

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-01563 Référence de la demande : n°2025-01563-031-001

Dénomination du projet : Projet IPEV-99 INTERPROJET

Lieu des opérations : -Région(s) : TAAF

Bénéficiaire : BOULINIER Thierry - IPEV

MOTIVATION ou CONDITIONS

L'interprojet-99 propose une réponse coordonnée entre les équipes de recherche, et en collaboration avec le gestionnaire de la réserve, face à la situation nouvelle constituée par la présence de l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène dans les TAAF.

Le projet 99-1151

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 et des expérimentations (tests vaccinaux, études immunitaires). A l'exception de l'expérimentation sur la vaccination contre la grippe aviaire qui fait l'objet de la présente demande, le projet 99-1151 a reçu un avis favorable du CEP et du CNPN.

Cette demande complémentaire s'inscrit à la suite de l'échange avec le Conseil scientifique de la RNN des TAF 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.

Dans le cadre de l'inter-projet 99 sur les archipels de Crozet et Kerguelen, il est prévu les études suivantes :

1. Réponse immunitaire à la vaccination contre IAHP-H5 chez l'adulte de Manchot royal (MAN-4) :

L'objectif de cette étude est d'évaluer, en milieu naturel et sur une espèce de manchot se reproduisant en colonie dense, le Manchot royal : (1) la dynamique de la réponse en anticorps à l'administration d'un vaccin contre le virus

de l'influenza aviaire hautement pathogène H5N1, clade 2.3.4.4b, ainsi que (2) son effet protecteur et (3) son efficacité à limiter l'excrétion du virus. **La manipulation concerne des adultes reproducteurs de manchots royaux.**

Cette demande fait suite à l'expérimentation de vaccination ayant été autorisée et réalisée contre ce même virus sur des poussins de cette espèce pendant la saison 2023-2024 sur Crozet et à la poursuite de cette expérimentation sur des poussins qui a été autorisée pour la saison 2024-2025. **L'objectif était alors uniquement d'étudier la dynamique de la réponse en anticorps à l'administration d'un vaccin car l'exposition au virus n'était pas attendue avec une forte probabilité.**

Dans le contexte sanitaire actuel, une **nouvelle manipulation spécifique sur des adultes reproducteurs de manchots royaux a été ajoutée.** Elle est prévue au début de la saison de reproduction 2025-2026. Cette expérimentation sur adultes, qui fait l'objet de cette demande, permettra d'aborder les points (2) et (3) sur des adultes, dont la survie pourra être estimée d'une année à l'autre via le dispositif ANTAVIA (collaboration avec le projet IPEV-137) de suivi des individus porteurs de transpondeur.

Il s'agit d'une demande d'autorisation annuelle.

2. Réponse immunitaire à la vaccination contre IAHP-H5N1 chez l'adulte et le poussin d'Albatros hurleur (MAN-5) :

L'objectif de cette étude est d'évaluer, en milieu naturel et sur une espèce d'albatros, l'Albatros hurleur *Diomedea exulans*, (1) la **dynamique de la réponse en anticorps** à l'administration d'un vaccin contre le virus de l'influenza aviaire hautement pathogène H5N1, clade 2.3.4.4b, ainsi que (2) **son effet protecteur** et (3) son **efficacité à limiter l'excrétion du virus**. L'exploration de cette approche vaccinale pourrait en effet, le cas échéant, être utile pour la stratégie de conservation de populations d'espèces particulièrement vulnérables, notamment l'Albatros d'Amsterdam.

L'objectif est d'acquérir des données sur les potentialités de vaccination anti-AIV H5 chez deux types d'espèces couvrant un large panel d'espèces proches dans les territoires subantarctiques (manchots, albatros) et à des échelles de temps intra- et inter-annuelles (poussins élevés et suivis pendant plusieurs mois *versus* adultes suivis entre années, permettant chez l'albatros le suivi de la transmission d'anticorps maternels les années suivant la première vaccination si les taux d'anticorps persistent à long terme).

L'écologie des espèces de grands albatros les rend susceptibles d'être possibles et intéressantes à vacciner contre un agent pathogène tel que le virus de l'influenza aviaire hautement pathogène car leurs taux de survie annuels sont particulièrement élevés, notamment chez les adultes, ce qui fait que la vaccination pourrait les protéger pour un certain nombre d'années.

Cette demande peut venir remplacer le test de vaccination contre le virus de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) H5 qui avait initialement été prévu chez l'Albatros à bec jaune et autorisé précédemment sur l'île Amsterdam. En effet, cette expérimentation serait plus judicieuse à faire chez l'Albatros hurleur à Crozet étant donné (i) la situation épidémiologique actuelle sur Crozet, qui soumet des individus à un risque d'infection au virus hautement pathogène, et (ii) des questions de logistique qui rendent difficile l'implémentation de l'expérimentation sur des albatros à bec jaune sur l'île Amsterdam (suite à l'incendie de 2025).

Les manipulations nécessaires à la réalisation des études (suivi démographique, isotopique, télémétrique, génétique, polluants, etc.) sont détaillées dans le tableau 2 suivant.

Tableau 2 : Effectifs manipulés synthétisés selon un gradient d'impact maximal*

Dis- trict	Espèce	Statut	Caté- gorie 1 (mar- quage, pesée, biomé- trie)	Catégo- rie 2 (prélè- vement plume, pha- nère)	Caté- gorie 3 (prise sang, biop- sie)	Caté- gorie 4 (log- ger, in- jec- tion)	Caté- gorie 5 (anes- thé- sie)	To- tal	Popula- tion es- timée sur dis- trict
Cro- zet	Alba- tros hurleur	Adulte	0	0	0	30	0	30	2 125 couples
		Juvé- nile	0	0	0	15	0	15	
	Man- chot royal	Adulte	0	0	0	30	0	30	377 000 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.

Les données montrent une faible proportion d'anticorps anti-influenza dans les colonies de différentes espèces d'oiseaux marins avant la saison de reproduction 2024-2025 à Crozet. Le vaccin 'anti-H5' utilisé pourra l'être avec une approche 'DIVA' [Différenciation des animaux Infectés des animaux VAccinés], ce qui en augmentera la puissance de l'expérimentation (besoin d'un effectif plus faible d'individus) par rapport à une expérimentation classique de vaccination.

Précisions sur la vaccination :

- Toutes les espèces ne sont pas sensibles de la même manière aux différentes souches et les souches évoluent par mutation, recombinaison et sélection, ce qui peut affecter leur pouvoir pathogène et leur transmission. Dans ce contexte, les vaccins qui étaient disponibles contre une forme antérieure du virus H5N1 ne sont pas nécessairement efficaces contre la souche qui circule actuellement.

- On constate un manque de connaissances sur les mécanismes de dissémination chez les oiseaux marins.
 - Peu d'informations sont disponibles sur l'immunité chez les oiseaux marins et tout particulièrement dans le cas d'un vaccin à ARN contre le virus de l'influenza aviaire hautement pathogène responsable de fortes mortalités chez des oiseaux sauvages, notamment des oiseaux marins, et globalement sur l'utilisation de vaccins en faune sauvage dans ce contexte.
 - Le contexte de l'émergence actuelle de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène dans certaines populations d'oiseaux marins, est due à un virus bien identifié et contre lequel des vaccins ont été développés, mais la réponse immunitaire n'est pas connue chez ces espèces. Les résultats obtenus chez les poussins de Manchot royal montrent l'intérêt de compléter ces travaux par un test chez des adultes et à une échelle inter-annuelle.
-
- L'impact des manipulations est estimé faible car :
 - 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-119 et 137) dans la mesure du possible.
 - Un groupe témoins ne recevant pas d'injection du vaccin sera constitué en plus du groupe vacciné.
 - 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. Le suivi des individus par le système automatique de détection ANTAVIA lorsqu'ils rentreront et sortiront de la zone équipée d'une antenne permettra de détecter un éventuel impact à moyen et long terme des manipulations par comparaison des allées et venues avec des individus non-manipulés lors de la saison de reproduction (mais équipés de transpondeurs).
 - Aucun impact négatif attendu au-delà du court dérangement lors des captures et de la manipulation. Si les individus vaccinés sont exposés au virus, un effet protecteur est attendu, ainsi qu'une réduction de l'excrétion du virus. Il est difficile de prévoir la probabilité que les individus soient exposés au virus, mais l'approche DIVA faite à partir d'un prélèvement sanguin permettra éventuellement de le déterminer.
 - L'application du vaccin Ceva Respons H5 en parc animalier (Pairi Daisa, Belgique) à des pélicans et paons pour les protéger de l'influenza aviaire hautement pathogène débutée en mars et septembre 2023 n'avait permis de détecter aucun signe d'intolérance locale, telle que boiterie,

douleur ou inflammation, ni de trouble général. Les observations obtenues sur plusieurs mois concernant la tolérance du vaccin Ceva Respons H5 administré à des pélicans et des paons, ainsi que des poussins de manchots royaux sur Crozet en 2024, sont en parfait accord avec les études d'innocuité sur les espèces cibles (canards), où des dizaines de millions d'individus ont maintenant été vaccinés.

Les travaux du projet 1151 font l'objet d'autorisation du Ministère de la Recherche pour l'expérimentation animale.

Le bilan des travaux de la précédente campagne a été fourni.

Le CEP/CS a émis un avis favorable lors de sa séance du 17 et 18 septembre dernier assorti des recommandations suivantes :

- Poursuivre la mutualisation des manipulations avec les autres projets scientifiques.
- Remettre aux TAAF un bilan en fin de campagne pour l'ensemble des espèces étudiées.
- 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 sur carte FTA).
- Dans le contexte de l'arrivée du virus H5N1 hautement pathogène sur Crozet et Kerguelen en Octobre-Novembre 2024 et de ses risques de 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).
- Que l'IPEV procède au retrait de l'ensemble des implantations à l'issue des études.
- Signaler aux TAAF tout incident rencontré durant la saison et les mesures prises.

Dans le contexte actuel d'épizootie liée au virus H5N1 observée à Crozet et Kerguelen en 2024-2025, il est à craindre un phénomène pluriannuel qui pourrait potentiellement s'étendre à l'île Amsterdam. Les discussions lors du dernier CEP-CS d'avril 2025 ont mis en avant le potentiel que pouvait représenter

une stratégie vaccinale contre le virus H5N1 sur des populations d'espèces de petites tailles, isolées et présentant des enjeux de conservation important. Ces critères s'appliqueraient tout particulièrement à l'Albatros d'Amsterdam, dont l'état de préservation pourrait fortement pâtir d'une contamination au virus H5N1. Les tests de vaccination sur l'Albatros hurleur, espèce taxonomiquement proche de l'Albatros d'Amsterdam, permettraient ainsi de collecter des informations importantes pour nourrir l'élaboration d'un potentiel futur plan de vaccination de l'Albatros d'Amsterdam s'il s'avérait nécessaire.

Compte-tenu de l'intérêt que peut présenter cette expérimentation pour la conservation des oiseaux marins si ceux-ci devaient être confrontés massivement au virus H5N1, en particulier celles présentant des enjeux de conservation important ;

Compte-tenu des éléments fournis dans le dossier et du bilan des expérimentations précédentes, notamment l'attention particulière portée sur la biosécurité, la réduction des impacts de déplacements (raquettes), la mutualisation des sorties et prélèvements inter-programmes, l'évaluation de l'innocuité de l'expérimentation.

Compte-tenu des avis précédemment émis par le CEP et le CNPN sur les tests de vaccination sur le Manchot royal à Crozet et l'Albatros à bec jaune à Amsterdam ;

Le CNPN émet un avis favorable, reprenant les conditions émises par le CEP.

Il souhaite recevoir un bilan détaillé de l'expérimentation conduite et 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 sauvages.



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