

## Vissennetwerk – Les salmonidés dans le bassin de la Meuse

Vendredi 1er mars 2019, Gravenvoeren (Fouron-le-Comte), Belgique



*Président de séance : Tom Buijse (Deltares)*

Mots de bienvenue du président de la séance du jour T. Buijse.

Courte introduction par **Patrick van der Broeck (dijkgraaf Water Authority Limburg)**.

Pour garantir un écosystème et une qualité d'eau sains dans le bassin de la Meuse, de nombreux efforts émanant de nombreux acteurs sont nécessaires. La nécessité d'une coopération entre partenaires internationaux

impliqués dans la migration des poissons est soulignée. La Directive cadre de l'Eau constitue un bon outil pour atteindre ces objectifs. Les projets tels que "Vissen Voor Verbinding" (migration des poissons dans la partie nord des Pays-Bas) et les projets en cours sur la Roer et la Gueule constituent de bons exemples de coopération transfrontalière fructueuse.



**Xavier Rollin (Service de la pêche, Département de la Nature & des Forêts, Service Public de Wallonie)** – L'utilisation des outils génétiques pour assurer la gestion des salmonidés dans le bassin mosan : l'exemple de la Wallonie.



La recherche génétique en Wallonie sert d'outil à la gestion des salmonidés dans le bassin mosan. Ces outils peuvent servir à distinguer différents groupes entre eux. Cette méthode a permis de montrer que la plupart des saumons de l'Atlantique remontant la Meuse sont d'origine Loire-Allier, tandis qu'une minorité est d'origine irlandaise. Ensuite, l'assignation parentale (la combinaison des différents allèles est spécifique à chaque individu = empreinte génétique) a montré que les descendants F1 des saumons adultes semi-sauvages capturés à la montaison dans la Meuse/Roer seraient à l'origine d'un plus grand pourcentage de retours que leurs descendants F2 issus de géniteurs captifs. Même si ces

résultats restent à confirmer, cet outil montre sa puissance pour étudier le degré d'adaptation d'un individu pour une partie de son cycle vital ainsi que comparer différentes stratégies de repeuplement (stades, souches, lieux...). Pour la truite commune, les analyses ont permis de distinguer un groupe de truites sauvages et un autre de truites domestiques. En outre, chaque rivière a sa proche population et il est important de protéger les dernières populations natives en réglementant davantage les empoisonnements de truites d'élevage à des fins halieutiques et leurs effets négatifs potentiels sur ces dernières populations sauvages de Wallonie.

*Questions :*

Johan Coeck : Existe-t-il une collaboration avec les parties prenantes de l'hydrosystème rhénan ? Xavier : Il existe des contacts, mais pas de collaboration structurelle. Il peut

arriver que des saumons rhénans remontent la Meuse. S'ils ne peuvent être assignés à aucun stock déversé dans le bassin mosan, il s'agit alors de « divagants » (« strayers »). Karin Camara (LANUV) souhaiterait développer davantage de collaborations relatives à l'assignation parentale.

Harriët Bakker mentionne que des échantillons génétiques sont prélevés sur les saumons capturés en Meuse hollandaise mais ils n'ont pas encore été analysés à ce stade.

### **Johan Coeck (INBO & Commission Internationale de la Meuse – Groupe expert Poissons)** – Plan Directeur International pour les poissons migrateurs du bassin mosan.



Le Plan Directeur a débuté en 2011 et comporte 6 objectifs et actions. Un rapport des actions réalisées est établi chaque année. Récemment, un intérêt particulier s'est porté sur la dévalaison du saumon atlantique et de l'anguille argentée. Le taux d'échappement jusqu'à la mer des smolts du fleuve mosan est actuellement très faible (1 à 2% pour les smolts de l'Ourthe). Il en résulte un assez faible taux de retour des saumons adultes dans cette rivière. Une situation similaire est observée chez l'anguille. Les perspectives sont néanmoins favorables : la mise en œuvre du « Kier », l'amélioration de la dévalaison et de la montaison, le doublement des repeuplements... Il en résulte une augmentation du nombre de saumons adultes capturés depuis 2015. Johan termine

sa présentation avec la question suivante : *la prochaine décennie sera-t-elle celle d'un grand virage pour les poissons migrateurs mosans ?*

#### *Questions :*

Gereon Hermens (Bureau d'études Floecksmühle) : Existe-t-il des aménagements de protection des poissons lors de leur passage à travers les centrales hydro-électriques ? Il existe un système à Lixhe, mais il n'est pas fonctionnel. Néanmoins, l'intention est bien d'équiper à terme les centrales de systèmes de protection des poissons.

Hans Brinkhof (RWS): les barrages mosans seront effectivement optimisés tant pour la montaison que pour la dévalaison des poissons migrateurs.

### **Michaël Ovidio (ULiège) et Patrick Kestemont (UNamur)** – Le projet *Saumon Meuse : Résultats et nouveaux défis*.

De nombreux poissons migrateurs ont disparu de la Meuse du fait de la construction de barrages et de centrales hydroélectriques. Le projet Saumon Meuse émerge en 1983 de l'observation de truites de mer adultes dans la Berwinne. A l'actif du projet, on peut citer la construction d'échelles à poissons, y compris dans les affluents mosans, et l'amélioration de la qualité de l'eau. Un inventaire des habitats favorables à la reproduction et à la croissance des juvéniles a été réalisé, de même que la construction d'un Conservatoire (CoSMos) à Erezée. Actuellement, des repeuplements en oeufs, en tacons et en smolts sont réalisés. En 2000, le premier saumon adulte a été capturé. Depuis 2007, ce



nombre ne cesse d'augmenter (70 en 2015). Il subsiste quelques problèmes majeurs à la dévalaison (choc thermique entre la Meuse et ses affluents, Canal Albert et Ecluses de Lanaye). La smoltification est un processus très sensible aux variations de température, pouvant provoquer la désmoltification. Finalement, la question d'une reproduction naturelle du saumon dans le bassin mosan reste possible.

*Questions :*

Harry Tolkamp : Un repeuplement avec un nombre restreint de poissons plus grands ne mènerait-il pas à une meilleure efficacité ?



Xavier Rollin : La qualité des poissons doit également être améliorée en termes d'adaptation (fitness).

Tristan da Graca (Visadvies) : Existe-t-il une collaboration avec la NASCO (North Atlantic Salmon Conservation Organization) ?

Michaël Ovidio : Non, pas actuellement.

**René Collin (Ministre wallon de l'Agriculture, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité, du Tourisme et du Patrimoine)**

intervient brièvement à propos du programme de la journée. Le saumon est une espèce parapluie à valeur d'étendard. En 1983, les premières truites de mer sont observées dans la Berwinne, puis débutent les premières réintroductions en 1988. Une étape importante est l'accessibilité de l'Ourthe à partir de 2009. Beaucoup a été accompli dans le passé, mais il faut encore agir davantage dans le futur pour atteindre l'objectif final de la reconstitution d'une population mosane autoportante de saumons de l'Atlantique.

**Karin Camara (LANUV- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen)** – *La dévalaison des smolts : Expériences de projets de recherche et du programme des poissons migrateurs du Rhin Nord-Westphalien.*



Le projet concerne la rivière Wupper où plus de 7000 poissons ont été marqués par des transpondeurs RFID (Radio-Frequency IDentification). De grandes variations saisonnières ont été observées, tant à la montaison qu'à la dévalaison. La dévalaison des smolts a lieu principalement au crépuscule et durant la nuit. 80% des smolts migrant en suivant le courant principal à travers les centrales hydroélectriques et en préférant les voies de migration ouvertes en permanence à haut débit. Des grilles de protection de 12 mm d'entrefer paraissent adéquates. Seulement 1/3 des smolts en dévalaison atteint le Rhin. Une prédation importante liée au grand cormoran est observée.

*Questions :*

Niels Brevé (Sportvisserij Nederland) demande si une comparaison entre smolts sauvages et domestiques a été réalisée ? Karin Camara : Non, cette comparaison n'est pas possible car seulement des smolts d'élevage sont disponibles pour les expériences.

**Étienne Dupont (Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, Service Public de Wallonie) - Importance de la connexion entre la rivière principale et ses ruisseaux frayères.**

Cette connexion est importante afin de rendre accessibles certaines frayères aux géniteurs (plus de géniteurs en montaison = plus grande cohorte à la génération suivante). La taille de la nouvelle cohorte détermine ensuite le nombre de juvéniles dévalants plus tard vers la rivière principale. La connexion avec un « tuyau-escalier » à chicanes successives de 30 et 60 degrés et une pente de 5% est présentée à l'endroit d'un obstacle infranchissable. Ce tuyau permet le franchissement de l'obstacle, tout en prévoyant des zones de repos. La contribution du tributaire à la rivière principale s'en retrouve sensiblement augmentée.



*Questions :*

Xavier Rollin : Quel est le prix du dispositif ? Le prix vient d'augmenter de 60 € (prototype) à 400 € par élément du fait du renforcement de la structure en béton.

**Didier Lemmens (VBC Geul) – Les salmonidés de la rivière Gueule : contexte, statut actuel et actions futures.**



La Gueule est une rivière internationale importante (Natura 2000 et Directive Cadre de l'Eau). La qualité de ses eaux est bonne aux Pays-Bas et en Belgique. La communauté des espèces piscicoles rhéophiles a progressivement augmenté jusqu'à 100%. C'est probablement le bon moment pour restaurer les populations de truite, de saumon et d'ombre. Actuellement, la pêche est basée sur la pratique du « catch and release ». Le nombre de frayères à truites est en augmentation, mais nombre d'entre elles sont peu fonctionnelles car colmatées par du sable, sans parler des obstacles à la libre circulation des poissons sur les petits affluents. L'ombre paraît sensible à de fortes charges azotées. La réintroduction du saumon est un succès dans une certaine mesure. Des améliorations doivent encore y être apportées : réduction de la charge sédimentaire, accessibilité des affluents, création de zones d'ombrage afin de limiter les épisodes extrêmes de température en été.

*Questions :*

Nils van Kessel (BuWa) : la température de l'eau mesurée en Belgique et aux Pays-Bas est quelque peu différente. Le siphon ne constitue pas un obstacle à la dévalaison des smolts, comme l'indiquent les résultats de radio-téléométrie RFID.



**Thijs Belgers (VBC Roer) – La réintroduction du saumon dans la Roer.**

Le fruit d'un accord international entre de nombreux acteurs. En 1996, première frayère observée (peut-être de truites). Depuis lors, 100.000 alevins de saumon sont repeuplés chaque année dans l'EifelRur allemande. En 2002, premier saumon adulte capturé à la centrale hydroélectrique ECI à Roermond. Après l'observation de poissons morts ou sévèrement blessés, des mesures sont prises : passe à poissons et grille verticale fine de protection. Un monitoring journalier est réalisé par des bénévoles (passe à poissons et exutoires à la dévalaison). Depuis 2012, les salmonidés adultes capturés sont transportés au conservatoire (CoSMos) d'Erezée. Subsistent des problèmes liés à l'observation de nombreux salmonidés adultes grièvement blessés, du fait de leur passage lors de la montaison dans les centrales hydroélectriques, comme cela est rapporté sur d'autres sites dans des études internationales.



*Questions :*

Xavier Rollin : Pourrait-on disposer d'échantillons génétiques des smolts de manière à procéder à des tests d'assignation parentale avec les adultes du CoSMos d'Erezée ? Thijs : Bien sûr, c'est possible.

Tom Buijse : Existe-t-il des solutions afin de protéger les adultes en montaison ? Thijs : Oui, aux Etats-Unis, ils utilisent des barrières électriques dans le chenal de fuite des centrales hydroélectriques.

**Aniel Balla (Rijkswaterstaat) – Les vannes de chasse (écluses) du Haringvliet entrouvertes pour favoriser la migration des poissons.** Après les inondations



catastrophiques de 1953, toutes les portes de mer qui constituaient l'entrée du Rhin et de la Meuse, furent fermées dans le cadre du Plan Delta, y compris celle du Haringvliet. Actuellement, toutes ces portes sont fermées, à l'exception de celle du Haringvliet qui est ouverte uniquement lorsque le débit des deux fleuves à cet endroit est suffisamment élevé. Aucune entrée d'eau de mer n'est tolérée au-delà de 10 km en amont des vannes afin de protéger les activités agricoles et de production d'eau potable. Dans le passé, les poissons d'eau douce étaient incapables de revenir dans l'estuaire du Haringvliet après un séjour en mer volontaire (migrations) ou non (crues). Depuis novembre 2018, la décision du Kier est mise progressivement en œuvre selon une approche « Learning by

doing », laissant les vannes de chasse partiellement ouvertes. Cela laisse entrer une quantité limitée d'eau de mer dans l'estuaire afin de favoriser la migration des poissons, ce qui provoque la création d'une zone de transition constituée d'eau saumâtre et améliore les possibilités de remontée des poissons vers l'eau douce.

*Questions :*

Thijs Belgers : Combien de pêcheurs professionnels exercent encore dans l'estuaire ?

Aniel : LNV est en train de réaliser une étude sur l'impact de ces pêcheurs sur les populations de poissons.

Michaël Ovidio : Comment le débit est-il estimé pour la gestion des vannes ? Aniel : Il est mesuré, mais pas actuellement de façon très précise.

Nils van Kessel : Existe-t-il un plan B pour les années exceptionnelles sur le plan hydrologique ? Aniel : Non, pas actuellement, mais la fermeture des vannes peut être postposée, ce qui peut être très efficace. Thijs : Est-ce que les écluses à poissons sont-elles encore opérantes ? Aniel : Oui, mais la priorité est la gestion du barrage.

**Damien Sonny (Profish Technology) – La migration des smolts du saumon atlantique et de l’anguille argentée en Meuse belge : du diagnostic au développement de mesures d’atténuation des dommages.**

EDF Luminus, l’exploitant de 6 centrales hydroélectriques (CHE) en Meuse belge, a lancé le projet LIFE4FISH 2017-2022. Celui-ci est axé sur l’étude de la survie des poissons (smolts et anguilles) après leur passage dans les CHE et des voies de migration lors de la dévalaison. Pour les smolts, 2 exutoires à la dévalaison ont été conçus pour 2 sites pilotes. Une barrière électrique sera testée afin de diriger les smolts vers l’entrée de l’exutoire. Ce dispositif sera testé en automne 2019 sur un site pilote. Un système d’alerte à la dévalaison mènera à une réduction de la production d’énergie. Pour les anguilles argentées, une barrière électrique et un rideau de bulles seront testés afin de favoriser le passage des poissons par les vannes-déversoirs des barrages. L’efficacité de ces deux systèmes sera testée en automne 2019.



*Questions :*

Tim Pelsma : Les anguilles argentées sont capturées au filet. Sont-elles relâchées immédiatement après cette opération ? Damien : Non, les poissons sont relâchés après 72 heures d’observation.

### **Discussion générale**

Thijs Belgers évoque le transport de smolts vers la mer par la voie fluviale dans des grands bassins (barges) alimentés en permanence avec l’eau du fleuve comme possible outil de gestion dans le Rhin et la Meuse. Durant le chemin vers l’aval, les smolts s’imprèneraient des odeurs du cours d’eau (imprinting). Cette méthode est pratiquée aux Etats-Unis.

Damien Sonny : Il existe un manque de coordination et de synergie entre les différents programmes de recherche.

Tom Buijse and Johan Coeck sont d’accord d’organiser les échanges d’informations une fois par an à partir de maintenant, ciblé sur le bassin de la Meuse.

Gert-Jan van Dijk : Utiliser les mêmes systèmes si possible, par exemple pour le marquage des poissons.

Damien Sonny note que le système que sa société utilise est moins sensible aux bruits de fond.

Xavier Rollin estime qu’on doit retrouver d’urgence l’esprit de collaboration qui était celui des fondateurs du projet Saumon Meuse avec “*De zalm in onze rivieren*”.

Le Président de séance clôture la séance en relevant que l’utilisation de la langue anglaise n’a pas constitué un obstacle aux échanges et à la bonne communication durant cette journée.

===



Johan Coeck remercie Mecheline Muts pour l'organisation de 60 réunions du Vissennetwerk ! Elle prendra sa retraite prochainement.

===

Merci à Gerard de Laak pour la rédaction du présent rapport et à Xavier Rollin pour la traduction française.