

Les orques de Crozet menacés

Décembre 2008, archipel de Crozet. Paul Tixier contrôle la pêche de la légine australe à bord d'un navire. Vivant à plus de 800 mètres de profondeur, ce poisson est très convoité pour sa chair blanche et grasse. Une lourde mécanique se met en mouvement pour remonter les kilomètres de palangres de la mer. Au large, une dizaine d'orques sont alertées par le bruit et arrivent vers le bateau. Bien rangées devant les lignes, elles n'ont plus qu'à décrocher délicatement les légines pour se nourrir. Frustration des pêcheurs !

Paul Tixier, doctorant en biologie écologie marine, profite des trois mois par an sur le terrain pour observer ce type d'interactions entre les mammifères marins, orques et cachalots, et les pêcheries du sud de l'océan indien. Sa thèse, dirigée par Christophe Guinet, quantifie la perte due à la prédation pour envisager des solutions possibles. La première est l'utilisation de lignes plus courtes remontant avant que les orques ne les atteignent. La seconde alternative est la pêche aux casiers : descendus à des profondeurs que les orques ne peuvent atteindre, ils sélectionnent les tailles des poissons grâce aux mailles étroites. « Cette technique devrait

être expérimentée l'année prochaine et permettrait de réduire la mortalité des oiseaux tels que les pétrels qui plongent et se prennent dans les hameçons des palangres », précise Paul Tixier.

Le second axe de sa thèse porte sur la conservation des orques. Depuis 1988, le Centre d'études biologiques de Chizé suit la population de l'espèce dans l'archipel de Crozet. Les scientifiques ont constaté

un très faible taux de fécondité et une diminution du nombre d'orques, passé de cent à une quarantaine à la fin des années 1990. « Une des causes est la surexploitation illégale de leur ressource alimentaire, les éléphants de mer notamment ». D'autre part, même si, depuis 2003, le braconnage est limité par le renforcement de la surveillance, des orques sont abattues par certains « pirates ». **Hannah Robin**

Orque dans la Zone économique exclusive (ZEE) de l'archipel de Crozet.



Paul Tixier

La disparition prévue des manchots

Les manchots empereurs de la Terre Adélie risquent de disparaître d'ici 2100 s'ils ne s'adaptent pas aux changements climatiques prévus en Antarctique. Ce résultat a été publié en janvier 2009 par l'équipe écologie des oiseaux et mammifères marins du CEBC en collaboration avec l'institut de recherche américain Woods

hole oceanographic. Même si l'étendue de la glace de mer autour du continent varie naturellement d'une année à l'autre, les scientifiques observent une hausse importante des températures depuis la fin des années 1970, entraînant la fonte de la banquise. « Cela affecte directement la survie des manchots. Si les glaces se disloquent, ils ne pourront ni se nourrir car la base de leur alimentation, le krill, prospère sous la couche de glace, ni se reproduire » précise Henri Weimerskirch, chercheur au CEBC.

L'étude est exceptionnelle car elle repose sur des données démographiques obtenues depuis plus de cinquante ans en Terre Adélie. En 1962, les scientifiques comptaient 6000 couples, il en reste 3000 aujourd'hui. L'analyse des fluctuations de la colonie à l'aune des modèles climatiques du GIEC permet d'en prédire 400 d'ici la fin du siècle. L'équipe du CEBC continuera ses mesures en Antarctique en améliorant l'identification des manchots grâce à une



Christophe Barbraud

Deux manchots de Terre Adélie.

nouvelle technique : le système d'antennes et transpondeurs. « On injecte une puce de 0,5 g dans la patte de l'oiseau dont le signal est réceptionné par l'antenne. » Et Henri Weimerskirch précise : « Aucun danger pour l'oiseau ». **H. R.**

Manchots empereurs couvant leurs œufs dans le blizzard.



H. Lormée

L'adaptation des reptiles

L'équipe Ecophy du CEBC étudie l'impact des variables environnementales sur des vertébrés : les oiseaux, endothermes, qui produisent leur propre chaleur corporelle, et les reptiles, ectothermes, dont la chaleur est régulée grâce aux éléments extérieurs. Parce que les reptiles sont très sensibles aux variations de température, leur étude est particulièrement pertinente dans le contexte du réchauffement global.

Maxime Le Henanff, doctorant, est spécialiste du lézard des murailles. « Nous capturons, marquons et relâchons les lézards, dit-il. Plus tard la recapture permet l'étude. » En laboratoire, il recrée des scénarios

climatiques pour accélérer l'observation des impacts environnementaux sur leur développement. « Le lézard a un cycle de vie court qui permet de compléter un grand nombre d'expériences. » Selon les dates de ponte, d'éclosion et d'entrée en hibernation, les jeunes seront affectés à divers stades de croissance par les éléments climatiques. Sophie Lorioux a pour sujet de recherche les mécanismes de régulation de l'environnement par les parents reptiles sur leur progéniture. « Certaines espèces de serpents couvent leurs œufs. Pour la femelle c'est un compromis, elle les protège mais se met en danger. » L'objectif est de mesurer les capacités de thermorégulation et de réponse au stress de 40 vipères en captivité.

Hervé Lelièvre étudie les populations de couleuvres verte et jaune et d'esculape. « L'écophysiologie évolutive explore la relation des organismes à leur environnement et les adaptations qu'ils développent. Le réchauffement climatique provoque une sélection des espèces. » Une application de ces recherches est l'élaboration de mesures de conservation. « On trouve par exemple les couleuvres verte et jaune sous le couvert végétal de la forêt, elles préfèrent la fraîcheur. Nous pourrions leur préparer des abris pour anticiper sur la destruction de leur habitat. »

Aude Debenest

La couleuvre verte et jaune.



Hervé Lelièvre



Hervé Lelièvre

L'esculape.



Hervé Lelièvre

Hervé Lelièvre et une antenne de réception radio captant le signal des émetteurs implantés dans les couleuvres.



Maxime Le Henanff

Pour suivre individuellement les lézards, les chercheurs du CEBC attribuent à chacun un numéro unique. Maxime Le Henanff a capturé la femelle lézard 1326. Comment le sait-il ? Remarquez les quatre colonnes d'écailles ventrales bien distinctes et la ligne horizontale qui sert de référence pour le comptage. La colonne la plus à gauche correspond aux milliers, la suivante aux centaines puis celle des dizaines et enfin celle des unités. On peut donc compter en ordonnée les chiffres associés et on obtient 1326. Ce marquage des écailles, brûlé avec un cautère, est permanent et permet de suivre le lézard tout au long de sa vie.

HIBOU SUR ÉCOUTE

Les hullements du hibou petit-duc révèlent son identité et ses capacités compétitives ! C'est ce qu'a montré Loïc Hardouin dans une thèse, sous la direction de Vincent Bretagnolle au CNRS de Chizé. Le rapace nocturne est capable d'estimer la corpulence des intrus dans son territoire en écoutant les fréquences de son chant. S'il n'est pas en mesure d'affronter son adversaire, il simule une réponse d'un hibou plus gros que lui pour décourager des défis potentiellement dangereux. C'est en étudiant une population de hiboux, suivie depuis 1981 par Guy Burneleau et Christian Bavoux dans l'île d'Oléron, que Loïc Hardouin en est arrivé à ces conclusions. Il a analysé les fréquences des chants de 17 mâles et, grâce aux enregistrements, il a pu mesurer les réponses des oiseaux en fonction de leur masse.