

Observations sur l'efficacité de la nouvelle passe à poissons sur l'Aisne au barrage de Bomal

Extraits du rapport de recherche ⁽¹⁾

J.C. PHILIPPART avec la collaboration de C. BIRTLES,
F. GIROUX, M. OVIDIO, G. RIMBAUD et B. SEROUGE

▲ Photo 1. L'échelle à poissons du barrage de Bomal sur l'Aisne à 400 m du confluent avec l'Ourthe.

1. Objet de l'étude et méthode

En rivière, une forme majeure d'altération de l'habitat des poissons correspond à la présence de barrages qui empêchent ou freinent la libre circulation (et spécialement la montaison) des espèces migratrices à l'époque de la reproduction et lors des changements saisonniers d'habitat. La perturbation des migrations peut avoir des répercussions plus ou moins importantes sur la dynamique des populations à travers des effets sur le succès de la reproduction (non accès aux frayères) et la survie des individus à un stade plus avancé de développement (impossibilité de passer d'un habitat thermique ou hydraulique à l'autre : fragilisation à long terme par perte de diversité génétique et consanguinité). De tels problèmes de « fragmentation de l'habitat », très importants en biologie de la conservation de la biodiversité, se posent non seulement dans un fleuve navigable comme la Meuse mais aussi dans ses affluents et sous-affluents non navigables. C'est le cas par

exemple dans le cours inférieur de l'Aisne à Bomal (à environ 400 m du confluent avec l'Ourthe) où existait jusqu'il y a peu un petit barrage (alimentation d'un ancien moulin) non équipé d'une passe migratoire pour poissons.

A la faveur de travaux de consolidation de ce barrage, la Division de l'Eau de la Région wallonne (Centre de Marche-en-Famenne, secteur de Houffalize) a décidé d'implanter dans l'ouvrage une passe à poissons moderne conçue grâce à la collaboration de l'ing. Alain Gillet du MET (Direction de l'Intégration paysagère). L'ouvrage, mis sous eau en octobre 1995, consiste en une passe à bassins successifs conçue pour permettre le passage des salmonidés (photo 1).

Afin de rendre cette passe fonctionnelle comme piège de capture, le LDPA-ULg a réalisé, à charge du budget « Meuse Saumon 2000 », un équipement complémentaire de contrôle comprenant un cône de piégeage et deux grilles amovibles en inox (barreaux verticaux espacés de 2 cm) pour barrer la sortie amont de la passe à hauteur de l'avant-dernier bassin. Nous n'avons pas

envisagé l'installation d'un déflecteur de débris, attendant pour cela d'avoir organisé une année entière d'observations sur le fonctionnement de la passe dans son état actuel.

Des contrôles réguliers du piège de capture ont été opérés pendant 169 jours, entre le début janvier 1996 et le 17 juin (mais ils se poursuivent au-delà de cette date), par l'équipe des chercheurs, étudiants et stagiaires du LDPA participant à l'étude, par radio-pistage, de l'activité et de la mobilité d'une dizaine de spécimens de truites (de rivière et de mer) dans l'Ourthe et l'Aisne. Au moment du contrôle, l'entrée d'eau est arrêtée en insérant des planches dans les rainures du moine. La plus grande partie du bassin se vide rapidement mais il subsiste toujours une réserve d'une vingtaine de cm d'eau où les poissons sont récoltés au moyen d'une épuisette.

Pour cette partie du cours de l'Aisne, on dispose d'informations précises sur la hauteur d'eau et le débit (échelle limnimétrique et station hydrologique de Juzaine) ainsi que sur la température de l'eau (enregistrement en continu à Juzaine).

2. Résultats des contrôles

Nombre et taille des poissons capturés

Pour la période étudiée (168 jours de contrôle), furent capturés au total 225 poissons dont, par ordre d'importance numérique : 162 ombres (de 17 à 36,9 cm), 42 truites (de 14 à 49,9 cm), 14 smolts de saumon atlantique (de 16 à 19,9 cm), 4 barbeaux (de 24 à 34 cm), 1 chevaine (de 23,7 cm), 1 vandoise (de 20,7 cm), 1 gardon (de 11,6 cm)

Sur ces 225 poissons capturés dans la passe migratoire, moins de 5 % (n=11) furent trouvés morts (6 ombres, 3 truites, 1 chevaine et un gardon).

Il faut signaler que la truite de 49,9 cm piégée le 22 avril était un sujet mâle porteur d'un émetteur radio. Cette truite (photo 2b) avait été capturée par pêche électrique le 17 novembre 1995 dans l'Ourthe à Angleur, relâchée après marquage radio dans l'Aisne à Bomal en aval du barrage le 18 novembre et ensuite localisée dans l'Ourthe en un point le plus amont correspondant au barrage de Holton amont.

Un certain nombre de poissons (29 truites de 20-25 cm et 43 ombres de 21-33 cm) furent marqués individuellement au moyen d'une petite étiquette (Vitag) numérotée insérée derrière l'oeil.

Période des remontées

Du début janvier au 3 avril, pas le moindre poisson n'est capturé dans le piège

à cause de conditions thermiques très froides. Les premières captures (12 ombres en migration de reproduction et 1 truite) sont enregistrées le 4 avril à une température de 4,1°C. Les ombres reproducteurs (66) continuent à remonter jusqu'au 6 mai (7-13,5°C) accompagnés de quelques truites (10) et de smolts de saumon atlantique (13) issus des déversements effectués annuellement dans l'Aisne depuis 1989. Sur la période de 32 jours du 4 avril au 6 mai, les captures totales s'élèvent à 78 ombres, 11 truites, 13 smolts et 1 chevaine. Le pic de remontée des ombres reproducteurs se situe le 10 avril (25 captures) à une température de 8°C qui correspond au seuil thermique de ponte de cette espèce.

Du 7 au 30 mai, les captures sont faibles : 2 truites, 3 ombres et 1 gardon.

A partir du 2 juin et jusqu'au 12 juin, à une température de 14-19°C, on observe une forte reprise des remontées des salmonidés (31 truites et 84 ombres) tout à fait indépendamment de la reproduction, ainsi que la remontée de 4 barbeaux à un moment où la reproduction de ces derniers a lieu dans l'Ourthe. Les ombres qui remontent l'Aisne à cette époque sont en moyenne plus petits (sujets immatures) que ceux qui sont capturés au moment de la reproduction.

Du 13 au 17 juin (fin de la période d'étude considérée dans ce rapport) et à une température de 16,6-12°C, aucune capture n'est enregistrée mais les contrôles se poursuivent.

3. Conclusions préliminaires et perspectives

Sur la base des contrôles effectués de janvier à la mi-juin 1996, la passe migratoire à bassins du barrage de Bomal se révèle très efficace pour permettre le passage de 7 espèces de poissons de toutes tailles (11 à 50 cm), spécialement des salmonidés - ombre et truite - qui constituent le peuplement normal de cette petite rivière ardennaise. Des remontées de salmonidés ont été enregistrées dans des conditions de débit très faible, ce qui prouve la bonne attractivité de l'échelle.

Au point de vue biologique, les observations présentées dans ce rapport permettent de préciser la périodicité de la migration de reproduction des ombres qui a lieu quand la température de l'eau approche les 8°C. Elles révèlent aussi l'importance des remontées de salmonidés en dehors de la période de reproduction en fin mai - début juin. Ces mouvements des ombres et truites correspondent probablement à des changements saisonniers d'habitat dans le sens d'une recherche d'une eau plus fraîche dans l'Aisne (max. 19,2°C le 8 juin) par rapport à l'Ourthe toute proche (max. 26,1°C le 8 juin à Hamoir).

Les contrôles vont se poursuivre jusqu'à la fin de l'année 1996 afin de confirmer les déplacements estivaux des salmonidés et pour caractériser les migrations automnales des truites en période de reproduction. On espère évidemment capturer des truites de mer venant de l'Ourthe.

Les truites de plus de 22 cm capturées dans l'échelle continueront à être marquées individuellement au moyen de marques numérotées placées en arrière de l'oeil. Il sera ainsi possible de vérifier où vont ces truites à l'amont et si elles dévalent ultérieurement dans l'Aisne en aval du barrage et dans l'Ourthe. Le piège sera aussi utilisé comme outil de capture de truites destinées à recevoir un émetteur radio pour les études par radio pistage dans l'Aisne et dans l'Ourthe en cas de dévalaison. Au moment de la migration de reproduction automnale, il est prévu de capturer dans le piège des truites sauvages à morphotype Ourthe-Aisne en vue de la reproduction artificielle et de la constitution de stocks de truitelles de souche Ourthe-Aisne destinés aux repeuplements de restauration à organiser en rapport avec le Service de la Pêche et le Fonds Piscicole.

Si le bon fonctionnement de la passe migratoire de Bomal se confirme, elle pourrait devenir un important outil de surveillance et de gestion des populations de salmonidés dans l'Ourthe dans la région de



Photo 2a : Spécimen de truite de rivière typique (33 cm et 308 gr) - Photo 2b : Truite de mer mâle radio-marquée (le 17 novembre 1995) de 49,9 cm capturée le 22 avril.

Premières observations de la nouvelle passe à poissons à Bomal

Bomal. A ce moment, il sera sans doute utile d'envisager l'aménagement d'un dispositif de piégeage des poissons qui dévalent au stade juvénile (smolts de truite de mer et de saumon atlantique) et au stade adulte (changement saisonnier d'habitat). L'utilisation de cet outil nécessitera aussi l'aménagement d'un local permanent sur le site (du type abri de chantier) pour abriter les équipements et appareils de mesure et surtout le personnel pendant les opérations

hivernales et éventuellement nocturnes. Il faudra aussi envisager la collaboration de personnes locales (pêcheurs ou autres) pour contrôler régulièrement la passe à certaines périodes de l'année.

(1) *Le rapport complet, avec plan terrier du déversoir, coupe de l'échelle à poissons, graphique, tableau des caractéristiques techniques de la passe et tableau de répartition des fréquences des pois-*

sons capturés, ainsi qu'une bibliographie et les remerciements adressés aux personnes ayant collaboré à la réussite du projet, peut être obtenu au Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Aquaculture, Institut de Zoologie, 22 quai Van Beneden, 4020 Liège et à la Station d'Aquaculture de Tihange, CERER, 10 chemin de la Justice à 4500 Tihange (085/21.48.69 - Fax 085/23.05.92 et 019/32.83.00).