

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n° 2025-07-20x-01140 Référence de la demande : n°2025-01140-031-001

Dénomination du projet : Projet IPEV-109 ORNITHO2E

Lieu des opérations : -Région(s) : TAAF,

Bénéficiaire : BARBRAUD Christophe - IPEV

MOTIVATION ou CONDITIONS

Le projet utilise les oiseaux et mammifères marins comme sentinelles des changements globaux dans les écosystèmes marins de l'océan Austral. Grâce à un réseau de quatre sites d'étude allant des biomes antarctiques aux biomes subtropicaux, impliquant 32 espèces de prédateurs marins supérieurs, la composante observatoire du projet suit l'abondance des populations, le devenir des individus marqués ainsi que leur répartition et leur abondance en mer, les niches trophiques et les charges en contaminants, depuis plus de 70 ans pour certaines populations. Des études sont également menées pour comprendre comment l'environnement physique, la distribution et la disponibilité des proies influent sur le comportement d'alimentation, la distribution et la condition physique des individus, les traits démographiques et la dynamique des populations.

Compte-tenu du fait que les sites de Crozet et Kerguelen concernés par le programme 109 sont intégrés dans l'interprojet 99, ne sont concernés ici que les sites de Saint-Paul et Amsterdam et la Terre Adélie. Ce projet a été labélisé en 2023 par le CNRS comme « Suivi à long-terme en Ecologie et Evolution » (SEE-Life). L'ensemble des études du projet est soumis pour avis pluriannuel.

- 1) **Suivi démographique à long terme des oiseaux marins (MAN-1)** : dénombrements annuels ou pluri annuels, et sessions de capture-marquage-recapture (CMR) dans des colonies. Il permet de connaître les tendances des populations, de mesurer les paramètres démographiques (survie adulte, recrutement, succès reproducteur, émigration-immigration) et donc d'expliquer les causes démographiques des tendances.
- 2) **Suivi démographique du manchot empereur (MAN-2)** : marquages individuels par des transpondeurs. Il permet de comprendre la dynamique de cette population en estimant les paramètres démographiques clés pour modéliser l'impact des changements climatiques sur cette espèce.
- 3) **Suivi démographique à long terme des pinnipèdes (MAN-3)** : dénombrements annuels ou pluri annuels de populations, sessions de capture-marquage-recapture (CMR) dans des colonies d'études représentatives des populations, et suivi des variations interannuelles de performances de croissances des jeunes. Il permet de réaliser un suivi à long terme des paramètres démographiques de mammifères marins considérés comme indicateurs des écosystèmes marins. Marquage par bague pour les otaries, et par transpondeurs.
- 4) **Suivi télémétrique à long terme des oiseaux marins (MAN-4)** : suivi par GPS, GLS ou balises Argos. Permet de comprendre le comportement de recherche alimentaire, d'identifier les zones d'alimentation et leur évolution au cours du temps et d'estimer le risque de mortalité dû aux pêcheries palangrières en évaluant le degré de chevauchement entre les zones

d'alimentation et les zones de pêche. L'objectif est notamment d'étudier les répartitions en mer des petites espèces de pétrels pour lesquelles les informations sont fragmentaires. Les appareils déployés représentent de 0.3 à 0.6 % de la masse corporelle des oiseaux. Le suivi des albatros d'Amsterdam est effectué en collaboration avec la direction de l'environnement des TAAF.

- 5) **Suivi isotopique à long terme des oiseaux marins (MAN-5)** : suivi qui renseigne sur les zones d'alimentation et la position trophique des espèces. Ce suivi par prélèvements de plumes et/ou de sang a commencé en 2012-2013 et permet de compléter le suivi de l'écologie alimentaire des prédateurs marins par télémétrie. Les plumes/sang peuvent être récoltés au moment du baguage réalisé dans le cadre des suivis démographiques. Ces mêmes prélèvements peuvent également être utilisés pour d'autres recherches comme celles des contaminants et pour le sexage des individus.
- 6) **Suivi télémétrique à long terme des cétacés (MAN-6)** : l'étude des populations d'orques à Saint-Paul et Amsterdam combine un suivi par photo-identification (initié il y a plus de 30 ans), la réalisation de 10 biopsies et le déploiement de 5 balises Argos. Elle permet d'obtenir des informations concernant la caractérisation génétique, afin de préciser le statut génétique des orques de Saint-Paul et Amsterdam par rapport aux populations à l'échelle australe et mondiale, d'étudier la consanguinité, l'écologie, le régime alimentaire et le niveau de contamination aux polluants organiques.
- 7) **Suivi et analyse des cadavres d'oiseaux marins (MAN-7)** : l'étude collecte de manière opportuniste des cadavres d'oiseaux marins pour enrichir les collections du MNHN, qui sont essentielles pour la recherche sur l'évolution des organismes et la diffusion des connaissances. Grâce aux avancées en analyses isotopiques, génomiques et écotoxicologiques, de nouvelles questions peuvent être explorées, notamment sur l'impact des activités humaines. Pour les deux prochaines années, l'étude se concentrera sur la détoxification du mercure (Hg) par le sélénium (Se) chez les oiseaux de mer, en collaboration avec l'Université de Pau. Certains oiseaux marins étant parmi les plus contaminés au monde, il s'agit de comprendre leurs mécanismes de détoxification. 12 espèces seraient potentiellement concernées, à raison de 2 cadavres par espèce découverts de manière opportuniste.

La réalisation des suivis démographiques implique exclusivement du marquage d'individus et des relevés de mesures biométriques. Sur chaque site, une ou plusieurs colonies d'études comptant entre 30 et 275 couples reproducteurs ont été délimités, et tous les nids ont été marqués ou repérés. Trois passages ont lieu, après la ponte, après l'éclosion et avant l'envol du poussin. Après la ponte, les deux partenaires du couple sont identifiés par leur bague (ou bagués si nécessaire, ce qui nécessite la capture et l'immobilisation de l'individu pendant quelques minutes selon les espèces), après l'éclosion, la présence ou non d'un poussin est notée, et avant l'envol, les poussins sont bagués et parfois mesurés.

Dans les colonies d'oiseaux suivies, les individus sont bagués avec une bague en acier et avec une bague plastique Darvic (pour les adultes). Pour les espèces d'oiseaux à nidification au sol, les contrôles s'effectuent à distance par lecture de bagues. Pour les pétrels se reproduisant en terrier, les grandes espèces peuvent être contrôlées (lecture de bagues) sans manipulation, grâce à l'utilisation d'un burrowscope (longue fibre optique munie d'une caméra). Les individus des plus petites espèces (comme les prions ou les pétrels bleus) doivent être sortis de leur terrier pour la lecture de bagues.

Le marquage et suivi des espèces de manchots et de pinnipèdes repose quant à lui, sur un marquage électronique individuel par transpondeur. Cette année, 20 adultes et 50 juvéniles d'otaries d'Amsterdam, 60 adultes et 80 juvéniles de phoques de Weddell, et 300 poussins de manchots empereurs seront transpondés.

Le suivi des orques implique 10 biopsies et le déploiement de 5 balises.

Les manipulations nécessaires à la réalisation des études (suivi démographique, isotopique, télémétrique, génétique, polluants, etc.) sont détaillées dans le tableau suivant.

Effectifs manipulés synthétisés selon un gradient d'impact maximal*

District	Espèce	Statut	Catégorie 1 (marquage, pesée, biométrie)	Catégorie 2 (prélèvement plume, phanère)	Catégorie 3 (prise sang, biopsie)	Catégorie 4 (logger, injection)	Catégorie 5 (anesthésie)	Total	Population estimée sur site d'étude
Amsterdam	Albatros à bec jaune	Adulte	150 (20)	0	0	0	0	150 (20)	23 000 couples
		Juvenile	45 (35)	15 (0)	0 (15)	0	0	60 (50)	
	Albatros d'Amsterdam	Adulte	0	0	200 (135)	0 (15)	0	200 (150)	60 couples
		Juvenile	0	0	70 (35)	10 (25)	0	80 (60)	
	Albatros fuligineux à dos sombre	Adulte	20 (20)	0	0	0	0	20 (20)	394 couples
		Juvenile	20 (0)	0 (20)	0	0	0	20 (20)	
	Gorfou sauteur du Nord	Adulte	275 (275)	0	0	0	0	275 (275)	6 000 couples
		Juvenile	0	15 (0)	0 (15)	0	0	15 (15)	
	Labbe subantarctique	Adulte	0 (30)	0	0 (5)	30 (0)	0	30 (35)	78 couples
		Juvenile	40 (25)	0	0	0	0	40 (25)	
	Otarie à fourrure d'Amsterdam	Adulte	0 (20)	0	20 (0)	0	0 (25)	20 (45)	23 000 pups
		Juvenile	320 (510)	20 (0)	20 (0)	0	0	360 (510)	
	Albatros hurleur	Adulte	0	0	0 (380)	0 (120)	0	0 (500)	380 couples
		Juvenile	0	0	0 (350)	0	0	0 (350)	
	Gorfou macaroni	Juvenile	0	0 (15)	0	0	0	0 (15)	1 000 couples
	Manchot royal	Juvenile	0	0 (15)	0	0	0	0 (15)	100 000 couples
Pétrel à menton blanc	Adulte	0 (30)	0	0	0	0	0 (40)	100 000 couples	
	Juvenile	0 (50)	0	0	0	0	0 (50)		
Pétrel géant antarctique	Adulte	30 (20)	0	0	0	0	30 (20)	236 couples	
	Juvenile	10 (60)	10 (0)		0	0	20 (60)		
Pétrel géant subantarctique	Adulte	0 (90)	0	0	0	0	0 (90)	361 couples	
	Juvenile	0 (265)	0	0	0	0	0 (265)		
Terre Adélie	Damier du Cap	Adulte	15 (20)	0	10 (0)	0	0	25 (20)	450 couples
		Juvenile	435 (435)	15 (15)	0	0	0	450 (450)	
	Fulmar Antarctique	Adulte	20 (10)	0	0	0	0	20 (10)	60 couples
		Juvenile	80 (50)	0	0	0	0	80 (50)	
	Labbe Antarctique	Adulte	30 (40)	0	10 (0)	0	0	40 (40)	120 couples
		Juvenile	60 (70)	10 (0)	0	0	0	70 (70)	
Manchot Adélie	Juvenile	0	15 (15)	0	0	0	15 (15)	47 000 couples	
Manchot empereur	Juvenile	0	0	300 (300)	0	0	300 (300)	3 400 couples	
Pétrel des neiges	Adulte	20 (0)	0	0	90 (90)	0	110 (90)	900 couples	
	Juvenile	575 (445)	15 (15)	0	0	0	600 (460)		

	Pétrel géant antarctique	Adulte	30 (30)	0	0	0	0	30 (30)	30 couples
		Juvenile	10 (10)	10 (0)	0	0	0	20 (20)	
	Phoque de Weddell	Adulte	60 (60)	0	0	0	0	60 (60)	Ind.
		Juvenile	70 (80)	10 (0)	0	0	0	80 (80)	
Périmètre marin	Cachalot	Adulte	0	0	0 (25)	0 (5)	0	0 (30)	Ind.
	Orque	Adulte	0	0	5 (15)	5 (10)	0	10 (25)	Ind.

*Ainsi, un individu pour lequel des mesures biométriques seront relevées et sur lequel une prise de sang sera réalisée, sera classé en Catégorie 3.

(x) : données de la campagne 2024-2025

En plus des individus vivants, il est prévu la collecte de 6 œufs abandonnés de manchots empereurs et de cadavres (demande pour 24 cadavres de 12 espèces différentes).

Pour atténuer son impact, le projet met en place les mesures suivantes :

-Le nombre d'individus manipulés et la durée de manipulation des individus sont réduits au maximum, et les individus sont mutualisés avec d'autres projets (IPEV-137, IPEV-1091, IPEV-1151, IPEV-1182, RNN TAF) dans la mesure du possible.

-Les appareils déployés sur les oiseaux marins représentent entre 0,3 % et 0,6 % de la masse corporelle de l'oiseau (le maximum recommandé est de 1 %).

-Développement des méthodes de suivi :

photographie aérienne par cerf-volant ou par satellite pour les comptages,

prélèvements de plumes pour déterminer le sexe ou étudier l'écologie alimentaire et les contaminants,

utilisation de bagues Darvic pour l'identification de certains individus (albatros) à distance, ce qui permet de ne pas avoir à les recapturer les années suivantes ; ou d'un burrowscope (pour les pétrels se reproduisant en terrier).

Pour les oiseaux : l'impact des manipulations est estimé nul à faible par le pétitionnaire car :

Les suivis démographiques sont effectués depuis plusieurs décennies et ne sont pas corrélés à des déclinés systématiques des populations des différentes espèces suivies, dont plusieurs sont stables ou en augmentation (ex : albatros d'Amsterdam).

Les suivis télémétriques, isotopiques et des contaminants ne concernent généralement qu'un nombre réduit d'individus (< 1 % de la population totale) n'engendrant donc aucun impact au niveau des populations.

L'absence d'effet des suivis télémétriques sur les paramètres démographiques des albatros a déjà été démontré (Angelier et al. 2011).

L'absence d'effet des prélèvements sanguins sur les paramètres démographiques des albatros et l'absence d'effet des manipulations répétées sur la croissance et la survie des jeunes oiseaux marins sont également démontrées.

Pour les manchots empereurs :

Les individus sont capturés par petits groupes (10 à 20 individus), à l'écart de la colonie et maintenus dans un enclos opaque, afin de minimiser le stress des individus le temps de les manipuler. Les manipulations sont effectuées par deux binômes en parallèle pour réduire leur durée. Une fois manipulés, les individus sont aussitôt relâchés en périphérie de la colonie.

La durée de manipulation des individus est réduite au maximum. Le temps de manipulation moyen est d'environ 6 mn par individu et le temps de détention maximal dans le corral est d'environ 30 mn.

Les poussins sont capturés par petits groupes en périphérie de la colonie pour limiter le dérangement de celle-ci. Le volume des prises de sang est réduit au minimum nécessaire. Ils sont marqués temporairement sur le duvet pour éviter d'être manipulés une seconde fois.

Pour les orques :

Les biopsies sont réalisées au moyen d'une arbalète ou d'un fusil pneumatique, à une distance de 7 à 20 m à partir d'un navire de pêche. Les individus seront préalablement identifiés par photo-identification et choisis pour la biopsie (selon leur condition, leur âge et leur historique d'échantillonnage) afin de ne les échantillonner qu'une seule fois.

Les balises de 70 grammes sont fixées au moyen de deux arpillons qui se fichent sur la partie postérieure de la base de l'aile dorsal des individus adultes. Le retour d'expérience montre que ces balises ne provoquent pas de lésions importantes et durables de l'aile dorsal.

Le bilan des opérations menées lors de la campagne précédente a été transmis. Aucun cas de mortalité ou d'échec de la reproduction n'a été noté concernant les espèces dont le statut de conservation est préoccupant (albatros, pétrel géant, manchot).

Les études menées par le Projet sont conformes aux recommandations de l'accord ACAP qui préconisent la poursuite des suivis démographiques et l'acquisition d'informations sur la distribution en mer des espèces, considérées comme indispensables pour la mise en œuvre d'une conservation efficace des espèces de pétrels et d'albatros :

Le CNPN tout comme le Comité de l'environnement polaire émet un avis favorable pour trois ans pour l'ensemble des études labellisées SEE-LIFE, soit jusqu'en 2028, sous réserve des mêmes prescriptions que celles du CEP :

Poursuivre la mutualisation des manipulations avec les autres projets scientifiques :

Seuls 300 poussins de manchots empereurs pourront être manipulés ;

Les manipulations des labbes subantarctiques et des albatros d'Amsterdam sur le Plateau des Tourbières doivent se faire en mutualisation stricte avec le projet ECOPATH en termes de nombre d'entrées dans la zone, et de nombre d'individus manipulés ;

Les manipulations (pesée, prélèvement) doivent être réalisées sur les mêmes individus de gorfous sauteurs du Nord et d'albatros fuligineux à dos sombre que ceux utilisés dans les suivis du projet ECOPATH.

Mettre en place des mesures de biosécurité strictes lors du déplacement des cadavres et réaliser systématiquement des prélèvements pour les études épidémiologiques (écouvillons cloacaux et trachéaux, goutte de sang) ;

Le bilan de fin de campagne dûment complété devra être produit chaque année, estimant notamment l'impact des différentes expérimentations et comparant les taux de survie, succès de reproduction et les taux de retours entre les groupes expérimentaux et les groupes témoins issus des observatoires. La mutualisation avec les programmes ECOPATH, ADELIE-ECO et AMMER devra être renseignée clairement en termes d'entrée sur la zone, de nombre d'oiseaux manipulés et de type de manipulation.

Il est également demandé de préciser si des publications ont été issues des données collectées sur la campagne précédente et les conditions d'accès à ces dernières.

Toute modification des études de ce programme sera soumise à l'avis du CNPN.

Il est demandé de respecter impérativement les mesures de biosécurité en vigueur, conformément au contexte sanitaire actuel. Il convient également de noter que les manipulations sur le terrain pourront être suspendues en cas de dégradation de la situation épidémiologique sur les sites concernés durant la période du projet. A défaut de satisfaction de ces obligations, le CNPN tout comme le CEP se réserve le droit de revenir sur son avis pluriannuel.

Il est également demandé des précisions complémentaires concernant la pertinence de mener l'étude sur l'ensemble de la population d'albatros d'Amsterdam et sur la durée de l'étude (et des albatros hurleurs à Crozet) ainsi que sur les effets potentiels de la pose des balises et la justification de l'utilisation de *loggers*.

Le CNPN demande le respect des prescriptions édictées par le comité de l'environnement polaire relatives à l'accès aux ZPA de Pointe Géologie et de Port-Martin en Terre-Adélie.



Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :
Le vice-président de la commission espèces et communautés biologiques : Maxime
Zucca

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 29/09/2025

Signature

Le vice-président

Maxime ZUCCA