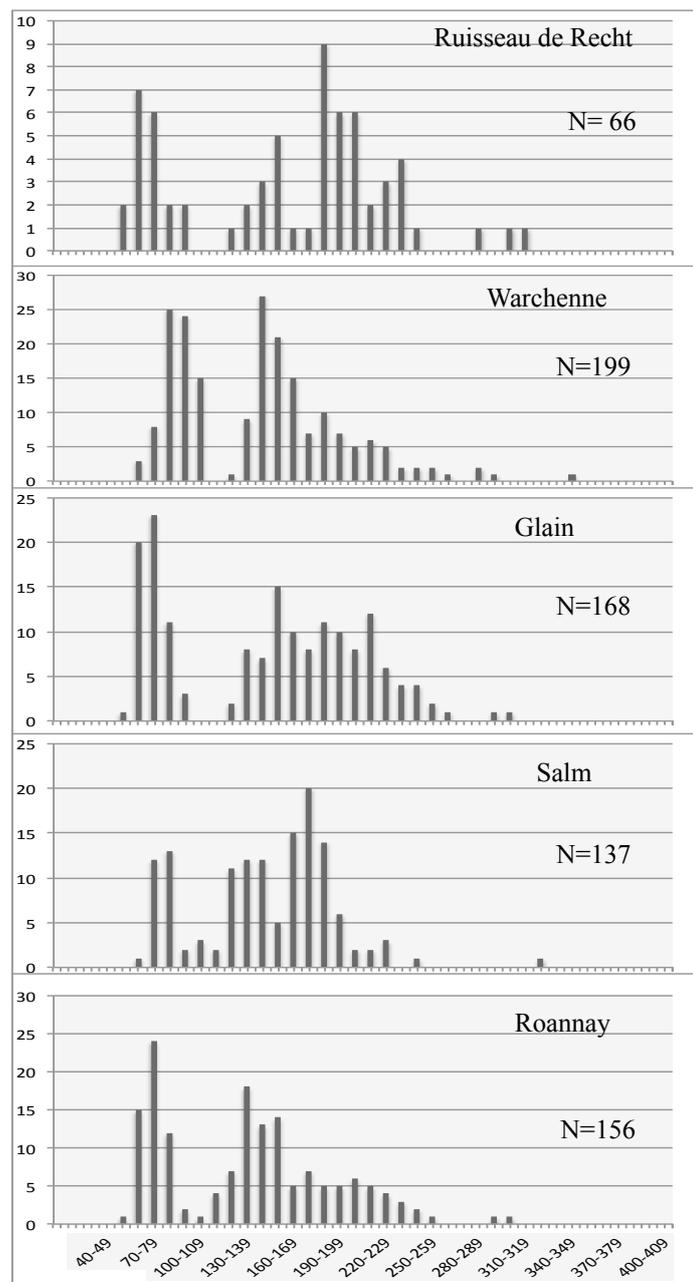
La truite fario vient en seconde position dans tous les inventaires, les captures variant de 137 individus (Salm) à 199 individus (Warchenne) soit de 0,9 à 1,3 truites/m de rivière. Les juvéniles sont capturées dans chaque cours d'eau y compris dans le ruisseau de Recht après la pollution. Les proportions de juvéniles par rapport aux adultes varient de 20% (Salm) à 29% (Ru de Recht), 34% (Glain), 35% (Roannay) et 38% (Warchenne). Les tailles des juvéniles en septembre-octobre se situent entre 51 à 109mm. Le tableau 21 présente l'histogramme des tailles de truites de ces différents cours d'eau.

On recense également 1 goujon et 5 chevaines dans le Glain, espèces probablement échappés d'un plan d'eau situé un peu en amont du secteur de pêche et 1 truite arc en ciel dans la Warchenne, individu probablement échappé d'une pisciculture.

Biomasse/ha

Pour les mêmes raisons que citées précédemment, la biomasse/ha est la plus faible dans le ruisseau de Recht (B= 90,35kg/ha). Elle est aussi proportionnelle à la productivité du cours d'eau caractérisée par la conductivité de l'eau (B= 101-105-159-252kg/ha) (Cond.= 60-83-127-154 $\mu\text{S/cm}$) dans la Salm, le Roannay, le Glain et la Warchenne.

Tableau 22: Histogramme des tailles de truites fario dans les 5 cours d'eau du bassin de l'Amblève (mi septembre – mi octobre 2015)



Glain à Bovigny : comparaison avec l'inventaire 2012 de l'UNamur

Dans le même secteur du Glain, les captures étaient moins abondantes en 2012 (319 ind. en 2012 et 516 ind. en 2015) mais assez semblables en terme d'abondance relative.

En 2012 : captures de 205 chabots, 97 truites, 11 petites lamproies et 1 espèce d'accompagnement (N= 6 perches).

En 2015 : captures de 280 chabots, 168 truites, 62 petites lamproies et 2 espèces d'accompagnement (chevaine et goujon).

C. Indices biologiques « poissons »

Pour le calcul de l'indice IBIP, les truites de l'année et les poissons des espèces non classées dans la « zone à truite » (1 perche dans le ruisseau de Recht et 4 chevaines dans le Glain) ont été exclus ainsi qu'une espèce non native (truite arc en ciel dans la Warchenne).

Tableau 23: Indices biologiques « poissons » des ruisseaux du bassin de l'Amblève

		Ruisseau de Recht	Warchenne	Glain	Salm-Bovigny	Roannay
Surface Bassin versant	KM2	39,2	22,2	52	33	38
	Classe (Km2)	31,6 - 56,2	17,8 - 31,6	31,6 - 56,2	31,6 - 56,2	31,6 - 56,2
Espèces Natives	Nombre	3	2	3	2	3
	Score	2	1	2	1	2
Espèces Benthiques	Nombre	1	1	2	1	2
	Score	1	1	2	1	2
% intolérants	% ind. Intol.	94,3%	94,8%	93,3%	92,3%	94,6%
	Score	5	5	5	5	5
Chabots/loches	NC/NC+NL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Score	5	5	5	5	5
Pondeurs spécialisés	% PS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Score	5	5	5	5	5
Alevins-juvén.-Adultes (espèce princ. Tol. 4 ou 5)	Espèce	Truite	Truite	Truite	Truite	Truite
	Catégorie	A	A	A	A	A
	Score	5	5	5	5	5
Zonation piscicole		Truite	Truite	Truite	Truite	Truite
Valeur de l'indice IBIP		23	22	24	22	24
QUALITE		TRES BONNE	BONNE	TRES BONNE	BONNE	TRES BONNE
Valeur de l'indice EFI		0,34	0,5	0,56	0,45	0,55
QUALITE		MOYENNE	BONNE	BONNE	BONNE	BONNE

Qualité indice IBIP: Mauvaise: 6-10; Médiocre: 11-14; Moyenne: 15-18; Bonne: 19-22; Très Bonne: 23-30

Qualité indice EFI: Mauvaise: 0,0-0,187; Médiocre: 0,187-0,279; Moyenne: 0,279-0,449; Bonne: 0,449-0,669; Très Bonne: 0,669-1,0

Les valeurs des indices biologiques « poissons » reprises dans le tableau 22 indiquent une qualité biologique « bonne à très bonne » pour tous les cours d'eau sauf pour le ruisseau de Recht pour lequel l'indice EFI attribue la qualité « moyenne ». L'indice EFI pénalise ce cours d'eau en raison de l'absence de la petite lamproie au 1^{er} passage et de la présence de deux espèces « tolérantes » pourtant en faible nombre (1 perche et 1 viron) sur quatre espèces, ce qui explique le mauvais score pour les variables « potamodrome » (valeur : 0,06) et « espèces tolérantes » (valeur: 0,11) alors que l'indice IBIP valorise l'abondance relative des individus des espèces « intolérantes » par rapport aux espèces « tolérantes ».

L'indice IBIP attribue le score maximum (valeur : 5) à tous les cours d'eau pour les variables liées à la qualité de l'habitat et du critère « intolérance » des espèces (absence de la loche franche). Avec 1 point de plus (valeur: 22), la Warchenne et la Salm atteignaient la qualité « très bonne » ; l'explication vient de l'absence de la petite lamproie (Warchenne) et sa capture uniquement au second passage de pêche (Salm).

En 2012, le Glain obtenait la même valeur de 24 soit la qualité : « très bonne » avec l'indice IBIP.

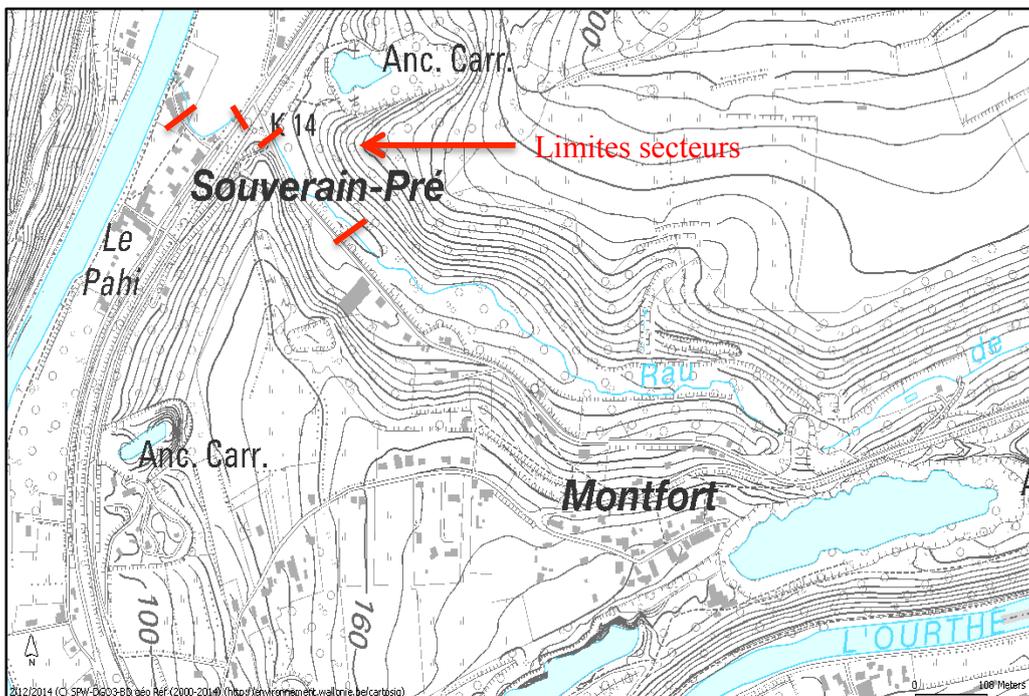
Les données biologiques existantes (diatomées, macrophytes, macroinvertébrés) dans le site du SPW « AQUABIO » confirment la qualité « bonne à très bonne » pour le Glain, la Salm, le ruisseau de Recht et le Roannay. Par contre, la Warchenne obtient de moins bons résultats: indices de qualité « moyenne » pour les diatomées et les macrophytes et un indice variable concernant les macroinvertébrés (qualité « moyenne » en 2004, « bonne » en 2006 et « médiocre » en 2011. Ce résultat explique peut-être l'absence de la petite lamproie.

V.5 Sous-bassin de L'OURTHE

A. Présentation du ruisseau de la HAZE à Esneux

Le Ruisseau de la Haze prend sa source près du hameau de Hornay (Sprimont-Dolembreux) à une altitude de 255m, s'écoule sur une distance d'environ 8 km avant de rejoindre la rive droite de l'Ourthe en amont d'Esneux au lieu dit « Souverain-Pré ». Le site de pêche n'est pas une station DCE et l'objectif principal de l'inventaire consiste à comparer les résultats avec les recensements précédents réalisés par l'Université de Liège en 2003 et 2004 à la confluence avec l'Ourthe. Le secteur reprend donc la même distance de 297m soit 127m en aval et 170m en amont du pont routier. D'une largeur moyenne de 2,4 m, les deux secteurs présentent un faciès différent : pente plus forte et présence de gros blocs en amont du pont et à l'inverse, zones « lentes » et présence de dépôts vaseux en aval du pont, secteur accessible au bétail. Les berges sont en partie canalisées le long de la route : présence de murs bétonnés sur 30m dans le secteur aval et d'un long mur en rive droite et enrochements en rive gauche dans le secteur amont. L'écoulement est varié (« plats courants peu profonds », « plats lents » et principalement radiers) et le substrat est surtout constitué de galets, graviers, blocs et dalles de schistes dans le secteur amont.

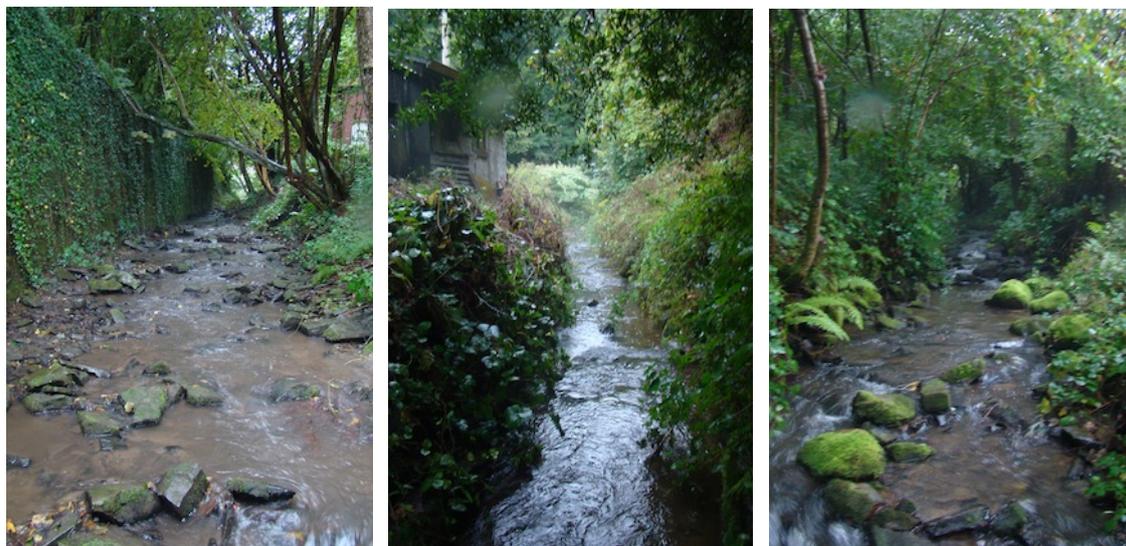
Carte 16 (1/5000): Ruisseau de la HAZE à Esneux (Portail SIG-DGARNE)



Photos du ruisseau de la Haze à Esneux (Aval pont routier)



Photos du ruisseau de la Haze à Esneux (Amont pont routier)



B. Résultats de l'inventaire piscicole

Le recensement piscicole a été effectué le 16 septembre 2015 en deux passages successifs avec une anode sur une distance de 297m dans de mauvaises conditions météorologiques (nombreuses averses de pluie provoquant une turbidité élevée l'après midi dans le secteur amont). Les captures dans les deux secteurs ont été regroupées car l'ensemble des habitats différents rencontrés en amont et en aval du pont est plus représentatif du cours d'eau.

Le tableau 23 reprend le détail des captures de poissons en 2015.

Tableau 24: Captures dans le ruisseau de la Haze à Esneux le 16/09/2015

ULG-PE 15.008	Nombre	Nombre	Nombre	Biomasse	Biomasse	Lf. min.	Lf. max.
<i>Espèces</i>	1 ^{er} P.	2 ^{ème} P.	Total	(g)	(Kg/ha)	(mm)	(mm)
Chabot	346	278	624	2284	32,03	23	117
Loche franche	7	12	19	91	1,28	46	120
Petite lamproie	22	21	43	102	1,43	32	137
Truite fario	76	13	89	4158	58,32	65	265
Vairon	1	0	1	7	0,10	82	82
SOMME	452	324	776	6642	93,16		

Abondance individus

Le nombre de captures s'élève à 776 individus. Le chabot (N= 624 ind.) représente 80% de l'ichtyofaune et devance la truite fario (N=89 ind.). Par rapport aux cours d'eau de la « zone à truites » inventoriés en 2015, la truite est peu abondante : N= 0,3 ind./m de rivière soit moins que dans le ruisseau de Recht récemment pollué (N= 0,44 ind./m de rivière). Par contre, les juvéniles (N= 32 ind., Lf :65-108mm) représentent 36% de la population de truites soit le même pourcentage (35 à 38%) que dans les meilleurs ruisseaux ardennais (Glain, Roannay et Warchenne). La loche franche (N=19 ind.) et le vairon (N= 1 ind.) sont peu abondants. La petite lamproie, espèce « Natura 2000 » recensée pour la première fois dans ce cours d'eau, est relativement abondante (N= 43 ind.).

Abondance espèces

Parmi les 5 espèces capturées, trois espèces sont « intolérantes » (classe 5 : chabot et petite lamproie ; classe 4 : truite).

Biomasse

La biomasse/ha (B= 93,16 kg/ha) est semblable à celle du ruisseau de Recht (B= 90 kg/ha) et aux deux ruisseaux ardennais les moins productifs (B= 101-105 kg/ha dans la Salm et le Roannay).

C. Evolution de l'ichtyofaune

Des inventaires piscicoles ont été réalisés par l'Université de Liège au même endroit en 2003 et 2004 mais en un seul passage de pêche. Les résultats utilisés pour la comparaison de l'ichtyofaune et indiqués dans le tableau suivant reprennent donc les valeurs des captures au 1^{er} passage de pêche en 2015.

Abondance espèces : 8 espèces différentes ont été recensées mais seulement 4 espèces sont capturées à chaque inventaire (truite fario, chabot, loche franche et vairon) auxquelles s'ajoutent 1 ou 2 espèces (barbeau, ombre, chevaine, petite lamproie) pour atteindre le chiffre de 5 à 6 espèces par inventaire.

Tableau 26: Evolution des captures dans le ruisseau de la Haze
(captures au 1^{er} passage de pêche)

ESPECES	20/10/03		14/09/04		16/09/15	
	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)	Nbre	Poids (g)
Barbeau			1			
Chabot	51	284	18		346	1345
Chevaine			1			
Loche franche	29	126	13		7	58
Ombre	1	6				
Petite lamproie					22	50
Truite fario	31	2224	21	1887	76	3581
Vairon	9	55	153		1	7
Total	121	2695	207	/	452	5041
Nbre espèces	5		6		5	

2003: pêche à partir de la confluence Ourthe soit 42 m en plus que 2015
2004: même secteur que 2015 (hors captures aval échelle à poissons)

Abondance individus : L'inventaire 2015 est meilleur que les précédents en trois points :

- 1) L'abondance au 1^{er} passage de pêche (N= 452 ind. en 2015 pour 121 et 207 ind. en 2003-2004), surtout en ce qui concerne la truite (N= 76 ind. en 2015 et 31-21 ind. en 2003-2004) et le chabot (N= 346 ind. en 2015 contre 51-18 ind. en 2003-2004). Les autres captures sont anecdotiques et concernent des juvéniles : 1 barbeau et 1 chevaine en 2004, 1 ombre en 2003.
- 2) La diminution des captures de la loche franche (N= 29-13-7 ind.) et donc un meilleur rapport chabot/loche franche.
- 3) L'apparition de la petite lamproie (N= 22 ind.) probablement remontée de l'Ourthe suite à la construction d'une échelle à poissons rustique dans la partie aval du cours d'eau.

D. Evolution des indices biologiques « poissons »

Le calcul de l'indice IBIP a d'abord nécessité une correction du nombre des captures en fonction de la distance de pêche (297m) qui a été ramenée à une distance de 150m. Les truites et l'ombre (2003) juvéniles ont été exclus ainsi que les poissons capturés hors de leur zonation piscicole (zone à truite) : 1 barbeau et 1 chevaine en 2004.

Les deux indices biologiques « poissons » indiquent une qualité « bonne à très bonne » à chaque inventaire piscicole mais les valeurs les plus élevées apparaissent en 2015.

- Indice EFI : valeurs de 0,50-0,48-0,56 (qualité B-B-B) en 2003-2004-2015
- Indice IBIP : valeurs de 23-19-26 (qualité TB-B-TB) en 2003-2004-2015

Les captures importantes de vairons ont fait baisser les valeurs de l'indice EFI et surtout de l'indice IBIP en 2004

Conclusions

Les inventaires piscicoles ont parfois été réalisés dans des conditions météorologiques défavorables, notamment à la mi-septembre, entraînant une hausse du niveau d'eau et de sa turbidité. Les résultats demeurent cependant fiables. Quelques aspects concernant l'ichtyofaune (intérêt pour les gestionnaires de la pêche) recensée en 2015 précèdent les résultats des indices de qualité biologique des rivières sur base des indices « poissons ».

Concernant l'ichtyofaune

Les 14 inventaires réalisés en juin-juillet et en septembre-octobre 2015 ont permis la capture de 15249 poissons qui représentent une biomasse totale de 139 kg. Comme en 2014, 24 espèces de poissons ont été recensées, soient les 18 espèces de la Mehaigne à Latinne-Hosdent auxquelles il faut ajouter :

1. L'anguille, espèce menacée, présente uniquement dans le ruisseau d'Ave et l'Our.
2. La vandoise recensée uniquement dans le ruisseau d'Ave (zone à ombre inférieure).
3. La truite arc en ciel, espèce non native, dans le l'Our et la Warchenne.
4. L'ombre, espèce « Natura 2000 », dans l'Our et la Basseille.
5. Le chabot, espèce « Natura 2000 » présent dans tous les cours d'eau de la « zone à truite » sauf dans le ruisseau de Feron.
6. La petite lamproie, espèce « Natura 2000 » capturée dans 5 cours d'eau du sous-bassin de l'Ourthe (les ruisseaux de la Haze et de Recht, le Roannay, le Glain et la Salm), dans 2 cours d'eau du sous-bassin de la Lesse (L'Our et le ruisseau de Snaye) et dans la Basseille (sous-bassin de la Moselle)

Dans les cours d'eau inventoriés du sous-bassin de l'Amblève (« zones à truites »), il faut noter l'absence de la loche franche.

Deux cours d'eau ne faisant pas partie des stations du réseau DCE ont été choisis afin de vérifier l'évolution de l'ichyofaune après 7 ans dans la Mehaigne et 10 ans dans le ruisseau de la Haze. On retiendra principalement dans le ruisseau de la Haze, la capture pour la première fois de la petite lamproie (N= 43 ind.) et dans la Mehaigne, les captures de :

- La bouvière (N=52 ind.), espèce « Natura 2000 », pour la première fois dans ce site (identification avec « réserves », voir chapitre « Matériels et Méthodes ») ;
- L'ablette spirin (N= 1 ind.) jamais recensée depuis 1993 ;
- Deux espèces non natives: le pseudorasbora parva (espèce invasive présente depuis 2003 et en pleine croissance : 1 ind. en 2003 et 256 ind. en 2015) et le « tête de boule » (signalé aussi en 2006) ;

- Barbeaux : capture de 24 individus de toutes les classes d'âge, signe d'une bonne restauration démographique de cette espèce, issue des repeuplements effectués dans les années 1985-1995.

Concernant les indices biologiques « poissons »

Un récapitulatif des indices biologiques « poissons » obtenus en 2015 sont repris par sous-bassins dans le tableau suivant.

Tableau 27: Aperçu des indices biologiques « poissons » IBIP et EFI

Cours d'eau	indice IBIP		Indice EFI	
	Ind.	Qual.	Ind.	Qual.
Our	27		0,68	
Ruisseau d'Ave	17		0,4	
Ruisseau de Snaye	22		0,59	
Ywenne	24		0,5	
Ruisseau de Mahoux	19		0,49	
Ruisseau de Recht	23		0,34	
Warchenne	22		0,5	
Glain	24		0,56	
Salm-Bovigny	22		0,45	
Roannay	24		0,55	
Ruisseau de la Haze	26		0,56	
Basseilles	23		0,74	
Ruisseau de Feron	17		/	/
Mehaigne	17		0,35	

Qualité IBIP: Moyenne: 15-18; Bonne:19-22 ; Très bonne : 23-30

Qualité EFI: Moyenne: 0,279-0,449; Bonne:0,449-0,669 ; Très bonne : 0,67-1

Dans le sous-bassin de la Lesse, les deux indices IBIP et EFI attribuent la qualité « bonne » ou « très bonne » à l'Our, l'Ywenne, les ruisseaux de Snaye et de Mahoux et les deux indices attribuent la qualité « moyenne » au ruisseau d'Ave qui subit des perturbations d'origine anthropique (égoûts de Wellin, Ave et Auffe, présence de carrières en amont, variations importantes de débit liées aux eaux de ruissellement venant de l'autoroute E411). Les données biologiques existantes (diatomées, macrophytes, macroinvertébrés) dans le site du SPW « AQUABIO » confirment la qualité «bonne à très bonne» sauf dans le ruisseau d'Ave : qualité « bonne » pour les indices macrophytes et macroinvertébrés mais qualité « moyenne » pour l'indice diatomées.

Dans le sous-bassin de l'Ourthe-Amblève, les deux indices IBIP et EFI attribuent la qualité « bonne » ou « très bonne » à la Warchenne, le Roannay, la Salm, le Glain et le ruisseau de la Haze. Par contre, les deux indices fournissent des résultats très différents dans le ruisseau de Recht : qualité « très bonne » avec l'indice IBIP ; qualité « moyenne » pour l'indice EFI.

L'indice EFI pénalise ce cours d'eau en raison de l'absence de la petite lamproie et de la présence de deux espèces « tolérantes » (représentées par seulement 1 individu) au 1^{er} passage de pêche. Les données biologiques existantes (diatomées, macrophytes, macroinvertébrés) dans le site du SPW « AQUABIO » confirment la qualité « bonne à très bonne » sauf pour la Warchenne: indices de qualité « moyenne » pour les diatomées et les macrophytes et un indice variable concernant les macroinvertébrés (qualité « moyenne » en 2004, « bonne » en 2006 et « médiocre » en 2011).

Dans le sous-bassin de la Moselle, les deux indices attribuent à la Basseille la qualité « très bonne » confirmée par les données biologiques existantes dans le site du SPW « AQUABIO »: qualité « bonne » pour les indices diatomées et macrophytes et qualité « très bonne » pour l'indice macroinvertébrés.

Dans le sous-bassin de la Meuse-Amont, le ruisseau de Feron obtient la qualité « moyenne » avec l'indice IBIP. L'indice EFI n'a pas été pris en compte en raison du trop faible nombre de captures au 1^{er} passage de pêche. Par contre, les données biologiques existantes dans le site du SPW « AQUABIO » attribuent une qualité « bonne » pour l'indice macroinvertébrés et « très bonne » pour les indices diatomées et macrophytes. L'indice « poissons » IBIP est faible en raison de l'absence du chabot mais aussi du faible nombre de captures de truites fario.

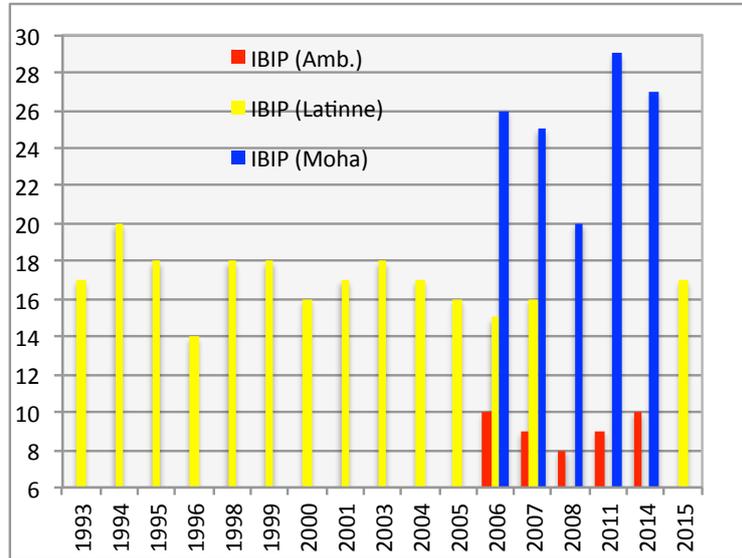
Dans le sous-bassin de la Meuse-Aval, les deux indices indiquent en 2015 une qualité biologique « moyenne » à la Mehaigne à Latinne-Hosdent.

Evolution des indices biologiques « poissons »

Des indices biologiques « poissons » calculés à partir d'inventaires antérieurs dans trois cours d'eau indiquent :

- Le maintien de la qualité « très bonne » dans le Glain : l'indice IBIP attribuait la même valeur de 24 en 2012.
- Une amélioration des valeurs des indices IBIP (qualité très bonne) et EFI (qualité bonne) dans le ruisseau de la Haze par rapport à 2003 et 2004.
- Le maintien de la qualité « moyenne » dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent. Depuis 1993, les deux indices restent de qualité « moyenne » sauf pour l'indice IBIP en 1994 (qualité « bonne ») et en 1996 (qualité « médiocre ») ainsi que pour l'indice EFI de 2000 à 2004 (qualité « bonne »).

- Une amélioration de la qualité biologique des différentes masses d'eau de la Mehaigne en partant de l'amont vers l'aval (qualité « mauvaise » à Ambresin, « moyenne » à Latinne-Hosdent et « très bonne » à Moha. (voir graphique suivant)



Qualité indice IBIP: Mauvaise : 6-10 ; Médiocre : 11-14 ; Moyenne: 15-18; Bonne:19-22 ; Très bonne : 23-30

REMERCIEMENTS

La réalisation des 14 inventaires piscicoles a nécessité la mobilisation d'un grand nombre de personnes que nous tenons à remercier.

Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans la collaboration de toute l'équipe du LDPH (Laboratoire de démographie des poissons et d'hydroécologie : M. Ovidio, A. Dierckx, JP. Benitez et B. Nzau Matondo) de l'Université de Liège, Brian Jamandre et Elisabet Gimeno Roseli, post-doctorants à l'ULg, Terry Bailleu (gradué en sylviculture de La Reid) ainsi que les étudiants de l'ULg (Masters BOE, Master complémentaire en aquaculture) qui ont participé à certains inventaires piscicoles.

Nous remercions les agents du SPW « Service de la Pêche » : Georges Gerretz et Frédéric Henrotay pour les informations concernant les droits de pêche ainsi que Daniel Waltzing pour sa participation à l'inventaire piscicole dans l'Our à Opont et les agents du SPW-DNF : François Poncelet et Stéphane Pierret pour leur participation à l'inventaire dans l'Ywenne.

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

Les personnes des « Contrats de rivières », de la « Maison de la Mehaigne » et du Parc Naturel « Haute-Sûre »

- Contrat de rivière Lesse : Merry Frère et Jean François André
- Contrat de rivière Meuse-Amont : Stéphane Abras
- Contrat de rivière Meuse-Aval : Sandra Godfroid, Samuel Vanderlinden et Patrick Mostenne
- « Maison de la Mehaigne » : Denis Delangh
- Contrat de rivière Ourthe : Pierre Pirotte
- Contrat de rivière Amblève : Pascal Schmidt et ses deux stagiaires (Grégory Budke et Thomas De Hesselle)
- Parc naturel Haute-Sûre : Nicolas Mayon

Les sociétés de pêche locales ou associations qui ont mis à notre disposition quelques bénévoles ou du matériel (accès en véhicule tout terrain dans la Salm).

- Les Amis de la Mehaigne et de la Soile : en particulier Patrick Stas et Jean Luc Hella
- Fédération des pêcheurs de l'UPOA : Francis Oger et Michel Fontaine

➤ La Salmiote : Jules Bonmariage, Jean hemroulle, Serge Chapelle et José Wilkin.

Les propriétaires des droits de pêche qui nous ont permis l'accès à la rivière : Mr Bultot (ruisseau de Feron) ; Scierie Perrad (Basseille) ; Gaetan Graux (Régisseur adjoint du Cantonnement de la Donation Royale pour le ruisseau de Mahoux et l'Ywenne) ; Denis Pétry (ruisseau d'Ave) ; Guy Jaspard et Mr Moïse (ruisseau de Snaye) ; François Piron (Our) ; Mme Bastin (ruisseau de la Haze) ; Walter Bodarwé (Warchenne) ; Christophe Gabriel (Société de pêche : la truite de Stavelot) et Françoise Gabriel (ruisseau de Recht), Mr De La Vallée-Poussin (Glain) et Nelly Maréchal (Roannay).

Pour la fourniture de données utiles à la rédaction de ce rapport, nous remercions également :

- L'Institut Royal Météorologique belge : communication des températures moyennes de l'air des dix dernières années dans les stations météo les plus proches des lieux de pêches afin de calculer les indices EFI.

- Mr JC. Philippart : Communication d'anciennes données de pêches électriques (1993 à 2007) dans la Mehaigne à Latinne-Hosdent et du rapport intitulé « Onze années (1985-1996) de suivi scientifique des populations sauvages et de la restauration démographique du chevaine, du barbeau et de l'ombre dans une station de la moyenne Mehaigne » imprimé en mai 1997.