

Plan de gestion de la zone spécialement protégée de l'Antarctique n° 120

ARCHIPEL DE POINTE-GEOLOGIE, TERRE ADELIE

Iles Jean Rostand, Le Mauguen (ex-Alexis Carrel),
Lamarck et Claude Bernard, nunatak du Bon Docteur
et site de reproduction des manchots empereurs

Introduction

L'archipel de Pointe Géologie, en Terre Adélie, est composé de 8 îles principales regroupées sur moins de 2,4 km², à environ 5 km du continent Antarctique. L'île des Pétrels, la plus grande de ces îles, héberge la station scientifique française Dumont d'Urville ([66°39'46"S 140°0'07"E](#)). Dans les années 1980, d'importants travaux ont été réalisés pour connecter les îles Buffon, Cuvier et du Lion en vue d'établir une piste d'atterrissage pour avions grands porteurs. Ce projet n'a jamais pu être mené à terme, notamment en raison de la destruction par la mer d'une partie de la plateforme ainsi créée.

Cet archipel présente l'originalité d'accueillir pour leur reproduction huit des neuf espèces d'oiseaux qui nichent sur les côtes du continent Antarctique. Parmi ces 8 espèces d'oiseaux, 4 appartiennent à la famille des Procellariidés, 2 à celle des Sphéniscidés, 1 aux Stercorariidés et enfin 1 appartient à la famille des Hydrobatidés. Sont en particulier présents des représentants de deux espèces emblématiques de l'Antarctique, les Pétrels géants, et les Manchots empereurs dont la colonie hivernale se situe à quelques centaines de mètres de la base Dumont d'Urville.

Quatre îles, un nunatak et le site de reproduction des manchots empereurs ont été classés en 1995 (RCTA XIX Mesure 3) en aire spécialement protégée de l'Antarctique en ce qu'ils constituaient un exemple représentatif des écosystèmes antarctiques terrestres sur les plans biologique, géologique et esthétique.

La Résolution 3 (2008) recommandait que l'« Analyse des domaines environnementaux pour le continent Antarctique » serve de modèle dynamique pour l'identification des zones spécialement protégées de l'Antarctique (voir également Morgan *et al.*, 2007). Selon ce modèle, la ZSPA 120 relève du domaine environnemental L (Calotte de glace de la zone côtière du continent).

La Résolution 6 (2012) recommandait également que les « régions de conservation biogéographiques de l'Antarctique » soient utilisées de concert avec l'analyse des domaines environnementaux pour qualifier les régions où des ZSPA sont mises en place et pour répondre ainsi à la notion de cadre environnemental et géographique systématisé dont il est fait mention au paragraphe 2 de l'article 3 de l'Annexe V du Protocole au Traité sur l'Antarctique concernant la protection de l'environnement. Ainsi, l'archipel de Pointe Géologie se raccroche à la région de conservation biogéographique de l'Antarctique n°13 « Terre Adélie » (voir Terauds *et al.* 2012), l'une des régions de conservation biogéographique de plus faible superficie (178 km²).

1. Description des valeurs à protéger

La zone comporte des valeurs environnementales et scientifiques exceptionnelles en raison de la diversité des espèces d'oiseaux et de mammifères marins qui s'y reproduisent :

- Phoque de Weddell (*Leptonychotes weddellii*)
- Manchot empereur (*Aptenodytes forsteri*)
- Labbe de McCormick (*Catharacta maccormicki*)
- Manchot d'Adélie (*Pygoscelis adeliae*)
- Océanite de Wilson (*Oceanites oceanicus*)
- Pétrel géant (*Macronectes giganteus*)
- Pétrel des neiges (*Pagodroma nivea*)
- Damier du Cap (*Daption capense*).

Des programmes de recherche et de surveillance continue sur ces espèces sont en cours depuis de nombreuses années (à partir de 1952 ou 1964 selon les espèces), actuellement soutenus par l'Institut Polaire Français *Paul-Emile Victor* (IPEV) et le Centre National de la Recherche scientifique (CNRS). Une base de données démographiques d'une valeur exceptionnelle, par la durée des observations, a ainsi pu être constituée. Elle est maintenue et exploitée par le Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CEBC-CNRS). Dans ce contexte, la présence humaine scientifique dans la zone protégée est estimée actuellement à quatre personnes pour quelques heures trois fois par mois entre le 1er novembre et le 15 février et, dans la colonie de manchot empereur uniquement, à deux personnes pour quelques heures tous les deux jours entre le 1er avril et le 1er novembre.

Parmi les 46 sites de reproduction de manchots empereurs répertoriés (Fretwell *et al.* 2012), celui de Pointe-Géologie est l'un des seuls, avec celui proche de la base Mirny, à se situer à proximité immédiate d'une base permanente. Ce site est donc privilégié pour l'étude de cette espèce et de son environnement.

2. Buts et objectifs

La gestion de la zone spécialement protégée de Pointe-Géologie a pour buts :

-
- de minimiser toute perturbation éventuelle de la zone liée à la présence proche de la base Dumont d'Urville ;
- de limiter la perturbation de la zone en prévenant toute intervention injustifiée de l'homme ;
- d'éviter toute modification substantielle de la faune et de la flore et en particulier des différentes populations de vertébrés marins, oiseaux et mammifères, qui fréquentent la zone, laquelle constitue l'une des plus représentatives des côtes de terre Adélie pour son intérêt faunistique et scientifique ;
- de permettre des recherches scientifiques qui ne peuvent être réalisées ailleurs, notamment dans les sciences du vivant (éthologie, écologie, physiologie et biochimie, études démographiques des oiseaux et mammifères marins, évaluation de l'impact des activités humaines sur l'environnement...) ou les sciences de la terre (géologie, géomorphologie,...) ;
-
- d'encadrer les opérations logistiques afférentes à l'activité de la base voisine de Dumont d'Urville qui pourraient nécessiter un accès temporaire à la ZSPA.

3. Activités de gestion

Les activités de gestion suivantes seront réalisées pour protéger les valeurs de la zone :

- Le présent plan de gestion est régulièrement revu afin de s'assurer du suivi des mesures de protection des valeurs de la ZSPA.
- Toutes les activités de nature scientifique ou de gestion menées dans la zone doivent faire l'objet d'une évaluation d'impact sur l'environnement, conformément aux exigences stipulées dans l'Annexe I du Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement.
- Conformément à l'Annexe III du Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement, le matériel ou les matériaux abandonnés seront enlevés, dans toute la mesure du possible, à condition que cet enlèvement ne porte pas atteinte à l'environnement et aux valeurs de la zone.
- Tous les personnels séjournant ou transitant sur la base de Dumont d'Urville seront dûment informés de l'existence de la ZSPA, de ses limites géographiques, des conditions d'accès réglementés et, plus généralement, du présent plan de gestion. A cette fin, un panneau contenant une carte de la zone

énonçant les restrictions et les mesures de gestion particulières qui s’y appliquent est affiché à la station Dumont d’Urville.

- Des copies du présent plan de gestion sont en outre disponibles dans les quatre langues du Traité à la station Dumont d’Urville.
- Les informations relatives à chaque incursion dans la ZSPA, à savoir *a minima* : activité entreprise ou raison de la présence, nombre de personnes concernées, durée du séjour, sont consignée par le chef de station de Dumont d’Urville.

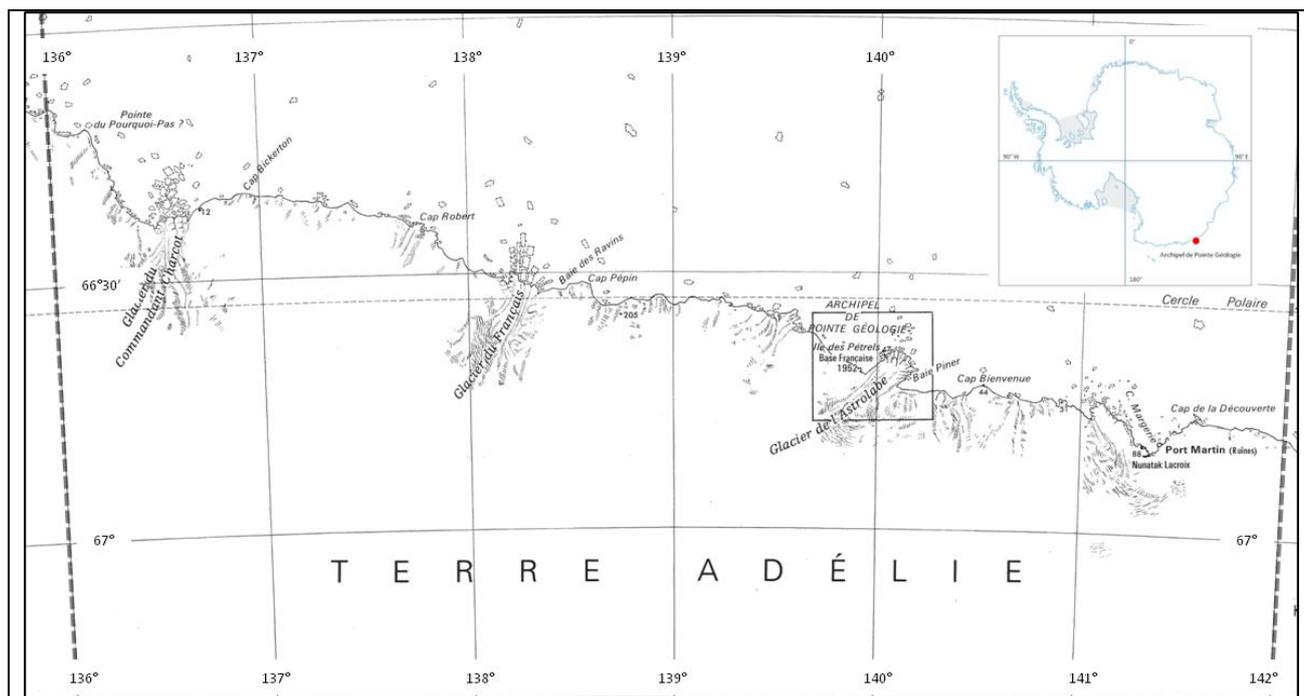
4. Période de désignation

La zone est désignée zone spécialement protégée de l’Antarctique (ZSPA) pour une période indéterminée.

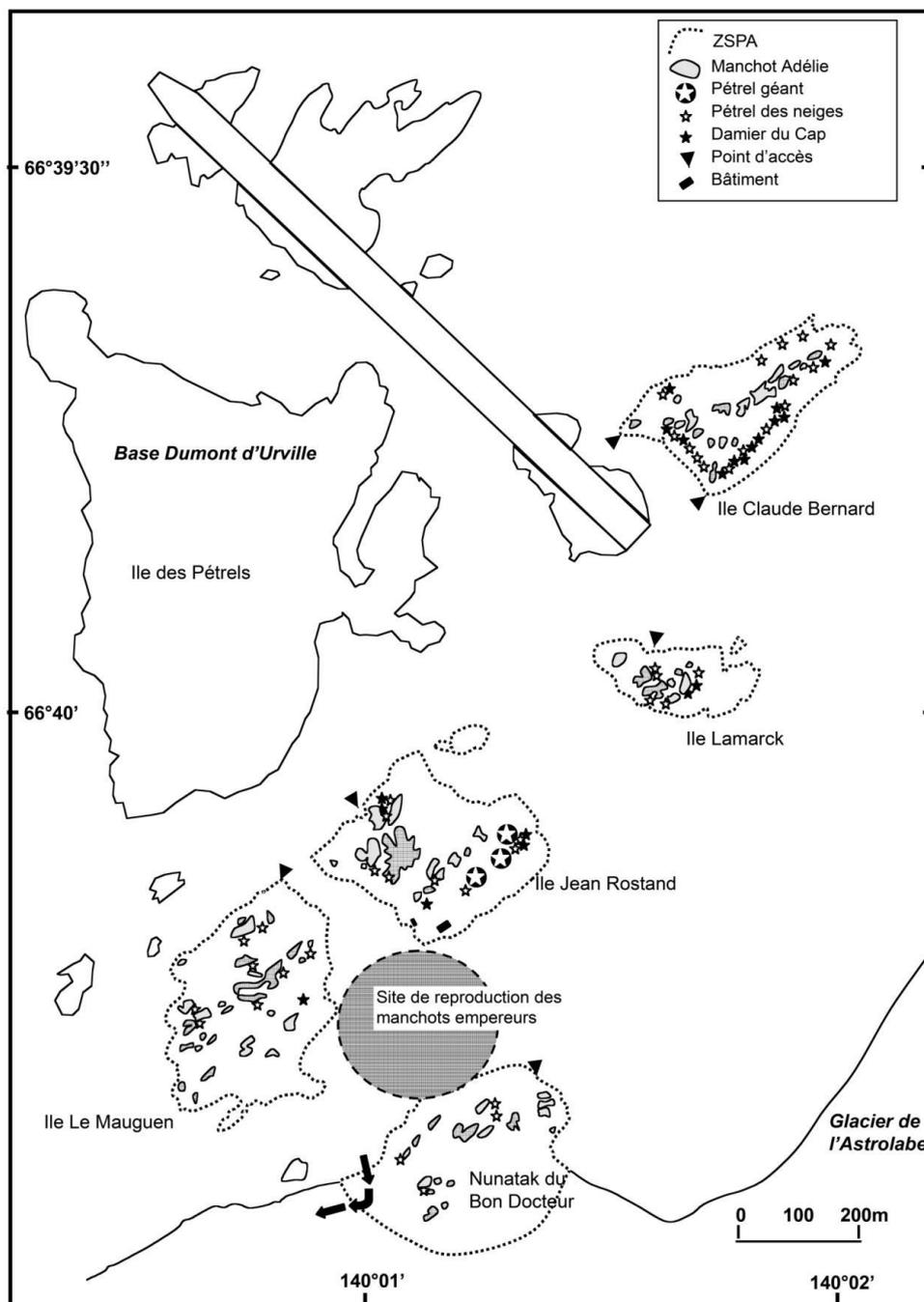
5. Cartes

La carte 1 montre la situation géographique de la Terre Adélie au sein du continent Antarctique et la localisation de l’archipel de Pointe-Géologie sur la côte de Terre Adélie.

La carte 2 de l’archipel de Pointe-Géologie indique la localisation des principales colonies d’oiseaux et, en pointillés, la délimitation de la zone spécialement protégée de l’Antarctique 120 au sein de cet archipel.



Carte 1 – Localisation de l’archipel de Pointe Géologie, en Terre Adélie (Antarctique)



Carte 2 – Localisation des colonies d’oiseaux (excepté les territoires des labbes de McCormick et les nids d’Océanite de Wilson) au sein de la ZSPA de l’Archipel de Pointe Géologie. Les lignes pointillées marquent les limites de la ZSPA. Les manchots empereurs, présents de mars à mi-décembre, établissent leur colonie sur la banquise entre les îles et leur localisation est fluctuante. L’éventuel accès des véhicules terrestres au continent par le Nunatak du Bon Docteur est indiqué par des flèches.

6. Description de la zone et identification des secteurs

6 (i) Coordonnées géographiques, frontières et traits naturels LIMITES ET COORDONNEES

La ZSPA 120 est située en bordure de la côte de Terre Adélie, au cœur de l’archipel de Pointe-Géologie (140° à 140°02’E ; 66°39’30’’ à 66°40’30’’ S). Elle est constituée des territoires suivants :

- l'île Jean Rostand,
- l'île Le Mauguén (ex-île Alexis Carrel),
- l'île Lamarck,
- l'île Claude Bernard,
- le Nunatak du Bon Docteur,
- le site de reproduction des manchots empereurs, sur la banquise qui enserme ces îles en hiver.

Au total, la surface des rochers affleurant n'excède pas 2 km². Les points culminants sont distribués le long d'une ride NE-SO (île Claude Bernard : 47,60 m ; île Jean Rostand : 36,39 m ; île Le Mauguén (ex-Alexis Carrel) : 28,24 m, Nunatak du Bon Docteur : 28,50 m).

Durant l'été, la banquise entre les îles disparaît et seuls les versants sud des îles sont encore partiellement couverts par des névés. La ZSPA est alors bien délimitée par ses traits naturels (contour des îles et affleurements rocheux).

Il n'existe aucune route ni chemin à l'intérieur de la zone.

DESCRIPTION GENERALE DE LA ZONE

Géologie

Des escarpements bien marqués offrent des profils transversaux asymétriques, en pente douce au nord, plus raide au sud. De nombreuses failles et fractures rendent le terrain très accidenté. Les roches du socle, principalement constituées de gneiss riches en sillimanite, en cordiérite et en grenats, sont recoupées par un réseau dense de filons d'anatexite rose. Les parties les plus déprimées des îles sont couvertes de moraines dont la granulométrie est hétérogène (avec des blocs variant en diamètre de quelques centimètres à plus d'un mètre).

Communautés biologiques terrestres

Aucune plante vasculaire et aucun macro-arthropode ne vivent dans la zone. Seule l'algue cosmopolite *Prasiola crispa* est présente et peut avoir, localement, un recouvrement significatif, en lien avec les apports de fientes d'oiseaux.

Faune Vertébrée

Sept espèces d'oiseaux et un mammifère marin (Phoque de Weddell) fréquentent l'archipel de Pointe Géologie. Ils font tous l'objet d'un suivi des populations depuis les années 1950-1960. Le Tableau 1 renseigne sur les effectifs d'oiseaux marins observés, le Tableau 2 sur les périodes de présence de ces différentes espèces, et le Tableau 3 sur la sensibilité estimée de chacune d'entre elle.

L'implantation de la station Dumont d'Urville a résulté en une diminution importante de la population de pétrels géants dans l'archipel de Pointe-Géologie. La colonie de reproduction située sur l'île des Pétrels a totalement disparu à la fin des années 1950 au cours des premières années de l'installation de la base à proximité immédiate de cette colonie (extension de bâtiments, intensification des vols d'hélicoptères, installation et remplacement de cuves à fioul). Actuellement 100% de la population de Pétrels géants de Pointe Géologie se reproduit dans la ZSPA, dans la partie sud-est de l'île Rostand.

Les travaux réalisés entre 1984 et 1993 pour connecter les îles Buffon, Cuvier et du Lion en vue d'établir une piste d'atterrissage ont résulté en une destruction des sites de reproduction d'environ 3000 couples de Manchot d'Adélie, 210 couples de Pétrel des neiges, 170 couples de Damier du Cap, 180 couples d'Océanite de Wilson et 3 couples de Labbe de McCormick (Micol & Jouventin 2001). Une partie relativement importante des couples de Manchot d'Adélie se sont déplacés dans la ZSPA, contrairement aux autres espèces (Micol & Jouventin 2001, CEBC données non publiées).

La diminution importante des manchots empereurs à la fin des années 1970 semble être due à une anomalie climatique prolongée entre 1976 et 1982 ayant entraîné une réduction importante de l'étendue de la banquise (Barbraud & Weimerskirch 2001, Jenouvrier *et al.* 2012). Depuis une quinzaine d'année la population

reproductrice de manchots empereurs est en légère augmentation parallèlement à une augmentation de l'étendue de la banquise dans le secteur de Terre Adélie (Tableau 3).

Parmi les espèces d'oiseaux présentes dans l'archipel de Pointe-Géologie, le Manchot empereur et le Pétrel géant se reproduisent uniquement à l'intérieur de la ZSPA. Depuis la mise en place de cette ZSPA en 1995, les populations de ces deux espèces sont désormais stables ou en légère augmentation (Tableau 3). Les projections à long terme rendent toutefois nécessaire le maintien d'un statut de protection élevé à travers le présent plan de gestion.

Tableau 1. Nombre de couples d'oiseaux de mer se reproduisant dans la ZSPA 120 (dénombrement lors du cycle de reproduction 2014/2015). La proportion de la population se reproduisant à l'intérieur de cette ZSPA par rapport à celle de l'archipel de Pointe-Géologie dans son ensemble (PG) est également mentionnée (Source : données non publiées CEBC-CNRS sur le cycle reproducteur 2014/2015 sauf pour les Pétrels de Wilson, données de 1986 dans Micol & Jouventin 2001)

Site	Manchot empereur	Manchot d'Adélie	Labbe de McCormick	Pétrel des neiges	Damier du Cap	Pétrel de Wilson *	Pétrel géant
I .C. Bernard	--	3682	4	152	204	178	--
I. Lamarck	--	1410	1	31	26	45	--
I. J. Rostand	--	5441	8	54	57	35	19
I. Le Mauguen (ex-Alexis Carrel)	--	4271	18	14	1	72	
Nunatak du Bon Docteur	---	1793	1	5	--	41	--
Banquise hivernale entre les îles	3772	--	--	--	--	--	--
TOTAL ZSPA	3772	16597	32	256	288	371	19
TOTAL PG	3772	42757	74	691	492	1200	19
% ZSPA/PG	100	39	43	37	59	31	100

Tableau 2. Présence des oiseaux sur les sites de reproduction

	Manchot empereur	Manchot Adélie	Labbe de McCormick	Pétrel des neiges	Damier du Cap	Océanite de Wilson	Pétrel géant
Première arrivée	Mars	Octobre	Octobre	Septembre	Octobre	Novembre	Juillet
Première ponte	Mai	Novembre	Novembre	Décembre	Décembre	Décembre	Octobre
Dernier départ	fin Décembre	Mars	Mars	Mars	Mars	Mars	Avril

Tableau 3. Sensibilité aux perturbations causées par l'homme et évolution des populations d'oiseaux de l'archipel de Pointe Géologie (Sources : données non publiées CEBC-CNRS, Thomas 1986, et Micol & Jouventin 2001 pour les données sur les Pétrels de Wilson)

	Manchot empereur	Manchot d'Adélie	Labbe de McCormick	Pétrel des neiges	Damier du Cap	Océanite de Wilson	Pétrel géant
Sensibilité	élevée	moyenne	moyenne	moyenne	élevée	Elevée	élevée
Tendance 1952-1984	diminution	stable	stable	?	?	?	diminution
Tendance 1984-2000	stable	augmentation	augmentation	stable	stable	?	stable
Tendance 2000-2015	légère augmentation	augmentation	augmentation	augmentation	stable	?	Légère augmentation

6 (ii) Identification de zones d'accès restreint ou prohibé

- Les conditions d'accès aux différents sites de la ZSPA sont déterminées en fonction de la répartition des espèces d'oiseaux (Tableau 1), des périodes de leur présence sur les sites de reproduction (Tableau 2) et en fonction de leur sensibilité spécifique (Tableau 3). La localisation des colonies nicheuses et les points d'accès aux îles sont indiquées sur la carte 2. Les oiseaux sont principalement présents pendant l'été austral, sauf les manchots empereurs qui se reproduisent en hiver.
-

Cas de l'île Rostand

Les pétrels géants y sont présents dans une aire limitée par la crête Nord-Est Sud-Ouest passant par les repères 33,10 m et 36,39 m au nord ouest de la colonie, signalée au sol par des piquets. Les accès à cette aire de reproduction sont strictement interdits, excepté pour les ornithologues munis d'un permis pour une visite annuelle unique au moment du baguage des poussins de pétrels géants. L'accès au reste de l'île Rostand est autorisé durant toute l'année aux personnes titulaires d'un permis.

Cas de la colonie de manchots empereurs

La colonie de manchot empereur n'est pas toujours localisée au même endroit et est itinérante sur la banquise pendant l'hiver. La zone de protection de ces animaux est donc déterminée par les sites de présence des oiseaux (colonie ou groupes d'individus) augmentés d'une zone tampon de 40 m.

Personne, hormis les titulaires de permis, ne peut approcher ou déranger les manchots empereurs d'aucune façon pendant la période de leur présence sur le site de reproduction entre mars et mi-décembre, période à laquelle les poussins partent en mer. Une distance minimale de 20 m entre les observateurs autorisés et la colonie est préconisée.

6 (iii) Installations à l'intérieur de la zone

L'abri historique de Prévost et un refuge sont situés sur l'île Rostand, à l'exclusion de toute autre structure dans l'ensemble de la zone.

6 (iv) Emplacement d'autres zones protégées à proximité

La zone protégée la plus proche de la ZSPA 120 est la ZSPA n°166 « Port Martin », située à 60 km à l'est.

6 (v) Zones spéciales à l'intérieur de la ZSPA

Aucune.

7. Conditions de délivrance des permis

- L'accès à la zone est interdit à moins qu'un permis n'ait été délivré par une autorité nationale compétente désignée en vertu de l'article 7 de l'annexe V du Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement. Le chef de la station Dumont d'Urville est tenu informé sur place des personnes détentrices de permis.
- Des permis peuvent être délivrés pour les activités prévues au paragraphe 7(ii). Les permis précisent pour chaque visite les activités envisagées, leur durée, le nombre d'accès ainsi que le nombre

maximum de personnes pouvant entrer dans la zone (titulaires du permis et les éventuels accompagnateurs rendus nécessaires pour des raisons professionnelles ou de sécurité).

7 (i) Accès et mouvements à l'intérieur de la zone

- L'accès à la zone est autorisé uniquement à pied ou en embarcation légère (en été).
- Aucun hélicoptère ne peut se poser dans la ZSPA et le survol de la zone est interdit à tout aéronef non autorisé (hormis dans le cas de procédures d'urgences).
- L'utilisation de drones de loisirs à l'intérieur de la ZSPA est interdite.
- L'utilisation de drones ou le survol d'hélicoptère à des fins de recherche scientifique, de suivi démographiques ou de logistique doivent faire l'objet d'une demande spécifique accompagnant la demande d'accès à la ZSPA. Les autorisations d'accès délivrées par les autorités compétentes sollicitées devront mentionner l'autorisation, le cas échéant, de l'utilisation de drones dans la zone ou le survol d'hélicoptère en précisant les conditions de vol de ces aéronefs.
- Les transits de véhicules terrestres entre la station Dumont d'Urville, sur l'Ile des Pétrils, et la station de Cap Prudhomme, sur le continent, s'effectuent normalement en hiver en ligne directe, sur la banquise. Lorsqu'à de très rares occasions l'état de la glace de mer ne permet pas d'effectuer ces transits en sécurité, un cheminement via la bordure ouest du Nunatak du Bon Docteur peut être exceptionnellement autorisé, comme indiqué sur la carte 2.
- Dans tous les cas, les véhicules terrestres conduits à circuler à proximité de rassemblements de manchots empereurs devront rester à l'extérieur de la ZSPA, c'est à dire en respectant une distance minimale de 40 m vis-à-vis de ces animaux.
- Le déplacement des personnes autorisées à l'intérieur de la zone doivent se faire avec une particulière vigilance pour éviter la perturbation des oiseaux et la détérioration des zones de nidification et de leurs accès.
- Bien que la base située sur l'Ile des Pétrils ne soit pas comprise dans la ZSPA une vigilance particulière doit s'appliquer également lorsque des manchots empereurs s'y déplacent (situation exceptionnelle qui ne concerne a priori que des adultes ou des jeunes émancipés du point de vue thermique). Dans ce cas une distance minimale d'approche de 20 m est préconisée excepté pour les ornithologues qui peuvent être amenés, avec toutes les précautions qui s'imposent à faire déplacer les animaux pour permettre la poursuite des activités logistiques essentielles dans le périmètre de la base.

7 (ii) Activités conduites ou pouvant être conduites à l'intérieur de la zone avec des restrictions de temps et de place

- Activités ayant pour but de servir des objectifs scientifiques essentiels et qui ne peuvent pas être réalisées ailleurs.
- Activités ayant pour but de servir des objectifs de conservation des espèces présentes.
- Activités de gestion et de logistique indispensables.
- Activités à finalité pédagogique ou de vulgarisation scientifique (prises de vue cinématographiques, photographiques, prises de son...) qui ne peuvent pas être réalisées ailleurs.

7 (iii) Installation, modification ou démantèlement des structures

- Aucune structure ni équipement scientifique ne peuvent être mis en place dans la zone sauf pour des motifs scientifiques essentiels ou pour des activités de gestion ou de conservation autorisées par une autorité nationale compétente.
- Les structures ou installations permanentes sont interdites

- L'éventuelle modification ou le démantèlement des seules installations actuellement présentes sur l'Ile Rostand ne pourront être conduits qu'avec une autorisation.

7 (iv) Localisation de bivouacs

Il est interdit de camper dans la zone. Une exception peut être faite uniquement pour des raisons de sécurité. Si tel était le cas, les tentes devraient être montées de telle sorte qu'elles perturbent l'environnement le moins possible.

7 (v) Restriction d'importation de matériels ou d'organismes dans la zone

- Conformément aux dispositions de l'annexe II du Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement, les introductions d'animaux vivants ou de végétaux sont prohibées dans la zone.
- Il conviendra d'être particulièrement vigilant contre l'introduction involontaire de microbes, d'invertébrés ou de plantes issus d'autres sites en Antarctique, y compris les stations, ou d'autres régions hors Antarctique. Tous les dispositifs d'échantillonnage ou les balises apportés dans la zone doivent être nettoyés ou stérilisés. Les chaussures et autres équipements utilisés ou apportés dans la zone (y compris les sacoches ou sacs à dos) doivent dans toute la mesure du possible avoir été soigneusement nettoyés avant d'entrer dans la zone. Le Manuel sur les espèces non-indigènes du CPE (édition en cours publiée sur le site du Secrétariat du Traité sur l'Antarctique) et les listes de vérification pour les gestionnaires de la chaîne d'approvisionnement des programmes antarctiques nationaux pour la réduction du risque de transfert d'espèces non-indigènes du COMNAP / SCAR offrent des orientations supplémentaires en la matière.
- Aucun produit issu de volaille, y compris les déchets associés à ces produits et les produits contenant de la poudre d'œuf, ne pourra être introduit dans la zone.
- Les produits chimiques sont interdits dans la zone à l'exception de ceux qui sont introduits pour les activités scientifiques dans les conditions indiquées dans les permis délivrés. Tout produit chimique doit être évacué de la zone au plus tard à la fin des activités pour lesquelles des permis ont été délivrés.
- Le dépôt de carburants, de produits alimentaires ou de tout autre matériel est interdit sauf impératif lié à des activités pour lesquelles des permis sont délivrés. Tous ces matériels introduits sont retirés dès qu'ils ne sont plus utiles. Les stockages permanents sont interdits.

7 (vi) Prélèvements et interventions sur la faune et la flore indigènes

Tout prélèvement ou intervention sur la faune et la flore indigènes est interdit sauf pour les titulaires d'un permis le spécifiant. En cas de prélèvements ou d'interférence autorisés le code de conduite du SCAR sur l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques en Antarctique (RCTA XXXIV-CPE XIV IP53) devra être utilisé comme norme minimale.

7 (vii) Collecte ou enlèvement à l'intérieur de la zone d'objets ou de matériels qui n'ont pas été apportés par le titulaire d'un permis

- La collecte ou l'enlèvement d'objets ou de matériels qui n'ont pas été apportés dans la zone par le titulaire d'un permis sont interdits sauf spécification mentionnée dans ce permis.
- Les débris d'origine humaine peuvent être retirés de la zone et des spécimens de faune et de flore morts ou malades ne peuvent être emportés que si cela est expressément mentionné dans le permis.

7 (viii) Elimination des déchets

Tous les déchets produits doivent être évacués de la zone à l'issue de chaque visite conformément à l'Annexe III du Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement, et ce comme norme minimale.

7 (ix) Mesures nécessaires pour répondre aux buts et objectifs du plan de gestion

- Les visites dans la zone sont strictement limitées aux activités prévues au paragraphe 7(ii) et dûment autorisées.
- Les activités de nature scientifique seront menées conformément au code de conduite du SCAR pour la recherche scientifique sur le terrain en Antarctique (RCTA XXXII-CPE XII IP004) et au code de conduite du SCAR sur l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques en Antarctique (RCTA XXXIV-CPE XIV IP53).

7 (x) Rapports de visite

Les Parties doivent s'assurer que le principal titulaire de chaque permis délivré, soumette à l'autorité compétente un rapport des activités menées dans la zone. Ce rapport, à fournir dans un délai maximum de six mois suivant la visite dans la zone, doit inclure, s'il y a lieu, les renseignements identifiés dans le formulaire de rapport de visite qui figure dans le « Guide pour la préparation des plans de gestion des zones spécialement protégées en Antarctique » (Résolution 2, 2011).

Dans la mesure du possible, les Parties devraient déposer les originaux ou les copies des rapports de visite originaux dans une archive à laquelle le public pourra avoir accès en vue de préserver une archive d'usage, qui sera utilisée dans l'examen du plan de gestion et dans l'organisation de la zone à des fins scientifiques.

8. Documents de référence

Barbraud, C. et Weimerskirch, H. 2001. Emperor penguins and climate change. *Nature*, 411: 183-186

Fretwell, P.T., LaRue, M.A., Morin, P., Kooyman, G.L., Wienecke, B., Ratcliffe, N., Adrian, J.F., Fleming, A.H., Porter, C. et Trathan, P.N. 2012. An Emperor Penguin Population Estimate: The First Global, Synoptic Survey of a Species from Space. *PLoS ONE*, 7(4), e33751.

Jenouvier, S., Holland, M., Stroeve, J., Barbraud, C., Weimerskirch, H., Serreze, M. et Caswell, H. 2012. Effects of climate change on an emperor penguin population: analysis of coupled demographic and climate models. *Global Change Biology*, 18, 2756-2770.

Micol, T. et Jouventin, P. 2001. Long-term population trends in seven Antarctic seabirds at Pointe Géologie (Terre Adélie). *Polar Biology*, 24, 175-185.

Morgan, F., Barker, G., Briggs, C., Price, R. et Keys, H. 2007. Environmental Domains of Antarctica Version 2.0 Final Report, Manaaki Whenua Landcare Research New Zealand Ltd. 89 pp.

RCTA XXXIV-CPE XIV IP53 2011. SCAR's Code of Conduct for the Use of Animals for Scientific Purposes in Antarctica

Terauds, A., Chown, S.L., Morgan, F., Peat, H.J., Watts, D.J., Keys, H., Convey, P. et Bergstrom, D. 2012. Conservation biogeography of the Antarctic. *Diversity and Distributions*, 18, 726-741.

Thomas, T. 1986. L'effectif des oiseaux nicheurs de l'archipel de Pointe Géologie (Terre Adélie) et son évolution au cours des trente dernières années. *L'oiseau RFO*, 56, 349-368.