Esturgeon européen… le retour ?

Paul Gonthier

Cemagref
Unité EPBX
50, avenue de Verdun
33612 Cestas cedex
France
<paul.gonthier@cemagref.fr>

Résumé

Trente-cinq années de recherches ont été nécessaires pour parvenir à éviter la disparition du plus grand poisson migrateur de l'ouest de l'Europe, l'esturgeon européen, *Acipenser sturio*, et parvenir, à partir de jeunes spécimens élevés en station expérimentale, à obtenir des alevins permettant la réalisation d'un programme de restauration de la dernière population de Gironde, avant d'espérer restaurer la présence de l'espèce sur son aire d'origine, en créant d'autres populations sauvages. Elles auront permis incidemment de créer une production originale de caviar d'élevage à partir d'une autre espèce, permettant de limiter les prélèvements sur les stocks sauvages d'espèces d'esturgeon les plus menacées.

Mots clés : alevin ; conservation biologique ; esturgeon ; poisson diadrome ; repeuplement animal.

Thèmes : pêche et aquaculture ; productions animales ; ressources naturelles et environnement.

Abstract

European sturgeon… A come back?

Thirty-five years of research work were necessary to prevent the disappearance of the largest diadromous fish of Western Europe, the European Atlantic sturgeon Acipenser sturio. Fingerlings for restocking the last existing population of the Gironde River were obtained from juveniles acclimated in experimental stations. For the next phase the full restoration of European sturgeon in its natural range is anticipated with the implementation of indigenous wild population restocking programmes. This research programme has also generated the production of farmed sturgeon caviar using another introduced species in order to limit the level of fishing on wild stocks of the highly endangered sturgeon.

Key words: anadromous fishes; biological preservation; fingerlings; restocking; sturgeons.

Subjects: animal productions; fishing and aquaculture; natural resources and environment.

Historiquement présent dans un grand nombre des fleuves européens (Rioni, Danube, Ebre, Guadalquivir, Guadiana, Gironde, Seine, Rhin, Elbe, etc.), issu d'une filiation estimée à plus de 300 millions d'années, l'esturgeon européen, *Acipenser sturio*, a achevé sa disparition au siècle dernier, à l'exception d'une population relictuelle issue du bassin de la Gironde *(figure 1)*.

Les causes de sa disparition sont multiples et peuvent avoir une hiérarchie différente selon les bassins : dégradation des frayères liée aux aménagements fluviaux et aux extractions de granulats, obstacles à la migration par la construction de barrages, altération des nourriceries juvéniles estuariennes par les travaux portuaires, dégradation de la qualité des eaux et pollutions, accroissement de la pression de pêche estuarienne et littorale, réglementation de la pêche inadaptée et braconnage.

La dernière population mondiale de l'espèce, réalisant sa phase de reproduction en Garonne et en Dordogne et sa croissance juvénile en estuaire de la Gironde, a perdu progressivement de son abon-

doi: 10.1684/agr.2009.0281

Tirés à part : P. Gonthier

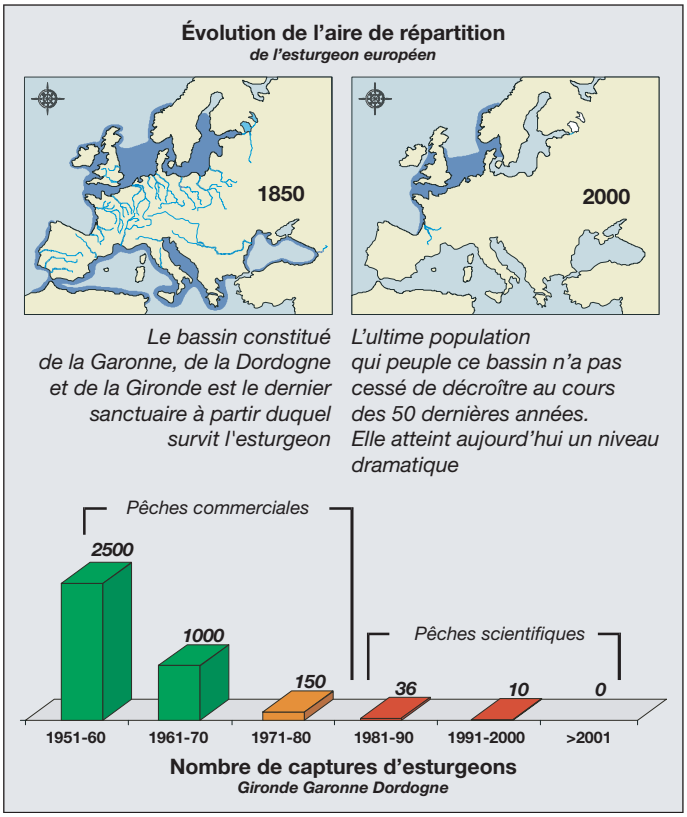

Figure 1. Évolutions de l'aire de répartition de l'esturgeon européen en Europe et du nombre de captures déclarées dans le bassin de la Gironde.

Figure 1. Evolutions in the distribution of European sturgeon in Europe and the number of reported catches in the Gironde Basin.

dance au XXe siècle. Mais elle a accéléré son déclin à partir des années 1960 en subissant une forte altération de ses habitats fluvioestuariens, par l'accroissement des besoins de granulats liés au développement « moderne » et une surexploitation halieutique à tous ses stades, juvéniles et adultes, dans les zones estuariennes comme sur le plateau littoral qu'elle fréquente, de l'embouchure de la Gironde à celle de la Baltique.

Les captures annuelles, estimées à près de 2 500 poissons sur le bassin continental, se sont réduites à moins d'un millier dans les années 1960, pour n'atteindre que quelques dizaines de spécimens dans les années 1980, lorsqu'une réglementation plus stricte puis une interdiction totale ont pu être mises en place en Gironde.

La protection totale de l'espèce, adoptée en 1982 par la France, suivie d'une protection européenne par la Convention de Berne par le classement de l'espèce en annexe II, en 1998, n'a pas suffi à enrayer le déclin de cette dernière population. Soumise, par méconnaissance du statut ou par insuffisance des contrôles, à des débarquements assez systématiques lors de captures accidentelles, la fréquence des retours de géniteurs n'a cessé de décroître, entraînant une raréfaction des occasions annuelles de reproduction.

Travaux du Cemagref

Les premiers travaux conduits par le Cemagref (Institut français de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement), dans les années 1975, ont permis d'évaluer l'état de la population et d'alerter sur la situation de l'espèce. À partir des années 1980, sur le constat que les reproductions naturelles sont devenues rares et n'ont plus un niveau suffisant, les recherches s'orientent vers la mise au point de techniques de reproduction assistée, fondées sur la capture de géniteurs sauvages. La concomitance de captures accidentelles déclarées par les professionnels de Gironde a permis de réussir deux reproductions, en 1980 et 1985, sans parvenir, cependant, à nourrir les larves.

La nécessité de mieux maîtriser les techniques de reproduction et d'élevage des esturgeons, sans pouvoir expérimenter sur une espèce devenue aussi rare, a conduit les chercheurs du Cemagref et de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique) à se rapprocher des équipes russes qui conduisaient, à cette époque, des programmes de repeuplement d'esturgeon pour soutenir leurs populations. De ces contacts proviendront les deux lots successifs d'alevins d'une espèce d'esturgeon d'eau douce des fleuves sibériens, *Acipenser baeri*, qui ont été importés, en France, dans la station de l'Inra à Donzac, dans les Landes, où ont été réalisés par le Cemagref les essais d'élevage puis de reproduction de ces spécimens.

Cette espèce ne s'est pas avérée le modèle biologique d'esturgeon le plus proche de l'esturgeon européen, mais a permis des progrès substantiels dans les techniques d'élevage et dans la compréhension de la physiologie de ces espèces. La croissance et les possibilités de reproduction maîtrisée de ces spécimens ont également généré, après transfert de savoir-faire aux pisciculteurs du Sud-Ouest, la naissance d'une filière de production de chair puis de caviar d'esturgeon sibérien d'élevage (Williot, 2009). Cette activité, fruit indirect du programme de recherche sur l'esturgeon européen, a permis, à la France, de créer une filière originale et longtemps leader mondial du caviar d'élevage. Développée par de nouveaux pays producteurs, elle peut se substituer à l'exploitation des populations naturelles d'autres espèces d'esturgeon, toutes menacées au niveau mondial, en facilitant l'application des interdictions d'exportation et en limitant les risques de braconnage. Les effets bénéfiques de cette substitution ne doivent, cependant, pas masquer les risques liés à l'échappement de ces espèces d'élevage (Lazard et Lévêque, 2009).

À partir des années 1990, le nombre de géniteurs capturés accidentellement en Gironde est devenu très faible (un à quelques poissons déclarés par an), tandis que les reproductions annuelles s'espacent (pas de reproduction constatée de 1989 à 1993). L'espoir de réaliser de nouvelles reproductions à partir de géniteurs sauvages s'est amenuisé, conduisant au choix d'acclimater les derniers juvéniles issus des reproductions des années 1980, en espérant pouvoir les élever en bassin jusqu'à la maturité sexuelle. Une

station d'expérimentation spécifique fut alors réalisée par le Cemagref, à Saint-Seurin, sur l'Isle, avec l'aide de la région d'Aquitaine, grâce au succès de la filière élevage, pour acclimater une vingtaine d'esturgeons européens, en testant de multiples solutions d'alimentation, afin d'obtenir leur reprise pondérale, après de longues phases de jeûne.

L'obtention de deux contrats européens sur le programme LIFE Nature (L'instrument financier pour l'environnement), de 1994 à 2001, a permis de construire un bâtiment d'élevage adapté à la conservation de cette espèce et de poursuivre les recherches en milieu naturel, pour tenter de sauver cet esturgeon devenu extrêmement rare (Elie, 1997 ; Rochard, 2002). Les circonstances ont facilité la réussite de ce programme, grâce à une dernière reproduction naturelle de cette espèce en 1994 et à la réussite d'une première reproduction assistée en 1995, permise par la capture, la même semaine, de deux géniteurs sauvages (Williot *et al.*, 2000). La réussite de l'élevage larvaire a alors permis d'obtenir 9 000 alevins déversés à plusieurs stades en Garonne et en Dordogne. La conservation d'une partie de ces larves de 1995 et la capture d'une fraction des juvéniles nés naturellement en 1994 ont assuré la constitution du stock *ex situ* dans le bâtiment d'élevage dédié à cette espèce, en vue de l'obtention de futurs géniteurs. Pour sécuriser ce stock unique, une fraction de ces juvéniles a été confiée à l'Institut des eaux douces de Berlin.

Les recherches en milieu naturel, réactivées par ces deux nouvelles reproductions, ont porté sur l'évaluation de la population (marquage-recapture), sur l'étude des habitats de reproduction et de croissance juvéniles (télémétrie) et sur l'étude du régime trophique (lavage gastrique). Parallèlement, ont été conduits des efforts de sensibilisation des pêcheurs estuariens et littoraux, et de leur environnement proche (autorités maritimes, criées, mareyeurs) pour limiter des risques de capture et établir, par des témoignages précis, l'aire de répartition actuelle de l'espèce.

Ce n'est qu'après 12 à 15 années de gestion précautionneuse de ces juvéniles, alimentés essentiellement de crevette blanche, du fait des torsions létales apparues sur les poissons sevrés sur aliment sec, que sont apparues les premières maturités mâles puis femelles, permettant de tenter, à partir du printemps 2005, les premières reproductions.

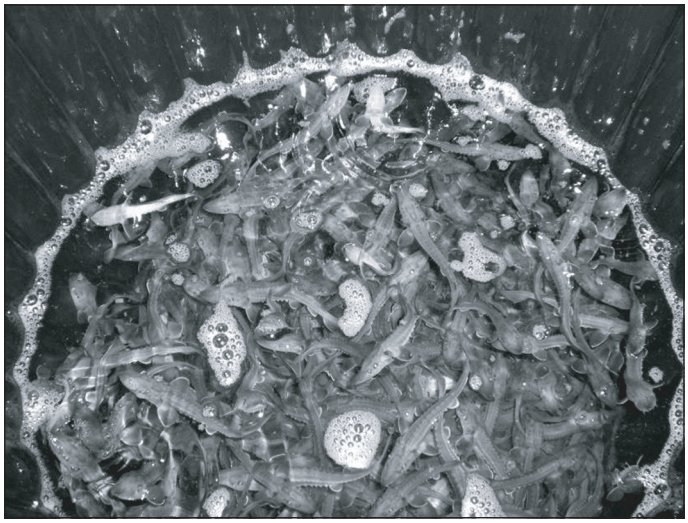

Figure 2. Des alevins d'esturgeon européen de trois mois destinés à l'alevinage du bassin de la Gironde (photo D. Mercier, Cemagref).

Figure 2. 3-month-old sturgeon fingerlings for the restocking of the Gironde Basin (photo D. Mercier, Cemagref).

La première reproduction, à partir de géniteurs ayant effectué leur croissance en captivité, a été réussie le 25 juin 2007 avec une femelle (née en 1994 et pesant 8,5 kg) et deux mâles (nés en 1984, 24,0 kg et en 1994, 17,6 kg) permettant l'obtention d'un peu plus de 11 000 larves. Elle a permis de réaliser, après trois mois d'élevage et de marquage chimique des poissons, un alevinage expérimental de 7 400 poissons (de 3,4 g et 80 mm de longueur en moyenne) sur les sites de reproduction historique de l'espèce de Garonne et de Dordogne, les 21 et 24 septembre 2007. Des lots d'alevins (720 sujets) ont été conservés pour conforter les stocks conservatoires de Saint-Seurin et de Berlin, une cinquantaine de juvéniles gardés jusqu'à l'âge d'un an pour suivre leurs déplacements et caractériser leurs habitats par télémétrie, après marquage et relâcher en Dordogne.

Objet de soins constants durant ces trois mois, nourries jour et nuit avec de minuscules crustacés (*Artemia salina*) puis avec des vers de vase (*Chironomus sp.*) avant que ne leur soit proposée une alimentation diversifiée en aliments naturels (chironomes, moules, crevettes), complétée par des aliments artificiels, la survie de ces larves a été très satisfaisante (68 % de l'éclosion au stade alevin de trois mois) en permettant de tester des techniques d'élevage plus efficientes.

Trois nouvelles reproductions ont pu être obtenues l'année suivante, les 29 mai et 18 juin 2008, à partir de trois femelles (années 1994 et 1995) et de quatre mâles (années 1970, 1984 à 1988, 1994) élevés en station, sur un lot de 13 femelles et 13 mâles sélectionnés sur des critères morphologiques et physiologiques confirmés par biopsie. La cryoconservation du sperme a, notamment, pu être testée avec succès. Ces nouvelles reproductions ont permis la production de près de 95 000 larves à l'éclosion, avec un excellent taux de survie (85 %). Après élevage sur les lots en conditions de production, 80 000 larves ont été introduites en Garonne et en Dordogne, en septembre 2008 à 80-90 jours (4,5 g de poids moyen et 90 mm de longueur), permettant de se rapprocher de l'objectif d'un soutien de 200 000 à 400 000 larves chaque année, en fonction du niveau de survie estuarienne qui pourra être constaté *(figure 2)*. Deux mille larves ont été conservées pour renforcer les stocks et poursuivre les expérimentations *in situ* (télémétrie) et *ex situ* (nouvelles modalités d'élevage).

Conclusion

Ces quatre succès ont confirmé le bien-fondé de cette stratégie ultime pour la restauration de l'espèce, la possibilité de recourir à la cryoconservation, les techniques d'élevage juvénile permettant d'améliorer les taux de survie. Ils repous-

Figure 3. La restauration du plus grand migrateur ouest européen : un espoir porté par le travail d'une équipe de chercheurs (photo D. Mercier, Cemagref).

Figure 3. Restoration of the biggest migratory fish in Western Europe: a hope supported by a team of researchers (photo D. Mercier, Cemagref).

sent les risques de disparition de l'espèce de 15 à 20 ans, mais ils ne garantissent pas le succès de la restauration, essentiellement dépendante du niveau de mortalité liée aux captures en mer. Ils permettent de tester de nouvelles techniques d'élevage plus efficientes pour améliorer l'économie de la filière de conservation et de restauration de cette espèce. Ils ouvrent la possibilité d'engager le transfert de l'élevage juvénile vers des producteurs et de développer des partenariats pour la restauration de cette espèce phare sur d'autres bassins européens. Si la population de la Gironde, bassin relictuel de l'espèce, doit être renforcée par priorité, la situation de population unique reste fragile et doit inciter à créer d'autres populations, en suivant les principes du Plan international de restauration de l'esturgeon européen adopté par la Commission de Berne, en novembre 2007.

Ces 35 années d'effort collectif pour sauver une espèce d'une disparition certaine *(figure 3)* n'auront de sens que si les obligations de conservation des habitats sont respectées et si les pêcheurs confirment par leur attitude journalière leur sélectivité dans la gestion des ressources, en relâchant les esturgeons européens qu'ils remontent habituellement vivants lors de leurs actions de pêche, geste indicateur d'une activité responsable et soucieuse de l'environnement. ■

Références

Elie P. *Restauration de l'esturgeon européen* Acipenser sturio. Contrat LIFE rapport final du programme d'exécution. Bordeaux : Cemagref, 1997.

Lazard J, Lévêque C. Introductions et transferts d'espèces de poissons d'eau douce. *Cah Agric* 2009 ; 18 : 157-63.

Rochard E, ed. Restauration de l'esturgeon européen *Acipenser sturio,* Rapport scientifique Contrat LIFE n° B-3200/98/460. Bordeaux : Cemagref, 2002.

Williot P, Brun R, Pelard M, Mercier D. Unusual induced maturation and spawning in an incidentally caught adult pair of critically endangered European sturgeon, *Acipenser sturio* L. *J Appl Ichthyol* 2000 ; 16 : 279-81.

Williot P. Élevage de l'esturgeon sibérien (*Acipenser baerii* Brandt) en France. *Cah Agric* 2009 ; 18 : 189-94. Doi : 10.1684/agr.2009.0292