



Jeudi 22 Fevrier 2007



Recherche sur Ornithomedia.com

Voyages ornitho

Les oiseaux de l'archipel de Pointe-Géologie et de la Terre Adélie

Par Guillaume Bouteloup

Situation de l'archipel de la Pointe Géologie : la base Dumont d'Urville est toute proche



Vaste comme 20 fois la France, l'Antarctique est le plus venté, le plus froid et le plus sec des continents du globe. Rares sont les roches qui émergent de la glace qui recouvre plus de 99% du continent. Ces rochers et îlots constituent des sites privilégiés pour la reproduction de plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux tout au long de l'année.

La base Française Dumont d'Urville est implantée sur l'un de ces archipels, celui de Pointe-Géologie, composé d'une quarantaine d'îles. Il s'agit de la première base Française permanente construite en Antarctique (1956). Cet article, écrit par Guillaume Bouteloup (guillaume.bouteloup@wanadoo.fr) qui a

passé un an en terre Adélie en tant que biologiste, se propose de dresser un petit inventaire et une brève présentation des populations animales qui fréquentent l'archipel de Pointe-Géologie, puis d'élargir à l'ensemble des 300 km du linéaire côtier Adélien.

Les enjeux et pressions anthropiques seront également évoqués.

Abstract

Publicité

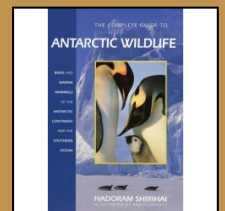


As large as 20th times France, Antarctica is the windiest, coldest and driest continent on earth. 99% of the surface is an ice field, less than 1% is emerging rocks. Those rocks and islands are sites of special interest for thousands of breeding birds all year around.

The French base Dumont d'Urville is situated on one of those archipelagos (called Pointe Géologie). It is the first permanent French base built in Antarctica.

This article draw up a brief inventory and presentation of the animal species observable on the archipelago, an overview of the 300km coastline is discussed and ends up on human pressures and conservation purposes

Livre recommandé



Complete Guide to the Antarctic Wildlife: Birds and Marine Mammals of the Antarctic Continent and the Southern Ocean (Relié) de Hadoram Shirihihi, Brett Jarrett (Illustrations) Commander sur Amazon

affecting Adélie land.

See our [map of the Pointe-Geologie Archipelago](#), with the presentation of the birds populations.

La faune de l'archipel de Pointe-Géologie

Introduction

L'archipel de Pointe-Geologie est un petit archipel composé d'une quarantaine d'îles et îlots et situé en bordure de la Terre Adélie (continent Antarctique). Ces îles rocheuses, ourlées de moraines, sont entourées par la banquise durant la moitié de l'année. Des études de suivi des populations d'oiseaux y sont menées de longue date (depuis 1952 ou 1964 selon les espèces).

La colonie de Manchots empereurs y est particulièrement étudiée. Elle est incluse dans une Aires Spécialement Protégées de l'Antarctique (ASP). Sa situation entre les principales îles de l'archipel s'explique par

la protection que procurent les îlots et le glacier de l'Astrolabe face aux mers démontées et aux vents catabatiques. Les effets conjugués de ces 2 phénomènes météorologiques peuvent potentiellement engendrer des débâcles précoces.

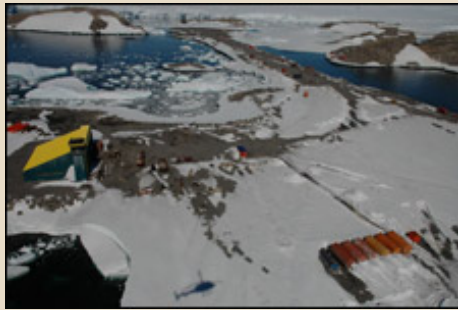
Carte réduite (agrandir la carte) de l'Archipel de pointe-Géologie, avec la présentation des populations d'oiseaux

Carte : Ornithomedia.com, d'après Guillaume Bouteloup.



Pratique

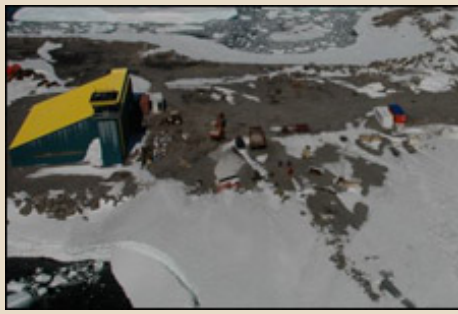
- Débuter
- Identification
- Conseils
- Équipement
- Voyages ornitho
- Enfants
- Téléchargement
- Handi-spots



Vue générale de la piste du Lion dans l'archipel de Pointe-Géologie : rendue inutilisable pour les avions, elle sert aujourd'hui de quai et de dépôt de matériel.
Photo : Guillaume Bouteloup



Piste abandonnée dans l'archipel de Pointe-Géologie: détail
Photo : Guillaume Bouteloup



Piste abandonnée dans l'archipel de Pointe-Géologie: détail d'une installation
Photo : Guillaume Bouteloup

Manchot empereur (Aptenodytes forsteri)

L'effectif actuel de Manchots empereur fluctue entre 2500 et 3000 couples reproducteurs. Il s'agit de la seule espèce qui se reproduise au cœur de l'hiver Antarctique. Les premiers individus arrivent vers la mi-mars. Une fois les couples formés, ce sont les mâles qui prendront en charge l'incubation de l'œuf, accusant alors un jeune de 3 à 4 mois, face à des températures frôlant les -30°C, parfois accompagnées de vents pouvant dépasser les 200km/h. C'est dans ce contexte que naissent les poussins en juillet. Mâles et femelles se relaieront alors pour assurer la couvaison (jusqu'en octobre) et l'élevage du poussin. Ces derniers s'émanciperont alors courant décembre. Il s'agit de la seule forme de vie vertebrée terrestre au monde capable de se reproduire dans les conditions que sont celles de l'hiver antarctique.



Manchot empereur (Aptenodytes forsteri) adulte
Photo : Guillaume Bouteloup

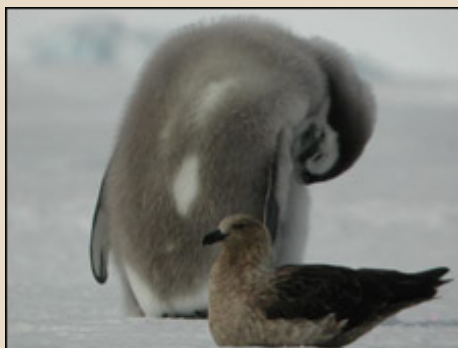
Publicité



L'effectif reproducteur est stable depuis une dizaine d'années. Cette stabilité fait suite à une période difficile pour l'espèce. Durant les années 70, le nombre de couples reproducteurs a quasiment été divisé par deux en moins d'une décennie. Barbraud & al. (2001) ont montré que cette chute d'effectif était probablement liée au changement climatique (influence sur la ressource et l'extension de la banquise hivernale). C'est sur cette même colonie qu'a été tournée la [Marche de l'Empereur](#) en 2002/2003.

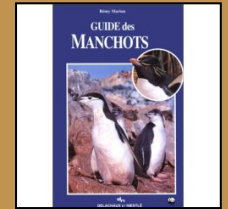


Poussins de Manchot empereur (Aptenodytes forsteri)
Photo : Guillaume Bouteloup



Poussin de Manchot empereur (Aptenodytes forsteri) et Labbe de McCormick (Catharacta maccormicki) : le succès reproducteur de ce dernier dépend notamment des populations de Manchots Adélie
Photo : Guillaume Bouteloup

Livre recommandé



Guide des manchots (Relié)
de Rémy Marion
7,50 €
Commander sur Amazon

DVD recommandé



Détail de la tête d'un Manchot empereur (Aptenodytes forsteri)

Photo : Guillaume Bouteloup



Poussin de Manchot empereur (Aptenodytes forsteri)

Photo : Guillaume Bouteloup

Manchot Adélie (Pygoscelis adeliae)

Il s'agit de la seule autre espèce de manchot de l'archipel. Les premiers individus arrivent en octobre, les pontes s'étalent ensuite courant novembre. Les femelles pondent en moyenne 2 œufs. Contrairement aux Manchots empereurs qui n'ont aucune notion de territorialité, les Manchots Adéliques ont besoin d'un substrat rocheux pour leur nid afin de protéger leurs œufs des écoulements



Manchot Adélie (Pygoscelis adeliae) couvant
Photo : Guillaume Bouteloup

dus à la fonte des neiges, lors de l'été Antarctique. La qualité d'un cycle reproducteur dépendra essentiellement de la disponibilité en krill (ndlr : un crustacé) au large et de l'étendue de la glace à parcourir pour l'atteindre. 35 000 couples peuplent l'archipel, la plupart concentrés sur l'île des Pétrels. La tendance est à l'augmentation. La cohabitation avec les activités humaines n'a pas impliqué de modification majeure pour la conservation de l'espèce sur l'archipel, malgré de nombreux points noirs.

Pétrel des neiges (Pagodroma nivea)

Deux sous espèces caractérisent le Pétrel des neiges : la petite forme (*nivea*) est plus svelte et possède un bec plus fin, contrairement à la grande forme (*confusa*), plus robuste (base des ailes plus large notamment) et dont la structure est plus charpentée. Les deux sous espèces cohabitent sur l'archipel, la seule colonie uniquement composée de la ssp. *confusa* se trouve aux îles

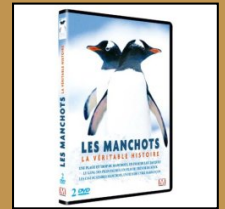


Pétrel des neiges (Pagodroma nivea)
Photo : Guillaume Bouteloup

Newsletter

Recevez chaque mois notre lettre d'infos gratuite.

Inscription
Desinscription



DVD Les Manchots

de Luc Jacquet

25,99 €

Commander
sur Amazon

Balleny (66°50'S - 162°50'E) à plus de 1000km à l'est.

L'espèce niche dans les cavités rocheuses, parfois de manière plus exposée, sur des replats. La ponte et l'élevage débutent après un exode prépositif d'environ 2 semaines et s'étalent jusqu'à l'envol du poussin, durant la première quinzaine de mars.

L'effectif reproducteur est désormais stable, après la destruction de plusieurs centaines de nids dans les années 1990 (construction d'une piste d'aviation). La population oscille entre 600 et 800 couples reproducteurs sur l'ensemble de l'archipel, la plupart concentrés sur l'île des Pétrels, constituée d'un agrégat de micro-colonies.

Damier du Cap (Daption capense)

La biologie du Damier est très proche de celle du Pétrel des neiges, les nids sont généralement plus exposés, sur de grandes plates-formes rocheuses, les colonies des 2 espèces sont souvent mélangées. Comme de nombreux procélariiformes, les damiers sont capables de vomir une huile stomacale répulsive pour effaroucher d'éventuels prédateurs.

A l'instar du Pétrel des neiges, les effectifs de Damier ont également soufferts de la construction de la piste dans les années 1990.

L'effectif reproducteur varie désormais entre 400 et 600 couples.



Damier du Cap (*Daption capense*)
Photo : Guillaume Bouteloup

Océanite de Wilson (Oceanites oceanicus)

45 grammes, c'est le poids de la plus petite espèce de l'archipel. Son cycle reproducteur est phénologiquement très proche de celui des 2 espèces précédentes, mais se termine un peu plus tard. Le nid est au fond d'une anfractuosité. Une fois la période de reproduction achevée, la plupart des individus rejoindra les océans de l'hémisphère nord.

Le succès reproducteur de l'espèce à Pointe Géologie est très faible (20% de succès à l'envol). L'effectif est estimé à environ 1500 couples mais il est toutefois assez difficile d'évaluer précisément l'effectif reproducteur à cause du caractère inaccessible des nids. Une nouvelle méthode de suivi fine et sans dérangement est envisageable.

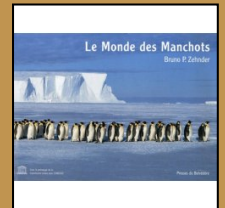
Pétrel géant (Macronectes giganteus)

C'est l'espèce qui possède la plus grande envergure sur l'archipel (un peu moins de 2m). Très proche du Pétrel géant subantarctique *Macronectes halli*, il s'en distingue par un crochet terminal orangé à l'extrémité du bec et un faciès plus blanchâtre. Certains individus sont de forme blanche (forme inexistante chez *halli*), qu'il faut bien différencier de l'albinisme.

Une douzaine de couples se reproduit sur l'archipel. Dans les années 50 l'effectif était de 70 couples environ. Les Pétrels géants sont très sensibles au dérangement anthropique, l'implantation de l'homme à pointe géologie n'a pas favorisé la conservation de l'espèce. La seule colonie de l'archipel se trouve sur l'île Jean Rostand et bénéficie de mesures de protection particulièrement strictes.

Fulmar antarctique (Fulmarus glacialis)

Livre recommandé

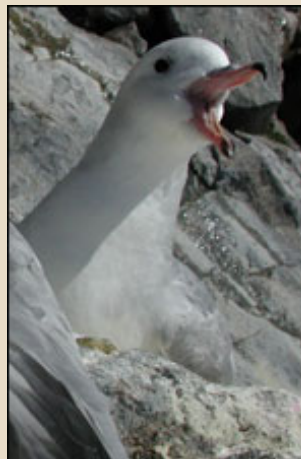


Le Monde des Manchots (Broché)
de Bruno-P Zehnder

49,00 €

Commander
sur Amazon

Avec le Fulmar boréal (cantonné à l'Atlantique nord), Il s'agit de la seule autre espèce du genre *Fulmarus*. L'unique poussin est élevé durant l'été antarctique et s'envolera vers la mi-Mars. La seule colonie de l'archipel se trouve sur l'île des Pétréls et compte en moyenne une quarantaine de nids. La population est stable avec une légère tendance à l'augmentation. Malgré un taux de recrutement intra colonie relativement élevé, la colonie ne peut pas se renouveler et bénéficie alors d'un afflux d'immigrants. Ces derniers viennent probablement des colonies des îles Stilwell, situées à une centaine de km, et qui totalisent plus de 2 000 couples (Barbraud & al., 1999).



Labbe de McCormick (*Catharacta maccormicki*)

Fulmar antarctique (*Fulmarus glacialis*)
Photo : Guillaume Bouteloup

Localement appelé Skua antarctique, le Labbe de McCormick est un charognard doublé d'un prédateur opportuniste. Certains couples arrivent à mener à bien l'élevage de leurs deux poussins mais la plupart n'auront qu'un seul poussin à l'envol. 95% des Labbes de McCormick se reproduisant en Antarctique dépendent de la proximité de colonies de Manchots Adélie.

Les œufs et poussins de Manchots constituent une part importante du régime alimentaire de l'espèce. Toutefois il s'agit aussi d'un excellent pêcheur capable de rayonner à 20 km de son territoire afin de trouver sa nourriture.



Labbe de McCormick (*Catharacta maccormicki*)
Photo : Guillaume Bouteloup

Une soixantaine de couples se partagent les grandes îles de l'archipel, la plupart sur l'île des Pétréls (environ 25 nids). Les Labbes ont beaucoup soufferts de l'implantation de l'homme dans les années 50 (destruction systématique de l'espèce). Toutefois, l'effectif actuel a dépassé celui de la moitié du siècle dernier. Cette augmentation est probablement corrélée à celle des populations de Manchots Adélie.

Phoque de Weddell (*Leptonychotes weddellii*)

Réputé paisible sur la banquise, le Phoque de Weddell est un pinnipède plutôt agressif sous l'eau, surtout lorsqu'il s'agit pour un mâle de défendre son harem. Les Weddell se nourrissent essentiellement sur les grands fonds et peuvent plonger à 600 m pour se nourrir principalement de poissons, notamment la Légine (*Dissostichus mawsonii*).

Les effectifs reproducteurs de Phoques de Weddell sont plutôt stables et une moyenne de 120 naissances est enregistrée chaque année.

Visiteurs rares et occasionnels

L'avifaune Antarctique compte aussi ses raretés ! Les plus réguliers de l'archipel de Pointe Géologie sont les Manchots à jugulaire (*Pygoscelis antarctica*) (se reproduit essentiellement en péninsule Antarctique) et les Pétréls antarctique *Thalassoica antarctica*. Le Manchot royal (*Aptenodytes forsteri*) et le Gorfou de Schlegel (*Eudyptes schlegeli*) sont aussi des occasionnels. La Sterne subantarctique (*Sterna vittata*) et l'Albatros fuligineux

à dos clair (*Phoebastria palpebrata*) sont par contre beaucoup plus rares.

Le Phoque crabier (*Lobodon carcinophaga*) se reproduit parfois sur la banquise hivernale, mais ces événements restent irréguliers.

Le Léopard de mer (*Hydrurga leptonyx*) est surtout visible en Février, lors de l'émancipation des poussins de Manchot Adélie. Il guette alors d'éventuelles proies qui se jettent à l'eau pour un premier bain.

L'Eléphant de mer austral (*Mirounga leonina*) est, lui, beaucoup plus rare et ce sont la plupart du temps de jeunes mâles qui sont observés.

Les cétacés sont bien représentés sur l'archipel, et quelques observations sont notées chaque année, l'Orque (*Orcinus orca*) et le petit Rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) sont les plus communs. Sont parfois notés des Dauphins à bec austraux (*Hyperoodon planifrons*) ou encore des Baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*).

Ces visiteurs ne sont visibles que pendant l'été austral, la banquise hivernale ne leur permet pas de s'approcher de la côte rocheuse.



Manchot à jugulaire (*Pygoscelis antarctica*), accidentel à Pointe-Géologie
Photo : Guillaume Bouteloup

Suite de l'article

La faune de l'archipel de Pointe-Géologie

[Les côtes adéliennes et la conservation](#)



Jeudi 22 Fevrier 2007



Recherche sur Ornithomedia.com

Voyages ornitho

Les oiseaux de l'archipel ... | Les côtes adéliennes et la conservation

Les côtes adéliennes et la conservation

Les côtes adéliennes et l'est de l'Antarctique

Les côtes de la Terre Adélie s'étendent sur environ 300 km et sont parsemées d'îlots et pointes surplombés de quelques nunataks (= pics montagneux isolés émergeant de la calotte glaciaire).

Deux grands glaciers encadrent géographiquement le territoire Français antarctique : le glacier du Français à l'ouest et le Mertz à l'est. La tranche territoriale antarctique française est encadrée entre deux territoires revendiqués par l'Australie.

Plusieurs dizaines de sites avifaunistiques majeurs sont dénombrés sur cette partie du continent, dont une bonne partie sur les Terres Australiennes (Terres du roi Georges IV).



Vent catabatique (= dévalant depuis les sommets vers la banquise) en Terre Adélie
Photo : Guillaume Bouteloup

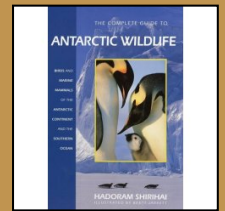
La population de Manchots Adélie dépasse les 100 000 couples (principales colonies à Cap Jules, Port Martin et Cape Hunter). Le Pétrel antarctique (non nicheur à Dumont-d'Urville) totalise 4600 couples reproducteurs, les 4/5èmes à Cap Hunter.

Aucun site de reproduction de Manchot empereur n'est à ce jour recensé sur cette portion du continent, mais de potentiels sites de mues post nuptiales sont suspectés. Les îles Stillwell abritent quand à elles un tiers des 6 800 couples de Fulmars antarctiques dénombrés. 800 couples de Pétrels des neiges et 150 couples de Labbes de McCormick complètent ces populations.



Manchots Adélie (Pygoscelis adeliae)
Photo : Guillaume Bouteloup

Livre recommandé



Complete Guide to the Antarctic Wildlife: Birds and Marine Mammals of the Antarctic Continent and the Southern Ocean (Relié) de Hadoram Shirihihi, Brett Jarrett (Illustrations) Commander sur Amazon



Pratique

- Débuter
- Identification
- Conseils
- Equipement
- Voyages ornitho
- Enfants
- Téléchargement
- Handi-spots

Les inventaires généraux des populations d'oiseaux marins en Antarctique sont rares, et les fourchettes d'estimation des effectifs sont plutôt larges. Ceci s'explique essentiellement par l'étendu du linéaire côtier et des difficultés d'accès qui y sont liés (isolement, conditions maritimes, présence et densités de glace dérivante, étendue de la banquise en hiver).

Ces chiffres sont issus de la campagne de dénombrement menée par Barbraud & al. en 1997/1998. La partie géographique ci-décrite représente moins de 3 % des côtes antarctique, extrapolés à l'ensemble de la côte continentale, ils surpassent les estimations actuelles pour l'ensemble des populations d'oiseaux marins nicheurs.

A travers ce paragraphe, il est donc intéressant de souligner le manque de connaissances globales qui caractérise cette partie du globe. Quels sont les effectifs réels, quelles sont les tendances des différentes populations d'oiseaux marins ?

Si les colonies des sites subantarctiques sont dans l'ensemble suivis assez finement, il en est tout autrement des sites continentaux. Des projets tels que l'année polaire internationale 2007/2008 peuvent dans ce cadre servir de tremplin pour de nouveaux dénombrements en complément des bases d'informations actuellement disponibles sur ces populations.



Pack (banquise dérivante) en Terre Adélie
Photo : Guillaume Bouteloup

Gestion et mesures de conservation

Plusieurs outils préservent l'archipel de Pointe-Géologie de toute intervention anthropique excessive qui sortirait du cadre scientifique. Pour la protection des espèces, en sus des conventions de Bonn & Washington, s'applique la convention de Canberra, sur les pétrels et les albatros (en vigueur depuis le 1/2/4). L'ensemble des espèces et des sites est protégé par le traité de l'Antarctique, ou traité de Madrid (1959). L'ensemble de l'archipel est classé ZSPA (Zone Spécialement Protégée de l'Antarctique). Par ailleurs les îles Claude Bernard, Jean Rostand, Le Mauguen, le Nunatak du bon docteur et Lamarck ont été classés Aires Spécialement Protégées de l'Antarctique (ASP) en 1995. L'accès y est interdit, sauf dans le cadre des suivis scientifiques.

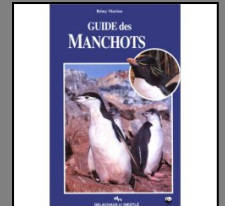
Le laboratoire du CNRS de Chizé (Deux Sèvres) est chargé de la protection de l'environnement sur l'ensemble de l'archipel. C'est également le même laboratoire qui effectue depuis une quarantaine d'années des suivis long terme (bagueage, démographie, dénombrements) sur la quasi totalité des espèces de l'archipel, et ce de manière ininterrompue.

La base de données démographique qui témoigne de tout ce travail de suivi est une des plus importante à ce jour. L'administration des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) a également pour mission de s'assurer du respect des règles nationales et internationales sur les différents districts, dont celui de Terre Adélie. L'IPEV (Institut Polaire Français Paul Emile Victor) est quand a lui le principal acteur en Terre Adélie, il supporte l'ensemble des



Vue générale d'une colonie de Manchots Adélie (Pygoscelis adeliae), Pointe-Géologie
Photo : Guillaume Bouteloup

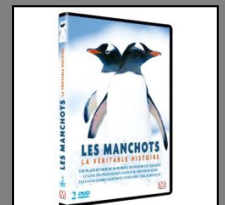
Livre recommandé



Guide des manchots (Relié)

de Rémy Marion
7,50 €
Commander sur Amazon

DVD recommandé



DVD Les Manchots de Luc Jacquet

25,99 €
Commander sur Amazon

Publicité

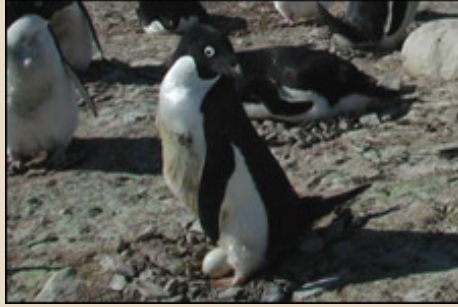


Newsletter

Recevez chaque mois
notre lettre d'infos
gratuite.

Inscription
Desinscription

programmes de recherche (biologie, glaciologie, géophysique) en fournissant une plateforme logistique et technique aux différents programmes.



Détail d'une colonie de Manchots Adélie (Pygoscelis adeliae), Pointe-Géologie
Photo : Guillaume Bouteloup



Détail d'une colonie de Manchots Adélie (Pygoscelis adeliae), Pointe-Géologie
Photo : Guillaume Bouteloup

Les règles de protection pourtant strictes n'ont pas empêché la construction d'une piste d'atterrissage (la piste du lion, voir notre [carte de l'archipel](#)) dans les années 1990 qui a nécessité la destruction de plusieurs îles dont la plupart abritaient des colonies d'oiseaux marins.

Ce sont donc des centaines de couples de Manchots Adélie, de Pétrels des neiges et de Damiers du Cap qui ont fait les frais de ce projet ambitieux mais sans lendemain puisque la piste a été rendue inutilisable suite à un raz de marée.

Le tourisme

Le tourisme en Antarctique est un nouveau facteur en plein boom. Les règles de visite et fréquentation sont actuellement strictes et globalement bien respectés. Certains événements (marée noire notamment) témoignent des risques collatéraux qui accompagnent ce type de développement.

La fréquentation annuelle du grand continent blanc est quasi exponentielle.

Bien qu'encore réservés à une certaine élite salariale, les tarifs des croisières commencent à se démocratiser. Cette dévalorisation s'accompagne d'une baisse de la qualité des services et l'augmentation des risques d'avaries et de dérangements excessifs (survol excessifs des colonies, débarquements de masse...). La mise en place d'un contrôle strict de qualité minimum des prestataires pourrait être un excellent outil qui minimiserait les risques de débordement.

Conclusion

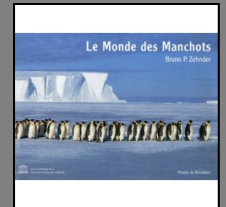
L'Antarctique possède un énorme potentiel pour la recherche biologique et climatique. La conservation de ce potentiel est une des clés pour l'acquisition des connaissances que ce continent recèle. Même s'il est nécessaire de développer des infrastructures humaines afin de se donner les moyens de compléter les recherches en cours, il est important de savoir se fixer des limites pour préserver cette dernière zone vierge du globe.

Dans ce cadre, il est essentiel de contrôler au mieux le flux touristiques, les nouvelles constructions et tous les types d'exploitation possibles susceptibles



Le Manchot empereur (Aptenodytes forsteri) attire des amateurs fortunés en Antarctique
Photo : Guillaume Bouteloup

Livre recommandé



**Le Monde des
Manchots (Broché)**
de Bruno-P Zehnder

49,00 €

Commander
sur Amazon

de porter excessivement atteinte à cette intégrité.

Visiter la terre Adélie

Peu de compagnies permettent de visiter cette partie de l'Antarctique, notamment en raison de l'éloignement et de l'inaccessibilité du site (3000km au sud de l'Australie, soit 5 à 6 jours de mer pour s'y rendre).

Cette distance permet toutefois d'observer de nombreuses espèces pélagiques subantarctiques, et australes, mammifères et oiseaux.

La compagnie Orion Cruises (www.orioncruises.com.au) est très certainement la compagnie la plus sérieuse et la plus à même de répondre aux attentes des naturalistes, tout en garantissant un respect optimal de l'environnement local. Les visites ne sont possibles que durant l'été austral, de décembre à mars. Seuls les scientifiques et les techniciens sont à même de résider à Dumont d'Urville, il n'est donc pas possible de séjourner sur l'archipel.

Contact

Guillaume Bouteloup : guillaume.bouteloup@wanadoo.fr.

Bibliographie

- Shirihai. H. 2002. [The complete guid to antarctic wildlife. The birds and marine mammals of the Antarctic continent and southern ocean](#). Degerby.
- C. Barbraud & H. Weimerskirsch - Emperor penguins and climate change - Nature, 2001 411 : 183-185.
- C. Barbraud, K.C. Delord, T. Micol, P. Jouventin - First census of breeding seabirds between Cap Bienvenue (Terre Adélie) and Moyes Islands (King George V Land), Antarctica : new records for Antarctic seabird populations - Polar Biology, 1999 21: 146-150.

Réagissez à cet article sur notre forum [Voyage / Observations](#) ou par e-mail à david.bismuth@ornithomedia.com.

Suite de l'article

[La faune de l'archipel de Pointe-Géologie](#)

Les côtes adéliennes et la conservation