

# De Chizé à Kerguelen

En Terres australes et antarctiques françaises, des colonies de manchots, d'éléphants de mer, d'albatros deviennent sujets de recherche de doctorantes du Centre d'études biologiques de Chizé, laboratoire du CNRS.

Par Anh-Gaëlle Truong

**L**es chercheurs du Centre d'études biologiques de Chizé (CEBC), laboratoire du CNRS (UPR 1934), se penchent au quotidien sur l'écologie des animaux sauvages dans leur milieu naturel. Nombre d'entre eux, titulaires et doctorants, étudient plus particulièrement les prédateurs marins supérieurs des Terres australes et antarctiques françaises, les fameuses Taaf. Et partent donc régulièrement sur le terrain, affronter les éléments entre les 40° rugissants et les 50° hurlants, observer et équiper les oiseaux et les mammifères marins.

Les départs en mission sont rythmés par les trois ou quatre rotations annuelles du *Marion Dufresne*, navire sous affrété par l'Institut Paul Emile Victor (Ipev) aux Taaf pour desservir les trois districts austraux au départ de l'île de la Réunion : Kerguelen, Crozet et Saint-Paul / Amsterdam. Ainsi, Anne-Cécile Dragon est partie pour sa mission d'observation des éléphants de mer à Kerguelen lors de l'opération portuaire d'août 2009<sup>1</sup> (OP2) pour en repartir avec l'OP3 trois mois plus tard, fin novembre. Annette Scheffer, elle, est arrivée avec l'OP3 pour surveiller les manchots royaux en même temps que Déborah Pardo qui a passé son séjour avec les albatros à sourcils noirs. Il faut compter une dizaine de jours pour le trajet aller et une quinzaine pour le retour. En intégrant dans le calendrier les quelque cinq jours d'opérations logistiques nécessaires au déchargement-chargement du *Marion*

*Dufresne* à la base de Kerguelen et la passation de consignes, les trois doctorantes, accompagnées d'un ou deux autres thésards ou d'un hivernant des Taaf ont finalement consacré deux mois à observer, marquer et équiper «leurs» animaux. Notons que personne ne reste en permanence dans les Taaf, la durée maximum de séjour est de un an que ce soit pour le boucher, le médecin ou le volontaire civil.

## RENDEZ-VOUS EN TERRE AUSTRALE

Les biologistes calent leur venue sur les périodes de vie terrestre de leurs sujets d'étude. En effet, que ce soit les manchots, les éléphants de mer ou les albatros, tous passent la majorité de leur vie en mer, les chercheurs doivent profiter des périodes de reproduction et d'élevage des petits ou des périodes de mue pour compter les individus regroupés en immenses colonies, repérer ceux qui sont bagués pour les peser, les mesurer, etc., et poser des balises.

C'est sur la longue plage de Ratmanoff, à 35 km de la base, que se réunissent deux fois par an les colonies d'éléphants de mer qui intéressent Anne-Cécile. Les successions de harems d'éléphants sont remplacées en janvier, février et mars par les dizaines de milliers de manchots royaux qu'Annette étudie. «*C'est un tracteur qui apporte les denrées périssables à la cabane. Nous, nous avons le choix de monter dans le tracteur ou d'y aller à pied. En général, à l'aller on a la forme pour*



marcher huit heures mais au retour on choisit le tracteur...», constate Annette. La cabane scientifique de l'Ipev où elles ont logé domine la plage mais la vie sur place se passe dehors, dans le vent. Pour Anne-Cécile, il s'agissait au quotidien de parcourir l'immense espace peuplé de plusieurs harems de 200 à 300 éléphants de mer dominés chacun par un pacha pesant jusqu'à 5 tonnes, pour les compter, repérer les individus déjà marqués, les peser et poser des balises sur des bêtes «pas trop grosses» d'environ 400 kg. Pour ce faire, il faut aveugler l'éléphant avec une longue capuche pour qu'il ne s'affole pas, lui tenir les nageoires et lui administrer un anesthésiant. La balise Argos est fixée sur la tête de l'animal avec une colle suffisamment puissante pour résister à l'eau et à la pression en plongée : «Les éléphants de mer, précise Anne-Cécile, sont d'extraordinaires plongeurs. Ils passent 90 % de leur vie dans l'eau et peuvent aller jusqu'à 2 000 m de profondeur.»

Annette Scheffer a passé l'essentiel de son séjour à scruter la colonie d'oiseaux. «Il était crucial d'équiper les manchots juste au moment où l'un des membres d'un couple revenait de la mer, récupérait l'œuf couvé pour laisser l'autre aller se nourrir en mer à son tour. C'est le seul moyen de les retrouver dans la cohue.» De fait, toute la journée, à partir de 4 h du matin, en se relayant par quarts de trois heures avec son équipier, Annette passait son temps à attendre le bon moment. «En fait, en deux mois, nous avons dû passer en tout

et pour tout trois ou quatre jours à fixer les balises et à les récupérer. Mais, mine de rien, c'est physique d'attraper un manchot : c'est 15 kg de muscles extrêmement puissants !»

## UNE MULTITUDE D'ALBATROS ME SUIVAIENT DU REGARD

Déborah aussi est arrivée avec l'OP3 mais au lieu d'aller sur Ratmanoff, elle s'est dirigée vers l'impressionnant canyon des sourcils noirs à une journée de la base : 4 heures de bateau et 4 heures de marche dans un

## LA RECHERCHE FONDAMENTALE S'APPLIQUE À LA CONSERVATION DES ESPÈCES MENACÉES

«Au début des années 1990, près de 40 000 albatros étaient tués chaque année par les pêches à la palangre», estime le Centre d'études biologiques de Chizé. Attirés par les appâts, les oiseaux venaient s'accrocher aux hameçons et mouraient noyés.

Le CEBC a récemment mis en relation le taux de croissance de cinq populations d'albatros avec l'effort de pêche sur les zones d'alimentation de chacune de ces populations. Conclusion : plus l'effort de pêche est important, plus la population a tendance à diminuer. Ce problème a été pris en

compte dans le secteur antarctique de l'océan austral par la CCAMLR (Commission for conservation of Antarctic marine living resources) qui a mis en place des mesures conservatoires depuis une dizaine d'années comme, par exemple, la mise à l'eau des palangres la nuit, quand les albatros ne pêchent pas. Ces mesures ont permis de diminuer la mortalité des oiseaux dans les eaux subantarctiques et antarctiques. Malheureusement le problème reste entier dans les eaux subtropicales internationales où il est impossible d'imposer des mesures conservatoires.

Le *Marion Dufresne* navire qui part de l'île de la Réunion pour les Terres australes et antarctiques françaises.

relief très escarpé avec 15 kg de charge dans les sacs à dos. «*En plus, pour aller de la cabane, au fond d'une vallée étroite, au canyon il y avait encore 45 minutes de marche. Quand je suis arrivée pour la première fois sur le site, j'en ai eu le souffle coupé tant le paysage, la force des éléments et la multitude d'albatros qui me suivaient du regard étaient impressionnants.*» Pendant cette campagne, Déborah et ses deux équipiers devaient contrôler des bagues déjà posées et poser des GPS et des GLS. «*La prise de risque était importante car nous devions, sur un terrain très pentu, attraper les oiseaux au moment de leur envol. Heureusement tout s'est bien passé, pour les oiseaux comme pour nous.*»

Toutes trois ont été marquées par ce voyage au bout du monde et aimeraient pouvoir consacrer plus de temps aux missions sur le terrain mais les délais de leur thèse fixés à trois ans les en empêchent. D'autant plus que Anne-Cécile passe trois mois par an à donner des cours dans le cadre du monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur à Paris. Et que Annette, elle, aimerait bien concilier sa thèse avec son activité de guide pour les réalisateurs de documentaires et les photographes. «*Je les accompagne en Patagonie et dans les Açores pour trouver les cétacés comme*

*le rorqual, les baleines, les orques ou les dauphins mais aussi pour leur donner des informations biologiques.*» Annette Scheffer a ainsi contribué à la réalisation du film de Jean-Michel Cousteau en Imax 3D intitulé *Dolphins and Whales* ou encore à des reportages photographiques pour le *National Geographic*. Prochain départ pour les Açores en juillet.

#### LE POINT «BALISES»

Les balises Argos émettent en temps réel leur position. Les données sont captées par satellites et visualisables sur Internet. Les données GPS viennent compléter les données de localisation Argos tandis que le TDR (Time Depth Recorder) enregistre les données relatives à la plongée. Les données GPS et TDR nécessitent d'être extraites et exigent donc une recapture des animaux pour récupérer les données.

Les GLS (Global Location Sensing) sont des balises miniaturisées moins précises qu'Argos ou GPS mais aussi beaucoup moins chères. Elles permettent de travailler sur des échantillons plus grands et plus significatifs. Yves Chérel, directeur de recherche au CEBC, est enthousiaste : «*Ces balises nous ont ouvert à un nouveau monde, celui que parcourent les oiseaux en mer.*» ■

1. Sur le site des Terres australes, [www.taaf.fr](http://www.taaf.fr), le journal de bord du *Marion Dufresne* est en ligne, rotation après rotation, OP après OP.

ANNETTE SCHEFFER

## Les stratégies du manchot royal

Annette Scheffer a 30 ans. Elle est allemande, née à Berlin, mais a poursuivi ses études de biologie à l'Université de Marseille pour se lancer dans la recherche. Après avoir fait son stage de master à l'institut britannique British Antarctic Survey de Cambridge, elle a décidé d'y entamer sa thèse l'année dernière sous la direction conjuguée d'un

chercheur anglais et de Charles André Bost, du CEBC, qui l'accueille. Annette étudie les stratégies de recherche alimentaire d'un prédateur marin au regard des structures océaniques (fronts, glaces, tourbillons). Son intérêt s'est porté sur le manchot royal. En outre, étant affiliée à deux écoles doctorales, française et britannique, elle s'attache à identifier les

différences et les points communs des stratégies de prédation adoptées par les manchots royaux issus de la colonie de Kerguelen (Terres australes et antarctiques françaises) et celles adoptées par les manchots issus de la colonie de Georgie du Sud (territoire britannique). **A.-G. T.**



Annette Scheffer - CEBC



ANNE-CÉCILE DRAGON

## La prédation des éléphants de mer

**A**nne-Cécile Dragon a 25 ans, elle est en deuxième année de thèse à l'Université Pierre et Marie Curie Paris VI sous la direction de Christophe Guinet et Avner Bar-Hen et, pour ce faire, est accueillie au CEBC. Elle étudie les stratégies d'approvisionnement des éléphants de mer austraux. Son objectif est de mettre en relation les variations de la production

primaire de l'océan (plancton) avec les variations des stratégies de prédation des éléphants de mer. Anne-Cécile analyse et recoupe des données issues des balises posées sur 46 éléphants de mer et celles des images satellites : concentration en chlorophylle A (indicateur de quantité du plancton), trajet précis des éléphants en mer, profondeur de plongée, température

de l'eau, salinité et présence de structures océaniques. Ces dernières informations sont cruciales car la production primaire peut être assujettie à la présence de structures telles que des fronts, des gradients bathymétriques, de la glace de mer ou des tourbillons temporaires.

Ses recherches enrichissent les connaissances sur l'océan austral encore très peu documenté et pourtant déterminant dans la régulation du climat de notre planète. Les éléphants de mer collectent ainsi des données utiles aux océanographes et aux climatologues. Aussi, le travail d'Anne-Cécile Dragon s'inscrit-il dans un programme international d'étude de l'écologie des éléphants de mer austraux issus des trois principaux sites de reproduction que sont Kerguelen en territoire français, la Georgie du Sud en territoire britannique et Macquarie, île australienne. Et, en France, sa thèse participe au programme de l'Agence nationale pour la recherche Ipsos-Seal et au programme Éléphants de mer océanographes du Centre national d'études spatiales. **A.-G. T.**



Anne-Cécile Dragon - CEBC