

Etat de l'Environnement wallon

Etudes - Expertises

L'érosion de la biodiversité : Les poissons

Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du
Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon

Ce Rapport est réalisé sous la responsabilité exclusive de son auteur et n'engage pas la Région wallonne

Jean-Claude PHILIPPART

Convention Région wallonne - ULg (Unité de Biologie du Comportement)

Août 2007

Jean-Claude PHILIPPART est chercheur qualifié F.N.R.S. au **Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Aquaculture de l'Université de Liège**. Le LDPA centre ses recherches fondamentales et appliquées sur différents aspects de la biologie des poissons d'eau douce, en milieu naturel et contrôlé, au niveau des populations et des individus et selon deux axes complémentaires : Démographie, dynamique des populations, écologie comportementale et relations avec la qualité du milieu des poissons dans les rivières du bassin de la Meuse et en milieu tropical. Etablissement des bases biologiques de la conservation des espèces, de leur restauration démographique et de leur exploitation halieutique rationnelle. Pisciculture - Aquaculture. Etude des bases biologiques de l'élevage des poissons d'eau douce indigènes et tropicaux. Développement et optimisation de l'élevage de nouvelles espèces (tilapia) pour la consommation et le repeuplement. Application à l'élevage des poissons de nouvelles technologies. Réalisation d'études d'incidence ou d'autres natures pour ce qui concerne l'environnement aquatique, la qualité piscicole et hydrobiologique des eaux de surface, les peuplements naturels de poissons et la pêche. Participation à toute étude en pisciculture - aquaculture (recherches et essais spécifiques, productions spéciales de poissons, guidance scientifique de projets aquacoles en Belgique et outre-mer, formation de DES en aquaculture).

Les Rapports sur "l'état de l'environnement wallon" sont établis par la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement (DGRNE) du Ministère de la Région wallonne, en étroite collaboration avec les universités et les centres de recherche francophones de Wallonie et de Bruxelles (Art. 5 du Décret du 21 avril 1994 relatif à la planification en matière d'environnement dans le cadre du développement durable).

Le 31 mai 2002, le Gouvernement wallon a adopté une convention -cadre pour financer la mise en place d'une coordination inter-universitaire, fondée sur une équipe scientifique permanente et sur un réseau d'expertise. Cette convention-cadre a été passée avec le Centre d'Etude du Développement Durable (CEDD) de l'Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire (IGEAT) de l'Université Libre de Bruxelles (ULB). L'équipe scientifique est pluridisciplinaire et travaille avec la DGRNE qui assure la coordination générale. Les chercheurs comme les experts scientifiques sont issus de différentes universités.

<http://environnement.wallonie.be/eev>

TABLE DES MATIERES SIMPLIFIEE

1. INTRODUCTION	1
1.1. Intérêts et particularités des poissons d'eau douce	1
2.1. Objectifs de l'étude	4
2. SOURCES DES DONNEES ET METHODES D'ETUDE	5
2.1. Aperçu des études réalisées à ce jour en Wallonie	6
2.2. Informations sur la distribution des espèces dans les pays voisins	7
2.3. Méthodes de capture et d'examen des poissons sur le terrain	7
2.4. Couverture géographique UTM de l'échantillonnage	9
2.5. Longues séries d'observations	10
2.6. Indices biologiques basés sur les poissons	11
2.7. Illustrations photographiques	12
3. ETAT DE L'ICHTYOFAUNE EN WALLONIE	13
3.1. Composantes et indicateurs de la biodiversité	14
3.2. Diversité et richesse en espèces	14
3.3. Répartition géographique des espèces et abondance de leurs populations	32
3.4. Caractéristiques des communautés ou ichtyocénoses	60
4. LISTE ROUGE PROVISOIRE DES POISSONS DE WALLONIE	74
5. FACTEURS EXPLICATIFS DE L'ETAT DE DEGRADATION DES POPULATIONS DE POISSONS EN WALLONIE	79
5.1. Analyse générale	80
5.2. Poissons et pollution de l'eau	83
5.3. Poissons et réchauffement artificiel des cours d'eau	87
5.4. Contamination des poissons par des micropolluants	91
5.5. Effets des destructions et altérations hydromorphologiques des habitats	96
5.6. Prédation par les oiseaux piscivores et d'autres vertébrés	163
5.7. Impact des espèces de poissons non indigènes	171

5.8. Incidence de l'exploitation par la pêche	176
5.9. Autres types d'effets biologiques perturbateurs des poissons	182
6. INFLUENCE DES POISSONS SUR D'AUTRES COMPARTIMENTS DE L'ECOSYSTEME	184
6.1. Implication des poissons dans des relations interspécifiques de type symbiose	185
6.2. Rôle des poissons comme proies pour les Vertébrés piscivores	187
6.3. Contribution des poissons à l'alimentation d'invertébrés aquatiques	188
6.4. Les poissons comme hôtes intermédiaires de parasites de Vertébrés	188
6.5. Les poissons comme prédateurs de batraciens, oiseaux et invertébrés aquatiques	189
6.6. Les poissons comme destructeurs-régulateurs de la végétation aquatique	189
6.7. Perspectives	190
7. ACTIONS DE PRESERVATION, RESTAURATION ET ACCROISSEMENT DE LA BIODIVERSITE DES POISSONS	191
7.1. Epuración des eaux industrielles et urbaines	192
7.2. Protection des poissons dans le cadre de la Loi sur la Pêche fluviale	198
7.3. Repeuplements en poissons	200
7.4. Gestion hydraulique du lit et des berges sur des bases écologiques	232
7.5. Rétablissement de la libre circulation des poissons	249
7.6. Programme Meuse Saumon 2000	260
7.7. Mesures nouvelles (HFF-Natura 2000) pour la conservation des poissons et de leurs habitats	271
7.8. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)	277
8. PERSPECTIVES	279
9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	287
10. ANNEXES	306

CHAPITRE 1
INTRODUCTION

1.1. Intérêts et particularités des poissons d'eau douce

Les poissons d'eau douce présentent de multiples intérêts et valeurs détaillés dans le tableau 1 : ressource naturelle patrimoniale, composants structurels majeurs des écosystèmes aquatiques, valeur culturelle, sociale et économique liée à la pêche à la ligne et à la pisciculture, intérêt alimentaire et donc nécessité de surveillance sanitaire, valeur méthodologique comme bioindicateurs de la qualité écologique des eaux de surface et objectif majeur en matière de gestion écologique de ces milieux et, enfin, multiples intérêts scientifiques, éducatifs et médiatiques.

Au plan de la gestion et de la conservation, les poissons nécessitent une approche originale découlant de leurs particularités écologiques : une distribution linéaire superposée au réseau hydrographique et donc extrêmement dépendante de tous les événements et aménagements humains qui le concernent, existence d'espèces amphihalines qui effectuent des migrations de milliers de kilomètres entre la mer et l'eau douce et vice versa, importante exploitation par la pêche et influence majeure depuis plus d'un siècle des opérations de repeuplements en poissons d'élevage.

Tableau 1. Intérêts particuliers du groupe des Poissons

A. Les poissons sont des éléments d'un patrimoine régional de biodiversité à préserver pour lui-même, indépendamment de toute considération utilitariste. Douze espèces appartenant à l'ichtyofaune autochtone et allochtone des bassins de la Meuse, du Rhin et de l'Escaut sont considérées comme d'intérêt communautaire et reprises, à ce titre, sur la liste de l'Annexe 2 de la Directive HFF-Natura 2000. Valeur patrimoniale.

B. Les poissons sont des constituants structurels quantitativement majeurs de la plupart des écosystèmes aquatiques et participent à leur fonctionnement à travers de nombreux processus écologiques: i) le recyclage de la matière organique naturelle et d'origine humaine (autoépuration de la pollution organique), ii) l'alimentation du niveau trophique des prédateurs piscivores terrestres et semi-aquatiques comprenant des reptiles (couleuvre à collier), des oiseaux (martin-pêcheur, héron, cormoran, etc.) et des mammifères (loutre), iii) la participation à des relations symbiotiques avec des invertébrés aquatiques et spécialement avec des mollusques bivalves (ponte de la bouvière dans la cavité palléale d'anodontes; fixation obligatoire des larves de la moule perlière sur les truitelles de rivière sauvages et les chabots) et iv) le rôle d'hôte intermédiaire de parasites qui infectent des oiseaux et des mammifères. Valeur écologique fonctionnelle.

C. Les poissons constituent le support d'une activité de pêche d'amateur (loisir-sport + alimentation) et, pour certaines espèces amphihalines comme l'anguille, les aloses, les lamproies, la truite de mer et le saumon atlantique, d'une exploitation par la pêche commerciale dans les parties estuariennes des fleuves concernés situées en Flandre ou aux Pays-Bas ainsi qu'en mer. La pratique de la pêche à la ligne est règlementée par une Loi sur la Pêche fluviale. En relation étroite avec la gestion halieutique, les poissons font l'objet d'élevages en pisciculture et de pratiques de repeuplement des eaux de surface à objectif halieutique mais aussi parfois dans un but de conservation. Intérêt social, culturel, économique et juridique.

D. Les poissons sont des produits aquatiques susceptibles d'être consommés par les pêcheurs amateurs (voir commercialisés mais illégalement) et, à ce titre, constituent des denrées alimentaires qui nécessitent une certaine surveillance portant sur leur qualité sanitaire, surtout pour les espèces de grande valeur commerciale comme l'anguille, le sandre, le brochet, la perche et le silure. Importance alimentaire.

E. Les poissons sont des bioindicateurs de la qualité écologique des eaux de surface qui sont pris en compte dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de l'Union européenne. Cela implique l'organisation d'un réseau d'évaluation et de surveillance de la qualité écologique de ces eaux au moyen d'un Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP) puis la mise en oeuvre de mesures d'amélioration et de restauration des milieux afin d'atteindre en 2015 un bon état ou potentiel écologique bénéfique aux poissons. Valeur méthodologique et objectif majeur en matière de gestion écologique des eaux de surface

F. Les poissons focalisent fortement l'attention médiatique comme témoins de la bonne qualité de l'environnement aquatique en raison, d'une part, de leur grande visibilité (mortalités massives) en cas de dysfonctionnement des systèmes de prévention des pollutions et des autres impacts possibles et, d'autre part, de leur perception par le grand public à travers des activités autres que la pêche à la ligne (visites d'échelles à poissons, de piscicultures, de chantiers de pêche scientifique, d'aquarium) et associées à une bonne qualité et gestion du milieu. Valeur éducative et didactique.

F. Les poissons offrent de nombreuses possibilités d'études scientifiques de processus écologiques importants touchant à la dynamique des populations et communautés (notamment en rapport avec l'impact des futurs changements climatiques), au comportement (migrations, relations proie-

prédateurs), à l'écophysiologie, à l'écotoxicologie, à la reproduction naturelle et artificielle et à la génétique. Intérêt scientifique.

1.2. Objectifs de l'étude

Le présent document a pour objectif de dresser un bilan scientifique de l'état de la faune des poissons de Wallonie en 2006 à travers quatre formes d'approche :

(i) un inventaire des espèces recensées en Wallonie, une caractérisation des grandes tendances de l'évolution de leurs populations et une appréciation de leur statut de conservation d'après les critères de l'UICN (chapitres 2 , 3 et 4) ;

(ii) une brève évocation, essentiellement bibliographique, de l'influence des poissons sur d'autres compartiments de l'écosystème aquatique (chapitre 6) ;

(iii) une présentation et une analyse critiques des différents types de mesures de gestion entreprises en faveur des poissons et de leur habitat (chapitre 7);

Ce travail de synthèse est l'occasion d'évoquer (de citer et référencer) et de mettre en évidence la multitude des études qui ont porté depuis une cinquantaine d'années sur l'amélioration de la connaissance écologique et de la gestion des populations et de l'habitat des poissons en Wallonie. Beaucoup d'informations collectées en Wallonie sont d'ailleurs applicables à des situations qui existent dans d'autres pays.

Enfin, nous tenons à insister sur le fait que ce dossier est conçu comme une actualisation provisoire de l'étude approfondie des poissons de notre région réalisée en 1979-1982 lors de l'Enquête sur les 'Vertébré menacés en Wallonie' (Philippart et Vranken, 1983 a,b). Il constitue en quelque sorte la première version d'un ouvrage plus élaboré ('25 ans après l'enquête sur les poissons menacés en Wallonie' ou 'Atlas démographique des poissons de Wallonie') en préparation.

CHAPITRE 2

SOURCES DES DONNEES ET METHODES

D'ETUDE

2.1. Aperçu des études réalisées à ce jour en Wallonie

L'état de la faune des poissons de Wallonie a été décrite de manière très précise en 1979 -1982 lors de l'enquête 'Animaux menacés en Wallonie' dont les résultats ont été publiés dans plusieurs documents reprenant des données historiques et des recensements scientifiques des poissons couvrant la période 1965-1982. Il s'agit du rapport officiel à la Région wallonne de l'Enquête évoquée ci-dessus (Philippart et Vranken, 1982), de l'ouvrage 'Protégeons nos Poissons' publié en 1983 (Philippart et Vranken, 1983a), de l'Atlas des Poissons de Wallonie (Philippart et Vranken, 1983 b) (Fig. 1) et de diverses publications (Philippart et Vranken, 1981; Philippart, 1980 d).

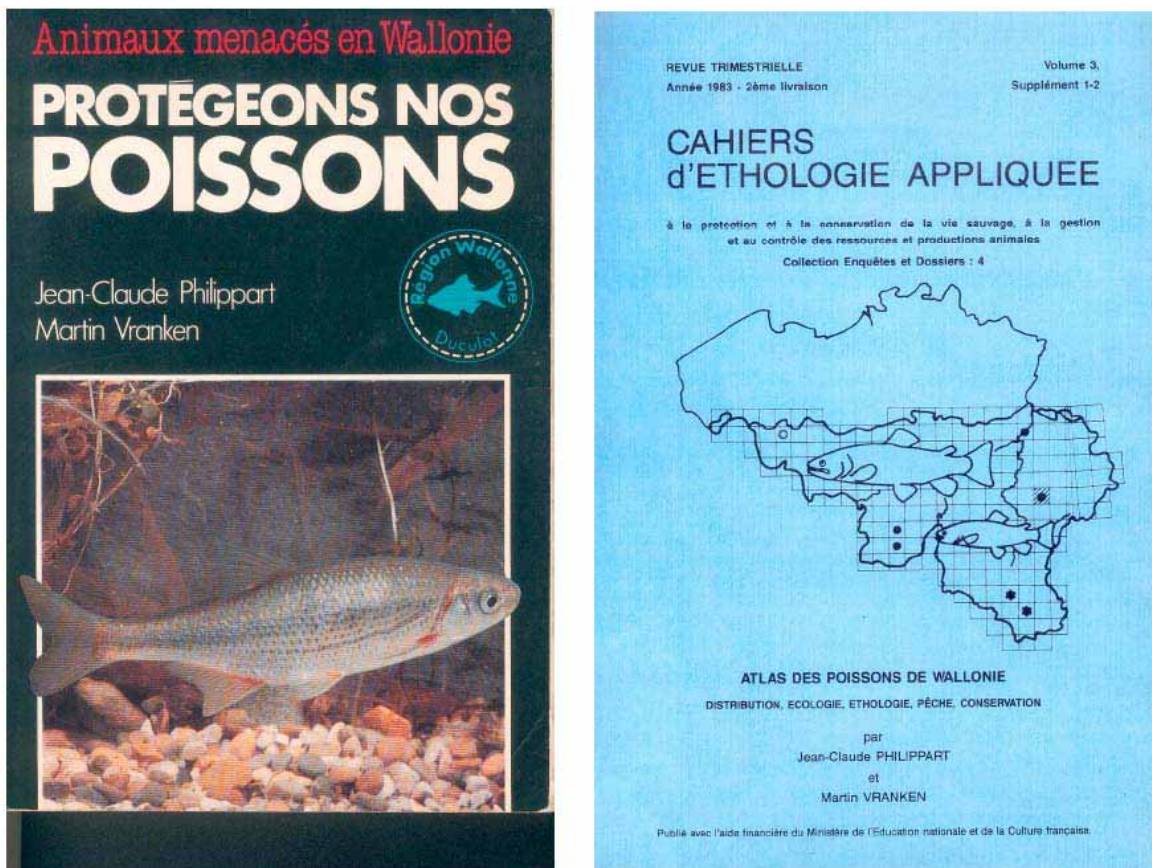


Figure 1. Couverture des deux ouvrages par Philippart,et Vranken (1983 a à gauche ; 1983 b à droite) rassemblant le maximum d'informations sur la faune des poissons de Wallonie.

Les observations contenues dans ces documents furent une première fois partiellement actualisées au moyen de nouvelles données collectées lors de pêches scientifiques réalisées de 1983 à la fin des années 1990 à l'occasion de différents programmes de recherche sur les poissons de Wallonie et leurs habitats. Ces informations furent exploitées pour élaborer le rapport de synthèse PEGASE (1990) ainsi que plusieurs publications (Philippart, 2000, 2003).

Enfin, pour constituer le présent dossier de synthèse décrivant l'état de la biodiversité des poissons de Wallonie en 2006, nous pris en compte, en plus des données 1983-1989, les résultats d'échantillonnages scientifiques des poissons réalisés de 1990 à 2006 par notre équipe de l'Université de Liège ainsi que par d'autres équipes. Celles-ci comprennent essentiellement les Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur à travers divers travaux publiés (Didier, 1997 ; Tans 2000, Goffaux, 2005 ; Kestemont et al. 2000) ainsi que l'administration de la Région wallonne (Service de la Pêche et Centre de Recherche de la Nature des Forêts et du Bois-CRNFB) à travers des recensements piscicoles exécutés en relation avec les problèmes de gestion des populations de poissons d'intérêt halieutique et des milieux aquatiques (constitution d'une Banque de Données Poissons gérée par le CRNFB).

2.2. Informations sur la distribution des espèces dans les pays voisins

Les données générales sur la distribution géographique et l'introduction en Europe et dans les pays voisins des espèces de poissons évoquées dans ce dossier proviennent des ouvrages spécialisés suivants: Lelek (1980, 1987), Ladiges et Vogt (1979), Blanc *et al.* (1971), Holcik (1991) et Welcomme (1988) pour la situation européenne, Spillmann (1961), Keith *et al.*, (1992), Keith et Allardi (1997), Billard (1997), Persat et Keith (1997) pour la France, de Nie (1996) pour les Pays-Bas, Steinberg (1992) pour le Land de Rhénanie-Westphalie en Allemagne, Administration des Eaux et Forêts (1998) pour le G.D. de Luxembourg, Bruylants *et al.* (1989) et Vandelannoote *et al.* (1998) pour la Région flamande.

Pour les quelques taxons qui posent un problème de systématique (essentiellement un doute sur leur statut d'espèce ou de sous-espèce), nous avons adopté la nomenclature proposée dans FishBase (Froese et Pauly. 2006).

2.3. Méthodes de capture et d'examen des poissons sur le terrain

Les informations sur les poissons utilisées dans cette étude ont été collectées par les méthodes suivantes :

- sondages ou recensements scientifiques complets par pêche à l'électricité, pêche au filet et/ou à la nasse;
- capture des poissons en remontée dans des échelles à poissons ou dans des nasses de capture spécialement aménagées et en dévalaison dans des pièges ou nasses de dévalaison;

- inventaire des poissons entraînés sur les prises d'eau de refroidissement industrielles et dans des turbines hydroélectriques;
- vidange complète de lacs artificiels, étangs, mares, noues, biefs d'anciens canaux et batardeaux en rivière;
- récolte de poissons tués lors d'une pollution ou de l'assèchement d'un milieu lors de travaux hydrauliques ou de manoeuvres inadéquates de barrages mobiles;
- capture de poissons par pêche à la ligne (carnets de pêche, informations ponctuelles validées par photographie, concours de pêche) et observation directe à partir du bord ('fish watching') ;
- étude du régime alimentaire d'animaux piscivores (martin-pêcheur, cormoran, héron).

Dans la plupart des études impliquant la capture des poissons, ceux-ci, après identification, sont systématiquement mesurés puis éventuellement pesés et soumis à divers autres examens (sexage, traces de parasites, maladies ou blessures ; photo de référence) ou prélèvements biologiques (écailles pour la détermination de l'âge ; morceau de nageoire conservé dans l'alcool absolu en vue d'analyses génétiques ADN réalisées par des laboratoires spécialisés).

Pour ce qui concerne l'identification des espèces, il faut être attentif à quelques difficultés : la confusion entre espèces morphologiquement fort semblables comme, par exemple, le carassin et la gibèle, la difficulté d'identifier avec précision les poissons au stade de l'alevin d'un an (voir Sonny, 2006) et l'existence dans certains milieux anthropisés (Meuse, canaux) de plusieurs hybrides de cyprinidés, notamment brème commune x brème bordelière, brème commune x gardon et brème bordelière x gardon (Nzau Matondo et al.,).

En matière de quantification de l'abondance des captures, plusieurs niveaux de précision ont été considérés :

- simple notation de la présence/absence des espèces ;
- comptage des poissons (et généralement calcul de leur biomasse correspondante) capturés lors d'une opération de pêche, avec idéalement prise en compte de l'effort de pêche (nombre d'heures de pose d'un filet d'un type et d'une longueur donné ; captures journalières ou hebdomadaires dans une échelle à poissons ou dans un piège spécialement aménagé ; captures par pêche électrique en un ou plusieurs passages sur une superficie de rivière ou sur une longueur de berge déterminés). Ces données permettent de calculer l'abondance relative des espèces dans la communauté en terme de nombre d'individus et de biomasse.

- dénombrement absolu des populations par récolte complète (vidange d'un plan d'eau) ou par une méthode statistique (méthode des efforts de capture successifs ; méthode de marquage-recapture).

2.4. Couverture géographique UTM de l'échantillonnage

La figure 2a indique la couverture des échantillonnages des poissons dans le réseau UTM (carrés de 10 x 10 km) pour la période antérieure à 1983 (données de l'Atlas). En tout, furent prospectés 169 carrés représentant pratiquement l'entièreté du territoire de la Région. Sur ces cartes UTM, les observations antérieures à 1965 sont notées par un signe creux (carré pour 1 seul individu et rond pour plusieurs individus) et celles de 1965 à 1982 inclu sont notées par un signe plein. Les hachures indiquent des informations obtenues par enquête auprès des sociétés de pêche.

La figure 2 b montre la couverture des échantillonnages effectués de 1983 à 2006 et qui concernent 127 carrés UTM. Par rapport à la période avant 1983, il existe un sous-échantillonnage du territoire explicable par une moindre couverture récente du bassin de l'Escaut.

Quand on considère l'ensemble des deux périodes jusqu'à 1982 et après, il apparaît que très peu de carrés UTM n'ont pas été échantillonnés au moins une fois au cours de la période 1979-2006.

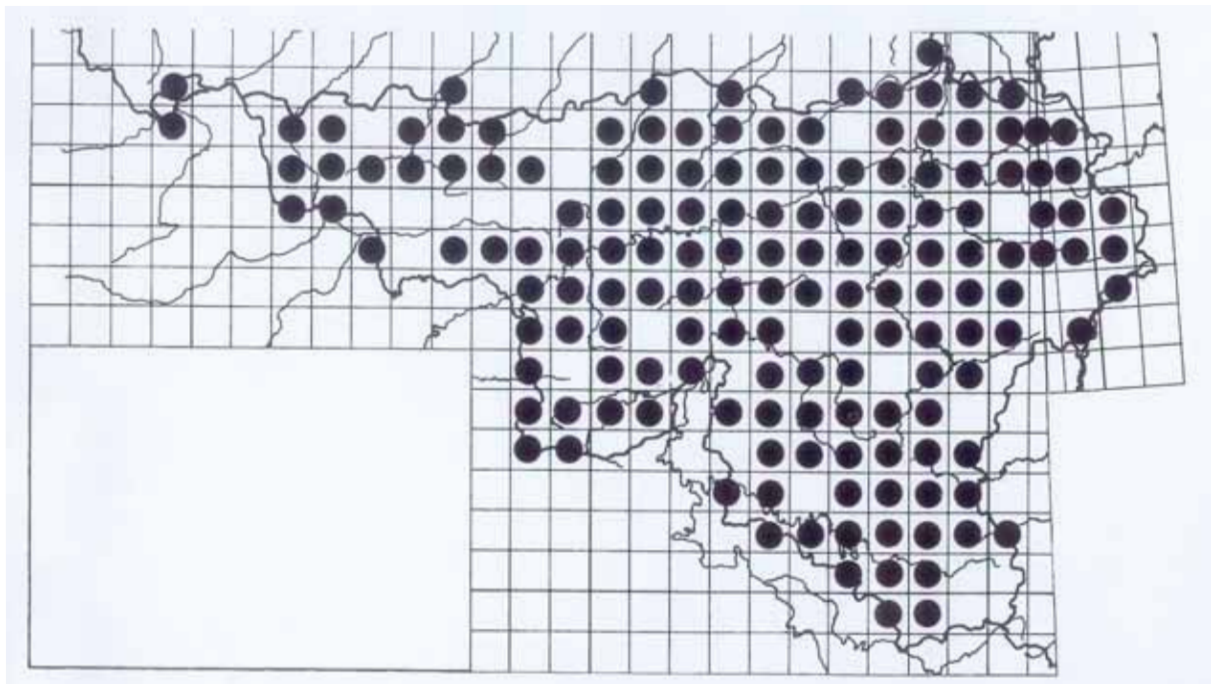


Figure 2a. Carrés UTM qui ont fait l'objet d'une prospection par pêche scientifique de 1965 à 1982 .

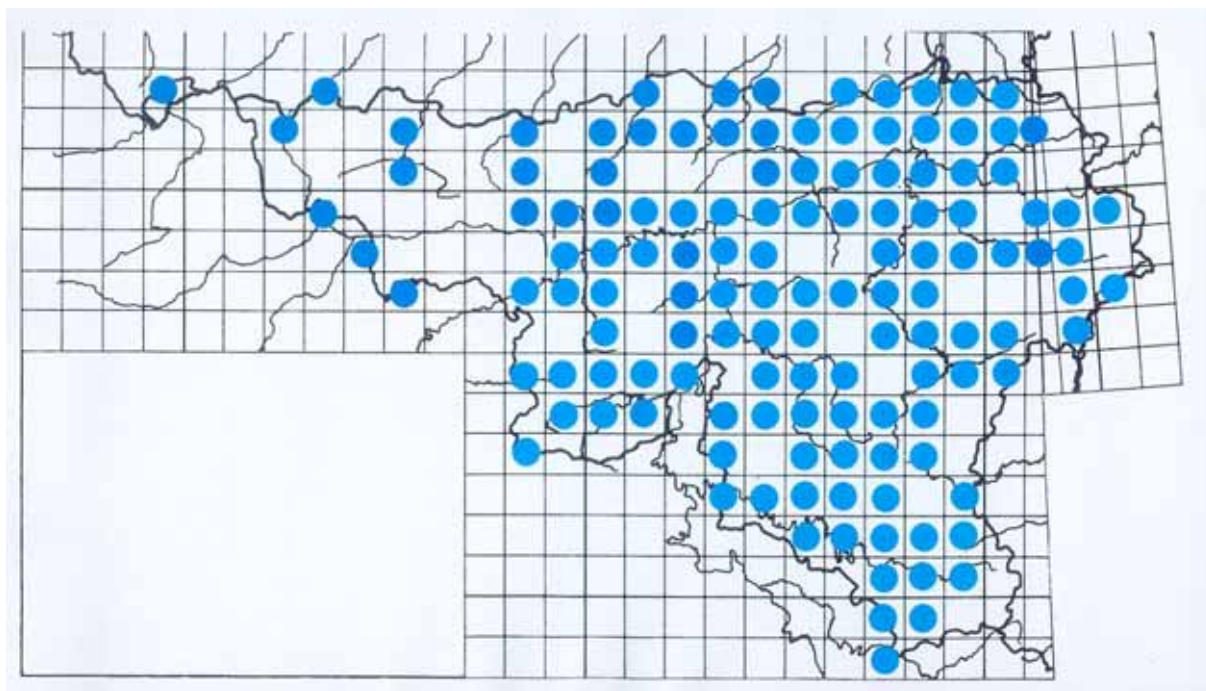


Figure 2b. Carrés UTM qui ont fait l'objet d'une prospection par pêche scientifique de 1983 à 2006 .

La représentation de la distribution géographique des poissons au moyen du système de carrés UTM n'est certainement pas la meilleure manière de procéder avec ce groupe d'animaux qu'on ne trouve que dans le réseau hydrographique. La meilleure formule est évidemment la représentation de la présence d'une espèce à l'endroit précis de sa capture au niveau d'une station définie par une coordonnée Lambert ou dans un tronçon standard (500, 1000 m) du linéaire de cours d'eau incluant une station. Les données de localisation précise des poissons ont été utilisées pour élaborer les cartes de l'Atlas et sont disponibles pour actualiser ces cartes avec les résultats obtenus après 1983. La méthode des carrés UTM nous a toutefois paru suffisante dans un premier temps pour définir les caractéristiques générales de la distribution géographique des espèces et dégager les grandes tendances de leur évolution démographique sur le territoire de la Région wallonne.

2.5. Longues séries d'observation

Pour un grand nombre de stations, on dispose de recensements des poissons semi-quantitatifs (abondance relative des espèces) et quantitatifs (dénombrements absolus) à plusieurs années ou décennies d'intervalle, avec un maximum de près de 30 ans pour la Berwinne, l'Ourthe et la basse Amblève étudiées par l'Université de Liège (Micha et Ruwet, 1970 ; Micha ,1971) et de près de 40-50 ans pour des cours d'eau (Meuse, Semois, Ourthe, nombreux cours d'eau à truite) étudiés par

l'administration des Eaux et Forêts une première fois dans les années 1950 et 1960 (Huet et Timmermans, 1960, 1963, 1966 ; Timmermans, 1957, 1960, 1961, 1967).

Par ailleurs, les peuplements de poissons de certains cours d'eau ont fait l'objet de suivis scientifiques annuels ou bisannuels basés sur des dénombrements par pêche à l'électricité (Aisne à Bomal depuis 1979, Méhaigne à Latinne-Hosdent depuis 1985), sur la vidange de noues (noue du Colébi en bordure de La Meuse depuis 1953 ; Gérard, 2000) ou sur le contrôle des remontées dans une échelle à poissons (Meuse au barrage de Lixhe depuis 1990) ou un piège de capture (Ry de Chicheron, affluent de la Lesse, depuis 1957 ; Huet et Timmermans, 1979).

Ces longues séries d'observation permettent de mesurer objectivement la variabilité naturelle de la biodiversité des poissons dans certains milieux relativement inchangés au cours du temps ainsi que ses changements en réponse à des modifications négatives ou positives des milieux et à des interventions humaines directes (repeuponnements et introductions).

2.6. Indices biologiques basés sur les poissons

Pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau de l'Union européenne concernant la qualité écologique des eaux de surface, a été développée en Wallonie (Didier, 1997, Kestemont et al., 2000) une méthode standardisée d'évaluation de la conformité des peuplements de poissons par rapport aux potentialités naturelles des milieux. Cette méthode, appelée Indice Biotique d'Intégrité Piscicole (IBIP), se base sur la réalisation de recensements par pêche scientifique à l'électricité selon un protocole précis concernant la longueur des stations prospectées et l'effort de pêche (nombre d'anodes et d'épuisettes ; mailles des épuisettes ; deux passages successifs). Les résultats bruts de chaque pêche sont traités pour obtenir une série de descripteurs ou métriques reflétant la qualité structurelle de la communauté. Pour l'application de l'IBIP en Région wallonne (sauf bassin de l'Escaut), ont été retenues les métriques suivantes (Kestemont et al., 2004) :

- Indicateurs de la richesse spécifique : nombre d'espèces natives et nombre d'espèces benthiques ;
- Indicateurs de la qualité de l'eau : pourcentage d'individus intolérants et rapport Nombre de chabots / nombre de chabot + nombre de loches franches ;

- Indicateurs de la qualité de l'habitat : pourcentage d'individus pondus spécialisés et structure par âges chez l'espèce dominante et intolérante.

Les ouvrages de référence précités décrivent de manière détaillée la méthodologie de calcul de l'IBIP dont la valeur varie entre un minimum de 6 (milieu de très mauvaise qualité ichthyologique) et un maximum de 30 (milieu de qualité ichthyologique très élevée).

Au cours des dernières années, a été développé un indice biologique poisson pour l'ensemble du bassin international de la Meuse (Goffaux et al., 2001) puis à l'échelle européenne (FAME pour Fish-based Assessment Method for the Ecological Status of European Rivers) mais en tenant compte des différences typologiques naturelles entre les écorégions. Pour le bassin de la Meuse en Région wallonne, les méthodes FAME et IBIP donnent des résultats forts semblables. Ce sont les résultats obtenus avec cette dernière méthode qui seront évoqués au point 3.4.2.3.

2.7. Illustrations photographiques

La source de toutes les illustrations photographiques présentées dans ce dossier est l'Université de Liège, sauf indication d'une autre source.

CHAPITRE 3

ETAT DE L'ICHTYOFAUNE EN WALLONIE

3.1. Composantes et indicateurs de la biodiversité

Pour évaluer l'état de la faune des poissons en Wallonie, nous avons considéré les indicateurs suivants : i) la diversité des espèces et le nombre d'espèces ; ii) la répartition géographique et l'abondance des populations spécifiques et iii) la structure, la répartition géographique et l'abondance des communautés d'espèces dans les grands types d'habitats aquatiques.

Nous avons volontairement exclu de l'analyse les éléments de biodiversité intra-spécifique au plan génétique. En effet, cet aspect de l'approche de la biodiversité des poissons est encore peu documenté en Wallonie même si l'on commence à disposer d'informations sur la génétique des populations de quelques espèces, notamment l'ombre (Epepe et Persat, 1999), la truite commune (travaux des équipes de l'UCL dirigées par Ph. Baret et F. Chaumont) et, plus récemment, le gardon et du chabot à la faveur des travaux de Van Houdt de la KUL lors du programme FISHGUARD (De Boeck et al. , 2006).

3.2. Diversité et richesse en espèces

3.2.1. Etat actuel 2006

Dans l'état actuel des connaissances par rapport au bilan fait au début des années 1980 (Philippart et Vranken, 1983 a,b) , l'ichtyofaune indigène primaire, c'est-à-dire comprenant les espèces présentes de nos jours et celles présentes jadis mais éteintes (Annexe I) dans les eaux douces de Wallonie (mais pas nécessairement dans les parties non wallonnes des bassins hydrographiques internationaux de l'Escaut et de la Meuse) comprend 40 espèces appartenant à 17 familles (tabl. 2).

A ce groupe, il ajouter 10 espèces (appartenant à 4 familles dont 3 supplémentaires) non indigènes qui sont naturalisées (tabl. 3), c'est-à-dire qui se reproduisent naturellement dans les milieux aquatiques qui leur conviennent, depuis des temps variables : ère romaine pour la carpe commune, 17ème s. pour la gibèle, début des années 1900 pour le sandre (introduction volontaire) et années 1990 pour l'aspe (découverte des premiers spécimens adultes et juvéniles dans les échelles à poissons de Lixhe en 2000). Parmi des espèces allochtones, 4 appartiennent à l'ichtyofaune européenne tandis que 6 sont non européennes (4 d'Amérique du Nord et 2 d'Asie). L'histoire démographique de ces dix espèces allochtones naturalisées est présentée de manière détaillée dans les Annexes II et III. Donc , si l'on prend en compte les espèces européennes autochtones et

allochtones naturalisées, la ressource actuelle et potentielle de biodiversité ichtyenne des eaux wallonnes s'élève à 50 espèces.

Tableau 2. Espèces de Cyclostomes et de Poissons autochtones (indigènes) et allochtones (non indigènes naturalisés) constituant l'ichtyofaune actuelle et ancienne de la Wallonie (actualisé en 2006 d'après Philippart, 2000). Origine des espèces allochtones : EU = Europe; AS = Asie; AN = Amérique du nord.

FAMILLE - Espèce		UICN	OBSERVATIONS
<u>PETROMYZONIDAE</u>			
<i>Lampetra planeri</i>	Petite lamproie	VU	
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	EX	fort espoir de retour naturel
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	EX	fort espoir de retour naturel
<u>ACIPENSERIDAE</u>			
<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	EX	aucun espoir de retour naturel
<u>CLUPEIDAE</u>			
<i>Alosa alosa</i>	Grande alose	EX	faible espoir de retour naturel
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	EX	faible espoir de retour naturel
<u>COREGONIDAE</u>			
<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Corégone oxyrinque	EX	faible espoir de retour
<u>SALMONIDAE</u>			
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	EX	réintroduction en cours
<i>Salmo trutta trutta</i>	Truite commune de mer	VU	écotype migrateur en expansion
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite commune de rivière	VU	
<u>THYMALLIDAE</u>			
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	VU	
<u>CYPRINIDAE</u>			
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	VU	
<i>Leuciscus cephalus</i>	Chevaine	VU	
<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	VU	
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	VU	
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Ablette spirilin	VU	
<i>Leuciscus idus</i>	Ide mélanote	LR	
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	LR	
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	LR	
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette commune	LR	
<i>Abramis brama</i>	Brème commune	LR	
<i>Blicca bjoerkna</i>	Brème bordelière	LR	
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	LR	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	LR	
<i>Tinca tinca</i>	Tanche	LR	
<i>Carassius carassius</i>	Carassin	DD	
<i>Carassius auratus</i>	Carassin doré	AL	allochtone EU, naturalisation anc.
<i>Carassius gibelio</i>	Gibèle	AL	allochtone EU, naturalisation anc.
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	AL	allochtone EU, naturalisation anc.
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	VU	

<i>Leucaspius delineatus</i>	Able de Heckel	DD	
<i>Aspius aspius</i>	Aspe	AL	allochtone EU, naturalisation 1990
<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora	AL	allochtone AS, naturalisation 1980
<i>Pimephales promelas</i>	Tête de boule	AL	allochtone AN, naturalisation 1980
<u>PERCIDAE</u>			
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche fluviatile	LR	
<i>Acerina cernua</i>	Grémille	LR	
<i>Stizostedion lucioperca</i>	Sandre	AL	allochtone EU, naturalisation 1900
<u>CENTRARCHIDAE</u>			
<i>Lepomis gibosus</i>	Perche-soleil	AL	allochtone AN, naturalisation 1880
<u>ESOCIDAE</u>			
<i>Esox lucius</i>	Brochet	LR	
<u>SILURIDAE</u>			
<i>Silurus glanis</i>	Silure glane	LR	reconstitution depuis 1985
<u>GASTEROSTEIDAE</u>			
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Epinoche	LR	
<i>Pungitius pungitius</i>	Epinochette	LR	
<u>BALITORIDAE</u>			
<i>Barbatulus barbatula</i>	Loche franche	LR	
<u>COBITIDAE</u>			
<i>Misgurnus fossilis</i>	Loche d'étang	CR	
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	CR	
<u>COTTIDAE</u>			
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	VU	
<u>ANGUILLIDAE</u>			
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	EN	
<u>LOTIDAE</u>			
<i>Lota lota</i>	Lotte de rivière	EX	
<u>PLEURONECTIDAE</u>			
<i>Platichthys flesus</i>	Flet	CR	
<u>ICTALURIDAE</u>			
<i>Ameiurus melas</i>	Poisson-chat américain	AL	allochtone AN, naturalisation 1880
<u>UMBRIDAE</u>			
<i>Umbra pygmea</i>	Poisson-chien	AL	allochtone AN, naturalisation 1930

Les photos 1 à 16 illustrent la plupart de ces espèces indigènes ou naturalisées en les regroupant selon différents types de statut : degré de rareté, espèces sauvages plutôt rhéophiles ou limnophiles et plus ou moins fortement influencées par les rempoissonnements, espèces non indigènes naturalisées d'origine européenne, asiatique ou nord-américaine.

En plus du patrimoine de biodiversité ichtyenne constitué de 50 espèces autochtones et allochtones naturalisées qui forment (formaient) des populations auto-reproductrices, on peut aussi trouver dans les eaux de Wallonie un ensemble d'autres espèces allochtones qui survivent (acclimatation) mais ne se reproduisent pas (tabl. 3 et Annexe IV). La présence de ces espèces allochtones seulement acclimatées provient d'introductions par l'homme sous différentes formes: déversement plus ou moins régulier de poissons d'élevage en eaux libres ou fermées en vue de la pratique de la pêche ou pour contrôler le développement de la végétation aquatique, poissons d'élevage échappés de fermes piscicoles, d'étangs de pêche ou d'agrément, poissons relâchés en milieu naturel par des pêcheurs à la ligne utilisant des poissons-appâts vivants ou par des aquariophiles.

Tableau 3. Liste, statut démographique, origine et date approximative d'introduction des espèces de poissons non indigènes naturalisées et non naturalisées de Wallonie (complété d'après Philippart, 2000).

FAMILLE -Espèce		Période	Origine
<u>Espèces naturalisées (n=10)</u>			
CYPRINIDAE			
Aspius aspius	Aspe	années 1990	Europe centrale et du nord
Cyprinus carpio	Carpe commune	ère romaine	Europe centrale
Carassius gibelio	Gibèle	18 ^e siècle	Allemagne du nord (Elbe)
Carassius auratus	Carassin doré	18 ^e siècle	Asie
Pseudorasbora parva	Pseudorasbora	années 1980	Asie
Pimephales promelas	Vairon 'tête de boule'	années 1980	Amérique du nord
PERCIDAE			
Stizostedion lucioperca	Sandre	années 1900	Europe centrale et du nord
CENTRARCHIDAE			
Lepomis gibbosus	Perche soleil	années 1880	Amérique du nord
ICTALURIDES			
Ictalurus melas	Ictalure noir	années 1880	Amérique du nord
UMBRIDAE			
Umbra pygmaea	Poisson-chien	années 1930	Amérique du nord
<u>Espèces acclimatées (n = minimum 8)</u>			
COREGONIDAE			
Coregonus lavaretus	Corégone lavaret	années 1980	Europe
Coregonus peled	Corégone peled	années 1980	Europe de l'est
SALMONIDAE			
Oncorhynchus mykiss	Truite arc-en-ciel	années 1880	Amér. du nord, côte est
Salvelinus fontinalis	Saumon de fontaine	années 1880	Amér. du nord, côte ouest
CYPRINIDAE			
Ctenopharyngodon idella	Carpe (chinoise) herbivore	années 1950	Asie
Hypophthalmichthys molitrix	Carpe (chinoise) argentée	années 1970	Asie
Aristichthys nobilis	Carpe (chinoise) marbrée	années 1970	Asie
ACIPENSERIDAE			
Acipenser spp.	Autres esturgeons	années 1970	Europe de l'est et Eurasie

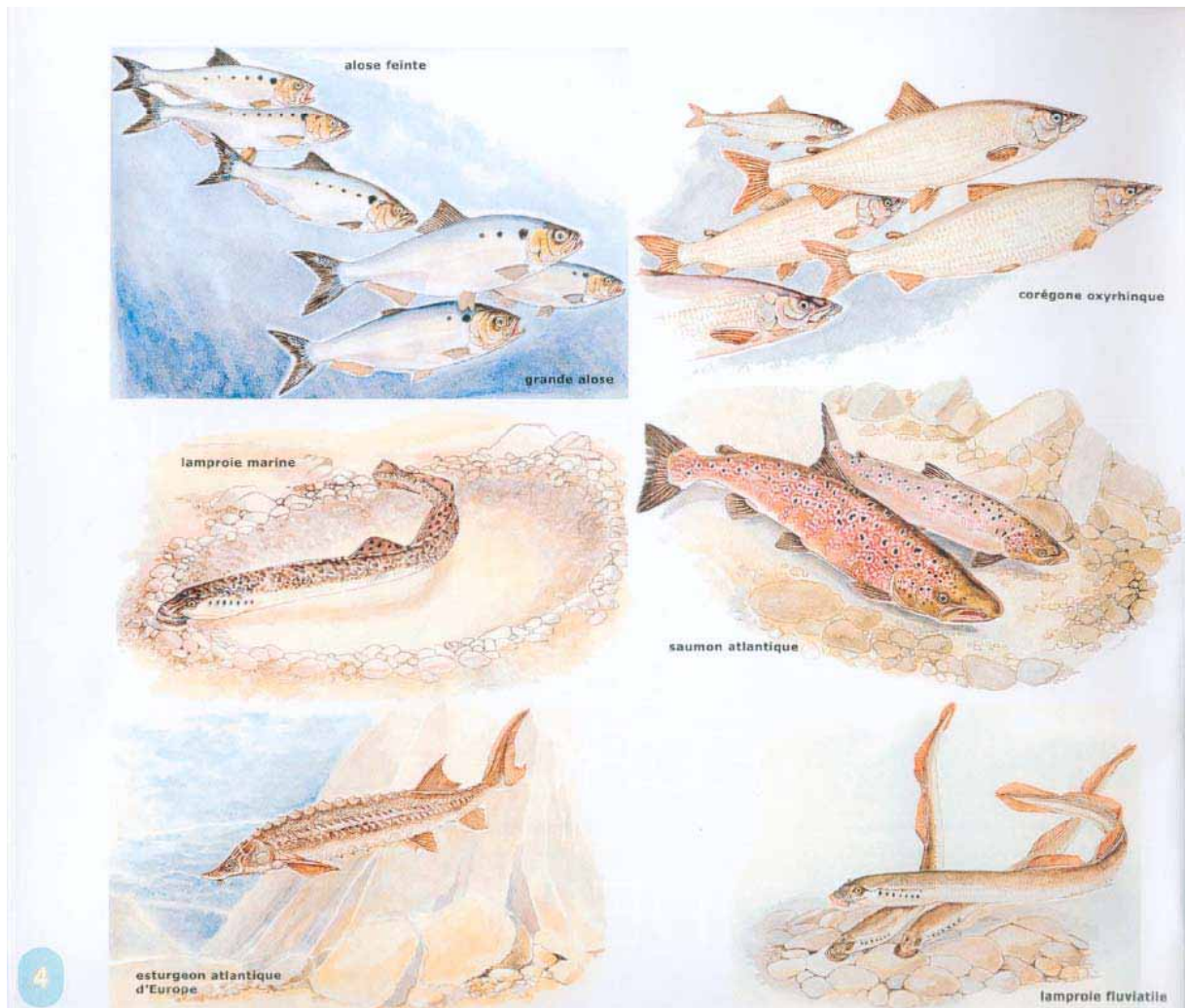


Photo 1a. Espèces de grands migrateurs anadromes disparus des eaux de Wallonie (Philippart, 2005).

Photo 1b. Migrateurs catadromes : le flet, très rare et l'anguille européenne, menacée.



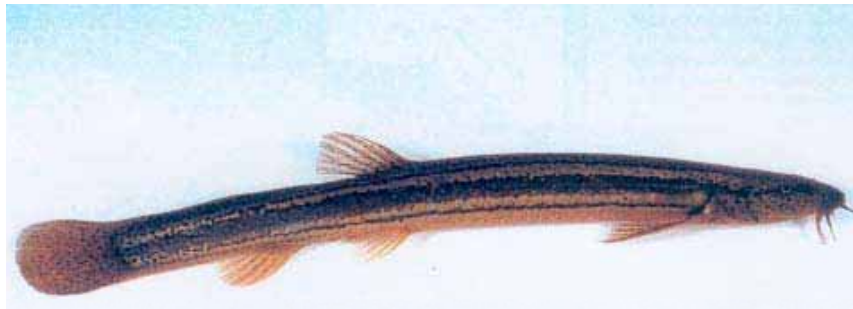
Flet (photo Buysse et al., 2003)



Anguille européenne



Loche de rivière



Loche d'étang (photo de Nie, 1996)



Lotte de rivière (*Lota lota*)

(photo de Nie, 1996)

Photo 2. Trois espèces très rares en Wallonie : la loche de rivière, la loche d'étang et la lotte.



Able de Heckel



Bouvière



Photo 3. Trois espèces géographiquement peu répandues en Wallonie mais localement parfois assez abondantes dans leurs habitats respectifs.



Chabot



Petite lamproie. Forme adulte



Photo 4. Le chabot et la petite lamproie : espèces sauvages rhéophiles et oxyphiles indicatrices d'une eau courante de bonne qualité.



Photo 5. Espèces de petite taille sauvages et assez répandues dans toute la Wallonie
De haut en bas : (a) loche franche, (b) épineche et (c) épinochette.

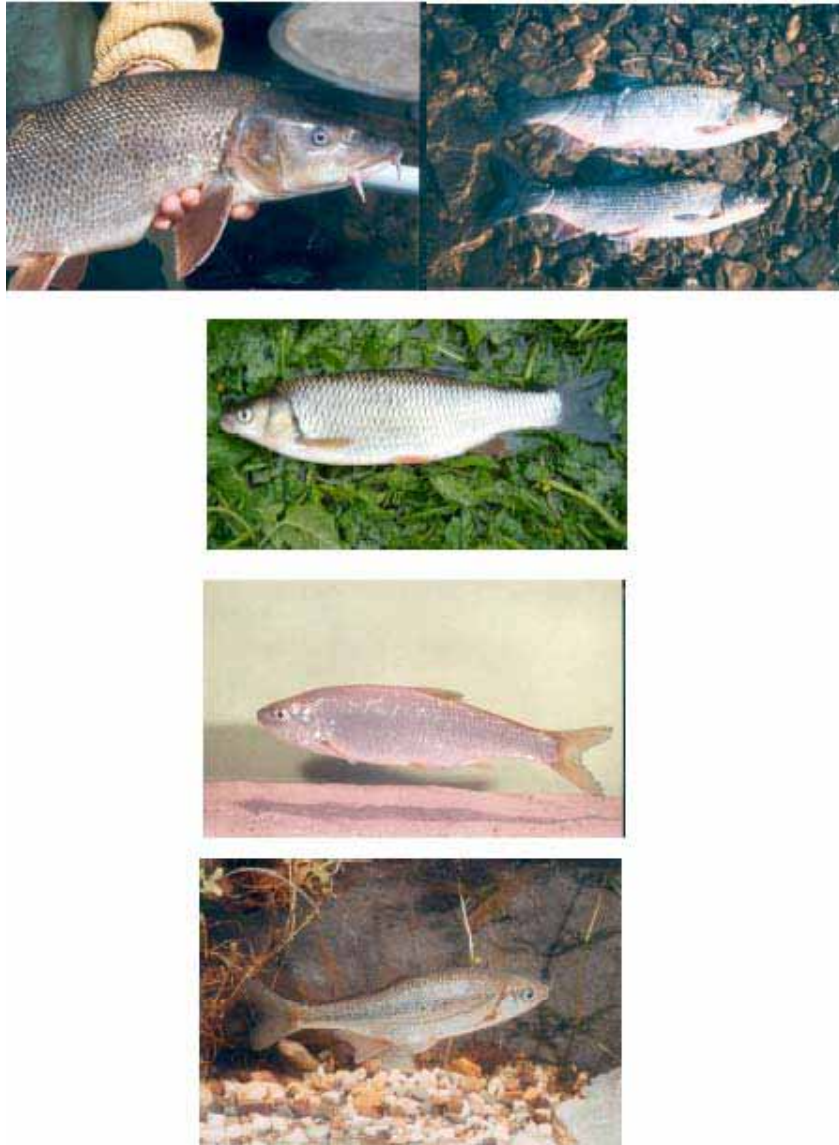


Figure 6. Espèces de cyprinidés d'eau rapide sauvages mais ayant fait l'objet d'élevages et de repeuplements expérimentaux. De gauche à droite et de haut en bas : (a) barbeau ; (b) hotu ;(c) chevaine ; (d) vandoise ; (e) ablette spirilin.



Photo 7. Cyprinidés influencés par les repoissonnements. De haut en bas :
(a) goujon ; (b) vairon ; (c) gardon ; (d) rotengle.



Photo 8. Cyprinidés influencés par les rempoissonnements. De haut en bas : (a) brème commune; (b) tanche ; (c) carpe commune (espèce allochtone naturalisée depuis l'époque romaine) et gibèle (espèce allochtone naturalisée depuis 3 siècles).



Photo 9. Poissons salmonidés ou piscivores influencés par les rempoissonnements faiblement (ombre commun au-dessus, (a) et très fortement (de haut en bas : (b) truite commune ; (c) brochet ; (d) perche.



(photo Verreycken,2006)

Photo 10. Espèces nord-américaines naturalisées dans les eaux de Wallonie.
De haut en bas : (a) poisson-chat (ictalure), (b) perche-soleil, (c) poisson-chien ;
(d) vairon américain *Pimephales promelas*.



Photo 11. Espèces allochtones capables de survivre dans nos eaux mais sans se reproduire : de gauche à droite et de haut en bas (a) truite arc-en-ciel ; (b) saumon de fontaine (photo [https://www.fishbase.org/species/ncr001](#)); (c) corégones lavaret et peled ; (d) carpe chinoise marbrée ; (e) carpe chinoise herbivore ou 'grass carp' (photo [https://www.fishbase.org/species/cg0001](#))).

3.2.2. Evolution de la richesse en espèces pendant les 25 dernières années

L'évolution de la diversité en espèces de poissons dans les eaux de Wallonie au cours des 25 dernières années a été marquée par un ensemble de faits qui traduisent une tendance à l'enrichissement du patrimoine régional de biodiversité ichtienne:

- 1983: découverte de 4 exemplaires de truite de mer (écotype migrateur amphihaline de la truite commune) dans la basse Berwinne à Lixhe, événement éco-historique majeur qui confirma le bien fondé scientifique de l'idée de tenter de réintroduire le saumon dans le bassin de la Meuse.
- 1983-86, découverte d'une lotte de rivière dans la haute Meuse namuroise à Jambes .
- 1984: capture d'un premier silure glane dans la Meuse à Lanaye marquant le début de l'explosion démographique de l'espèce dans le fleuve.
- 1993: capture effective d'un spécimen de deux espèces extrêmement rares en Wallonie, la loche d'étang et le flet, sur la prise d'eau de refroidissement de l'usine Intradel sur le canal Albert à Herstal .
- 1999: découverte d'une population du poisson-chien (espèce allochtone nord-américaine) dans le lac de la Gileppe .
- 2000: constat de l'acclimatation de l'aspe, espèce allochtone européenne, dans la Meuse à Lixhe, à Tihange et à Seraing .
- 2001 : suspicion de capture de deux exemplaires juvéniles dévalants de la lamproie fluviatile, espèce considérée comme éteinte régionalement en Wallonie, sur les filtres des prises d'eau de refroidissement de la centrale électronucléaire de Tihange .
- 2001-2004: capture d'une cinquantaine de spécimens de la petite lamproie sur les filtres des prises d'eau de refroidissement de la centrale électronucléaire de Tihange.
- 2002-2003: succès d'une première phase (faisabilité écologique) du projet Meuse Saumon 2000 avec l'interception de 15 saumons adultes dans les échelles à poissons des barrages de Lixhe sur la Meuse et de Berneau sur la basse Berwinne .
- 2003: capture dans la basse Ourthe à Streupas de 16 spécimens (4,5-8,4 cm) naturalisés du *Pseudorasbora parva*, espèce allochtone asiatique,
- 2005: découverte dans le bassin de la haute Semois d'une importante population de la loche de rivière, une des espèces les plus rares de Wallonie.

Tableau 4. Les groupes écologiques de poissons selon leurs exigences pour l'habitat

Sur la base de leurs exigences générales pour la migration, pour l'habitat défini en terme de vitesse du courant et de caractéristiques écologiques associées (granulométrie des matériaux du fond, altitude et donc température, oxygénation de l'eau) et pour les conditions de reproduction (milieu de ponte et température), les poissons des eaux de Wallonie se classent en quatre grandes catégories écologiques :

- les espèces migratrices amphihalines effectuent des migrations entre la mer et l'eau douce et vice versa selon deux modalités: chez les migrateurs dit anadromes (saumon, lamproie fluviatile, etc.) les adultes remontent en eau douce pour se reproduire et leurs jeunes dévalent en mer pour grandir tandis que chez les migrateurs catadromes (anguille et flet) ce sont les juvéniles qui remontent en eau douce pour grandir tandis que les pré-adultes dévalent en mer pour se reproduire.

- les espèces rhéophiles recherchent des eaux à courant rapide (espèces rhéophiles) et bien oxygénées (espèces oxyphiles) et déposent leurs oeufs sur ou dans des fonds de cailloux et gravier (reproducteurs lithophiles). Dans cette catégorie, se placent les salmonidés (truite, ombre, saumon), les cyprinidés d'eau vive (barbeau, hotu, chevaine, vandoise) et des espèces d'accompagnement de petite taille (chabot, lamproie de Planer, vairon, spirilin). Ces espèces rhéophiles, oxyphiles et lithophiles se reproduisent en eau froide ou fraîche (moins de 15°C);

- les espèces limnophiles préfèrent les eaux faiblement courantes et les eaux stagnantes (rivières lentes de plaine ou canalisées, secteurs lents et profonds des grands affluents de la Meuse, des canaux, lacs artificiels, étangs) et pondent généralement sur des plantes aquatiques, des branches et des racines immergées (reproducteurs phytophiles) ou sur des substrats particuliers. Dans cette catégorie, se placent les cyprinidés d'eau calme (carpe, tanche, carassin, rotengle, ablette commune, brèmes commune et bordelière), les grands prédateurs piscivores (brochet, sandre, silure, perche) et des espèces de petite taille telles que la bouvière (ponte dans les anondonte), la loche d'étang, l'épinochette (nid de végétaux). Ces espèces limnophiles se reproduisent en général en eau fraîche à chaude (> 15°C) sauf la perche et le brochet qui se reproduisent en eau froide au printemps (moins de 10°C)

- les espèces ubiquistes comme le gardon, le goujon et l'épinoche peuvent vivre et se reproduire indifféremment en eau courante ou stagnante et pondre sur une grande variété de supports minéraux (gravier, sable) ou végétaux.

Selon leurs exigences écologiques propres, les différentes espèces de poissons se trouvent regroupées dans les mêmes types de milieux en formant des communautés caractéristiques et bien différenciés quand on passe de l'amont vers l'aval des cours d'eau (voir zonation piscicole selon Huet (1949).

Tableau 5. Inventaire des grands types de pressions humaines sur les poissons

- Altération de la qualité des eaux de surface par les différents types de pollutions qui affectent les caractéristiques du milieu vitales pour les poissons selon leur degré de polluo-résistance: température, pH, toxiques chimiques, concentration en oxygène dissous et en ammoniac. Il faut aussi citer les effets des divers micropolluants (PCB, pesticides, métaux lourds, etc.) sur l'état de santé des poissons, sur leurs performances de reproduction et sur leur qualité sanitaire alimentaire.

- Destruction et/ou altération de l'habitat (de libre circulation, de reproduction, de vie des jeunes, d'alimentation et de refuge) des poissons par des travaux hydrauliques divers, souvent anciens et irréversibles (contrairement à la pollution des eaux) : canalisation et endiguement des fleuves et rivières pour la navigation entraînant la destruction des berges naturelles et des lits caillouteux indispensables à la ponte, rectification, chenalisation et uniformisation des cours d'eau non navigables, remblayement des bras morts et des zones humides inondables, aménagement des bassins versants entraînant des apports excessifs de fins sédiments qui colmatent et stérilisent biologiquement les fonds caillouteux, construction de barrages qui perturbent les débits et forment des obstacles à la libre circulation des poissons en remontée, installation de prises d'eau et turbines hydroélectriques qui causent des dommages aux poissons en dévalaison.

- Plus marginalement, la pêche (essentiellement d'amateur dans nos régions mais aussi professionnelle dans les fleuves internationaux) en cas de prélèvements déséquilibrés ou excessifs d'espèces (cas des anguilles au stade civelle) ou de souches rares (truites de mer et de rivière), certaines formes de repeuplements halieutiques (surdensitaires, souches domestiquées, espèces non indigènes) et de pisciculture (échappement de poissons d'élevage autochones et allochtones) ainsi que les introductions incontrôlées de poissons non indigènes .

3.3. Répartition géographique des espèces et abondance de leurs populations

3.3.1. Situation actuelle (2006)

L'Atlas des Poissons de Wallonie donne une image précise et selon différentes modalités (présence dans les carrés UTM, point de présence et extension linéaire sur le réseau hydrographique et biomasse en kg/ha aux stations de pêche) de la répartition géographique et de l'abondance démographique des poissons dans notre région il y a 25 ans. Bien que nécessitant impérativement une actualisation complète (partiellement réalisée pour certains cours d'eau ou sous-bassins en vue de l'élaboration d'un ouvrage de synthèse sur l'écologie des poissons de Wallonie), cette étude illustre bien les niveaux d'abondance/rareté ainsi que les différents patrons de distribution des espèces. Ces derniers reflètent de manière intégrée, d'une part, les exigences écologiques des espèces pour l'habitat en terme chimique (pH, oxygène dissous), thermique et hydromorphologique (eaux courantes versus stagnantes, profondeur, vitesse du courant, granulométrie des matériaux du substrat, etc.) (tabl. 4) et, d'autre part, les effets des pressions et interventions humaines diverses (voir Chap. 5).

Nous allons présenter ci-après les faits les plus marquants à signaler concernant la distribution géographique des espèces dites sauvages, c'est-à-dire pas ou peu influencées par les repeuplements systématiques à objectif halieutique, ainsi que par les introductions involontaires ou illégales. Ces distributions géographiques sont illustrées par les cartes des figures 3 a-d. et 4 a-c.

Sur les cartes de distribution, les points noirs correspondent aux observations avant 1983 (données de l'Atlas) et les points bleus aux observations de 1983 à ce jour.

3.3.1.1. Espèces éteintes en Wallonie depuis les années 1960

Sept espèces de migrants amphihalins anadromes, deux Cyclostomes (lamproie fluviatile et lamproie marine) et cinq Poissons (esturgeon, grande alose, alose feinte, corégone oxyrhinque et saumon atlantique) (photo 1 a) ont été éliminées de la partie wallonne mais aussi française de la Meuse et de l'Escaut par la pollution industrielle et urbaine des eaux, par la construction de barrages peu ou pas franchissables et par les activités de pêche professionnelle (Annexe I).

Dans les prochaines années ou décennies, plusieurs de ces espèces pourraient toutefois réapparaître ou connaître un accroissement démographique dans les eaux wallonnes, à la faveur de l'amélioration de la qualité écologique des milieux aquatiques en terme de qualité de l'eau et d'habitat (notamment le rétablissement de la continuité fluviale piscicole grâce à la construction d'échelles à poissons) et, dans certains cas, de programmes de réintroduction et de restauration menés en Wallonie mais aussi dans le bassin de la Meuse en Allemagne (bassin de la Roer) et aux Pays-Bas ainsi que dans le bassin du Rhin international. Dans le bassin du Rhin, les espèces en cours de restauration sont le saumon atlantique, le corégone oxhyrinque, les aloses et les lamproies et il existe aussi une perspective pour l'esturgeon.

3.3.1.2. Répartition géographique limitée à quelques stations et carrés UTM

Des espèces comme le flet (migrateur amphihaline catadrome ; photo 1 b), la lotte de rivière, la loche d'étang ainsi que la loche de rivière (photo 2) ont (fig. 3 a-d; Annexe V) une répartition très limitée qui reflète une très grande rareté, en partie naturelle et en partie consécutive à une régression démographique majeure due aux activités humaines, sans qu'il soit possible d'en préciser le mécanisme précis et l'étalement dans le temps.

Quelques autres espèces, un peu plus fréquentes et abondantes comme l'able de Heckel et la bouvière (photo 3) ainsi que le carassin (photo 4), souvent confondu avec la gibèle non indigène, se distinguent par une présence naturellement limitée à des habitats très lenticules comme les fleuves et leurs annexes hydrauliques (noues, darses, méandres artificiellement recoupés), les canaux, les grands affluents canalisés (Sambre, basse Ourthe), les cours d'eau lents des régions limoneuses et les plans d'eau artificiels semi-fermés ou fermés.

3.3.1.3. Espèces totalement absentes du bassin de l'Escaut

Quelques espèces largement distribuées dans les bassins de la Meuse et du Rhin sont absentes du bassin de l'Escaut : i) pour des raisons biogéographiques chez l'ablette spirulin (fig. 4 a ; photo 7), le hotu et l'ombre commun et ii) suite à une réduction secondaire d'aire causée par la dégradation de la qualité chimique et hydromorphologique des milieux comme chez le barbeau et la petite lamproie (sous réserve de vérification présente dans la partie flamande du bassin).

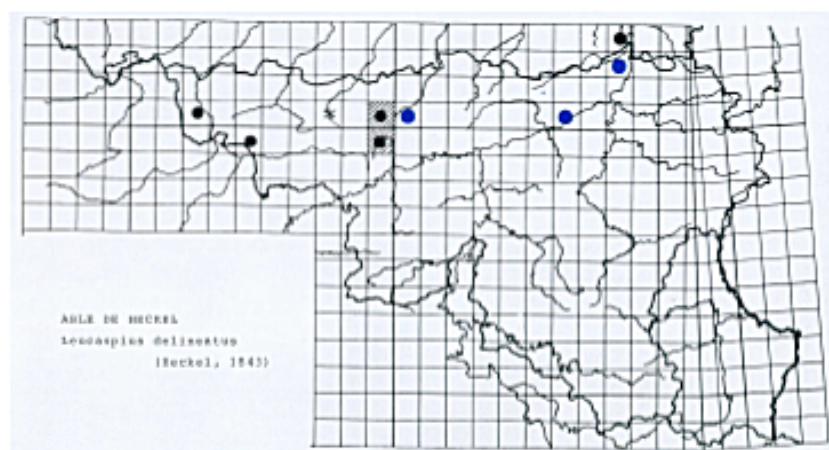
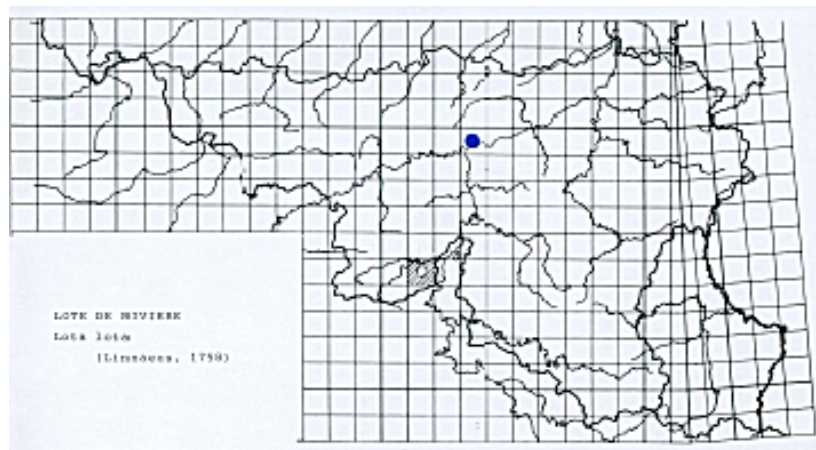
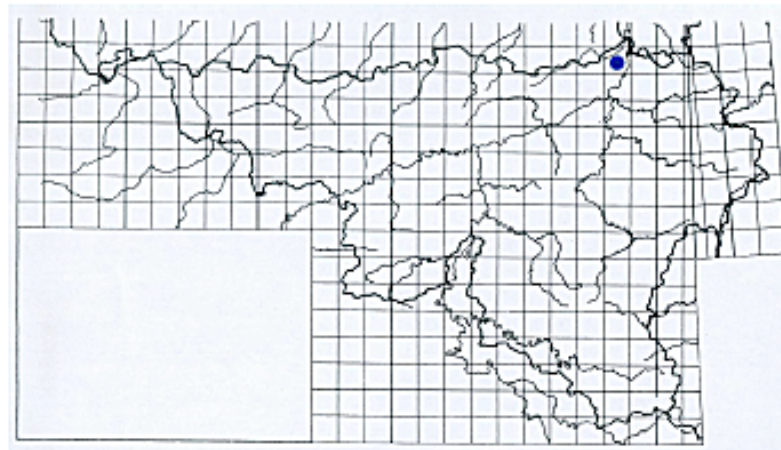


Figure 3 A. Cartes de distribution des espèces de poissons sauvages (non influencées par des repeuplements et des réintroductions par l'homme) les plus rares et à distribution la plus restreinte de Wallonie. De haut en bas : (a) flet ; (b) lotte de rivière; (c) able de Heckel.

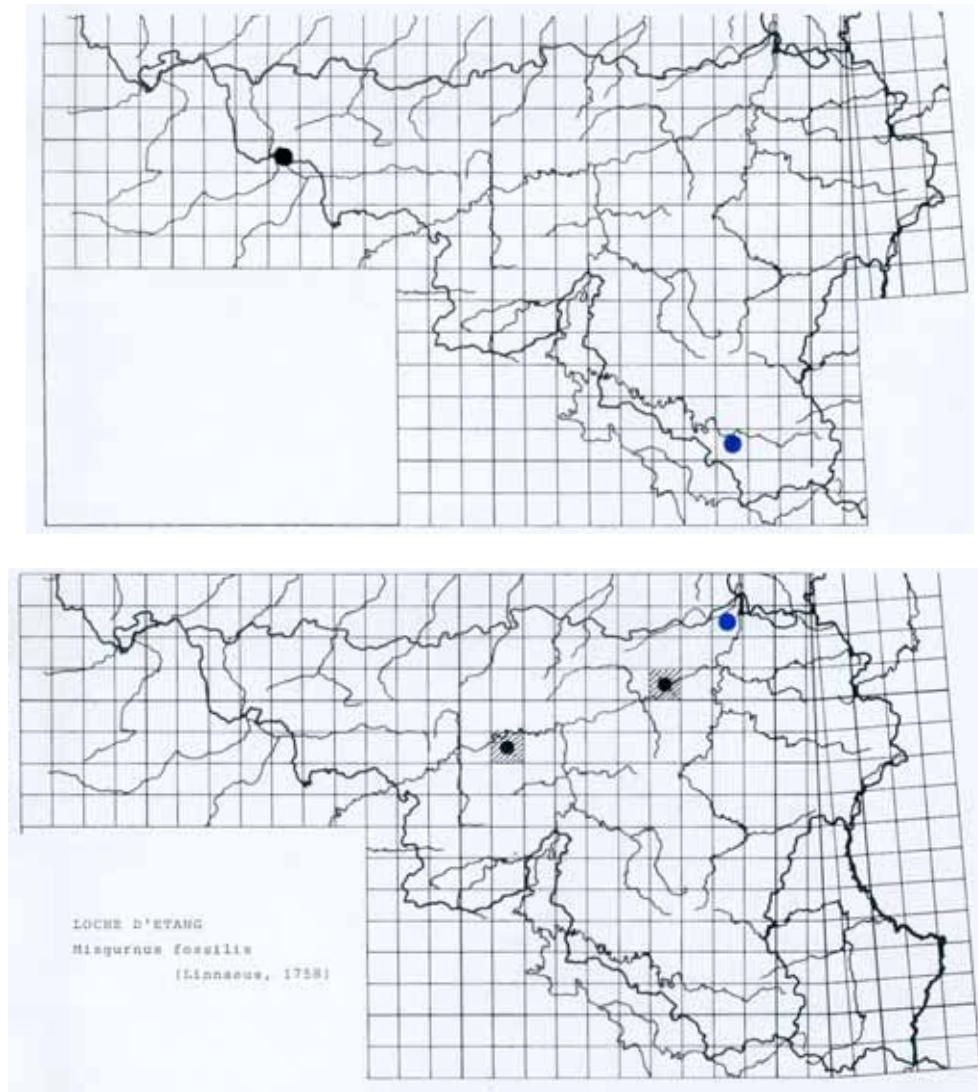


Figure 3 (suite). Cartes de distribution des espèces de poissons sauvages (non influencées par des repeuplements et des réintroductions par l'homme) les plus rares et à distribution la plus restreinte de Wallonie. De haut en bas : (d) loche de rivière; (e) loche d'étang.

3.3.1.4. Espèces ayant connu une forte régression dans le bassin de l'Escaut mais encore abondantes ailleurs

Plusieurs espèces ont une distribution très large et pratiquement continue dans la plupart de leurs habitats des bassins de la Meuse et du Rhin mais présentent une distribution réduite et très fragmentée dans le bassin de l'Escaut. C'est le cas de la vandoise (fig. 4 b), du chevaine, du vairon (avant le développement de l'élevage) et de la truite commune sauvage. Ces espèces maintiennent quelques populations relictées parfois abondantes mais très localisées: vandoise dans le bassin de la Dendre (Dendre orientale et Ruisseau d'Ancre), chabot dans les bassins de la Haine (Trouille, Honelle), de la Dyle (plusieurs affluents) et chevaine dans le bassin de la Haine (Honelle, Trouille).

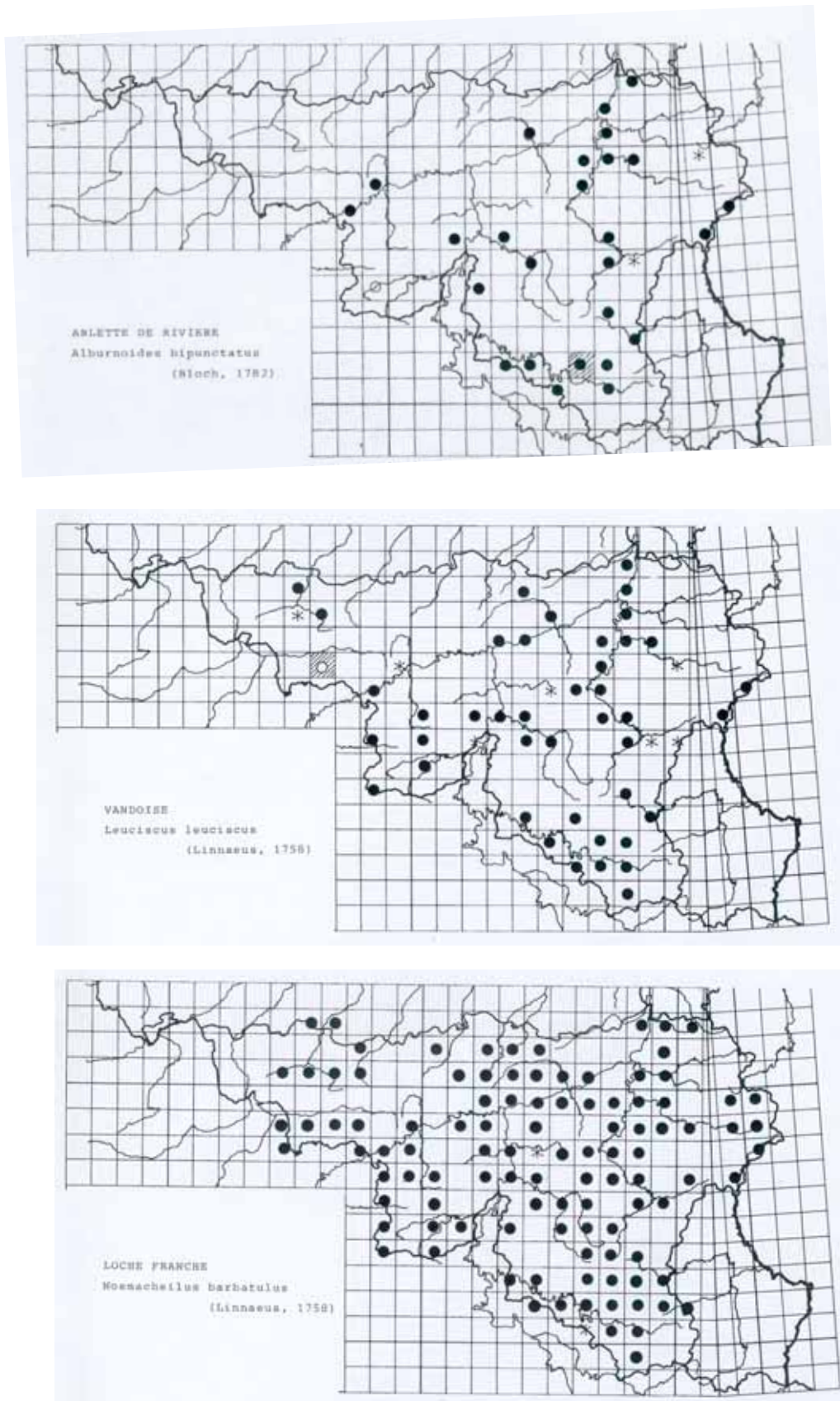


Figure 4. Cartes de distribution type de quelques espèces de poissons sauvages (non influencées par des repeuplements et des réintroductions par l'homme) en Wallonie. De haut en bas : (a) ablette spirilin : naturellement absente de l'ichtyofaune du bassin de l'Escaut ; (b) vandoise : ne subsiste plus qu'en populations relictives dans le bassin de l'Escaut ; (c) loche franche: largement répandue dans tous les bassins de Wallonie.

Tableau 6. Répartition des espèces de Cyclostomes et de Poissons indigènes ou allochtones naturalisés (*) dans la partie wallonne des bassins hydrographiques de la Meuse, du Rhin et de l'Escaut. Le cas de l'Oise appartenant au bassin de la Seine n'est pas pris en compte.

FAMILLE	ESPECE	MEUSE	RHIN	ESCAUT
PETROMIZONIDAE	Lamproie marine	E	E	E
	Lamproie de rivière	E (?)	E	E
	Petite lamproie	+	+	E (?)
ACIPENSERIDAE	Esturgeon	E	E	E
CLUPEIDAE	Grande Alose	E	E	E
	Alose finte	E	E	E
ANGUILLIDAE	Anguille	+	+	+
ESOCIDAE	Brochet	+	+	+
THYMALLIDAE	Ombre commun	+	+	A
SALMONIDAE	Saumon atlantique	+	E	E
	Truite commune	+	+	+
CYPRINIDAE	Brème commune	+	+	+
	Ablette commune	+	-	+
	Ablette spirilin	+	+	A
	Barbeau fluviatile	+	+	E
	Brème bordelière	+	+	+
	Carassin	+	-	+
	Gibèle*	+	-	+
	Hotu	+	+	A
	Carpe*	+	-	+
	Goujon	+	+	+
	Chevaine	+	+	+
	Ide mélanote	+	-	+
	Vandoise	+	+	+
	Vairon	+	+	+
	Bouvière	+	-	+
	Gardon	+	+	+
	Rotengle	+	-	+
	Tanche	+	-	+
	Able de Heckel	+	-	+
	Aspe	+	-	-
COBITIDAE	Loche de rivière	+	-	+
	Loche d'étang	+	-	-
BALITORIDAE	Loche franche	+	+	+
LOTIDAE	Lotte de rivière	E (?)	E	E
GASTEROSTEIDAE	Epinoche	+	+	+
	Epinochette	+	-	+
COTTIDAE	Chabot	+	+	+
PERCIDAE	Grémille	+	-	+
	Perche	+	-	+
	Sandre *	+	-	+
PLEURONECTIDAE	Flet	+	-	-
Nombre d'espèces +		35	17	27

E : espèce éteinte; A : espèce absente pour des raisons biogéographiques; + : espèce présente; - : espèce absente; ? : cas douteux (présence possible); * espèce allochtone naturalisée et assimilée.

3.3.1.5. Espèces restées largement réparties dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse

Des espèces ont une distribution qui couvre pratiquement l'entièreté du réseau hydrographique wallon, avec une concentration particulière dans leurs habitats respectifs. C'est le cas des espèces sauvages ubiquistes pour l'habitat et assez tolérantes à la pollution de l'eau comme la loche franche (fig. 4 c ; photo 6), l'épinoche, la grémille, l'ablette commune et le goujon avant le développement de l'élevage ainsi que les espèces bénéficiant en plus régulièrement de repeuplements halieutiques comme le gardon, le rotengle, la perche, le brochet, la carpe, la tanche, la brème commune et la brème bordelière. (photos 8, 9 et 10).

En conclusion, il apparaît (tabl. 6) que la plus grande part de la biodiversité des poissons de la Région wallonne est localisée dans les bassins de la Meuse (35 espèces actuelles) et du Rhin (Sure, Our, Attert), globalement mieux préservés que le bassin de l'Escaut. Dans la partie wallonne de ce dernier, on trouve 27 espèces indigènes parmi lesquelles des espèces considérées comme rares (loche de rivière, bouvière, able de Heckel) et des populations relictées d'espèces rhéophiles jadis largement répandues dans le bassin (chevaine, vandoise, chabot, vairon). Mais un effort d'échantillonnage plus important permettrait probablement de découvrir d'autres stations de présence de ces espèces à distribution très limitée ou de redécouvrir des espèces considérées comme localement éteintes (petite lamproie, loche d'étang). Une attention particulière devrait être accordée aux habitats qui ont pu échapper aux dégâts causés par les pollutions : méandres isolés de l'Escaut (coupures), haut Escaut lui-même, haut cours de certains cours d'eau, étangs artificiels et zones humides diverses.

3.3.2. Evolution des populations au cours des 25 dernières années

Grâce à des recensements des poissons réalisés à plusieurs années d'intervalle (jusqu'à 40 ans) et quelquefois en continu pendant 27 ans dans les mêmes secteurs de rivière, on dispose d'informations utiles sur les tendances d'évolution de certaines espèces en terme d'expansion, stabilisation ou régression de leur aire de répartition géographique et/ou de leurs effectifs démographiques. Dans l'interprétation des tendances d'évolution de l'aire de répartition géographique des espèces depuis les années 1970 jusqu'à aujourd'hui, il faut tenir compte du fait que certains milieux difficiles à échantillonner par pêche scientifique comme les grandes rivières (Meuse, Sambre), les canaux et les grands lacs artificiels de barrage, n'ont été étudiés de manière approfondie qu'assez récemment à partir des années 1990.

Ces études ont révélé la présence dans la totalité (lacs de barrage) ou des parties (par ex. biefs de la Meuse ou de la Sambre) de ces milieux d'espèces qui y vivaient probablement antérieurement sans y avoir été détectées, parce que non recherchées, ce qui peut donner l'impression d'une extension géographique récente.

Nous allons à présent examiner les différents types d'évolution démographique décelés chez un certain nombre d'espèces de poissons de Wallonie pour lesquelles on dispose d'observations scientifiques fiables.

3.3.2.1. Quel avenir pour les espèces éteintes ?

L'esturgeon atlantique d'Europe, le corégone oxyrinque, la grande alose et l'alose feinte ont disparus des eaux de Wallonie depuis au moins une centaine d'années et il est difficile d'envisager actuellement leur restauration naturelle ou leur réintroduction en raison de la trop mauvaise qualité de l'eau et de l'habitat dans l'Escaut et de la forte fragmentation de la Meuse par des barrages, même équipés d'échelles à poissons performantes pour les salmonidés, l'anguille et les lamproies.

Représentant emblématique des migrateurs anadromes, le saumon atlantique qui était disparu de la Meuse belge vers les années 1935, a bénéficié depuis 1987 des efforts du projet "Meuse Saumon 2000". Les premiers résultats obtenus (retour de 15 adultes dans la Meuse et la basse Berwinne en 2002 et 2003 ; photo 12) permettent d'envisager dans le futur la reconstitution d'une population autoreproductrice dans le bassin de la Meuse. Ce programme de restauration sera détaillé dans le chapitre 7.

La lamproie marine et la lamproie fluviatile sont encore considérées comme éteintes dans les eaux wallonnes des bassins de la Meuse et de l'Escaut mais pourraient y réapparaître naturellement dans les prochaines années, notamment par migration à partir de la Meuse néerlandaise et de l'Escaut flamand à la faveur de l'amélioration de la qualité de l'eau dans l'Escaut et de la construction d'échelles à poissons modernes prévues pour le saumon sur la Meuse. La lamproie fluviatile devrait être la première de ces espèces à réapparaître dans les eaux wallonnes et il est même possible qu'elle l'ait déjà fait quand on sait que des juvéniles dévalants ont été capturés dans le canal Albert à Genk sur les prises d'eau d'une centrale électrique et que de tels poissons dévalants (très difficiles à distinguer des petites lamproies adultes) pourraient avoir été identifiés dans la Meuse à Tihange en

2001-2004 sur les prises d'eau de refroidissement de la centrale nucléaire (Philippart et al., 2003 ; Sonny, 2006) (photo 13 a)..



Photo 12. Spécimens de saumons adultes interceptés en migration de remontée dans les échelles à poissons de Lixhe sur la Meuse en novembre 2002 et de Berneau sur la Berwinne en janvier 2003.

Photos 13. Espèces en voie de reconstitution démographique en Wallonie

(a) Jeune lamproie fluviatile dévalante dans la Meuse à Tihange ?



(b) Truite de mer



(c) Ide mélanote



(d) Silure glane



3.3.2.2. Espèces en cours de reconstitution démographique après avoir connu une phase d'extinction ou d'extrême raréfaction locale

Truite de mer (photo 13 b)

La truite de mer, écotype migrateur de la truite commune, remontait jadis frayer dans les mêmes rivières du bassin de la Meuse que le saumon atlantique mais moins à l'amont et en plus faibles effectifs que lui. Comme le saumon et pour les mêmes raisons que lui, la truite de mer s'est progressivement raréfiée dans la Meuse belge mais, contrairement au saumon, ne s'est jamais vraiment éteinte, même après 1940, car des spécimens de 'grosses truites' ont toujours été signalés en différents points du fleuve. A partir de 1983 (Philippart, 1983), plusieurs dizaines de truites de mer furent capturées dans la Meuse belge et ses affluents, confirmant la tendance à la reconstitution naturelle de la population observée dans la Meuse néerlandaise depuis le milieu des années 1970. Ce phénomène a fait suite à l'amélioration de la qualité de l'eau du fleuve et à l'existence d'une production régulière de smolts dévalants à partir des populations de truites de rivière sauvages résidentes dans les affluents et/ou de truites de repeuplement d'origine danoise à fort potentiel de migrateur diadrome. Depuis 1990, les remontées des truites de mer et de rivière dans la Meuse sont contrôlées au niveau des échelles à poissons du barrage de Lixhe. Un tel suivi à long terme révèle l'existence d'importantes fluctuations des effectifs en relation avec l'hydrologie du fleuve. A une période d'accroissement régulier des remontées qui a culminé en 2002, a succédé une période de remontées plus faibles en 2004-2006 associée à des débits bas (fig. 5).

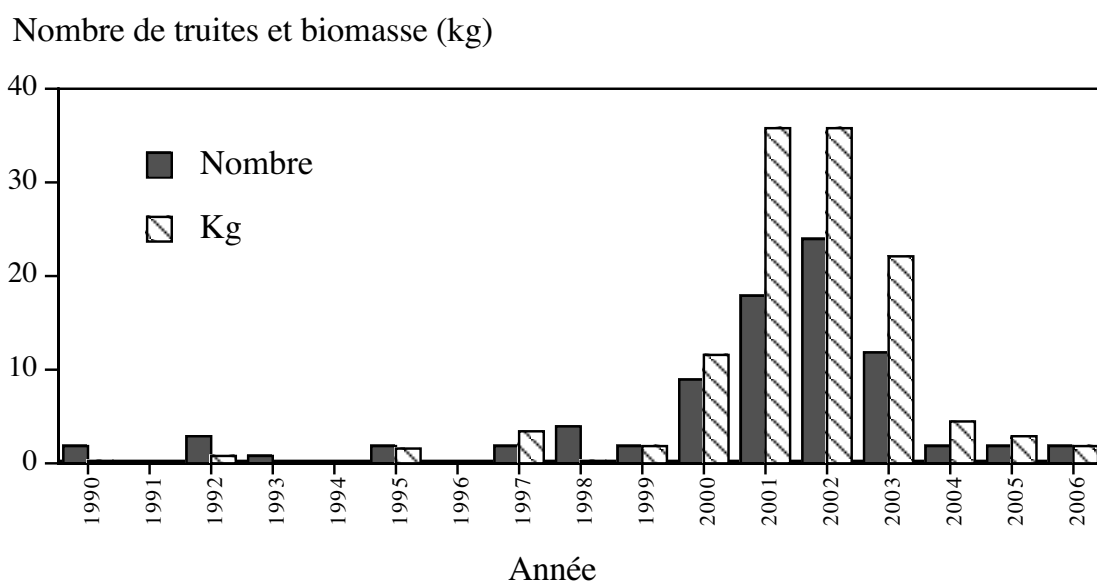


Figure 5. Nombre et biomasse des truites de mer et de rivière capturées en remontée dans les échelles à poissons du barrage de Lixhe sur la Meuse pendant la période 1990-2006.

Ide mélanote (fig.6 ; photo 13 c)

L'ide mélanote était considérée comme éteinte de la partie wallonne des bassins de l'Escaut et de la Meuse dans les années 1970 lors de l'enquête sur les Vertébrés menacés en Wallonie (Philippart et Vranken, 1983).

Les premières captures officielles de l'ide mélanote furent signalées en 1977 et 1980 dans la noue du Colébi en haute Meuse (Gérard, 2000). Aujourd'hui, l'ide mélanote est à nouveau présente dans la Meuse où elle se reproduit naturellement dans plusieurs biefs et forme des populations abondantes. La restauration démographique de cette espèce de cyprinidé s'est amorcée au début des années 1980, grâce à l'action de trois facteurs: i) une amélioration de la qualité de l'eau de la Meuse qui a favorisé la survie des poissons et/ou leur remontée à partir du réservoir de population de la Meuse, néerlandaise, ii) l'exécution de repeuplements au moyen de sujets d'élevage qui ont engendré dans certains milieux et spécialement dans la Meuse la reconstitution de populations autoreproductrices et iii) l'apport dans les petits et moyens cours d'eau, non directement repeuplés en ides, de jeunes ides utilisées par les pêcheurs à la ligne comme appâts vivants pour pêcher la truite et les carnassiers.

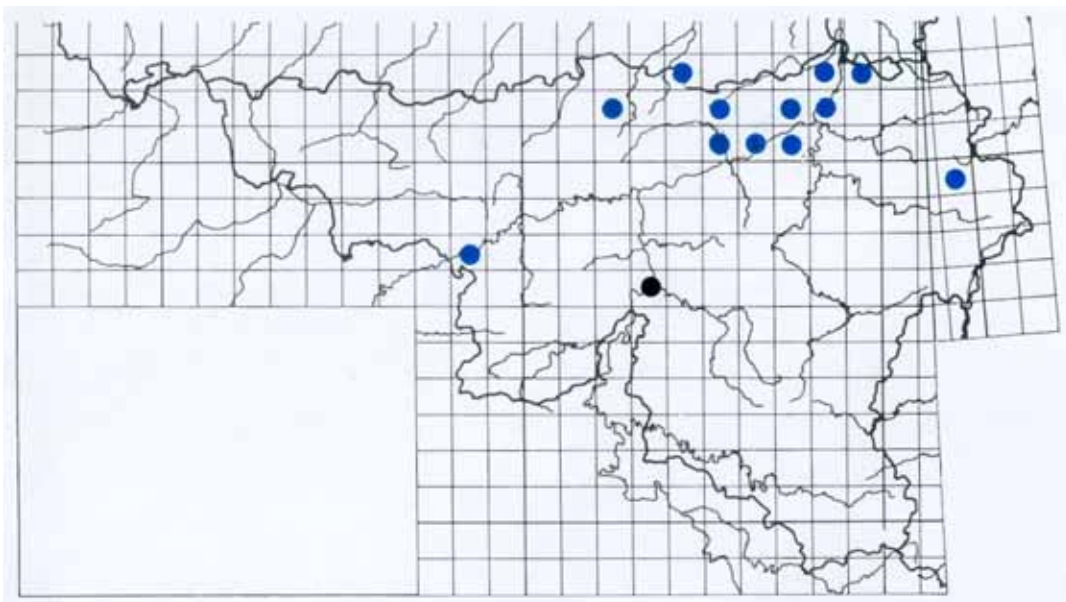


Figure 6 . Carte de distribution provisoire de l'ide mélanote en Wallonie

Silure glane (fig. 7 ; photo 13 d)

Le silure glane constitue un cas particulier d'une espèce qui, sur la base d'arguments archéozoologiques récents (notamment la découverte de pièces osseuses lors des fouilles sur le site du Grognon à Namur; Van Neer et Lentacker, 1996), vivait dans les eaux belges (bassins de la Meuse et de l'Escaut) jusqu'il y a environ 400 ans, période à laquelle elle s'éteignit, peut-être à cause d'un refroidissement du climat connu sous le nom de Petit Age glaciaire (Van Neer et Ervinck, 1994). De nos jours le silure est devenu très abondant dans l'entièreté du cours de la Meuse et vit aussi dans la Sambre et dans certains canaux ainsi que dans la partie basse des grands affluents mosans.

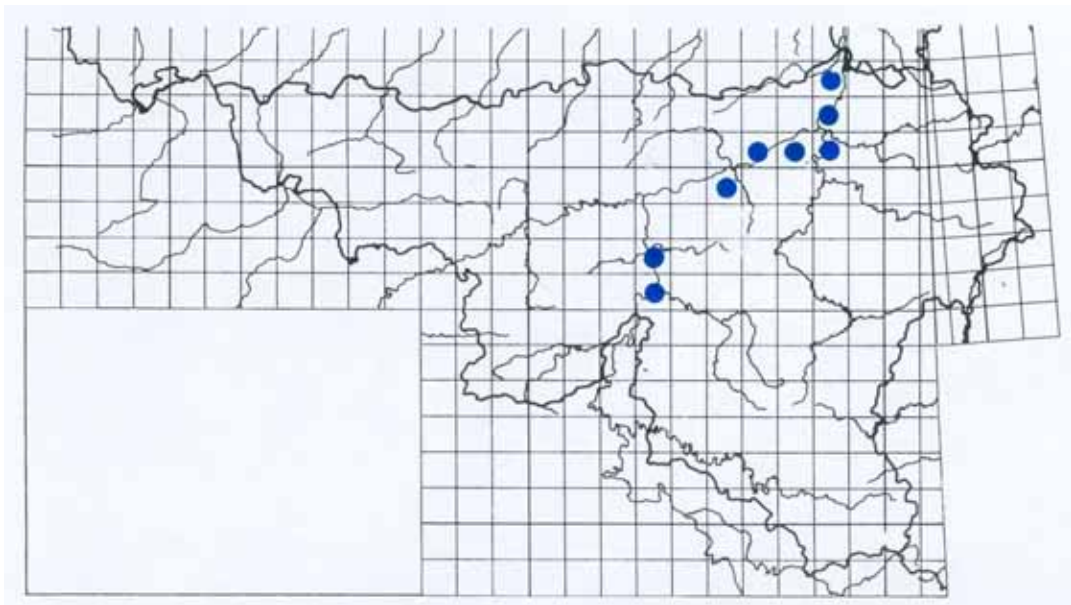


Figure 7. Carte de distribution provisoire du silure glane en Wallonie

Les populations mosanes du silure glane ont commencé à se reconstituer vers 1980 (1er spécimen d'une trentaine de cm pêché à Lanaye en 1984) à la faveur d'une amélioration de la qualité de l'eau de la Meuse, comme pour la truite de mer et l'ide mélanote, et avec comme point de départ une population pionnière ayant deux origines possibles. Une première et très probable origine est l'échappement en milieu naturel de silures d'origine est-européenne élevés en piscicultures en eau réchauffée (Lelystad aux Pays Bas et Piscimeuse à Tihange). Une deuxième origine possible est la remontée en Meuse wallonne de silures sauvages appartenant à une population relictive (la plus occidentale de l'aire de distribution, isolée depuis la dernière grande glaciation, de la population d'Europe centrale centrée sur le bassin du Danube) de l'espèce, surtout concentrée dans le nord-est des Pays-Bas (particulièrement dans le territoire correspondant au polder du Flévoland, au nord de Rotterdam) ainsi que dans le delta commun du Rhin et de la Meuse (Boeseman, 1975). Mais les

deux phénomènes ont pu jouer ensemble: une réintroduction involontaire de silures non indigènes dans la Meuse wallonne et dans le Canal Albert et une dispersion naturelle vers l'amont de silures sauvages appartenant totalement ou partiellement à une population Meuse-Rhin relicte.

Quoi qu'il en soit, le silure est actuellement très bien implanté comme population autoreproductrice dans toute la Meuse ainsi que dans la Sambre et divers canaux (Philippart, 1999). Le réchauffement de la Meuse consécutif à l'implantation des centrales nucléaires de Chooz au début des années 1970 puis de Tihange (en 1976) a certainement été très favorable au développement d'une espèce thermophile comme le silure qui va aussi profiter du réchauffement global.

3.3.2.3. Espèces connaissant une reconquête significative de leur aire de répartition

Ombre commun (fig. 8 ; photo 9)

La répartition géographique de l'ombre commun en 2006 est nettement plus large qu'au début des années 1980 (gain de 29 carrés UTM soit + 76%). Ce phénomène correspond à la fois à une recolonisation de milieux où l'espèce était probablement présente antérieurement et à une installation dans des milieux où elle n'avait apparemment jamais vécu, par ex le bassin de la Semois. Cette expansion géographique récente de l'ombre en Wallonie est le résultat de plusieurs types d'actions. Après une introduction dans la Rulles en 1973, l'ombre s'est bien adapté dans ce cours d'eau (fait intégré dans la carte de distribution publiée en 1983) puis s'est progressivement étendu à la Semois à partir de 1985 (Reizer et al., 1989).

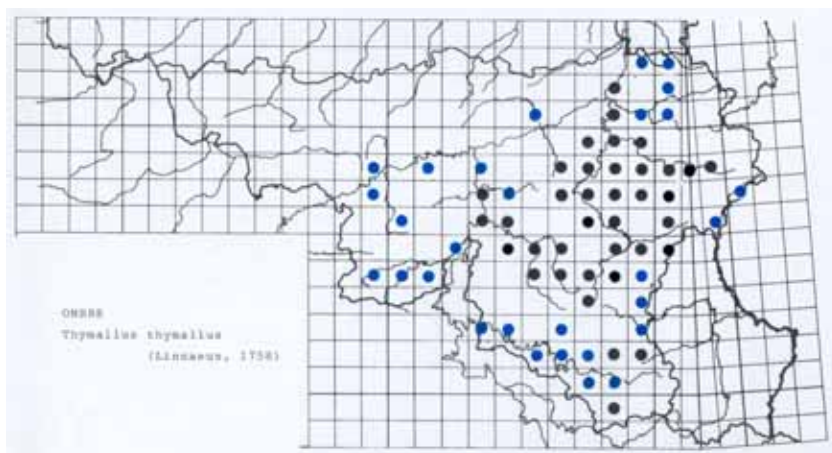


Figure 8. Extension de la répartition géographique de l'ombre (points bleus) par rapport à la situation en 1970-82 (point noirs)

Au cours des décennies 1980 et 1990, des ombres importés de l'étranger et puis et surtout élevés par le Service de la Pêche furent (ré)introduits avec succès dans plusieurs cours d'eau: la Gueule, la Hoegne et la Vesdre, la Méhaigne, le Bocq, le Viroin, la Biesme, l'Eau d'Heure (bassin de la Sambre), la Vierre, la Sure, l'Our et la Wiltz. Par ailleurs, l'amélioration de la qualité de l'eau de plusieurs cours d'eau (Vesdre, moyenne Amblève, Meuse) favorisa la reconstitution (naturelle et/ou aidée par des repeuplements ou des translocations intra- et inter-rivières) de populations autoreproductrices de l'ombre. De plus, dans certains cours d'eau (Eau Blanche), des ombres furent artificiellement déplacés en amont d'un obstacle infranchissable limitant son extension naturelle vers l'amont.

Barbeau fluviatile (fig. 9 ; photo 6)

Comme l'ombre commun, le barbeau a vu son aire de répartition en Wallonie s'accroître légèrement (gain de 11 carrés UTM soit + 25 %) dans le sens d'une recolonisation de milieux où il vivait antérieurement. Plusieurs facteurs ont contribué à cette évolution. A partir de 1983, des barbeaux élevés (essentiellement) par l'ULg à Tihange furent utilisés pour opérer des repeuplements de soutien ou de restauration des populations dans de nombreux cours d'eau wallons. Par ailleurs, l'amélioration de la qualité de l'eau de plusieurs moyennes et grandes rivières (Berwinne, Vesdre, moyenne Amblève, Sambre) favorisa la reconstitution (naturelle et/ou grâce à des repeuplements) de populations autoreproductrices du barbeau. Dans quelques cas (Berwinne, Méhaigne partiellement), c'est la construction d'échelles à poissons sur des barrages peu ou pas franchissables qui a permis au barbeau de recoloniser naturellement des tronçons de cours d'eau d'où il avait été éliminé par des épisodes de pollution aigüe.

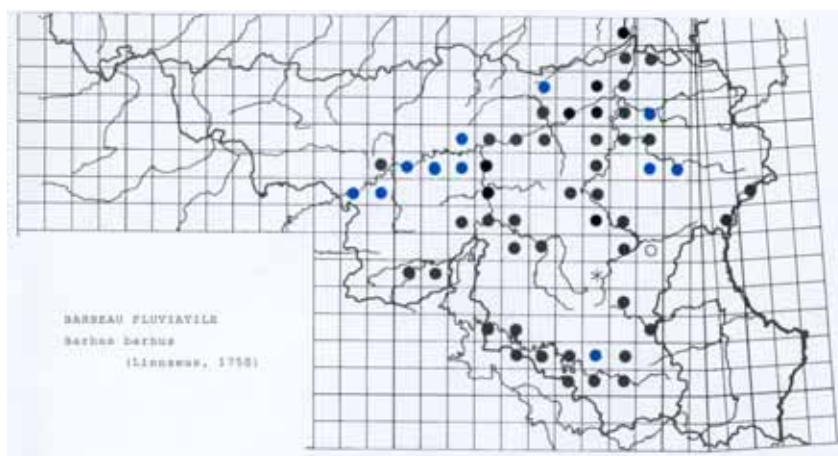


Figure 9. Extension de la répartition géographique du barbeau (points bleus) par rapport à la situation en 1970-82 (points noirs).

A la faveur du réchauffement climatique global et lors d'épisodes caniculaires comme en 2003, le barbeau commence à se reproduire faiblement dans des cours d'eau où il ne pouvait le faire antérieurement à cause de conditions thermiques insuffisantes ou limites.

Hotu, vandoise, chevaine, ablette spirilin (photo 6)

Pour ces quatre espèces sauvages de cyprinidés rhéophiles et lithophiles, on connaît quelques cas de légère extension de leur aire de distribution dans les cours d'eau ayant bénéficié d'une amélioration de la qualité de l'eau (haute Semois, basse Sambre, Vesdre, Berwinne, Méhaigne), parfois complétée par un repeuplement de réintroduction (avec le hotu dans la moyenne Méhaigne et dans la moyenne Vesdre à Nessonvaux et avec le chevaine dans la Trouille et les bassins de la Dyle et de la Dendre orientale) et la construction d'une échelle à poissons (avec le chevaine dans la Berwinne en amont du barrage de Berneau).

3.3.2.4. Espèces allochtones européennes naturalisées en expansion

Sandre (fig. 10 ; photo 14 a)

Le sandre est originaire d'Europe centrale et de Scandinavie. L'espèce fut introduite dans le Rhin et ses affluents en Allemagne vers 1880. A partir du Rhin (premier signalement dans la partie française en 1888), il connu une extension géographique vers l'ouest en France à la faveur de la liaison des bassins hydrographiques par des canaux et suite au développement de la pisciculture.

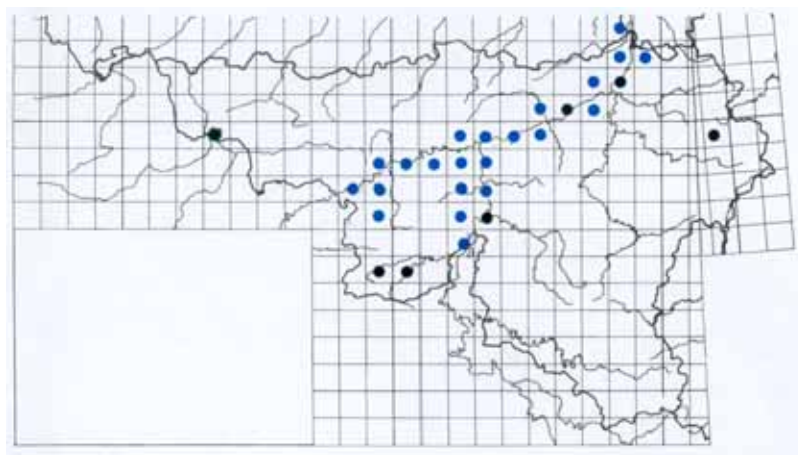


Figure 10 . Extension de la répartition géographique du sandre (point bleus) par rapport à la situation avant 1982 (points noirs).



Photos 14. Deux espèces piscivores allochtones est-européennes naturalisées dans les eaux de Wallonie. Au-dessus (a) : le sandre introduit vers 1900. En-dessous (b) : l'aspe apparu en basse Meuse dans les années 1990.

Le premier signalement du sandre en Belgique remonte à 1902 dans la Meuse à proximité de la Hollande d'où il serait remonté naturellement. Ensuite, de nombreuses introductions directes de sandres élevés en pisciculture eurent lieu, notamment dans la Meuse belge, dès 1904 (Galvez et Micha, 1987). De telles opérations se déroulèrent jusqu'en 1983, date à laquelle fut interdit tout déversement de cette espèce dans les eaux libres afin de tenter de juguler l'extension d'une maladie parasitaire (la bucéphalose larvaire) touchant les cyprinidés (hôtes intermédiaires) et ayant le sandre comme hôte définitif (Lejeune *et al.*, 1985; Delvingt, 1988).

Pour ce qui concerne la période récente, le sandre est signalé en 1971 dans la frayère du Colébi en haute Meuse (Gérard, 2000). Vers 1979, les statistiques de pêche de l'Administration belge des Eaux et Forêts signalent le sandre présent uniquement dans la Meuse namuroise en amont de Profondville. Il faut attendre le début des années 1980 pour voir exploser les populations du sandre dans l'ensemble de la Meuse, probablement comme suite à la modification artificielle du milieu dans un sens favorable à l'espèce : réchauffement artificiel du fleuve par les rejets thermiques des centrales nucléaires (centrales de Chooz et de Tihange) et canalisation-approfondissement du lit.

Le sandre est actuellement naturalisé dans la Meuse et dans la Sambre ainsi que dans différents autres milieux tels que des canaux (canal-Ath Blaton et ancien canal Bruxelles-Charleroi: études de Gérard et Timmermans, 1985) et des plans d'eau semi-fermés (étangs de Virelles suite à un peuplement avec 5000 jeunes 3/5 cm en 1973: Hallet et Philippart, 1986; lacs de Robertville et de Bütgenbach suite à des repeuplements réguliers pour la pêche: Frank et Mergen, 1999; lacs de l'Eau d'Heure: Mergen, 2002). Des sandres échappées des étangs de Virelles se retrouvent aussi dans l'eau Blanche et le Viroin. Des sandres isolés ont été signalés sporadiquement dans divers autres cours d'eau éloignés de la Meuse: Méhaigne à Fallais en 1985 et l'Ourthe à Rendeux en 2005.

Aspe (fig. 11 ; photo 14 b)

Originaire des fleuves du sud de la Scandinavie et de l'Europe à l'est de l'Elbe, l'aspe est un cyprinidé prédateur piscivore de grande taille (50-70 cm et exceptionnellement 1,20 m et 12 kg) qui a vu son aire de distribution s'étendre à l'ouest aux grands fleuves comme la Weser, l'Ems et le Rhin. Ce processus d'extension géographique a résulté de deux facteurs: des mouvements naturels associés à l'amélioration des liaisons par canaux entre le Danube et le Rhin ainsi qu' à la réduction de la pollution des fleuves et des transferts volontaires par l'homme (par ex. en Hollande à partir de 1984; de Nie, 1996) A ce jour, l'aspe est considéré comme naturalisé dans les grandes rivières des Pays-Bas (de Nie, 1996). C'est désormais aussi le cas en Meuse belge au vu (tabl. 7) des captures effectuées dans les échelles à poissons du barrage de Lixhe en 2000 (1 juvénile de 12 cm) et en 2002 (6 adultes de 44-48 cm), sur les grilles de prise d'eau de la centrale électronucléaire de Tihange en 2000-2004 (5 individus) et à la ligne (1 spécimen) en aval du barrage d'Ampsin en 2003. Un individu isolé a même été répertorié lors de la vidange du lac de Bütgenbach en 2004.

Tableau 7. Statistiques des captures des aspes dans la Meuse (a) dans les pièges des passes migratoires du barrage de Visé-Lixhe en 2000-2005 (GE= grande nouvelle échelle ; PE = petite ancienne échelle. BA= bassins de repos de la grande échelle) et (b) sur les filtres des prises d'eau de refroidissement de la centrale nucléaire de Tihange- Huy (Sonny, 2006).

Date	Longueur (mm))	Poids (g)
<u>(a) Echelles à poissons du barrage de Visé-Lixhe</u>		
12/05/00	120	23
29/04/02	440	917
04/05/02	440	991
04/05/02	485	1383
08/05/02	460	1079
13/05/02	487	1513
03/06/02	465	1276
04/07/02	62	-
26/07/02	77	-
18/04/03	494	1476
06/05/03	525	1532
25/06/03	485	1427
03/07/03	59	-
01/07/05	63	-
13/07/05	74	-
13/07/05	78	+ n=22 de cette taille
<u>(b) Filtres des prises d'eau de la centrale nucléaire de Tihange-Huy</u>		
22/06/0	152	-
23/08/02	82	-
02/06/03	180	-
21/01/04	126	-
12/03/04	139	-



Figure 11. Carte provisoire de la répartition de l'aspe en Wallonie .

Pseudorasbora parva (photo 15)

Petit cyprinidé Originaire d'Asie du sud-est (Japon) et naturalisé en Chine, le *Pseudorasbora parva* fut introduit vers 1960 en Roumanie à l'occasion de l'importation de poissons venant de Chine via l'URSS (Billard, 1997). L'Europe de l'est est alors devenue le réservoir à partir duquel l'espèce s'est propagée en Europe de l'ouest et notamment en Belgique, à la faveur des transports de poissons vivants destinés aux piscicultures et aux repeuplements.

Neuf exemplaires furent capturés en 1989 dans la Burdinale (affluent de la Méhaigne). Son introduction dans nos eaux résulte de relâchers involontaires lors de certains repeuplements en poissons blancs récoltés en étangs et non triés ainsi que lors de la pratique de la pêche à la ligne avec appât vivant en rivière et en étang-pêcherie connecté à une rivière. Le *pseudorasbora* est actuellement considéré comme naturalisé dans la Meuse aux Pays -Bas (de Nie, 1996). Il l'est aussi en Meuse wallonne quand on considère les 59 spécimen capturés en 2001-2004 sur les prises d'eau de refroidissement de la Centrale nucléaire de Tihange (Sonny, 2006). Il a aussi colonisé la basse Ourthe à Streupas où furent capturés en fin 2003 16 spécimens de 4,5-8,4 cm manifestement issus d'une reproduction naturelle dans un site abritant aussi la bouvière et la petite lamproie. Les autres captures répertoriées sont plus occasionnelles et se répartissent dans des cours d'eau tels que la Méhaigne, la Petite Ghète et son affluent le Henri-Fontaine et dans la Dyle. On suivra donc avec attention l'extension démographique éventuelle de cette espèce considérée en France comme une nuisance dans les élevages de carpes en étangs (Billard, 1997) et en Grande -Bretagne comme une menace pour la biodiversité (voir Ch. 5).



Photo 15. Le *Pseudorasbora parva*, espèce asiatique invasive.

3.3.2.5. Espèces en régression et fortement menacées

A l'échelle de la Wallonie, l'anguille européenne (photo 10) offre l'exemple d'une dégradation démographique récente dans le seul bassin, celui de la Meuse, où l'espèce existait encore naguère en une certaine abondance malgré une régression constatée de longue date dans les bassins ou parties de bassins fort pollués (Escaut, Sambre), peu ou pas accessibles à cause de barrages (bassins de la Chiers, de la Semois et du Viroin, Ourthe occidentale et orientale en amont du barrage de Nisramont, Amblève en amont de Coo) et ne bénéficiant pas ou plus de repeuplements au moyen de civelles sauvages transférées de l'Yser au nord du pays (arrêt à la fin des années 1980) ou d'anguillettes et anguilles obtenues en pisciculture de grossissement de poissons sauvages (fig. 12).

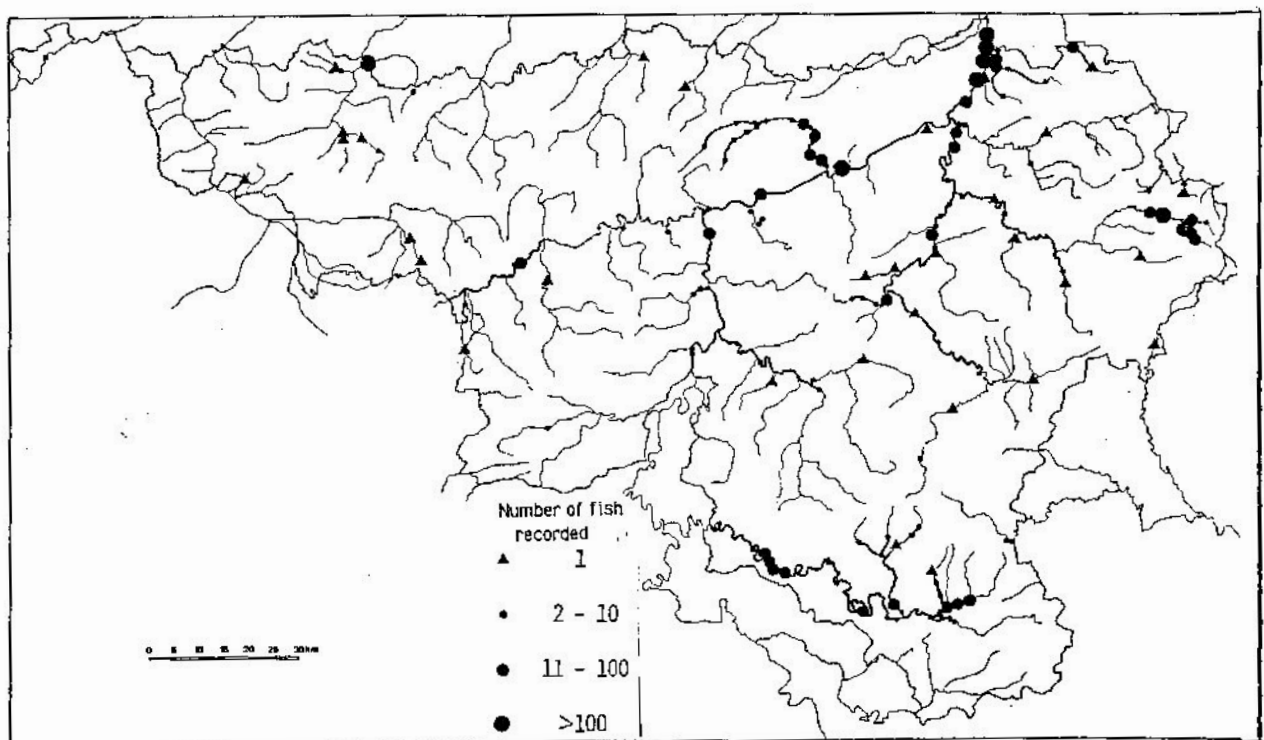


Figure 12. Carte de répartition géographique de l'anguille en Wallonie en 1970-1982 montrant la concentration des captures: i) dans la basse Meuse et ses affluents alimentés par les remontées de jeunes anguilles sauvages venant de la mer et ii) dans la Semois et la Warche alimentées par des repeuplements en jeunes anguilles sauvages capturées dans l'estuaire de l'Yser.



Photos 16. Anguilles jaunes en migration de remontée (barrage de Lixhe) et anguille argentée en migration de dévalaison (prise d'eau de Tihange).

Les dénombrements scientifiques des anguilles résidentes dans la Méhaigne à Hosdent de 1985 à 2005 et en migration de remontée dans la Meuse à Lixhe de 1992 à 2006 révèlent une décroissance démographique grave (fig.13). Celle-ci devrait se traduire avant 2010 par un arrêt du recrutement des jeunes à l'entrée du bassin mosan en Wallonie conduisant automatiquement pendant les décennies suivantes à la réduction drastique des populations continentales puis à leur extinction endéans une vingtaine d'années.

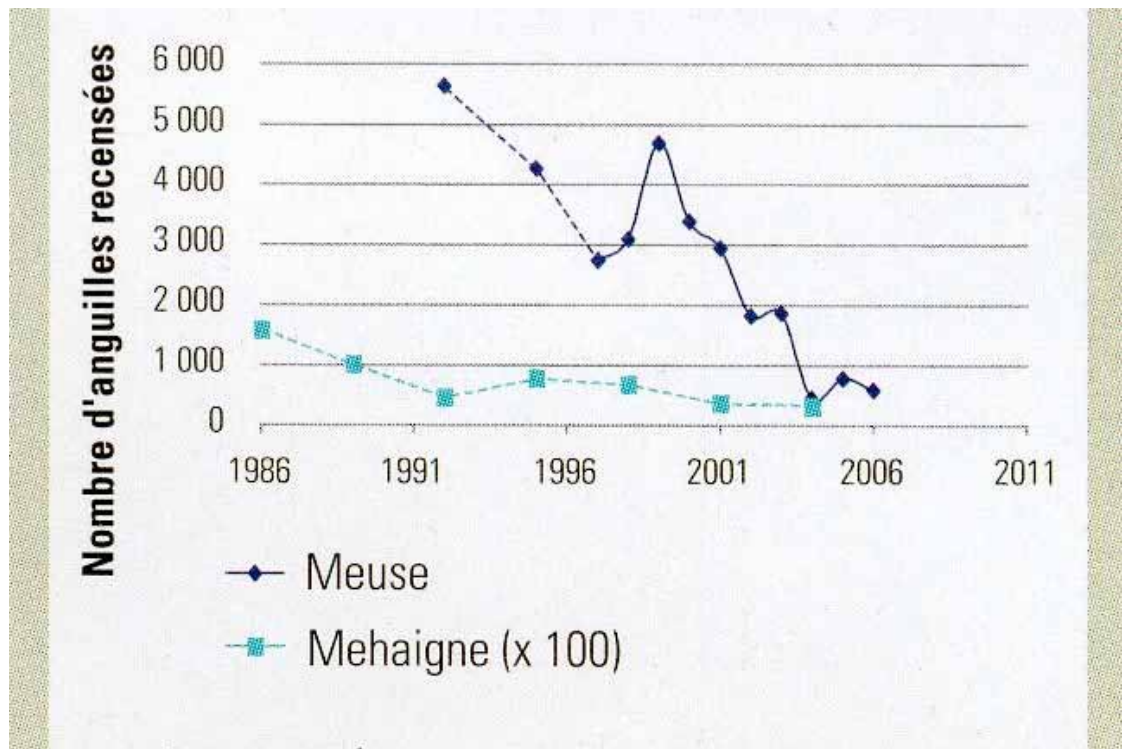


Figure 13. Illustration de la régression des effectifs démographiques de l'anguille en Wallonie. (a) nombre d'anguilles jaunes capturées en remontée dans l'échelle à poissons du barrage mosan de Lixhe en 1992-2006 (b) nombre (x 100) d'anguilles résidentes recensées par pêche à l'électricité dans un secteur de la Méhaigne à Hosdent-Latinne en 1985-2005.

Une telle régression démographique de l'anguille s'observe aussi dans d'autres cours d'eau européens. Ses causes possibles sont multiples et plusieurs d'entre elles jouent en dehors du territoire de la Wallonie au niveau des diverses étapes du cycle vital de l'espèce: altération des conditions de vie des jeunes anguilles en mer liée aux changements climatiques globaux, exploitation halieutique excessive des civelles à leur arrivée dans les estuaires, freinage des remontées fluviales par les barrages, réduction et mauvaise qualité de l'habitat de résidence continentale, mortalité importante quand les futurs géniteurs en dévalaison sont entraînés dans les turbines hydroélectriques et sur des prises d'eau industrielles, déficit de la reproduction en mer résultant de la forte contamination des anguilles par les micropolluants organiques du type PCB,

problème de survie en mer à cause de l'infestation de la vessie natatoire par un vers nématode parasite originaire d'Asie (*Anguillicola crassus*) (Belpaire, 2002).

3.3.2.6. Cas des espèces de petite taille à statut de Conservation prioritaire Natura 2000

Chabot (fig. 14 ; photo 4)

Comme dans les années 1970-début 80, le chabot est largement répandu dans les affluents de la rive droite de la Meuse et de la Sambre (à l'exception des cours d'eau et tronçons de cours d'eau les plus pollués), ainsi que dans les cours d'eau des bassins du Rhin (Our et Sure) et de la Seine (Oise). On le rencontre aussi dans quelques cours d'eau de la partie wallonne du bassin de l'Escaut (Train et Thyle affluents de la Dyle, Trouille, Petite Honnelle, Hunelle affluent de la Dendre orientale). Des recensements réalisés récemment dans les bassins de la Dyle (SP) et des deux Gette (SP+ ULg) ont permis d'actualiser les informations sur la distribution du chabot dans ces deux sous-bassins de l'Escaut. Ils révèlent l'absence du chabot dans le bassin des Grande et Petite Gette, exactement comme en 1980 mais en revanche et aussi comme en 1980, sa présence dans plusieurs cours d'eau du bassin de la Dyle (en tout 392 individus capturés dans les milieux suivants: affluents de la Thyle, Cala, affluents de l'Orne, Train et affluents) (Balzat, 2003).



Figure 14. Répartition du chabot en Wallonie d'après des données récentes de la Banque de Données Poissons rassemblées par le CRNFB-DGRNE-MRW. Triangles rouges = échantillonné sans capture (dans De Wolf, 2004).

Le dénombrement des poissons capturés en 2000-2004 sur les grilles de protection des prises d'eau de refroidissement de la centrale nucléaire de Tihange (voir Philippart et al., 2003 et Sonny, 2006) a révélé la présence de près de 1.221 chabots dévalants provenant de la Meuse en amont de Tihange. Ce constat étonnant confirme le fait que des chabots recommencent à être capturés dans presque tous les biefs du fleuve entre Hastière et la Meuse mitoyenne, de l'aval du barrage de Lixhe à Linne. Cette large occurrence de l'espèce reflète une amélioration de la qualité de l'eau du bassin de la Meuse qui s'est répercutée sur la reconstitution des populations d'autres espèces (truite de mer et ide mélanote par ex.). Cela dit, le chabot semble avoir toujours été présent dans la Meuse ainsi d'ailleurs que dans la Sambre (tabl. 8) mais sa capture était malaisée en raison de son comportement benthique.

Tableau 8. Données sur la présence du chabot dans la Meuse et la Sambre canalisées de 1966 à 2006. + : présence.

Rivière	Date	Lieu de capture	Nombre	Source
Meuse	1966	aval ancien barrage d'Argenteau	1 ex	ULg
Meuse	1971	noue du Colébi	+	Gérard, 2000
Meuse	1979	aval barrage d'Ampsin	1	Gillet , com pers.
Meuse	1980	noue du Colébi	1	Gérard, 2000
Meuse	1982	Hastière	6	FUN
Meuse	1983-86	Hun et Lives	occasionnel	Gillet, com pers.
Meuse	1993	Lanaye	1	Didier, 1997
Meuse	1995	bief de Waulsort	1	Didier, 1997
Meuse	2000-04	canal prise eau CN Tihange	1.221	Sonny, 2006
Meuse	2005	aval barrage de Lixhe	3	Philippart et Coeck, 2005
Meuse	1998-00	bief de Hastière	+	Goffaux, 2005
Sambre	1971-74	bief abbaye d'Aulne	4	Micha et de Moffarts,1975

Les populations du chabot sont aussi en phase de reconstitution naturelle dans des tronçons de cours d'eau ayant bénéficié d'une amélioration de la qualité de l'eau, par ex. la Vesdre et la Berwinne. En revanche, les populations du chabot semblent être en diminution quantitative dans des cours d'eau (Ourthe par ex.) qui subissent les effets de l'eutrophisation ainsi que dans des petits cours d'eau qui reçoivent directement des rejets d'eau usées via des égouts non raccordés à une infrastructure d'épuration. Mais la mise en évidence de tels phénomènes est rendue difficile par l'absence ou la rareté de dénombrements absolus des populations de chabot, surtout dans les cours d'eau d'une certaine importance au point de vue de la largeur et de la profondeur où l'efficacité de la pêche à l'électricité est faible. Des suivis quantitatifs précis sont nécessaires pour caractériser

scientifiquement les tendances démographiques à la hausse ou à la baisse observées chez cette espèce considérée à juste titre comme un très bon bioindicateur de la qualité des habitats aquatiques d'eau courante.

Par ailleurs et selon les travaux récents de Freyhof et al. (2005), il faudra tenir compte de l'existence probable en Wallonie de deux espèces de chabots : le chabot *Cottus rhenanus* dans le cours haut et moyen des cours d'eau du bassin de la Meuse et du Rhin et le chabot *Cottus perifretum* dans les habitats plus chauds du bassin de l'Escaut et du cours inférieur de la Meuse.

Petite lamproie ou Lamproie de Planer (fig. 15 ; photo 4)

La distribution géographique et le statut démographique de la lamproie de Planer ne semblent pas avoir beaucoup changé depuis les années 1970-début 1980. Il faut signaler que l'espèce est notée absente dans la partie wallonne du bassin de l'Escaut alors qu'elle existe dans la partie flamande de ce bassin, spécialement dans les sous-bassins de la Nèthe, du Démer, de la Zwalm, de la Senne et de la Gete (Bruylants et al., 1989 ; Vandelannoote et al. 1998)). Un échantillonnage plus intensif de la partie wallonne du bassin de l'Escaut révélerait sans doute la présence de la petite lamproie dans certaines têtes de ruisseau, notamment dans les stations où l'on trouve encore le chabot et la truite sauvage (Trouille, petits cours d'eau salmonicoles des bassins de la Dyle et de la Dendre'. Toutefois, aucune petite lamproie n'a été signalée lors de l'échantillonnage intensif réalisé en 2002 dans le bassin de la Dyle où furent capturés en tout près de 300 chabots dans une dizaine de stations (Balzat, 2003).

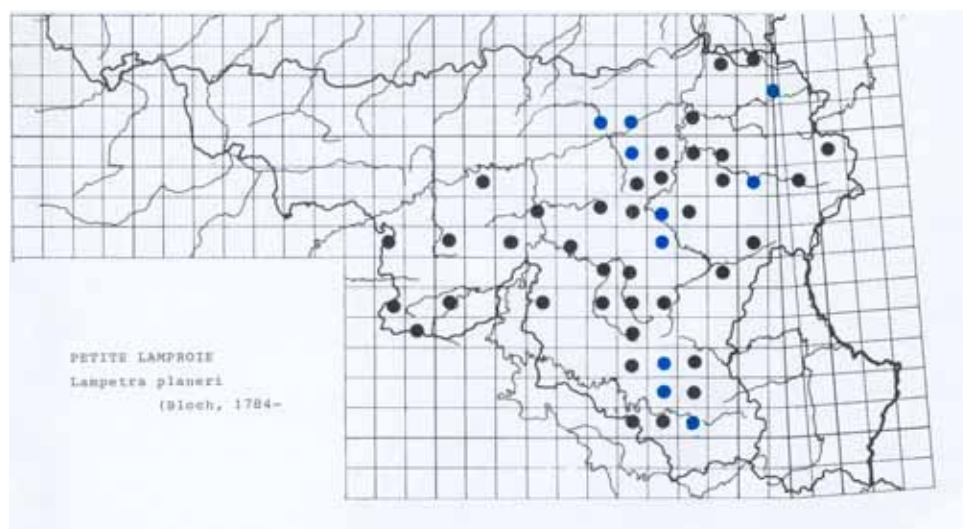


Figure 15 ; Points complémentaires (bleu) de la présence de la petite lamproie en Wallonie par rapport à la situation en 1970-1982 (noir).

Le dénombrement des poissons capturés en 2000-2004 sur les grilles de protection des prises d'eau de refroidissement de la centrale nucléaire de Tihange (voir Philippart et al. 2003, Sonny, 2006) a révélé la présence de 49 petites lamproies (dont des femelles gravides et des ammocoetes) provenant de la Meuse en amont de Tihange. Cette espèce est donc probablement beaucoup moins rare dans le fleuve que ne le laisse supposer son absence dans les captures au moyen de la pêche à l'électricité le long des berges et de la pêche au filet maillant en pleine eau. Il faut toutefois rappeler qu'un unique exemplaire de la petite lamproie avait été trouvé en 1959 lors de la vidange de la noue du Colébi en haute Meuse dinantaise (Gérard, 2000).

D'autres études réalisées après 1982 ont révélé la présence de la petite lamproie dans plusieurs stations nouvelles et notamment dans la basse Méhaigne, la haute Vesdre, la haute Semois, la basse Vierre, l'Amblève en aval de la cascade de Coe et le Ruisseau d'Oxhe.

En revanche, et contrairement au chabot, la petite lamproie n'a apparemment pas pu reconstituer ses populations dans des cours d'eau (Berwinne, Vesdre moyenne, Amblève entre Stavelot et Malmédy) en voie de récupération écologique après des années de pollution aigue. Une couverture d'échantillonnage plus large révélerait probablement la présence de la petite lamproie dans beaucoup d'autres milieux.

Bouvière (fig. 16 ; photo 3)

Par rapport aux observations réalisées dans les années 1970-1982, la bouvière a été signalée en plusieurs nouvelles stations du réseau hydrographique wallon, souvent en 1 ou 2 exemplaires mais quelquefois aussi en plusieurs dizaines d'individus révélant l'existence de populations localement très abondantes (tabl. 9). En revanche, on notera que la bouvière qui était très abondante dans la noue du Colébi en haute Meuse en 1974 et les années antérieures depuis 1959, est complètement disparue de ce milieu de 1977 à 1995 (sauf 4 ex. capturés en 1983) pour une raison qui pourrait être la prédation exercée par le sandre allochtone apparu pour la première fois dans le milieu en 1971 (Gérard, 2000). Mais dans ce cas, on ne peut pas exclure un effet de l'assèchement régulier du milieu lors des périodes de chômage de la haute Meuse.

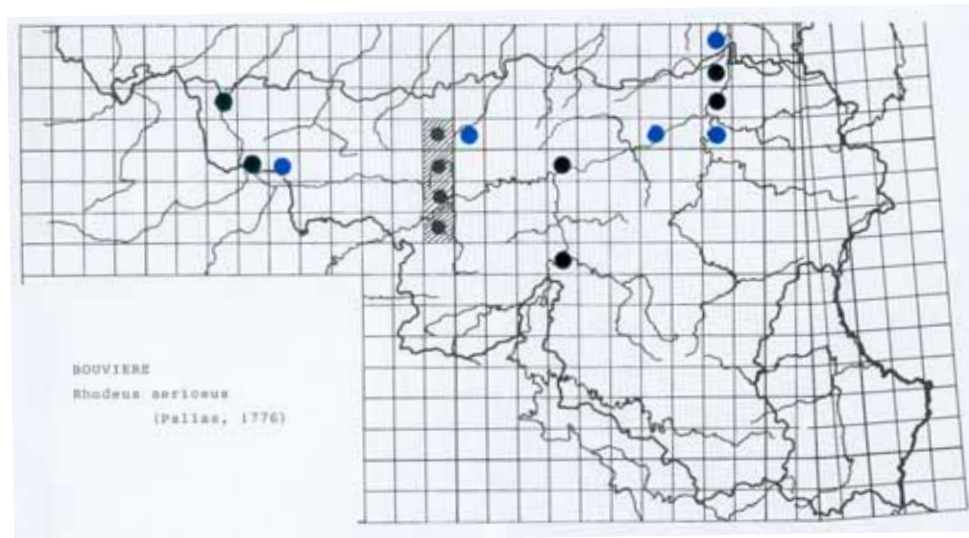


Figure 16. Points complémentaires (bleu) de la présence de la bouvière en Wallonie par rapport à la situation en 1970-1982 (noir).

Tableau 9. Données sur la capture de la bouvière dans les eaux de Wallonie de 1983 à ce jour.

Milieu - Station	Date	Nombre	Source de l'information
Ancien canal Bruxelles-Charleroi		?	Gérard, 1995
Canal Ath-Blaton à Blaton	1987-1988	71	Gérard, 1995
Canal du Luxembourg à Liège	juin 1994	36	Philippart, inédit
Sambre canalisée à Landelies	octobre 1995	42	Didier, 1997
Sambre à Landelies	juin 1993	3	Didier, 1997
Sambre à Charleroi	sept.-oct. 2004	23	Conjaerts, 2004
Meuse échelle Ampsin	1994	1	Philippart et al, 1995
Meuse aval bar. Monsin	juin 1995	2	Didier, 1997
Meuse bief de Hastière	1998-2000	+	Goffaux, 2005
Meuse noue de Corphalie-Tihange	2000	1	Philippart, inédit
Meuse à Seraing prise d'eau SPE	2001-2002	2	Philippart et al., 2003
Meuse à Tihange prise d'eau CNT	2001-2004	102	Sonny, 2006
Dyle à Gastuche	2002	2	Service Pêche
Ourthe à Streupas-Liège	septembre 2003	149	Philippart, inédit
Ourthe à Campana	2003	5	Philippart, inédit
Ourthe aval bar. Grosses Battes	2003	2	Philippart, inédit
Meuse échelles de Lixhe	2004	2	Philippart et Rimbaud, 2005
Meuse vieille Meuse Lanaye	2004	2	Rapport GIREA au MET , 2005

3.4. Caractéristiques des communautés ou ichtyocénoses

3.4.1. Éléments descriptifs

La structure des communautés de poissons ou ichtyocénoses peut être caractérisée par les éléments suivants: le nombre d'espèces (richesse en espèces), la liste des différentes espèces elles-mêmes et leur abondance relative en nombre et en biomasse ainsi que la biomasse totale du peuplement multispécifique. En dehors de toute altération de la qualité de l'eau et de l'habitat hydromorphologique, la composition qualitative ou structure ainsi que l'abondance absolue des ichtyocénoses des eaux libres de Wallonie présentent une très grande diversité et variabilité selon les types de milieux différenciés en deux grands types, les eaux courantes et les eaux stagnantes et en fonction de la combinaison particulières des facteurs clé de la distribution des espèces présentés dans le tableau 10.

3.4.1.1. Eaux courantes

Le **nombre d'espèces** (fig. 17) varie de zéro dans les têtes de ruisseau à très forte pente ainsi que dans les cours d'eau naturellement très acides de Haute Ardenne (haute Vesdre et affluents, haute Roer) à plus de 20 dans les grandes rivières du type Ourthe et Semois avec un maximum absolu de 35 dans la Meuse à Lixhe (Philippart et al., 2006).

La **biomasse totale des ichtyocénoses** (fig. 18) dépend de la richesse en espèces qui tend à s'accroître avec l'importance du cours d'eau (largeur, débit) et de la capacité d'accueil du milieu (reproduction, alimentation, abris) pour chaque population spécifique constituante. Dans le domaine géographique bien préservé du bassin de la Meuse, la biomasse totale des communautés des poissons varie entre des extrêmes de 0 (pH naturellement acide) et de 700 kg/ha, avec une valeur modale de 120 kg/ha. Les plus hautes biomasses sont associées aux caractéristiques suivantes : pente < 5 p/1000, largeur de 25-55 m, O₂ dissous > 8.9 mg / l, pH 6,2 - 8,2, ammoniacque < 450 mg N -NH₄ / l, conductivité < 300 uS/cm, nitrites < 450 mg/l N-NO₂, nitrates < 6,3 mg / l N-NO₃, phosphates < 650 mg / l P-PO₄ et Indice biotique 6-10/10. C'est la pente moyenne du cours d'eau et la concentration moyenne en oxygène dissous qui déterminent largement la biomasse absolue des communautés.

Pour ce qui concerne des **associations ou assemblages d'espèces** rencontrées, trois grands types de communautés sont identifiables: i) la communauté à salmonidés (SAL) dominants, ii) la communauté à cyprinidés d'eau vive (CEV) dominants et iii) la communauté à cyprinidés d'eau calme (CEC) + 'voraces ' (= prédateurs piscivores = brochet et perche) dominants.

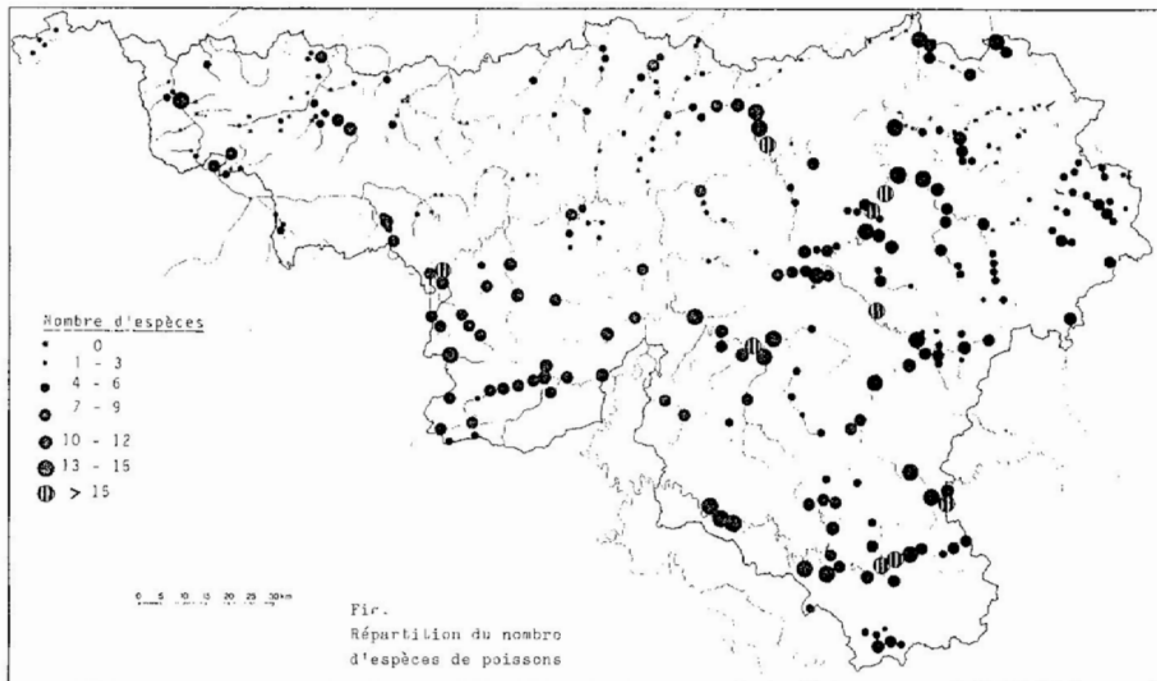


Figure 17; Répartition du nombre d'espèces de poissons dans les rivières de Wallonie (Philippart et Vranken, 1983 b)

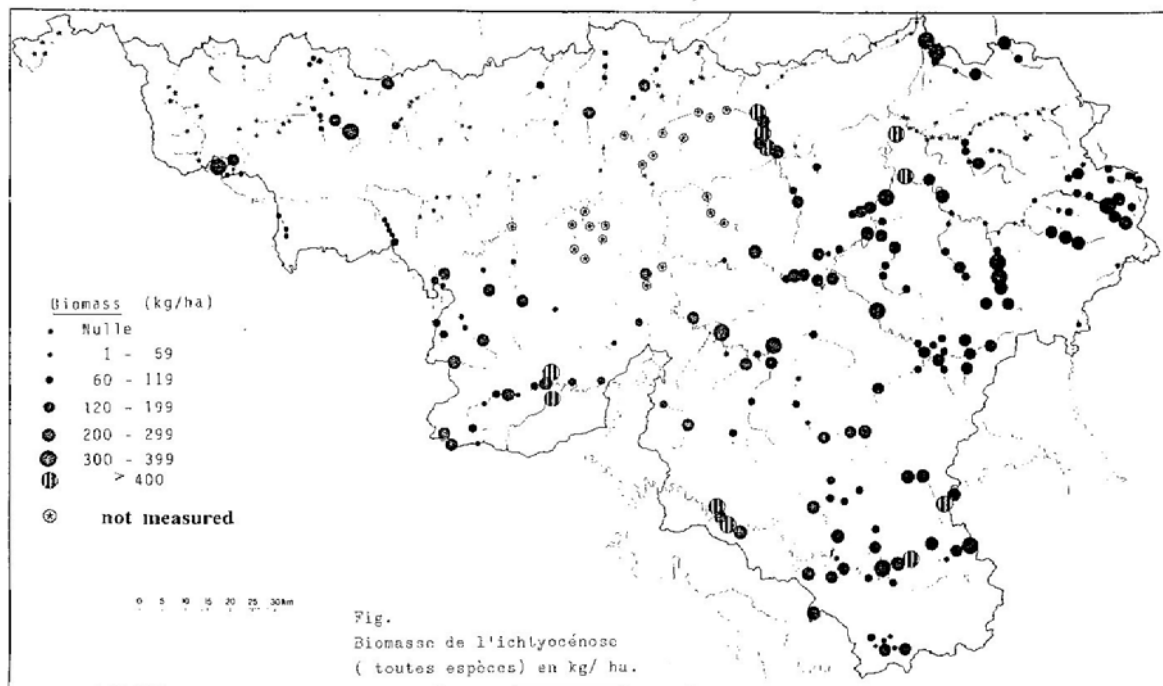


Figure 18. Répartition de la biomasse totale (en kg/ha) des communautés de poissons dans les cours d'eau de Wallonie (Philippart et Vranken, 1983 b).

- **La communauté à salmonidés (SAL) dominants** correspond aux têtes de bassins, aux ruisseaux et petites rivières rapides, à fond caillouteux-graveleux, froides (moins de 16°C pendant le mois le plus chaud) et bien oxygénées où l'on trouve essentiellement des truites seules ou des truites et des ombres, accompagnées d'espèces rhéophiles lithophiles de petite taille comme le chabot et la petite lamproie ou de grande taille comme le chevaine et parfois d'autres espèces d'accompagnement comme le vairon, le goujon, l'anguille. Cette communauté correspond à celles de la zone à truite et de la zone à ombre supérieure selon la classification de Huet. Elle peut être illustrée par les situations rencontrées dans les cours présentés par ordre croissant de grandeur et d'importance dans le tableau 10.

- **La communauté à cyprinidés d'eau vive (CEV) dominants** est présente dans les cours d'eau à plus faible pente et un peu plus chauds (18-22°C pendant le mois le plus chaud) qui correspondent aux cours moyens et bas de l'Ourthe, de la Semois, de la Lesse et du Viroin et à la partie basse de certains de leurs affluents. Les espèces dominantes sont le groupe des cyprinidés d'eau rapide (rhéophiles) et pondeurs sur graviers (lithophiles) tels que la vandoise, le chevaine, le barbeau et le hotu, accompagnés de salmonidés (truite et / ou ombre), de cyprinidés ubiquistes (goujon, gardon), de prédateurs (anguille, brochet, perche) et de diverses espèces rhéophiles de petite taille (loche franche, chabot, ablette spirilin, vairon). Cette communauté correspond à celles de la zone à ombre inférieure et de la zone à barbeau dans la classification de Huet. Elle peut être illustrée par la situation de l'Ourthe supérieure et moyenne pour les grandes rivières et de l'Eau d'Heure et de la basse Méhaigne pour les petites rivières.

- **La communauté à cyprinidés d'eau calme (CEC) et voraces dominants.** Cette communauté existe dans les cours d'eau de plaine (bassin de l'Escaut), dans la Meuse et la Sambre canalisées ainsi que dans les canaux où le courant est lent et la température atteint régulièrement 20-25°C en été. Les espèces dominantes sont les cyprinidés limnophiles et ubiquistes à tendance limnophile (goujon, gardon, brèmes commune et bordelière, ablette commune, rotengle, carpe, tanche) ainsi que des prédateurs (brochet, perche, sandre, anguille), des espèces de petite taille ubiquistes comme la loche franche, l'épinoche et l'épinochette et parfois des cyprinidés rhéophiles surtout représentés par le chevaine et la vandoise. Cette communauté correspond à celle de la zone à Brème selon la classification de Huet. En pratique, elle est peu représentée dans sa forme originelle en Wallonie en raison de la forte altération des cours d'eau du bassin de l'Escaut qui devaient s'y rattacher. Au mieux, elle peut être illustrée par la situation de la Marq et de la Dendre orientale.

Tableau 10. Structure (espèces présentes et biomasse relative en % des principales espèces à valeur bioindicatrice) des trois principaux types d'ichtyocénoses dans les cours d'eau pas ou peu altérés du bassin de la Meuse belge (Philippart, 1989).

ESPECE	TYPE D'ICHTYOCENOSE								
	I a	I b	I c	II a	II b	IIc	III a	IIIb	IIIc
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Truite	82	53	57	10	22	1	-	-	-
Ombre	-	26	10	6	6	-	-	-	-
Barbeau	-	-	-	-	39	-	-	-	-
Hotu	-	-	-	-	5	15	-	-	-
Chevaine	-	-	30	27	18	12	-	-	-
Vandoise	-	-	-	38	3	7	14,5	0,1	-
Goujon	-	-	-	2	3	8	20,8	0,7	4,6
Vairon	+	-	+	+	+	+	-	-	-
Ablette commune	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Gardon+ rotengle	-	-	+	1	-	38	30,4	94,6	56,4
Brèmes	-	-	-	-	+	4	0,2	14,7	9,4
Tanche	-	-	-	-	-	3	2,9	0,2	1,8
Carpe	-	-	-	-	-	-	2,4	0,4	-
Perche	-	-	-	4	-	3	5,7	0,1	25,2
Brochet	-	-	-	2	-	3	-	1,0	-
Anguille	+	-	-	2	-	4	2,3	1,1	-
Autres	18	21	3	9	4	9	18,8	0,1	3,7

Type I : ichtyocénose à salmonidés dominants (SAL)

Ia : truite + espèces d'accompagnement de petite taille (chabot, petite lamproie)

I b : truite + ombre + espèces d'accompagnement de petite taille (chabot, petite lamproie)

I c : idem I a ou I b + chevaine comme cyprinidé d'eau vive

Type II : ichtyocénose à cyprinidés d'eau vive (CEV) dominants

II a : CEV représentés uniquement par vandoise et chevaine + salmonidés (petites rivières)

II b,c : CEV représentés par barbeau, hotu, chevaine et vandoise + salmonidés (rivières de moyenne importance : plus de 6 m de large)

Type III : ichtyocénose à cyprinidés d'eau calme (CEC) et voraces dominants

III a : CEC + canassiers accompagnés de cyprinidés d'eau courante représentés par la vandoise

III b : uniquement des CEC et des voraces avec quelques CEV (vandoise)

III c : uniquement des CEC et des voraces

Bassin de la Meuse: 1 = Roer à Elsenborn; 2 = Néblon à Hamoir; 3 = Amblève à Deidenberg; 4 = Eau d'Heure à Baillonville; 5 = Ourthe occidentale à Wyompont; 6 = Méhaigne à Antheit;

Bassin de l'Escaut: 7 = Dendre orientale à Cambron Saint-Vincent; 8 = Marcq à Deux-Acres; 9 = Ourseau à Wiers.

3.4.1.2. Eaux stagnantes

Les eaux stagnantes de Wallonie sont représentées par des plans d'eau, rarement naturels et le plus souvent artificiels, qui sont, soit intégrés ou reliés au réseau hydrographique (lacs et étangs artificiels de barrage créés en travers des cours d'eau ou aménagés en bordure de ceux-ci avec une alimentation en parallèle), soit complètement isolés de ce réseau hydrographique sauf dans les cas où une reconnection temporaire se produit lors des crues exceptionnelles. Le tableau 11 présente un inventaire des types de milieux aquatiques qui se rattachent à un habitat d'eau stagnante semi-fermé ou fermé.

Tableau 11. Inventaire typologique des habitats d'eau stagnante pour les poissons en Région wallonne.

Type d'habitat (exemple)	Source d'informations
Grands lacs artificiels de barrage	Mergen, 2002
Anciens petits canaux de navigation	Gérard, 1995
Anciens étangs de pisciculture ou de pêche (ex Virelles)	Hallet et Philippart, 1986
Etangs d'effondrement minier (Harchies, Pommereuil)	
Zones d'extraction inondées - carrière de pierre, sablière et gravière - terre glaise, tourbe	
Mares et marais naturels en lit majeur d'un cours d'eau	
Mares artificielles et viviers en prairie, forêts, villages	
Anciens méandres isolés de cours d'eau navigables (= coupures de l'Escaut et de la Sambre) ou non	
Anciens décanteurs ou réserves d'eau industrielles	
Douves de château	
Bassins d'orage	
Etangs de lagunage d'épuration	
Etangs de parc urbain ou privé	

Dans les habitats d'eau stagnante qui restent connectés en permanence (lacs de barrage, canaux) ou exceptionnellement (mares en lit majeur inondable) avec le réseau hydrographique, le peuplement de poissons provient principalement de l'évolution de la communauté préexistante à l'aménagement du plan d'eau mais aussi, pour les plans d'eau qui se situent dans la plaine d'inondation, de l'apport de poissons au moment des débordements pendant les grandes crues. A cela s'ajoutent les introductions volontaires (et parfois involontaires via des lots de poissons déversés sans tri préalable) de poissons d'élevage par les gestionnaires et utilisateurs des plans d'eau concernés, sans oublier les apports de poissons de certaines espèces (qui pondent des oeufs collants) par les oiseaux d'eau. Il est ici important de signaler que beaucoup d'habitats d'eau stagnante constituent la forme dégradée hydromorphologiquement d'habitats d'eau courante après leur aménagement hydraulique en lac ou étang artificiel, en canal ou en 'coupure'. Par ailleurs certains plans d'eau stagnante fonctionnent écologiquement comme des annexes fluviales situées dans la plaine d'inondation. Dans ce cas, la limite entre eaux courantes et eaux stagnantes est difficile à établir. On parlera alors d'habitats lenticques particuliers associés au cours d'eau.

Dans les plans d'eau complètement isolés du réseau hydrographique, la présence des poissons est le résultat d'introductions, parfois très anciennes, par l'homme pour les besoins de la pisciculture, de la pêche et de l'agrément (c'est le cas pour les poissons trouvés dans les douves de château ou pour le carassin présent dans les viviers des Hautes Fagnes) et d'apports naturels par les oiseaux d'eau. Ces milieux sont aussi ceux qui sont importants pour les batraciens et certains invertébrés aquatiques.

Les communautés de poissons de quelques uns de ces habitats d'eau stagnante sont détaillés dans les études évoquées dans le tableau 12.

Tableau 12. Sources d'informations sur les peuplements de poissons dans les plans d'eau stagnante fermés et semi-fermés de Wallonie.

Vidange des étangs d'Avroy à l'emplacement d'un ancien bras de la Meuse en 1977
 Vidange du lac de Warfaaz en 1979
 Recensement en 1979 des poissons dans le Hemlot, vestige de la Meuse liégeoise
 Recensement des poissons du lac de Virelle puis vidanges répétées
 Etude des communautés des poissons des lacs artificiels wallons (cf. Mergen, 2002).
 Vidange complète du lac de Bütgenbach en 2004
 Etude piscicole d'anciens canaux désaffectés (cf. Gérard, 1995)
 Coupures de l'Escaut et de la Sambre

3.4.2. Qualité écologique des peuplements de poissons des eaux courantes de Wallonie

3.4.2.1. Situation 1971-1982 d'après l'Atlas des Poissons de Wallonie (Philippart et Vranken, 1983)

L'Atlas des poissons de Wallonie a proposé (fig. 19) une représentation synthétique de la qualité ichtyologique des cours d'eau selon 6 classes définies, par avis d'expert, sur la base de critères quantitatifs (nombre d'espèces et biomasse totale) et qualitatifs (espèces présentes et abondance relative des espèces), par rapport aux potentialités naturelles des milieux déterminées par leurs caractéristiques physico-chimiques et physiographiques fondamentales :

- | | |
|----------|---|
| Classe 0 | Absence naturelle des poissons (eaux fagnardes) |
| Classe 1 | Aucune capture par pêche électrique : ichtyofaune nulle ou quasi nulle |
| Classe 2 | Présence d'un petit nombre d'espèces très polluo-résistantes (souvent épinoche et / ou loche franche) et ichtyomasse inférieure à 50 kg/ha |
| Classe 3 | Ichtyocénose et populations très altérées (disparition ou forte régression des espèces sauvages originelles) et ichtyomasse nettement inférieure à la normale. |
| Classe 4 | Ichtyocénose qualitativement altérée (disparition ou forte régression de plusieurs espèces) mais biomasse proche de la normale du fait de phénomènes de remplacement d'espèces (par ex. remplacement du barbeau par le chevaine), de facteurs locaux de concentration démographique (aval d'obstacles physiques) et de rempoissonnements. |
| Classe 5 | Ichtyomasse normale mais absence, rareté ou régression généralisée des espèces rhéophiles, lithophiles et oxyphiles très polluosensibles (truite de rivière, chabot, spirilin, ombre, barbeau, hotu). |
| Classe 6 | Communauté ichtyenne non altérée (sans tenir compte de l'extinction ancienne éventuelle de certaines espèces, comme par ex. le saumon et la lamproie fluviatile) et peu affectée par la pêche et les pratiques d'aménagement piscicole. |

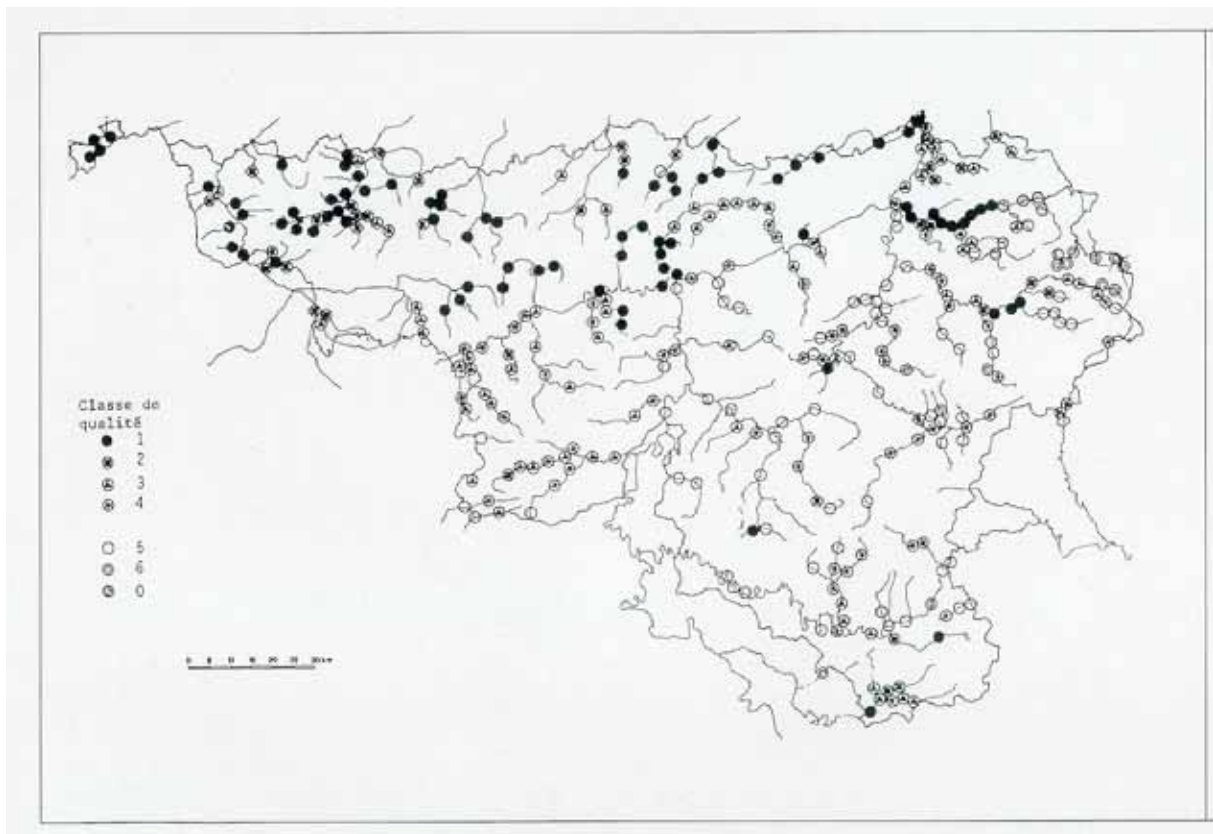


Figure 19 . Classes de qualité ichtyologique des rivières de Wallonie au début des années 1980 d'après un avis d'expert basé sur les caractéristiques des peuplements de poissons (Philippart et Vranken., 1983 a,b).

Dans le bassin de l'Escaut, on ne trouvait plus au début des années 1980 aucun cours d'eau (mis à part peut-être quelques sources et têtes de ruisseaux resstant à identifier) qui abritait une ichtyofaune équilibrée par rapport aux caractéristiques naturelles et aux potentialités des eaux. Dans les bassins de la Meuse, du Rhin (Our, Attert, Sure) et de la Seine (Oise et Wautoise), la situation était dans l'ensemble meilleure bien que plusieurs sous-bassins (Sambre et affluents, haute Semois, Chier, Vire et Ton en Gaume, Vesdre, Warche et moyenne Amblève, petits affluent directs de la Meuse tels que Geer et Berwinne) constituaient des points noirs où les communautés de poissons étaient fortement dégradées. En tenant compte de tous ces éléments, il apparaissait finalement que peu de cours d'eau wallons présentaient encore une ichtyofaune qualitativement et quantitativement intacte. Des situations normales ou sub-normales ne se rencontraient plus que dans quelques rivières situées dans des régions peu peuplées (pollution nulle ou faible) et où la pêche était interdite ou non pratiquée. Mais dans tous les cas, il s'agissait de cours d'eau de la zone à truite où la diversité des espèces est naturellement réduite (maximum 6 espèces).

3.4.2.2. Situation en 1989 d'après l'étude PEGASE (1989) reprise dans EEW 1990

Dans l'étude PEGASE, les données de l'Atlas des Poissons de Wallonie considérées comme encore largement d'actualité furent complétées par quelques résultats nouveaux de pêches à l'électricité. L'ensemble de ces données exprimées en terme de biomasse (kg/ha) furent traitées pour quatre groupes de poissons présentant des exigences écologiques et des degrés de polluosensibilité différents et ayant donc valeur d'indicateurs biologiques de la qualité piscicole de l'eau: salmonidés (SAL), cyprinidés d'eau rapide stricts (espèces rhéophiles, oxyphiles et lithophiles) très polluosensibles (CYP1), cyprinidés à tendance rhéophiles + autres espèces moyennement polluosensibles (CYP2) et cyprinidés à tendance limnophile + espèces associées assez peu polluosensibles (CYP3). Cette analyse a conduit aux conclusions suivantes.

Les Salmonidés (SALM) sont représentés par la truite de rivière et l'ombre commun, espèces (auxquelles il faut associer le chabot et la petite lamproie) très polluosensibles qui constituent la majorité de la biomasse en poissons dans les cours d'eau rapides, froids et bien oxygénés dits salmonicoles. Les salmonidés, en tant que populations reproductrices comprenant des sujets jeunes (donc en excluant les situations artificielles créées par des rempoissonnements massifs au moyen de sujets d'élevage), sont presque totalement absents des rivières très polluées du bassin de l'Escaut (présence dans quelques petits cours d'eau des bassins de la Dyle et de la Haine) et du bassin de la Sambre (présence dans la Hantes, la Thure et l'Eau d'Heure) mais sont largement présents dans toutes les rivières du bassin de la Meuse, du Rhin et de l'Oise à l'exception de certaines très polluées comme la moyenne et la basse Vesdre, la Warche en aval de Malmédy et le Geer sur tout son cours. La faible abondance des salmonidés dans la moyenne et la basse Semois s'explique par la forte eutrophisation qui y règne. Toutefois, la situation en cours d'amélioration (établissement d'une population d'ombres au départ d'une introduction dans la Rulles et introduction du saumon atlantique en basse Semois en 1990). Les salmonidés ne forment pas de populations permanentes très abondantes dans la Meuse où ils sont représentés à certaines périodes de l'année sous la forme d'individus migrateurs : grosses truites de mer en migration de remontée et jeunes individus (smolts de truite de mer et de saumon atlantique) en migration de descente en mars-mai.

Les grands Cyprinidés d'eau rapide stricts (CYP 1) sont représentés par des espèces très polluosensibles, inféodées pour leur reproduction exclusivement aux eaux courantes rapides (barbeau fluviatile et hotu). Ils vivent en association, mais en étant dominants, avec les salmonidés dans les rivières mixtes (salmonicoles + cyprinicoles) assez rapides, fraîches et bien oxygénées

telles que l'Ourthe, l'Amblève, la Semois, la Lesse, le Viroin, la basse Méhaigne, la Sure et l'Our. Dans la Meuse, le groupe CYP 1 montre des signes de reconstitution à la faveur de l'amélioration de la qualité de l'eau au cours des années 1970.

Les grands Cyprinidés les moins rhéophiles et d'autres espèces moyennement polluosensibles (groupe CYP 2) représentent un groupe constitué de cyprinidés (chevaine, vandoise, viron, goujon) et d'espèces (brochet, perche) moyennement polluosensibles et susceptibles de se rencontrer dans tous les types de rivière ainsi que dans les canaux et les eaux stagnantes. Ce groupe est aussi très fréquemment associé aux salmonidés dans les petites rivières (moins de 10 m de largeur) et aux CYP 1 dans les grandes rivières du type Ourthe, Lesse et Semois. Il contribue de manière importante à la richesse piscicole des eaux salmonicoles et mixtes et, dans les milieux où les salmonidés ne peuvent survivre, il représente la fraction de la faune des poissons indicatrice d'une qualité d'eau moyenne. Dans le bassin de l'Escaut, c'est le cas dans la Dendre orientale, la Verne, l'Ourseau et la Trouille et dans le bassin de la Meuse c'est le cas dans l'Eau d'Heure, l'Eau d'Eppe, la Haute Méhaigne et la Semois. En Meuse liégeoise, ce groupe représentait 9,6 % de l'ichtyomasse capturée dans les années 1971-1982.

Les Cyprinidés d'eau lente et espèces associées (CYP 3) forment un groupe constitué de cyprinidés assez ubiquistes (indifférents au courant et peu exigeants pour le lieu de ponte) et d'eau calme (gardon, rotengle, ablette commune, brèmes communes et bordelière, carpe, tanche, carassin, gibèle) ainsi que de l'anguille, ensemble d'espèces thermophiles et assez peu polluosensibles qui dominant dans les milieux dits cyprinicoles : cours d'eau lents et profonds, canaux et étangs. Ce groupe est le seul bien représenté dans les petits cours d'eau lents (Verne, Ourseau, Dendre orientale et affluents, Gette) du bassin de l'Escaut ainsi que dans les cours d'eau canalisés comme la Sambre et la Meuse et dans les canaux (ancien canal Bruxelles- Charleroi : 95,9 %) les moins pollués au nord du sillon Sambre -Meuse. Dans beaucoup de ces milieux, ce groupe est maintenu artificiellement par des repeuplements en carpes, tanches, gardons et brèmes.

Pour la période des années 1970 et 1980, le domaine des eaux de qualité salmonicole au sens de la directive CEE 78/659 relative aux eaux piscicoles correspond objectivement aux cours d'eau où le groupe SALM+CYP1 était présent significativement sous la forme de populations reproductrice. Le domaine des eaux de qualité cyprinicole correspond aux cours d'eau peuplés en majorité et parfois exclusivement, par les espèces moyennement à très polluo-résistantes des groupes CYP2 et CYP3.

3.4.2.3. Indices Biotiques d'Intégrité Piscicole - BIP pour la période 1993-1996 (Didier, 1997; Kestemont et al., 2000; Kestemont et al., 2004).

Dans la perspective de l'entrée en application d'une Directive Cadre sur l'Eau de l'UE, la Région wallonne a confié en 1993 aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur, la réalisation d'une étude destinée à évaluer la qualité écologique des cours d'eau au moyen d'un Indice Biotique d'Intégrité basé sur les peuplements de Poissons (IBIP). La première phase 1993-1996 de cette étude a porté sur 106 stations réparties sur des cours d'eau du bassin de la Meuse, à l'exclusion de la Meuse et de la Sambre canalisées qui posaient à l'époque et posent toujours d'ailleurs (Goffaux, 2005) des problèmes méthodologiques majeurs. Les résultats de cette approche sont illustrés par la figure 19 et révèlent la situation d'ensemble suivante:

	Nombre de stations	
Qualité Excellente	6	5,7 %
Qualité Bonne	51	48,1 %
Qualité Moyenne	25	23,6 %
Qualité Faible	11	10,4 %
Qualité Très Faible	10	9,4 %
Absence de poissons	3	2,8 %

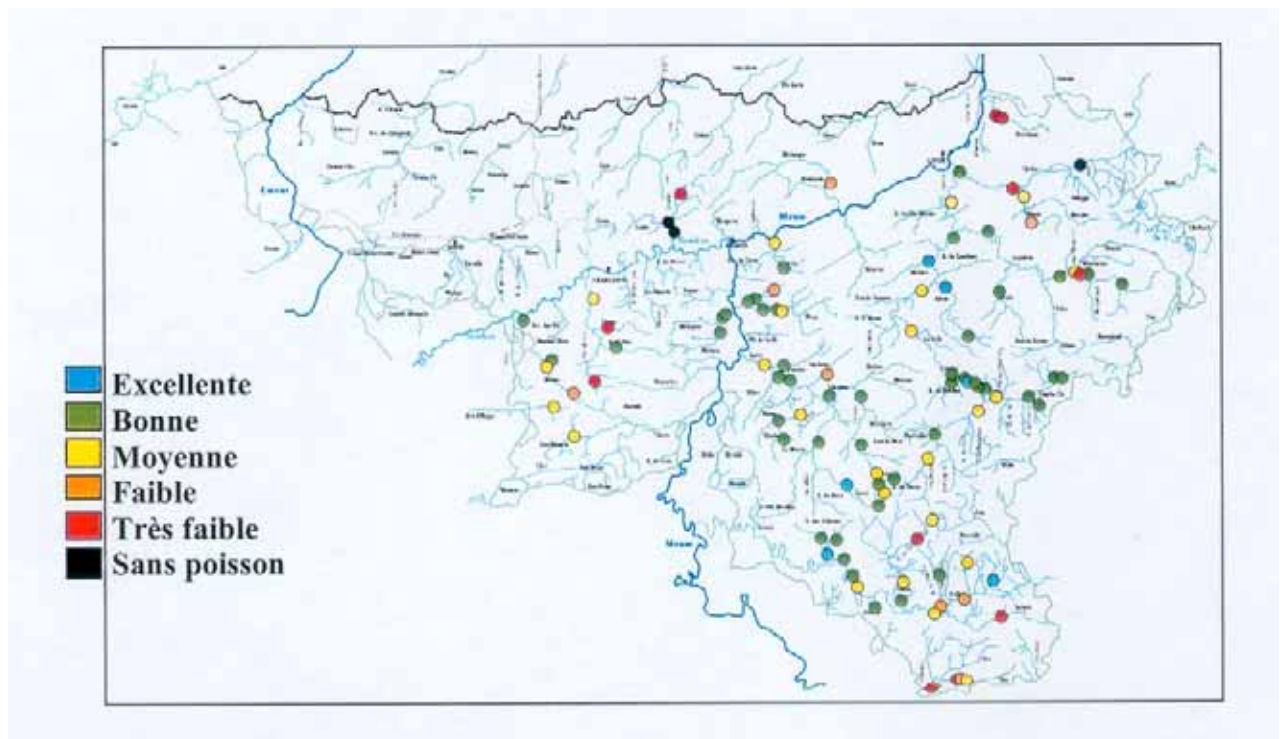


Figure 19. Attribution d'une valeur de classe d'intégrité biotique basée sur les peuplements ichthyologiques dans les stations du bassin de la Meuse en Wallonie échantillonnées dans le cadre du projet IBIP (Kestemont et al., 2000, 2004).

Il existe (fig. 20) une bonne concordance entre les score IBIP 1993-1996 et les classes de qualité ichthyologiques 1977-1981 établies dans l'Atlas des Poissons de Wallonie. Mais l'IBIP offre l'avantage d'être basé sur des critères chiffrés précis et donc d'être utilisable de manière standardisée dans le cadre d'un programme de surveillance de la qualité écologique des eaux de surface.

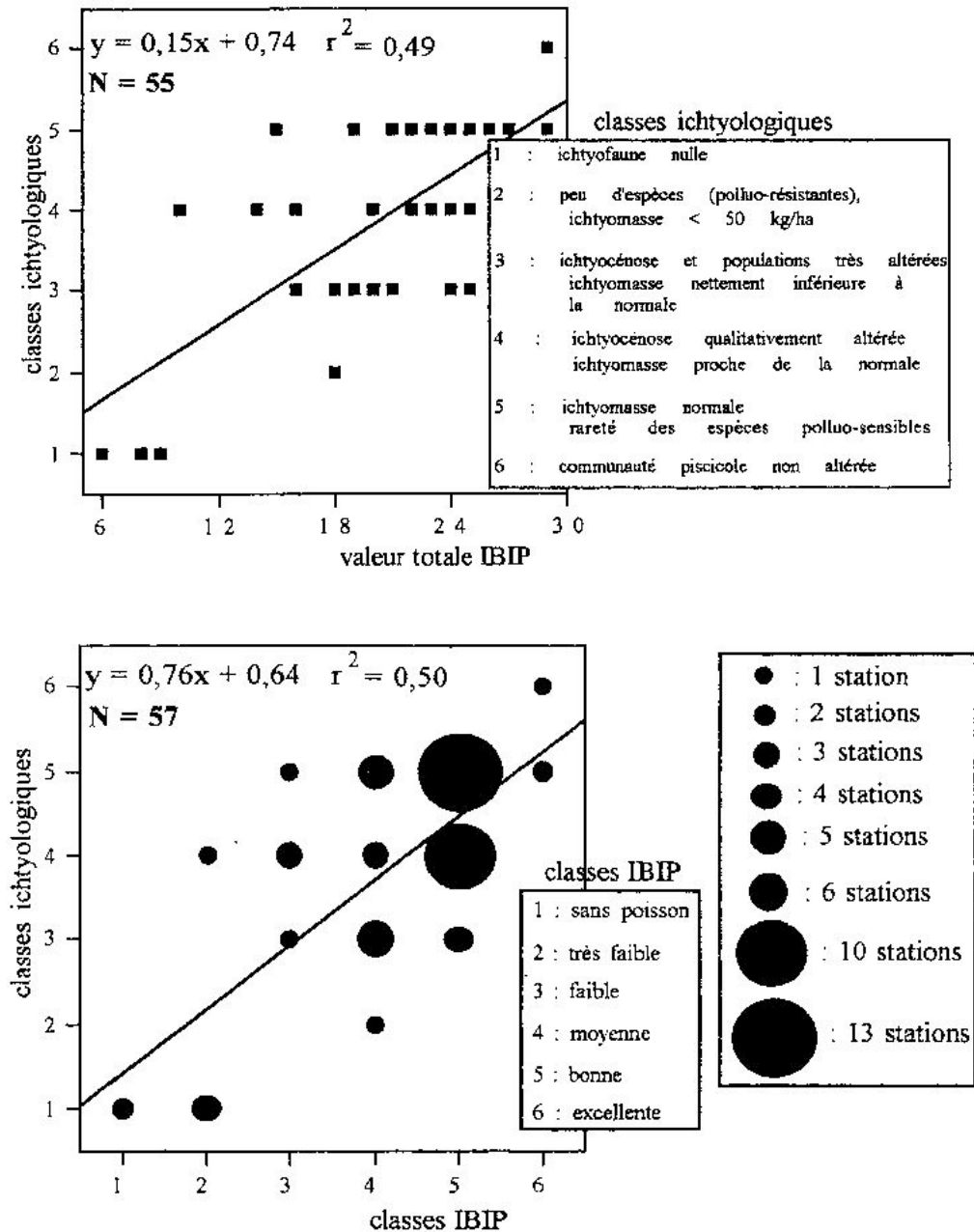


Figure 20. Relation entre les classes ichthyologiques établies par Philippart et Vranken (1982, 1983) et les valeurs de l'IBIP ou classes d'intégrité piscicole de l'IBIP pour la situation 1993-1996 (extrait de Didier, 1997).

3.4.3. Modifications temporelles des ichyocénoses d'eau courante

Il ressort des diverses analyses présentées aux points 3.4.1 et 3.4.2. que les communautés de poissons des rivières de Wallonie et spécialement du bassin de l'Escaut et de plusieurs sous-bassins de la Meuse ainsi que de la Meuse elle-même ont été profondément perturbées par les activités humaines.

Par rapport à cet état souvent altéré, plusieurs de ces communautés ont connu des changements mesurables au cours des dernières années et décennies en réponse à des restaurations démographiques naturelles d'espèces après une amélioration de la qualité de l'eau et/ ou de l'habitat, à des actions de repeuplement et de réintroduction d'espèces indigènes, à l'explosion démographique d'espèces allochtones naturalisées et à d'autres facteurs.

Par ailleurs, quelques communautés sont restées pratiquement inchangées au cours d'une période de plusieurs dizaines d'années parce que les cours d'eau concernés ont conservé pendant tout ce temps une même qualité écologique, mauvaise ou bonne. Dans des milieux restés de très bonne qualité, on voit toutefois se manifester depuis quelques années de légers changements structurels qui reflètent l'effet de changements globaux de l'environnement portant sur une augmentation de la température de l'eau favorable aux espèces les plus thermophiles. A ce sujet, il est bon de rappeler qu'un tel phénomène de réchauffement de l'eau s'est produit artificiellement et avec une ampleur considérable en Meuse wallonne suite aux rejets thermiques des centrales électronucléaires de Chooz (frontière française) et surtout de Tihange. On rappellera que cette centrale provoque un réchauffement du fleuve de 3-4 °C en moyenne portant parfois celui-ci à des températures après mélange dépassant la limite légale de 28°C dans certaines conditions particulières comme pendant l'été caniculaire de 2003. Cette question a fait l'objet de nombreuses études dans les années 1970-1980 (voir synthèse dans Philippart et al. 1988) et devrait être réexaminée sérieusement dans le contexte nouveau créé par le réchauffement climatique global.

Malgré l'exemple de l'étude approfondie de l'impact écologique et piscicole du réchauffement de la Meuse par les rejets thermiques de Chooz et de Tihange, les phénomènes d'évolution structurelle des communautés de poissons en rivière sont globalement encore assez mal connus car on ne dispose pas toujours des éléments de référence quantitatifs concernant les situations anciennes et même les situations présentes. Cette situation se rencontre particulièrement dans la Meuse et la

Sambre canalisée où l'échantillonnage semi-quantitatif et le dénombrement des populations de poissons sont particulièrement difficiles (Didier, 1997; Goffaux, 2005).

Pour éviter les redites, nous reporterons au Chapitre 5 le bref examen des principales formes de modification structurelle des communautés de poissons dans les rivières de Wallonie enregistrées au cours des deux dernières décennies et mises en évidence par des suivis démographiques scientifiques à long terme. Ces modifications se rapportent aux types d'effets suivants :

- Communautés soumises à un réchauffement artificiel de l'eau par des rejets thermiques (cas de la Meuse en aval de Tihange).
- Effet du réchauffement climatique sur des communautés stables en équilibre (cas de l'Aisne à Juzaine de 1979 à 2005).
- Communautés en voie de restauration grâce à l'amélioration de la qualité de l'eau et à des repeuplements de restauration (haute Semois depuis 1979; Méhaigne à Latinne Hosdent de 1976 à 2005; Berwinne de 1966 à ce jour; Amblève de 1966 à ce jour, Vesdre de 1977 à ce jour; haut Geer de 1979 à ce jour).
- Communautés connaissant un accroissement de l'abondance des poissons prédateurs autochtones en cours de restauration (silure) et allochtones en expansion (sandre, aspe).
- Communautés confrontées à une pression de prédation accrue par les grands oiseaux piscivores protégés en pleine expansion démographique (héron, cormoran).
- Communautés soumises à des modifications majeures de l'habitat hydromorphologiques telles que construction d'un grand barrage de retenue, installation d'une usine de production d'hydroélectricité, canalisation du cours et aménagement des berges, dérivation d'eau vers un canal de navigation, dégradation de zones humides, construction d'échelles à poissons.
- Communautés influencées par des prélèvements et des aménagements halieutiques (repeuplements) déséquilibrés.
- Autres types d'impacts à identifier

CHAPITRE 4

LISTE ROUGE PROVISOIRE DES POISSONS DE

WALLONIE

4.1. Considérations méthodologiques

Le classement des espèces de poissons de la Région wallonne selon les critères UICN se fonde sur une masse considérable d'informations détaillées dans les chapitres précédents et qui concernent la répartition géographique des espèces et leur abondance numérique au cours d'une période récente de près de 25 ans. Pour les poissons, on dispose aussi de données anciennes assez précises, surtout pour les espèces grandes migratrices d'intérêt halieutique (de Sélys-Longchamps, 1842 ; Gens, 1885 ; Denil, 1909).

Malgré la densité et la qualité de l'échantillonnage récent des poissons à travers la Wallonie, il subsiste des incertitudes et imprécisions quant à la répartition géographique et à l'abondance des populations de quelques espèces considérées comme très rares sur la base des données disponibles. Cela tient à deux facteurs : d'une part, la difficulté d'échantillonner certaines espèces dans les cours d'eau canalisés comme la Meuse et, d'autre part, l'insuffisance réelle de l'échantillonnage des habitats d'eau stagnante et des annexes hydrauliques des cours d'eau, spécialement dans le bassin de l'Escaut.

La classification UICN des poissons de Wallonie est aussi rendue difficile par le fait qu'il existe un contraste très marqué entre l'état de conservation général de la faune des poissons dans le bassin de la Meuse et dans le bassin de l'Escaut. Une espèce peut être considérée comme éteinte, rare ou menacée dans le bassin de l'Escaut alors qu'elle est extrêmement répandue et en bon état démographique dans le bassin de la Meuse et les régions adjacentes (bassins du Rhin et de l'Oise).

Enfin, il faut tenir compte du rôle majeur exercé par les interventions humaines (reempoisonnement en poissons d'élevage, translocation de poissons sauvages, introduction volontaire ou non de poissons non indigènes).

4.2. Bilan synthétique

D'après le tableau 13 ci-dessous, on peut considérer que ne connaissent pas de problèmes démographiques graves seulement 38 % des 44 espèces autochtones et allochtones européennes naturalisées.

Tableau 13. Fréquence des espèces de poissons de Wallonie dans les catégories UICN

Catégories	Nombre d'espèces
Eteint régionalement (EX)	7
En situation critique (CR)	4
Menacée d'extinction (EN)	1
Vulnérable (VU)	11
Faible risque (LR)	17
Insuffisamment documenté (DD)	4

4.3. Analyse détaillée

Eteint régionalement (EX) (7 espèces)

= taxon pour lequel on ne peut raisonnablement pas douter que le dernier représentant soit mort :

- esturgeon, corégone oxhyrinque, grande alose et saumon atlantique en Wallonie mais aussi dans l'ensemble des deux grands bassins hydrographiques internationaux (Meuse et Escaut) concernés;
- alose feinte, lamproie marine, lamproie fluviatile encore présentes dans les parties non belges de ces bassins.

Gravement menacé d'extinction ou en situation critique (CR) (4 espèces)

= taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme, au cas où les localités occupées seraient affectées par une pollution, une destruction physique de l'habitat (dragage, curage, barrage) ou un autre facteur (épizootie, prédation excessive):

- cas de la lotte de rivière signalée en un seul exemplaire dans la Meuse à Jambes en 1983-1986.
- cas de la loche d'étang signalée en un seul exemplaire dans le canal Albert à Herstal.
- cas de la loche de rivière trouvée en une cinquantaine d'exemplaires dans un seul site en 2005 dans le bassin de la Meuse et en 4 exemplaires dans un seul site en 1979 dans le bassin de l'Escaut.

- cas du flet (migrateur amphihaline catadrome), signalé en un seul exemplaire dans le canal Albert à Herstal.

Menacée d'extinction (EN) (1 espèce)

= taxon qui, sans être gravement menacé d'extinction est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme (critères UICN A à E) :

- cas de l'anguille européenne dont les effectifs démographiques sont devenus très faibles dans le bassin de l'Escaut et ont diminué de plus de 50 % au cours des 10 dernières années dans le bassin de la Meuse d'après le contrôle des remontées des juvéniles (anguilles jaunes) dans l'échelle à poissons du barrage mosan de Lixhe et le recensement par pêche électrique depuis 1976 des anguilles sédentarisées dans une station de la Méhaigne à Hosdent (Latinne).

Vulnérable (VU) (11 espèces)

= taxon qui sans être 'Gravement menacé d'extinction', ni 'Menacé d'extinction', est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme (critères UICN A à D) du fait de problèmes démographiques majeurs dans le bassin de l'Escaut ainsi que dans plusieurs importants sous-bassins mosans:

- cas de la petite lamproie encore fréquente et abondante dans de nombreux cours d'eau du sud et de l'est de la Wallonie mais absente dans le bassin wallon de l'Escaut et très rare dans plusieurs sous-bassins mosans (Sambre, Méhaigne, Vesdre, Berwinne).

- cas du barbeau fluviatile encore fréquent et abondant dans le sud et l'est de la Wallonie mais disparu du bassin de l'Escaut et fortement raréfié dans les sous-bassins mosans de la Sambre, du Viroin et de la Vesdre.

- cas du chabot, de la vandoise et du chevaine, encore fréquents et abondants dans le sud et l'est de la Wallonie mais dont les populations du bassin wallon de l'Escaut sont extrêmement fragmentées et ne subsistent plus que dans quelques cours d'eau.

- cas du hotu, de l'ablette spirulin et de l'ombre encore présents et parfois assez abondants dans la plupart des grands et moyens cours d'eau du sud et de l'est de la Wallonie mais devenus très rares dans certains sous-bassins mosans (Sambre et Viroin pour le hotu) et dans la Meuse même pour la

spiralin et l'ombre. Par ailleurs, l'ombre est potentiellement fort sensible au réchauffement climatique.

- cas des formes sauvages (non introgressées par les poissons d'élevage utilisés pour le repeuplement) de la truite commune (écotypes de mer et de rivière) et de la carpe commune sauvage (espèce allochtone naturalisée et assimilée à la faune indigène vu son introduction ancienne) dans l'entièreté des eaux de surface de Wallonie.

- cas de la bouvière très localisée dans des habitats d'eau faiblement courante ou stagnante

Faible risque (LR) (17 espèces)

= taxon bien documenté n'appartenant pas aux catégories CR, EN et VU et rattachables à l'une ou l'autre des trois sous-catégories UICN dépendant de mesures de conservation, en l'occurrence, de repeuplement (cd), quasi menacé (nt) et préoccupation mineure (lc):

- cas d'un ensemble d'espèces présentant une assez bonne tolérance aux altérations chimiques et physiques des milieux dans leurs aires originelles de distribution (espèces sauvages: épinoche, épinochette, loche franche, ablette commune, grémille) ou/et susceptibles de bénéficier de mesures de repeuplement à finalité halieutique (brochet, tanche, perche, rotengle, gardon, goujon, ide mélanote, vairon, sandre (espèce allochtone européenne naturalisée - assimilée car introduite il y plus d'un siècle), silure, brème commune et brème bordelière).

Insuffisamment documenté (DD) (4 espèces)

= taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations sur la distribution géographique et le statut démographique:

- cas de cyprinidés indigènes d'eau lente ou stagnante tels que le carassin sauvage (non rempoissonné) et l'able de Heckel ;

- cas d'espèces allochtones européennes comme la gibèle et l'aspe récemment naturalisées dans la Meuse .