

PLAIDOYER POUR UNE MEILLEURE PROTECTION  
DE LA FAUNE ICHTYOLOGIQUE EN WALLONIE

par J.C. PHILIPPART\* et M. VRANKEN\*\*

ABSTRACT

Title : The need for a better protection of the fish fauna in Wallony , Southern Belgium.

For the last ten years, the Fish Research Unit of the University of Liège has been investigating the geographical distribution and status of the ichthyofauna in Wallony, Southern Belgium (see table 1 for the list of species recorded). First results presented in this paper indicate the total extinction of 8 anadromous migratory species (Petromyzon marinus, Lampetra fluviatilis, Acipenser sturio, Alosa fallax, Alosa alosa, Coregonus oxyrhynchus, Salmo salar, Salmo trutta trutta) and the virtual extinction of Leuciscus idus and Lota lota as reproductive populations.

Misgurnus fossilis, Cobitis taenia, Leucaspis delineatus and Rhodeus sericeus are rare, very locally distributed and highly endangered species for which severe conservation measures are urgently needed (legal protection as in The Netherlands, prohibition of fishing, natural reserves, protection of the biotopes).

The lithophilous species (Alburnoides bipunctatus, Barbus barbus, Chondrostoma nasus, Phoxinus phoxinus, Leuciscus cephalus, Leuciscus leuciscus, Thymallus thymallus, Salmo trutta fario, Cottus gobio and Lampetra planeri) are suffering a strong decline of their populations, especially in the heavy polluted Scheld basin and in several area of the more preserved river Meuse bas as well. The conservation of those species could be achieved by limiting the incidence of water pollution, eutrophication process and physical alteration of the habitats, improving some fishing regulations (legal size, closed seasons), developing the technics of artificial reproduction and propagation, establishing integral reserves in any aquatic biotope with a relict or highly ecological representative population or fish community.

---

\* Chercheur qualifié du FNRS.

\*\* Chercheur à l'Unité de Recherches Piscicoles U.Lg.

Most other species (Anguilla anguilla\*, Esox lucius\*, Cyprinus carpio\*, Abramis brama, Alburnus alburnus, Blicca bjoerkna, Carassius carassius, Gobio gobio, Rutilus rutilus\*, Scardinius erythrophthalmus\*, Tinca tinca\*, Noemacheilus barbatulus, Gasterosteus aculeatus, Pungitius pungitius, Perca fluviatilis\*, Gymnocephalus cernua) have locally disappeared or declined due to chronic acute pollution but on the whole they are still widespread all over the country and even rather common in their particular habitats; they do not require any special conservation measures except those relating to i) the maintenance of a sufficient water quality and habitat convenience for reproduction and to ii) an improvement of the fishery management, especially regarding the efficiency of restocking (for species with an \*).

## RESUME

De 1971 à 1981, l'Unité de Recherches Piscicoles de l'Université de Liège a entrepris une étude détaillée de la répartition géographique et de l'état des populations de poissons en Wallonie. Cet article tire quelques conclusions générales de cette recherche, dans la perspective des mesures à prendre pour conserver le patrimoine ichtyologique régional. La faune ichtyologique de la région wallonne comprend (tableau 1) 40 espèces indigènes dont le statut se caractérise comme suit :

- La pollution de l'eau et surtout la construction de barrages infranchissables sur les cours d'eau (essentiellement sur la Meuse) ont entraîné la disparition de 8 espèces de migrateurs anadromes (la lamproie marine et la lamproie fluviatile, l'esturgeon, la grande alose et l'alose finte, la truite de mer, le corégone oxyrhinque et le saumon atlantique); deux autres espèces (l'ide mélanote et la lotte de rivière) sont virtuellement éteintes en tant que populations reproductrices.
- La loche d'étang, la loche de rivière, l'able de Heckel et la bouvière sont des espèces rares, très localisées et fortement menacées qui exigent des mesures de protection rapides et sévères (protection légale comme en Hollande, interdiction de la pêche et de toute forme de capture, constitution de réserves, protection des habitats).
- Les poissons rhéophiles et lithophiles (ablette de rivière, barbeau, hotu, chevaine, vandoise, vairon, petite lamproie, chabot, ombre et truite de rivière sauvages) connaissent, pour la plupart, un fort déclin de leurs populations, principalement dans le bassin de l'Escaut très pollué et dans certaines parties du bassin de la Meuse, pourtant mieux préservé au point de vue de la qualité de l'eau. La protection "à long terme" de ces espèces implique différents types d'actions : réduction de la pollution des eaux, de l'eutrophisation et des altérations physiques des habitats, amélioration de certains règlements de pêche (tailles légales de capture, saisons de pêche), mise au point des techniques de reproduction et de propagation artificielle, constitution de réserves visant à préserver des populations relictées et, de manière plus générale, toute population ou communauté ichtyologique de grande valeur écologique.
- La plupart des autres espèces (anguille\*, brochet\*, carpe\*, brèmes commune et bordelière, ablette commune, carassin, goujon, gardon\*, rotengle\*, tanche\*, loche franche, épinoche, épinochette, perche\*, grémille) sont encore répandues et parfois abondantes dans leurs habitats particuliers (ce qui n'exclut pas leur disparition ou leur déclin local, en cas de pollution aiguë). La conservation de ces espèces n'exige pas des mesures particulières sauf pour ce qui concerne i) le maintien d'une qualité d'eau suffisante et de conditions d'habitat satisfaisantes pour la reproduction et ii) l'amélioration de l'efficacité des rempoissonnements (avec les espèces marquées d'un \*).

## 1. INTRODUCTION

Quand on parle de protection de la faune sauvage et légifère à son sujet, on évoque tout naturellement les insectes, les batraciens, les reptiles, les oiseaux ou les mammifères, rarement, pour ne pas dire jamais, les poissons. Cet ostracisme ou plutôt cette indifférence à l'égard de ce groupe d'animaux tient à plusieurs facteurs. Vivant dans l'eau, les poissons sont forcément peu visibles, ce qui explique, d'une part, l'absence d'attrait pour leur observation directe par les naturalistes ou le grand public et, d'autre part, la difficulté, même pour les scientifiques, d'appréhender toutes les particularités de leur écologie et de leur éthologie. En pratique, la perception directe des poissons dans leur milieu se fait le plus souvent à travers la pêche à la ligne et, pour la majorité des non-pêcheurs, à l'occasion de mortalités massives par pollution qui sont relatées par les media et frappent l'opinion publique. Mais la pêche elle-même n'accorde une attention qu'à quelques espèces communes ou abondantes et de taille intéressante; il en résulte que la plupart des espèces rares (capturées exceptionnellement par les pêcheurs) ou de petite taille (sans valeur halieutique) passent presque tout à fait inaperçues. Dans ces conditions, des espèces peuvent disparaître ou régresser dangereusement sans que personne ne s'en rende compte.

Il n'y a, pourtant, aucune raison objective pour que la politique de conservation de la nature et du patrimoine faunistique dans notre pays ne tienne pas compte des poissons, et ce indépendamment des mesures relatives à la pêche fluviale. Cet article vise à poser le problème, à partir des connaissances accumulées par l'Unité de Recherches Piscicoles depuis 1966 et des informations récoltées depuis 1979 à la faveur d'une enquête (commanditée par le Ministère des Affaires Wallonnes) sur les Vertébrés menacés en Wallonie.

Cette enquête, la plus détaillée réalisée à ce jour en Europe, concerne plus particulièrement le territoire de la région wallonne (16.849 km<sup>2</sup>) et quatre bassins hydrographiques : Meuse (sous-bassins : Chiers, Semois, Viroin, Lesse, Sambre, Ourthe et petits affluents mosans), Rhin (Our, Sure, Attert), Oise (Oise et Wautoise dans le sud-Hainaut) et Escaut (sous-bassins : Haine, Verne, Lys, Dendre, Senne, Dyle, Gette et petits affluents directs de l'Escaut). Dans près de 400 stations, des pêches à l'électricité ont fourni des recensements qualitatifs et semi-quantitatifs (inventaire des espèces présentes et de leur abondance relative) et quantitatifs (estimation de la densité numérique et de la biomasse absolues des populations) de la faune ichthyologique. Des résultats de pêches scientifiques nous ont également été transmis par d'autres institutions de recherches (Station de Recherches des Eaux et Forêts, FUNP-Namur, FUL-Arlon). Les données obtenues au moyen de méthodes scientifiques de récolte ont été complétées en certains points par d'autres types de renseignements : enquête par questionnaire dans les Sociétés de Pêche du Hainaut, du Brabant wallon et de l'Entre-Sambre-et-Meuse, statistiques des Eaux et Forêts sur les prises des pêcheurs par rivière, informations contenues dans l'ouvrage de BALZAT et DUSSART (1978) ou transmises par des pêcheurs individuels après un appel dans la presse halieutique et à la suite de contacts personnels, enfin, informations muséologiques provenant de la section ichthyologie de l'I.R.Sc.N.B. et du Musée-Aquarium de l'Institut de Zoologie de l'Université de Liège. Des informations très générales sur la répartition ancienne des poissons en Belgique ont été trouvées dans les travaux de DE SELYS-LONGCHAMPS (1842), GENS (1885), RENTIER et VAN AELBROEK (1913) et POLL (1945).

## 2. LA FAUNE ICHTYOLOGIQUE DES EAUX DOUCES BELGES

Sur la base des données anciennes et des résultats récents (15 dernières années) d'enquêtes auprès des pêcheurs et de recensements scientifiques (pêche à l'électricité, pêche au filet), on peut considérer que 52 espèces de poissons, autochtones ou introduites, vivent ou ont vécu dans les eaux de la région wallonne (tableau 1). La faune des poissons d'eau douce de l'ensemble de la Belgique est obtenue en ajoutant à la liste du tableau 1 deux espèces supplémentaires limitées à la partie nord du pays : l'éperlan (*Osmerus eperlanus*) un Salmonidae anadrome encore fréquent dans le Bas-Escaut en 1942-43 (POLL, 1945) et le poisson-chien (*Umbra pigmaea*), un petit poisson de la famille du brochet (Esocidae), originaire d'Amérique du Nord et acclimaté dans des fossés de drainage et des étangs de Campine limbourgeoise (POLL, 1949).

## 3. STATUT DES ESPECES ET DES POPULATIONS

Après cet inventaire faunistique, nous allons brièvement passer en revue le statut des principales espèces de poissons indigènes de la faune belge : celles-ci peuvent se grouper en quatre grandes catégories selon leur caractère d'espèces plus ou moins rares ou menacées.

### 3.1. Espèces disparues

La construction de barrages infranchissables sur la Meuse et la pollution de l'eau (Escaut) sont responsables de la disparition (en tout cas en tant que populations reproductrices) de tous les migrants anadromes :

- le corégone oxyrhynque et la truite de mer, jadis présents mais sans jamais être abondants, dans le Bas-Escaut et la Basse-Meuse;
- l'esturgeon dont la dernière capture remonte à 1916 dans le Bas-Escaut (POLL, 1945);
- la grande alose et l'alose finte, des juvéniles de cette dernière espèce étant encore capturés dans le Bas-Escaut en 1942-43 (POLL, 1945);
- le saumon atlantique encore abondant dans la Basse-Meuse jusqu'en 1925 et dont la dernière capture remonte aux environs de 1935, dans la Basse-Ourthe à Angleur;
- la lamproie marine et la lamproie fluviatile, la seconde étant encore abondante dans le Bas-Escaut vers 1942-43 (POLL, 1945) et ayant apparemment disparu de la Basse-Meuse liégeoise vers 1950.

### 3.2. Espèces en voie de disparition ou rares (fig. 1)

- La lotte de rivière (*Lota lota*) est un Gadidae (famille de la morue) d'eau douce et à moeurs prédatrices qui vivait jadis dans l'Escaut, la Meuse et certains de leurs affluents. Cette espèce a encore été capturée dans la Herk (bassin du Démer) en 1950 (TIMMERMANS, 1957) lors d'une pêche à l'électricité effectuée par la Station de recherches des Eaux et Forêts; en outre, un pêcheur nous a signalé une

Tableau 1. Liste des cyclostomes et poissons de Wallonie

PETROMYZONIDAE

- |   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| † | <i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758     | Lamproie marine     |
| † | <i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | Lamproie fluviatile |
|   | <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)        | Petite lamproie     |

ACIPENSERIDAE

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| † | <i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758 | Esturgeon |
|---|--|-----------|

CLUPEIDAE

- |   |   |              |
|---|---|--------------|
| † | <i>Alosa alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758) | Grande alose |
| † | <i>Alosa fallax fallax</i> Lacépède, 1800 | Alose finte  |

ANGUILLIDAE

- |  |   |          |
|--|---|----------|
|  | <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) | Anguille |
|--|---|----------|

ESOCIDAE

- |  |                                   |         |
|--|-----------------------------------|---------|
|  | <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 | Brochet |
|--|-----------------------------------|---------|

COREGONIDAE

- |    |   |                               |
|----|---|-------------------------------|
| †  | <i>Coregonus oxyrhynchus</i> Linnaeus, 1758 | Corégone oxyrhynque           |
| ?★ | <i>Coregonus lavaretus</i> , Linnaeus, 1758 | Corégone (Lavaret du Bourget) |
| ?★ | <i>Coregonus nasus</i> (Pallas, 1776)       | Corégone (Palée du Léman)     |

THYMALLIDAE

- |  |   |       |
|--|---|-------|
|  | <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758) | Ombre |
|--|---|-------|

SALMONIDAE

- |    |  |                           |
|----|--|---------------------------|
| †  | <i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758                  | Saumon atlantique         |
| †  | <i>Salmo trutta trutta</i> Linnaeus, 1758          | Truite de mer             |
|    | <i>Salmo trutta trutta m. fario</i> Linnaeus, 1758 | Truite de rivière         |
| ★  | <i>Salmo gairdneri</i> Richardson, 1836            | Truite arc-en-ciel        |
| ●  | <i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus, 1758)         | Ombre chevalier           |
| ●  | <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchell, 1815)      | Saumon de Fontaine        |
| †● | <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758)                | Huchon (Saumon du Danube) |

CYPRINIDAE

- |  |  |                    |
|--|--|--------------------|
|  | <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758        | Carpe              |
|  | <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)        | Brème commune      |
|  | <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)    | Ablette commune    |
|  | <i>Alburnoïdes bipunctatus</i> (Bloch, 1782) | Ablette de rivière |
|  | <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)        | Barbeau fluviatile |

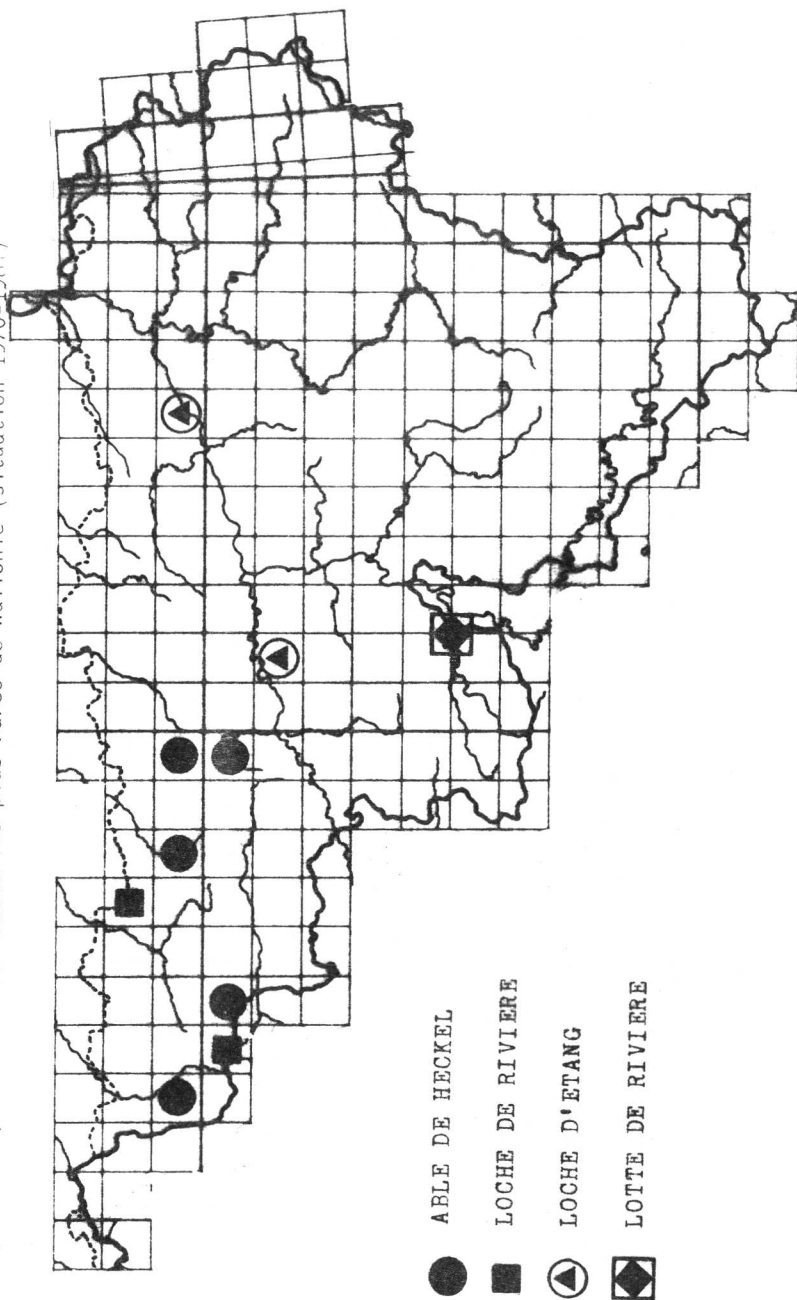
Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	Brème bordelière
Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	Carassin
★ Carassius auratus (Linnaeus, 1758)	Carassin doré
Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)	Hotu
Gobio gobio (Linnaeus, 1758)	Goujon
Leucaspis delineatus (Heckel, 1843)	Able de Heckel
Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)	Chevaine
Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)	Ide mélanote
Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	Vandoise
Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)	Vairon
Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)	Bouvière
Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	Gardon
Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	Rotengle
Tinca tinca (Linnaeus, 1758)	Tanche
<u>COBITIDAE</u>	
Cobitis taenia Linnaeus, 1758	Loche de rivière
Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	Loche d'étang
Noemacheilus barbatulus (Linnaeus, 1758)	Loche franche
<u>ICTALURIDAE</u>	
★ Ictalurus melas (Rafinesque, 1820)	Poisson-chat
<u>GADIDAE</u>	
Lota lota (Linnaeus, 1758)	Lote de rivière
<u>GASTEROSTEIDAE</u>	
Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758	Epinoche
Pungitius pungitius Linnaeus, 1758	Epinochette
<u>COTTIDAE</u>	
Cottus gobio Linnaeus, 1758	Chabot
<u>CENTRARCHIDAE</u>	
★ Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)	Perche-soleil
†● Micropterus salmoides (Lacepède, 1802)	Black-bass à grande bouche
†● Micropterus dolomieu Lacepède, 1802	Black-bass à petite bouche
<u>PERCIDAE</u>	
Perca fluviatilis Linnaeus, 1758	Perche
Gymnocephalus (Acerina) cernua (Linnaeus, 1758)	Grémille

---

disparue †      introduite      ● non acclimatée en milieu naturel  
   ★ acclimatée  
   ?★ acclimatation possible localement

- N.B. 1. La carpe et le hotu sont établis dans nos régions depuis longtemps et sont considérés comme faisant partie de la faune autochtone
2. Des espèces non acclimatées en milieu naturel sont néanmoins produites en pisciculture et via les reempoisonnements peuvent se rencontrer dans les eaux libres; plusieurs espèces ( †● ) introduites sans succès (pas d'acclimatation) dans nos eaux ne font plus l'objet de reempoisonnements aujourd'hui.
-

Figure 1. Répartition géographique (quadrillage UTM : 10 km de côté) des quatre espèces de poissons d'eau douce les plus rares de Wallonie (situation 1970-1981)



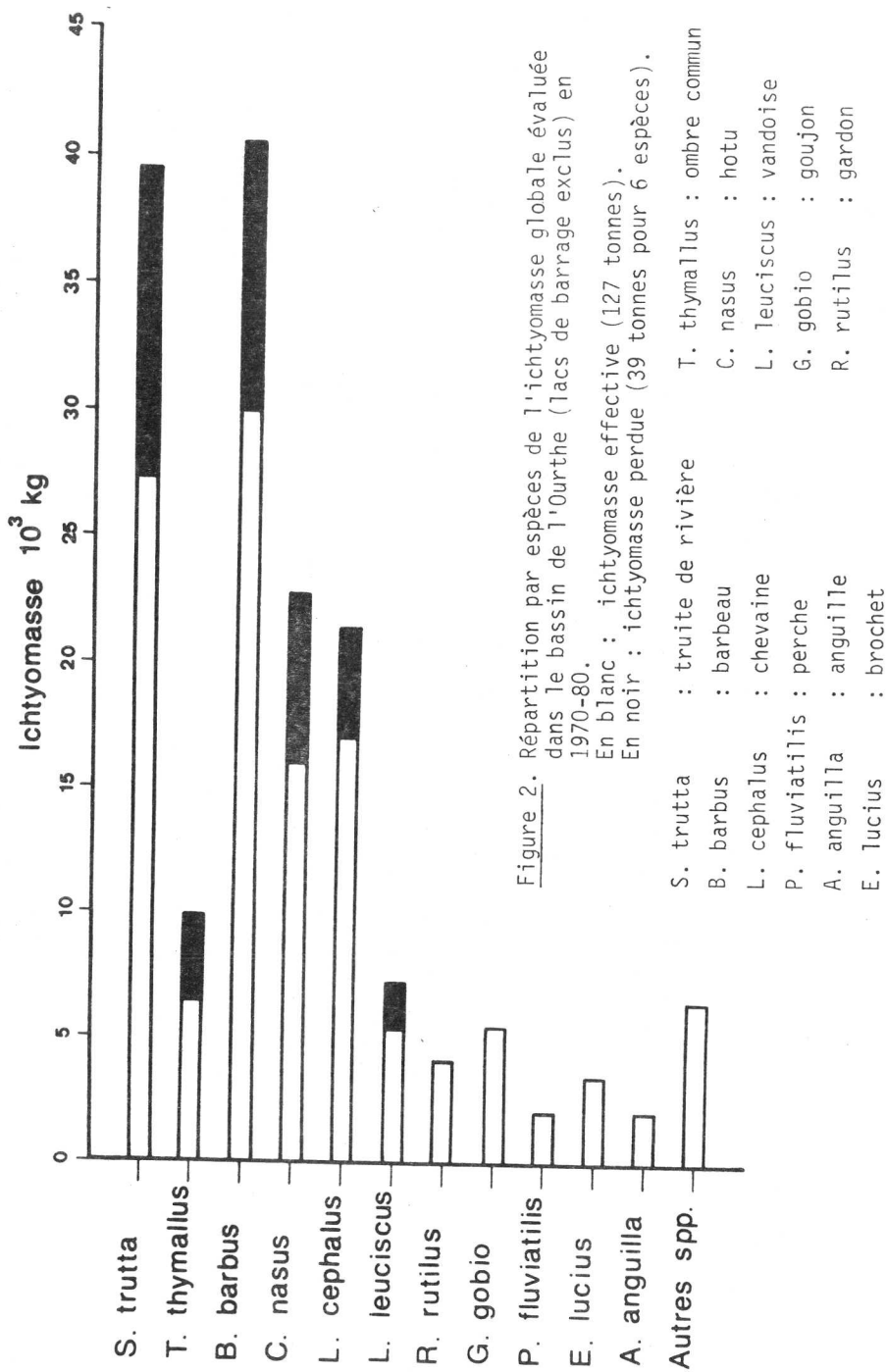


capture dans le bas-Viroin (Vireux) en septembre 1977. En dépit de ces quelques captures (toujours uniques et qui pourraient provenir d'un rempoissonnement), on peut considérer que la lotte, en tant que population reproductrice, a virtuellement disparu de Belgique.

- L'ide mélanote (Leuciscus idus), jadis commune dans l'Escaut et ses affluents et même dans la Meuse, n'a plus été signalée récemment dans la partie wallonne des bassins de la Meuse et de l'Escaut mais semble encore présente dans le bassin de la Nêthe (BRUYLANTS, 1979), sans que nous sachions exactement si elle s'y reproduit (introduction possible lors des rempoissonnements en gardons). On notera que la variété ornementale rouge (ide dorée) de cette espèce se rencontre beaucoup plus fréquemment dans les canaux et étangs.
- La loche d'étang (Misgurnus fossilis) n'a pas été capturée au cours de cette étude mais elle a été signalée par les pêcheurs dans la Meuse liégeoise en 1977 (1 ex. à Ivoz-Ramet) et dans un étang à Farciennes. Ces informations sont intéressantes car les données anciennes indiquent que cette espèce était limitée aux rivières vaseuses du bassin de l'Escaut et aux étangs de Campine où elle se rencontrerait d'ailleurs encore aujourd'hui.
- La loche de rivière (Cobitis taenia) n'existe plus que dans une seule rivière wallonne (Ourseau, bassin de la Verne) et les effectifs de sa population sont faibles. Une intéressante population subsiste dans le bassin de la Nêthe (BRUYLANTS, 1979).
- La bouvière (Rhodeus sericeus) se rencontre encore dans certains petits affluents (Ourseau) et coupures de l'Escaut ainsi que, localement, dans la Haute-Sambre, la Meuse et divers canaux et étangs. Dans l'ensemble, cette espèce, strictement inféodée à la présence de moules d'eau douce pour sa reproduction, est en nette régression dans les habitats d'eau courante. La bouvière est sans doute plus répandue que ne l'indiquent les données disponibles car de nombreux habitats potentiels en eaux stagnantes n'ont pu être systématiquement étudiés.
- L'able de Heckel (Leucaspis delineatus) est un petit Cyprinidae qui se rencontre en quelques points du bassin de l'Escaut (bassin de la Senne, certaines coupures du Haut-Escaut) où il est parfois abondant. La répartition de cette espèce est sporadique, certaines populations disparaissent (raisons climatiques ?) ou apparaissent (transport des oeufs par les oiseaux aquatiques) subitement.

### 3.3. Espèces encore assez communes mais très vulnérables

Bien qu'étant encore assez répandues et communes à l'échelle de l'ensemble géographique concerné, bon nombre d'espèces très vulnérables aux altérations de la qualité de l'eau et aux modifications des habitats se trouvent dans une phase de forte régression de leurs populations, sous la forme d'une réduction de leur aire de répartition géographique et d'une diminution de leurs effectifs dans les limites de leur aire de distribution actuelle. Les problèmes les plus sérieux se posent avec les espèces dont l'habitat est constitué par les eaux courantes fraîches et bien oxygénées (poissons rhéophiles) où l'on trouve des fonds de graviers propres qui sont utilisés pour le dépôt des oeufs et l'incubation des embryons (poissons lithophiles) : barbeau, hotu, chevaine et vandoise, ablette de rivière, vairon et chabot, ombre, truite de rivière (sauvage).



- Le barbeau (Barbus barbus) et le hotu (Chondrostoma nasus) ont disparu du bassin de l'Escaut (secondairement dans le cas du hotu qui a artificiellement pénétré dans ce bassin à partir du bassin de la Meuse) ; les deux espèces ont presque disparu du sous-bassin de la Sambre et sont en très nette régression dans la Meuse et en certains points de ses principaux affluents et sous-affluents : haute-Semois, Viroin et surtout Ourthe-Ambliève-Vesdre (voir fig. 2);
- Le chevaine (Leuciscus cephalus) et la vandoise (Leuciscus leuciscus) ne subsistent plus que sous la forme de quelques populations relictiques dans le bassin de l'Escaut; ailleurs, ces deux espèces se maintiennent mieux que le barbeau et le hotu, mais elles régressent néanmoins dans les milieux les plus altérés (Sambre, Meuse, Vesdre);
- L'ablette de rivière (Alburnoïdes bipunctatus) - qui semble n'avoir jamais vécu dans le bassin de l'Escaut - connaît depuis une quinzaine d'années une régression catastrophique dans tout le bassin de la Meuse (Ourthe et Semois particulièrement : cfr. PHILIPPART, 1980b).
- Le chabot (Cottus gobio) et surtout le vairon (Phoxinus phoxinus) sont partout en régression; dans le bassin de l'Escaut, ces deux espèces subsistent localement, dans quelques petits cours d'eau peu pollués.
- L'ombre (Thymallus thymallus) n'a probablement jamais vécu dans le bassin de l'Escaut et dans plusieurs sous-bassins mosans (Semois, Viroin). Il a disparu de la Meuse, du bassin de la Vesdre, du Hoyoux, de l'Our et de la Sure, mais dans les bassins de la Lesse et de l'Ourthe, les populations se maintiennent relativement bien. Une introduction récente dans la Rulles (bassin de la Semois) semble couronnée de succès.
- La truite de rivière (Salmo trutta fario) est influencée par les peuplements artificiels, ce qui complique l'interprétation des résultats sur sa répartition. Dans le bassin de l'Escaut subsistent quelques populations naturelles où l'espèce se reproduit. Dans les autres rivières, la pollution, l'eutrophisation et la dégradation physique des frayères ont fait régresser et localement disparaître toute population sauvage, mais les peuplements restent encore satisfaisants par exemple dans le bassin de l'Ourthe et les régions voisines (fig. 3).

Ces espèces (sauf la truite et, dans une faible mesure, l'ombre) se trouvent dans une situation d'autant plus critique qu'il n'existe (en Belgique tout au moins) aucune possibilité de propagation artificielle et que leur exploitation par la pêche est souvent intense, en raison de leur haute valeur halieutique, soit comme poissons de pêche proprement dits soit comme poissons amorce. Même les espèces qui, comme la truite fario, font l'objet de rempoissonnements systématiques, connaissent souvent de sérieuses difficultés car les rempoissonnements n'arrivent pas toujours à compenser la diminution d'efficacité de la reproduction naturelle. Cette remarque s'applique aussi au brochet dont les populations sont fortement affectées par la destruction de la végétation aquatique rivulaire (danger de la canalisation des cours d'eau) qui est utilisée comme support de ponte (poisson phytophile).

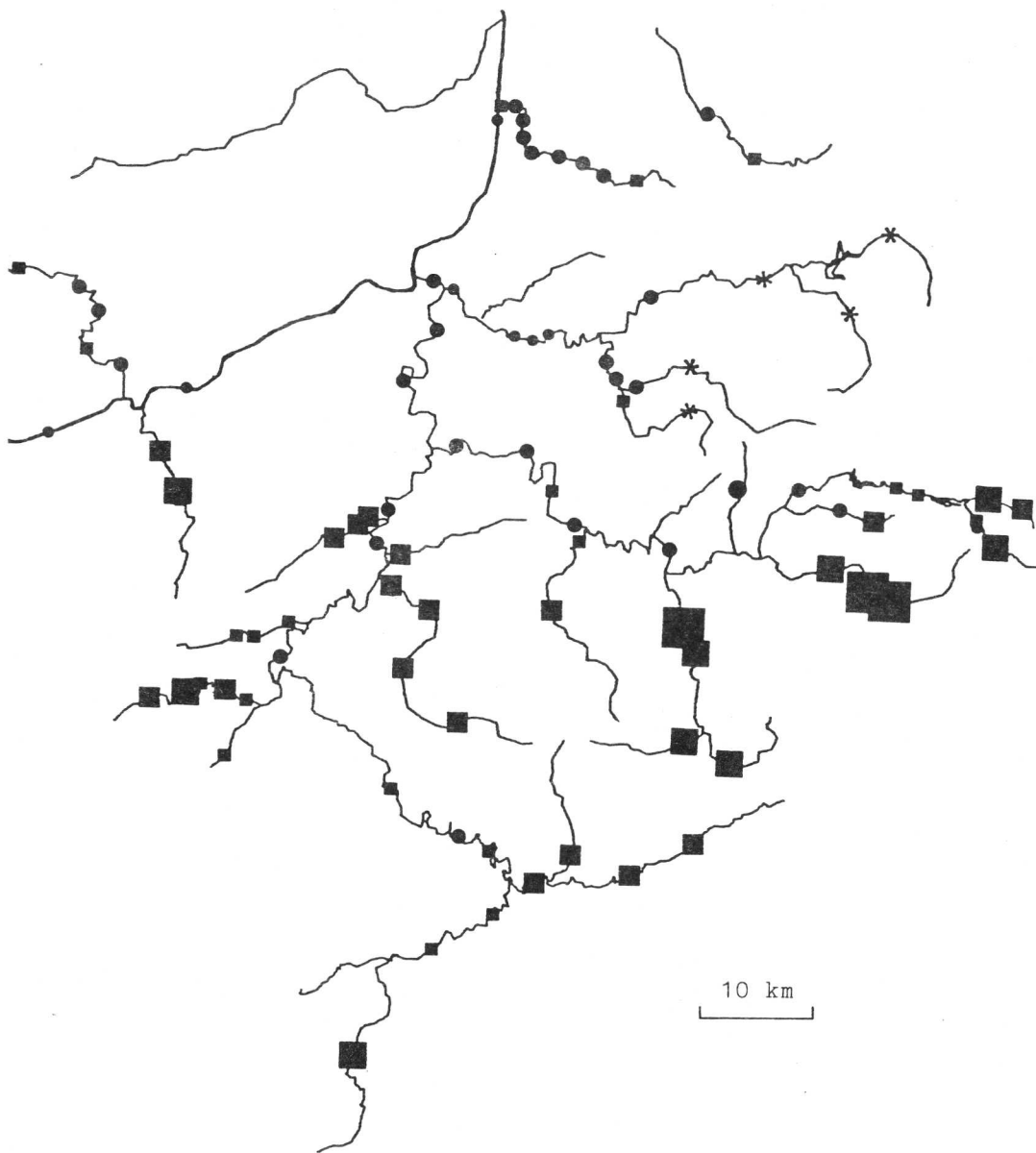


Figure 3. Carte de la biomasse des populations de truites de rivière (*Salmo trutta fario* L.) dans le bassin de l'Orthe et les régions voisines (situation 1975-80).

- × absence naturelle (pH trop acide)
- présente mais populations très réduites
- 0 - 15 kg/ha
- 16 - 50 kg/ha
- 51 - 100 kg/ha
- 101 - 150 kg/ha
- > 150 kg/ha

Pour beaucoup de ces espèces très sensibles aux modifications du milieu (truite, ombre, barbeau, vairon, brochet), la pêche joue aussi un rôle non négligeable qu'il est difficile de quantifier valablement, vu l'absence d'études scientifiques approfondies sur le sujet (cfr. URP, 1981). Néanmoins, on peut affirmer que la régression catastrophique du vairon résulte en bonne partie d'une pêche "commerciale" excessive destinée à approvisionner les magasins de pêche et les pêcheries en appâts vivants pour la pêche de la truite (1.900 tonnes de truites vivantes utilisées en pêcheries chaque année en Belgique !). Le développement de la pêche en étang fait peser une lourde menace sur les alevins de toutes les espèces de Cyprinidae.

### 3.4. Espèces posant peu de problèmes dans l'immédiat

Après le constat pessimiste qui vient d'être dressé, signalons quand même que plusieurs espèces de poissons sont encore très largement répandues et parfois communes et même abondantes et qu'elles ne posent pas de problèmes sérieux dans l'immédiat. Il s'agit, pour la plupart, d'espèces relativement peu exigeantes à l'égard de la qualité de l'eau et/ou particulièrement "polluorésistantes" (épioche, ablette, loche franche, goujon, anguille) ou d'espèces qui, en outre, sont douées d'une grande capacité d'adaptation (plasticité écologique ou euryécie) aux modifications physiques du milieu portant sur le substrat de ponte (gardon, brèmes et surtout brème commune, perche, carpe d'élevage). D'autre part, les rempoissonnements contribuent beaucoup à maintenir artificiellement des peuplements (tanche, carpe, gardon, perche, brochet) sans que nécessairement il y ait auto-reproduction, seul critère de l'existence d'une véritable population. Les espèces précitées occupent probablement la même aire de répartition que jadis (ce qui n'exclut pas des disparitions locales en cas de pollution aiguë); l'évolution de ces populations s'est davantage manifestée par une diminution des effectifs et de la biomasse. Malheureusement, on ne dispose d'aucune donnée quantitative sur la situation ancienne de ces populations.

## 4. EQUILIBRE DES COMMUNAUTES ICTHYOLOGIQUES

Nos travaux (cfr. PHILIPPART, 1980a,b) mettent en évidence une dégradation profonde de la structure des ichtyocénoses dans la plupart des rivières wallonnes, pourtant considérées comme les mieux préservées du pays au point de vue de la qualité chimique et biologique de l'eau.

Dans le bassin de l'Escaut, la plupart des cours d'eau sont biologiquement morts et on n'en rencontre plus aucun (mis à part peut-être quelques sources ou têtes de ruisseaux où, de toute manière, la richesse spécifique est faible) qui abrite une faune ichtyologique équilibrée par rapport aux caractéristiques physiographiques (pente, largeur, vitesse du courant, débit) et physico-chimiques (température, acidité, alcalinité) naturelles (cfr. VRANKEN et PHILIPPART, 1981). Les dernières stations écologiquement et ichtyologiquement intéressantes sont le cours supérieur de la Dendre orientale, certains tronçons de la Marcq, la Verne et l'Ourseau. Le Haut-Escaut lui-même est fortement pollué et n'abrite plus qu'une faune composée d'es-

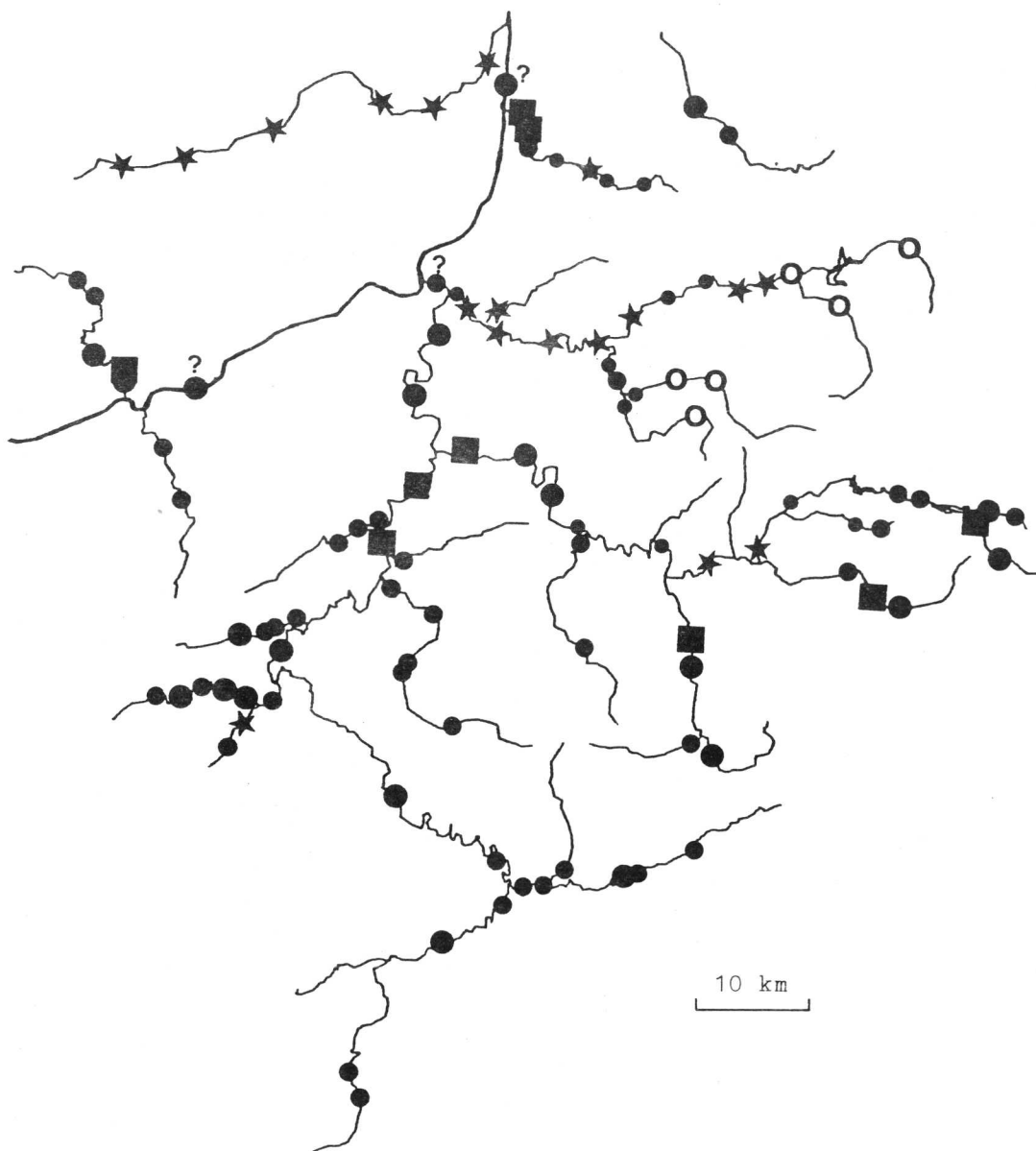


Figure 4. Carte des biomasses totales des communautés piscicoles dans le bassin de l'Ourthe et les régions voisines.

- absence naturelle (pH trop acide)
- ★ pollution aiguë (quelques poissons subsistent)
- <50 kg/ha : forte pollution ou altération
- 50 - 150 kg/ha : moyen
- 150 - 300 kg/ha : bon
- >300 kg/ha : exceptionnel

pêches très polluorésistantes (goujon, épinoche) ou de repeuplement (gardon, perche) ; en revanche, les coupures, anciens méandres ou courbes artificiellement recoupés et dont certains communiquent encore avec le cours principal, constituent des biotopes exceptionnels où des espèces qui peuplaient jadis le fleuve (bouvière, brème bordelière, rotengle) maintiennent des populations abondantes.

Dans les bassins de la Meuse, de l'Oise et du Rhin, la situation est dans l'ensemble nettement meilleure que dans le bassin de l'Escaut. Mais plusieurs sous-bassins (Sambre et affluents, Viroin, Haute-Semois, Chier, Ton et Vire en Gaume, Vesdre, Warche et moyenne Amblève, petits affluents directs de la Meuse tels que Geer, Berwinne et Mehaigne) constituent de sérieux points noirs; les communautés ichtyologiques y sont plus ou moins fortement dégradées dans le sens d'une disparition ou d'une raréfaction des espèces sensibles (truite, ombre, chabot, ablette de rivière, barbeau, hotu) - parfois au profit d'espèces plus résistantes (remplacement du barbeau par le chevaine, du hotu par la vandoise, du chabot par la loche franche) - et d'une diminution de l'ichtyomasse totale (fig. 4). En outre, bon nombre de cours d'eau présentant à première vue une bonne qualité d'eau (mesurée en terme chimique ou biologique, par exemple au moyen de la méthode des indices biotiques) sont soumis à l'action sournoise de l'eutrophisation (enrichissement de l'eau en nitrates et phosphates provenant de la biodégradation de la pollution organique, des rejets de détergents et des apports d'engrais agricoles) et de diverses autres influences anthropiques : enrésinement des bassins versants, contamination par les pesticides et les PCB, déversement dans le réseau hydrographique d'eaux "routières" chargées en plomb, résidus d'hydrocarbures et sels de déneigement, perturbation du régime des eaux (débit et température) par les barrages, les captages d'eau et les aménagements des cours d'eau. Ces phénomènes s'accompagnent rarement de mortalités spectaculaires de poissons, comme dans les cas de pollution organique et chimique aiguë, mais ils compromettent la survie à long terme des populations, en diminuant l'efficacité de la reproduction par une action portant sur la vigueur reproductrice des individus et la qualité de leurs gamètes (empoisonnement par pesticides et PCB, eau trop acide) ou sur les conditions de survie des embryons et des larves dans le milieu (altération de la propreté et de la stabilité du fond, désoxygénation de l'eau, régime des températures, concentrations sub-létales en métaux lourds et en micropolluants organiques). La figure 5 montre, à titre d'exemple, l'évolution de la faune ichtyologique de l'Ourthe dans la région du Hérou (aval du barrage de Nisramont construit en 1959) entre 1964 et 1979. En une quinzaine d'années, ce tronçon de l'Ourthe, apparemment en très bon état écologique, a vu disparaître presque tout son peuplement typique et dominant en barbeaux et hotus, lesquels ont été remplacés par le chevaine et la vandoise. Cette dégradation faunistique est la conséquence d'un ensemble de perturbations associées à la présence du barrage de Nisramont et de sa station d'épuration des eaux (!).

Des déséquilibres des populations et communautés ichtyologiques sont également introduits par la pêche à la ligne (préférence pour les espèces qui sont écologiquement les plus fragiles : truite, ombre, barbeau, brochet) et par les pratiques d'aménagement piscicole (peuplement en espèces autochtones pour "améliorer" les ressources pêchables, introduction d'espèces non-indigènes).

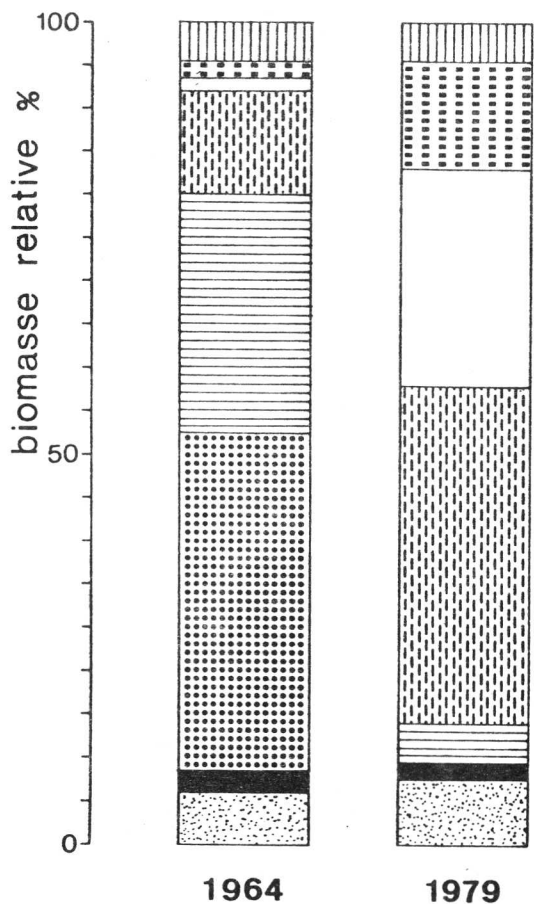
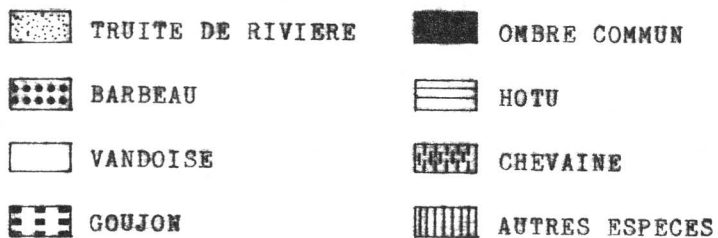


Figure 5. Evolution de la structure (biomasse relative des espèces) de la faune ichthyologique de l'Ourthe dans la région de Maboge entre 1964 (d'après HUET et TIMMERMANS, 1966) et 1979 (d'après PHILIPPART, 1980).





Quand on tient compte de tous ces éléments perturbateurs, il apparaît que finalement peu de cours d'eau présentent encore une faune ichtyologique qualitativement et quantitativement normale. Des situations normales ou sub-normales ne se rencontrent plus que dans quelques rivières situées dans des régions peu peuplées (pollution nulle ou faible) et où la pêche est interdite ou non pratiquée. C'est le cas pour des cours d'eau oligotrophes tels que la Schwalm dans le camp militaire d'Elsenborn ainsi que la Roer et ses affluents en Hautes-Fagnes (PHILIPPART, 1979) et pour certains tronçons de la Holswarthe, de la Ronce (affluent de la Salm qui prend sa source sur le Plateau des Tailles) et de l'Ourthe orientale et occidentale.

## 5. MESURES DE PROTECTION

La protection de la faune ichtyologique de nos régions doit porter sur quatre volets :

- la faune dans son ensemble et sur tout le territoire concerné;
- les espèces rares et vulnérables en tant que telles;
- les populations naturelles représentatives de chaque espèce dans différents bassins hydrographiques;
- les communautés ichtyologiques naturelles (ou plutôt sub-naturelles) des différents types de milieux aquatiques : ruisseaux, rivières et fleuves appartenant aux quatre zones piscicoles (zone à truite, zone à ombre, zone à barbeau, zone à brème) et aux principaux types physico-chimiques d'eaux (acides, neutres à légèrement alcalines, très alcalines), étangs naturels, marais, autres biotopes aquatiques, même artificiels, intéressants au point de vue ichtyologique.

Pour atteindre ces objectifs, il faut entreprendre des actions à divers niveaux que nous allons rapidement passer en revue.

### 5.1. Lutte contre la pollution et l'altération physique des milieux aquatiques

La survie de notre faune ichtyologique et sa restauration locale éventuelle sont bien évidemment conditionnées, en premier lieu, par le maintien et le rétablissement d'une qualité d'eau suffisante. On touche ici au problème crucial de l'épuration des eaux et de la protection du milieu aquatique en général. Presque tout reste à faire dans ce domaine et il s'agit d'aller très vite.

Au plan légal, rappelons que les Arrêtés Royaux de 1976, pris en application de la loi du 26 mars 1971 relative à la protection des eaux de surface, spécifient notamment qu'il faut assurer la protection des pêcheries intérieures et fixent des normes sectorielles de rejet (concernant notamment la température, le pH, l'oxygène dissous, les hydrocarbures et les détergents) ainsi que des normes de qualité recommandées pour les eaux de surface (voir GROSJEAN, 1980). Fondamentalement, ces mesures n'assurent pas une protection efficace du milieu biologique (MICHA, 1980) et les normes en question ne sont de toute manière pas rigoureusement respectées, ce qui laisse subsister de nombreux cas de pollutions aiguës permanentes.

Tableau 2. Incidence des travaux d'aménagement hydraulique (canalisation et reprofilage) sur les populations de poissons dans les petits cours d'eau rapides (d'après HUET et TIMMERMANS, 1976).

Caractéristiques piscicoles	Pertes dues à l'aménagement
Nombre d'espèces	- 20 à 62 %
Population totale	
kg/ha	- 8 à 90 %
kg/km de rivière	- 9 à 78 %
kg/km d'axe de vallée	- 47 à 75 %
Population exploitable par la pêche	
kg/ha	- 53 à 99 %
kg/km de rivière	- 44 à 97 %
kg/km d'axe de vallée	- 73 à 96 %

En matière de protection piscicole des eaux de surface, un pas important sera franchi avec l'adoption et l'application effective (toujours de problème n° 1!) des normes proposées dans la directive du 18 juillet 1978 des Commissions Economiques Européennes, relative à la qualité requise des eaux douces aptes à la vie des poissons.

Enfin, pour ce qui concerne plus particulièrement la faune ichtyologique, rien ne pourra fondamentalement changer tant que les poissons seront considérés comme "res nullius" et que la notion de dommage écologique ne sera pas légalement reconnue. Dans la situation actuelle, les "dommages piscicoles" dus à une pollution accidentelle par exemple, ne sont pris en compte que lorsqu'ils concernent des poissons de rempoissonnement auxquels on peut attribuer une valeur marchande. Cela conduit parfois certaines Sociétés de pêche à déverser des poissons dans des cours d'eau complètement pollués pour ensuite pouvoir faire officiellement constater des mortalités et déposer plainte contre le pollueur !.. Ultime recours face à ce qui est ressenti comme une injustice, une impuissance ou une incohérence fondamentale du pouvoir chargé de faire respecter ses lois !

Si une bonne qualité d'eau est indispensable aux poissons, ce n'est toutefois pas un facteur suffisant pour garantir la survie de populations auto-reproductrices, diversifiées et abondantes. Les éléments physiques de l'habitat sont aussi, directement (vitesse du courant, débit, présence d'abris) ou indirectement (via la végétation et la faune des Invertébrés) d'une importance capitale, particulièrement pour la reproduction. Or, l'intégrité physique des milieux aquatiques est de plus en plus compromise par des travaux de toutes sortes : canalisation et bétonnage des voies navigables, curage, reprofilage et chenalisation des petites rivières et des ruisseaux, construction de barrages (réservoirs, hydro-électriques, touristiques), remembrement agricole, assèchement des zones humides, infrastructures routières, etc... Il est unanimement établi que la plupart des travaux d'une certaine "dureté" ont sur la faune ichtyologique des effets souvent graves et durables, comme le démontrent les données du tableau 2 d'après HUET et TIMMERMANS, 1976. Les principaux problèmes "piscicoles" posés par l'aménagement hydraulique des cours d'eau ont été examinés dans une publication antérieure (PHILIPPART, 1980a). Pour limiter ces effets néfastes, une meilleure prise en compte des problèmes ichtyologiques (et hydrobiologiques en général) s'impose absolument dans toute la politique d'aménagement du territoire et des grands travaux. Des améliorations techniques devraient être appliquées (et s'il le faut, recherchées) pour diminuer l'incidence des travaux d'aménagement et d'exploitation hydraulique en général. Les problèmes importants concernent la justification même des interventions susceptibles de modifier physiquement les cours d'eau, le choix de la période des travaux (pour protéger le frai) et des techniques d'intervention (aussi appropriées et "douces" que possible), le maintien des possibilités de libre circulation des poissons (problème des échelles ou passes à poissons), la réglementation des captages d'eau, dérivations, mises en réservoir, lachures de barrages.

Mais qu'il s'agisse de pollution ou d'altération physique des milieux aquatiques, le problème technique fondamental est de fixer des normes et des limites de tolérance pour les caractéristiques de qualité

d'eau et de l'habitat nécessaires à la survie des populations spécifiques et des communautés, en fonction des exigences écologiques et éthologiques particulières de chaque espèce de poisson. On ne peut donc pas espérer un procédé miracle applicable à toutes les espèces et à tous les lieux; chaque site pose un problème particulier qui exige des solutions appropriées.

## 5.2. Protection intégrale de certaines espèces

Les espèces rares en voie de disparition ou très localisées, ainsi que les espèces éteintes susceptibles de réapparaître dans nos eaux quand l'habitat sera amélioré méritent d'être intégralement protégées. Cette protection (à organiser dans le cadre d'une loi sur la protection de la nature et, à tout le moins, dans le cadre de la loi sur la pêche fluviale) implique l'interdiction de capturer les espèces (et en tout cas de les pêcher dans l'intention de les conserver ou de les tuer) et la conservation (interdiction de modifier le milieu, mise en réserve) des biotopes (tronçons de rivière, bras morts, étangs, marais) où subsistent des populations relictées. Dans l'immédiat, de telles mesures se justifient impérieusement pour les espèces suivantes :

(lamproie fluviatile, lamproie marine, saumon atlantique, lotte de rivière et ide mélanote parmi les espèces virtuellement éteintes), loche de rivière, bouvière et ablette de rivière parmi les espèces les plus menacées.

La Hollande est actuellement le seul pays européen qui protège intégralement plusieurs espèces de poissons d'eau douce : le chabot, l'ablette spirin, la bouvière, le vairon, la lamproie de Planer et la lamproie fluviatile (LELEK, 1980).

## 5.3. Règlement de la pêche à la ligne

La législation sur la pêche fluviale prévoit pour toutes les espèces une interdiction absolue de capture pendant une période correspondant à la saison de reproduction : octobre à mars pour la truite, janvier à juin pour le brochet, février à juin pour l'ombre (mais il serait souhaitable de commencer l'interdiction en fin novembre, PHILIPPART 1981b) et mars à juin pour tous les autres poissons; dans certains lieux reconnus comme frayères, l'ouverture de la pêche est souvent reportée à la mi-juillet pour mieux protéger la reproduction des poissons d'eau calme comme la tanche et la carpe. Mais à part ces interdictions saisonnières, rien n'est prévu pour protéger les espèces rares. A la faveur de la régionalisation de la pêche, il faut espérer une évolution de la législation dans ce sens.

Une autre forme de protection des poissons de pêche est obtenue en fixant une taille minimale de capture. En fait, seules quelques espèces sont concernées par cette mesure : truite (22 cm), ombre (28 cm), barbeau (30 cm), chevaine (18 cm), tanche et carpe (25 cm), brochet (45 cm), gardon et rotengle (12-15 cm selon les régions), perche (15-18 cm selon les régions). Il n'existe aucune taille légale de capture pour toutes les autres espèces et notamment pour certaines d'entre elles (par ex. le hotu)(cfr. PHILIPPART, 1981b) qui sont dramatiquement moins abondantes que jadis. L'absence de taille légale peut laisser croire aux pêcheurs que ces espèces sans taille légale sont surabon-

dantes, voire même "nuisibles ou indésirables", et qu'on peut les capturer sans restriction. Dans l'état actuel de notre faune ichtyologique, il serait tout à fait justifié de fixer une taille légale de capture pour toutes les espèces de pêche, ne fut-ce que pour le principe et afin de sensibiliser les pêcheurs aux impératifs de la conservation de la faune sauvage.

Les tailles légales de capture doivent être déterminées en fonction des caractéristiques démographiques des espèces, plus particulièrement la taille (âge) de maturité sexuelle des mâles et surtout des femelles, la fécondité individuelle (nombre d'ovules produits) en fonction de la taille (âge), la vitesse de croissance et le taux de mortalité. L'objectif est de faire commencer l'exploitation des classes d'âge ou générations annuelles au moment où, d'une part, la majorité des individus femelles ont déjà pu se reproduire une fois (avantage pour l'espèce) et où, d'autre part, la classe d'âge est sur le point d'atteindre sa biomasse maximale (avantage pour le pêcheur qui prend de plus gros poissons). La figure 6 relative à la vandoise, Leuciscus leuciscus (L.) de l'Ourthe (PHILIPPART, 1981c) montre que la période optimale pour commencer l'exploitation se situe entre 3 et 4 ans, ce qui correspond à une taille de 16-18 cm. Des études du même type ont conduit à proposer une taille légale de capture de 30 cm pour le hotu, Chondrostoma nasus (L.) (PHILIPPART, 1980a) et un relèvement à 25 cm (au lieu de 18 cm) de la taille légale du chevaine, Leuciscus cephalus (L.) (PHILIPPART, 1981a).

Parmi d'autres mesures à étudier en vue d'une amélioration de la législation halieutique citons, sans développer le problème : les "fenêtres" de capture (protection des individus en-dessous d'une taille minimum de capture et au-dessus d'une taille maximum de capture); l'interdiction de commercialiser des espèces surexploitées, la limitation - générale ou locale - du nombre de captures journalières.

#### 5.4. Réserves ichtyologiques

La simple protection - intégrale ou partielle - des espèces en tant que telles n'est pas un objectif satisfaisant au plan écologique; il faut en arriver à conserver des populations entières de chaque espèce et, en priorité, les populations relictées des espèces jadis plus répandues, par exemple la population de vandoises dans la Dendre orientale, celle de loches de rivière dans l'Ourseau et celles de bouvières et d'ables de Heckel dans la coupure de l'Escaut à Froyennes.

Il faut aussi viser la conservation de populations représentatives des espèces sauvages dans un éventail complet de milieux et au moins dans les différents grands bassins hydrographiques, de manière à préserver un stock génétique présentant un maximum de diversité. Au plan purement scientifique, l'étude des populations de plusieurs bassins hydrographiques ou rivières revêt un intérêt particulier en démographie comparée, ce secteur de l'écologie qui examine comment une même espèce s'adapte à son environnement au niveau des processus démographiques tels que la vitesse de croissance, l'âge de la reproduction, la fécondité des femelles, le taux de mortalité etc... (PHILIPPART, 1975).

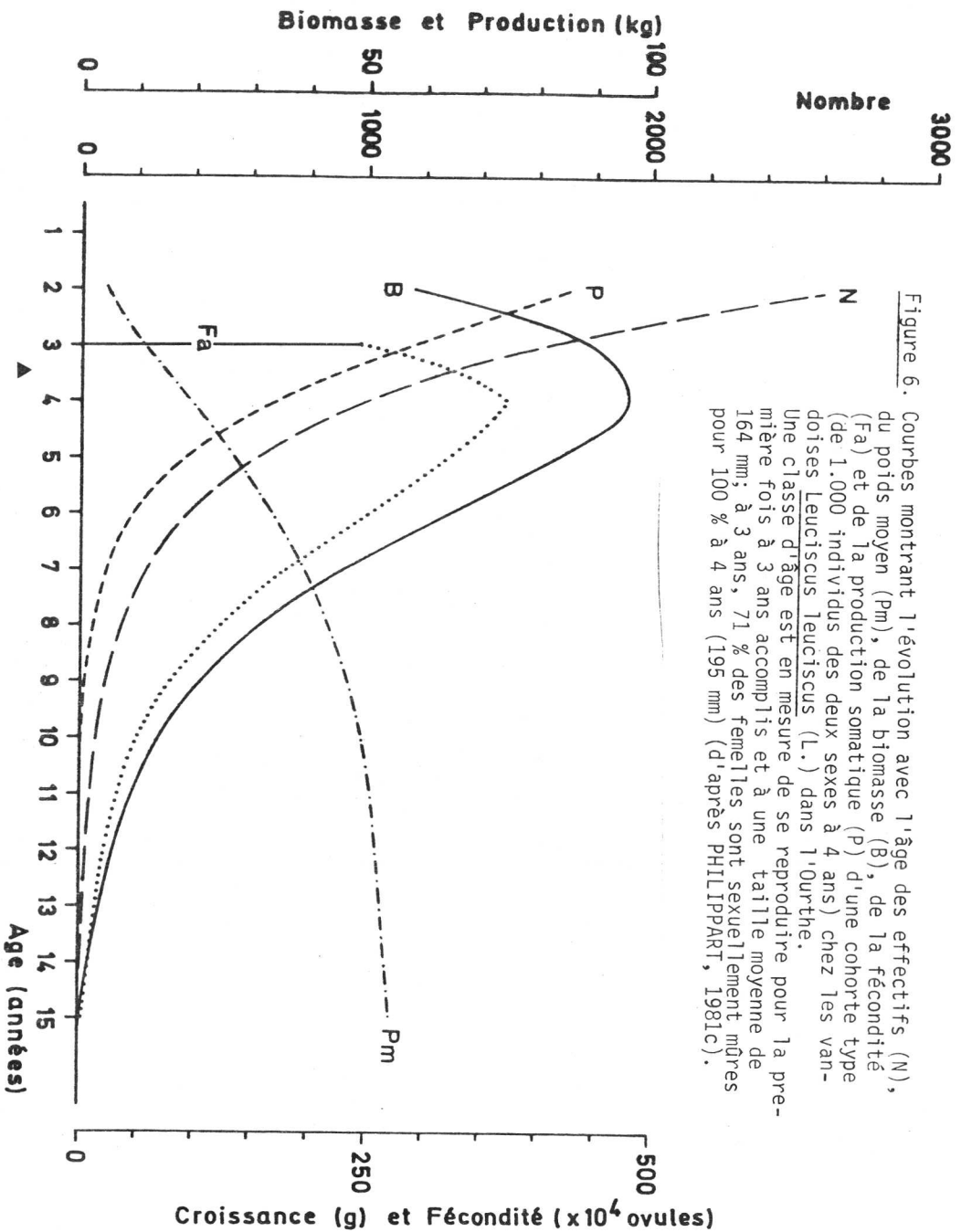


Figure 6. Courbes montrant l'évolution avec l'âge des effectifs (N), du poids moyen (Pm), de la biomasse (B), de la fécondité (Fa) et de la production somatique (P) d'une cohorte type (de 1.000 individus des deux sexes à 4 ans) chez les van-  
doises *Leuciscus leuciscus* (L.) dans l'Ourthe.  
Une classe d'âge est en mesure de se reproduire pour la première fois à 3 ans accomplis et à une taille moyenne de 164 mm; à 3 ans, 71 % des femelles sont sexuellement mûres pour 100 % à 4 ans (195 mm) (d'après PHILIPPART, 1981c).

Concrètement, la conservation de populations spécifiques représentatives exige la reconnaissance préalable des milieux non altérés par l'homme (notre laboratoire est sur le point de terminer cette phase pour la région wallonne); ensuite, il s'agit de prendre les mesures de conservation proprement dites : interdiction de la pêche, des rempoissonnements et de toute autre intervention humaine, mise en réserve. Déjà actuellement, certains cours d'eau où la pêche est interdite (réserves de pêche des Eaux et Forêts, forêts domaniales, camps militaires) ou non pratiquée par les riverains peuvent être considérés comme de bonnes réserves ichtyologiques. Hélas, les réserves d'une certaine dimension (disons 1 km de rivière) sont presque toujours de petites rivières salmonicoles où la faune ichtyologique se limite à 4-6 espèces assez communes, la truite étant partout l'espèce dominante. Ce type de réserve devrait être étendu à d'autres milieux, spécialement les rivières correspondant aux zones à ombre et à barbeau (type Ourthe, Lesse, Semois) et où la faune des poissons est beaucoup plus diversifiée. En raison de la forte pression de pêche en Belgique (210.000 permis de pêche en 1980), il sera probablement difficile de faire admettre aux pêcheurs et aux sociétés de pêche la nécessité de réserves intégrales en rivière qui les priveront forcément des meilleurs secteurs de pêche; les difficultés seront d'autant plus grandes que la protection des populations de plusieurs espèces (par exemple du barbeau dont le domaine vital moyen est d'environ 1.500 m) exigerait la mise en réserve de très longs secteurs de rivière. L'exiguïté du pays ne facilite guère de telles mesures par comparaison à des pays voisins qui disposent de plus grands espaces sauvages. Dans l'immédiat, l'important est sans doute de faire admettre le principe des réserves ichtyologiques et d'organiser quelques expériences pilotes scientifiquement suivies. Mais avant de proposer la création de nouvelles réserves à vocation ichtyologique, il serait sans doute utile de recenser systématiquement la faune des poissons dans les réserves existantes, souvent à caractère botanique ou ornithologique, où l'on trouve un milieu aquatique. De même, on devrait vérifier l'état de la faune ichtyologique dans un certain nombre de sites wallons reconnus "de très grand intérêt biologique" lors de l'enquête ISIWAL (SERUSIAUX, 1980).

## 5.5. Restauration ichtyologique et écologique des milieux aquatiques

### A. Rempoissonnements

Depuis de nombreuses années, les pêcheurs, les sociétés de pêche et les Eaux et Forêts pratiquent l'empoissonnement des rivières et des étangs au moyen d'un nombre, à vrai dire limité, d'espèces indigènes : truite, ombre, brochet, perche, anguille, gardon, rotengle, carpe, tanche et parfois brème. On a beaucoup écrit sur ce sujet, se référant principalement aux Salmonidés : saumons et truites (cfr. TIMMERMANS, 1971; CUINAT, 1971; VIBERT, 1975). Bien conçus (en respectant les caractéristiques originelles des communautés ichtyologiques) et organisés dans de bonnes conditions (poissons en bonne santé, poissons rustiques provenant d'élevages extensifs, bons choix des périodes de déversement et des quantités de poissons remises à l'eau), les rempoissonnements d'entretien, c'est-à-dire avec des 'beufs', des alevins ou de jeunes poissons (à l'exclusion donc des déversements de poissons adultes destinés à être pêchés le plus rapidement possible), constituent une méthode dans l'ensemble assez efficace pour assurer le maintien d'espèces dont la reproduction naturelle est nulle ou déficitaire. Il n'empêche que tout n'est

pas parfait dans la technique des rempoissonnements conventionnels et que des améliorations doivent être recherchées à cinq niveaux :

- a) Utilisation stricte de poissons produits au départ de souches indigènes (à identifier !), afin de préserver autant que possible l'intégrité génétique des populations naturelles. Le repeuplement de nos rivières avec des truites fario venant (sous forme d'oeufs embryonnés) de Nouvelle-Zélande ou d'Amérique du Nord ou avec des ombres venant de Bavière est évidemment peu acceptable, écologiquement parlant. Un accroissement de la production indigène de truitelles est nécessaire si l'on veut mettre fin à ces pratiques (cfr. GERARD, 1981).
- b) Amélioration des techniques de production de poissons de rempoissonnement de manière à accroître leur rusticité et leurs chances de survie après intégration dans le milieu naturel. La réalisation de cet objectif implique la conception d'installations d'alevinage et de croissance reconstituant le plus possible les conditions de vie en rivière.
- c) Contrôle rigoureux de la qualité sanitaire des poissons afin de réduire les risques de propagation des maladies dans les populations autochtones.
- d) Organisation des rempoissonnements en tenant compte de leur incidence possible sur d'autres populations et surtout sur les populations d'espèces rares; ce risque existe en cas de rempoissonnement avec des poissons prédateurs et voraces comme la truite de rivière (et la truite arc-en-ciel), le brochet (et le sandre, introduit) et l'an-guille.
- e) Meilleure évaluation de l'efficacité écologique (et halieutique) des rempoissonnements d'entretien en poissons non salmonidae, notamment le gardon, la perche et le brochet.

Parallèlement aux efforts pour améliorer les rempoissonnements conventionnels, il devient urgent d'envisager, d'étudier et de mettre en pratique, comme cela existe dans plusieurs pays est-européens, la pisciculture d'espèces "sauvages" (barbeau, chevaine, hotu, vandoise, goujon, vairon) en vue de leur propagation artificielle, soit pour soutenir des populations surexploitées par la pêche, soit pour restaurer des populations disparues dans certaines rivières, bassins hydrographiques et régions. L'élevage artificiel des poissons utilisés comme amorces pour la pêche de la truite (vairon) ou autres poissons carnivores (goujon) constituerait, en outre, un excellent moyen pour diminuer la pression de pêche commerciale (un vairon vivant se vend à près de 10 francs la pièce !) sur les populations naturelles de ces espèces, fortement décimées en beaucoup d'endroits. Signalons que des poissons utilisables comme amorces (tanche, carpe, carassin) peuvent déjà être produits massivement en pisciculture, notamment grâce à l'utilisation d'eau chaude pour contrôler la reproduction et réaliser une production continue pendant toute l'année (PHILIPPART et MELARD, 1980); toutefois, la carpe et la tanche sont des espèces protégées par une taille légale de capture, ce qui exclut toute possibilité de commercialisation comme amorce au stade de l'alevin de quelques mois. Dans ce domaine également, il faut espérer une adaptation de la législation halieutique.



## B. Restauration physique des habitats

A nos yeux, toute forme de repoissonnement en eaux naturelles doit être considérée comme un palliatif et une solution provisoire, par rapport à des mesures prioritaires visant à protéger l'habitat et à maintenir les possibilités de reproduction naturelle. Une meilleure connaissance de l'écologie des poissons et de la dynamique de leurs populations permettrait de développer des interventions dans le sens d'un aménagement optimal ou d'une restauration des habitats physiques, des zones de reproduction et des nurseries. Ces interventions pourraient s'appliquer à un large éventail d'espèces et non seulement aux quelques espèces qui intéressent le pêcheur. Dans ce domaine de l'ingénierie écologique et piscicole, l'objectif à atteindre est sans doute représenté par les travaux de BOVEE (1978) sur l'habitat des poissons d'eau fraîche (cool water species) aux U.S.A. : les techniques mises en oeuvre permettent, à la limite, de reconstituer des habitats plus riches en poissons que les habitats originels. En Belgique, les actions de restauration des habitats sont beaucoup plus modestes et consistent généralement en travaux limités de désenvasement de frayères, de remise sous eau de canaux ou autres plans d'eau, de construction de passes à poissons rustiques, de nettoyage modéré du lit et de débroussaillage des berges, etc... Récemment, une intéressante initiative vient d'être prise par l'association "Espaces pour Demain" : elle vise la restauration écologique d'un petit ruisseau salmonicole affluent-frayère de la Semois (la Liresse à Poupehan), après que les terrains avoisinants aient été rachetés et désenrésinés.

## 6. CONCLUSIONS

La conclusion essentielle qui se dégage du bilan présenté brièvement dans cet article est que la faune ichtyologique des eaux douces belges se trouve dans un état préoccupant, pour ne pas dire catastrophique. La gravité de cette situation tient, en fait, peut-être moins à ce qui existe encore comme ichtyofaune dans nos régions qu'à la vitesse à laquelle celle-ci se dégrade depuis une quinzaine d'années, sans qu'on entrevoie, réalistement, la moindre perspective de freinage des processus en cours. Il est donc grand temps d'agir et nous espérons que cette étude préliminaire, qui sera complétée prochainement par des dossiers scientifiques plus élaborés, contribuera à une prise de conscience des problèmes et à une mobilisation des efforts de tous ceux qui veulent la conservation de notre patrimoine biologique et faunistique. La restauration ichtyologique de la Tamise en Angleterre, la législation sur la protection intégrale de plusieurs espèces de poissons en Hollande, l'attention accordée en France à la conservation des populations de poissons grands migrateurs (saumon de la Loire, alose et esturgeon de la Gironde par exemple) sont autant de réalisations qui devraient inspirer nos responsables politiques et administratifs en matière d'aménagement du territoire, d'épuration des eaux, de gestion de l'environnement et de la faune sauvage, de protection de la nature.

La protection de la faune ichtyologique se fonde sur le principe que la flore, la faune et les sites écologiques remarquables doivent être protégés pour eux-mêmes, indépendamment de toute considération utilitariste. Dans le cas des poissons, on a jusqu'à présent envi-

sagé le problème uniquement en fonction de la pêche récréative. Il est clair que cette conception des choses doit absolument être dépassée. Allant jusqu'au bout du raisonnement, d'aucuns estiment qu'il y a incompatibilité entre la protection des poissons et la pêche et qu'il faut donc se fixer comme objectif ultime la suppression pure et simple de la pêche. Dans la pratique, cela nous paraît difficile, voire impossible, à envisager, vu notamment l'importance et l'incidence économique de cette activité récréative (cfr. URP, 1981). Et dans l'intérêt même des rivières et des poissons, on peut se demander si pareille mesure est vraiment souhaitable, sachant que les pêcheurs, premiers dénonciateurs de la destruction des milieux aquatiques (que seraient aujourd'hui beaucoup de rivières si les pêcheurs n'avaient pas existé !) et initiateurs des techniques de leur restauration (rempoissonnements), constitueront toujours les témoins privilégiés de son évolution. Personne ne peut, en effet, contester que la pratique d'une pêche de qualité implique l'existence d'un environnement (eau, abords) de qualité et vise à son maintien. Bien entendu, tout n'est pas parfait dans la pêche et certains pêcheurs ou associations de pêcheurs ne manquent pas de dénoncer eux-mêmes des situations, des pratiques et des règlements inappropriés et parfois inacceptables au plan écologique. Le monde de la pêche devient ainsi de plus en plus conscient que des efforts importants doivent être consentis pour mieux adapter, techniquement et légalement, les pratiques halieutiques aux réalités biologiques du moment et pour inculquer à tous les pêcheurs les principes de respect et de modération qui doivent prévaloir dans toute forme d'exploitation d'une ressource animale sauvage.

Les conditions nous paraissent donc réunies aujourd'hui pour définir, notamment au niveau de la région wallonne, une politique de protection de la faune ichtyologique et de son habitat et pour actualiser certains aspects de la législation sur la pêche fluviale. Au plan technique, les études et enquêtes réalisées au cours des 10 dernières années, sur la pollution des eaux de surface (I.H.E., 1979, DESCY et AMPAIN, 1981), sur l'état de la faune ichtyologique (études de l'URP Liège), sur la dynamique des populations de poissons (travaux de TIMMERMANS, 1974, 1980 sur la truite et de PHILIPPART sur les Cyprinidae et l'ombre) et sur la pisciculture de repeuplement (D'HULSTERE, 1975, MELARD et PHILIPPART, 1980, GERARD, 1981), etc... ont permis d'identifier clairement les problèmes et de faire des propositions concrètes. D'un autre côté, la mise en place des structures régionales offre désormais la possibilité de légiférer tant en matière de protection de la faune que de pêche fluviale. Enfin, l'entrée en fonction récente (1981) du Service de la Pêche au sein de l'Administration des Eaux et Forêts permet d'espérer des actions concrètes pour améliorer la gestion des ressources ichtyologiques dans une optique de conservation et de mise en valeur.

Souhaitons, dans l'intérêt même des poissons, que le système, c'est-à-dire les interactions entre la recherche, l'aménagement-gestion et la législation, fonctionne efficacement, et, surtout, que les choses changent très rapidement ...

## BIBLIOGRAPHIE

---

- Balzat, N-H et A. DUSSART, 1978  
Guide de la pêche en Ardennes.  
Ed. Duculot, Paris-Gembloux, 384 p.
- Bovee, K.D., 1978  
The incremental method of assessing habitat potential for coolwater species, with management implications.  
American Fisheries Society, Special Publication n° 11 : 340-346.
- Bruylants, B., 1979  
Invloed van waterkwaliteit op de populatiestructuur en dynamiek van 3 vissoorten : blankvoorn (*Rutilus rutilus*), grondel (*Gobio gobio*) en baars (*Perca fluviatilis*) in het stroomgebied van Kleine en Grote Nete. Rapport du Département de Biologie (Prof. R.F. Verheyen), Universitaire Instelling Antwerpen.
- Cuinat, R., 1971  
Ecologie et repeuplement des cours d'eau à truites.  
Bulletin français de Pisciculture. 43 (240) : 71 - 106, 44 (242) : 5-32, et 44 (243) : 69 - 90.
- Descy, J.P. et A. Empain, 1981  
Inventaire de la qualité des eaux courantes en Wallonie (bassin de la Meuse).  
Rapports de synthèse 1, 87 pages; 2, 194 pages; 3, 37 pages. Laboratoire d'Hydrobiologie végétale, Université de Liège.
- De Selys-Longchamps, E., 1842  
Faune belge. 1ère partie. Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique.  
Dessain, Liège, 310 p.
- D'Hulstère, D., 1975  
Contribution à l'étude de la reproduction et de l'alevinage de l'ombre commun, *Thymallus thymallus* (L.). Mémoire de licence en Sciences zoologiques (promoteur : J.C. PHILIPPART), Université de Liège.
- Gens, E., 1885  
Notions sur les poissons d'eau douce de Belgique. La Pisciculture. L'exploitation, l'entretien, le repeuplement des eaux.  
Publication du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics, Bruxelles, 102 p.
- Gérard, P., 1981  
L'élevage intensif de la truite fario (*Salmo trutta fario* L.) de repeuplement en Ardenne belge. Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts, série D, n° 49, 40 p.

- Grosjean, A., 1980  
Synthèse des normes règlementaires protégeant les eaux de surface contre la pollution : Protection des eaux de surface, éd. CEBEDOC, Liège, 225 p.
- Huet, M. et Timmermans, J.A., 1966  
La population piscicole de l'Ourthe (grosse rivière belge de la zone à Ombre et du type supérieur de la zone à Barbeau).  
Verh. Internat. Verein. Limnol., 16, 1192-1203.
- Huet, M. et J.A. TIMMERMANS, 1976  
Influence sur les populations de poissons des aménagements hydrauliques de petits cours d'eau assez rapides. Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts, série D, n° 46, 27 p.
- I.H.E., 1979  
Carte de la qualité biologique des cours d'eau de Belgique.  
I.H.E. (Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie). Ministère de la Santé publique, Bruxelles, 61 p.
- Lelek, A., 1980  
Les poissons d'eau douce menacés en Europe.  
Collection Sauvegarde de la Nature, n° 18, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 276 p.
- Micha, J.C., 1980  
La pollution des eaux de surface en Wallonie.  
Les dossiers de l'environnement 1. Inter-environnement Wallonie, 33 p.
- Philippart, J.C., 1975  
Dynamique des populations de poissons non exploitées, pp. 291-394.  
In L. Lamotte & Bourlière (éd.), Problèmes d'Ecologie, Dynamique des populations de Vertébrés, Masson, Paris, 443 p.
- Philippart, J.C., 1979  
Etude des populations de poissons dans trois ruisseaux oligotrophes du bassin de la Roer supérieure (Belgique).  
Bull. Soc. R. Sciences de Liège, 48 (5-8) : 212-227.
- Philippart, J.C., 1980a  
Essais d'évaluation des ressources ichtyologiques dans le bassin de l'Ourthe (bassin de la Meuse) en Belgique.  
Consultation technique de la CECPI (Commission Européenne Consultative pour les Pêches dans les eaux intérieures), 20-24 avril 1980, Vichy, France, 34 p.
- Philippart, J.C., 1980b  
Incidence de la pollution organique et de l'eutrophisation sur la faune ichtyologique de la Semois. Annales de Limnologie, 16 (1) : 77-89.
- Philippart, J.C., 1980c  
Aménagements des rivières et problèmes piscicoles.  
Groupe de contact FNRS, Sciences agronomiques 1978-1979, Comptes-rendus de la Journée d'Etudes Génie rural du 6 avril 1979, pp. 64-100.
- Philippart, J.C., 1980d  
Démographie du hotu, *Chondrostoma nasus* (L.) (Pisces : Cyprinidae) dans l'Ourthe (bassin de la Meuse, Belgique).  
Annales de la Société royale zoologique de Belgique, 110(3-4) : 199-219.

- Philippart, J.C. 1981a  
 Ecologie d'une population de chevaines, Leuciscus cephalus (L.)  
 (Pisces : Cyprinidae) dans la rivière Ourthe en Belgique.  
 Communication présentée à la séance du 14 mars 1981 de la Société  
 royale zoologique de Belgique (U.I.A. Antwerpen) sur le thème : Etudes  
 de populations animales.
- Philippart, J.C., 1981b  
 Problématique de la conservation, de l'exploitation halieutique et de  
 l'aménagement des ressources ichtyologiques dans une grosse rivière de  
 la zone à barbeau : l'Ourthe liégeoise. Les Cahiers d'Ethologie appli-  
 quée, 1(1) : 39-80.
- Philippart, J.C., 1981c  
 Ecologie d'une population de vandoises, Leuciscus leuciscus (L.) dans  
 la rivière Ourthe (bassin de la Meuse, Belgique).  
 Annales de Limnologie, 17 (1) : 41-62.
- Philippart, J.C. et Ch. Mélard, 1980  
 Utilisation des rejets thermiques industriels pour la pisciculture.  
 Bilan d'une première recherche en Belgique.  
 Bulletin Economique du Hainaut, n° 39 (1980) : 11-18.
- Philippart, J.C. et M. Vranken, 1981  
 Rapport préliminaire sur l'état des populations piscicoles de la  
 Wartoise en 1980.  
 Le Pêcheur belge, 90 (2) : 24-25.
- Poll, M., 1945  
 Contribution à la connaissance de la faune ichtyologique du bas-Escaut.  
 Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., Tome XXI, n° 11, 32 p.
- Poll, M., 1949  
 L'introduction en Belgique et l'acclimatation dans la nature d'un pois-  
 son américain supplémentaire Umbra pigmaea (De Kay).  
 Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., Tome XXV, n° 35, 11 p.
- Rentier, E. & F. Van Aelbroek, 1913  
 Poissons des eaux douces et saumâtres dans leur habitat.  
 Imprimerie scientifique, Bruxelles, 116 p.
- Serussiaux, E., 1980  
 Inventaire des sites wallons d'un très grand intérêt biologique  
 (projet ISIWAL) Inter-Environnement-Wallonie, 63 p.
- Timmermans, J.A., 1957  
 Estimations des populations piscicoles - Application aux eaux courantes  
 rhéophiles. Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts,  
 série D, n° 21, 96 p.
- Timmermans, J.A., 1971  
 Observations concernant le repeuplement d'eaux rhéophiles en truitelles  
 fario et arc-en-ciel.  
 Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts, Groenendaël,  
 série D, n° 41, 32 p.

Timmermans, J.A., 1974

Etude d'une population de truites (Salmo trutta fario L.) dans deux cours d'eau de l'Ardenne belge.  
Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts, Groenendael, série D, n° 43, 52 p.

Timmermans, J.A., 1979

Fonctionnement et rôle d'un ruisseau frayère à truites. Travaux de la Station de Recherches des Eaux et Forêts, Groenendael, série D, n° 48, 31 pages.

U.R.P. (Unité de Recherches Piscicoles, U.Lg.), 1981

Analyse des aspects socio-économiques et écologiques de la pêche sportive dans la province de Liège en 1979.  
Les Cahiers d'Ethologie appliquée, 1(1), suppl. 1, 102 p.

Vibert, R., 1975

Repeuplement des eaux à truites.  
La Pisciculture française, n° 42, 25-48.

VRANKEN, M. et J.C. PHILIPPART, 1981

Observations sur la faune ichtyologique de la partie wallonne du bassin de l'Escaut.  
Communication à présenter à la réunion du 28 novembre 1981 de la Société Royale Zoologique de Belgique.