

COMMENTAIRE DE FILM

Poissons migrateurs : objectif Meuse

par

L. HANON¹, J.-C. PHILIPPART¹ ET P. PONCIN¹

SUMMARY : Migrating fish: destination Meuse. In Belgian Meuse River basin, all the migrating fish were disappeared at the beginning of the last century. The most fabulous salmonid fish: the atlantic salmon (*Salmo salar*) was completely disappeared in 1935. In 1983, sea trouts were discovered in the Meuse basin, allowing to consider salmon restoration as possible. This was realized and in 2002 first breeders were caught in a fish pass on the River Meuse. This film overviews the different steps of the restoration of the salmon in the Belgian Meuse River basin. Fertilized eggs from Scotland were reared in an experimental fishfarm for restocking purposes. Scientific studies were undertaken to assess the adaptation of stocked salmon parrs in the wild (habitat studies by means of electrofishing or diving, behaviour studies, capture of migrating smolts, radio-tracking). Fish ways were also studied and improved in order to allow migrating movements. The case study of other migrating fish as eels was also discussed.

INTRODUCTION

La fin du IX^{ème} siècle et le début du XX^{ème} ont connu l'essor de l'industrialisation du bassin mosan et la domestication croissante des voies d'eau qui y étaient associées (Meuse, Ourthe, Sambre). Ces développements, accompagnés notamment de la construction de barrages imposants et infranchissables pour les poissons (Grosses Battes sur l'Ourthe, Monsin sur la Meuse), allaient sonner le glas des derniers grands migrateurs anadromes jadis abondants dans la plupart des rivières d'Europe occidentale.

Tant par la qualité de sa chair que comme symbole d'eau pure et de force vitale, le saumon atlantique, " Roi des poissons d'eau douce ", est le plus vif représentant de ces poissons, ayant de tout temps fasciné les hommes.

¹ Unité de Biologie du Comportement. Université de Liège, 22 quai Van Benden, B-4020 Liège, Belgique.
Soumis le 12/12/06. Accepté le 20/12/06

Ce n'est qu'en 1983 qu'un espoir réapparaît pour les grands migrateurs. En effet, l'équipe de pêche électrique de l'Université de Liège, sous la conduite du Dr J.-C. Philippart, redécouvrait des truites de mer dans le bassin Mosan. Ce constat de retour a été le point de départ, dès la fin des années 80, de l'action de réintroduction du saumon atlantique dans nos rivières (projet " Saumon 2000 " mené par la DGRNE et le MET de la Région wallonne avec la guidance scientifique des universités de Namur et de Liège), à partir d'œufs et d'alevins acquis à l'étranger. Après 15 ans de suivis et d'actions dans différentes rivières de Wallonie, ainsi qu'après la construction ou l'amélioration d'échelles à poissons, les premiers saumons mosans du XXI^{ème} siècle furent capturés en Meuse en 2002, grâce à l'action humaine, qui un siècle auparavant signait sa disparition. Mais les efforts ne doivent pas s'arrêter là. L'espoir de revoir un jour d'autres grands migrateurs (aloses, lamproies) existe. De nouvelles menaces s'accumulent toutefois sur d'autres espèces migratrices comme l'anguille dont les populations ne cessent de diminuer. Il nous faut donc rester actifs et vigilants.

Ce film est destiné au grand public (enseignants, gestionnaires, pêcheurs, naturalistes, étudiants,...). Il s'intègre dans la politique de vulgarisation entreprise par l'Unité de Biologie du Comportement de l'Université de Liège, en collaboration avec les asbl FERN (Faune Education Ressources Naturelles) et APAMLg (Association pour la Promotion de l'Aquarium et du Musée de zoologie). Il est associé à une brochure abondamment illustrée et documentée (Philippart J.C., 2005. Le voyage périlleux des poissons grands migrateurs dans la Meuse. APAMLg asbl, Liège, 56 pages). Tous deux nous font découvrir l'univers de nos grands migrateurs ainsi que les actions visant à les protéger.

Les commentaires présentés ci-dessous sont transcrits dans leur intégralité, moyennant cependant quelques modifications mineures, justifiées par le passage du "dit" à "l'écrit".

COMMENTAIRE

La Meuse et ses affluents hébergent une biodiversité remarquable, tant en surface que sur les berges ou dans l'eau (**photo 1**). On y dénombre une trentaine d'espèces de poissons en eau calme ou courante. Ils s'y déplacent au gré des saisons, pour atteindre les zones riches en nourriture ou se regrouper aux endroits propices à la reproduction. Sur les frayères, dès le mois d'avril, on peut observer des cyprinidés comme ces brèmes, dans leur ballet nuptial. Des milliers d'œufs sont ainsi pondus sur les racines, dans les rives. Quelques jours plus tard, des larves puis des alevins voyagent le long des berges. Chez la perche, ce sont de longs rubans d'œufs qui sont déposés sur des supports et dont la femelle assure la garde rapprochée. Chez l'ombre, c'est en eau courante peu profonde que se déroule la ponte, le mâle enveloppant la femelle de sa nageoire dorsale. Tous ces événements sont précédés d'une augmentation de l'activité et de déplacements plus ou moins longs selon les espèces, comme en témoigne cette agitation pré-nuptiale au sein d'un groupe de barbeaux.



Photo 1

C
qu'ils fra
dans ces
ou ce g
migrateu
vérifier
effectuée
ans, com
viennent
anguille,
petite ta
passées e
vont reto

C
malheur
1850. L
reproduit
vers 195
juvéniles
Seule la
fortemen

L
hommes.
vitale. A



Photo 1 : la Meuse en amont de Liège (Belgique)
The river Meuse before Liège (Belgium)

Ces déplacements amènent inéluctablement ces poissons au pied de barrages qu'ils franchissent en empruntant les échelles à poissons. En baissant le niveau d'eau dans ces ouvrages, on peut y observer de nombreuses espèces comme ce gros brochet ou ce groupe de brèmes, piégés par la baisse de niveau. On y observe aussi des migrateurs au long cours comme ces anguilles, nées dans l'océan. C'est l'occasion de vérifier l'état des populations par des contrôles scientifiques. Les mensurations effectuées sur les poissons révèlent que les plus nombreux sont âgés de trois à quatre ans, comme ce jeune individu manipulé sous anesthésie par le Docteur Philippart. Ils viennent rejoindre leurs aînés, remontés quelques années auparavant. Cette grosse anguille, d'environ 45 centimètres est probablement une femelle car les mâles, de plus petite taille, restent préférentiellement dans les estuaires. Après dix à quinze années passées en rivière, les individus adultes, comme cette grosse femelle de 80 centimètres, vont retourner vers la mer pour s'y reproduire.

Contrairement à l'anguille, les autres poissons grands migrateurs sont malheureusement disparus de la Meuse. L'esturgeon européen était déjà disparu avant 1850. Le corégone oxyrinque s'est éteint vers 1900. La lamproie marine s'est reproduite en Meuse liégeoise, pour la dernière fois, vers 1930 et la lamproie fluviatile vers 1950. Tous ces poissons migrateurs disparus se reproduisaient en eau douce. Les juvéniles redescendaient ensuite le fleuve pour effectuer leur croissance en eau de mer. Seule la truite de mer n'est jamais complètement disparue de la Meuse, mais s'y est fortement raréfiée.

Le saumon atlantique s'est lui aussi éteint. Pourtant il a de tout temps fasciné les hommes, tant par la qualité de sa chair que comme symbole d'eau pure et de force vitale. Au XIX^{ème} siècle, il était largement répandu dans les grandes rivières d'Europe

occidentale. Son abondance était légendaire ainsi qu'en témoignent ces clichés de belles captures dans la Meuse à Visé (**photo 2**). La pêche à la ligne était très pratiquée ainsi que la pêche commerciale en bateau et au filet. Les saumons étaient capturés au moment de la remontée de la mer vers les frayères. Des documents plus anciens attestent de l'importance de la pêche au saumon dans les nombreux bras de la Meuse liégeoise et de l'Ourthe. Ce poisson légendaire se retrouve encore sur de nombreux blasons, en particulier celui de la ville de Vielsalm.



Photo 2 : quelques pêcheurs exhibent avec fierté leur prise de saumons en 1908 à Visé
Some fishermen proudly exhibiting their catch of salmon in 1908 in Visé

Pour se reproduire, les saumons adultes remontent de la mer en direction des cours d'eau rapides, froids, bien oxygénés et à fond caillouteux. Arrivés sur les frayères entre octobre et janvier, ils déposent leurs œufs dans une sorte de nid creusé dans le gravier du lit de la rivière et s'accouplent comme en témoignent les images obtenues en rivière artificielle à l'INRA de Saint-Pée-sur-Nivelle, en France. Les œufs éclosent au printemps et donnent naissance à des juvéniles qui grandissent dans les zones à courant rapide durant 1 à 3 ans, avant de retourner vers la mer où leur croissance est accélérée.

Au début du vingtième siècle, la situation se dégrade pour les saumons ; en quelques dizaines d'années ils se raréfient dans la Meuse et ses affluents. Les causes en sont multiples. Nous retiendrons surtout la construction, tant en Belgique qu'aux Pays-Bas, de barrages imposants, indiqués en rouge sur la carte. Déjà les barrages du 19^{ème} siècle, comme ici à Visé, ralentissaient sa montée dans la Meuse. Sur les affluents, les anciens barrages, de faible hauteur, n'étaient toutefois pas un obstacle pour ce poisson capable de remonter les courants rapides et d'effectuer des sauts. Mais en 1907 est construit sur l'Ourthe à Angleur, le barrage des Grosses-Battes : haut de plus de trois

mètres,
à leurs
concev
échelles
peut en

constru

femelle
barrage
une do
(photo
muscul
niveau
attester

nouvel
de ces
dans la

Photo

mètres, il entrave désormais gravement l'accès des saumons aux rivières ardennaises et à leurs frayères. Conscients de ce problème, les pouvoirs publics de l'époque tentent de concevoir diverses échelles à saumons pour tenter de leur faire franchir ces obstacles : échelles tubulaires ou échelles à ralentisseurs dont un exemplaire, construit en 1909, peut encore être observé au barrage des Grosses-Battes.

Malgré tous ces efforts, l'extinction du saumon mosan survient en 1935, après la construction de 9 grands barrages à vannes, aux Pays-Bas et en Belgique.

Et pourtant, le 31 octobre 2002, la presse fait écho de la capture d'un saumon femelle de plus de 3 kg dans le piège de contrôle de la nouvelle échelle à poissons du barrage de Visé-Lixhe en Meuse belge. Durant les deux derniers mois de l'année 2002, une douzaine d'individus mâles et femelles sont encore capturés dans le même piège (**photo 3**). Ce sont des poissons vivement colorés, d'une taille de 70 à 80 cm. Une musculature puissante leur permet de se déplacer rapidement, même avec un faible niveau d'eau. Ce poisson, après anesthésie, est mesuré et pesé. Quelques écailles, qui attesteront de son âge et de son séjour en mer, seront prélevées. Puis il est remis à l'eau.

En janvier 2003, deux saumons mâles sont capturés cette fois dans le piège de la nouvelle échelle à poissons du barrage de Berneau, sur la basse Berwinne. La capture de ces 15 saumons adultes établit de manière indiscutable le retour assisté du saumon dans la Meuse liégeoise, à plus de 300 km de la mer et 70 ans après son extinction.



Photo 3 : saumon adulte d'origine belge capturé dans l'échelle à poissons de Lixhe-Visé
One of the adult salmon caught in the fish pass of Lixhe-Visé

Comment expliquer ce retour ?

Tout d'abord, grâce à une amélioration de la qualité des eaux du fleuve et de ses affluents. Ensuite grâce à l'amélioration des échelles à poissons pour franchir les barrages. Une passe à poissons moderne a été construite il y a une quinzaine d'années sur la Meuse, à Linne en Hollande.

Il s'agit d'une véritable petite rivière contournant un barrage imposant. Pour contourner le barrage de Lixhe-Visé, haut de 8 mètres, une nouvelle échelle à poissons a été construite en 1998 par le Ministère wallon de l'Équipement et des Transports (photo 4). Son débit est de 4 à 5 m³ d'eau par seconde et elle comprend 26 bassins répartis sur 305 mètres. Des passes à poissons ont aussi été construites par la Région Wallonne, Division de l'Eau, sur les petits barrages des affluents de la Meuse, comme ici à Berneau sur la Berwinne, premier affluent du fleuve en Wallonie. Celle-ci est équipée d'un système de capture permettant le contrôle scientifique des remontées de poissons et spécialement des saumons et des truites de mer.



Photo 4 : vue de la récente échelle à poissons migrateurs de Lixhe-Visé
View of the new migratory fish pass in Lixhe-Visé

Cet intérêt particulier pour la Berwinne nous rappelle que c'est en 1983 et dans les années qui suivirent, qu'on y captura des truites de mer, dont cet individu apte à se reproduire, comme nous l'expliquait à l'époque le docteur Philippart : « *La truite de mer est un salmonidé migrateur, de la même famille que le saumon et qui a les mêmes habitudes de vie que lui. Elle était disparue depuis les années trente pour les mêmes raisons : barrages,*

polluti
Hollan
pourq
amélio
des œu
migrat
réappa
Meuse
le bass

Wallo

sauvag
désinf
tempé
Vibert
la pisc
d'incu
porten
ensuit
premi
effect
Basse

rivière
effect
les po
entrep
ces ét
longue
leur in
jeunes
au mo
ce qui

habita
antenn
poisso

pour l
artific

pollution de l'eau et surpêche. Curieusement, cette truite de mer est réapparue dans la Meuse en Hollande dans les années septante et dans la Meuse belge en 1983. On peut se demander pourquoi un poisson disparu réapparaît ainsi brusquement. Il y a deux explications, une amélioration de la qualité moyenne de l'eau de la Meuse et des repeuplements involontaires avec des œufs ou des alevins de truite de rivière, qui très probablement étaient des truites danoises migratrices. Peu importe l'origine du phénomène, l'important est que cette truite de mer est réapparue chez nous. Cela a démontré qu'un salmonidé migrateur pouvait remonter dans la Meuse et les rivières affluentes, malgré les barrages. Ce constat du retour des truites de mer dans le bassin de la Meuse a été le point de départ de l'action de réintroduction du saumon. »

Ainsi est né en 1987 le projet " Meuse Saumon 2000 ", soutenu par la Région Wallonne.

La première opération a consisté à acquérir des œufs fécondés de saumons sauvages produits en Écosse. Après un déballage soigneux et une réhydratation, ils sont désinfectés, comptés par volume, puis mis en incubation sur des claies, à une température de 8 à 10 degrés. Quelques échantillons sont transvasés dans des boîtes Vibert, qui sont ensuite réimplantées directement en rivière, où aura lieu l'éclosion. A la pisciculture du Service de la Pêche, les alevins éclosent après plusieurs semaines d'incubation. Six mois plus tard, les jeunes poissons mesurent 7 à 8 centimètres et portent alors le nom de tacon. Ils peuvent être triés d'après leur taille. On les transfère ensuite dans des sachets de plastique, gonflés à l'oxygène. Ils sont prêts pour un premier repeuplement de quelques milliers d'individus. Ce type de repeuplement a été effectué dans différentes rivières ardennaises, ainsi que dans la Berwinne, affluent de la Basse Meuse.

Chaque année, jusqu'à deux cents mille tacons ont été relâchés. Dans ces rivières, leur taille aura triplé après deux ans. Des contrôles des populations sont effectués grâce à la technique de pêche à l'électricité. Elle permet de capturer aisément les poissons au moyen d'un courant électrique. D'autres suivis scientifiques sont entrepris : l'habitat des tacons est observé en plongée subaquatique. Afin de compléter ces études sur le terrain, les chercheurs namurois ont construit une rivière artificielle longue de 5 mètres. Elle permet de modifier les conditions du milieu puis de déterminer leur incidence sur le comportement des poissons. Après un ou deux ans en rivière, les jeunes saumons commencent leur descente vers la mer. Ils peuvent alors être capturés au moyen d'un piège constitué d'une grille métallique disposée en travers de la rivière, ce qui les dirige vers un vivier. Ils sont alors dénombrés puis relâchés.

D'autres poissons, munis d'un émetteur radio minuscule, sont relâchés dans leur habitat. Les déplacements sont ensuite suivis au moyen d'un récepteur muni d'une antenne. Ce chercheur est loin de se douter que se trouvent peut-être, parmi ces jeunes poissons, l'un ou l'autre des individus recapturés en 2002.

Pour assurer avec certitude une descendance des saumons géniteurs revenus pour la première fois de la mer, le service de la pêche a entrepris de les reproduire artificiellement et d'élever les jeunes en pisciculture. Sous anesthésie, on extrait 4000 à

5000 ovules de l'abdomen de chaque femelle. Ces ovules sont ensuite couverts par la laitance d'un mâle. On ajoute ensuite un peu d'eau pour provoquer la fécondation. Puis l'ensemble est délicatement mélangé avant un rinçage final. On mesure enfin le volume des œufs avant de les transférer sur une claie d'incubation. L'opération s'est avérée être un succès.

Des milliers de descendants ont ainsi été produits, perpétuant les caractéristiques de leurs parents qui avaient retrouvé le chemin de nos rivières. Elevés en captivité, ils commencent à atteindre pour la première fois leur maturité sexuelle, en cet automne 2005. Sur eux se fondent tous les espoirs de perpétuation de la souche du nouveau saumon de la Meuse.

Mais l'objectif majeur est de voir bientôt ce migrateur au long cours s'accoupler à nouveau dans nos cours d'eau et pourquoi pas dans la Berwinne, où des frayères l'attendent et ont peut-être même déjà été utilisées par des saumons remontés en 2002.

Le retour du saumon atlantique dans la Meuse, enregistré en 2002-2003, est un évènement écologique majeur au plan de la biodiversité aquatique, avec une espèce d'intérêt communautaire.

Ce résultat a été obtenu grâce à une mobilisation générale de nombreux partenaires au niveau régional, national et international. Et ce qui a été obtenu est une première étape dans un projet qui devra se poursuivre encore pendant de longues années pour résoudre de nouveaux problèmes qui se posent : par exemple l'effet des changements climatiques, le développement de pêches illégales, ou l'impact de la production d'hydroélectricité.

Au moment où l'on commence à sauver le saumon atlantique dans beaucoup de rivières d'Europe occidentale, et notamment dans le Rhin et la Meuse, des problèmes majeurs commencent à se poser avec l'anguille. Il y a une vingtaine d'années, cette espèce migratrice était tellement abondante que l'on n'imaginait pas qu'elle puisse un jour se trouver au bord de l'extinction comme c'est le cas aujourd'hui.

Les projets de sauvetage de nos poissons grands migrateurs comme " Saumon 2000 " ont des implications techniques et scientifiques, mais aussi de nombreuses retombées au plan éducatif, dans la mesure où ils permettent de sensibiliser les jeunes à la conservation des poissons et des rivières et aux actions concrètes pour une reconquête et un développement durable de la biodiversité aquatique.

Ces jeunes enfants, émerveillés devant ces poissons évoluant dans un biotope reconstitué devront poursuivre l'effort de leurs aînés pour qu'un jour ils puissent revoir, en nombre, nos plus grands migrateurs.

Produ
Dém
Réal
Durée
Réal
Minis
Mont
Prise
Ovid
Com
Mus
Com
Aqua

Nous
(Fran

migr
financ

- Rég
(MET
Resso
Forêts
(Direc



Aquarium de l'Université de Liège
Aquarium of The University of Liège

CARACTERISTIQUES DU FILM

Production : Unité de Biologie du Comportement (Prof. P. Poncin) et Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie (Dr J.C. Philippart, FNRS), ULg.

Réalisation : Dr L. Hanon

Durée : 22 min. ; support : DVD.

Réalisé avec l'aide financière de la Région Wallonne, Mme M. - D. SIMONET, Ministre de la Recherche, des Technologies nouvelles, et des Relations extérieures.

Montage: L. Hanon.

Prises de vues : Michel Bockiau, Lucien Hanon, Jean-Claude Philippart, Michael Ovidio, Pascal Poncin et Damien Sonny.

Commentaires : L. Hanon, J.-C. Philippart, P. Poncin .

Musique originale de René Fourré.

Commentaires lus par Luc Quinet.

Aquarelles : A.-M. Massin ; photos anciennes : J. Massin.

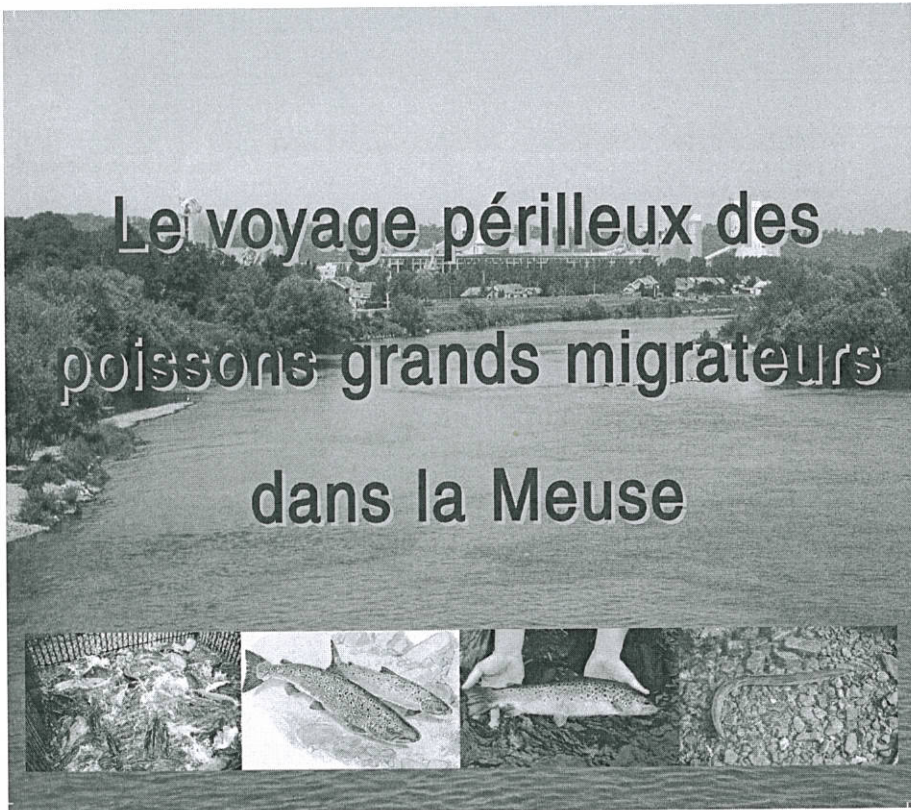
Nous remercions le Laboratoire UMR ECOBIOP de l'INRA, à St Pée sur Nivelles, (France) pour les séquences d'accouplement .

Les actions et recherches sur le saumon, l'anguille et les autres poissons grands migrateurs de la Meuse qui sont relatées dans ce film, ont été réalisées avec l'aide financière et/ou logistique des organismes suivants :

– Région wallonne, représentée par le Ministère de l'Équipement et des Transports (MET) et par le Ministère de l'Agriculture et de la Ruralité, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, à travers la Division de la Nature et des Forêts (Service de la Pêche et Fonds piscicole de Wallonie) et la Division de l'Eau (Direction des cours d'eau non navigables).

- Unité de Recherche en Biologie des Organismes (URBO) des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur.
- Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRS), Fonds pour la Recherche dans l'Industrie et l'Agriculture (FRIA) & Université de Liège

Copyright : Unité de Biologie du Comportement, ULg - 2005



PHILIPPART J.-CL., 2005 : diffusion APAMLg asbl, Liège, 56 pages

(C)

Résumé
Bénin
rité (L
sex-ra
L'anal
ovocy
lue est
148 et
fécon
novem

Mots

¹ Labor
de l'
² Unité
d'Hy
Corre
Manu