

L'Amazonie : une « mine » de diversité ichthyologique pour la pisciculture de demain*

Jesus Nuñez

Institut de recherche pour le développement (IRD),
Unité de recherche (UR) 175
« Caractérisation et valorisation de la diversité ichthyologique pour une aquaculture raisonnée » (Caviar),
Groupe Aquaculture continentale méditerranéenne et tropicale (Gamet),
361, rue J.-F. Breton,
BP 5095
34196 Montpellier cedex 05
<nunez@ird.fr>

Face à la dégradation des ressources piscicoles exploitables par la pêche en Amérique latine comme sur d'autres continents, l'aquaculture y a connu un développement certain depuis les années 1990, pour atteindre environ 1 000 000 de tonnes actuellement.

Cependant, comme ailleurs, ce développement s'est fait dans un premier temps sur la base d'introductions d'espèces allochtones dont le cycle d'élevage était déjà maîtrisé, comme par exemple les carpes, le silure africain ou le tilapia (Welcome, 1988), l'objectif visé étant la plupart du temps une production immédiate en pisciculture sans avoir à mettre au point des techniques de reproduction ou d'élevage.

La valorisation aquacole d'espèces autochtones (Barthem et Goulding, 1997 ; Araujo-Lima et Goulding, 1997) passe en effet par un long processus de domestication et de sélection. Il n'a été rapporté que peu de cas en Amérique latine où l'on ait entrepris des programmes d'envergure dans le domaine de la domestication et de l'amélioration des caractéristiques biotechniques des espèces autochtones. On peut citer, par exemple, au Brésil, un programme de sélection massale réalisé depuis une dizaine d'années sur le pacú (*Piaractus brachyomus*), qui a permis de ramener le temps de récolte de 18 à 10 mois pour un poids moyen de 1 kg. Cependant, une partie de ce gain n'est probablement pas due exclusivement à une amélioration génétique mais également à une optimisation de l'aliment et des techniques d'élevage.

* Communication présentée lors de la séance de l'Académie d'agriculture de France du 13 décembre 2006 « Biodiversité aquatique et production piscicole : dogmatisme ou pragmatisme ? »

En matière de pisciculture d'espèces autochtones, le pays le plus dynamique sur le continent, et le plus grand producteur, est sans conteste le Brésil. Depuis quelques années, la question des introductions d'espèces fait débat dans la communauté scientifique internationale et la baisse, ou au mieux, la stagnation, des captures d'espèces amazoniennes de grand intérêt ont fait prendre conscience de l'importance du développement de la pisciculture des poissons autochtones.

Parmi les quatre à cinq milles espèces existantes en Amazonie, on peut citer quatre espèces dont le potentiel économique est avéré : *Colossoma macropomum*, *Piaractus brachyomus*, (espèces à régime alimentaire frugivore), *Pseudoplatystoma* sp. (espèce piscivore, la plus chère sur les marchés) et *Arapaima gigas* (espèce piscivore, ayant une croissance pouvant atteindre plus de 15 kg par an).

De nombreuses expériences de reproduction et d'élevage de ces espèces ont vu le jour dans différents pays, et ont permis l'obtention d'alevins (Nuñez *et al.* 2006). De la même façon que pour les espèces allochtones, des larves ou des « fingerlings » de pacú ont été transférés du Venezuela vers le Brésil et la Bolivie afin d'en développer l'élevage. Ces échanges, même à l'échelle du Bassin amazonien, posent la question des introductions en considérant l'aspect « intraspécifique ». Par ailleurs, le développement de la pisciculture au Brésil comme dans les pays environnants, s'accompagne de pratiques comme l'hybridation entre espèces proches, par exemple le tambacú, hybride entre *Colossoma macropomum* et *Piaractus mesopotamicus*, dont les F1 ne sont pas complètement stériles. Ces hybrides présenteraient

Tirés à part : J. Nuñez

une meilleure résistance aux variations de température tout en conservant une bonne croissance.

L'utilisation de ces ressources génétiques (géniteurs ou alevins) provenant de différentes zones géographiques ou d'hybrides non stériles peut mettre en péril la conservation de la biodiversité existante dans les régions où le développement de la pisciculture entraîne inévitablement l'échappement d'un nombre croissant d'animaux issus des populations d'élevage (pollution génétique). On sait en effet qu'il peut exister au sein d'une même espèce des groupes d'individus plus ou moins « isolés » dans des zones géographiques particulières comme par exemple des bassins-versants de rivières interconnectées. Par ailleurs, les différentes étapes de domestication-sélection vont conduire à la création de patrimoines génétiques adaptés aux conditions d'élevage (meilleure croissance, meilleure tolérance au stress, etc.) mais aussi de plus en plus divergents de celui des animaux sauvages. Par conséquent, ces individus domestiqués vont devenir de plus en plus inadaptés aux contraintes du milieu naturel. Cela devra être pris en compte si l'on souhaite par exemple réhabiliter des populations sauvages à partir de souches domestiquées comme cela est envisagé dans certains programmes de repeuplement.

L'approche que nous avons développée en Amazonie bolivienne a été basée sur l'étude de la structuration génétique et la caractérisation des principaux traits de vie des populations géographiques des différentes espèces considérées. Nous avons ainsi pu montrer que certaines espèces représentaient un ensemble pan-

mictique à l'échelle du haut Madera, alors que d'autres étaient structurées en populations. Dans ce dernier cas, la translocation de populations génétiquement différenciées pourrait entraîner à plus ou moins long terme, en fonction du nombre d'individus échappés des piscicultures, le transfert de gènes allochtones dans les populations sauvages environnantes.

La valorisation de la biodiversité passe donc par un inventaire préalable de celle-ci, en prenant en compte non seulement les aspects génétiques mais aussi les performances des différentes populations existantes en une zone géographique donnée.

On peut penser, sans grand risque de se tromper, que le développement de la pisciculture est inéluctable et même souhaitable, si l'on veut faire face à la demande croissante du continent lui-même pour les produits d'origine aquacole et plus généralement en tant qu'activité économiquement rentable et source de revenus pour les nombreux pisciculteurs déjà établis. On peut citer notamment la production de poissons pour le filetage, le « pesque et pague » (pêche récréative) et les poissons d'ornement.

Alors que paradoxalement le continent sud-américain – et l'Amazonie en particulier – est perçu comme un milieu où il existe encore une grande disponibilité de zones favorables à la pisciculture, il convient de tempérer cette vision par les récents déboires de l'aquaculture de la crevette en Équateur ou les impacts environnementaux liés à la salmoniculture intensive au Pérou. Certes, il s'agit d'activités aquacoles touchant principalement les zones côtières, mais cette image négative a également fait prendre conscience

de la nécessité de politiques claires et applicables dans le domaine du respect de l'environnement. C'est le cas notamment au Brésil où une législation sur la « qualité » des rejets en eau a été mise en place. Plus généralement, les activités piscicoles devront être compatibles avec le concept de la durabilité applicable à toutes les activités de production.

Néanmoins, ce développement nécessaire devra s'accompagner de règles de conduite claires et applicables afin de permettre une pisciculture raisonnée et durable respectueuse du milieu tant sur les ressources hydriques que biologiques. Pour atteindre ce nouveau défi, il faudra concilier l'utilisation d'espèces locales de plus en plus domestiquées, donc éloignées génétiquement des populations sauvages, et sauvegarder autant que possible l'indispensable réservoir des ressources génétiques naturelles. ■

Références

- Araujo-Lima C, Goulding M. *So fruitful a fish. Conservation ecology of the Amazon's tambaqui*. New York : Columbia University Press, 1997.
- Barthem R, Goulding M. *The catfish connection. ecology, migration, and conservation of Amazon predators*. New York : Columbia University Press, 1997.
- Nuñez J, Inturias A, Dugué R, Barreto J, Rivera R, Duponchelle F, J.F. Renno JF. Reproducción y crecimiento de *Pseudoplatystoma fasciatum* en la cuenca amazónica Boliviana. In : Renno JF, García C, Duponchelle F, Nuñez J, eds. *Biología de las poblaciones de peces de la Amazonía y piscicultura*. Premier colloque RIIA, Iquitos, Perú. Lima : IIAP Iquitos-IRD, 2006.
- Welcome RL. *International introductions of inland aquatic species*. FAO Fisheries Technical Paper, 294. Rome : Food and Agriculture Organization, 1988.