

QUARANTE ANS AU SERVICE DE LA PROTECTION DU PATRIMOINE BIOLOGIQUE DES TAAF

L'auteur prend en main un poussin sans effrayer les parents (albatros à bec jaune, *Thalassarche chlororhynchos*) sur l'île des Pingouins, archipel Crozet (cliché P. Jouventin).



Les Terres australes et antarctiques françaises abritent une extraordinaire biodiversité. Pourtant, leur mise sous protection a été un vrai parcours du combattant, notamment sur le plan politique. Récit d'un chercheur qui a consacré sa carrière à l'étude de la faune de ces terres de l'extrême.

par Pierre Jouventin, 40 ans chercheur CNRS en écoéthologie des oiseaux et mammifères ; 13 ans directeur de laboratoire CNRS d'écologie des animaux sauvages, 38 ans responsable de programme à l'Institut polaire

« L'archipel Crozet héberge, d'après nos comptages, 25 millions d'oiseaux, soit une biomasse de 60 tonnes par km²! »

On a tendance à limiter notre pays à la métropole et à oublier les régions d'outre-mer... C'est une erreur, en particulier en ce qui concerne l'évaluation de sa biodiversité puisque la majeure partie se trouve dans ces territoires. Seul 1,40 % de la surface de la métropole a été classé en protection forte alors que des espaces autrement plus vastes et plus riches en espèces sont protégés (ou pourraient l'être) en Guyane et dans les îles australes. Nous allons présenter ces terres inhabitées – en même temps que le bilan de mon équipe de recherche – car elles sont méconnues, leur isolement constituant, paradoxalement, un atout pour leur protection. Bien que l'empire colonial appartienne désormais au passé, nous avons hérité d'une abondance de terres peu ou pas anthropisées dont la valeur patrimoniale échappe à la plupart des Français. Saviez-vous que notre pays se range, après les États-Unis, au deuxième rang mondial par l'étendue de ses espaces maritimes ? Et bien que nous n'ayons pas de possessions en Arctique, nous en avons beaucoup dans l'hémisphère Sud. Or, la calotte glaciaire va bientôt disparaître en été dans l'hémisphère Nord

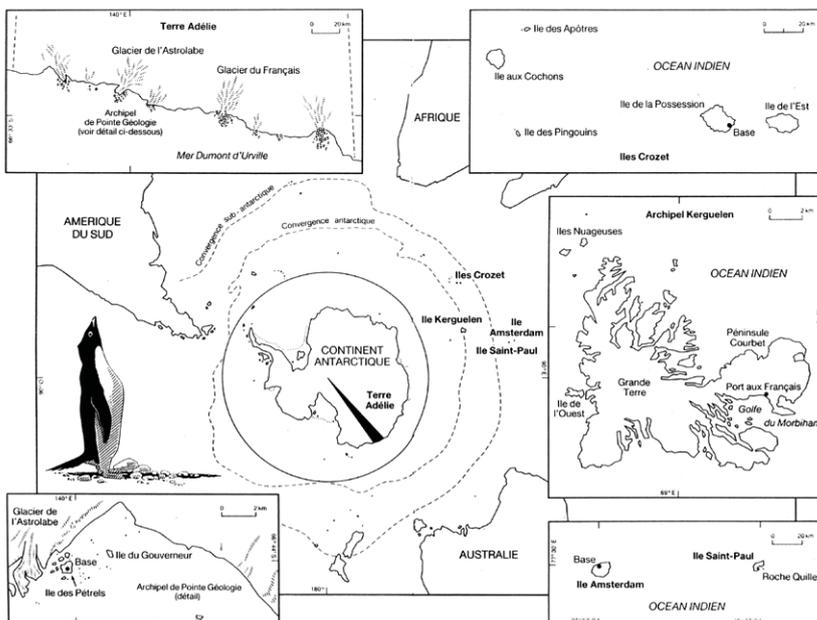
La terre Adélie (triangle en noir au centre et encadrés de gauche) constitue la portion de l'Antarctique longtemps revendiquée par la France. Les îles Crozet, Kerguelen, Saint-Paul et Amsterdam (encadrés de droite) forment, au sud de l'océan Indien, la réserve terrestre et marine des îles australes créée en 2006 par la France.

puisqu'elle repose sur l'océan, alors que dans l'hémisphère Sud, deux kilomètres de glace en moyenne recouvrent le "continent blanc" dont 2 % seulement sont visibles en été.

Cette surface dégagée croît chaque année du fait du changement climatique et cette énorme masse de glace représente une élévation potentielle de plus de 60 m du niveau mondial de la mer si elle venait à fondre entièrement... La disparition complète est peu probable, mais la glace antarctique, considérée il y a quelques années encore comme trop importante à cause de l'inertie thermique pour subir le sort actuel du Groenland et des glaciers de montagne, est reconnue maintenant en pleine fonte... Il faut donc s'attendre, dans les années qui viennent, à une élévation substantielle du niveau des mers qui entraînera un recul du trait de côte partout dans le monde et en particulier dans les régions basses comme la Camargue. Le devenir, jusqu'alors négligé, des terres antarctiques et subantarctiques va donc venir se placer au centre de nos préoccupations.

Le traité de l'Antarctique

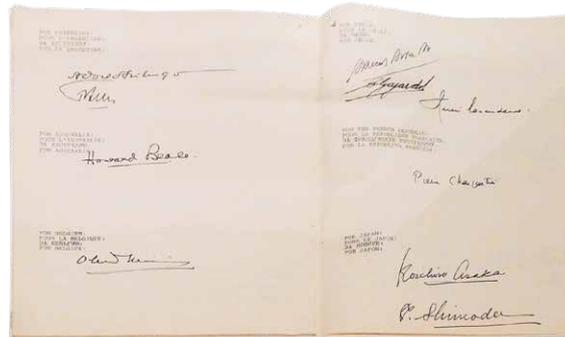
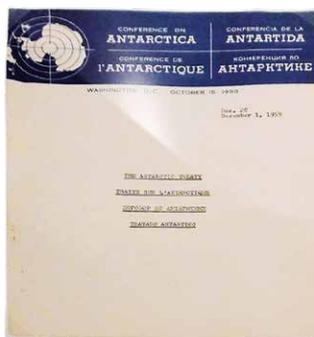
Le continent antarctique est isolé des autres par l'océan Austral, circulaire, froid, venteux et parcouru de forts courants. Ceci explique que cette terre, occupée seulement dans sa partie côtière par des oiseaux et des mammifères marins, n'a pas été colonisée par des animaux strictement terrestres depuis le Cénozoïque et ne l'a été que tardivement par notre espèce. Malgré le climat extrême, ces animaux y ont trouvé des conditions idéales



pour leur reproduction du fait de l'absence de prédateur – d'où leur comportement confiant qui surprend le visiteur.

Ce continent est régi par le traité de l'Antarctique, avec une gouvernance internationale. La situation du continent blanc est unique en son genre puisque c'est la seule région au monde dédiée entièrement à la paix, à la science et à la protection de l'environnement. Né à l'issue de l'Année géophysique internationale de 1957-1958, le traité a été complété par divers instruments, dont le protocole de Madrid (1991), relatif à la protection de l'environnement; c'est lui qui régit les conditions d'accès et les activités menées au-delà du 60° parallèle sud. Parmi les règles les plus connues de ce protocole figure un moratoire sur l'exploitation des ressources minérales en Antarctique.

J'ai assisté à sa mise en place, à peine croyable à mes yeux dans notre monde capitaliste. Peu de gens savent que – pour une fois – la France a été "la locomotive" de ce refus de l'exploitation des ressources naturelles et donc de la mise en réserve d'un continent entier. Ayant été nommé "expert des oiseaux et mammifères" dans la petite délégation française qui a été envoyée en 1991 à Viña del Mar (Chili) puis à Madrid pour actualiser le traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement, j'en ai été témoin et acteur. Nous avons profité du blocage des discussions dû aux dissensions entre États voulant se "partager le gâteau", c'est-à-dire exploiter ce continent hostile mais riche: trois pays surtout revendiquaient la même péninsule antarctique (partie la plus septentrionale du continent, à peu près "sous" l'Amérique du Sud). Pour en sortir, notre pays, sur notre suggestion, a proposé que ce continent demeure vierge et terre internationale, ce qui a été repris par l'Australie puis par les autres pays. Notre délégation a eu la chance rare d'être totalement soutenue par le



Premier ministre français de l'époque, Michel Rocard, un amoureux des pôles. Greenpeace et Jacques-Yves Cousteau, de leur côté, ont alerté les Nord-Américains qui ont fait pression sur les industriels et politiques... qui ont finalement renoncé à leurs projets.

L'une des copies du traité de l'Antarctique signé en 1959 par 12 nations (cliché Mbreen/CC).

Les TAAF et leur patrimoine biologique

La terre Adélie, partie revendiquée par la France jusqu'en 1961, date de l'entrée en vigueur du traité de l'Antarctique, est régie par les lois internationales qui s'appliquent en Antarctique, mais, en revanche, ce que l'on nomme strictement les "Terres australes et antarctiques françaises" comprend les archipels des Kerguelen, de Crozet et les îles Saint-Paul et Amsterdam. Ces possessions françaises sont occupées par des missions technico-scientifiques qui se renouvèlent chaque année et qui sont ravitaillées par deux bateaux, l'un partant de La Réunion pour l'océan Indien et l'autre, de la Tasmanie pour la terre Adélie.

La taille de ces îles inhabitées n'est pas négligeable puisque Kerguelen a la même superficie que la Corse. Mais surtout, ce sont les plus importants lieux de reproduction au monde d'oiseaux et de mammifères marins. L'archipel Crozet héberge, d'après nos comptages, 25 millions d'oiseaux représentant une biomasse de 60 tonnes par km²! Y nichent notamment sept espèces d'albatros et de manchots. Une nouvelle espèce d'albatros et une de manchot y ont même été décrites après que nous les avons repérées par des différences de cris et de

Cette colonie de manchots royaux de l'île aux Cochons (archipel Crozet) était la plus grande au monde, mais elle a perdu 90 % de sa population, peut-être à cause de la raréfaction des poissons due au réchauffement de l'océan Austral (cliché de P. Jouventin)



« J'étais obsédé par la vulnérabilité de ces joyaux de la nature comme par le risque de tomber sur un décideur particulièrement obtus. »

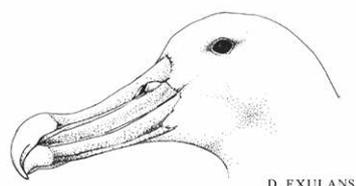
robe, puis distinguées par analyse comparée de leur ADN avec celui des espèces jumelles avec lesquelles on les confondait jusqu'alors.

Le désir de protéger ce riche patrimoine naturel ne date pas d'hier. Un congrès international pour la protection de la nature s'était tenu à Paris en 1923 et, parmi toute une série de vœux pieux formulés à l'issue de ce congrès, il y avait le souhait de créer un Parc national antarctique français (PNAF). Mais ce parc, d'une part, était mal conçu (il regroupait ces îles australes françaises avec la terre Adélie qui relève, elle, du régime international) et, d'autre part, le tout avait été placé dans le cadre vite obsolète du "Gouvernement général

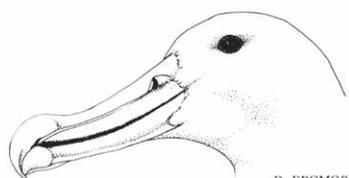
de Madagascar". Ce PNAF n'a donc jamais été suivi d'effet dans les TAAF, comme j'ai pu le constater en quarante ans de direction d'un programme scientifique et d'une équipe qui conseillait l'Administration sur les questions de protection des oiseaux et mammifères.

La mise en réserve des TAAF

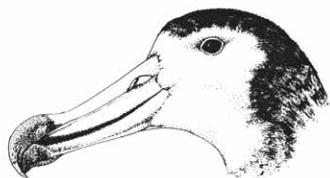
Lorsque j'ai débarqué à Crozet (sur l'île de la Possession pour le premier de mes vingt séjours totalisant près de neuf années sur le terrain), notre chaloupe a croisé celle de marins qui rentraient à bord avec chacun un manchot empaillé dans les bras. À terre, j'ai couru me plaindre au directeur scientifique de l'administration des TAAF qui m'a enjoint de m'adapter aux mœurs locales: les ouvriers réunionnais complétaient leur maigre salaire d'alors par de la taxidermie. J'ai aussi vu un hélicoptère atterrir au milieu de la colonie de manchots royaux proche de la base de Crozet: des centaines de couvaisons étaient alors abandonnées. Notre programme sur cette île a été refusé pendant une année pour permettre – sans témoin critique – de tracer une route au milieu de la colonie. Toujours sur cette même plage, un biologiste s'était fait précédemment rosser par un conducteur de bulldozer qu'il voulait empêcher de passer avec son engin, pour s'amuser, au milieu des oiseaux en couvaison en les écrasant, ce qu'il est parvenu à faire. Plus grave encore – s'il est possible –, nous avons évité de justesse, sur l'île Amsterdam, la disparition d'une espèce d'albatros de 3,20 m d'envergure, *Diomedea amsterdamensis*, qui était régulièrement capturée pour être taxidermée alors qu'il n'en restait que dix couples dans le monde. On le confondait alors avec le grand albatros (*D. exulans*) et nous l'avons décrit, in extremis, en 1983, comme nouvelle espèce pour la science!



D. EXULANS



D. EPOMOPHORA



D. AMSTERDAMENSIS

Les trois espèces de Grands albatros (genre *Diomedea*) montrant leurs différences faciales. En bas, l'albatros d'Amsterdam, *Diomedea amsterdamensis*, a été découvert en 1983 et sauvé *in extremis* de l'extinction. Lorsque nous l'avons décrit comme nouvelle espèce, il n'en restait que dix couples (dessin de J.-P. Roux).

naturaliste mais très politique, elle a été sensible au fait que cela pouvait se faire sans cout et sans expropriation. La réserve a vu le jour en 2006.

Les biologistes se sont aussi opposés à un grand projet de piste d'atterrissage en terre Adélie, mais cette fois, ils n'ont pu empêcher la "construction"... qui a consisté à raser plusieurs îles de l'archipel de Pointe Géologie, proches de la base, et couvertes d'oiseaux marins (pétrels et manchots adéliques). Réalisée entre 1983 et 1993 et rapidement emportée par les tempêtes, cette piste n'a jamais été utilisée...

Les recherches sur les oiseaux et les mammifères

L'Institut français de la recherche et technologie polaire (IFRTP) – dépendant du CNRS et basé à Brest – organise la recherche en accord avec l'administration des TAAF basée à La Réunion. Chaque année, depuis un demi-siècle, un étudiant hivernant, dans chacune des quatre bases, mène pour notre programme deux actions de front. D'une part, il gague et

Au fil des années, la conscience écologique s'est développée, ce qui a permis de réelles avancées auprès des autorités. J'étais cependant obsédé par la vulnérabilité de ces joyaux de la nature à des introductions nouvelles ainsi que par le risque de tomber sur un décideur particulièrement obtus. Pendant des dizaines d'années, j'ai, sans succès, essayé de convaincre les administrateurs supérieurs successifs de créer une réserve intégrale, mais sans doute craignaient-ils une réduction de leur pouvoir. Je leur faisais valoir que l'État est propriétaire des lieux et qu'aucun habitant ne vit sur ces îles, bref, que c'était une occasion unique pour notre pays, mais c'était parler à des sourds.

Las de mes échecs, j'ai pris le risque de passer par-dessus l'autorité supérieure de ces lieux pour essayer de convaincre sa tutelle gouvernementale. La ministre de l'Écologie de l'époque, Nelly Ollin, avait rendez-vous avec Hubert Reeves le 25 juillet 2005: ce dernier a accepté de me laisser intervenir auprès d'elle. En une demi-heure, j'ai pu convaincre la ministre de créer une réserve terrestre de 700 000 ha, complétée d'une partie marine deux fois plus vaste (voir Espèces n° 21). Peu

Installation d'une mission sur l'île de l'Est (archipel Crozet) où notre équipe a dénombré et étudié l'avifaune pendant six mois (cliché P. Jouventin).



« Sur Amsterdam, un minuscule canard aptère disparu à l'arrivée de l'homme n'a pu être décrit qu'à partir de ses ossements subfossiles. »

contrôle des milliers d'oiseaux qui sont suivis sans interruption et, d'autre part, il exécute, sous la tutelle d'un chercheur, un programme de recherche différent chaque année. À mon arrivée, j'avais participé à plusieurs opérations de baguage ponctuelles sur ce terrain et je me suis dit qu'il était dommage que ces études – grandement facilitées par le fait que ces animaux ne craignent pas l'homme – ne fussent pas prolongées dans le temps et l'espace. J'ai donc, dès 1970, choisi les espèces et les colonies les plus faciles d'accès dans chaque île et établi un calendrier des contrôles à effectuer régulièrement pour qu'avec un minimum de travail standardisé, un maximum de résultats puisse être obtenu. Nous avons ainsi abouti à un programme à long terme sans équivalent dans le monde par sa durée et son ampleur... qui se poursuit dans mon ancien laboratoire.

Depuis ma retraite, mon ancienne équipe du laboratoire de Chizé, dans les Deux-Sèvres, gère ces suivis sur une vingtaine d'espèces et continue à en publier les résultats dans les revues internationales. Notre pays dispose ainsi d'un observatoire à long terme de l'océan Austral qui permet, outre les études démographiques, de mesurer les effets des changements globaux et de comprendre les mécanismes mis en œuvre puisque les oiseaux marins interviennent à différents niveaux des chaînes alimentaires. Le programme scientifique initié par notre équipe n'est cependant qu'un parmi d'autres financés par l'IFRTP. Si tous ont contribué à l'excellence de la recherche

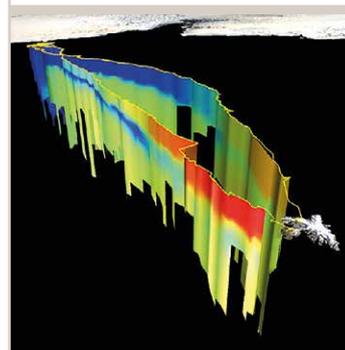
Trajet annuel entre l'île Kerguelen (en bas à droite) et le continent antarctique (en haut) d'un éléphant de mer (*Mirounga leonina*) équipé d'un émetteur satellitaire. Outre la position géographique, sont enregistrés des paramètres océaniques (comme la température de l'eau indiquée par les couleurs) enregistrés lors de plongées continues pour se nourrir et qui peuvent dépasser 1000 m (données de Christophe Guinet).

française, ils souffrent aujourd'hui de la raréfaction des financements.

Cela dit, nous avons aussi commis des erreurs en poursuivant pendant quelques années la pose de marques à l'aile sur les manchots et phoques... jusqu'à ce que nous nous rendions compte qu'elles les gênaient pendant la nage. Aujourd'hui, seuls les oiseaux volants sont bagués car ils peuvent, pendant toute leur vie, porter sans problème ces marques à la patte. Les oiseaux et mammifères plongeurs sont, eux, équipés d'émetteurs miniaturisés qui permettent, en plus de leur identification, de les suivre partout en mer et de mesurer les paramètres océanographiques. Le premier suivi au monde d'un oiseau équipé de balise satellitaire – aujourd'hui une technique banale – a été réalisé par notre équipe sur les grands albatros qui vont chercher la nourriture de leur poussin à plusieurs milliers de kilomètres en utilisant les vents continus de l'océan Austral.

La réhabilitation écologique et le sauvetage des espèces

Sur ces îles de l'océan Indien étaient venus par les bateaux des rats, des souris, des chiens – vite éliminés. On y avait aussi amené, pour la "mise en valeur", moutons, mouflons, rennes, chats, lapins, etc. Mon équipe a éradiqué, dans les années quatre-vingt-dix, les bovins descendant de cinq individus abandonnés par un fermier réunionnais sur l'île Amsterdam. Ils désertifiaient le sol et menaçaient par leur piétinement les dix couples survivants d'albatros





Sur l'île Amsterdam, cette vache famélique ne parvenait plus à se nourrir. N'étant pas régulés par un prédateur mais par la hauteur de l'herbe, 2 000 bovins issus des cinq introduits puis abandonnés ont été éliminés, car ils piétinaient les derniers nids de l'albatros endémique et désertifiaient le sol (cliché d'un hivernant).

d'Amsterdam, l'espèce nouvelle que nous avons décrite et sauvée de l'extinction. Par contre, un minuscule canard aptère, qui ne pesait que 200 g, a disparu à l'arrivée de l'homme et de ses commensaux: nous n'avons pu que le décrire (lui donnant le nom de *Anas amsterdamensis*) à partir de ses ossements subfossiles. Ensuite, à 80 km de là, à l'aide de poisons biodégradables dispersés par hélicoptère et avec l'aide d'un chien pour les débusquer, nous avons débarrassé la petite île Saint-Paul des rats et des lapins introduits. Un pétrel endémique, le prion de McGillivray (*Pachyptila macgillivrayi*), dont quelques couples reproducteurs avaient trouvé refuge sur un îlot et n'avaient donc pas été exterminés par les rats, a pu recoloniser l'île principale l'année suivante et l'espèce a ainsi pu être sauvée, *in extremis*.

L'avenir écologique des TAAF

Le protocole de Madrid, ajouté au traité de l'Antarctique, est toujours actif mais certaines menaces écologiques ont pris de l'ampleur depuis sa signature, il y a 32 ans. Les effets du dérèglement climatique sont maintenant

évidents sur ce continent et, d'après les données récentes, s'aggravent. Des activités en plein développement comme le tourisme demandent aussi à être prises en compte dans l'élaboration des futures règles puisque la fréquentation atteint aujourd'hui 100 000 visiteurs! Le continent antarctique reste protégé de l'exploitation des ressources minérales jusqu'en 2048, année où son statut sera réexaminé...

En attendant, la Réserve naturelle des îles australes françaises a été classée au Patrimoine mondial de l'Unesco en 2019. Sa superficie a été doublée en février 2022 pour devenir la plus grande aire marine protégée de notre pays et la deuxième au monde avec 1,6 million de km² (voir *Espèces* n° 47, p. 24). Il sera difficile de ne pas en tenir compte dans l'avenir. ■

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Jouventin P., 1994** – "Past, present and future of Amsterdam Island (Indian Ocean) and its avifauna", dans *Seabirds on islands: threat, case studies and action plans*, 1, p. 122-132.
- **Jouventin P. et Weimerskirch H., 1990** – "Satellite tracking of Wandering albatrosses", *Nature*, 343, p. 746-748 [Doi: 10.1038/343746a0].
- **Jouventin P., Stahl J. C., Weimerskirch H. et Mougis J. L., 1984** – "The seabirds of the French Subantarctic Islands & Adélie Land, their status and conservation", *I.C.B.P. Technical Publication. Status and Conservation of the World Seabirds*, 2, p. 609-625.
- **Jouventin P. et Roux J. P., 1983** – "Discovery of a new albatross", *Nature*, 305, p. 181 [Doi: 10.1038/305181a0].
- **Micol T. et Jouventin P., 2002** – "Eradication of rats and rabbits from Saint-Paul Island, French Southern territories", dans Veitch C. R. et Clout, M. N. (eds), *Turning the tide: the eradication of invasive species*, Invasive Species Specialist Group of the World Conservation Union (IUCN).
- **Olson S. L. et Jouventin P., 1996** – "A new species of small flightless duck from Amsterdam island, southern Indian Ocean (Anatidae: Anas)", *The Condor*, 98, p. 1-9 [Doi: 10.2307/1369501].