

**L'EFFICACITE DES REPEULEMENTS EN
CYPRINS RHEOPHILES (BARBEAU,
CHEVAINE ET HOTU)**

Jean-Claude PHILIPPART
Université de Liège

Unité de Biologie du Comportement

Journée d'études organisée par la MWP
Wépion, le 5 novembre 2013

Amblève à Remouchamps




LANCEMENT AU DEBUT DES ANNEES 1980 D'UN PROGRAMME DE REPEULEMENTS AVEC LES TROIS ESPECES CIBLES

Bonne connaissance de leur écologie grâce à la recherche doctorale de J.C. Philippart à l'ULg en 1971-1977

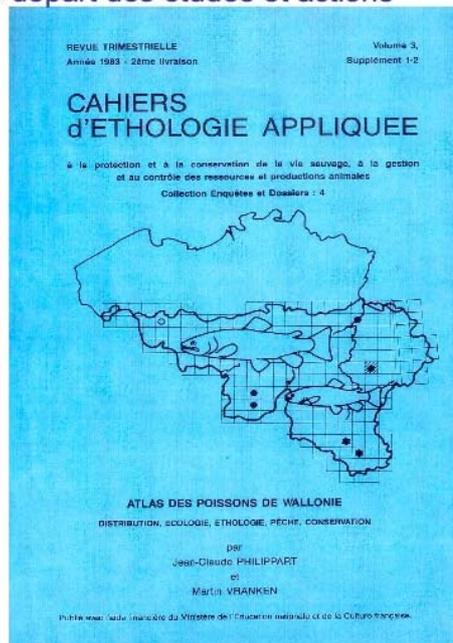
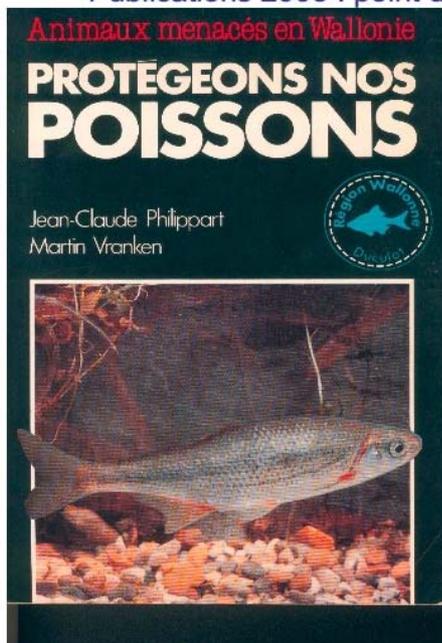
Constat de leur statut d'espèces menacées en Wallonie lors de l'enquête RW de 1979-1982 (cf Protégeons nos Poissons par Philippart et Vranken, 1983)

Absence de possibilité d'élevage pour le repeuplement via le circuit de la pisciculture commerciale

Opportunité de valoriser les infrastructures appropriées de l'ULg telles que les laboratoires associés à l'Aquarium et surtout la Station d'Aquaculture de Tihange créée en 1977

D'où, dès 1982-1989, mise au point de l'élevage contrôlé du barbeau et du chevaïne puis poursuite des actions jusqu'à nos jours en plusieurs étapes dont la mise au point de l'élevage du hotu et de la vandoise en 1990-1996 (Fonds Piscicole) et en 2012 un projet FEP/SPW centré sur le barbeau et le hotu

Publications 2003 : point de départ des études et actions



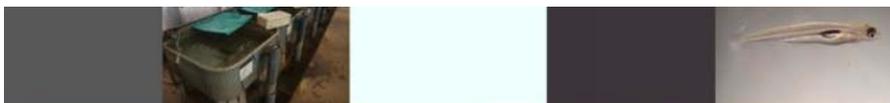
REPRODUCTION ARTIFICIELLE MAITREEE DEPUIS 1982 PAR
ULG-TIHANGE AVEC DES GENITEURS SAUVAGES ET CAPTIFS



INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION A LA STATION ULG TIHANGE



PROJET FEP/SPW EN COURS



Etude de la diversité génétique et de l'état des stocks des populations de barbeaux et de hotus en Wallonie. Amélioration des techniques d'élevage en vue de repeuplements raisonnés et de transferts de connaissances vers les pisciculteurs.

Centre de Formation et de Recherches en Aquaculture
Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie
Laboratoire de Génétique



Octobre 2013



Projet cofinancé par la Wallonie et le FEP
Avec le soutien du « Fonds européen pour la pêche », investissons dans une pêche durable



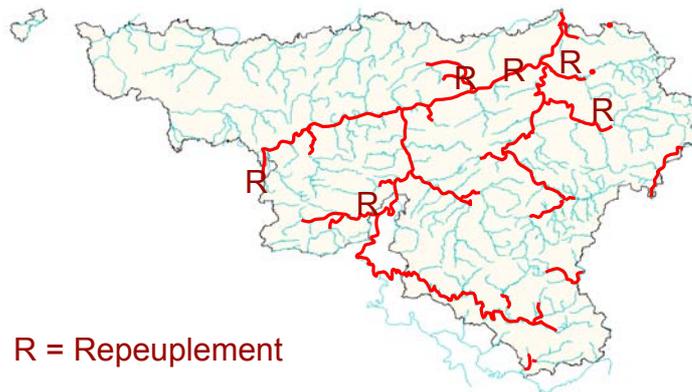
Le barbeau a besoin d'un substrat de gravier propre dans lequel déposer ses oeufs : qualité de l'eau = facteur limitant de sa présence et abondance



Microhabitat de ponte du barbeau dans le gravier propre



REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BARBEAU EN WALLONIE

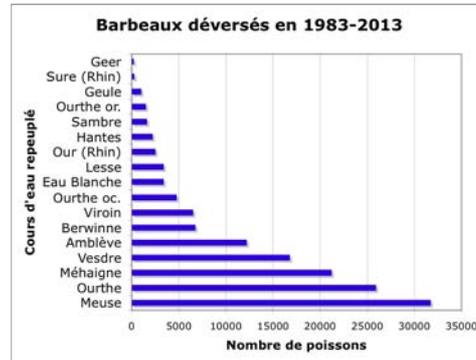
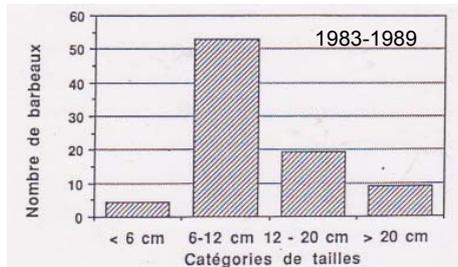


R = Repeuplement

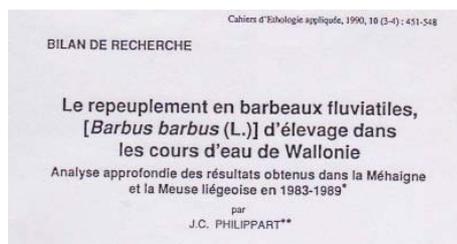
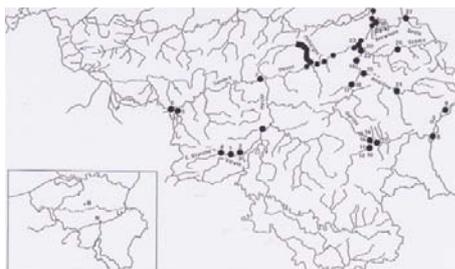
Absent du bassin de l'Escaut et rare dans le SB de la Sambre
Abondant dans l'Ourthe, la Lesse et la Semois

Populations soutenues par repeuplement depuis 1983 dans la Meuse, la Méhaigne, la Hantes et le Viroin et depuis 1999 dans l'Amblève et la Vesdre

EFFORTS 1983-2012 DE REPEULEMENT EN BARBEAUX (N = 141 783 poissons de toutes tailles)



SUIVI DES REPEULEMENTS EN BARBEAUX EN 1983-1989



Méhaigne à Wanze

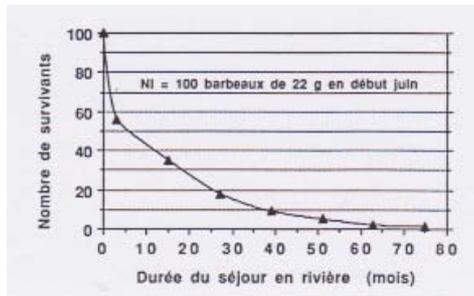


Méhaigne à Moha



Méhaigne à (Braives) Hosdent

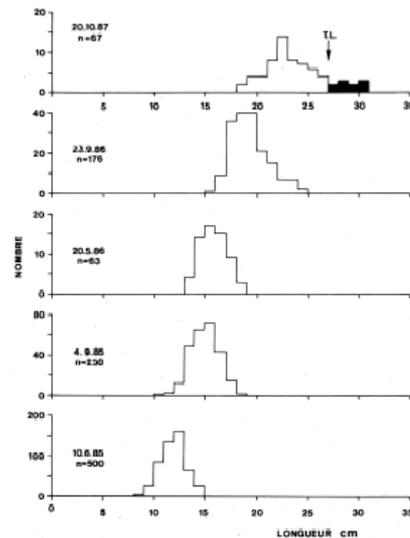
Survie post-déversement, croissance et maturation sexuelle de jeunes barbeaux d'élevage relâchés dans la Méhaigne



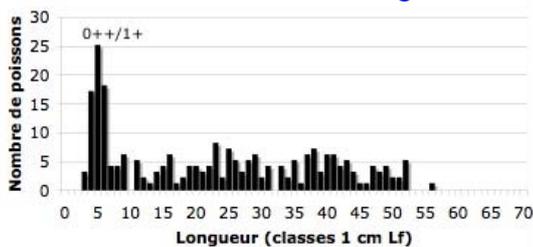
1000 barbeaux de 11-12 cm en juin donnent :

- 10 femelles reproductrices de 30 cm (5-6 ans) après 3 étés en rivière
- des mâles mûrs à 12-15 cm (2-3 ans)

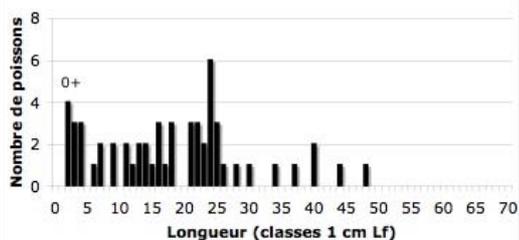
Premières reproductions observées en 1989 en Méhaigne



Composition par tailles de la population de barbeaux reconstituée en Méhaigne et autoreproductrice

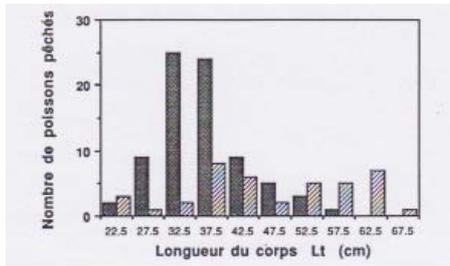


Station de Hosdent (Braives)
en 2000-2005 (N= 233)



Station de Moha (Wanze) en
2006-2011 (n=56)
Station du réseau DCE/SPW

PECHE A LA LIGNE EN MEUSE LIEGEOISE DE BARBEAUX D'ELEVAGE BAGUES



grisé : bagués d'élevage
hachuré : sauvages
Situation 1986-1988



Les barbeaux ne trouvent plus de bons habitats de ponte dans la Meuse canalisée mais ils y survivent et grandissent bien en assurant le maintien d'une activité halieutique appréciée du fait de leurs grandes taille et longévité (20 ans)

LE CHEVAINE, LE MOINS FRAGILE DES CYPRINS RHEOPHILES



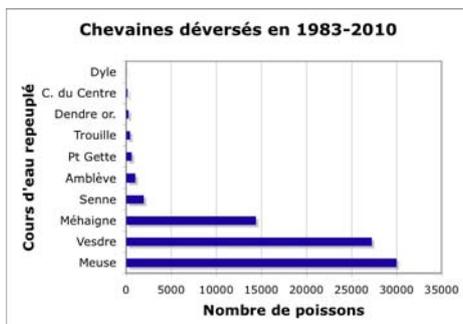
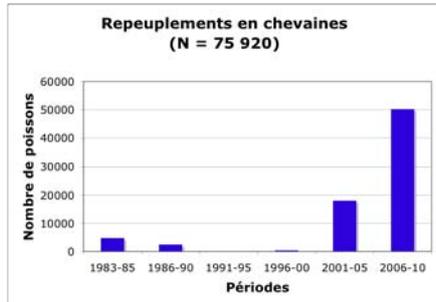
Reproduction en mai-début juin (14°C) par dépôt des oeufs sur un substrat de cailloux en eau courante

Moins exigeant que le barbeau pour la qualité de l'eau et du substrat, d'où présence dans des cours d'eau de qualité moyenne (par ex bassin de l'Escaut) où le barbeau ne survit pas



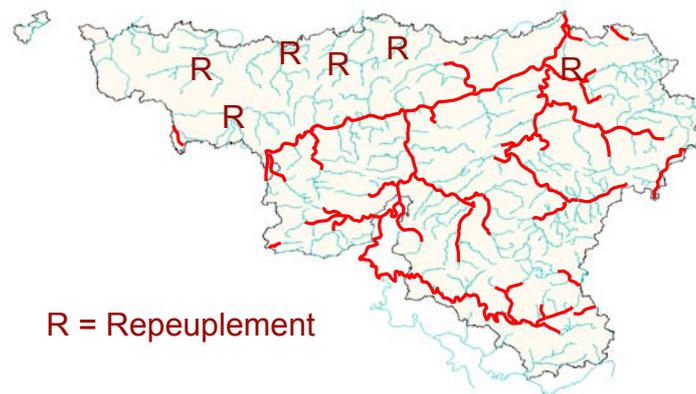
Juvéniles < 15 cm utilisés pour des repeuplements de réintroduction dès que la qualité de l'eau (oxygène) s'améliore sensiblement (Amblève amont Coo, Vesdre, bassin de l'Escaut) ou après une pollution sévère (Méhaigne, Meuse).

EFFORTS 1983-2013 DE REPEULEMENT EN CHEVAINES



Déversements de juvéniles par le SP dans la Vesdre en 2009

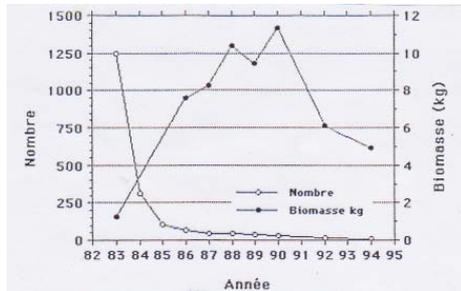
REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU CHEVAINE EN WALLONIE



Encore largement répandu sauf dans le bassin de l'Escaut (excepté Honnelle)

Grand potentiel de reconstitution démographique après épuration (Dyle, Trouille, Dendre, Gette, Senne, Vesdre)

EFFICACITE D'UN REPEULEMENT EN ALEVINS 0+ DE CHEVAINE DANS LA MOYENNE MEHAIGNE (HOSDENT)



Avec 1000 alevins de 4 cm-1 g (0+/1 été) :

- 64 sujets 3+ (4 étés) de 20 cm

- 28 sujets 7+ (8 étés) de 30 cm

- 7 sujets 11+ (12 étés) de 36 cm



LE HOTU, CYPRIN RHEOPHILE SENSIBLE QUI MERITE UNE MEILLEURE PROTECTION

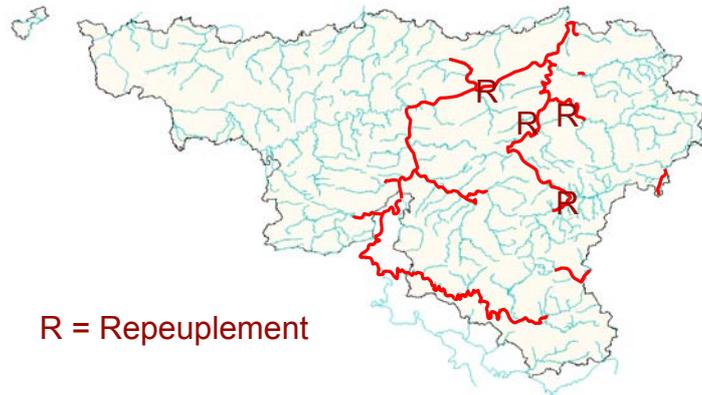


Reproduction en mars-avril (10°C) avec ponte sur un substrat caillouteux en eau fort courante. Herbivore brouteur d'algues benthiques

En forte diminution à cause de la pollution de l'eau (manque d'oxygène, eutrophisation, micro-polluants), des variations de niveau (turbines) et des obstacles aux déplacements



REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU HOTU EN WALLONIE



Absence naturelle dans le bassin de l'Escaut. Très grande rareté dans le bassin de la Sambre, dans la moyenne et la haute Amblève, dans la Vesdre, dans la Méhaigne et d'autres cours d'eau.

Beaucoup d'opportunités pour des actions de restauration et de soutien démographique

BILAN DES EXPERIENCES DE REPEUPLEMENT EN HOTUS

DEVERSEMENT TOTAL 1993-2013 : 10 193 juvéniles

En 1990-1993, maîtrise de la reproduction artificielle de hotus sauvages et captifs à la Station ULg de Tihange dans le cadre d'une action co-financée par le Fonds piscicole de Wallonie.

En juillet 1993, réalisation de premiers repeuplements expérimentaux en juvéniles 6/14 cm dans la Méhaigne (n= 3143), l'Ourthe (n=1590) et l'Amblève (n=500).

Constat du succès de la réintroduction dans la moyenne Méhaigne avec la reprise par pêche électrique en 2000-2004 de n= 10 adultes de 35-48 cm âgés de 9-13 étés et le signalement de fréquentes captures à la ligne dans la région de Fallais. Mais pas de reproductions naturelles observées à ce jour à cause d'une qualité insuffisante de l'habitat (eau et substrat de ponte). Donc succès partiel.

Réactivation de l'élevage du hotu dans le cadre d'un projet FEP/SPW 2012-2013 avec remise de juvéniles en mai 2013 dans la basse Ourthe (n=3100) et la basse Vesdre (n=1860). Attente de résultats sur la génétique des stocks captifs et sauvages (projet mené par V. Gennotte, C. Rougeot, M. Ovidio, J. Michaux et Ch. Mélard).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

1. Zootechnie bien au point pour les 3 espèces cibles mais problème de production après la fermeture obligée prochaine de la station d'aquaculture ULg à Tihange. Passage du relais à des pisciculteurs privés ?
2. Succès avéré de plusieurs opérations de restauration ou d'entretien démographique avec des cyprins rhéophiles d'élevage. Mais attente de résultats sur les caractéristiques génétiques des stocks
3. Poursuite des repeuplements dans le cadre d'un plan global de restauration des espèces cibles en Wallonie faisant aussi intervenir (complémentarité) des actions de préservation-amélioration de la qualité de l'eau et des composantes clés de l'habitat hydromorphologique
4. Intérêt de développer une coopération avec la région flamande pour la restauration de la vandoise dans le bassin de l'Escaut
5. Nécessité d'organiser des suivis et veilles scientifiques à moyen et long terme

POUR EN SAVOIR PLUS

1. Gennotte, V. et coll. (M. Ovidio, J. Michaux, C. Prignon, P. Poncin, J.-C. Philippart, Ch. Mélard), 2013. Développement de repeuplements raisonnés en barbeaux et hotus : amélioration des techniques d'élevage et caractérisation de la diversité génétique des populations wallonne (projet FEP/SPW). Communication au Colloque 'Apports scientifiques récents à la Gestion des Peuplements de Poissons et de leurs Habitats', GPPH, Liège, 30 mai 2013. <http://hdl.handle.net/2268/150794>
2. Philippart, J.-C., 2007. L'érosion de la biodiversité : les poissons. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'Etat de l'Environnement wallon, 306 pages (août 2007)
Site : http://environnement.wallonie.be/cew/rapportproblematique.aspx?id=FFH_11
3. Philippart J.-C. 1995 a. Is captive breeding an effective solution for the preservation of endemic species? *Biological Conservation* 72 : 281-295.
4. Philippart, J.-C., 1995 b. Convention relative à la mise au point des techniques de production du hotu, du chevaîne, de la vandoise et de l'ablette spirin en vue du repeuplement et de la restauration des rivières. Rapport d'étude 1994 au Fonds Piscicole central du Ministère de la Région wallonne, 19 pages + annexes.
5. Philippart J.-C., 1990 a. La reconstitution d'une population de barbeau fluviatile dans la Méhaigne au moyen de sujets produits en pisciculture. *Travaux de la Conservation de la Nature*, Actes du Colloque « Gérer la Nature ? », 15 (2) : 759-770.
6. Philippart, J.-C., 1990 b. Le repeuplement en barbeaux fluviatiles (*Barbus barbus* (L.)) d'élevage dans les cours d'eau de Wallonie. Analyse approfondie des résultats obtenus dans la Méhaigne et la Meuse liégeoise en 1983-1989. *Cahiers d'Ethologie appliquée*, 10(3-4) : 451-548.
7. Philippart, J.-C., 1988. La restauration des populations de poissons : le programme 'barbeau' et le projet 'saumon', pp. 107-121. In : Micha, J.C. et S. Pilette (ed.), *L'Impact de l'Homme sur l'Ecosystème Meuse*. Actes du Colloque tenu à Namur (Belgique) les 3 et 4 novembre 1987. Collection 'Eco-Technologie des Eaux Continentales', Presses Universitaires de Namur, 140 pages.
8. Philippart, J.-C., 1982. Mise au point de l'alevinage contrôlé du barbeau *Barbus barbus* (L.) en Belgique. *Perspectives pour le rempoissonnement des rivières*. *Cahiers d'Ethologie appliquée* 2(2) : 173-202.
9. Philippart, J.-C. et Ch. Mélard, 1983. Première opération de rempoissonnement au moyen de barbeaux et de chevaines produits en pisciculture expérimentale. *Cahiers d'Ethologie appliquée*, 4(4) : 223-230.

POUR EN SAVOIR PLUS (SUITE I)

10. Philippart, J.-C. et Vranken, 1983 a. Protégeons nos poissons. *Collection 'Animaux menacés en Wallonie'*, Duculot, Paris- Gembloux-, 206 pages.
11. Philippart, J.-C. et M. Vranken, 1983 b. Atlas des poissons de Wallonie. *Distribution, écologie, éthologie, pêche, conservation. Cahier d'Ethol. appliquée*, 3 (suppl.1-2): 395 pages
12. Philippart J.-C., Mélard C. & Poncin P. 1989. Intensive culture of the common barbel, *Barbus barbus* (L.) for restocking. *European Aquaculture Society, Aquaculture - a biotechnology in progress*, pp 483-491.
13. Philippart J.-C., Mélard C. & Poncin P. 1984. Réussite de la reproduction artificielle de barbeaux (*Barbus barbus* (L.)) élevés en captivité. *Perspectives pour la mise en place d'un programme de restauration des populations dans le bassin de la Meuse. Cahiers d'Ethologie appliquée* 4 (4) : 271-278.
14. Philippart J.-C., Poncin P. & Mélard C. 1987. La domestication du barbeau fluviatile, *Barbus barbus* (L.) (Cyprinidae) en vue de la production massive contrôlée d'alevins pour le repeuplement des rivières. *Résultats et problèmes. Proceedings of the World Symposium on Selection, Hybridization and Genetic Engineering in Aquaculture* 1 : 227-238.
15. Philippart, J.-C. et col. (L. Kaiser, M. Ovidio, J.-C. Grignard, Ch. Mélard et G. Rimbaud), 1997. *Convention relative à la restauration par repeuplement d'espèces de cyprins rhéophiles dans les rivières de la Région wallonne. Rapport de synthèse 1995-1996 au Fonds piscicole de la Région wallonne. Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Aquaculture de l'Université de Liège à Tihange*, 37 pages, (février 1997).
16. Philippart, J.-C. (coordinateur), A. Dierckx, M. Ovidio, P. Poncin (avec la collaboration de Ch. Mélard, C. Rougeot, M. Vandegan, C. Frignon et D. Gustin.) 2011. *Convention relative à une action de repeuplement en juvéniles de grands cyprinidés rhéophiles (barbeau et chevaie) dans la Meuse. Rapport final 2009-2011 au SPW-DGARNE, Fonds Piscicole de Wallonie. Université de Liège*, 23 pages (décembre 2011).
17. Philippart, J.-C et coll. (G. Rimbaud, A. Dierckx, B. Nzau Matondo, J.-P. Benitez, P. Poncin et M. Ovidio), 2013. *Evolution de la biodiversité piscicole en Wallonie des années 1970 à nos jours. Communication au Colloque 'Apports scientifiques récents à la Gestion des Peuplements de Poissons et de leurs Habitats'-GPPH, Liège, 30 mai 2013. <http://hdl.handle.net/2268/150162>.*

POUR EN SAVOIR PLUS (II)

18. Poncin, P., 1993. La reproduction des poissons de nos rivières. *Cahiers d'Ethologie*, 13 (3) : 317-342.
19. Poncin, P., 1988. Le contrôle environnemental et hormonal de la reproduction du barbeau, *Barbus barbus* (L.) et du chevaie (*Leuciscus cephalus*) (Pisces Cyprinidae) en captivité. *Cahiers d'Ethologie appliquée*, Collection Enquêtes et Dossiers n° 12, 8(2) : 173-330.
20. Poncin P., Mélard C. & Philippart J.-C. 1989. Controlled reproduction of the chub, *Leuciscus cephalus* (L.) in captivity, pp. 567-571. In N. De Pauw, E. Jespers, H. Ackefors & N. Wilkins (eds). *Aquaculture - a biotechnology in progress. European Aquaculture Society, Bredene, Belgium*.
21. Poncin P., Philippart J.-C., Mélard C. & Gillet A. 1990. Note sur une expérience de reproduction artificielle et d'alevinage du Hotu (*Chondrostomas nasus*). *Perspectives pour le repeuplement des rivières. Cahiers d'Ethologie appliquée*, 10 (2) : 161-168.



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Remerciements à :

SPW-Service de la Pêche

Fonds piscicole de Wallonie

Commission piscicole de Liège

Equipes ULg LDPH et CEFRA Tihange (V. Gennotte, Ch. Mélard, M. Ovidio, P. Poncin)