

# Madagascar : étude de la diversité génétique de la carpe commune

Novembre 2014



Depuis 10 ans, l'APDRA intervient dans les Hauts Plateaux malgaches afin de permettre aux rizi-pisciculteurs d'améliorer leur production de carpe commune (*Cyprinus carpio*). Forte d'une première expérience acquise dans la zone de Betafo (région du Vakinankaratra), l'association a étendu son action aux régions voisines (Haute Matsiatra, Amoron'i Mania, Itasy) et accompagne les producteurs dans divers domaines : accès aux alevins de carpes, techniques de grossissement, structuration de la filière, etc...

Après une première étude de la variabilité génétique des carpes utilisées par les producteurs d'alevins avec lesquels elle travaillait, l'association s'est ensuite interrogée sur l'ensemble des ressources génétiques de la carpe présente à Madagascar. Pour ce faire, dans le cadre d'un appel à projet (PARRUR), le collectif de Recherche et Développement « Madapisci » a été créé et regroupe, entre autres, le FOFIFA<sup>1</sup>, les DRRHP<sup>2</sup> des régions concernées, le Département de Biologie

Animale de l'Université d'Antananarivo, le CIRAD<sup>3</sup>, l'INRA<sup>4</sup> et l'APDRA. En s'impliquant dans cette action, l'APDRA souhaitait disposer de recommandations pour :

- ✓ aider les pisciculteurs avec lesquels elle coopère à s'inscrire dans des dispositifs de gestion génétique de leurs souches permettant leur entretien voire leur amélioration ;
- ✓ proposer à la Direction de l'Aquaculture du Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche un plan de gestion de la génétique de la carpe à l'échelle nationale, valorisant les ressources disponibles localement.

Des analyses génétiques ont été effectuées sur un grand nombre d'échantillons prélevés en milieu sauvage et d'élevage dans différentes régions des Hauts Plateaux et de la Côte Est (voir tableau ci-dessous).

Région	Source	Collectés		Analysés	
		élevage	milieu naturel	élevage	milieu naturel
Analamanga	FOFIFA	323	31	56	31
Kianjasoa	FOFIFA	15		15	
Côte Est	Agristom	15		15	
Itasy	Niry	89	84		31
Itasy	Agristom	179		61	
Vakinakarata	Agristom	201	15	67	15
Vakinankaratra	Fetra	60	30	40	20
Amoron'i Mania	Agristom	91	66		
Haute Matsiatra	Agristom	218	12	62	12
Haute Matsiatra	FOFIFA	119	110	61	
Toamasina	APDRA		45		45
<b>Sous-total</b>		<b>1310</b>	<b>327</b>	<b>382</b>	<b>215</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1637</b>		<b>597</b>	

Tableau : Origine des échantillons collectés et analysés

Elles ont permis de mettre en évidence l'existence de trois populations principales de carpes à Madagascar, avec un bon niveau de variabilité génétique – identique à celle des souches européennes. Elles ont aussi montré qu'il existait une souche « sauvage néo-écaillée » originale, avec des types d'écaillures variés donc certains tendent vers le type originel. L'historique des introductions réalisées depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle est bien identifiable.

La mise en place d'un plan de gestion raisonné et durable de cette génétique est nécessaire pour maintenir cette diversité. Au vu des résultats, il n'est pas utile d'importer de nouvelles souches du fait des risques sanitaires que cela implique (risque d'importation de maladies non encore présentes sur l'île). Et ce d'autant plus que les analyses ont montré que plusieurs régions sont encore indemnes de

l'Herpès Virose de la carpe Koï (KHV), infection responsable de mortalités importantes chez la carpe commune.

Parallèlement, des expérimentations ont été menées conjointement en station et en milieu paysan, avec pour objectif de comparer les performances d'élevage des 3 principales souches de carpe identifiées : souches sauvages, royales et hongroises. Un certain nombre de carpes appartenant à ces différentes souches ont été produites de façon contrôlée - par reproduction artificielle - puis élevées en milieu paysan selon un protocole précis afin de pouvoir comparer les résultats de croissance obtenus. Cette expérimentation, réalisée en 2013-2014, a mobilisé plusieurs étudiants et chercheurs du FOFIFA et de l'Université de Tana, ainsi que des producteurs et des représentants du MRHP.



Mise en place de comparaison de souches

Les résultats ont permis de vérifier la moindre performance des carpes sans écailles - dites « cuirs » - quelle que soit la souche et

contrairement aux perceptions de certains pisciculteurs. Des tests en aveugle - proposés par Marc Vandeputte (INRA) - ont aussi mis en

évidence que les critères extérieurs déclarés comme permettant d'identifier des souches miroir et hongrois ne sont pas pertinents. Enfin, les performances obtenues en comparant des carpes de souche royale et hongroise sont proches, supérieures à celles des souches sauvages. Mais les écarts de performances entre les trois souches restent faibles et l'expérience a surtout prouvé qu'il n'existait pas de souche « dégénérée », inapte à l'élevage.

A la suite de ce travail, des analyses complémentaires doivent être effectuées pour identifier l'effet des pratiques de gestion des producteurs. Une gestion participative doit aussi être mise en place, sur la base de différents critères de sélection à déterminer : nombre d'écaillés ? création d'une souche colorée de qualité, pour une meilleure traçabilité ?

Pour en savoir plus sur les actions de l'APDRA à Madagascar :  
<http://www.apdra.org/spip.php?rubrique65>

<sup>1</sup> FOFIFA : Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural, basé à Madagascar

<sup>2</sup> DRRHP : Direction Régionale des Ressources Halieutiques et de la Pêche

<sup>3</sup> CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, basé en France

<sup>4</sup> INRA : Institut National de la Recherche Agronomique, basé en France