

A la chasse aux poissons-chats de Lucifer

Deux biologistes embarqués sur «La Boudeuse», un trois-mâts français en mission scientifique, ont fait escale en Guyane française. Ils ont grimpé sur une montagne pour y étudier la diversité d'une famille de poissons d'eau douce

Le camp minier de Citron et la forêt environnante, au beau milieu de la Guyane française, sont curieusement silencieux ce jour de février. Est-ce à cause de la présence d'un gros hélicoptère de l'Armée de l'air que les centaines de chercheurs d'or illégaux qui exploitent et dégradent ostensiblement la région ont arrêté leurs pompes? Les passagers qui descendent de l'appareil ne ressemblent cependant pas à des représentants des forces armées. Et pour cause. Accompagnés de collègues français, Juan Montoya et Tamara Fischer sont biologistes à l'Université de Genève. Ils sont là pour chercher, non pas des orpailleurs sans permis, mais des petits poissons. De poissons-chats, pour être précis, et plus particulièrement ceux qui appartiennent à la famille des *Loricariidae*. Bref, des visiteurs on ne peut plus inoffensifs.

D'ailleurs, dès le lendemain, la «coupure de courant» provoquée par leur arrivée est rétablie et le rythme sourd et répétitif des pompes des mines recommence à couvrir le bruit de la forêt.

TÊTES DE CRIQUES

Les biologistes genevois, eux, tournent leur regard vers leur objectif: le sommet du Massif Lucifer qui domine le camp minier. Ils veulent y étudier les «têtes de criques», c'est-à-dire les parties hautes des rivières, et dresser un inventaire le plus complet possible des espèces de *Loricariidae*.

«Cette région est très reculée, explique Tamara Fischer. En voiture, même dans des conditions météo idéales et avec un – improbable – guide-chauffeur, il nous aurait fallu au moins neuf heures de mauvaise piste à travers la forêt pour l'atteindre. D'où le recours à l'hélicoptère.»

JUAN MONTOYA ET TAMARA FISCHER, chargé d'enseignement et étudiante en maîtrise universitaire au Département de zoologie et de biologie animale, Faculté des sciences

Il faut dire que les deux biologistes font partie de l'équipage de *La Boudeuse*. Construit en 1916 aux Pays-Bas et racheté en 2003 par l'explorateur français Patrice Franceschi, ce trois-mâts goélette est depuis 2009 en mission scientifique autour du monde pour le compte du Grenelle de la mer, une initiative du gouvernement français qui vise, entre autres, à étudier et à sauvegarder la biodiversité. Le projet de recherche de Juan Montoya et Tamara Fischer leur a valu une place à bord le temps d'une étape.

La croisière n'a toutefois pas duré longtemps. Partie de Kourou, *La Boudeuse* a remonté le fleuve Maroni, qui marque la frontière avec le Suriname,

jusqu'à la ville de Saint-Laurent-du-Maroni. Un jour a suffi pour le trajet – «amplement suffisant pour m'infliger le mal de mer», bougonne Tamara Fischer. Plus en amont, des sauts et des rapides interdisent au trois-mâts de poursuivre sa route.

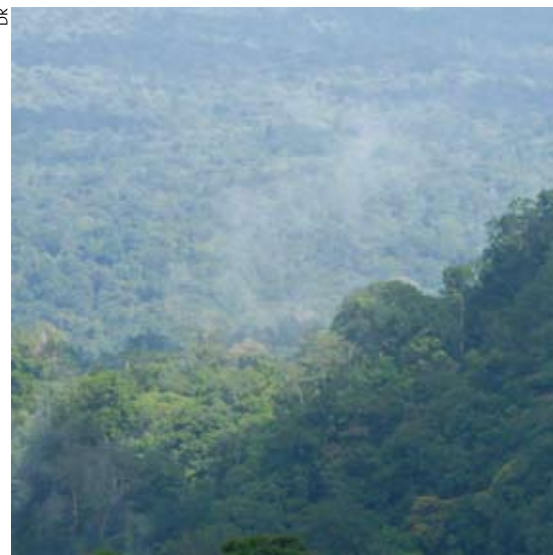
«Grâce à la logistique de l'expédition, nous avons pu demander à l'armée française de nous transpor-

ter en hélicoptère, raconte Tamara. Ils ont accepté et un gros SA.330 Puma nous a déposés, avec six autres scientifiques, à Citron, au pied de la montagne. Le sommet n'était pas accessible avec un tel appareil.»

Du camp minier au plateau situé au sommet du Massif Lucifer, il faut encore compter près de 400 mètres de dénivellée. La promenade s'annonce sportive puisqu'il faut emporter tout le matériel sur le dos: bâches, hamac, cordes, nourriture pour six jours, appareils scientifiques et matériel de pêche.

C'est un vieil orpailleur repent de la région – 62 ans – qui leur sert de guide. Au cours de l'ascension, l'homme, souffrant déjà de nombreuses maladies, développe une crise de paludisme. Une fois arrivés au sommet, les scientifiques l'obligent à rebrousser chemin pour qu'il aille se faire soigner. «Durant le reste de l'expédition, nous nous sommes guidés à l'aide des cartes de l'Institut géographique national et d'une boussole, note Juan Montoya. Cela n'a posé aucun problème.»

En montant, les scientifiques croisent plusieurs sondages fraîchement creusés par les orpailleurs. Ils se remarquent par des trous accompagnés de petits monticules de quartz



L'hélicoptère Puma de l'armée française.



Juan Montoya et Tamara Fischer au bivouac.



Le Massif Lucifer en Guyane française, vu d'hélicoptère.

extraits du sol. C'est dans cette roche et à flanc de montagne que les chercheurs d'or espèrent dénicher des pépites un peu plus grosse que les paillettes charriées plus bas par les cours d'eau. Mais ces signes d'activités illégales n'arrêtent pas les chercheurs.

PLAQUES OSSEUSES

«Les Loricariidae représentent une famille de poissons d'eau douce particulièrement riche en espèces, explique Juan Montoya. Leur aire de répartition s'étend du Panama jusqu'au Pérou et à l'Argentine. Ces animaux doivent leur succès aux plaques osseuses qu'ils possèdent sous la peau, une innovation évolutive clé qui leur offre une meilleure protection contre les prédateurs. Leur étude nous permet de mieux comprendre les mécanismes qui ont abouti à la création de tant d'espèces différentes.»

A cet égard, le Massif Lucifer est une destination de choix puisque certaines espèces de poissons-chats vivent dans les parties des cours d'eau présentant un fort courant, donc généralement dans des zones montagneuses. De plus, la faune piscicole n'y a jamais été étudiée. Cette zone représente également une lacune dans le tableau de chasse de Juan Mon-

toya, qui arpente depuis plusieurs années les trois Guyanes pour pêcher des *Loricariidae*.

La forêt couverte par ces trois pays est un modèle en miniature de ce qui se passe en Amazonie. Elle permet d'étudier dans le détail les processus évolutifs menant à la formation de nouvelles espèces ainsi que les modes de colonisation de nouveaux habitats et cours d'eau. Depuis les dizaines de millions d'années que sont apparus les *Loricariidae*, le niveau des mers est souvent descendu assez bas pour connecter les fleuves côtiers des Guyanes et ouvrir des voies de colonisation. Du côté des terres émergées, il est fort probable que des têtes de criques ont plusieurs fois changé de bassin versant au cours du temps, et les poissons avec. Ensuite, l'isolement géographique (entre deux fleuves, mais aussi entre deux tronçons assez séparés d'un même cours d'eau) a sans doute permis aux populations de diverger génétiquement.

BONNE PÊCHE

«C'est pour tester ce genre d'hypothèses que nous prélevons des échantillons de nageoires (pour en extraire de l'ADN) et même quelques spécimens entiers que nous conservons dans du formol et qui sont ensuite déposés au Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, note Tamara Fischer. En redessinant petit à petit l'arbre phylogénétique des espèces et en analysant leur répartition géographique, nous pouvons confronter ces données aux différents scénarios évolutifs.»

L'équipe genevoise a également profité de l'expédition pour tester une technique rapide d'identification des espèces qu'elle a mise au point. Baptisée «génotypage multilocus par

macroarray», cette méthode ne requiert que du petit matériel, accessible à tous les laboratoires y compris à ceux de terrain, un petit four, un petit frigo et un shaker.

Encore faut-il en attraper quelques-uns de ces petits poissons. «J'ai passé pas mal de temps à m'entraîner à la pêche à l'épervier, souligne Tamara Fischer. Cette technique consiste à enrouler un filet plombé sur lui-même et de le lancer d'une certaine manière pour qu'il s'étende bien avant de tomber au fond de la rivière. Je préfère cela à la pêche à la ligne ou avec un filet fixe.»



Au final, la pêche est bonne: en six jours, les biologistes découvrent trois espèces différentes, dont deux populations du genre *Harttiella*, extrêmement rares. «Les espèces de ce genre sont pionnières et vivent dans les parties les plus hautes des rivières, précise Juan Montoya. On les trouve dans d'autres massifs montagneux de Guyane et du Suriname. Leur présence signifie que le Massif Lucifer est un refuge qui est resté humide depuis très longtemps. En cas de sécheresse, ces espèces sont en effet les premières à disparaître, leur habitat étant le plus exposé à ce genre de changements climatiques.»

A ce propos, les experts prévoient que la pluviométrie au Brésil chutera de 20% d'ici à 2050. Une telle évolution serait fatale pour les *Harttiella* si elle touchait aussi la Guyane.

En attendant, les scientifiques s'en retournent à La Boudeuse, après quelques nuits «fraîches» (14° C) sur le Massif Lucifer, une montée d'adrénaline due à un nez à nez avec un petit caïman tapi au fond d'un ruisseau, et un vol retour en hélicoptère. ■

Anton Vos

<http://la-boudeuse.org/>



Un poisson-chat du genre «Ancistrus».