

VISITE

La Station de Recherches Aquacoles de Tihange et son rôle dans l'étude des *Barbus*

par J. C. PHILIPPART¹

The fish research center of Tihange and its part in the study of barbels

La Station de Recherches Aquacoles de Tihange (SRAT) a été développée depuis 1977 par le Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Aquaculture de l'Université de Liège (Service d'Ethologie) sur le site du CERER (Centre d'Etudes pour la Récupération des Energies Résiduelles), mis à la disposition de l'ULg par la société productrice d'électricité ELECTRABEL. Elle dispose d'une alimentation en eau de Meuse réchauffée à 19 °C (hiver)-45 °C (été) prélevée (2500 m³/h) avant son arrivée dans les tours de refroidissement des 3 unités en fonctionnement et envoyée par gravité vers les zones d'utilisation. Celles-ci sont essentiellement la Station de recherches de l'Université et surtout l'entreprise de production Piscicole PISCIMEUSE constituée en 1984, dans le prolongement des recherches du CERER-Pisciculture en 1977-1981 (PHILIPPART *et al.*, 1989). A hauteur de Tihange, la qualité chimique de l'eau de la Meuse est encore très bonne (> 6 mg O₂/l).

Grâce à une rénovation complète commencée en 1990, la SRAT est devenue un outil de recherche performant qui permet d'étudier la biologie (reproduction, croissance, génétique) et l'élevage d'une large gamme d'espèces de poissons, depuis les espèces tropicales d'« eau chaude » (tilapias africains, poissons-chats *Clariidae* et *Bagruidae* africains, *Colossoma* sud-américain), jusqu'aux espèces européennes d'« eau froide » à maximum 20 °C (truite, saumon) et d'« eau tiède » à 20-25 °C (barbeau, chevaine, ide mélanote, ablette spiralin, vandoise, hotu, perche, goujon, vairon).

Infrastructure utilisée

La station est actuellement constituée de 5 sous-unités :

- une serre de 800 m² (+ local technique de régulation) contenant près de 120 bassins en polyester. L'installation comprend trois circuits ouverts où l'on peut obtenir trois gammes de température (20 à 28 °C et débit maximum de 150 m³/h ; 20 à 23 °C et débit max. de 100 m³/h ; 20-31 °C et débit max. de 60 m³/h) ainsi que deux circuits fermés (débit max. de 30 m³/h), un froid (20-21 °C) et un chaud (26-27 °C). L'alimentation en eau des circuits se fait soit avec de l'eau de centrale réchauffée (max. 250 m³/h à > 19 °C), soit avec de l'eau de la Meuse à la température naturelle (max. 200 m³/h à 0-25 °C). Un système de régulation automatique permet d'obtenir les températures souhaitées par mélange d'eau chaude et froide. L'aération des bassins se fait au moyen d'air à basse pression.
- 8 grands étangs en terre d'une superficie totale d'environ 4000 m² alimentés en eau chaude ou froide (Meuse) et utilisés pour le grossissement et le stockage des poissons reproducteurs ainsi que pour l'alevinage et la production ;
- 6 mini-étangs (10 m² ; 4 m³) en film plastique pour l'élevage larvaire contrôlé et le stockage de géniteurs ;
- une petite écloserie pour poissons d'eau froide (18-22 °C) ;
- un bâtiment-laboratoire abritant une écloserie pour poissons d'eau chaude, une unité

¹ Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Aquaculture, Station de Recherches Aquacoles du CERER, 10, chemin de la Justice, B-4500 TIHANGE, Belgique.

d'élevage larvaire pour poissons d'eau tiède (perche, goujon), un circuit fermé chaud pour l'élevage des alevins de poissons d'eau chaude, une unité de production de nourriture vivante et des aquariums de reproduction et d'observation.

L'équipement en place en 1993 a pu être installé grâce à divers appuis financiers : société ELECTRABEL, Ministère de la Région wallonne, Fonds piscicole et Université de Liège.

Recherches sur les barbeaux

C'est à la Station de Recherches de Tihange que fut constitué en 1982 le premier stock de jeunes barbeaux issus de la reproduction artificielle de sujets sauvages capturés dans l'Ourthe (PHILIPPART, 1982). En début 1984, ces barbeaux élevés en bassins arrivèrent à maturité, ce qui permit, d'une part, le développement d'un programme de recherche sur la biologie de la reproduction de ce poisson (PONCIN, 1988) et d'autre part, l'organisation d'une production de poissons utilisés pour des repeuplements de reconstitution et d'entretien dans diverses rivières de Wallonie (PHILIPPART, 1990). Cette activité de production de barbeaux de repeuplement se poursuit actuellement (environ 10 000 poissons de 8-10 cm par an), en liaison avec les autorités responsables de la gestion de la pêche. On signalera que c'est sur des barbeaux d'élevage conservés en bassin à Tihange que fut mise au point une technique d'implantation intrapéritonéale d'émetteurs radio qui, par la suite, a été appliquée à l'étude de l'écologie comportementale de l'espèce sauvage dans l'Ourthe (BARAS, 1992).

Grâce à la maîtrise de la reproduction du barbeau en captivité, il a été possible d'entreprendre un programme de recherches sur la génétique de l'espèce en utilisant les techniques de polyploïdisation et de gynogénèse induite (docteur M. CASTELLI). Ces recherches ont notamment conduit à préciser le mécanisme particulier (hétérogamétie femelle) de détermination du sexe chez *B. barbus* (CASTELLI et PHILIPPART, 1993).

Depuis 1989, l'infrastructure d'élevage disponible à la station de Tihange est utilisée pour des recherches sur l'hybridation expérimentale entre *B. barbus* et *B. meridionalis* (PHILIPPART et BERREBI, 1990), impliquant le suivi à long terme de la croissance et de la reproduction des hybrides F1 et de sujets rétrocroisés.

Enfin, c'est aussi dans un bassin alimenté en eau de Meuse à Tihange qu'est précieusement conservé l'unique spécimen de barbeau jaune (PHILIPPART, 1993) pêché à la ligne dans l'Ourthe en 1992 et que l'on espère reproduire artificiellement par gynogénèse en début 1994.

Références citées

- BARAS E. (1992). — Etude des stratégies d'occupation du temps et de l'espace chez le barbeau fluviatile, *Barbus barbus* (L.). *Cah. Ethol.*, **12** (2-3), 316 pages.
- CASTELLI M. et PHILIPPART J. C. (1993). — La détermination du sexe chez les barbeaux (*Osteichthyes, Cyprinidae, Barbus*). *Cah. Ethol.*, **13** (2) : 191-194.
- PHILIPPART J. C. (1982). — Mise au point de l'alevinage contrôlé du barbeau *Barbus barbus* (L) en Belgique. Perspectives pour le repoissonnement des rivières. *Cah. Ethol. appl.*, **2** (2) : 173-202.
- PHILIPPART J. C. (1990). — Le repeuplement en barbeaux fluviatiles (*Barbus barbus*) d'élevage dans les cours d'eau de Wallonie. Analyse approfondie des résultats obtenus dans la Méhaigne et la Meuse liégeoise en 1983-1989. *Cah. Ethol. appl.*, **10** (3-4) : 451-548.
- PHILIPPART J. C. et BERREBI P. (1990). — Experimental hybridisation of *Barbus barbus* and *Barbus meridionalis* : physiological, morphological and genetic aspects. *Aquat. Living Resources*, **3** (4) : 325-332.
- PHILIPPART J. C., MÉLARD Ch. et DUCARME C. (1989). — L'utilisation des rejets thermiques des centrales électronucléaires de Tihange pour l'élevage des poissons. Bilan de 12 années de recherches et de développements, pp. 36-47. In : C. CORNET D'ELZIUS, G. FERRERO & K. KOKSIS, *Valorisation des rejets thermiques des centrales électriques*. Eur 12423, 257 pages.
- PONCIN P. (1988). — Le contrôle environnemental et hormonal de la reproduction du barbeau, *Barbus barbus* (L.) et du chevaïne, *Leuciscus cephalus* (L.) (*Pisces Cyprinidae*) en captivité. *Cah. Ethol. appl.*, **8** (2) : 173-330.