



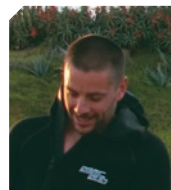
STÉPHAN JACQUET
Responsable de rubrique

Depuis 1997, le CEFREM (comprenez le Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens) est une unité de recherche associée au CNRS au sein de l'université de Perpignan qui s'intéresse à l'environnement marin côtier. Autant dire que la plongée est ici une réalité et qu'elle sert de nombreux thèmes de recherches sur les transferts de matière et d'énergie aux interfaces du système côtier. Cette année, des chercheurs de ce centre ont révélé un de ces mystères de la Nature qui nous fait rêver : la migration des anguilles de Méditerranée. Cela méritait bien un article que je suis allé chercher auprès de Gaël Simon, Elsa Amilhat, Élisabeth Failex et Wolfgang Ludwig.

© Photos Gaël Simon



ELSA AMILHAT



GAËL SIMON

SUR LA ROUTE DES ANGUILLES DE MÉDITERRANÉE

UN LABO DES MILIEUX MÉDITERRANÉENS

Le Centre de formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens (CEFREM) est un laboratoire de recherche pluridisciplinaire de l'université de Perpignan Via Domitia (UPVD) et du CNRS. Ses activités, couvrant les domaines de la géochimie, de l'océanographie physique, de l'écologie et des enregistrements sédimentaires, lui permettent de contribuer activement à la connaissance et à la protection des systèmes côtiers, des rivières jusqu'au bassin océanique profond.

Le laboratoire dispose d'un parc instrumental de terrain et de moyens de déplacement (bateaux, véhicule) conséquents lui permettant d'assurer ses tâches d'observation, de mesure et de prélèvement sur ses sites expérimentaux.

Ce dispositif a été complété, depuis l'année dernière, par l'aménagement du CREM, une station expérimentale de biologie/écologie (aquariums, salles, local de plongée) dans des locaux mis à disposition par la commune du Barcarès qui offrent des possibilités d'expertises et d'interventions à la mer et sous-marines.

Le laboratoire CEFREM compte, parmi ses membres, une équipe spécialisée dans la biologie et la conservation de l'anguille européenne. Cette petite équipe, composée d'Élisabeth Failex, Elsa Amilhat et Gaël Simon, poursuit le travail initié de longue date par Raymond Lecomte (chargée de recherche au CNRS), spécialiste de l'anguille et aujourd'hui à la retraite.

L'ANGUILLE EUROPÉENNE MAL CONNUE

Qui n'a pas entendu parler d'anguilles? Cet animal est consommé depuis des temps immémoriaux. Pourtant son allure de serpent, sa texture glissante, sa couleur et son caractère craintif le rendent repoussant aux yeux de beaucoup.

Est-ce pour ce « délit de sale gueule » que le grand public ne connaît d'elle que quelques anecdotes ou légendes populaires? Certains se demandent même si c'est un poisson, si elle est électrique ou encore si elle est dangereuse pour l'homme! Les apparences sont trompeuses! Et ce qui suit devrait lui rendre sa grâce.

L'anguille est une espèce emblématique de la côte Méditerranée dont les lagunes constituent un habitat de prédilection. Elle constitue en fait, la principale ressource pour de nombreux pêcheurs des lagunes qui vivent de sa vente, de générations en générations. Avant tout, il s'agit d'une espèce migratrice effectuant sa croissance en eau douce et se reproduisant en mer. Plusieurs éléments montrent que l'anguille européenne traverse l'Atlantique pour atteindre la mer des Sargasses, lieu supposé de sa reproduction (et de sa mort). Ce qui représente un très long voyage de 6 000 km au minimum, sans s'alimenter! Mais fidèle à sa réputation elle avait, jusqu'à présent,



L'équipe « anguilles » du CEFREM contrôle les animaux prélevés.

échappé aux observations directes des scientifiques et des pêcheurs dans cette phase marine.

Pour les initiés, sa robustesse est légendaire. Les pêcheurs savent, par exemple, qu'elle est capable de survivre plusieurs heures hors de l'eau. Elle est également capable de supporter des conditions extrêmes qui seraient fatales à la majorité des poissons. Par exemple, elle résiste à un taux d'oxygène extrêmement bas, ce qui lui permet de fréquenter des eaux très inhospitalières. Elle peut aussi passer brutalement et sans dommage, de l'eau douce à l'eau de mer. Elle est si polyvalente et résistante qu'elle peut séjourner dans une mare de seulement quelques centimètres d'eau puis évoluer sans problème dans les abysses à plus de 1 000 m de profondeur! Ces étonnantes facultés sont autant de sources de découvertes.

COMPRENDRE ET PROTÉGER

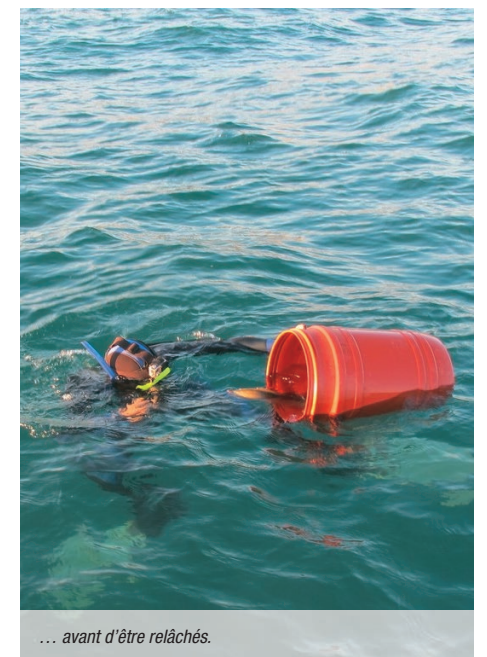
Dans le contexte de la diminution inquiétante de sa population depuis les années 1980, diverses mesures (réglementations et plan de gestion) ont été mises en place afin d'endiguer le phénomène. Alors que de nombreux facteurs peuvent être à l'origine de son déclin, la plupart de ces mesures touchent à l'activité des pêcheurs. C'est pourquoi, depuis 2011, grâce au financement du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEDDE), le Comité régional des pêches marines et des élevages marins du Languedoc-Roussillon (CRPMEM-LR, qui regroupe l'ensemble des métiers des pêches maritimes et lagunaires du Languedoc-Roussillon) a initié une action originale spécifique au milieu lagunaire méditerranéen. Cette action consiste à favoriser l'accès à la mer des anguilles argentées, futurs géniteurs, sans pénaliser les pêcheurs. Pour cela le CRPMEM-LR organise l'achat d'anguilles argentées auprès des pêcheurs. Les animaux sont alors contrôlés, transportés puis relâchés au niveau des embouchures (graus) des lagunes d'où elles sont issues. L'équipe « anguilles » du CEFREM, épaulée par le bureau d'étude SEANEO, s'est alors chargée dans un 1^{er} temps de vérifier l'efficacité de cette action en procédant au contrôle de leur état physiologique et en attestant du strict respect du protocole spécialement conçu pour cette action. Dans un 2^e temps, l'équipe « anguilles » s'est intéressée au trajet de ces anguilles argentées. Ainsi en 2012, après avoir relâché dans des conditions similaires à celles énoncées plus haut, 30 individus munis de marques acoustiques, l'équipe a montré que tous quittaient effectivement les lagunes sans revenir en arrière. Ce résultat, très satisfaisant a donc permis de valider l'ensemble du protocole de relâcher. Malgré ce 1^{er} résultat inédit, tracer la poursuite du voyage au long cours de ce grand migrateur était toujours nécessaire afin de vérifier si aucune difficulté ne venait entraver la partie marine de son périple (orientation des anguilles vers le détroit de



Les individus sont munis de balises...

Gibraltar et passage de celui-ci, direction transocéanique vers la mer des Sargasses, prédation...), tout en faisant progresser la connaissance sur cet animal mystérieux.

Dans ce but en 2013, l'équipe anguille a fixé, en collaboration avec des spécialistes, des balises Argos sur le dos de huit anguilles argentées femelles, capturées par des pêcheurs professionnels dans deux lagunes du Languedoc-Roussillon (Salses-Leucate et Gruissan). Les balises étaient programmées pour se détacher au bout de 6 mois (elles remontent alors en surface d'où elles peuvent transmettre leurs données et leur position). Sur les huit balises ainsi déployées, toutes ont transmis leurs données au satellite. L'expérience a été une réussite et bien plus encore : une première! En effet, les données recueillies ont permis non seulement de tracer la route, encore totalement méconnue en Méditerranée, qu'empruntent les anguilles argentées après leur départ des lagunes, mais aussi de confirmer que ces anguilles montrent le même comportement que celui observé chez celles qui quittent les rivières de l'Atlantique : une plongée au lever du jour vers 600 mètres de profondeur et une remontée le soir en surface vers 350 mètres de profondeur. Pourquoi? Encore un mystère à élucider! Enfin, résultat le plus remarquable : cette expérience démontre que les anguilles de Méditerranée sont bel et bien capables de traverser le détroit de Gibraltar pour se diriger « cap à l'ouest », vers la mer des Sargasses. Cela révèle un sens de l'orientation extrêmement robuste et fiable. Comment sont-elles? Les larves issues de la reproduction outre-Atlantique enregistrent-elles pour l'avenir, le trajet emprunté pour parvenir jusqu'aux côtes de l'Europe? Encore du travail en perspective... En tout cas, cette étude met fin aux doutes qui existaient sur la capacité des anguilles



... avant d'être relâchés.

à migrer depuis la mer Méditerranée vers l'océan Atlantique. Les questions qui subsistent encore, encouragent vivement à poursuivre les recherches pour aboutir enfin à percer le fameux secret du lieu de reproduction de notre championne. Cela permettrait de conclure de façon définitive sur la participation des anguilles de Méditerranée à la reproduction. ■

APPEL À CONTRIBUTION

Vous venez de publier un article scientifique et vous voulez nous le faire connaître. Contactez notre collaborateur : stephan.jacquet@thonon.inra.fr