



Réserve Naturelle
TERRES AUSTRALES FRANÇAISES



INDICATEURS
2018

Introduction

Dans le cadre de son second plan de gestion (2018 – 2027), la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises s'est dotée d'un tableau de bord, outil d'évaluation de l'efficacité de gestion du site. Il a vocation à présenter, de manière synthétique, les résultats obtenus, au regard des ressources engagées et des objectifs fixés en matière de préservation de la biodiversité des Terres australes françaises. Ce travail d'évaluation se fait à l'aide d'indicateurs quantitatifs.

Selon le public, le tableau de bord répond à différents besoins. Pour le comité consultatif, les indicateurs constituent une source d'informations pour évaluer la mission de la collectivité des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF), en tant qu'organisme gestionnaire de la Réserve naturelle, et orienter la politique environnementale à mener sur le site. Pour l'État et les citoyens, financeurs de la Réserve naturelle, le tableau de bord permet d'évaluer la façon dont l'argent public est utilisé. Pour l'équipe de la Réserve naturelle, le tableau de bord est un outil de pilotage et de management de l'aire protégée.

Chaque indicateur est ainsi rattaché à un enjeu de conservation ou facteur de réussite issu du second plan de gestion de la Réserve naturelle, à savoir :

- Enjeu 1 : Le caractère sauvage des Terres australes françaises ;
- Enjeu 2 : Le bon état de préservation des écosystèmes terrestres austraux ;
- Enjeu 3 : Des écosystèmes marins austraux riches et diversifiés ;
- Enjeu 4 : De fortes concentrations d'oiseaux et mammifères marins ;
- Enjeu 5 : Des populations d'espèces marines exploitées de manière durable ;
- Enjeu 6 : Un territoire sentinelle, laboratoire du vivant et observatoire de la biodiversité et des changements globaux ;
- Enjeu 7 : Un patrimoine culturel unique ;
- Facteur de réussite 1 : Assurer une gestion efficiente et pérenne de la Réserve naturelle et garantir les conditions de son bon fonctionnement ;
- Facteur de réussite 2 : Sensibiliser, valoriser et faire connaître la Réserve naturelle.

Pour cette seconde édition du tableau de bord, 21 indicateurs sont présentés, classés en trois catégories :

- **Indicateurs d'ETAT** : ils nous renseignent sur l'état de conservation du patrimoine naturel et culturel exceptionnel des Terres australes françaises. Ils permettent de juger si la gestion actuelle de la Réserve naturelle, avec les moyens dont elle dispose, permet de le préserver.
- **Indicateurs de PRESSION** : ils reflètent les causes d'altération du patrimoine des Terres australes françaises.
- **Indicateurs de REPONSE** : ils traduisent les moyens (financiers, humains, ...) et les efforts (de connaissance, de gestion, de communication, ...) mis en œuvre pour agir en faveur de la protection de la biodiversité des Terres australes françaises.

En choisissant de développer de nouveaux indicateurs, la collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire de la Réserve naturelle, a la volonté de rendre compte de ses activités et des résultats obtenus.

En complément de ces indicateurs, la Réserve naturelle publie annuellement un bilan d'activité. Ce dernier décrit, de manière qualitative, les principales actions conduites au cours de l'année écoulée.



Sommaire

5

Indicateurs d'état

6. Tendance des populations d'oiseaux nicheurs
8. Tendance des populations de pinnipèdes
10. Espèces d'oiseaux nicheurs et de mammifères marins menacées d'extinction
12. Etat des populations de deux espèces végétales natives et emblématiques
14. Etat de l'inventaire et du récolement du patrimoine culturel mobilier

17

Indicateurs de pression

18. Nombre d'espèces végétales introduites
20. Nombre de mammifères terrestres introduits
22. Quantité de déchets exportés vers la Réunion
23. Consommation annuelle en gazole des bases permanentes

25

Indicateurs de réponse

26. Surface du territoire classée en aires protégées
28. Evolution de la dotation du Ministère en charge de l'Ecologie au titre de la Réserve naturelle et de la politique environnementale des TAAF
30. Ventilation des dépenses budgétaires
32. Nombre et répartition des emplois temps plein (ETP) de la Réserve naturelle
34. Avancement dans la mise en œuvre du plan de gestion de la Réserve naturelle
36. Prélèvement maximal autorisé de la ressource halieutique
38. Nombre de plants de *Phylica arborea* réintroduits sur l'île Amsterdam
40. Nombre de programmes de Recherche/Gestion mis en œuvre dans le périmètre de la Réserve naturelle
44. Niveau de connaissance des espèces d'oiseaux nicheurs pour la définition de mesures de gestion
47. Nombre d'usagers formés et/ou sensibilisés avant leur départ vers la Réserve naturelle
48. Nombre de visiteurs annuels à l'exposition permanente au siège des TAAF
49. Nombre d'articles de presse communiquant sur la Réserve naturelle

51

GLOSSAIRE

52

BIBLIOGRAPHIE





Indicateurs d'état



Tendance des populations d'oiseaux nicheurs

Plan de gestion : Enjeu 4

Fréquence de suivi : Quinquennale

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

La réserve naturelle nationale des Terres australes françaises héberge **47 espèces d'oiseaux** se reproduisant de manière régulière sur son territoire. Pour certaines, il s'agit d'**espèces endémiques*** dont l'intégralité de la population mondiale se reproduit sur les îles australes françaises (Albatros d'Amsterdam, Canard d'Eaton,...). Pour de nombreuses autres, **les Terres australes françaises abritent une part très importante de la population mondiale**. A titre d'exemple, près de 40% de la population mondiale de manchot royal se reproduit dans l'archipel Crozet et les îles Kerguelen. Ces archipels comptent également sur leur territoire plus de la moitié de la population mondiale de Pétrel noir et plus de 70% de la population de Pétrel de Kerguelen. Les falaises d'Entrecasteaux, site remarquable de l'île Amsterdam, hébergent plus des trois quarts de la population mondiale d'Albatros à bec jaune. **Les oiseaux, essentiellement marins, représentent donc un enjeu majeur de conservation pour la Réserve naturelle.**

C'est dans ce contexte que s'inscrit l'indicateur. Ce dernier nous renseigne sur la baisse, la stabilité ou la hausse des effectifs pour chacune des espèces. Les informations fournies par cet indicateur sont donc primordiales pour avoir une vision pertinente de la **dynamique des populations d'oiseaux au sein de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.**

Résultats

Etant donné l'étendue du territoire (plusieurs gradients latitudinaux) et les différentes conditions environnementales observées entre l'archipel Crozet, les îles Kerguelen, et les îles Saint-Paul et Amsterdam, **la tendance de la population pour chaque espèce se mesure à l'échelle du district*** afin de rendre compte des disparités de tendance entre les populations d'une même espèce au sein des Terres australes françaises.

Le tableau ci-après présente les tendances des populations des espèces d'oiseaux nicheurs (données CEBC-CNRS de Chizé, Programme IPEV 109) pour lesquelles les informations ont permis le calcul de l'indice sur une période de suivi continue ou seulement entre deux années. Pour certaines espèces, la tendance a pu être calculée sur une durée plus restreinte (2010-2016) lors du premier plan de gestion. Cela dépend de la disponibilité de l'information et de ce que l'on cherche à mettre en évidence. En effet, **une population donnée peut, sur une courte période, enregistrer des variations annuelles (positives ou négatives) en réponse à des événements exceptionnels sans pour autant refléter la dynamique de ladite population sur le long terme.** L'approche cumulative permet d'affiner l'in-

terprétation de l'indicateur. A titre d'exemple, sur Crozet, la population du Manchot papou sur la période 1988 – 2014 reste stable, alors qu'elle enregistre une baisse sur la période 2010 – 2016.

Espèce	District	Période de suivi	Tendance démographique
Les Sphéricidés			
Manchot royal (<i>Aptenodytes patagonicus</i>)	Crozet	1985 – 2017	↘
	Kerguelen	1985 – 2014	↗
Manchot papou (<i>Pygoscelis papua</i>)	Crozet	1988 – 2014 2010 – 2016	→ ↘
	Kerguelen	1992 – 2014 2010 – 2016	→ ↗
Gorfou macaroni (<i>Eudyptes chrysolophus</i>)	Crozet	2010 – 2016	↘
	Kerguelen	1963 – 2014 2010 – 2016	↗ →
Gorfou sauteur subantarctique (<i>Eudyptes chrysochome filholi</i>)	Crozet	2010 – 2016	↘
	Kerguelen	1994 – 2014	↗
Gorfou sauteur subtropical (<i>Eudyptes moseleyi</i>)	Amsterdam	1971 – 2016	↘
Les Diomédéidés			
Grand albatros (<i>Diomedea exulans</i>)	Crozet	1975 – 2016	→
	Kerguelen	1985 – 2016 2010 – 2016	↗ →
Albatros d'Amsterdam (<i>Diomedea amsterdamensis</i>)	Amsterdam	1987 – 2018	↗
Albatros à tête grise (<i>Thalassarche melanophris</i>)	Crozet	1985 – 2016	→
	Kerguelen	1985 – 2016	→
Albatros de Salvin (<i>Thalassarche salvini</i>)	Crozet	1985 – 2016	→
Albatros à sourcils noirs (<i>Thalassarche melanophris</i>)	Crozet	1982 – 2016	→
	Kerguelen	1978 – 2016 2010 – 2016	→ ↗
Albatros à bec jaune (<i>Thalassarche carteri</i>)	Crozet	1982 – 2016	↘
	Kerguelen	1985 – 2014	↘
	Amsterdam	1983 – 2012	↘
Albatros fuligineux à dos sombre (<i>Phoebastria fusca</i>)	Crozet	1980 – 2017 2010 – 2016	↘ ↗
	Kerguelen	/	?
	Amsterdam	1997 – 2012	↘
Albatros fuligineux à dos clair (<i>Phoebastria palpebrata</i>)	Crozet	1981 – 2017 2010 – 2016	↘ ↗
	Kerguelen	/	?
Les Procellariidés			
Pétrel géant antarctique (<i>Macronectes giganteus</i>)	Crozet	1980 – 2014	↗
Pétrel géant subantarctique (<i>Macronectes halli</i>)	Crozet	1980 – 2015 2010 – 2016	→ ↗
	Kerguelen	2010 – 2016	↗
Pétrel à menton blanc (<i>Procellaria aequinoctialis</i>)	Crozet	1983 – 2004	↘
	Kerguelen	/	?
Pétrel bleu (<i>Halobaena caerulea</i>)	Kerguelen	1988 – 2000	↘
Pétrel gris (<i>Procellaria cinerea</i>)	Kerguelen	1988 – 2005	↘
Puffin à pieds pâles (<i>Puffinus carneipes</i>)	Saint-Paul	1997-2018	↗
Prion de Macgillivray (<i>Pachyptila macgillivrayi</i>)	Saint-Paul	1997-2018	↗
Autres espèces			
Cormoran de Kerguelen (<i>Leucocarbo verrucosus</i>)	Kerguelen	1995 – 2012 2010 – 2016	↗ ↘
	Kerguelen	Hivers 2011 - 2015	→
Goéland dominicain (<i>Larus dominicanus</i>)	Kerguelen	2006 – 2014	↗
Petit bec-en-fourreau (<i>Chionis minor</i>)	Kerguelen	1990 – 2015 2010 – 2016	↘ ↗

Tableau : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs pour lesquelles la Réserve naturelle connaît la tendance des effectifs par district sur une période donnée (données CEBC-CNRS et RNN TAF : Weimerskirch *et al.* 2018, Barbraud *et al.* 2009, Barbraud *et al.*, 2006 et données non publiées)

Les résultats ci-dessus ne présentent qu'une fraction des espèces d'oiseaux se reproduisant au sein de la Réserve naturelle. L'indice a pu être calculé pour environ 33% des espèces sur chacun des districts. En effet, en fonction de l'accessibilité des sites et du mode de reproduction des espèces (en terrier, en surface), la disponibilité et l'abondance des données ne permettent pas, à ce jour, d'alimenter l'indice pour chacune des espèces.

Le graphique ci-dessous présente les tendances sur le long terme par district. **Parmi les trois districts, celui de Saint-Paul et Amsterdam est celui où, en proportion, le plus grand nombre d'espèces ont une tendance négative (moitié des espèces suivies).** A l'inverse, **le district de Kerguelen est celui où le plus grand nombre d'espèces ont une tendance positive (5 sur 12 espèces suivies).** Toutefois, il est à noter que les tendances de population des espèces présentes sur le district de Saint-Paul et Amsterdam sont distinctes entre les deux îles. **Sur Amsterdam, 3 des 4 espèces suivies ont des tendances négatives tandis que sur Saint-Paul, les espèces suivies montrent une tendance positive suite à l'éradication en 1997 des rats et des lapins.**

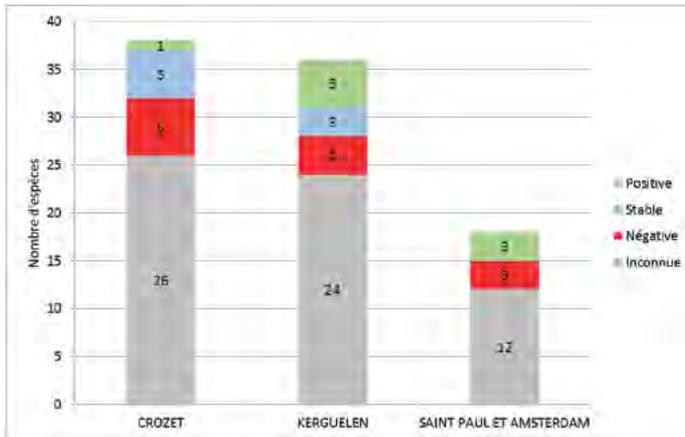


Figure : Tendance des populations d'oiseaux nicheurs par district entre les années 1980/1990 et 2014/2017

Ce qu'il faut en penser

Les suivis montrent des tendances différentes entre groupes d'espèces, districts et périodes considérés. Une tendance positive permet d'affirmer que la population croît sur la période, le district et le site d'étude considérés. Si cette tendance se vérifie sur le long terme, ce résultat participe à l'amélioration du statut de conservation de l'espèce à l'échelle des Terres australes françaises. Au contraire, une baisse de la tendance de population sur une ou plusieurs espèces constitue une alerte pour le gestionnaire. En fonction, il devra identifier la ou les causes de cette diminution et pourra être amené à prioriser les actions de connaissance et de conservation à mener sur ces espèces. Les tendances qui ne suggèrent aucune évolution à la baisse ou à la hausse montrent que la dynamique démographique de l'espèce sur le district est stable. Cela ne signifie pas que l'espèce n'est pas confrontée à des menaces susceptibles sur le long terme d'affecter sa population au sein des Terres australes françaises.

Les différentes espèces de manchot et gorfou montrent des tendances différentes en fonction des sites ou des périodes considérées. La population de manchot royal de Crozet présente une tendance négative en raison de la chute du nombre de couples sur l'île aux Cochons, plus grande colonie historique des Terres australes françaises. Sur la même période, toutes les colonies sur Kerguelen sont en augmentation. Une exposition à des facteurs environnementaux différents a des conséquences sur les paramètres démographiques et pourrait expliquer ces tendances distinctes. Une mission sera conduite en novembre 2019 pour tenter d'en connaître les causes.

Les espèces d'albatros présentent presque toutes des tendances stables ou en diminution. Les captures accidentelles par les bateaux de pêche, les changements climatiques, les maladies aviaires et les prédateurs introduits sont les causes fréquemment mentionnées pour expliquer leur diminution. Chez les espèces longévives* que sont les albatros, les efforts de préservation déployés (mesures de réduction des captures accidentelles, restauration de l'habitat, etc.) montreront seulement à long terme leurs résultats sur les tendances de population. **Il convient de maintenir le suivi de ces espèces pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion et alerter le gestionnaire sur les menaces.**

Une tendance concomitante à la baisse de plusieurs espèces sur le même district constitue une alerte forte pour le gestionnaire. C'est le cas à Amsterdam où trois espèces, l'Albatros à bec jaune, l'Albatros fuligineux à dos sombre et le Gorfou sauteur subtropical ont vu leurs populations diminuer depuis les années 1980. Le suivi démographique annuel a révélé une chute drastique du succès reproducteur depuis la fin des années 1990. Des investigations ont montré que la présence d'une bactérie, *Pasteurella multocida*, causait la mortalité des jeunes poussins pour au moins une espèce. Compte tenu de la part majeure que représentent ces populations dans la population mondiale de chaque espèce, il apparaît essentiel de **maintenir et développer les efforts de conservation sur ce district.**

Il est à noter que, **le gestionnaire ne restreint pas son champ d'actions uniquement aux espèces dont les effectifs sont en baisse. L'Albatros d'Amsterdam en est un bon exemple :** malgré une tendance à la hausse de sa population, l'espèce n'en reste pas moins menacée. La très faible taille de sa population (environ 220 individus, dont 110 individus matures) la rend très fragile.

Méthode de calcul de l'indicateur

Les données utilisées pour rendre compte de la dynamique des populations d'oiseaux marins des Terres australes françaises sont issues essentiellement des suivis long terme menés depuis plusieurs dizaines d'années par les programmes scientifiques IPEV 109 ORNITHOECO et IPEV 394 OISEAUX PLONGEURS, pilotés par le CEBC – CNRS de Chizé. Depuis 2010, la Réserve naturelle, dans le cadre de ses plans de gestion, complète les suivis sur de nouveaux sites ou sur des espèces jusqu'à présent peu étudiées comme le Canard d'Eaton ou le Goéland dominicain.

Les protocoles employés mettent en œuvre des méthodes de dénombrement réalisés annuellement ou pluri-annuellement, en fonction des espèces. Ils permettent de calculer le taux de croissance annuel moyen¹ de l'espèce sur la durée sur laquelle les données sont disponibles et d'en déduire la tendance de la population pour l'espèce, le district et la période considérés. L'indicateur s'appuie sur les comptages réalisés sur les sites pris comme références pour l'étude de l'espèce sur les districts où elle se reproduit. Cela signifie que la dynamique de la population d'une espèce à l'échelle d'un district se calcule, sauf cas particulier comme l'Albatros d'Amsterdam (site de reproduction unique), à partir d'un échantillon de la population totale de l'espèce présente sur le district.

* Moyenne sur la période des taux d'accroissements $\lambda_{t+1} = N_{t+1}/N_t$ avec N_{t+1} et N_t les effectifs deux années consécutives.



Tendance des populations de Pinnipèdes

Plan de gestion : Enjeu 4

Fréquence de suivi : Quinquennale

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Quatre espèces de l'ordre des pinnipèdes* sont recensées au sein de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises. Elles appartiennent à deux familles distinctes :

Les **phocidae** représentés par :

- l'éléphant de mer austral (*Mirounga leonina*)
- le léopard de mer (*Hydrurga leptonyx*)

Les **otaridae** représentés par :

- l'otarie à fourrure d'Amsterdam ou otarie à fourrure subantarctique (*Arctocephalus tropicalis*)
- l'otarie à fourrure de Kerguelen ou otarie à fourrure antarctique (*Arctocephalus gazella*)

Le léopard des mers est l'unique représentant des Pinnipèdes des Terres australes françaises à ne pas se reproduire dans la Réserve naturelle.

Par le passé, du 19^{ème} au 20^{ème} siècle, les trois espèces de pinnipèdes se reproduisant à terre dans les îles australes françaises ont fait l'objet d'une exploitation intense (fourrures, graisses) qui a conduit à de **fortes régressions des effectifs allant même jusqu'à la disparition locale de certaines espèces**. C'est notamment le cas de l'otarie à fourrure d'Amsterdam sur l'île de la Possession (district de Crozet) et de l'otarie à fourrure de Kerguelen dans l'archipel de Kerguelen. Depuis l'arrêt de l'exploitation, les populations se reconstituent et les espèces ont progressivement recolonisé les îles où elles avaient disparu.

Les premiers dénombrements et suivis démographiques ont été réalisés dans les années 1950. Ils ont permis de **documenter le retour progressif de ces espèces sur le périmètre de la Réserve naturelle**. Toutefois, ce n'est qu'à partir des années 1990 qu'un suivi annuel sur le long terme des populations de pinnipèdes a vu le jour dans le cadre du programme scientifique IPEV 109 ORNITHOECO piloté par le CEBC – CNRS de Chizé. Depuis 2010, les agents de la Réserve naturelle viennent compléter la cartographie et le dénombrement de ces espèces dans le cadre du plan de gestion.

Cet indicateur nous renseigne sur **l'état de la dynamique des populations des espèces de pinnipèdes se reproduisant au sein des Terres australes françaises**.

Résultats

Etant donné l'étendue du territoire (plusieurs gradients latitudinaux) et les différentes conditions environnementales observées entre Kerguelen, Crozet et Amsterdam, **la tendance de la population pour chaque espèce se mesure à l'échelle du district** afin de rendre compte des disparités de tendance entre les populations d'une même espèce au sein des Terres australes françaises.

Les connaissances sur la répartition et les effectifs restent très inégales en fonction de l'accessibilité des sites. Les zones facilement accessibles depuis les bases sont bien connues mais de nombreux sites restent inexplorés. C'est le cas de l'éléphant de mer dont la brièveté et la période de la saison de reproduction (un mois en octobre) hors de l'été austral (au cours duquel ont lieu les prospections pour la plupart des espèces), rendent difficile l'acquisition de données sur les sites isolés comme l'est de Kerguelen.

ESPECE	DISTRICT	SITE D'ETUDE	PERIODE DE SUIVI	TENDANCE DEMOGRAPHIQUE
Éléphant de mer (<i>Mirounga leonina</i>)	Crozet	Île de la Possession	1980 - 2016	→
	Kerguelen	Péninsule Courbet	1986 - 2016	→
Otarie de Kerguelen (<i>Arctocephalus gazella</i>)	Crozet	Île de la Possession	1983 - 2016	↗
	Kerguelen	Péninsule Courbet	1993 - 2016	↗
Otarie d'Amsterdam (<i>Arctocephalus tropicalis</i>)	Crozet	Île de la Possession	1983 - 2016	↗
	Amsterdam	/	1993 - 2016	↗

Tableau : Liste des espèces de pinnipèdes pour lesquelles la Réserve naturelle connaît la tendance des effectifs par district sur une période donnée

Ce qu'il faut en penser

L'arrêt de l'exploitation des pinnipèdes, depuis les années 1930, a favorisé le rétablissement des populations. **Sur les vingt dernières années, les deux espèces d'otaries continuent de montrer une dynamique positive**. Leurs effectifs progressent au sein des Terres australes françaises. Finalement, une tendance à la hausse permet d'affirmer que la population croît sur la période sur laquelle est calculé l'indice pour l'espèce, le district et le site d'étude considérés. Si cette tendance se vérifie à long terme, ce résultat participe à l'amélioration du statut de conservation de l'espèce à l'échelle des Terres australes françaises. Actuellement, les populations d'otaries n'ont probablement pas encore atteint les effectifs qu'elles avaient avant exploitation par l'homme.

Concernant les tendances qui ne suggèrent aucune évolution à la baisse ou à la hausse, celles-ci montrent que la **dynamique démographique de l'espèce sur le district est stable**. C'est le cas notamment des éléphants de mer. Cette observation se vérifie ces trente dernières années à la fois sur le district de Kerguelen et sur celui de Crozet. Toutefois, cela ne signifie pas pour autant que l'espèce n'est pas confrontée à des menaces susceptibles sur le long terme d'affecter sa population au sein des Terres australes françaises. Il faut noter que les effectifs actuels d'éléphant de mer sont inférieurs à ceux des années 1950, et ce, malgré l'arrêt de leur exploitation, sans que les raisons ne soient connues.

Méthode de calcul de l'Indicateur

Les données utilisées pour rendre compte de la dynamique des populations des pinnipèdes des Terres australes françaises sont issues des suivis long terme menés depuis plusieurs dizaines d'années par le programme scientifique IPEV 109 ORNITHOECO, piloté par le CEBC – CNRS de Chizé.

Les protocoles employés mettent en œuvre des méthodes de dénombrement réalisés annuellement. Ils permettent de calculer le taux de croissance annuel moyen¹ de l'espèce sur la durée sur laquelle les données sont disponibles et d'en déduire la tendance de la population pour l'espèce considérée.

L'indicateur s'appuie sur les comptages réalisés sur les sites de reproduction pris comme référence pour l'étude de l'espèce sur les districts où elle se reproduit. Cela signifie que la dynamique de la population d'une espèce à l'échelle d'un district se calcule à partir d'un échantillon de la population totale de l'espèce présente sur le district.

¹ Moyenne sur la période des taux d'accroissements $\lambda_{t+1} = N_{t+1}/N_t$ avec N_{t+1} et N_t les effectifs deux années consécutives.





Espèces d'oiseaux nicheurs et de mammifères marins menacées d'extinction

selon la Liste rouge mondiale UICN des espèces menacées et la Liste rouge UICN-MNHN des espèces menacées de France Chapitre Vertébrés des Terres australes et antarctiques françaises

Plan de gestion : Enjeu 4

Fréquence de suivi : Quinquennale

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

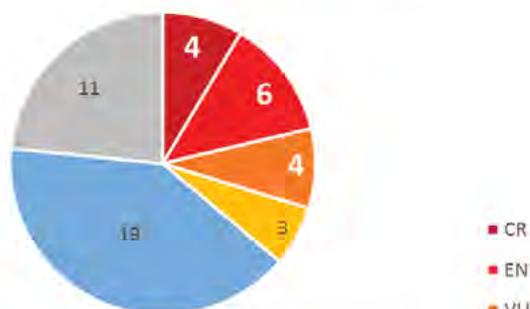
A ce jour, au niveau mondial et national, la **Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)** est reconnue comme l'outil le plus fiable pour évaluer le risque d'extinction des espèces (animales et végétales). La dégradation de la biodiversité se traduit donc par l'augmentation du nombre d'**espèces menacées d'extinction** dans la Liste rouge.

En **2015**, le travail conjoint du comité français de l'UICN et du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), en partenariat avec la collectivité des TAAF, a abouti à la publication de la **première Liste rouge UICN-MNHN des espèces menacées consacrée spécifiquement aux oiseaux et aux mammifères des TAAF**. L'indicateur s'appuie sur les résultats de cette première Liste rouge établie à une échelle régionale pour caractériser le degré de menace qui pèsent sur les 9 espèces de mammifères marins (3 espèces de pinnipèdes et 6 espèces de cétacés) se reproduisant dans les Terres australes françaises et sur les 47 espèces d'oiseaux nicheurs dont celles couvertes par l'ACAP (Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels).

Résultats

Le degré de menace pesant sur une espèce peut varier en fonction de l'échelle à laquelle on se place dans la Liste rouge des espèces menacées. A une échelle mondiale, la liste rouge UICN comptabilise, dans le cadre de l'évaluation, toutes les populations connues de l'espèce sur son aire de distribution. A une échelle régionale, la Liste rouge UICN-MNHN prend uniquement en compte les populations de l'espèce présente sur le territoire couvert par l'évaluation. Cela signifie que pour une même espèce, le degré de menace pourra être différent. A titre d'exemple, l'Océanite à ventre blanc est classée en catégorie EN (en danger) à l'échelle des Terres australes françaises tandis que l'espèce est classée en catégorie LC (préoccupation mineure) au niveau mondial.

Selon la liste rouge UICN à l'échelle régionale



Selon la liste rouge UICN à l'échelle mondiale

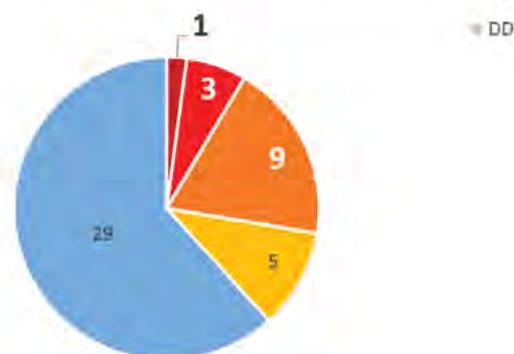


Figure 1 : Statuts des 47 espèces d'oiseaux nicheurs des Terres australes françaises

Selon la liste rouge UICN à l'échelle régionale



Selon la liste rouge UICN à l'échelle mondiale

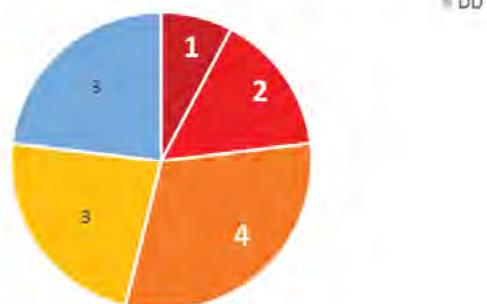
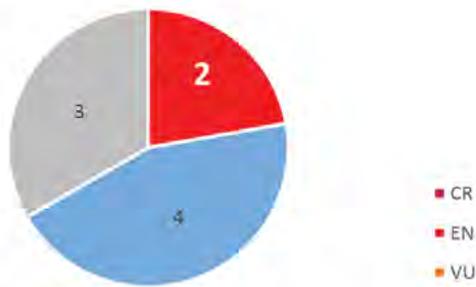


Figure 2 : Statuts des 13 espèces d'oiseaux nicheurs des Terres australes françaises couvertes par l'ACAP

Selon la Liste rouge UICN-MNHN à l'échelle régionale



Selon la Liste rouge UICN à l'échelle mondiale



Figure 3 : Statuts des 9 espèces de mammifères marins se reproduisant dans les Terres australes françaises

Ce qu'il faut en penser

Sur les **47 espèces d'oiseaux se reproduisant dans les Terres australes françaises**, **11 espèces ne bénéficient d'aucun statut de conservation sur la Liste rouge UICN-MNHN des espèces menacées à l'échelle régionale**. Parmi les 9 espèces de mammifères marins, 3 espèces sont également évaluées « data deficient » (DD) sur le territoire (Globicéphale noir, Lagénorhynque sablier, Dauphin aptère austral). Ces espèces sont potentiellement menacées mais le manque de connaissance à leur sujet ne permet pas de les évaluer. Pour remédier à cette situation, **la Réserve naturelle travaille étroitement avec les programmes de recherche scientifique dans le but d'acquérir suffisamment de données pour permettre l'évaluation du statut de conservation de ces espèces**.

Sur l'ensemble des espèces d'oiseaux des Terres australes françaises ayant un statut de conservation (exclusion des 11 espèces « Sans statut »), **39% sont considérées comme menacées à l'échelle régionale**. Cela signifie que, dans le futur, il existe un réel risque de voir disparaître ces espèces d'oiseaux de la Réserve naturelle. A l'échelle mondiale, ce sont 28% des espèces ayant un statut de conservation et se reproduisant dans les Terres australes françaises qui sont menacées d'extinction. Tout le travail de la Réserve naturelle et de ses équipes est de favoriser en priorité la préservation de ces espèces sur le territoire et de les prémunir du risque d'extinction.

Sur les 47 espèces d'oiseaux se reproduisant dans les Terres australes françaises, **13 espèces sont couvertes par l'ACAP, traité international** dont l'objectif est la conservation des

Albatros et Pétrels. Actuellement, ce travail de conservation s'opère dans le cadre des missions de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises. Sur les 13 espèces couvertes par le traité, 7 se classent en catégorie menacée (soit plus de 50%), à l'échelle régionale comme à l'échelle mondiale. Cela signifie que les mesures prises en faveur de ces espèces ne permettent pas pour le moment de les préserver du risque d'extinction et que les efforts de la France dans le cadre de cet accord doivent être maintenus.

Parmi les mammifères marins, ce sont deux espèces de cétacés, l'Orque et le Dauphin de Commerson qui sont menacés d'extinction selon la liste rouge UICN – MNHN des Terres australes et antarctiques françaises.

Méthode de calcul de l'Indicateur

La méthodologie d'élaboration des Listes rouges établies par l'UICN consiste à collecter l'ensemble des données disponibles pour chacune des espèces étudiées. A partir de ces données, l'évaluation de la situation des espèces s'effectue au regard de cinq critères qui reposent sur des facteurs biologiques associés au risque d'extinction des espèces, comme la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, la superficie de sa répartition géographique ou le degré de fragmentation des populations de l'espèce. Ensuite, chaque espèce est évaluée par un comité d'experts puis classée, en fonction des résultats de l'évaluation, dans l'une des six catégories suivantes, utilisées comme référence dans le monde entier :

- CR : En danger critique d'extinction
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacé
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes

Les catégories **CR, EN et VU** correspondent aux espèces menacées d'extinction. Les catégories **NT et LC** représentent les espèces non menacées. La catégorie **DD** regroupe les espèces pour lesquelles le manque de données ne permet pas un classement dans une des cinq catégories précédentes. Le risque d'extinction pour ces espèces n'est donc pas connu.

Pour en savoir plus : http://www.taaf.fr/IMG/pdf/dp_liste_rouge_vertébres_des_taaf.pdf



Etat des populations de deux espèces végétales natives et emblématiques

Plan de gestion : Enjeu 2

Fréquence de suivi : Quinquennale

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Sur l'archipel de Crozet et les îles Kerguelen, les arbres et arbustes sont absents de la flore originelle. Le climat océanique, froid et venteux n'a pas favorisé le développement des plantes en hauteur.

Les espèces natives* ont développé des adaptations originales telles que le port* en coussin, efficace pour résister aux vents et pour capter l'énergie solaire. C'est le cas notamment du *Lyallia kerguelensis*, plante endémique de Kerguelen. Elle se développe préférentiellement dans les milieux dominés par les roches, blocs, cailloux sur les plateaux mais également à basse altitude dans les anciennes vallées glacières. A ce jour, les connaissances sur l'état des populations et la répartition de cette espèce sont encore limitées.

Le **Chou de Kerguelen**, *Pringlea antiscorbutica*, fait également partie des espèces remarquables de Crozet et Kerguelen. Cette espèce se trouve aussi dans d'autres îles subantarctiques de l'océan Indien, comme les îles Heard, Mac Donald, Marion et Prince Edwards. Elle se rencontre dans des milieux très divers et est capable de s'adapter à différentes contraintes : à basse altitude, en côtier, elle présente une forte résistance aux embruns ; à très haute altitude (entre 700 – 1000 m), elle résiste également au gel et se développe sur des plateaux rocheux ou en falaise.

Dans les îles Kerguelen, l'abondance et la répartition de *Pringlea antiscorbutica* a fortement régressé, en particulier sur la Grande Terre, après l'introduction du lapin, en 1874.

Actuellement, les populations de ces deux espèces pourraient également être impactées par les changements globaux que l'on constate sur le territoire (baisse des précipitations et hausse des températures).

L'amélioration des connaissances et le maintien de leur population ainsi que celui de l'ensemble des espèces natives constituent un enjeu de conservation pour la Réserve naturelle.

En s'appuyant sur les données collectées dans le cadre des suivis à long terme, **le taux de survie permet d'apprécier, de façon simplifiée, l'état et la dynamique des populations suivies de *Lyallia kerguelensis* et *Pringlea antiscorbutica*, et d'alerter le cas échéant le gestionnaire de la Réserve naturelle au regard des enjeux de conservation portant sur les espèces végétales natives.**

Résultats

Les cartes ci-dessous présentent le pourcentage de survie de *Pringlea antiscorbutica* sur l'île de La Possession (archipel Crozet) et Kerguelen ainsi que le taux de survie du *Lyallia kerguelensis* sur Kerguelen. Les résultats présentés correspondent au pourcentage de survie des individus marqués au sein des populations* suivies entre deux visites.

Il est important de noter que seuls deux sites d'études ont pu être suivis sur Crozet en 2017-2018 en raison des contraintes de terrain (perte du marquage des individus). Les sites d'études restants ont pu être réinstallés et leurs suivis aura lieu en 2021-2022.

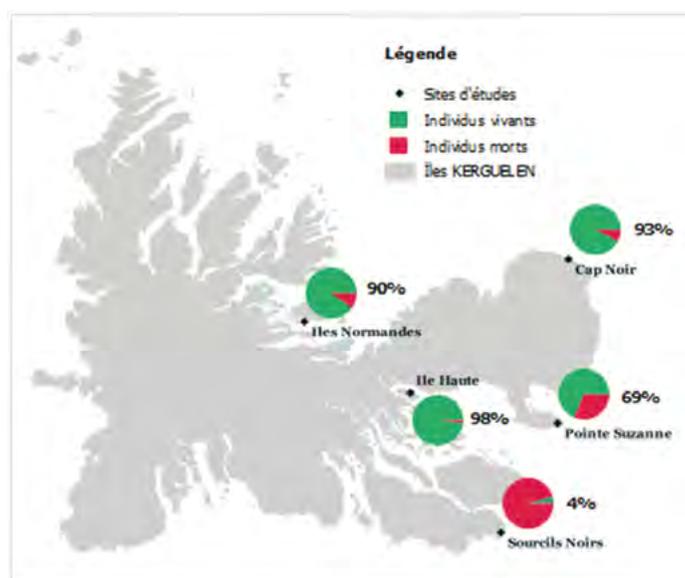


Figure 1 : Pourcentage de survie de *Pringlea antiscorbutica* à KERGUELEN par site entre 2012-2013 et 2017-2018

Sur Kerguelen, le pourcentage moyen de survie du *Pringlea antiscorbutica* est de 71% entre 2012-2013 et 2017-2018.

Sur l'île Haute, il est le plus élevé avec 98% de survie des individus. A l'inverse, le site de « Sourcils Noirs » enregistre un taux de survie de seulement 4%.

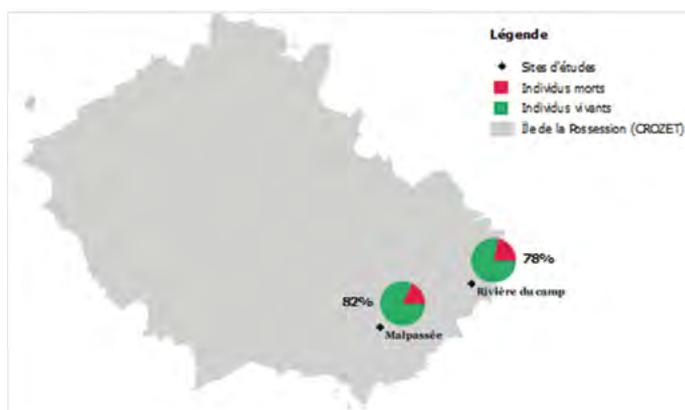


Figure 2 : Pourcentage de survie de *Pringlea antiscorbutica* sur l'île de La Possession (Archipel CROZET) par site entre 2012-2013 et 2017-2018

A Crozet, le pourcentage moyen de survie de *Pringlea antarctica* est de 80%. Le taux de survie pour les deux populations suivies est relativement proche avec 78 % pour Rivière du camp et 82% pour le site de Malpassée. Avec uniquement deux populations suivies, il n'est pas possible de dégager des tendances à l'échelle de l'île et d'effectuer une comparaison avec Kerguelen.

pas d'identifier les causes pouvant expliquer ce taux de survie faible (29%).

Globalement sur l'ensemble de cet indicateur, il est important de prendre ces premiers résultats avec précaution. Avec uniquement deux années de données (2012-2013 pour la mise en place et 2017-2018 pour le premier suivi), il n'est en effet pas encore possible de dégager des tendances sur le long terme.

Néanmoins, il sera important de **rester vigilant** sur les populations de choux et de *Lyallia* qui ont montré des taux de survie faibles par rapport aux autres populations.

La population de choux de Kerguelen sur le site de Sourcils noirs permet encore une fois de mettre en évidence l'impact du lapin sur cette espèce. Dans ce contexte, il sera nécessaire de porter une vigilance accrue sur les populations de choux des sites de Pointe Suzanne et de Cap noir, deux sites avec présence de lapins et des taux de survie plus élevés (69% et 93% respectivement).

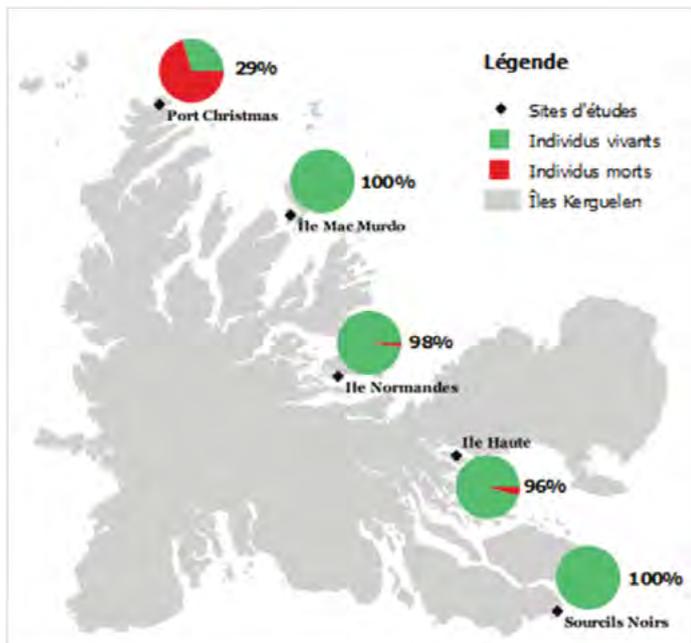


Figure 3 : Pourcentage de survie du *Lyallia kerguelensis* à KERGUELEN par site entre 2012-2013 et 2017-2018

Le pourcentage de survie moyen de *Lyallia kerguelensis* sur l'archipel de Kerguelen est de 85 % après 5 ans. Pour quatre populations sur les cinq, les valeurs de survie sont assez élevées et varient entre 96 et 100%. En revanche, la population du site de Port Christmas présente un taux de survie très faible de 29 %.

Ce qu'il faut en penser

Concernant les **choux de Kerguelen**, de manière générale, on observe des taux de survie moyens relativement élevés pour les populations suivies **à Kerguelen et Crozet** (71% et 81%). Cela laisse à penser que **les populations se portent relativement bien**.

Il est important de noter le taux de survie très bas pour la population suivie sur le site de Sourcils noirs (4%). Les observations de terrain ont permis de relever de nombreuses traces d'abrutissement* de lapin sur le feuillage mais également sur des individus entiers de choux.

Concernant le *Lyallia kerguelensis*, à l'exception de la population de Port Christmas, le taux de survie moyen est également très élevé variant de 96% à 100%. On peut donc penser que **les populations de *Lyallia* se portent également relativement bien**.

Concernant la population de Port Christmas, à l'exception de quelques observations de nécroses sur les individus restants, les différentes données relevées sur le terrain ne permettent

Méthode de calcul de l'indicateur

Afin d'appréhender l'état et la dynamique des populations* de ces deux espèces, la Réserve naturelle a mis en place, à partir de 2012, des stations de suivi à long terme sur Kerguelen et sur l'île de La Possession (Archipel Crozet). Ces stations sont réparties dans des secteurs géographiques différents afin de rendre compte des disparités climatiques, de fréquentation humaine, ou encore de présence d'espèces introduites végétales ou animales. Chaque station comprend entre 30 et 100 individus marqués individuellement (piquets et étiquettes), en fonction de la taille des populations suivies. Tous les 5 ans, les agents de la Réserve naturelle se rendent sur les différentes stations et relèvent plusieurs paramètres biologiques sur chaque individu.

Le pourcentage de survie est calculé entre deux suivis successifs. Il correspond au nombre d'individus marqués encore en vie à une période donnée (T_x) par rapport au nombre d'individus marqués à l'issue de la visite précédente (T_{x-1}). Dans le cadre de l'indicateur, l'effectif initial est corrigé par le nombre d'individus non retrouvés, principalement lié à une perte de marquage au cours des 5 ans espaçant deux suivis. Pour les individus non retrouvés, il est impossible de savoir s'ils sont vivants ou morts. Ces derniers doivent donc être retirés de l'effectif initial.

Le pourcentage de survie se calcule donc selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Nombre d'individus vivants à } T_x}{(\text{Nombre d'individus à } T_{x-1} - \text{Nombre d'individus non retrouvés à } T_x)} \times 100$$



Etat de l'inventaire et du récolement du patrimoine culturel mobilier

Plan de gestion : Enjeu 7

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Mai 2019

Contexte

Malgré leur éloignement et leur découverte tardive, les Terres australes françaises ont été largement visitées par le passé. Aux brèves visites des premiers navires partis en quête du continent austral, succédèrent dès le début du 19^{ème} siècle les séjours prolongés des chasseurs de mammifères marins et au début du 20^{ème} siècle des éleveurs. Les **vestiges des infrastructures érigées par ces pionniers**, tels que la station baleinière de Port Jeanne d'Arc, la ferme de Port-Couvreux à Kerguelen ou la conserverie de langouste de Saint-Paul, constituent aujourd'hui la partie la plus visible du patrimoine historique de la Réserve naturelle.

A ces vestiges immobiliers s'ajoutent de **nombreux objets épars**, révélateurs discrets des passages humains sur les différents sites de ce qui est devenu depuis la Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises. Malgré l'impact causé par ces entreprises souvent liées à l'exploitation de la faune indigène ou à l'élevage de mammifères allochtones, les vestiges des installations passées constituent de **véritables « témoins mobiliers » de l'histoire des Terres australes françaises**, et sont un outil privilégié de sensibilisation du public à la surexploitation des ressources biologiques par les humains et à la fragilité des milieux naturels et des espèces que la Réserve naturelle protège aujourd'hui. Ils demeurent aussi les **derniers vestiges matériels témoignant des aventures humaines exceptionnelles qui se sont déroulées sur ces territoires hostiles : explorations, naufrages, et recherche scientifique.**

Depuis la création de la Mission Patrimoine des Terres australes et antarctiques françaises en 1993, le patrimoine mobilier historique s'est régulièrement étoffé. Après les objets collectés sur les districts et conservés dans les lieux de vie des bases permanentes, de nombreux biens archéologiques ont agrandi considérablement les collections. Ce patrimoine, aujourd'hui éparpillé, mérite un inventaire unique, renseigné et actualisé. Le récolement* des collections répond à cette ambition.

Résultats

Le récolement, planifié dans un plan de récolement¹ construit sur le modèle des plans utilisés par les musées de France est conforme à l'arrêté du 25 mai 2004 fixant les normes techniques, concernant la tenue de l'inventaire, la tenue du registre des biens déposés et le récolement.

Une phase préparatoire a consisté d'une part à estimer le nombre d'objets concernés à partir des inventaires et documents existants, et d'autre part à **mettre en place un inventaire unique** rassemblant les différentes fiches existantes mais incomplètes dans une base de données. L'estimation porte à 9000 lots ou pièces à récolement.

Une première campagne de récolement a eu lieu sur les districts de Crozet et de Kerguelen pendant la campagne d'été 2018-2019.

Parallèlement au récolement, de nouveaux objets ont pu être ajoutés à l'inventaire. Il s'agit d'objets en provenance de Port-Jeanne-d'Arc, de Port-Couvreux ainsi que des objets témoignant de l'histoire contemporaine des TAAF.

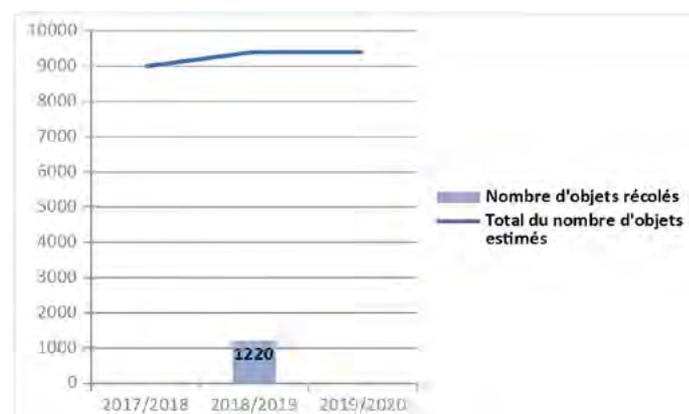


Figure 1 : Evolution du nombre d'objets récoelés à l'issue de la campagne d'été 2018-2019 (au 24 janvier 2019)

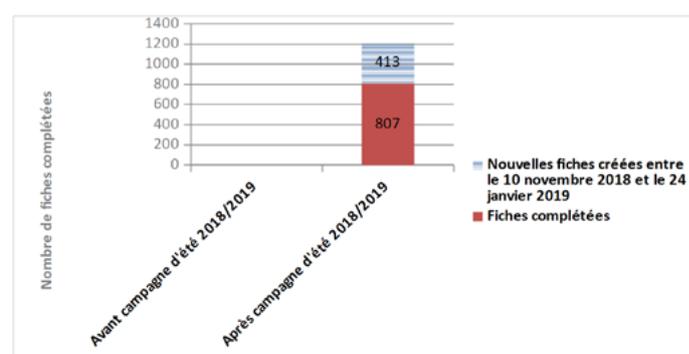


Figure 2 : Etat de l'inventaire à l'issue de la campagne d'été 2018-2019

Ce qu'il faut en penser

La figure 1 montrant le niveau d'avancement du récolement se base sur une estimation des objets inventoriés. **9000 objets ont été estimés avant la campagne d'été 2018/2019 auxquels s'ajoutent 413 objets ou lots inventoriés pendant la campagne d'été conclue le 24 janvier 2019** (cf. figure 2). La première estimation a été rendue difficile du fait de l'absence de registres d'inventaires, la multiplication des documents et l'impossibilité de faire une estimation sur site étant donné l'éparpillement des lieux de conservation. Ce n'est qu'une fois que l'ensemble des sites auront été visités qu'une estimation plus précise sera possible. En effet, la campagne à Kerguelen a démontré que l'estimation était bien supérieure au nombre d'objets observés sur site. L'information à retenir est que **le nombre d'objets récolés concerne l'ensemble des objets inventoriés sur les districts de Crozet et de Kerguelen (1220 objets)**.

Les objets restants à récoler sont donc à présent conservés par d'autres structures (DAC, DRASSM, LC2R). Leur récolement fera l'objet de plusieurs campagnes planifiées dans le plan de récolement.

L'état de l'inventaire à travers le nombre de fiches renseignées et complétées dans la base de données apporte davantage d'information quant à la connaissance du patrimoine mobilier des TAAF. 1220 fiches sont ainsi complètes (description, localisation, photographie d'identification des objets, provenance) à l'issue de la campagne d'été 2018/2019. La poursuite de l'inventaire est mise en avant par le nombre de fiches créées au cours de la première campagne de récolement (413 fiches). Ce nombre témoigne de l'accroissement des connaissances autour du patrimoine mobilier. **Ces objets enregistrés sont autant de témoignages matériels susceptibles d'illustrer l'histoire des TAAF, qu'elle soit ancienne ou contemporaine.**

Méthode de calcul de l'Indicateur

L'estimation a été calculée à partir des différents inventaires existants et des documents évoquant des objets ayant rejoint les collections des TAAF. La liste complète des documents utilisés est inscrite dans le plan de récolement des collections.

Les données correspondant aux nombres d'objets récolés, de fiches d'inventaires complétées et de nouvelles fiches créées (cf. figure 3) s'obtiennent par extraction de la base de données rassemblant l'inventaire des collections des TAAF.

The screenshot shows a detailed inventory record for a 'Mobilier astronomique' (astronomical furniture) object. Key information includes the inventory ID 'TAAF/CROZ/DBELIX/0002', the date '2019/01/24', and the location 'District: CROZ, Site: Vallée des Pétales'. The object is described as 'Nébuleux / Ferme / Entree de bois' and is noted as 'Mobilier remarquable'. A table below the description lists characteristics such as 'Objet (cm): Ø 120 x H. 77', 'Poids (g): 500 kg', and 'Lieu:'. The form also includes a 'MOBILIER/ARCHIVES' section with a table for object characteristics and a photograph of the object, which is a large, dark, cylindrical container.

Figure 3 : Exemple de fiche de lot/objet





Indicateurs de pression



Nombre d'espèces végétales introduites

Plan de gestion : Enjeu 2

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Les premières introductions ont eu lieu à l'époque des phoquières et baleiniers (fin du 18^{ème} siècle jusqu'au début du 19^{ème} siècle). Les activités humaines, bien que récentes dans l'histoire de ces îles, ont favorisé l'introduction de nouvelles espèces végétales. Certaines d'entre elles ont réussi à se maintenir et à se reproduire, colonisant ainsi le territoire. Le contexte de changement climatique observé à l'échelle du globe est aussi de nature à favoriser les espèces végétales introduites*. **Très compétitives, ces dernières prennent progressivement la place des espèces végétales natives* et peuvent avoir un impact important sur la biodiversité originelle des îles :** diminution de la représentativité des communautés végétales originelles, uniformisation des paysages, disparition d'habitat propice aux espèces animales, etc.

Dans ce contexte, **la lutte contre les espèces végétales introduites s'inscrit comme une priorité majeure dans la politique de gestion menée par la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.** C'est pourquoi, depuis 2010, les équipes de la Réserve naturelle œuvrent pour limiter l'introduction et la dispersion de nouvelles espèces sur le territoire (mesures de biosécurité*) et lutter contre les espèces introduites déjà implantées sur les îles (arrachage manuel, brûlage, bâchage, épandage de sel,...). Une stratégie de lutte relative aux espèces exotiques végétales (EEV) des Terres australes françaises est actuellement en cours de finalisation.

Suivre les espèces végétales introduites présentes sur le territoire permet de révéler le niveau de pression qu'elles exercent sur la biodiversité originelle terrestre des Terres australes françaises. Pour rendre compte de cette pression, le suivi sur les espèces végétales introduites doit s'opérer à deux niveaux :

- Mesurer le nombre d'espèces végétales introduites recensées sur le territoire ;
- Déterminer l'aire de répartition de ces espèces sur le territoire.

Résultats

Les figures ci-après présentent le nombre de **spermatophytes*** introduits par île, leur évolution au fil des années ainsi que leur répartition au sein de l'île d'Amsterdam et de l'île de la Possession (Crozet).

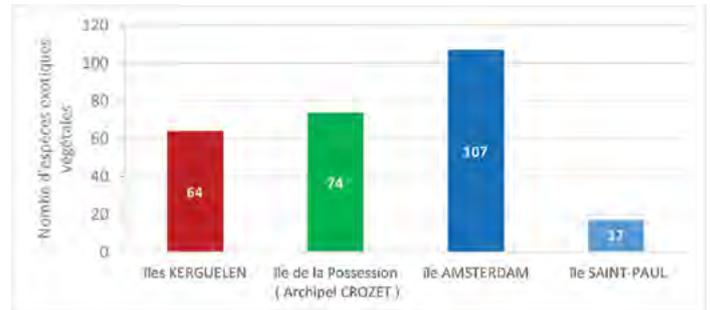


Figure 1 : Nombre de spermatophytes introduits recensés par île en 2018 - Base de données Habitats Flore Invertébrés - Programme IPEV 136 - Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises

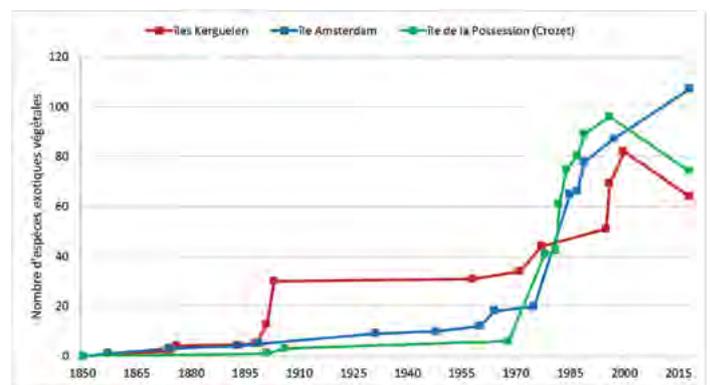


Figure 2 : Évolution du nombre d'espèces exotiques végétales recensées sur les districts depuis 1850.

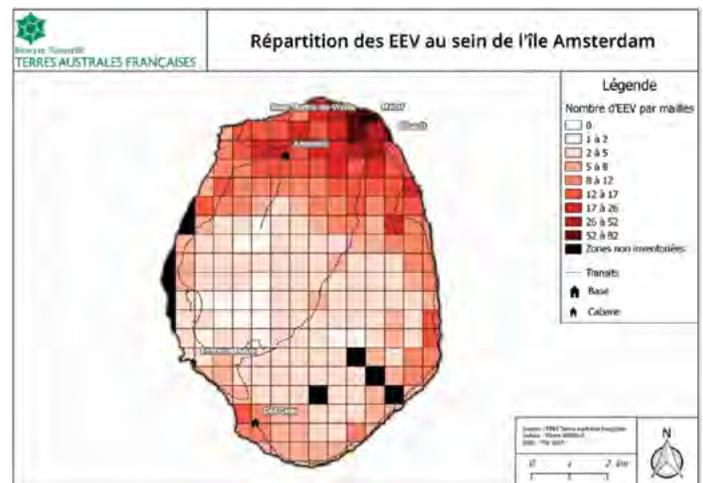


Figure 3 : Nombre d'espèces végétales introduites répertoriées par maille (500 mètres de côté) sur l'île Amsterdam. (Protocole Atlas de la flore - Réserve naturelle & programme IPEV 136)

Sur l'île Amsterdam (cf. figure 3), les espèces végétales introduites sont largement réparties et abondantes, en particulier dans les secteurs anciennement fréquentés par les bovins jusqu'à 400-500 mètres où elles peuvent être largement dominantes. D'autres espèces ont une répartition encore restreinte dans le nord de l'île ou sur le secteur de la base, et montrent une tendance à l'expansion.

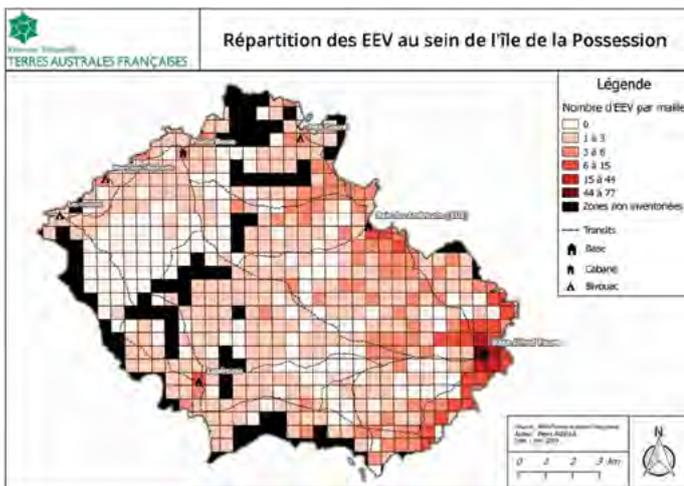


Figure 4 : Nombre d'espèces végétales introduites répertoriées par maille (500 mètres de côté) sur l'île de la Possession (Crozet). (Protocole Atlas de la flore - Réserve naturelle & programme IPEV 136)

Sur l'île de la Possession à Crozet (cf. figure 4), la grande majorité des espèces introduites sont présentes autour de la base Alfred Faure, autour des chemins de transits, ou proche des cabanes réparties sur l'île. Cependant, certaines espèces se sont propagées sur toute l'île.

Ce qu'il faut en penser

Suite à l'établissement des bases permanentes dans les années 1950-1960 et l'augmentation des activités humaines associées (importation de fret, installation de serres, importation de fourrage pour les animaux d'élevage, ensemencement de sites pour la création de pâturages destinés aux ovins et bovins, etc.), le nombre d'espèces végétales exotiques a augmenté de manière importante (FRENOT, 2001).

Aujourd'hui, à l'exception de l'île Saint-Paul ; les îles Kerguelen, l'île de la Possession (archipel de Crozet) et l'île Amsterdam comprennent en moyenne quatre fois plus d'espèces végétales introduites que de natives. Il existe en effet une **forte corrélation entre le nombre d'espèces introduites recensées et la fréquentation humaine**, ce qui explique la différence entre Saint-Paul et les îles sur lesquelles sont implantées les bases permanentes.

Concernant les îles Kerguelen, l'île de la Possession (Crozet) et l'île Amsterdam, il convient toutefois de préciser que **la majorité des plantes introduites se cantonne au périmètre des bases** et que seul un nombre restreint d'espèces est parvenu à se répandre plus largement sur le territoire.

L'évolution du nombre d'espèces introduites par district (cf. figure 2) traduit plusieurs tendances :

- Une **diminution sur l'île de la Possession (Crozet) et les îles Kerguelen depuis les années 2000**. Cela peut s'expliquer d'une part, par l'arrêt de l'utilisation des serres et de l'activité de maraîchage en 2009, et, d'autre part, par les actions d'éradication menées par la Réserve naturelle depuis 2010 qui ont permis l'élimination de plusieurs espèces ;

- Une **augmentation sur l'île Amsterdam** qui est celle qui en abrite le plus grand nombre (107 recensées en 2018). Cela peut s'expliquer par le maintien des serres et de quelques jardins et surtout par un **effort de prospection important** (mais tardif comparativement aux deux autres districts) qui a permis la détection de nouvelles espèces et donc l'acquisition de connaissances. De plus, en raison de sa localisation au nord de la convergence subtropicale, le climat de l'île Amsterdam est plus doux et moins venteux, et semble ainsi plus propice à la naturalisation d'espèces végétales introduites en provenance des pays tempérés.

En parallèle, la mise en place depuis 2011 de **mesures de biosécurité** qui tendent progressivement à être renforcées permet de réduire considérablement le flux entrant de nouvelles espèces exotiques sur le territoire, que ce soit *via* les personnes ou le fret.

Méthode de calcul de l'Indicateur

Chaque année, les protocoles de détection précoces et d'acquisition de connaissances (inventaire) sur les plantes introduites présentes dans les trois districts permettent d'enrichir et d'actualiser la liste d'espèces. Cette liste fait l'objet d'une mise à jour selon la disponibilité des données nouvellement acquises sur le terrain par la Réserve naturelle en collaboration avec le programme scientifique IPEV-136 Subanteco (UMR CNRS 6553 ECOBIO -Université Rennes 1).

L'ensemble de ces données est intégré à une base de données regroupant toutes les informations disponibles (base de données « Habitats, Flore, Invertébrés » gérée conjointement par la Réserve naturelle et le programme IPEV 136).

Cette base est compatible avec les standards nationaux et internationaux. Elle s'appuie sur le référentiel taxonomique* national TAXREF pour la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et d'Outre-mer, élaboré et diffusé par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) dans le cadre de la mise en œuvre du Système d'information sur la nature et les paysages (SINP).



Nombre de Mammifères terrestres Introduits

Plan de gestion : Enjeu 2

Fréquence de suivi : Biennale

Date de dernière mise à jour : Mai 2019

Contexte

L'isolement prononcé des îles et leur découverte tardive ont largement contribué à la préservation de la biodiversité des Terres australes françaises. Cependant, l'arrivée des installations humaines, bien que récente, a bouleversé cet équilibre par l'introduction volontaire ou involontaire d'espèces animales et végétales originaires d'autres latitudes et régions du globe. C'est le cas par exemple des **mammifères terrestres** qui étaient totalement absents des Terres australes françaises. Les activités humaines ont permis et favorisé l'introduction de mammifères tels que des ongulés (bovins, moutons, mouflons, rennes), des rongeurs (souris, rats), des lapins et des chats.

Certaines de ces espèces ont réussi à se maintenir et à se reproduire, colonisant ainsi le territoire. La biodiversité terrestre native souffre de la présence de ces nouvelles espèces et se retrouve ainsi fortement menacée : prédation des chats sur les oiseaux, destruction d'espèces végétales, érosion des sols par les rennes ou les lapins, etc. C'est pourquoi il est essentiel de pouvoir mesurer et évaluer le nombre d'espèces de mammifères terrestres présents sur le territoire. Plus leur nombre est important, plus la pression sur la biodiversité terrestre des Terres australes françaises est forte et plus son état de conservation est menacé.

La gestion des mammifères introduits et plus globalement des espèces exotiques constitue un enjeu majeur pour la collectivité des TAAF en tant que gestionnaire de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.

Résultats

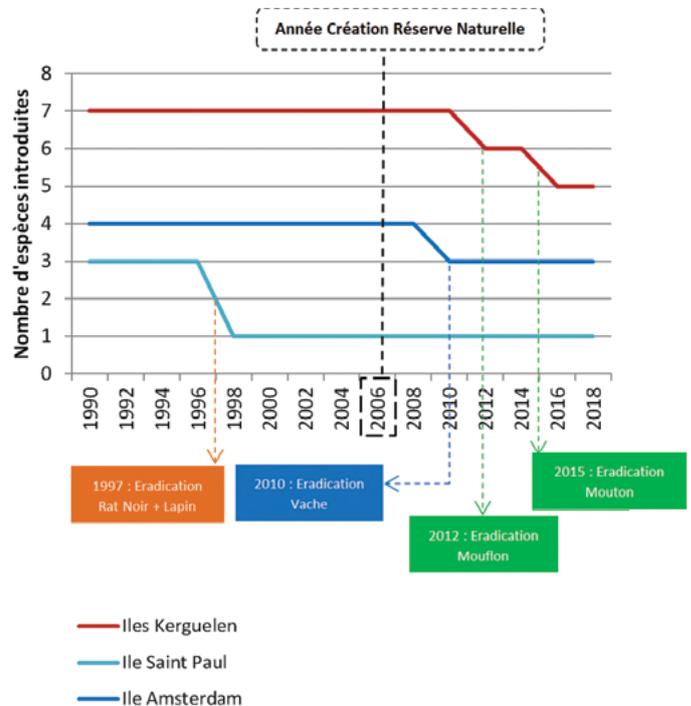


Figure: Evolution du nombre d'espèces de mammifères introduits sur les îles des Terres australes françaises (Kerguelen, Saint-Paul, Amsterdam)

Chaque baisse du tracé correspond à une diminution du nombre d'espèces de mammifères introduits recensées sur l'île australe française concernée en réponse aux actions de gestion mises en œuvre.

	Souris domestique <i>Mus musculus</i>	Rat noir <i>Rattus rattus</i>	Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>	Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Chat domestique <i>Felis catus</i>	Mouton † <i>Ovis aries</i>	Mouflon de Corse † <i>Ovis aries musimon</i>	Renne <i>Rangifer tarandus</i>	Vache † <i>Bos taurus</i>
CROZET									
Île de La Possession	-	XIX ^{ème} *	-	-	-	-	-	-	-
Île de l'Est	-	-	-	Avant 1823	-	-	-	-	-
Île aux Cochons	XIX ^{ème}	-	-	Avant 1874	Avant 1887	-	-	-	-
Îlots des Apôtres	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Île des Pingouins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KERQUELEN									
Archipel Kerguelen	Avant 1874 *	XIX ^{ème} * † I. Château 2002 † I. Australia 2004	-	1874 * † I. Verte 1992 † I. Guillaou 1994 † I. aux Cochons 1997	1951 *	1952 † 2015	1957 † 2012	1955 *	-
SAINT-PAUL ET AMSTERDAM									
Île Saint-Paul	Entre 1789 et 1835	XVIII ^{ème} † 1997	-	Avant 1874 † 1997	-	-	-	-	-
Île Amsterdam	Avant 1823 *	-	Avant 1931 *	-	Avant 1931 *	-	-	-	1871 † 2010

Tableau : Distribution, historique des introductions et des éradications de mammifères terrestres dans les Terres australes françaises (* : Populations concernées par des mesures de contrôle. / † : Espèces éliminées (Site - Date effective de l'éradication))

Ce qu'il faut en penser

Les résultats obtenus, notamment sur les districts de Kerguelen et de Saint-Paul et Amsterdam, sont le fruit d'actions d'éradication menées sur des espèces cibles.

Sur les îles Saint-Paul et Amsterdam, la figure 1 rend compte de l'efficacité des mesures d'éradication qui ont abouti, à Saint-Paul, à la première opération d'éradication d'envergure en 1997 aboutissant à l'élimination de deux espèces de mammifères introduits : le lapin de garenne et le rat noir ; et à Amsterdam, à l'élimination de la vache en 2010.

Sur les îles Kerguelen, les éradications du mouflon puis du mouton, respectivement en 2012 et 2015, illustrent le succès de ces opérations menées au cours du premier plan de gestion de la Réserve naturelle (2011-2015). Cependant, pour les îles Kerguelen, la représentation graphique de la figure 1 ne rend pas entièrement compte de la réalité des mesures de gestion qui ont été menées sur des populations ciblées dans le périmètre de la Réserve naturelle. En effet, si certaines opérations d'éradication ont porté sur l'intégralité de la population de l'espèce ciblée (e.g. mouton et mouflon), d'autres ont été réalisées sur une partie seulement des populations existantes. C'est notamment le cas de :

- l'éradication du chat sur les îles Guillou et Stoll à Kerguelen, respectivement en 1994 et 2003 ;
- l'éradication du lapin sur l'île Verte, l'île Guillou et l'île aux Cochons, respectivement en 1992, 1994 et 1997 ;
- l'éradication du rat noir sur l'île du Château et l'île Australia, respectivement en 2002 et 2004.

Tout district confondu, cet effort se poursuit dans le cadre du second plan de gestion de la Réserve naturelle (2018 – 2027). Il se traduit notamment par des **opérations de contrôle** qui ont pour objectif de limiter le développement des populations ou leur risque de dispersion sur le territoire (cas du renne). Actuellement en cours de réalisation, elles portent sur :

- Le rat noir au sein de l'île de la Possession à Crozet ;
- Le chat dans le périmètre de la base Port-aux-Français ainsi que dans la Péninsule Courbet à Kerguelen ;
- Le renne à Kerguelen.

Enfin, les **perspectives** concernant les prochaines opérations d'éradication prioritaires portent sur l'éradication simultanée du rat, de la souris et du chat sur l'île Amsterdam ; l'éradication de la souris domestique sur Saint-Paul (dernière espèce de mammifère présente sur l'île) ; et, dans les îles Kerguelen, sur l'éradication du rat noir au Canyon des Sourcils noirs et sur les îles du Golfe du Morbihan.



Méthode de calcul de l'Indicateur

La détection des mammifères terrestres introduits se fait dans le cadre de prospections spécifiques ou d'observations opportunistes réalisées lors de suivis scientifiques portant sur d'autres thématiques naturalistes (flore, oiseaux, etc.). Les informations récoltées permettent d'identifier et localiser les espèces présentes sur les différentes îles des Terres australes françaises.



Quantité de déchets exportés vers la Réunion

Plan de gestion : Enjeu 1

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Historiquement et jusque dans les années 1980, tous les déchets produits dans les Terres australes françaises et plus particulièrement sur les bases étaient enfouis ou jetés en mer. **A partir des années 1990, la politique de la collectivité des TAAF en matière de gestion des déchets a évolué pour privilégier l'exportation des premiers déchets dangereux en dehors du territoire.** Depuis 2006, le classement en réserve naturelle nationale implique une exemplarité de la collectivité dans sa gestion des déchets. A ce titre, tous les déchets générés par les activités humaines sur les trois districts (îles Kerguelen, archipel de Crozet, îles Saint-Paul et Amsterdam), s'ils ne peuvent pas être traités, incinérés ou valorisés sur place, sont désormais exportés en dehors du territoire (en général vers La Réunion) par le Marion Dufresne II (navire ravitailleur des TAAF).

Outre les déchets générés quotidiennement par la présence et les activités humaines actuelles sur le territoire, il demeure également sur les districts de nombreux déchets « historiques », résidus d'une gestion surannée. Ces derniers constituent de ce fait une source potentielle de pollution chimique et visuelle, et de blessure pour la faune. C'est pourquoi **les TAAF s'activent aujourd'hui à plusieurs opérations de démantèlement d'infrastructures et de dépollution de sites.** Les déchets collectés sont ensuite triés dans les déchetteries sur base puis exportés vers La Réunion pour rejoindre des filières adaptées de valorisation.

Résultats

On distingue **deux grandes catégories de déchets** selon le risque qu'ils font courir aux personnes ou à l'environnement :

- les déchets dangereux (DD) ;
- les déchets non dangereux (DND).

Les **déchets dits « dangereux »** contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux présentant des risques pour la santé humaine et l'environnement. Quelle que soit leur origine ou la quantité produite, les déchets sont classés dangereux s'ils présentent une ou plusieurs des 15 propriétés de danger énumérées à l'annexe I de l'article R. 541-8 du Code de l'environnement (explosif, inflammable, écotoxique, corrosif,...).

Les **déchets dits « non dangereux »** se définissent, par défaut, comme étant ceux qui ne présentent aucune des caractéristiques spécifiques aux déchets dangereux et qu'on désigne parfois comme « déchets banals ».

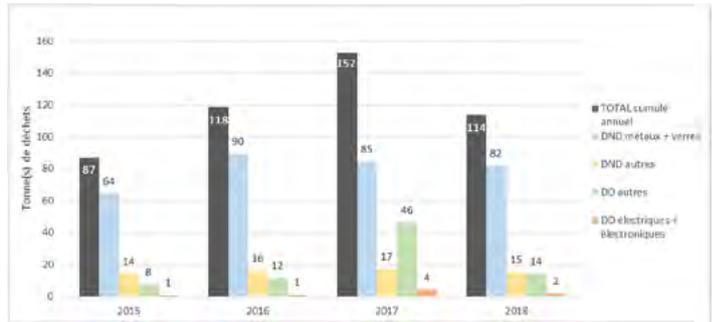


Figure : Quantité de déchets exportés vers la Réunion

Ce qu'il faut en penser

La tendance à la hausse de la quantité de déchets exportés vers la Réunion entre 2015 et 2017 s'explique par l'important travail de démantèlement des anciennes infrastructures inutilisées (e.g. ancien port pétrolier de Kerguelen), de dépollution des sites (e.g. déchets métalliques de Molloy, grillages de l'île Longue) et de nettoyage des bases, aboutissant à une production et évacuation importante de déchets. En 2017, la forte augmentation du poids de déchets exportés tient en majeure partie des déchets amiantés issus des opérations de désamiantage réalisées sur les districts. A ce titre, une augmentation de la quantité de déchets exportés reflète, dans le cas présent, un résultat positif émanant d'une démarche proactive de réduction de l'empreinte humaine sur le territoire.

La baisse de la quantité de déchets exportés en 2018 illustre la fin des opérations de désamiantage et représente ainsi un « retour à la normale ».

La collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire de la Réserve naturelle, se donne pour **objectif à court terme de faire évacuer les déchets historiques accessibles encore présents sur le territoire** pour les faire traiter dans des filières de valorisation adaptées. **Sur le moyen terme, l'objectif principal reste de limiter la production de déchets générés par les activités humaines** sur les trois districts des Terres australes françaises et réduire, ainsi, l'empreinte écologique de la présence humaine sur le territoire. Cela passe, en outre, par la mise en œuvre d'une politique d'achat de produits moins génératrice de déchets (e.g. conditionnements en grand format, contenants réutilisables ou en matériaux recyclables, etc.).

Méthode de calcul de l'indicateur

La valeur de l'indicateur correspond à la somme des poids de chaque catégorie de déchets exportés et ce, au cours de l'année civile. Lors de leur transport sur le *Marion Dufresne II*, les déchets sont disposés dans différents contenants (big bag, containers open top). Ils sont pesés sur district en vue de leur chargement sur le navire lors d'une des quatre rotations annuelles. Les poids des déchets exportés vers la Réunion sont renseignés dans un manifeste, document compilant des renseignements sur les marchandises transportées par le navire. L'indicateur repose donc sur les informations inscrites sur ce document.



Consommation annuelle en gazole des bases permanentes

Plan de gestion : Enjeu 1

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

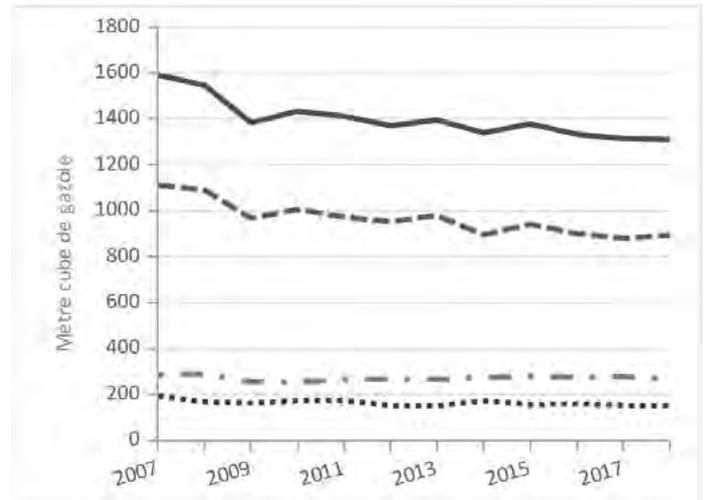
La particularité de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises dans le paysage des réserves naturelles de France est d'intégrer dans son périmètre **les trois bases permanentes (Port-aux-Français sur Kerguelen, Alfred-Faure sur Crozet, Martin-de-Viviès sur Amsterdam)**, lieux de vie du personnel technique et scientifique séjournant sur le territoire. Cela engage la collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire de cet espace protégé, à **mener une politique visant à réduire l'empreinte écologique de ses bases.**

A ce jour, **la consommation énergétique des bases repose exclusivement sur le gazole.** La production d'électricité, le chauffage ainsi que les moyens de transports sur base dépendent de cette ressource. Dans un contexte de changement climatique, de baisse des réserves mondiales de pétrole et de grande volatilité du prix des énergies fossiles, la question de l'autonomie énergétique du territoire prend une dimension stratégique. Dans l'état actuel des connaissances dans le domaine des énergies renouvelables et compte-tenu des conditions d'éloignement et climatiques des districts, il semble à ce jour impossible d'envisager des bases énergétiquement autonomes à 100%, à court ou à moyen terme. Il existe tout de même des **leviers sur lesquels il est possible d'agir dès aujourd'hui** pour faire diminuer progressivement la consommation en gazole des bases et participer à réduire l'empreinte écologique des bases :

- implanter des solutions de production d'énergie renouvelable adaptées au territoire et à ces conditions climatiques ;
- optimiser l'isolation thermique des bâtiments lors de leur construction ou rénovation pour limiter les déperditions d'énergie ;
- encourager le personnel à limiter ses consommations en énergie (chauffage principalement) ;
- généraliser l'achat d'équipements peu énergivores.

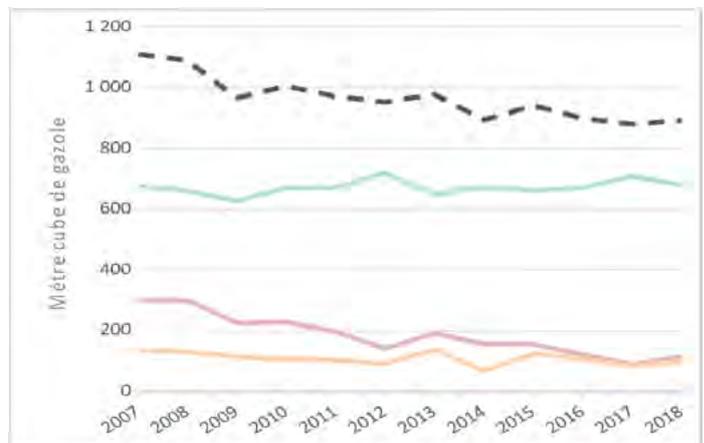
Résultats

A Amsterdam, la base de Martin-de-Viviès dispose uniquement de radiateurs électriques, alimentés par les groupes électrogènes. La base n'est donc pas équipée de chaudières. A titre de comparaison, le système de chauffage de Port-aux-Français et Alfred-Faure repose à la fois sur des radiateurs à eau chaude fonctionnant grâce à des chaudières à combustion (en gazole) et des radiateurs électriques. Sur Amsterdam, deux postes de consommation en gazole sont identifiés : les véhicules terrestres et les groupes électrogènes. Ce dernier concentre l'essentiel des besoins en gazole de la base. C'est pourquoi, sur Martin-de-Viviès, seule la consommation totale de la base fait l'objet d'un suivi.



--- Port-aux-Français (KERGUELEN)
 - - - Alfred-Faure (CROZET)
 Martin-de-Viviès (AMSTERDAM)
 ——— TOTAL

Figure 1 : Evolution de la quantité de gazole consommée annuellement sur les trois bases



— Groupes électrogènes
 — Chaudières
 — Moyens de transports
 --- TOTAL

Figure 2 : Evolution de la quantité de gazole consommée annuellement sur Port-aux-Français (Kerguelen)

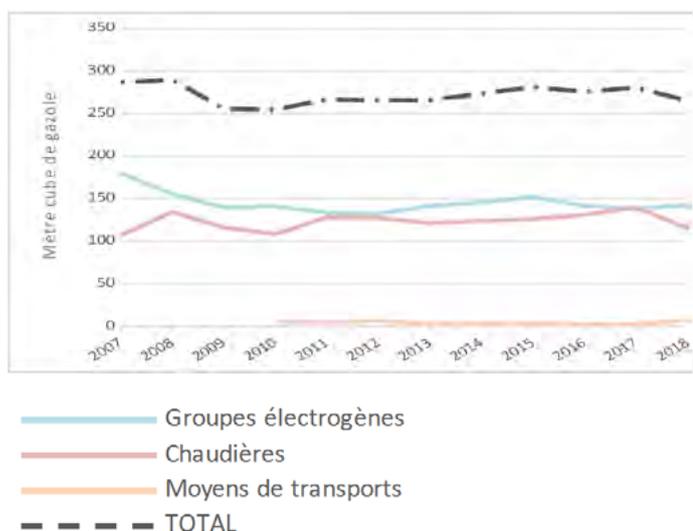


Figure 3 : Evolution de la quantité de gazole consommée annuellement sur Alfred-Faure (CROZET)

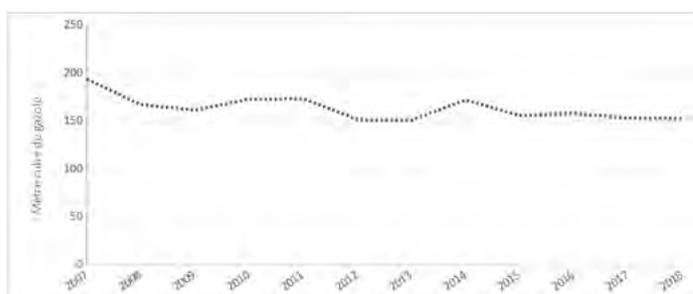


Figure 4 : Evolution de la quantité de gazole consommée annuellement sur Martin-de-Viviès (AMSTERDAM)

Méthode de calcul de l'indicateur

A la fin de chaque mois, l'agent de l'administration des TAAF responsable de la production énergétique sur chaque base, relève le niveau des cuves de gazole et ce à date fixe. Il calcule ensuite la consommation de la base pour le mois et en rend compte à la direction des Services Techniques des TAAF, basée au siège de la collectivité à la Réunion. Les résultats mensuels de chaque base sont additionnés sur une année civile complète. Par la suite, les résultats annuels de chaque base sont additionnés pour obtenir la consommation annuelle totale en gazole des trois bases présentes dans les Terres australes françaises.

Ce qu'il faut en penser

Pour l'ensemble des bases, la consommation a diminué de 17,8% entre 2007 et 2018. La forte diminution de la courbe observée entre 2007 et 2009 s'explique par le remplacement de certains équipements par des installations nouvelle génération moins polluantes et moins consommatrices de gazole. Par la suite, on observe des variations à la baisse comme à la hausse. Celles-ci peuvent être dues à plusieurs facteurs tels que le **comportement individuel sur base du personnel** (chauffage, éclairage) ou des **événements climatiques et/ou techniques exceptionnels nécessitant une consommation plus ou moins élevée sur l'année**. A titre d'exemple, sur Kerguelen, le remplacement des radiateurs à eau par des radiateurs électriques s'accompagne d'une diminution de la consommation en gazole des chaudières qui se répercute sur les groupes électrogènes par une augmentation de leurs consommations. **Le chauffage constitue un poste particulièrement énergivore sur les districts.** Dans ce contexte, le **basculement au chauffage électrique** doit permettre à terme une alimentation par des unités de production d'énergie renouvelable.

Les réponses aux fluctuations de l'indicateur restent donc multiples. Toutefois, sur le plan technique, on peut noter la mise en œuvre de plusieurs actions contribuant à faire diminuer la quantité de gazole consommée sur les bases :

- la **rénovation des bâtiments « L »** à Kerguelen a permis d'améliorer leur isolation thermique. Cette nouvelle isolation reste toutefois perfectible car elle repose sur des bâtiments anciens ;
- la mise en place dans chaque bâtiment rénové de **compteurs d'énergie** permet d'enregistrer les températures en continu, de limiter les températures à un maximum de 24°C, et de stopper les radiateurs en cas de chute rapide de la température (porte ou fenêtre restée ouverte). Ces compteurs sont analysés chaque mois par le responsable « énergie » qui informe le chef de district en cas de consommation inhabituelle ;
- la **diminution du nombre de lampadaires extérieurs** sur les bases ainsi que l'équipement à l'entrée des bâtiments de détecteurs de mouvements et de minuteries contribuent à réduire le temps d'éclairage et donc la consommation en électricité.

Entre 2017 et 2018, la consommation en gazole a très légèrement diminué pour atteindre 1 310 m³. Il s'agit de la consommation la plus basse jamais enregistrée sur une année civile depuis 2007 et le suivi de cet indicateur.

Aucune action d'envergure n'a été mise en œuvre sur l'année 2018 pour venir argumenter cette baisse à l'exception d'un effort constant investi dans l'amélioration de l'isolation des bâtiments et la sensibilisation du personnel des bases afin de diminuer la consommation en gazole dédiée au chauffage.



Indicateurs de réponse



Surface du territoire classée en aires protégées

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suivi : A chaque nouvelle évolution

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Les îles des Terres australes françaises sont parmi les plus isolées au monde et constituent un des derniers espaces naturels préservés du territoire national. Sa biodiversité terrestre et marine est exceptionnelle, tant pour sa richesse et ses particularités biologiques, que pour le fonctionnement de ses écosystèmes.

Malgré leur isolement, les espèces et milieux des Terres australes françaises sont exposés à des menaces telles que les changements climatiques et celles directement liées aux activités humaines comme l'introduction d'espèces exotiques ou l'exploitation des ressources halieutiques.

Le classement, en 2006, des Terres australes françaises en réserve naturelle nationale, son extension en mer en 2016 puis l'établissement d'un périmètre de protection autour de la Réserve naturelle en 2017, répondent au besoin de préserver le patrimoine biologique unique de ce territoire sur le long terme.

Cela traduit la volonté de la France d'agir en faveur de la biodiversité tout en respectant ses engagements internationaux et européens. Grâce à l'extension marine, la France dépasse son objectif de 20% des eaux françaises classées en aires marines protégées.

La création de cet espace naturel protégé vise à donner à la collectivité TAAF, en tant que gestionnaire de ce territoire, les moyens de protéger, à terre et en mer, les milieux naturels, les espèces natives qu'ils hébergent et le fonctionnement des écosystèmes.

Afin de répondre au mieux aux enjeux de conservation identifiés dans les différents secteurs du territoire, en prenant notamment en compte la richesse et la fragilité des espèces et des milieux, les activités exercées et les menaces recensées, différents niveaux de protection sont, à ce jour, mis en place. Le présent indicateur vise à suivre l'évolution des surfaces classées en aires protégées*, notamment en fonction de leur statut.

Résultats

Le tableau ci-dessous présente la surface du territoire des Terres australes françaises classée en aires protégées au niveau national, en distinguant le domaine maritime et terrestre.

Les zones de protection intégrale représentent l'ensemble des espaces terrestres au sein desquels toute activité humaine est interdite. Leur accès est également interdit, sauf en cas de force majeure ou de nécessité d'exercice de la souveraineté.

Périmètre	Domaine marin			Domaine terrestre			Total (km ²)	% ZEE classée
	Protection «classique»	Protection Renforcée	Total marin classé	Protection «classique»	Zone de protection intégrale "ZPI"	Total terrestre classé		
ZEE	-	-	-	-	-	-	1 655 098	-
Terrestre	-	-	-	-	-	-	7 668	-
RNN 2006/ RAMSAR	15 703	-	15 703	6 872	796	7 668	23 371	0,95%
RNN 2016	545 051	120 250	665 301	6 872	796	7 668	672 969	40,2%
Périmètre protection 2017	-	-	-	-	-	-	989 797	59,8%

Tableau : Surface du territoire des Terres australes françaises classée en aires protégées au niveau national

Les **zones de protection renforcée** représentent l'ensemble des espaces marins au sein desquels toute activité industrielle ou commerciale est interdite, y compris la pêche commerciale et de loisir. Dans ces zones, certaines activités peuvent faire l'objet d'une dérogation du Préfet sous réserve qu'elles soient motivées et respectueuses de l'environnement (e.g. gestion et animation de la Réserve naturelle, activités scientifiques et de recherche halieutique, etc.).

Les **zones de protection dite « classique »**, qui relèvent du régime général fixé par le décret portant création et extension de la Réserve naturelle, sont l'ensemble des espaces terrestres et marins au sein desquels les activités humaines sont encadrées par une réglementation spécifique en faveur de la préservation de la biodiversité. Sur la partie terrestre, des zones réservées à la recherche scientifique et technique ont été délimitées au sein desquelles l'accès est uniquement autorisé par arrêté préfectoral.

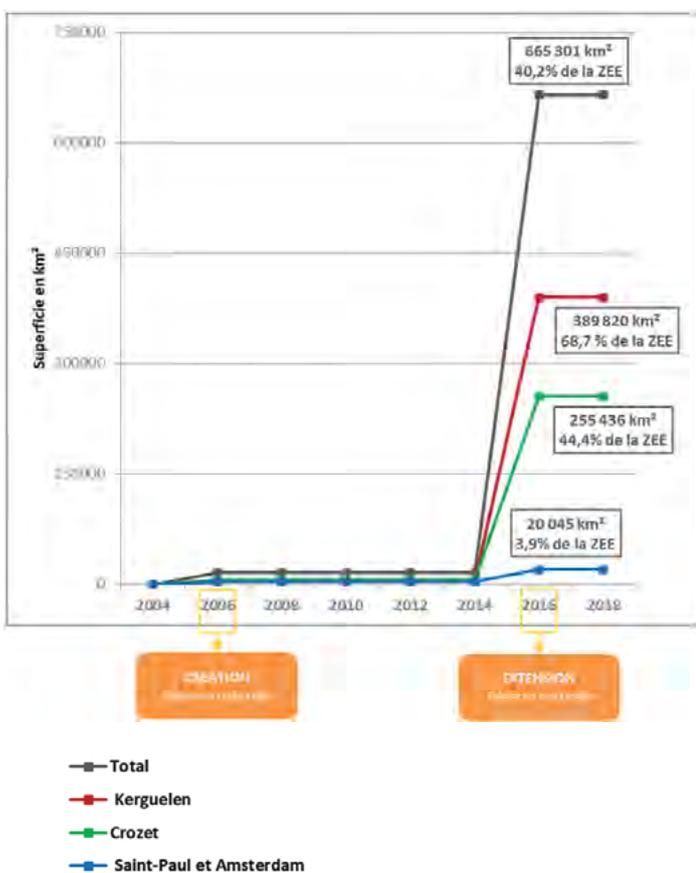


Figure : Evolution de la surface du domaine marin classé réserve naturelle nationale dans les Terres australes françaises et pour chaque district

Méthode de calcul de l'indicateur

En France, le SHOM (Service hydrographique et océanique de la Marine) et l'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière) sont les deux opérateurs de l'Etat en matière d'information géographique. Ces deux établissements publics sont les référents officiels dans le domaine maritime pour le SHOM et dans le domaine terrestre pour l'IGN. Le calcul des surfaces de la Réserve naturelle repose donc à la fois sur les cartes du SHOM, délimitant l'espace maritime des Terres australes françaises ainsi que sur celles de l'IGN, précisant les coordonnées géographiques du pourtour des îles immergées du territoire.

Ce qu'il faut en penser

Le statut de « réserve naturelle nationale » est le niveau le plus important en matière de protection de la biodiversité et des milieux naturels en France. Avec une superficie totale de 672 969 km², la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises est la plus grande aire protégée de France et l'une des plus vastes aire marine protégée au monde. Sa superficie dépasse la taille de la France métropolitaine (551 695 km²).

La Réserve naturelle couvre aujourd'hui 100% du domaine terrestre des Terres australes françaises ainsi que 40% de son domaine maritime. Cette continuité de la Réserve naturelle entre Terre et Mer permet d'assurer une meilleure prise en compte des enjeux de conservation tels que la protection des oiseaux et mammifères marins. Ces derniers se reproduisent sur terre pendant la période estivale et migrent en mer pour s'alimenter, parcourant alors des distances de plusieurs centaines, voire milliers de kilomètres. La protection de ces espèces passe donc par la création d'aires protégées couvrant leurs zones de vie (alimentation, repos, reproduction).

Si l'intégralité des îles et îlots des Terres australes françaises est classée en réserve naturelle nationale par décret interministériel, seule une partie des zones économiques exclusives* (ZEE) bénéficie de ce statut de protection. En particulier, seule 3,9% de la ZEE de Saint-Paul et Amsterdam est classée en réserve naturelle nationale, contre 68,7% pour la ZEE de Kerguelen et 44,4% pour celle de Crozet. Le manque de connaissance a constitué un frein à une extension plus large de la Réserve dans les eaux de Saint-Paul et Amsterdam, malgré des caractéristiques océanographiques et les données biologiques disponibles qui laissent présager une biodiversité marine extrêmement riche et potentiellement vulnérable. Afin d'y remédier et de répondre aux enjeux de préservation existants dans cette zone, le second plan de gestion de la Réserve naturelle prévoit la mise en œuvre d'un plan d'acquisition de connaissances, qui viendrait appuyer les réflexions en cours sur le renforcement des statuts de protection de la ZEE de Saint-Paul et Amsterdam, conformément aux annonces faites par le ministre De Rugy le 28 mai 2019.

On notera également que depuis 2017, un périmètre de protection a été mis en place par arrêté préfectoral jusqu'aux limites extérieures des ZEE. Au sein de ce périmètre, la réglementation de la réserve naturelle marine s'applique, ce qui en fait une aire protégée au titre des catégories identifiées par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), mais à ce jour non reconnu comme une aire protégée au niveau national.

A l'échelle internationale, les Terres australes françaises bénéficient également depuis 2009 d'un classement au titre de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale (Convention de RAMSAR) qui s'applique sur le périmètre de la Réserve naturelle nationale tel qu'il existait en 2006.

Enfin, l'Etat français porte actuellement la candidature des Terres et mers australes françaises pour une inscription sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Un tel classement constituerait une reconnaissance de la richesse de la biodiversité du territoire et des outils de gestion mis en place pour sa préservation sur le long terme.



Evolution de la dotation du Ministère en charge de l'Écologie au titre de la Réserve naturelle et de la politique environnementale des TAAF

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

La collectivité des TAAF, en tant qu'organisme gestionnaire de la Réserve naturelle, perçoit une dotation annuelle du Ministère en charge de l'Écologie permettant de mettre en place les actions prévues dans le plan de gestion. Cette dotation est complétée par des financements au titre d'autres programmes, comme le Plan National d'Actions en faveur de l'Albatros d'Amsterdam. Elle peut également être complétée par des financements européens ou des fondations privées.

Le suivi annuel de cette dotation budgétaire permet aux membres du comité consultatif de la Réserve naturelle de suivre l'effort financier accordé par le Ministère en charge de l'Écologie aux programmes de conservation développés par les TAAF.

Résultats

Pour l'ensemble de l'année 2018, la dotation totale allouée pour la préservation de l'environnement des TAAF s'est élevée à 1 416 000 €, dont 905 000 € pour la gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.

Sur la période 2007-2010, la dotation budgétaire a connu une forte augmentation associée à la mise en place par les TAAF du Plan d'Action Biodiversité (SNB 2005-2010) et le lancement du Plan National d'actions en faveur de l'Albatros d'Amsterdam en 2010.

A la suite d'une modification dans la répartition des crédits dédiés à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB), la dotation perçue par les TAAF pour la préservation de l'environnement a enregistré une diminution considérable entre 2010 et 2013.

En 2014, des échanges avec la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du Ministère ont permis de rétablir la dotation liée directement à la gestion de la Réserve naturelle à hauteur de 600 000 €.

Pour faire suite à l'extension marine de la réserve naturelle en décembre 2016, une hausse de la dotation liée directement à la gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises a été notifiée par la DEB afin de répondre à la nécessité de renforcer l'équipe du siège sur la partie marine et d'initier les premières actions d'acquisition de connaissance et de gestion du milieu marin.

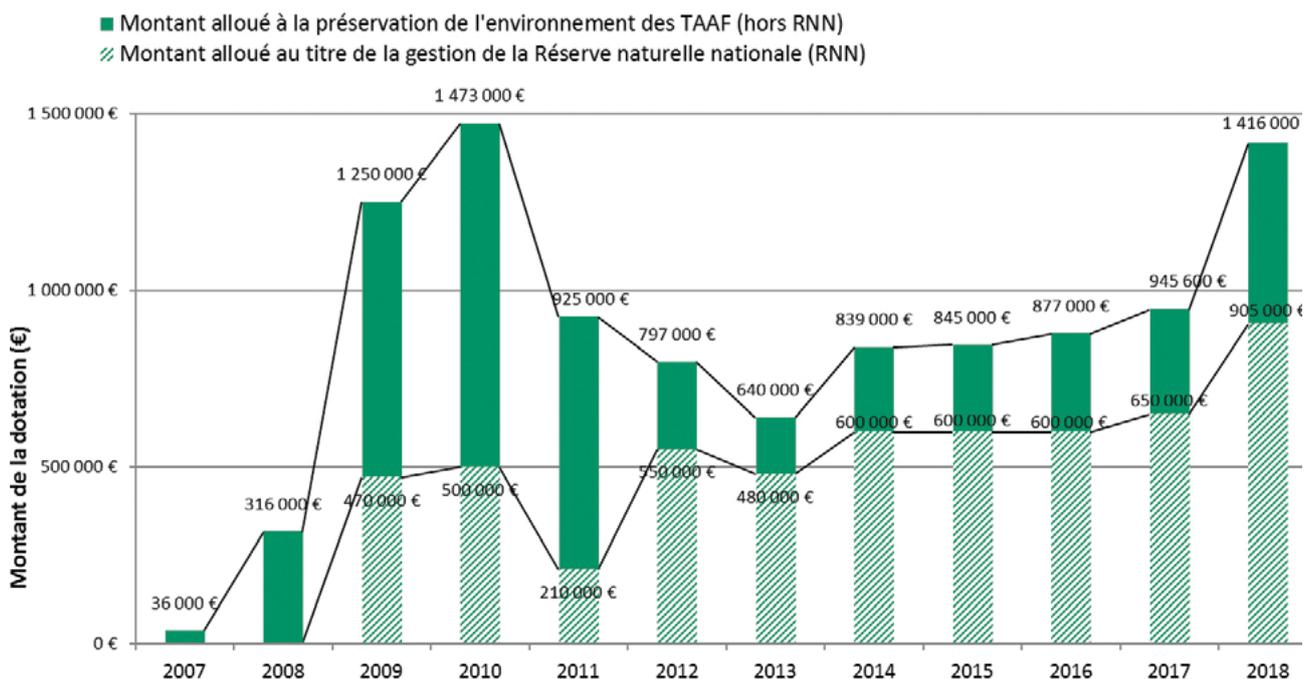


Figure : Evolution de la dotation budgétaire du Ministère en charge de l'Écologie pour la gestion de la Réserve naturelle et la préservation de l'environnement des TAAF

Ce qu'il faut en penser

Le rétablissement et le maintien depuis 2014 de la dotation du Ministère en charge de l'Ecologie pour la gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises ont permis une mise en œuvre très satisfaisante du plan de gestion.

La dotation a permis de financer la masse salariale de la Réserve naturelle (équipe du siège et équipe de terrain sur les districts) et les différents travaux liés directement à la réalisation des actions du plan de gestion.

Après avoir subi un gel en 2017, **le budget de la Réserve naturelle a enregistré une augmentation de + 255 000 € en 2018**, hausse nécessaire pour la mise en œuvre des actions identifiées dans le second plan de gestion (2018-2027) et répondre aux enjeux associés à l'une des plus grandes aires marines protégées de la planète.

Dans un contexte budgétaire contraint au niveau national, cette augmentation du budget illustre les très bonnes relations de travail qui existent entre le gestionnaire de la Réserve naturelle et les services centraux du Ministère.

Méthode de calcul de l'indicateur

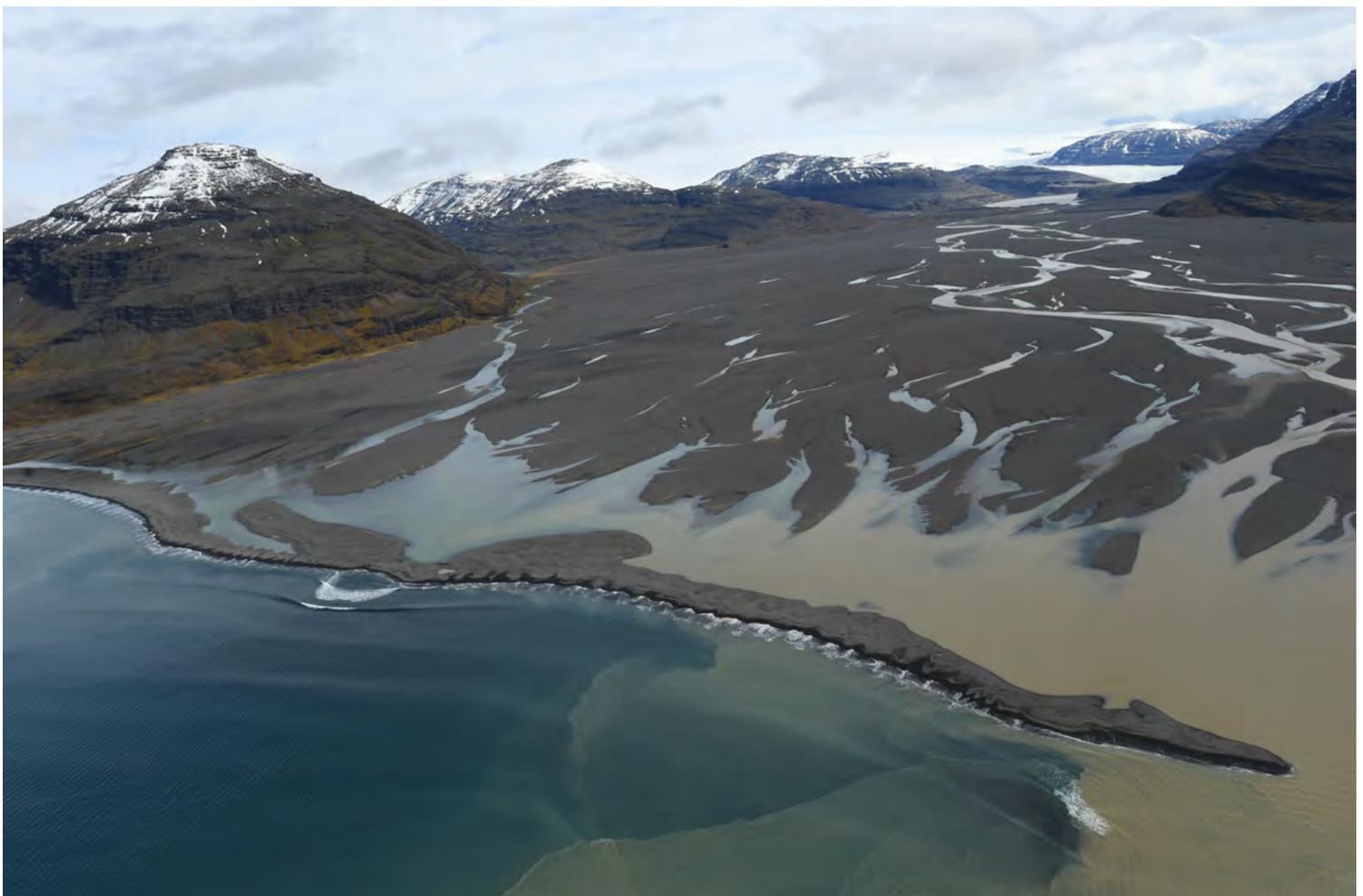
La dotation budgétaire versée annuellement par le Ministère en charge de l'Ecologie pour la préservation de l'environnement des TAAF relève du programme 113 – « Paysages, eau et biodiversité ».

Plus particulièrement, les budgets alloués via ce programme sont répartis sur les trois actions suivantes :

- 703 : Espaces marins ;
- 710 : Espaces protégés (création et gestion de réserves naturelles) ;
- 715 : Biodiversité : connaissance, contrôle ; expertise, préservation des espèces.

L'indicateur est basé sur l'analyse de l'évolution de la dotation annuelle du Ministère. La part de cette dotation annuelle consacrée à la sous-action 710 (directement liée à la gestion de la Réserve naturelle) est aussi suivie séparément.

A noter que la sous-action 715 inclut respectivement la mise en place de plans d'actions spécifiques et la mise en place d'indicateurs visant à alimenter des observatoires de la biodiversité.





Ventilation des dépenses budgétaires

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Résultats

En 2018, les dépenses de la Réserve naturelle sont en augmentation de 34% par rapport à 2017 et représentent un montant total de de 1 281 021 €.

Contexte

La ventilation du budget annexe « Réserve naturelle » traduit la politique de gestion environnementale des TAAF. Ce budget est composé de la dotation du ministère en charge de l'Ecologie, de financements reçus au titre d'autres programmes comme le Plan National d'Actions en faveur de l'Albatros d'Amsterdam, de fonds européens et du mécénat d'entreprise.

Le suivi de cet indicateur permet de mieux appréhender la **capacité du gestionnaire à orienter ses dépenses en fonction des moyens financiers qui lui sont attribués**. Ces choix doivent toujours être opérés en veillant à respecter au mieux la mise en œuvre du plan de gestion de la Réserve naturelle.

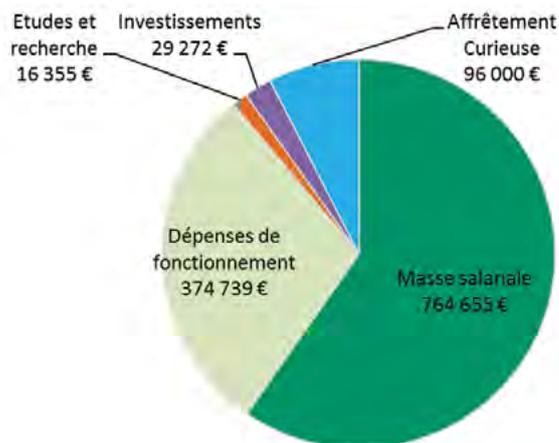


Figure 1 : Ventilation des dépenses en 2018

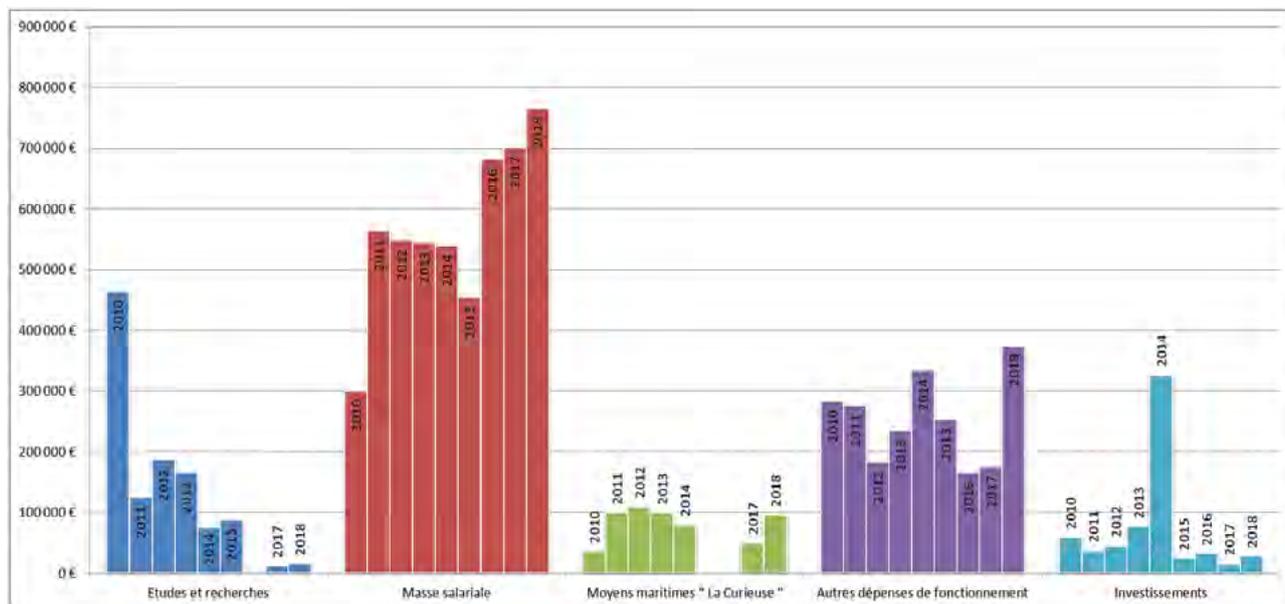


Figure 2 : Comparaison de la ventilation des dépenses réalisées depuis 2010

Ce qu'il faut en penser

L'augmentation des dépenses en 2018 s'explique principalement par le **renforcement de l'équipe** (cf. fiche ETP) de la Réserve naturelle (+ 9% en 2018) et une forte **augmentation des dépenses de fonctionnement** liées à la mise en œuvre du second plan de gestion de la Réserve naturelle.

A l'instar de 2016 et 2017, le poste budgétaire « Etudes et recherche » représente peu de dépenses en 2018. Dans les faits, les partenariats avec les programmes scientifiques se sont poursuivis, notamment par des collaborations sur le terrain, des sollicitations régulières des chercheurs pour leur expertise scientifique ou l'accompagnement de stagiaires.

Méthode de calcul de l'indicateur

Les postes budgétaires suivis se découpent en cinq grands compartiments, dont quatre concernent le fonctionnement et un l'investissement.

Les investissements regroupent l'ensemble des dépenses qui sont amortissables (exemple : matériel de transport, ordinateur, etc.).

Concernant le fonctionnement, on retrouve les postes budgétaires suivants :

- la masse salariale regroupe l'ensemble des salaires et indemnités versés aux personnels TAAF « Réserve naturelle » présents au siège, dans les laboratoires, et sur les districts ;
- les activités « Etudes et Recherche » rassemblent le volume financier des conventions passées avec les organismes de recherche pour mettre en place le plan de gestion ;
- les moyens maritimes (La Curieuse) rassemblent les frais liés à la mise en œuvre de la Curieuse durant la campagne d'été (mobilisation du bateau, gasoil, etc.) ;
- autres dépenses de fonctionnement regroupent tous les frais de fonctionnement non inclus dans les autres catégories (frais informatiques et bureautiques, remboursement des frais à la collectivité, équipement des équipes de terrain, matériel lié aux activités de gestion, etc.).

Les chiffres présentés par ces indicateurs proviennent de la Direction des Affaires Administratives et Financières (DAAF) des TAAF et concernent les dépenses réalisées au titre de l'année civile.





Nombre et répartition des emplois temps plein (ETP) de la Réserve naturelle

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

La gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises est confiée au préfet, administrateur supérieur des TAAF. Dans ce contexte, **l'ensemble des équipes de la collectivité des TAAF travaille et concourt à l'atteinte des objectifs définis par le plan de gestion.** En effet, si le pilotage de la gestion relève en grande partie de l'équipe de la Réserve naturelle rattachée à la Direction de l'Environnement des TAAF, de nombreuses actions sont mises en œuvre par les autres directions et services de la collectivité.

Financée sur l'enveloppe budgétaire allouée chaque année par le Ministère en charge de l'Écologie, **l'équipe de la Réserve naturelle** s'organise comme suit : une **équipe basée au siège** des TAAF à St-Pierre de La Réunion, une **équipe d'agents de terrain** répartis sur les différents districts ou sur les navires de pêche, et des **techniciens détachés dans les laboratoires** scientifiques et partenaires institutionnels.

L'équipe du siège coordonne toutes les activités de la Réserve naturelle afin de réaliser les actions prévues par le plan de gestion. Elle fait état de l'avancée de ce dernier au Comité de gestion et au Conseil scientifique. L'équipe est également impliquée dans la recherche de financements, dans les relations avec le Ministère en charge de l'Écologie et a pour objectif de faire connaître les actions de la Réserve naturelle. Intégrés à l'équipe du siège, les **référénts thématiques** sont en lien très étroit avec les laboratoires et le terrain. Chacun dans leur domaine (thématiques liées au plan de gestion de la Réserve naturelle), ils élaborent les protocoles de suivis, préparent les missions de terrain et forment les nouveaux agents qu'ils sont parfois amenés à encadrer *in situ* lors des campagnes d'été. A leur retour, ils bancaisent et analysent les données récoltées.

Les agents de terrain participent directement à la mise en œuvre des actions de gestion, à la récolte de données, à la sensibilisation des personnels détachés sur les districts, et à la représentation de la Réserve naturelle auprès des usagers. L'indicateur le plus pertinent pour suivre la capacité en personnel de la Réserve naturelle est l'équivalent temps plein (ETP). Il permet de suivre annuellement le nombre d'ETP financés sur la dotation allouée annuellement par le Ministère en charge de l'Écologie.

Résultats

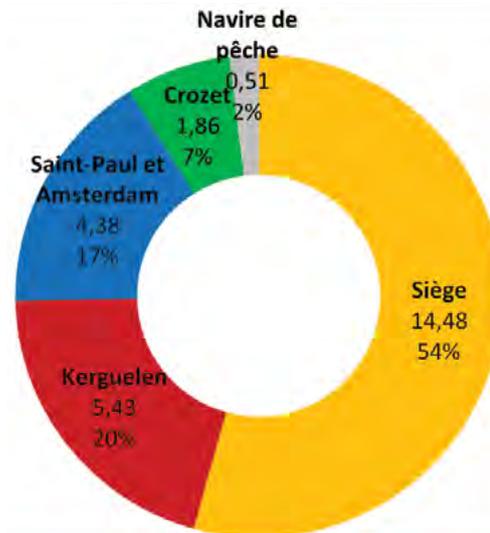


Figure 1 : Répartition de l'équipe de la Réserve naturelle par lieu d'affectation (en ETP et %) en 2018

En 2018, l'équipe de la Réserve naturelle comptabilise un total de 26,67 ETP répartis comme suit :

- Au siège : 14,48 agents ;
- Sur les districts : 11,67 agents ;
- Dans les laboratoires : 0 agent.

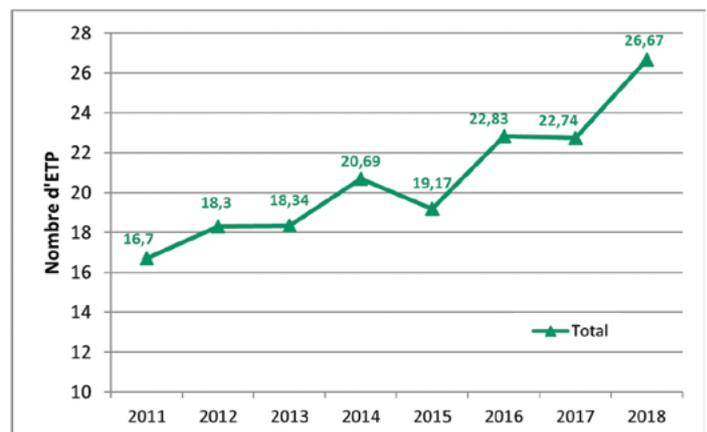


Figure 2 : Evolution du nombre d'équivalents temps plein (ETP) de la Réserve naturelle entre 2011 et 2018

Ce qu'il faut en penser

Tous statuts et lieux d'affectation confondus, **les ressources humaines dédiées à la gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises en 2018 représentent un total de 26,67 ETP** ce qui montre une hausse importante par rapport à 2017 (+17%).

L'augmentation des moyens humains de la Réserve naturelle tient en grande partie de :

- ½ ETP annuel supplémentaire à Crozet (agent en charge des suivis oiseaux et mammifères introduits) ;
- 1 ETP annuel supplémentaire à Kerguelen (agent en charge des suivis de la flore et de la gestion des espèces exotiques végétales, poste non honoré en 2017) ;
- recrutement d'un agent en charge de la Biosécurité affecté au siège ;
- recrutement d'un agent en charge du Patrimoine culturel affecté au siège.

Dans le contexte de mise en œuvre du second plan de gestion de la Réserve naturelle, il faut souligner un renforcement de l'équipe affectée au siège des TAAF à hauteur de +2.7 ETP par rapport à 2017 et un renforcement sur les districts de +1.67 ETP.

Méthode de calcul de l'indicateur

Le nombre de jours pendant lesquels l'agent est en contrat a été pris en compte (les congés et jours non travaillés ne sont pas déduits).

Le nombre de jours de contrat par agent a été additionné par sites, puis la somme de chacun des résultats a été divisée par 365 (nombre de jours dans une année).





Avancement dans la mise en oeuvre du plan de gestion de la Réserve naturelle

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suLM : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Le plan de gestion de la Réserve naturelle constitue le document-cadre qui fixe la stratégie pluriannuelle de travail du gestionnaire. Il définit **95 actions concrètes** à mettre en œuvre pour atteindre **les Objectifs Opérationnels** et **les Objectifs à Long Terme** visés pour la préservation du patrimoine naturel et culturel des Terres australes françaises.

L'indicateur « *statut d'avancement des actions du plan de gestion* » permet de s'assurer, de manière qualitative, du respect de la mise en œuvre et de l'aboutissement des actions du plan de gestion. Il met en exergue l'état d'avancement des actions et permet d'évaluer l'effort déployé pour la mise en œuvre du plan de gestion ainsi que sa faisabilité globale.

Résultats

A la lecture de ces graphiques, on constate que :

- 87% des actions identifiées dans le second plan de gestion ont été engagées. Parmi elles, 15% ont permis d'atteindre les résultats attendus au titre de l'année écoulée et seront reconduites en 2019. Les autres actions en cours de réalisation s'inscrivent sur des pas de temps pluriannuels et seront donc poursuivies.
- 13% des actions n'ont pas été initiées au cours de l'année 2018 en accord avec la programmation définie par le second plan de gestion dont la mise en œuvre a débuté récemment.

Ce qu'il faut en penser

L'état d'avancement des 95 actions identifiées dans le second plan de gestion de la Réserve naturelle montre un dynamisme important de la part de la collectivité des TAAF, notamment de l'équipe de la Réserve naturelle, et des partenaires scientifiques et institutionnels pour la mise en œuvre du plan de gestion.

La comparaison de l'état d'avancement de la mise en œuvre du plan de gestion entre 2017 et 2018 nous permet de constater **l'augmentation du nombre d'actions réalisées et en cours de réalisation** (87% en 2018 contre et 79% en 2017).

Sur la **partie terrestre**, cette évolution traduit notamment des avancées concernant les actions suivantes :

- la planification de l'amélioration de l'assainissement des eaux usées de Crozet (réalisation en 2019) ;
- le développement des campagnes de gestion dans les secteurs terrestres rarement ou non prospectés : mission à Saint-Paul réalisée en décembre 2018. Préparation de la campagne sur l'île aux Cochons (prévue en novembre 2019) et la campagne « Pluricro » sur l'île de l'Est (prévue fin 2020) ;
- la sensibilisation des personnels détachés sur les districts au patrimoine culturel grâce au déploiement d'un ETP dédié à cette thématique et la création d'outils spécifiques (support de conférence, protocole d'observations opportunistes, visites guidées et rédaction de fiches explicatives, etc.).

Figure 1 : Etat d'avancement au cours de l'année 2018 des actions inscrites dans le second plan de gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises (Nombre d'actions selon son statut d'avancement)

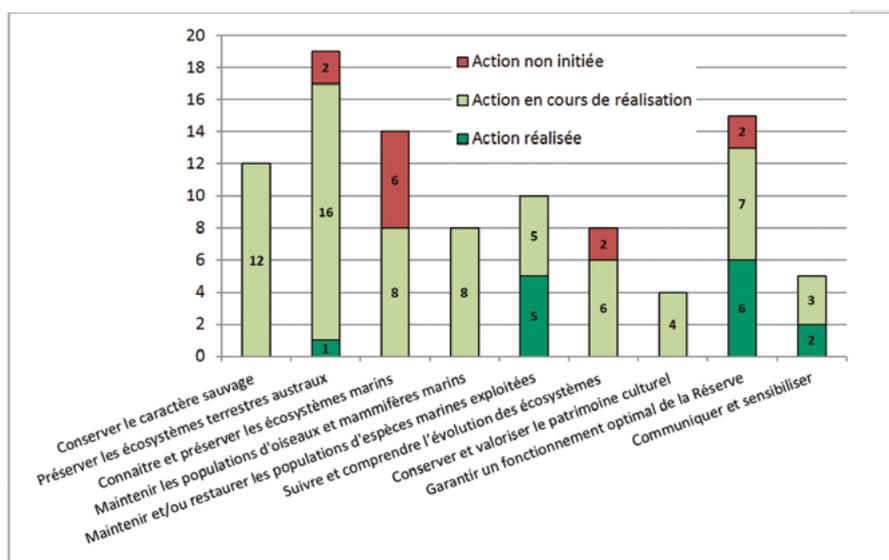
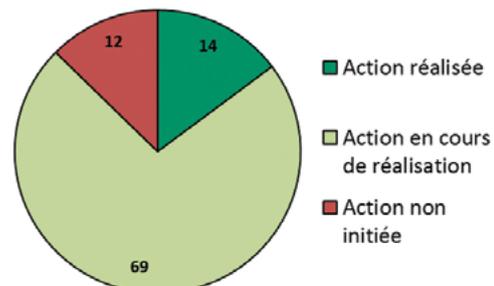


Figure 2 : Etat d'avancement au cours de l'année 2018 des actions par objectif à long terme

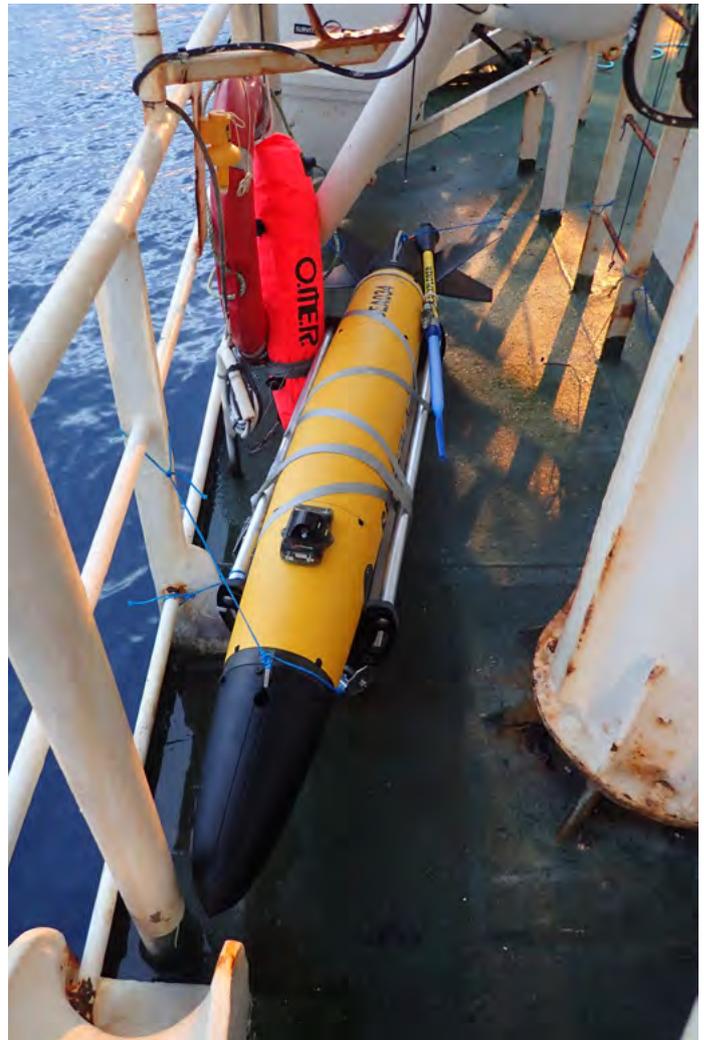
Sur la **partie marine**, des actions relatives aux enjeux de préservation des écosystèmes marins et de renforcement de la gestion écosystémique des pêcheries ont été initiées au cours de l'année 2018 :

- l'avancement de la collecte de données bathymétriques depuis la Curieuse et le Marion Dufresne, et la réalisation d'un référentiel bathymétrique des eaux de Saint-Paul et Amsterdam avec l'appui du SHOM, sur la base des données existantes (voir photo ci-contre) ;
- le développement des observatoires sous-marin de Kerguelen et de Saint-Paul et Amsterdam, permettant d'acquérir de nouvelles données environnementales (température, salinité, acoustique) ;
- l'identification et la caractérisation de zones marines à forts enjeux de conservation, telles que des Ecosystèmes Marins Vulnérables (EMV), issues de vidéos sous-marines, de données de pêche, ou encore, pour Kerguelen, des données de la campagne POKER 4.

Par ailleurs, des **actions déjà engagées en 2017 ont été finalisées au cours de l'année 2018** :

- la rédaction de la Stratégie de lutte contre les espèces exotiques végétales ;
- la rédaction du second Plan national d'actions (PNA) Albatros d'Amsterdam ;
- la réalisation de prospections, inventaires et récolements du patrimoine historique et culturel des Terres australes françaises ;
- le montage du dossier Liste Verte de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature), qui a permis à la Réserve naturelle d'être labélisée en novembre 2018 ;
- le processus de candidature des Terres et mers australes françaises à l'inscription sur la Liste patrimoine mondial de l'UNESCO, incluant les actions de promotion de la candidature.

Les douze actions non initiées en 2018 s'expliquent par la mise en œuvre récente du plan de gestion qui n'a pas encore permis de disposer des moyens matériels, humains, de compétences ou de partenariats nécessaires à leur mise en œuvre. Cela est particulièrement vrai pour les actions qui ne s'inscrivent pas dans la continuité du premier plan de gestion de la Réserve naturelle, telles que les actions relatives à l'acquisition de connaissances sur les milieux et espèces marines. Parmi les **huit actions marines non encore engagées**, deux sont planifiées pour une mise en œuvre dans la première moitié du plan de gestion (« *Elaborer et mettre en œuvre un plan d'acquisition de connaissances sur les milieux marins de Saint-Paul et Amsterdam en vue d'une révision du statut de protection* » et « *Mettre en place une campagne scientifique pluridisciplinaire sur Saint-Paul et Amsterdam type 'la Planète Revisitée'* ») et trois d'entre elles ne sont pas prioritaires (« *Mener des programmes d'inventaire sur les groupes taxonomiques marins peu étudiés* », « *Développer des campagnes scientifiques pluridisciplinaires dans les secteurs maritimes rarement ou non prospectés* », « *Définir et mettre en œuvre un programme pour caractériser les services écosystémiques dans la réserve* »). Une attention particulière doit en revanche être portée aux actions « *Synthétiser l'ensemble des connaissances disponibles sur le milieu marin* » et « *Identifier les pressions sur le milieu marin et suivre leurs impacts* » qu'il est nécessaire de mettre en œuvre assez rapidement.



Sur la partie terrestre, l'action visant à établir un plan stratégique relatif à la biosécurité n'a pu être engagée en 2018 pour les mêmes raisons.

Cette lecture de l'avancement de la mise en œuvre des actions permet aujourd'hui au gestionnaire de la Réserve naturelle d'identifier les besoins humains et les partenariats nécessaires pour garantir l'atteinte des objectifs fixés par le plan de gestion.

Méthode de calcul de l'indicateur

Chaque année, le statut de chacune des actions du second plan de gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises est défini selon l'une des trois classes suivantes :

- **action non initiée** : au cours de l'année écoulée et des années précédentes, l'action n'a pas été initiée ;
- **action en cours de réalisation** : l'action a été initiée mais n'est pas encore terminée au regard des résultats attendus ;
- **action réalisée** : l'action est réalisée ou en cours de réalisation, et a permis d'atteindre les résultats visés sur la durée du plan de gestion. Ce statut est également appliqué aux actions qui sont reconduites annuellement et pour lesquelles le résultat attendu a été atteint au titre de l'année écoulée.



Prélèvement maximal autorisé de la ressource halieutique

Plan de gestion : Enjeu 5

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Dans les Terres australes françaises, la pêche constitue la principale activité économique du territoire. Elle se décline en trois pêcheries distinctes :

- la **pêcherie palangrière à la légine** (*Dissostichus eleginoides*) de Crozet et Kerguelen ;
- la **pêcherie aux poissons et à la langouste** (*Jasus paulensis*) de Saint-Paul et Amsterdam ;
- la **pêcherie au chalut pélagique du poisson des glaces** (*Champsocephalus gunnari*) à Kerguelen. Cette dernière, récemment ré-ouverte en 2015 après plusieurs décennies d'arrêt, n'a toutefois fait l'objet que de deux marées de pêche ponctuelles en 2015 et 2017. Elle n'est donc pas étudiée au sein de cette fiche.

Le préfet, administrateur supérieur des Terres australes et antarctiques françaises est gestionnaire de ces pêcheries dans les zones économiques exclusives* (ZEE) australes, au titre du Code Rural de la Pêche Maritime (CRPM) qui les encadrent. Il se conforme également au cadre international instauré par la Convention pour la Conservation de la Flore et de la Faune Marines Antarctique (CCAMLR) dont la zone de compétence intègre les ZEE de Kerguelen et de Crozet.

Dans un souci de préservation de la ressource et de son exploitation durable, le modèle de gestion de la pêche, dans les Terres australes françaises, repose sur la définition annuelle, par le Préfet des TAAF, d'un total admissible de captures (TAC) pour chaque espèce ciblée, chaque zone géographique et chaque engin de pêche (palangre, casier, chalut) utilisé.

Le TAC se définit comme la quantité maximale de poissons ou crustacés d'une espèce pouvant être prélevées sur une zone et une période délimitée. Il constitue le principe fondamental de la gestion halieutique de la collectivité. Le MNHN, en sa qualité de conseiller scientifique des pêcheries australes, propose chaque année des TAC au Préfet, administrateur supérieur.

La fixation de TAC par les TAAF, pour chaque saison de pêche, contribue à préserver la ressource halieutique des Terres australes françaises et, par la même occasion, les écosystèmes marins austraux.

Résultats

Les graphiques ci-après présentent l'évolution des **taux admissibles de captures (TAC)** fixés annuellement par le préfet des TAAF pour la légine australe, la langouste ainsi que pour trois espèces de poissons ciblées par les activités de pêche commerciale.

Ce qu'il faut en penser

Sur les dix dernières années, les TAC annuels fixés pour la légine australe restent relativement stables. Ils varient entre 5 800 et 6 350 tonnes (poids vif) pour les deux ZEE de Crozet et Kerguelen.

Le préfet, administrateur supérieur des TAAF, en tant que gestionnaire de la Réserve naturelle et autorité compétente en matière de pêche, poursuit un objectif de maintien de la biomasse reproductrice des populations de légine australe des ZEE de Kerguelen et Crozet à 60% minimum de leur niveau d'origine. Les TAC sont fixés par le préfet, administrateur supérieur des TAAF, sur la base des recommandations scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) qui visent à respecter cet objectif long terme. Pour cela, le MNHN, utilise un modèle statistique CASAL, qui constitue le modèle de référence de la CCAMLR pour les évaluations des populations de légine. Celui-ci permet d'apprécier sur le long terme l'évolution de ces populations, en fonction des TAC fixés et des paramètres biologiques de la légine (croissance, fécondité, longévité, etc.) qui sont intégrés au modèle. **Une certaine stabilité des TAC tend à nous indiquer que l'exploitation des populations de légine dans les ZEE de Crozet et Kerguelen ne met pas en péril, sur le long terme, l'état des populations de l'espèce présente dans les eaux australes françaises.**

Après huit saisons de pêche à la langouste sans fluctuation majeure du TAC, ce dernier a enregistré à partir de la campagne 2014-2015 une baisse de quelques dizaines de tonnes en raison d'indicateurs moins bons sur l'état des populations. Cette baisse est intervenue principalement sur le prélèvement maximal autorisé de *Jasus paulensis* en zone côtière. **Les mesures de gestion prises depuis 2014-2015 (amélioration de la sélectivité des casiers, changement des pratiques de tri et de remise à l'eau des individus hors taille, baisse des TAC, etc.) ont permis aux populations de langouste de se reconstituer et d'envisager de nouveau des hausses modestes mais progressives des TAC depuis 2016-2017.** A noter que sur les douze dernières saisons de pêche à la langouste, le TAC total est réparti en moyenne à près de 64% en zone côtière et 36% en zone profonde.

En ZEE de Saint-Paul et Amsterdam, trois espèces de poissons (le cabot, le rouffe antarctique et le Saint-Paul) font l'objet d'une exploitation à des fins commerciales. Un TAC est fixé indépendamment à chaque espèce. Celui-ci tend, ces dernières années, à se stabiliser entre 15 et 30 tonnes pour chacune des trois espèces. **Le manque de connaissance sur l'état de ces populations de poissons invite le gestionnaire à rester prudent sur leur exploitation, tout en permettant une exploitation nécessaire à la collecte de données scientifiques sur ces espèces.**

En résumé, tout l'enjeu pour la collectivité des TAAF est de fixer des TAC (niveau de prélèvement maximal autorisé) préservant sur le long terme la ressource halieutique tout en assurant les conditions d'une pêche durable.

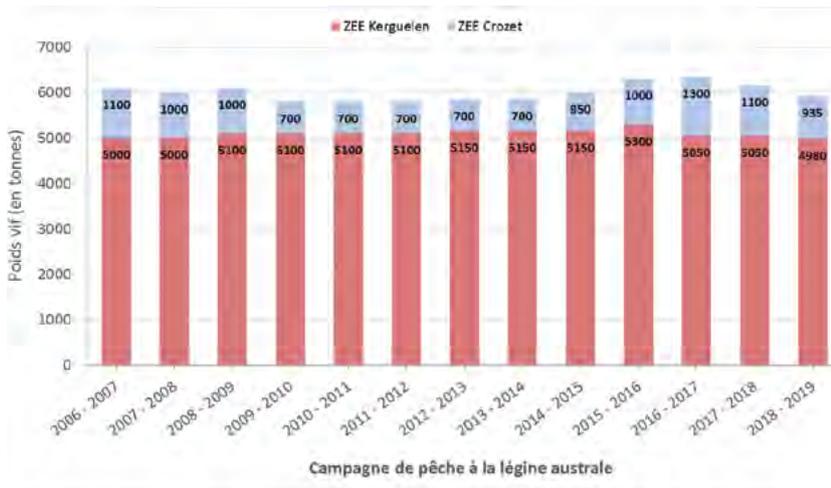


Figure 1 : Evolution du TAC fixé annuellement par ZEE pour la légine australe (*Dissostichus eleginoides*)



Figure 2 : Evolution du TAC fixé annuellement par ZEE pour la langouste (*Jasus paulensis*)

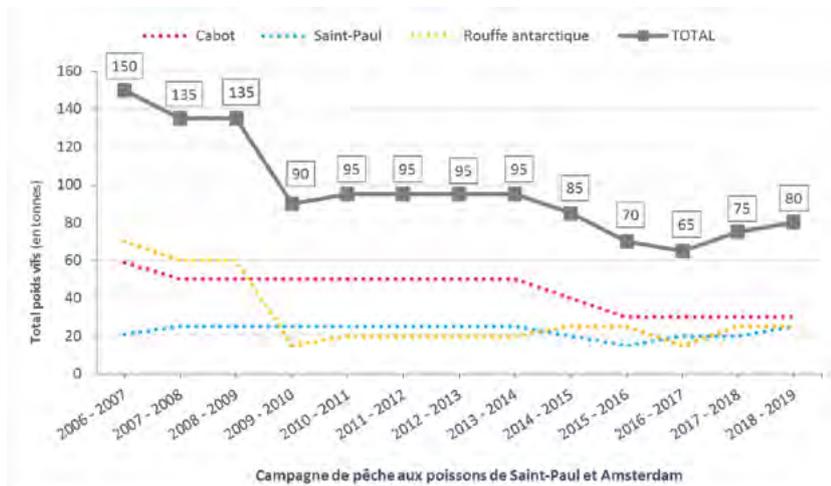


Figure 3 : Evolution du TAC fixé annuellement pour les trois espèces de poissons ciblées par les activités de pêche aux îles Saint-Paul et Amsterdam

Méthode de calcul de l'indicateur

Avant que débute chaque saison de pêche, le préfet, administrateur supérieur des TAAF publie un arrêté fixant les totaux admissibles de captures. La fixation des TAC s'appuie sur une recommandation du MNHN, conseiller scientifique du préfet, administrateur supérieur des TAAF en matière de suivi et gestion des ressources halieutiques depuis 1955 (article L-958 du CRPM). Il prend également en compte l'avis des ministères en charge des Outre-mer, des Affaires étrangères et de la Pêche.

Les avis scientifiques fournis par le MNHN sont rendus possibles par le contrôle permanent des contrôleurs de pêche (Copec) exercé à bord de chacun des navires de pêche et par la réalisation de campagnes halieutiques scientifiques, dont l'objectif est d'évaluer les populations des espèces exploitées.



Nombre de plants de *Phyllca arborea* réintroduits sur l'île Amsterdam

Plan de gestion : Enjeu 2

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Mai 2019

Contexte

Le *Phyllca arborea* est le seul arbuste indigène des Terres australes françaises. Ce dernier est présent sur l'île Amsterdam et sur certaines îles de l'archipel Tristan da Cunha dans l'Atlantique Sud. Cette espèce, probablement structurante* dans son milieu, formait au 17^{ème} siècle une ceinture d'une surface de 1 500 hectares allant du nord au sud en passant par l'est de l'île, entre 100 et 250 mètres d'altitude. Cependant, le *Phyllca arborea* a vu, au cours des trois siècles qui ont suivi, son peuplement considérablement réduire (environ 10 ha en 1988 ; soit la **disparition de plus de 99% de l'ancien boisement**). Les causes de cette disparition sont multiples : six incendies majeurs (dont cinq d'origine humaine), coupes et prélèvement de son bois par les bateaux de passage, introduction d'espèces exotiques végétales et animales (des bovins notamment), etc.

Depuis 2010, le *Phyllca arborea* est au centre d'un programme de restauration mené par la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises. Cet indicateur permet donc de **rendre compte de l'effort de plantation fourni chaque année et d'analyser l'évolution de cette action de réintroduction**. Il renseigne sur la dynamique annuelle des actions de plantation de *Phyllca arborea* sur l'île Amsterdam et permet ainsi à la Réserve naturelle de décider d'une orientation à long terme sur l'effectif des individus devant être réintroduits.

Résultats

La représentation de l'indicateur s'exprime de deux manières complémentaires :

- **l'évolution annuelle du nombre de plants de *Phyllca arborea* réimplantés en milieu naturel ;**
- **l'effectif annuel cumulé de plants introduits en milieu naturel.**

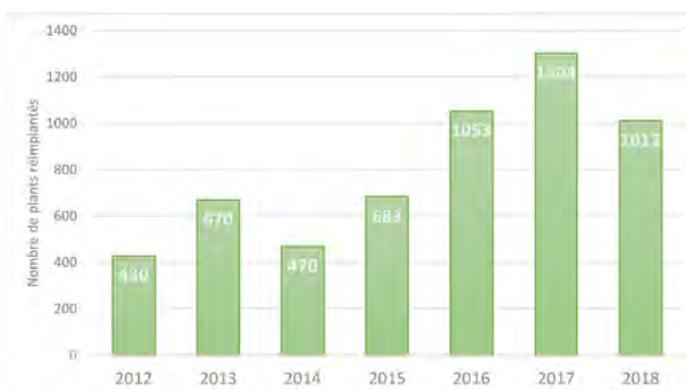


Figure 1 : Evolution du nombre de plants de *Phyllca arborea* introduits par an en milieu naturel depuis le début du programme de restauration

Lors des premières années du programme de restauration, la plantation était relativement limitée et représentait en moyenne 550 plants réimplantés par an de 2012 à 2015. Les années suivantes (de 2016 à 2018), le nombre de plants introduits a approximativement doublé en comparaison aux années précédentes.

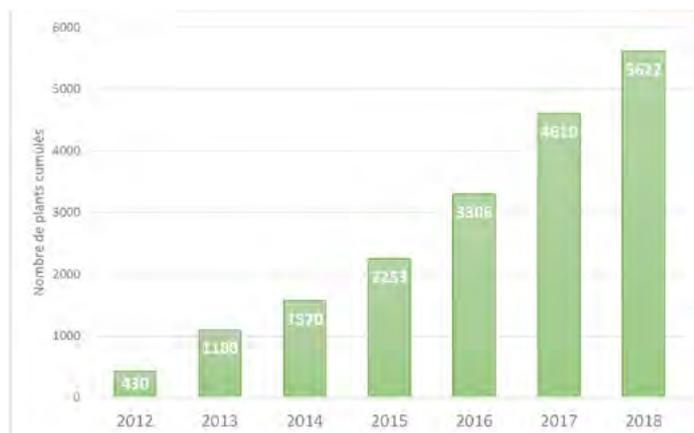


Figure 2 : Evolution de l'effectif cumulé de plants de *Phyllca arborea* introduits chaque année en milieu naturel depuis le début du programme de restauration

L'évolution du nombre de plants réintroduits en milieu naturel est constante avec une phase d'accélération depuis 2016.

Ce qu'il faut en penser

Depuis la reprise du programme de restauration en 2010, ce sont **5622 plants au total qui ont été réintroduits sur l'île Amsterdam**, soit une **augmentation d'environ un tiers des effectifs de l'espèce sur l'île**.

Des études montrent que les populations doivent être maintenues à une taille de 5 000 à 10 000 individus reproducteurs pour maintenir leur « fitness* » à des niveaux compatibles avec l'objectif de conservation de la persistance d'une espèce à long terme (Reed, 2005 ; Reed *et al.*, 2003). Toutefois, dans le cas du *Phyllca arborea*, les peuplements ne se régénèrent pas encore naturellement et ne sont pas connectés entre eux (cf. figure 2) : il convient donc de **poursuivre les opérations de réintroduction** pour maintenir l'espèce durablement sur l'île Amsterdam.

L'augmentation constante des plants introduits démontre bien l'implication de la Réserve naturelle dans la sauvegarde de l'espèce *Phyllca arborea*. Permettre à l'espèce d'atteindre une taille de population suffisante constitue en effet un enjeu important pour lui conférer une meilleure résistance et résilience face aux variations environnementales. Cela lui assurera également une plus grande diversité génétique et contrera les effets négatifs de la consanguinité ou de la dérive génétique (Ellstrand et Elam, 1993).

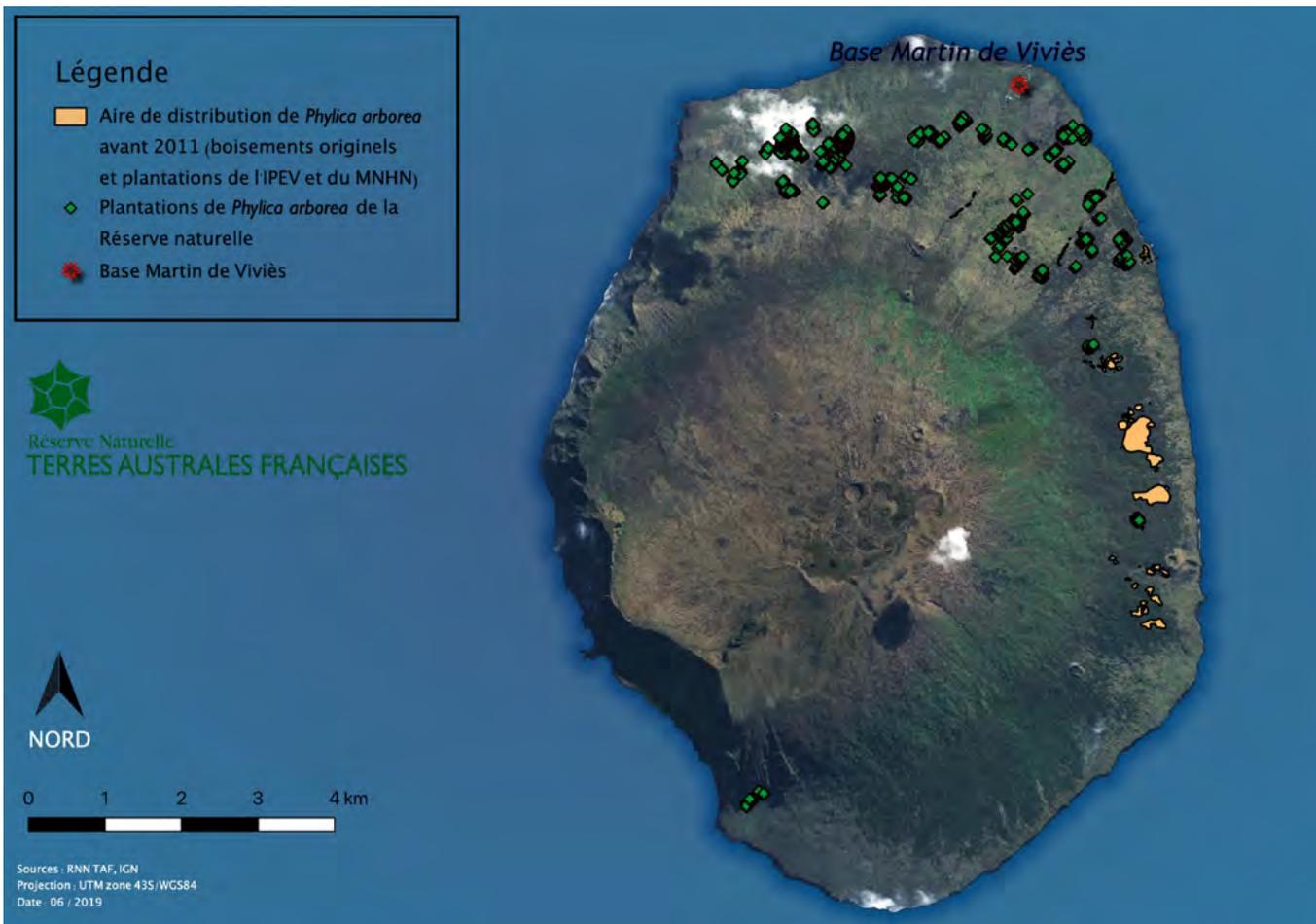


Figure 3 : Aire de distribution de *Phylica arborea* et zones de plantation sur l'île Amsterdam



Méthode de calcul de l'indicateur

L'effectif de plants introduits en milieu naturel est relevé à chaque opération de plantation par l'agent de la Réserve naturelle en charge du programme de restauration du *Phylica arborea*. En parallèle, chaque individu introduit est inscrit dans la base de données affiliée au programme de restauration et est associé à sa date de plantation.



Nombre de programmes Recherche/Gestion mis en oeuvre dans le périmètre de la Réserve naturelle

Plan de gestion : Facteur de réussite 1

Fréquence de suM : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Afin d'apporter un **cadre scientifique d'excellence aux actions du plan de gestion de la réserve naturelle des Terres australes françaises**, des scientifiques (impliquées ou non dans les programmes soutenus par l'IPEV) apportent leur expertise à la gestion de la Réserve naturelle.

Ces collaborations permettent de mutualiser les moyens nécessaires à l'atteinte d'objectifs communs. Par exemple, les activités d'inventaire et d'observatoire présentent des objectifs scientifiques et de gestion ; ils peuvent donc être mis en œuvre conjointement par les agents de la Réserve naturelle et les scientifiques de différents laboratoires.

D'autres programmes de recherche sont également menés par des laboratoires afin d'améliorer les connaissances dans un domaine spécifique ou d'apporter des validations scientifiques aux actions de gestion environnementale à entreprendre (études préliminaires de l'élimination d'espèces introduites, validation des enjeux de conservation en vue de la définition du périmètre d'extension marine de la Réserve naturelle, etc.).

Résultats

En 2018, **13 programmes de recherche et de gestion** ont été mis en œuvre et ont fait l'objet de collaborations entre la Réserve naturelle et des programmes/laboratoires scientifiques.

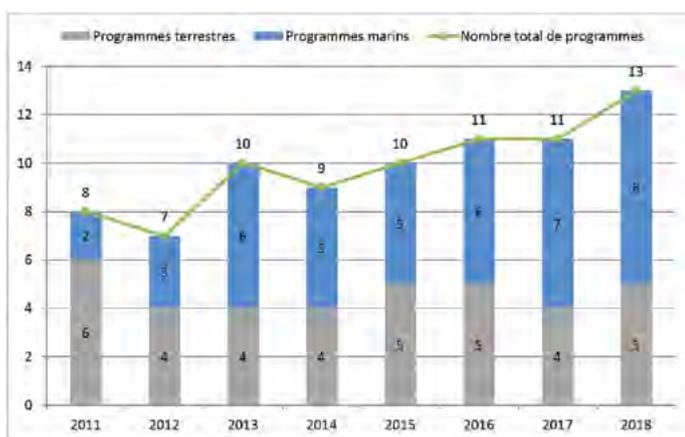


Figure : Evolution du nombre de programmes de recherche et gestion, par milieu (terrestre/marin)

Ce qu'il faut en penser

Au fil des années, et notamment depuis l'extension marine de la Réserve naturelle en décembre 2016, on observe une **hausse des programmes liés au milieu marin**. En 2018, on dénombre une part plus importante de programmes Recherche et gestion sur la partie marine (n=8) que sur la partie terrestre (n=5).

Les connaissances sur les écosystèmes marins sont encore lacunaires et nécessitent un fort investissement pour l'étude, l'inventaire et la compréhension des espèces et des milieux. **L'acquisition de connaissances sur le milieu marin constitue un enjeu majeur du second plan de gestion et un préalable requis pour la définition de mesures de gestion cohérentes.** Sur la partie terrestre, les programmes d'inventaires, de dénombrements, de cartographie et de suivis à long terme se poursuivent et contribuent à enrichir et diversifier le réseau de partenaires.

Dans le domaine terrestre :

Les **partenariats avec les programmes IPEV 109 ORNITHOECO** et IPEV 136 SUBANTECO mis en place depuis la validation du premier plan de gestion de la Réserve naturelle se sont poursuivis et constituent des collaborations historiques d'une importance majeure pour la Réserve naturelle. Ils permettent en effet de **cadrer scientifiquement les inventaires et observatoires et d'améliorer les connaissances sur les oiseaux et les mammifères marins, les invertébrés, les plantes autochtones ou introduites et les communautés végétales.**

Le partenariat engagé depuis 2015 avec le programme IPEV 1151 ECOPATH s'est poursuivi en 2018. Cette collaboration vise notamment à mieux appréhender les causes de mortalité des Albatros à bec jaune sur Amsterdam et à tester des mesures de gestion adaptées. S'agissant d'un axe majeur du second plan de gestion, la synergie entre ce programme et la Réserve naturelle s'est accentuée au cours de l'année écoulée : formation d'agents à l'examen nécropsique, mutualisations sur le terrain, prélèvements biologiques sur les rats capturés dans le cadre du volet Mammifères introduits de la Réserve naturelle.

En 2016, une collaboration avec le programme IPEV 1116 PLANTEVOL a vu le jour et s'est poursuivie. Les données collectées sur le terrain sont mutualisées et permettent d'approfondir les connaissances sur les espèces étudiées, en particulier *Lyallia kerguelensis*, *Pringlea antiscorbutica* et les renoucles autochtones.

Enfin, une mission scientifique pluridisciplinaire a été réalisée sur l'île Saint-Paul du 2 au 22 décembre 2018, impliquant quatre agents de la réserve naturelle des Terres australes françaises et deux chercheurs du programme scientifique IPEV 109 ORNITHOECO (CNRS-CEBC). Cette mission avait pour

principal objectif d'évaluer l'évolution des communautés animales et végétales suite à l'éradication du lapin et du rat en 1997. Dans ce cadre, les études menées se sont structurées autour de trois grandes thématiques :

- inventaire et évaluation de la densité des oiseaux marins et des otaries ;
- inventaire et répartition de la flore native et introduite, ainsi que la caractérisation des habitats ;
- veille sur une potentielle recolonisation des rats et des lapins (éliminés en 1997) et évaluation de la densité et de l'impact potentiel des souris encore présentes sur l'île.

Dans le domaine marin :

Les partenariats avec les programmes Copec, Dauphin de Commerson, ASPHALTE et PROTEKER se sont poursuivis en 2018. Ils se sont traduits par :

- la mise à disposition d'agents de la Réserve naturelle pour les suivis terrain du programme dauphin de Commerson, l'analyse des données collectées étant réalisée par le CNRS-CEBC et l'ENSTA de Brest ;
- la mise à disposition d'agents plongeurs de la Réserve naturelle et de moyens logistiques (zodiac *Le Commerson*) au programme IPEV 1044 PROTEKER ;
- l'embarquement d'agents de la Réserve naturelle sur *L'Austral* (navire de pêche à la langouste et poissons de Saint-Paul et Amsterdam) pour la mise en œuvre, en appui au programme Copec, des protocoles d'évaluation des ressources halieutiques, de caractérisation des habitats marins à Saint-Paul et Amsterdam (programme halieutique SPA), d'identification des zones fonctionnelles halieutiques (programme ZFH) ;
- l'appui matériel, financier, et administratif pour la réalisation de l'ensemble de ces programmes.

Les programmes Orcadepred, initiés en 2017, se sont poursuivis et étoffés en 2018. Ils ont pour objectifs :

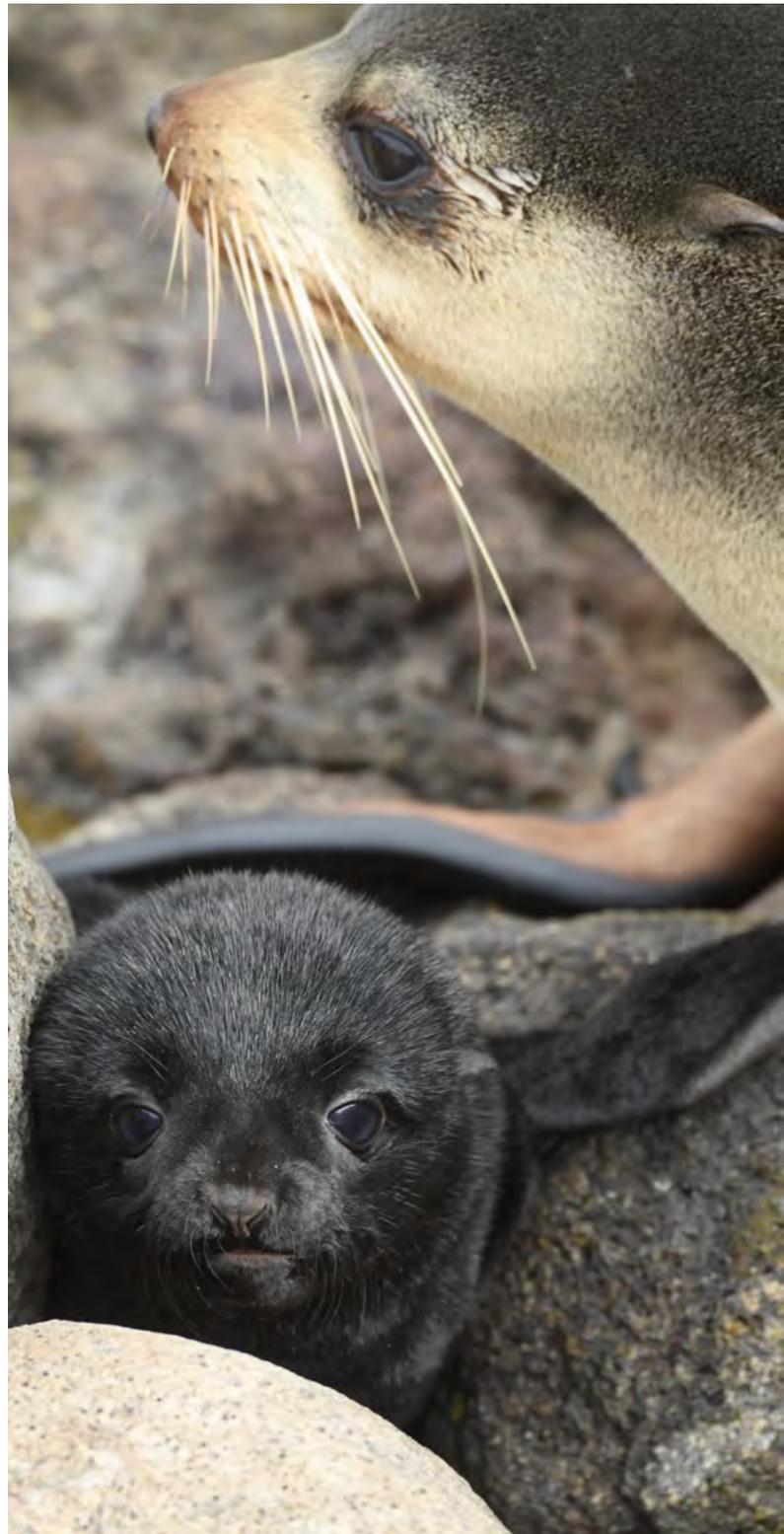
- d'améliorer les connaissances sur la déprédation de la légine par les orques et les cachalots dans les pêcheries de Crozet et de Kerguelen, et sur la déprédation du rouffe antarctique par les orques dans la pêcherie de Saint Paul et Amsterdam ;
- d'identifier des méthodes et des engins de pêches susceptibles de diminuer la déprédation tout en restant compatibles avec les enjeux d'une pêche durable.

Dans ce cadre, la Réserve naturelle a fourni un appui matériel (appareils photos, arbalètes à biopsies, balises GPS, consommables), logistique, ainsi que des moyens humains pour la mise en œuvre des protocoles de terrain (contrôleurs de pêche des TAAF et agents de la Réserve naturelle embarqués en mer).

Enfin, un programme d'études des espèces accessoires capturées par la pêcherie légine a été construit avec le MNHN en vue d'améliorer les connaissances sur ces espèces pour limiter leur capture, et qui se formalise par un plan d'action coordonné par la Réserve naturelle et intégré au plan de gestion de la pêcherie légine.

Méthode de calcul de l'indicateur

Chaque année la liste des programmes à l'interface Recherche scientifique / Gestion faisant l'objet d'une collaboration entre la Réserve naturelle et un partenaire scientifique est dressée.



Programme R/G effectif	Nom du programme partenaire	Nom du laboratoire partenaire	Collaboration / Sous-traitance	Terrestre / Marin	Fiches action du plan de gestion concernée	Numéro de fiche
Inventaire et suivi des populations d'oiseaux et mammifères marins de la réserve	PRG IPEV 109 ORNITHOECO	CNRS - Centre d'étude biologique de Chizé (CEBC) - Equipe prédateurs Marins	Collaboration	Terrestre	Affiner les estimations d'effectifs et la cartographie des oiseaux nicheurs	FS 21
					Poursuivre l'étude de la répartition spatiale en mer des oiseaux marins	FS 22
					Affiner les estimations d'effectifs et la cartographie des pinnipèdes	FS 24
					Poursuivre l'étude de la répartition spatiale en mer des pinnipèdes	FS 25
					Poursuivre les suivis à long terme sur les principales espèces d'oiseaux	FS 38
Mise en œuvre du plan national d'action en faveur de l'albatros d'Amsterdam	PRG IPEV 109 ORNITHOECO PRG IPEV 1151 ECOPATH	CNRS - Centre d'étude biologique de Chizé (CEBC) - Equipe prédateurs Marins Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive - CNRS - Université de Montpellier	Collaboration	Terrestre	Poursuivre les suivis à long terme des populations de pinnipèdes	FS 39
					Inscrire la réserve dans les réseaux d'acteurs de l'environnement à l'échelle nationale et internationale	FG 49
					Mettre en œuvre le plan national d'action en faveur de l'albatros d'Amsterdam	FG 27
Etudes sur les contaminations par des agents infectieux pathogènes à Amsterdam	/	Université de La Réunion, CNRS 9192, INSERM 1187, IRD 249 Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive - CNRS - Université de Montpellier	Collaboration	Terrestre	Préserver les oiseaux du risque de contamination par des agents infectieux pathogènes	FS 20
Inventaires et suivi sur le long terme des habitats, plantes et invertébrés	PRG IPEV 136 SUBANTECO	UMR 6553 CNRS - Université de Rennes 1	Collaboration	Terrestre	Renforcer les systèmes de veille permettant une détection précoce des introductions	FS 3
					Poursuivre les inventaires floristiques, la cartographie de la distribution des espèces, et l'étude des communautés végétales	FS 4
					Poursuivre les études et la cartographie de la distribution des invertébrés	FS 5
					Poursuivre les suivis à long terme de la flore emblématique et des communautés végétales	FS 37
					Evaluer l'évolution des communautés végétales et animales après la mise en œuvre de mesures de gestion des mammifères introduits	FS 40
Evaluation de l'évolution des communautés animales et végétales suite à l'éradication du lapin et du rat en 1997 sur l'île de Saint-Paul	PRG IPEV 1116 PLANTEVOL	UMR 6553 CNRS - Université de Rennes 1	Collaboration	Terrestre	Poursuivre les suivis à long terme de la flore emblématique et des communautés végétales	FS 37
					Développer des campagnes scientifiques pluridisciplinaires dans les secteurs terrestres rarement ou non prospectés	FS 34
					Poursuivre les inventaires floristiques, la cartographie de la distribution des espèces, et l'étude des communautés végétales	FS 4
					Evaluer la dynamique des communautés végétales et aviaires après la mise en œuvre de mesures de gestion des mammifères introduits	FS 40
Amélioration des connaissances et suivis du Dauphin de Commerson de Kerguelen	PRG IPEV 109 ORNITHOECO /	CNRS - Centre d'étude biologique de Chizé (CEBC) - Equipe prédateurs Marins UMR 7266 LIENSs CNRS- Université de la Rochelle UMR 6285 Lab-STICC CNRS- ENSTA Bretagne	Collaboration	Marin	Mettre en place des plans de lutte contre les espèces végétales introduites en vue de leur élimination ou maîtrise	FG 14
					Poursuivre les études sur la dynamique de population et la répartition spatiale des cétacés présents dans la réserve	FS 26

Programme R/G effectif	Nom du programme partenaire	Nom du laboratoire partenaire	Collaboration / Sous-traitance	Terrestre / Marin	Fiches action du plan de gestion concernée	Numéro de fiche
Programme halieutique de Saint Paul et Amsterdam	"ASPHALTE"	MNHN Paris Université Bourgogne Franche-Comté	Collaboration	Marin	Collecter et gérer les données issues de la pêche commerciale	FS 28
					Mettre en place des campagnes d'évaluation des ressources marines exploitées et des campagnes expérimentales et pluridisciplinaires sur l'ensemble des districts	FS 29
Identification des Zones Fonctionnelles Halieutiques	ZFH / ZCH	MNHN Paris Agrocampus Ouest	Collaboration	Marin	Assurer la modélisation des ressources marines exploitées et de leur dynamique pour définir des niveaux de prélèvements adaptés dans une approche écosystémique	FS 30
					Etablir l'inventaire et la cartographie des zones fonctionnelles essentielles (frayères, nourriceries, zones de production primaire et secondaire, etc.)	FS 13
Impact du changement climatique sur le benthos et les habitats marins des Iles Kerguelen	PRG IPEV 1044 PROTEKER	Biogéosciences Université Bourgogne Franche-Comté	Collaboration	Marin	Etablissement d'une ligne de base pour le suivi écologique et génétique, la protection et la conservation.	FS 11
					Etablir l'inventaire et la cartographie des zones fonctionnelles essentielles (frayères, nourriceries, zones de production primaire et secondaire, etc.)	FS 13
Programme d'études des espèces accessoires et accidentelles capturées par la pêche à la légine	/	MNHN Paris	Collaboration	Marin	Connaître les espèces exotiques marines et leur processus d'introduction et de dispersion	FS 18
					Suivre et évaluer les impacts des pêches sur les prises accidentelles et accessoires	FS 31
Etude de la déprédation de la légine par les orques et les cachalots à Crozet et à Kerguelen	ORCADEPRED Légine	CNRS – CEBC (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé)	Collaboration	Marin	Renforcer et développer les programmes de suivi et de lutte contre les interactions orques/cachalots avec les bateaux de pêche	FS 32
		UMR 6285 Lab-STICC CNRS-ENSTA Bretagne				
Etude de la déprédation du rouffle par les orques à Saint Paul et Amsterdam	ORCADEPRED Rouffle	CNRS – CEBC (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé)	Collaboration	Marin	Renforcer et développer les programmes de suivi et de lutte contre les interactions orques/cachalots avec les bateaux de pêche	FS 32
		UMR 6285 Lab-STICC CNRS-ENSTA Bretagne				
Programme de suivi scientifique embarqué à bord des navires de pêche opérant dans les Terres australes françaises	Programme Copec	MNHN	Collaboration	Marin	Collecter et gérer les données issues de la pêche commerciale	FS 28
					Suivre et évaluer les impacts des pêches sur les prises accidentelles et accessoires	FS 31
					Mettre en œuvre des mesures de limitation des prises accessoires et accidentelles	FG 30



Niveau de connaissance des espèces d'oiseaux nicheurs pour la définition de mesures de gestion

Plan de gestion : Enjeu 4

Fréquence de suivi : Quinquennale

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Hormis quelques récits des premiers explorateurs, scientifiques ou baleiniers, les premières connaissances sur les oiseaux des Terres australes françaises ont été acquies par des équipes scientifiques dans les années 1960–1970. L'installation des bases permanentes, dans les années 1950, a favorisé la collecte de ces informations.

La première synthèse des effectifs des oiseaux a été réalisée à la fin des années 1980, suite à plusieurs campagnes de dénombrement couvrant l'ensemble du territoire. Depuis, les recherches scientifiques se sont principalement concentrées sur quelques sites d'études accessibles depuis les bases, abandonnant ainsi les dénombrements à large échelle.

La collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire du site naturel protégé, a besoin d'information pour orienter au mieux son action en faveur de ce patrimoine naturel remarquable. Pour chaque espèce (47 au total), l'acquisition de paramètres biologiques comme la répartition spatiale (en mer et/ou sur terre), la dynamique démographique et les exigences écologiques, constitue un prérequis indispensable à la définition de mesures de conservation adaptées à la situation écologique des oiseaux nicheurs des Terres australes françaises.

Selon les espèces et leurs aires de distribution sur le territoire, le « niveau de connaissance », entendu comme la quantité et qualité d'informations collectées, est inégal. Pour certaines, les informations sont partielles ou anciennes et demandent à être actualisées. D'autres ont depuis longtemps suscité l'intérêt de scientifiques, ce qui a permis d'acquies une connaissance précise de leur écologie, de leur répartition et des menaces qui pèsent sur elles.

La réussite de la politique de la collectivité des TAAF en faveur de la conservation des populations des espèces d'oiseaux se reproduisant dans les Terres australes françaises passe donc par l'amélioration continue de la connaissance. Ce travail est réalisé par les équipes de la Réserve naturelle, en collaboration étroite avec certains programmes scientifiques soutenus par l'IPEV qui apportent leur expertise dans leur domaine. Les deux mettent en œuvre de manière conjointe et coordonnée les études sur le terrain et en laboratoire.

L'indicateur évalue le niveau de connaissance disponible, à ce jour, par espèce et par district. Plus globalement, il permet de mettre en évidence les efforts à fournir pour atteindre un niveau de connaissance suffisant pour être en capacité de définir des mesures de gestion pertinentes, au regard des enjeux de conservation des espèces d'oiseaux nicheurs des Terres australes françaises.

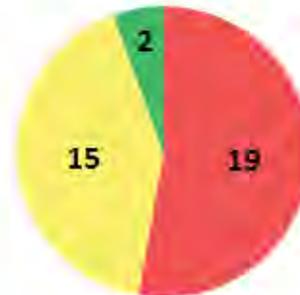
Résultats

Les graphiques et tableaux ci-dessous présentent le **niveau de connaissance** pour les oiseaux nicheurs se reproduisant sur chaque district.

CROZET



KERGUELEN



SAINT-PAUL et AMSTERDAM



Figure 1 : Niveau de connaissance des oiseaux nicheurs sur chaque district, 2018

ESPECE OISEAU NICHEUR	NIVEAU DE CONNAISSANCE		
	INSUFFISANT	INTERMEDIAIRE	SATISFAISANT
Manchot royal <i>Aptenodytes patagonicus</i>			x
Manchot papou <i>Pygoscelis papua</i>		x	
Gorfou macaroni <i>Eudyptes chrysolophus</i>		x	
Gorfou sauteur subantarctique <i>Eudyptes filholi</i>		x	
Grand albatros <i>Diomedea exulans</i>			x
Albatros à sourcils noirs <i>Thalassarche melanophris</i>		x	
Albatros à tête grise <i>Thalassarche chrysostoma</i>	x		
Albatros à bec jaune <i>Thalassarche carteri</i>	x		
Albatros fuligineux à dos sombre <i>Phoebastria fusca</i>			x
Albatros fuligineux à dos clair <i>Phoebastria palpebrata</i>			x
Albatros de Salvin <i>Thalassarche salvini</i>	x		
Pétrel géant antarctique <i>Macronectes giganteus</i>		x	
Pétrel géant subantarctique <i>Macronectes halli</i>		x	
Damier du Cap <i>Daption capense</i>	x		
Pétrel bleu <i>Halobaena caerulea</i>	x		
Prion de Salvin <i>Pachyptila salvini</i>		x	
Prion de Belcher <i>Pachyptila belcheri</i>	x		
Prion de la Désolation <i>Pachyptila desolata</i>	x		
Prion colombe (Petit prion) <i>Pachyptila turtur</i>	x		
Pétrel noir <i>Pterodroma macroptera</i>	x		
Pétrel de Kerguelen <i>Pterodroma brevirostris</i>	x		
Pétrel soyeux <i>Pterodroma mollis</i>	x		
Pétrel à tête blanche <i>Pterodroma lessonii</i>	x		
Pétrel à menton blanc <i>Procellaria aequinoctialis</i>		x	
Pétrel gris <i>Procellaria cinerea</i>	x		
Océanite à ventre noir <i>Fregatta tropica</i>	x		
Océanite à croupion gris <i>Garradina nereis</i>	x		
Océanite de Wilson <i>Oceanites oceanicus</i>	x		
Pétrel plongeur de Géorgie <i>Pelecanoides georgicus</i>	x		
Pétrel plongeur commun <i>Pelecanoides urinatrix</i>	x		
Cormoran de Crozet <i>Phalacrocorax melanogenis</i>		x	
Canard d'Eaton <i>Anas eatoni</i>	x		
Skuia subantarctique <i>Catharacta antarctica lonnbergi</i>		x	
Goéland dominicain <i>Larus dominicanus</i>	x		
Sterne de Kerguelen <i>Sterna virgata</i>	x		
Sterne antarctique <i>Sterna vittata</i>	x		
Petit bec en fourreau <i>Chionis minor</i>	x		

Tableau 1 : Détail du niveau de connaissance sur les 37 espèces se reproduisant sur l'archipel de Crozet

ESPECE OISEAU NICHEUR	NIVEAU DE CONNAISSANCE		
	INSUFFISANT	INTERMEDIAIRE	SATISFAISANT
Manchot royal <i>Aptenodytes patagonicus</i>			x
Manchot papou <i>Pygoscelis papua</i>			x
Gorfou macaroni <i>Eudyptes chrysolophus</i>		x	
Gorfou sauteur subantarctique <i>Eudyptes filholi</i>		x	
Gorfou de Schlegel <i>Eudyptes schlegeli</i>	x		
Grand albatros <i>Diomedea exulans</i>			x
Albatros à sourcils noirs <i>Thalassarche melanophris</i>			x
Albatros à tête grise <i>Thalassarche chrysostoma</i>		x	
Albatros à bec jaune <i>Thalassarche carteri</i>		x	
Albatros fuligineux à dos sombre <i>Phoebastria fusca</i>	x		
Albatros fuligineux à dos clair <i>Phoebastria palpebrata</i>		x	
Pétrel géant antarctique <i>Macronectes giganteus</i>	x		
Pétrel géant subantarctique <i>Macronectes halli</i>		x	
Damier du Cap <i>Daption capense</i>	x		
Pétrel bleu <i>Halobaena caerulea</i>		x	
Prion de Belcher <i>Pachyptila belcheri</i>		x	
Prion de la Désolation <i>Pachyptila desolata</i>		x	
Prion colombe (Petit prion) <i>Pachyptila turtur</i>		x	
Pétrel noir <i>Pterodroma macroptera</i>	x		
Pétrel de Kerguelen <i>Pterodroma brevirostris</i>	x		
Pétrel soyeux <i>Pterodroma mollis</i>	x		
Pétrel à tête blanche <i>Pterodroma lessonii</i>	x		
Pétrel à menton blanc <i>Procellaria aequinoctialis</i>		x	
Pétrel gris <i>Procellaria cinerea</i>		x	
Océanite à ventre noir <i>Fregatta tropica</i>	x		
Océanite à croupion gris <i>Garradina nereis</i>	x		
Océanite de Wilson <i>Oceanites oceanicus</i>	x		
Pétrel plongeur de Géorgie <i>Pelecanoides georgicus</i>	x		
Pétrel plongeur commun <i>Pelecanoides urinatrix</i>	x		
Cormoran de Kerguelen <i>Phalacrocorax verucosus</i>		x	
Canard d'Eaton <i>Anas eatoni</i>	x		
Skuia subantarctique <i>Catharacta antarctica lonnbergi</i>		x	
Goéland dominicain <i>Larus dominicanus</i>		x	
Sterne de Kerguelen <i>Sterna virgata</i>	x		
Sterne antarctique <i>Sterna vittata</i>	x		
Petit bec en fourreau <i>Chionis minor</i>		x	

Tableau 2 : Détail du niveau de connaissance sur les 36 espèces se reproduisant sur Kerguelen

ESPECE OISEAU NICHEUR	NIVEAU DE CONNAISSANCE		
	INSUFFISANT	INTERMEDIAIRE	SATISFAISANT
Gorfou sauteur subtropical <i>Eudyptes moseleyi</i>			x
Albatros d'Amsterdam <i>Diomedea amsterdamensis</i>			x
Albatros à bec jaune <i>Thalassarche carteri</i>			x
Albatros fuligineux à dos sombre <i>Phoebastria fusca</i>			x
Prion de MacGillivray <i>Pachyptila macgillivrayi</i>		x	
Prion colombe (Petit prion) <i>Pachyptila turtur</i>	x		
Pétrel noir <i>Pterodroma macroptera</i>	x		
Pétrel soyeux <i>Pterodroma mollis</i>	x		
Pétrel gris <i>Procellaria cinerea</i>	x		
Puffin à pieds pâles <i>Puffinus carneipes</i>	x		
Petit Puffin <i>Puffinus assimilis</i>	x		
Océanite à ventre blanc <i>Fregatta grallaria</i>	x		
Skuia subantarctique <i>Catharacta antarctica lonnbergi</i>		x	
Sterne antarctique <i>Sterna vittata</i>	x		

Tableau 3 : Détail du niveau de connaissance sur les 14 espèces se reproduisant dans les îles Saint-Paul et Amsterdam

Ce qu'il faut en penser

Quel que soit le district, une grande proportion des espèces d'oiseaux nicheurs dispose d'un **niveau de connaissance jugé « insuffisant »** : **53% sur Kerguelen, 65% sur Crozet et 67% sur Saint-Paul et Amsterdam.**

L'Albatros d'Amsterdam étant en danger d'extinction et endémique de l'île Amsterdam, l'espèce est particulièrement étudiée. C'est pourquoi elle représente la seule espèce d'oiseau nicheur de l'île Amsterdam dont le niveau de connaissance est considéré comme « satisfaisant ».

Sur Crozet et Kerguelen, le Manchot royal et le Grand albatros sont les deux espèces connues de manière satisfaisante sur le territoire.

Toutefois, si le niveau de connaissance d'une espèce est jugé « satisfaisant », cela ne signifie pas que l'on connaît tout sur l'espèce. **L'indicateur ne constitue pas une mesure de l'état « absolu » de la connaissance** sur une espèce. L'objectif pour le gestionnaire de la Réserve naturelle est d'obtenir un niveau de connaissance suffisant pour lui permettre de définir des mesures de gestion pertinentes au regard des enjeux de conservation des espèces. La définition et la mise en œuvre de mesures de gestion en faveur des oiseaux nichant dans les Terres australes françaises reste, tout de même, subordonnée à l'atteinte d'un niveau de connaissances minimum sur chaque espèce.

Etant donné l'étendue du territoire et les moyens (financiers, humains, logistiques) à mobiliser, **l'acquisition de connaissances demande un investissement particulièrement important sur le terrain.** C'est pour cela que l'usage de certaines techniques innovantes est privilégié pour réaliser des inventaires, dénombrements et suivis à distance (photos satellites et aériennes, utilisation de drones, etc.). Cependant, le renforcement des connaissances ne constitue pas une fin en soi et doit rester compatible avec les autres objectifs visés par la Réserve naturelle : limiter le dérangement des espèces, éviter la fréquentation des sites sensibles au piétinement, réduire les risques de dispersion d'espèces exotiques sur des sites préservés, etc.

Sur les 47 espèces se reproduisant dans les Terres australes françaises, toutes ne font pas l'objet d'un suivi régulier, malgré les études menées conjointement par les scientifiques et les équipes de la Réserve naturelle sur près de 36 espèces. L'acquisition de connaissances est donc un travail qui se mène de manière continue.

Méthode de calcul de l'indicateur

Pour chaque espèce, le niveau de connaissance est apprécié à partir de cinq paramètres biologiques : distribution sur terre, répartition en mer, dynamique démographique, exigences écologiques et pressions existantes.

Pour chaque paramètre et chaque espèce, une cotation entre 0 et 2 est attribuée à « dire d'expert » : 0 signifie que les connaissances actuelles sont inexistantes ou trop anciennes ; 1 retient l'existence de connaissances partielles ; 2 signifie que les informations disponibles en lien avec le paramètre sont complètes et actualisées.

Pour l'espèce considérée, les valeurs entre 0 et 2 attribuées pour chacun des cinq paramètres sont additionnées afin d'obtenir une note globale entre 0 et 10. Celle-ci est confrontée à une grille de lecture qui accepte trois classes pour juger du niveau de connaissance.

NIVEAU DE CONNAISSANCES										
INSUFFISANT			INTERMEDIAIRE				SATISFAISANT			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figure 2 : Grille de lecture établie pour juger du niveau de connaissance en fonction de la note attribuée à l'espèce





Nombre d'usagers formés et/ou sensibilisés avant leur départ vers la Réserve naturelle

Plan de gestion : Facteur de réussite 2

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

La mise en place des actions de gestion de la Réserve naturelle ne pourra être efficace et pérenne que si l'ensemble des personnes se rendant dans le périmètre terrestre et marin de la Réserve naturelle les comprennent et y adhèrent. **Pour ce faire, chaque usager doit être informé de l'existence de la Réserve naturelle et de ses objectifs de conservation.**

Le personnel de la Direction de l'Environnement des TAAF organise des sessions de formation et/ou de sensibilisation pour tous les usagers se rendant dans les Terres australes françaises avant leur arrivée sur les îles. Ces sessions présentent les spécificités de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises : la richesse de sa biodiversité, son plan de gestion, la réglementation environnementale, la gestion des déchets et les procédures de biosécurité.

Résultats



Figure : Evolution du nombre d'usagers formés et/ou sensibilisés avant leur départ vers la Réserve naturelle

Usagers ciblés	Cadre d'intervention	Type	Nombre de personnes sensibilisées	Sphère d'influence
Passagers du Marion Dufresne	OP1	Formation/Sensibilisation	56	
	OP2	Formation/Sensibilisation	92	
	OP3	Formation/Sensibilisation	99	
	OP4	Formation/Sensibilisation	55	
Equipage du Marion Dufresne	Présentation de la Réserve naturelle (OP2 2018)	Sensibilisation	30	
Passagers de la Curieuse	Briefing avant départ	Sensibilisation	8	
Equipage de la Curieuse	Briefing avant départ	Sensibilisation	7	
Officiers de la Marine nationale	Séminaire de l'Action de l'Etat en mer (AEM) et rencontres préalables aux départs	Sensibilisation	15	Equipage et passagers des navires
Représentants des armements et officiers des navires de pêche	Réunion annuelle du Comité des bonnes pratiques de la pêche palangrière (août 2018)	Sensibilisation	15	Equipage des navires de pêche
Contrôleurs de pêche	Briefing avant départ	Formation	18	Equipage des navires de pêche
TOTAL			395	

Tableau : Liste des usagers ciblés par des formations environnementales dispensées en 2018 dans le cadre de leur venue dans le périmètre de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises

Ce qu'il faut en penser

L'objectif pour les TAAF est que l'ensemble des personnes pénétrant dans la Réserve naturelle reçoive une formation environnementale en amont de son débarquement sur les îles. **En 2018, 395 personnes ont ainsi été sensibilisées et/ou formées.**

Selon les années, le nombre de personnes recevant une formation avant leur départ vers la Réserve naturelle varie entre 300 et 400 personnes (excepté en 2015 en raison de la suppression d'une rotation du Marion Dufresne), selon le niveau de fréquentation du territoire. A ce jour, la quasi-totalité des personnes se rendant dans la Réserve naturelle est sensibilisée à l'environnement avant d'y débarquer. A minima, des consignes relatives aux précautions à prendre dans le cas d'un débarquement sont transmises.

Un agent de la Réserve naturelle est présent sur chaque rotation du Marion Dufresne durant laquelle une formation « Bio-sécurité » est obligatoire pour tous les passagers. Ce dispositif permet d'assurer la formation de l'ensemble du personnel détaché sur les districts (militaires, scientifiques, contractuels) et des interdistricts (touristes, personnel du siège). En outre, avant leur arrivée sur les îles, une majorité du personnel de l'IPEV et des laboratoires associés reçoivent une formation spécifique aux enjeux de la Réserve naturelle (lors du séminaire des VSC à l'IPEV puis à bord du Marion Dufresne).

Concernant le périmètre marin de la Réserve naturelle : un contrôleur de pêche représentant la collectivité des TAAF est présent à bord de chaque navire de pêche se rendant dans le périmètre. Formé aux enjeux de conservation et chargé d'appliquer la réglementation de la Réserve naturelle, il contribue à sensibiliser les équipages de pêche. Les officiers de la Marine nationale sont également sensibilisés à travers les échanges réguliers qu'ils entretiennent avec les TAAF. Grâce à leur sphère d'influence qui s'étend à l'équipage et aux passagers des navires armés par la Marine, ils peuvent en faire bénéficier d'autres usagers.

Par ailleurs, les agents de la Réserve naturelle détachés sur le terrain jouent un rôle important dans ce dispositif de sensibilisation tout au long de l'année. **Les chefs de district** communiquent également sur les mesures de protection de la Réserve naturelle notamment lors de l'accueil des visiteurs ponctuels tels que des navires étrangers et de tourisme qui reçoivent ainsi l'ensemble des prescriptions environnementales, notamment en matière de biosécurité.

Des réflexions sont actuellement en cours pour renforcer le dispositif de sensibilisation des usagers en mer tels que :

- les participants aux campagnes océanographiques coordonnées par l'IFREMER : ils mettent en œuvre des programmes scientifiques dans le périmètre marin de la Réserve naturelle et sont amenés à descendre à terre ;
- les équipages de la Marine nationale pour une formation dispensée avant le départ des navires.



Nombre de visiteurs annuels à l'exposition permanente au siège des TAAF

Plan de gestion : Facteur de réussite 2

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Une réserve naturelle est un lieu privilégié de sensibilisation à la protection de l'environnement, avec l'idée qu'on ne protège bien que ce que l'on connaît bien. En France, l'information et la sensibilisation du grand public constitue une des grandes missions d'une réserve naturelle.

Pour la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises, cette mission ne peut s'effectuer sur site. Eloigné de plusieurs milliers de kilomètres de toute zone habitée, le territoire ne compte aucun habitant sédentaire. **Une exposition permanente a donc été installée au siège de la collectivité des TAAF, à La Réunion (Saint-Pierre).** Cette exposition, ouverte au public, en visite libre ou guidée, permet de faire découvrir les territoires et missions des TAAF.

L'exposition présente les principales activités ayant cours dans les Terres australes et antarctiques françaises (logistique, gestion de pêche durable, ...) ainsi que de nombreux éléments relatifs à la faune, la flore, la géographie et l'histoire de ces territoires. Au sein de l'exposition, plusieurs panneaux d'information et une courte vidéo sont dédiés à la présentation de la Réserve naturelle et de ses enjeux. **L'objectif recherché est de sensibiliser et porter la Réserve naturelle nationale des Terres australes à la connaissance d'un large public.**

Le suivi du nombre de visiteurs permet d'apprécier et d'observer l'évolution du nombre de personnes ayant été informées de l'existence de la Réserve naturelle et sensibilisées à ses enjeux.

Résultats

Le graphique ci-après présente le nombre total de visiteurs du hall d'exposition du siège des TAAF au cours d'une année. Une partie de ces visites touchent un public scolaire, essentiellement des élèves de primaire et collège.

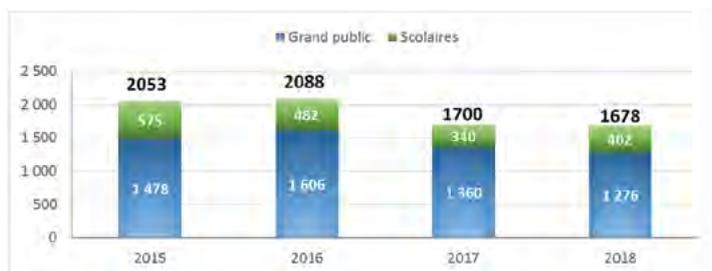


Figure : Evolution du nombre de visiteurs annuels à l'exposition permanente au siège des TAAF

Ce qu'il faut en penser

La fréquentation annuelle de l'exposition permanente des TAAF varie entre 1 500 et 2 000 personnes selon les années. Comparées aux années précédentes, les années 2017 et 2018 montrent une diminution d'environ 15% du nombre de visiteurs quel que soit le type de public concerné : scolaires ou grand public. Aucun événement marquant ne soutient cette baisse.

Près d'un quart des visiteurs sont des scolaires. Pour ce public, âgé entre 5 et 14 ans en moyenne, les visites se font dans le cadre d'une visite guidée d'environ 40 minutes, animée par un membre de la direction de la Réserve naturelle. Certains instituteurs ou professeurs préparent également la visite en classe grâce à divers supports pédagogiques proposés par la collectivité. A travers le public scolaire, la sensibilisation à la Réserve naturelle touche la population locale c'est-à-dire les habitants de La Réunion avec lesquels les Terres australes françaises partagent une histoire commune (pêcherie à la légine, langousterie de Saint-Paul, ...).

A l'inverse, **les visiteurs « Grand public » sont essentiellement des personnes en villégiature**, de passage à La Réunion, informées de l'exposition du siège des TAAF par certains guides touristiques.

A travers ces deux profils de visiteurs, la Réserve naturelle a l'opportunité de se faire connaître à une échelle locale, nationale et internationale (passage régulier de touristes étrangers) et de sensibiliser le public à la protection de la biodiversité.

Méthode de calcul de l'indicateur

Chaque jour d'ouverture, tous les visiteurs sont comptabilisés par la personne en charge de l'accueil du hall du bâtiment principal du siège de la collectivité des TAAF où se trouve l'exposition permanente. Les chiffres de fréquentation journalière sont additionnés pour obtenir le nombre de visiteurs total sur une année civile.



Nombre d'articles de presse communiquant sur la Réserve naturelle

Plan de gestion : Facteur de réussite 2

Fréquence de suivi : Annuelle

Date de dernière mise à jour : Juin 2019

Contexte

Une réserve naturelle constitue un outil de sensibilisation à la connaissance de l'environnement et à la préservation de la biodiversité. Partout en France, les réserves naturelles assurent le rôle de protéger, gérer et faire découvrir des milieux naturels exceptionnels au grand public. A défaut de pouvoir sensibiliser le grand public sur site, la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises peut s'appuyer sur les médias pour communiquer et combler progressivement son déficit de notoriété. **La presse est un des vecteurs relais suivi par la collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire de la Réserve naturelle, pour avoir accès au grand public et gagner en visibilité.**

C'est le service communication des TAAF qui a la charge de créer et entretenir les relations avec les médias et plus particulièrement avec les journalistes de presse. En outre, afin d'accroître la visibilité de la Réserve naturelle, la rédaction et la diffusion de communiqués de presse est un outil essentiel pour attirer l'attention des journalistes sur des actualités marquantes qu'ils pourront alors relayer.

Réaliser le suivi du nombre d'articles de presse publiés annuellement (presse écrite, presse en ligne, presse magazine) permet d'apprécier le niveau de présence de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises pour ce média.

Résultats

La presse peut être classée selon plusieurs critères tels que son contenu (presse généraliste versus presse spécialisée) ou sa zone de diffusion (zone géographique couverte par la publication de l'article).

Le graphique ci-après présente le nombre d'articles publiés annuellement, en distinguant ceux issus de la presse spécialisée de ceux parus dans la presse généraliste. La presse spécialisée regroupe l'ensemble des publications (en général des magazines) qui, par opposition à la presse généraliste, abordent un domaine particulier ou traite d'un thème précis, comme les magazines jeunesse, sportifs ou scientifiques.

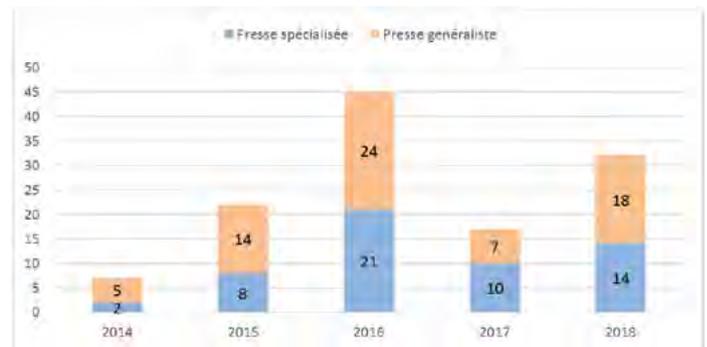


Figure 1 : Nombre d'articles de presse publiés par un communicant sur la Réserve naturelle selon le type de presse

Le second graphique, ci-après, présente le nombre d'articles publiés annuellement selon leur zone de diffusion. La distinction se fait à trois échelles : internationale, nationale et régionale. En fonction de l'échelle à laquelle se rattache l'article, celui-ci dispose d'une couverture de diffusion plus ou moins grande.

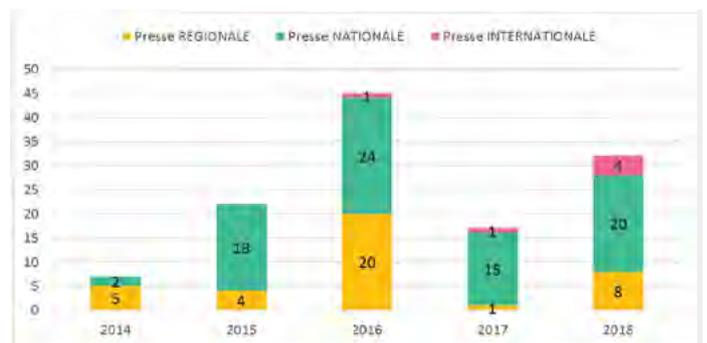


Figure 2 : Nombre d'articles de presse publiés par un communicant sur la Réserve naturelle selon la zone de diffusion

Pour finir, le tableau ci-après nous renseigne sur le nombre de communiqués de presse diffusés chaque année. Ce suivi permet de révéler l'effort de communication de la collectivité des TAAF, en tant que gestionnaire de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises, pour attirer l'attention des journalistes sur l'actualité du site naturel protégé.

Année civile	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de Communiqués de Presse (CP)	1	1	3	1	2

Ce qu'il faut en penser

Plus le nombre d'articles recensé est élevé et plus la diffusion d'information portant sur la Réserve naturelle sera forte. Toutefois, l'audience varie d'un média de presse à l'autre. Il est donc **important pour la Réserve naturelle d'être visible au sein de différents supports de presse**, ceux qui ont une large audience (telle que la presse nationale généraliste) mais aussi dans les médias régionaux ou spécialisés qui ont l'avantage de toucher des publics potentiellement plus réceptifs.

Le nombre d'articles publiés dépend fortement de l'actualité de la Réserve naturelle et des communiqués de presse envoyés pour faire connaître cette actualité. La corrélation entre le nombre d'articles parus et les actualités de 2016, à savoir l'année du 10e anniversaire de la Réserve naturelle et l'extension de son périmètre, va dans ce sens. Après une année de transition en 2017, **2018 révèle une reprise de la communication presse sur la Réserve naturelle liée à la promotion de sa candidature au patrimoine mondial de l'UNESCO et à son inscription à la Liste verte des aires protégées de l'UICN.** Ces classements internationaux offrent une visibilité à l'international.

Jusqu'à présent, la presse nationale concentre le plus grand nombre de publications sur la Réserve naturelle. Cela signifie que l'aire protégée des Terres australes françaises et les activités qui y sont menées sont davantage couvertes par la presse disposant d'une couverture nationale que par la presse régionale et internationale. La majorité des publications de presse régionale provient de La Réunion, accueillant le siège de la collectivité des TAAF.

La répartition des articles entre les presses généraliste et spécialisée est équilibrée au fil des années : la Réserve naturelle touche à la fois le grand public et des publics plus avertis.

Méthode de calcul de l'indicateur

Le service communication de la collectivité des TAAF réalise une revue de presse quotidienne. Les articles de presse en lien direct avec la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises sont répertoriés et archivés.



Glossaire

Abrouissement : consommation de tout ou partie de végétaux par de la faune sauvage.

Aire protégée (selon l'UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature) : un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées.

District : subdivision administrative du territoire de la collectivité des Terres australes et antarctiques françaises.

Effectif : Effectif : nombre d'individus d'une espèce donnée par unité de surface.

Espèce endémique : espèce spécifique à une région géographique particulière, bien délimitée, et trouvée nulle part ailleurs dans le monde.

Espèce introduite (synonyme : exotique) : espèce (individu ou population) introduite volontairement ou accidentellement en dehors de son aire de répartition naturelle.

Espèce native (synonymes : autochtone, indigène) : une espèce est dite native d'une entité géographique donnée et pour une période donnée quand elle est représentée sur cette entité par des populations pérennes au début de cette période considérée, sans y avoir été importée.

Espèce longévive : qualifie une espèce dont la stratégie de vie est basée sur le long terme ; qui vit longtemps.

Espèce structurante : une espèce est dite structurante lorsque sa présence influe fortement sur les comportements et/ou les effectifs qui composent l'écosystème en fournissant par exemple des habitats qui ne seraient pas disponibles autrement. Sa disparition entrainerait donc des changements important dans le fonctionnement et la structure de l'écosystème.

Fitness (= valeur sélective) : aptitude d'un individu, d'une population ou d'une espèce à la survie et à la reproduction dans un environnement, y compris en environnement non favorable demandant des efforts ou des adaptations. Cela se traduit aussi par la capacité d'un individu à transmettre ses gènes à la génération suivante.

Mesures de biosécurité : mesures pour limiter les risques d'introduction et de dispersion de nouvelles espèces exotiques sur les îles. Elles s'appliquent à plusieurs niveaux :

- la biosécurité extérieure aux districts (avant l'embarquement et avant le débarquement sur les districts ;
- la biosécurité à l'intérieur des districts, pour limiter la dispersion d'espèces exotiques déjà présentes sur les îles ;
- des mesures transversales de sensibilisation et d'information des utilisateurs aux enjeux de la biosécurité, pour s'assurer de la bonne application des mesures.

Population : ensemble d'individus appartenant à une même espèce vivant dans une même zone géographique à un moment donné.

Port : en botanique, ce terme désigne l'aspect général et le mode de croissance d'une plante.

Récolement : permet de connaître précisément les objets constituant les collections car il consiste à vérifier sur pièce et sur place la présence des biens ou lots, leur localisation, leur état de conservation et la conformité des informations renseignées sur l'inventaire (description, provenance, photographie d'identification).

Spermaphytes : regroupe l'ensemble des espèces de plantes qui produisent des graines. Elles se distinguent des autres groupes qui produisent des spores tels que les algues, les bryophytes (mousses et hépatiques) ou encore les ptéridophytes (fougères, lycopode,...).

Taxon : correspond à une entité d'êtres vivants regroupés parce qu'ils possèdent des caractères en communs du fait de leur parenté, et permet ainsi de classer le vivant (classe, ordre, famille, genre, espèce).

Zones économiques exclusives (ZEE) : espaces maritimes sur lesquels des État côtiers exercent des droits souverains en matière d'exploration, d'exploitation, de conservation et de gestion des ressources naturelles, biologiques ou non, des fonds marins et de leur sous-sol.

Bibliographie

Tendance des populations d'oiseaux nicheurs

BARBRAUD C. et DELORD K., 2006. Population census of blue petrels *Halobaena caerulea* at Mayes Island, Iles Kerguelen. *Antarctic Science*, 18(2), 199-204.

BARBRAUD C., DELORD K., MARTEAU C. et WEIMERSKIRCH H., 2009. Estimates of population size of white chinned petrels and grey petrels at Kerguelen Islands and sensitivity to fisheries. *Animal conservation*, 12(3), 258-265.

WEIMERSKIRCH H., DELORD K., BARBRAUD C., LE BOUARD F., RYAN P. G., FRETWELL P. et MARTEAU C., 2018. Status and trends of albatrosses in the French Southern Territories, Western Indian Ocean. *Polar Biology*, 1-10.

Etat de l'inventaire et du récolement du patrimoine culturel mobilier

THEROND, Laëtitia, Plan de récolement, patrimoine historique et culturel, Terres australes et antarctiques françaises, 2018

Nombre d'espèces végétales introduites

FRENOT Y., GLOAGUEN J.C., MASSE L. et LÉBOUVIER M., 2001. Human activities, ecosystem disturbance and plant invasions in subantarctic Crozet, Kerguelen and Amsterdam Islands. *Biological Conservation*, 101, pp. 33-50.

Nombre de plants de *Phyllica arborea* réintroduits sur l'île Amsterdam

ELLSTRAND, N. C., & ELAM, D. R. (1993). Population genetic consequences of small population size: implications for plant conservation. *Annual review of Ecology and Systematics*, 24(1), 217-242.

REED, D. H. (2005). Relationship between population size and fitness. *Conservation biology*, 19(2), 563-568.

REED, D. H., O'GRADY, J. J., BROOK, B. W., BALLOU, J. D., & FRANKHAM, R. (2003). Estimates of minimum viable population sizes for vertebrates and factors influencing those estimates. *Biological Conservation*, 113(1), 23-34





CRÉDITS

CREDITS PHOTOS et CARTES

A. BODIN, A. CHAIGNE, T. GOISQUE, R. HARIVEL, F. HOARAU, F. LE BOUARD, A. PERE.

CITATION DU DOCUMENT

Terres australes et antarctiques françaises, 2019. Indicateurs 2018 de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises.

ORGANISME GESTIONNAIRE

Terres australes et antarctiques françaises

Rue Gabriel Dejean

Saint Pierre Cedex 97458

Tel : 33 (0)2 62 96 78 68

Fax : 33 (0)2 62 96 77 55

cedric.marteau@taaf.fr

www.taaf.fr

