

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° 2025-10-20x-01562 Référence de la demande : n°2025-01562-031-001

Dénomination du projet : Projet IPEV-1151 ECOPATH

Lieu des opérations : -Région(s) : TAAF

Bénéficiaire : BOULINIER Thierry - IPEV

MOTIVATION ou CONDITIONS

Le projet porte sur **l'écologie de la circulation d'agents infectieux en subantarctique dans les populations de vertébrés coloniaux**. Il repose sur des suivis éco-épidémiologiques, des prélèvements sur différentes espèces (protégées, introduites, invertébrés) et des expérimentations (tests vaccinaux, études immunitaires).

A l'exception de l'expérimentation sur la vaccination contre le choléra aviaire qui fait l'objet de la présente demande, le projet 99-1151 a reçu un avis favorable en 2025 du CEP et du CNPN.

Ces travaux répondent à des mortalités massives déjà observées (Albatros à bec jaune, Gorfou sauteur du Nord et Albatros fuligineux sur l'île d'Amsterdam, Manchot papou sur l'île de la Possession (Crozet) et plusieurs îles de l'archipel de Kerguelen). La poursuite de l'acquisition de données sur plusieurs années et du test de vaccination permet d'espérer mieux comprendre la situation et l'efficacité de moyens d'intervention. Le contexte de la conduite d'un plan de dératisation de l'île d'Amsterdam en 2024 souligne de plus l'importance d'acquérir des informations sur les dynamiques en jeu.

Dans le contexte de l'arrivée du virus H5N1 sur Crozet et Kerguelen en 2024 et de ses risques de dispersion à grande échelle, ce projet permet de suivre les dynamiques éco-épidémiologiques sur les îles Amsterdam et Saint-Paul, visitées par différentes espèces susceptibles d'y ramener le virus (notamment des pétrels géants en hiver), et abritant des populations menacées d'oiseaux marins, en particulier la petite population d'Albatros d'Amsterdam.

Ces travaux rentrent dans le cadre du plan de gestion de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises et dans le Plan National d'Actions en faveur de l'Albatros d'Amsterdam (2018-2027), ainsi que dans le cadre d'un suivi labellisé SEE-Life par le CNRS sur l'écologie de la circulation des agents pathogènes dans les Terres australes. Ils sont soutenus par les projets ANR ECOPATHS (approches éco-épidémiologiques au niveau des Terres Australes), Biodiversa REMOVE_DISEASE (approche comparative au niveau international, avec comparaison avec la situation sur l'île Marion et aux îles Malouines) et TVACALBA (approche spécifique liée à la vaccination). L'autorisation du Ministère de la Recherche pour l'expérimentation a été obtenue.

Cette **demande complémentaire de test de vaccination contre le choléra aviaire s'inscrit à la suite de l'échange avec le Conseil scientifique de la RNN en avril 2025** sur les enjeux de la vaccination dans le contexte épidémiologique actuel et l'intérêt potentiel d'approches vaccinales pour la conservation de populations faisant face à des agents pathogènes.

Cette demande est soumise pour avis annuel.

Pour la campagne 2025-2026, il est prévu sur l'île d'Amsterdam :

Les suivis éco-épidémiologiques à long terme et suite au test de vaccination chez l'Albatros à bec jaune sur l'île d'Amsterdam (MAN-1) :

L'étude a pour objectif d'acquérir une meilleure compréhension de la dynamique éco-épidémiologique des interactions entre des agents infectieux, en particulier *Pasteurella multocida* responsable du choléra aviaire, et la population d'Albatros à bec jaune, l'espèce d'oiseau marin la plus abondante de l'île d'Amsterdam. Elle doit également permettre d'évaluer l'efficacité de différents moyens d'intervention possibles. Depuis 2019-2020, un protocole comparable a été mené chaque saison afin de suivre la dynamique éco-épidémiologique du choléra aviaire et d'évaluer l'efficacité potentielle d'un vaccin contre *Pasteurella multocida*.

Ces travaux nécessitent un suivi individualisé de couples reproducteurs et de leurs poussins. Ils nécessitent de plus des travaux de microbiologie à partir de prélèvements faits sur le terrain, notamment à l'occasion de nécropsies, pour isoler les souches d'agents infectieux responsables de mortalités et étudier leurs dynamiques de circulation. Etant donné les effets négatifs directs et indirects de *Rattus norvegicus* détecté dans la colonie d'étude et l'existence d'un plan d'éradication des espèces de mammifères introduits sur l'île d'Amsterdam, il avait été prévu de poursuivre l'étude en réalisant un

rappel de vaccination des adultes (primo-vaccinés en 2017-2018) lors de la saison de reproduction 2023-2024, c'est-à-dire lors de la saison précédent l'éradication, afin d'évaluer un effet bénéfique possiblement fort d'un transfert d'anticorps maternels la saison suivante (2024-2025). Le plan d'éradication des rats à Amsterdam ayant été réalisé comme prévu en juin 2024, la collecte d'échantillons et un test d'une vaccination directe des poussins ont été réalisés dans ce contexte, mais suite à l'incendie et l'évacuation de l'île Amsterdam début 2025, les données et échantillons n'ont pas pu être collectés pour la saison complète.

La poursuite de l'étude permettra de **suivre les dynamiques éco-épidémiologiques suite à l'éradication** et les **dynamiques interannuelles des transferts d'anticorps suite au rappel de vaccination** déjà effectué. Elle permettra aussi d'acquérir des informations importantes dans le contexte de l'émergence en octobre 2024 de l'influenza aviaire hautement pathogène dans les Terres australes françaises.

Dans le cadre de chaque manipulation, des prélèvements de sang, de plumes, d'écouvillons cloacaux et buccaux et des prélèvements opportunistes de tiques sont réalisés. Le baguage se fait en collaboration stricte avec le projet IPEV-109 et le transpondage avec le projet IPEV-119.

Le Tableau 1 récapitule les effectifs manipulés avec un niveau d'impact associé.

Tableau 1 : Effectifs manipulés synthétisés selon un gradient d'impact maximal*

District	Espèce	Statut	Nombre d'individus manipulés				Nombre total d'individus manipulés	Population estimée du site d'étude
			Catégorie 1 (marquage, pesée)	Catégorie 2 (prélèvement plume)	Catégorie 3 (prise de sang, biopsie)	Catégorie 4 (logger, implant, injection)		
Amsterdam	Albatros à bec jaune	Juvenile	0	0	0	30	30	23 000 couples

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

En complément, des **nécropsies** seront réalisées sur tout **cadavre frais découvert de manière opportuniste lors des suivis**. En fin d'autopsie, le cadavre sera laissé sur le site de découverte à disposition des charognards locaux.

L'autoévaluation de la manipulation fait ressortir que :

Les captures sont brèves, effectuées par du personnel formé spécifiquement en amont des manipulations et en utilisant des techniques éprouvées et entraînant un dérangement ciblé et limité. Les individus sont relâchés quelques minutes après capture, au lieu de capture. Le risque d'introduction et de dispersion d'espèces exotiques est limité par l'application stricte des mesures de biosécurité en vigueur et par celles spécifiquement prises par le personnel du programme 1151 depuis 2015. Pour la biosécurité effectuée sur les bottes et vêtements cirés utilisés, un produit biodégradable (peroxyde d'oxygène) a été choisi. Des raquettes sont utilisées pour les déplacements en zones couvertes de végétation, notamment sur les mousses. Une forte mutualisation avec d'autres programmes est recherchée.

Un objectif important du projet étant d'optimiser la surveillance sanitaire des populations de vertébrés coloniaux en relation avec le fonctionnement de leurs populations (démographie, comportement), les procédures

incorporent l'enregistrement de données permettant de vérifier l'impact limité des activités. Les suivis par capture-marquage-recapture/ré-observation des individus et la constitution de groupes de contrôles pour les expérimentations permettent d'évaluer une partie de l'impact possible des activités. Pour les questions de biosécurité, le projet récolte des échantillons permettant de quantifier les possibilités de dissémination d'agents infectieux et les moyens de les contrôler.

L'impact de la vaccination semble limité :

Le vaccin est fabriqué à partir d'agents infectieux bactériens isolés sur l'île d'Amsterdam et tués. Il est injecté à la base du cou (0,5 mL).

Aucun impact n'est estimé au-delà du court dérangement lors de la capture et de la manipulation. À court terme, après chaque manipulation, les animaux seront surveillés à distance quelques minutes après le relâché afin de s'assurer de la reprise d'un comportement normal. Une attention particulière sera portée aux individus reproducteurs (retour sur le poussin si capturé pendant l'élevage).

À plus long terme, le suivi détaillé de la survie des poussins des différents groupes, dont un groupe témoin non-manipulé, jusqu'à la période d'envol, et le suivi interannuel de la survie des adultes permettront d'évaluer les effets de la manipulation. Un effet bénéfique (sur les poussins ayant reçu des anticorps maternels) et non-délectable (chez les adultes) est attendu.

L'analyses du service instructeur – TAAF fait ressortir que :

La vaccination contre la bactérie responsable du choléra aviaire *Pasteurella multocida* et le suivi éco-épidémiologique a fait l'objet d'une autorisation de la part du Ministère de la Recherche pour l'expérimentation animale :

- APAFIS#10254-2017061616021390 initialement, et #31774-2021052420476964v5 (01/10/2021 au 01/10/2026).
- L'APAFIS#45548-2024102712468223 v3 concerne l'étude de la réponse immunitaire suite à l'injection du vaccin contre l'influenza aviaire (02/01/2024 au 02/01/2028).

Les bilans des campagnes antérieures ont été transmis.

Les demandes pour la campagne 2025-2026 sont semblables aux demandes de l'année précédente.

Compte-tenu des éléments fournis, le Comité de l'Environnement Polaire à émis un avis favorable en sa séance du 18 et 19 septembre 2025 aux conditions suivantes :

-Poursuivre la mutualisation des manipulations avec les autres projets scientifiques.

-Les mesures de biosécurité doivent impérativement être mises en œuvre. Dans le cadre de l'étude menée sur la structuration spatiale des processus épidémiologiques, des échantillons sanguins et d'écouvillons seront réalisés sur un large éventail d'espèces hôtes et sur différentes colonies. Il est demandé, dans le cadre de cette étude, de mettre en place des mesures strictes de nettoyage et de désinfection du matériel et des vêtements avant toute manipulation d'individus.

-Dans le contexte de l'arrivée du virus H5N1 hautement pathogène sur Crozet et Kerguelen en octobre-novembre 2024 et des risques de sa dispersion à grande échelle, il est demandé de respecter scrupuleusement les arrêtés des TAAF relatifs à l'épizootie (notamment toutes les mesures de biosécurité en vigueur) et de suivre les avis et recommandations de la cellule d'expertise épidémiologique (et plus particulièrement l'interruption de manipulations si la situation épidémiologique se dégradait sur les sites de manipulations pendant la période de terrain du projet).

-Fournir aux TAAF, en fin de campagne, un bilan détaillé des activités menées avec les données chiffrées et les comparaisons entre lot manipulé et lot témoin : taux de retour des individus équipés, succès de reproduction, et taux de survie.

-Signaler aux TAAF tout incident rencontré durant la campagne et les mesures adoptées.

Compte-tenu des éléments accompagnant la demande, le CNPN fait siennes les conditions de l'avis favorable du CEP.

Il souhaite que le bilan de l'expérimentation réalisée qui lui sera transmis puisse en particulier détailler la mutualisation des manipulations avec les autres programmes scientifiques en termes d'entrée sur les sites, du nombre de manipulations par oiseau dans le cadre des manipulations, et dans le cadre du suivi de l'impact de la vaccination contre le choléra aviaire, le suivi du taux de survie des poussins suite à la vaccination par rapport au lot témoin et à plus long terme le suivi interannuel sur la survie des adultes par rapport au lot témoin. Il souhaite que lui soit présenté lors d'une de ses séances et dans les meilleurs délais, les enjeux de la vaccination dans le contexte épidémiologique actuel et l'intérêt potentiel d'approches vaccinales pour la conservation de populations.



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 : 3 novembre 2025

Signature

Le vice-président

Maxime ZUCCA