

## 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°2024-07-20x-01177    Référence de la demande : n°2024-01177-031-001

Dénomination du projet : Projet IPEV-1091 L'AMMER

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

Bénéficiaire : Kato Akiko    Thierry Raclot    - IPEV

### MOTIVATION ou CONDITIONS

AMMER Manchot Adélie bioplateforme de l'Environnement  
 Zone d'activité : Antarctique

Le projet est constitué d'une partie « Observatoire » dans laquelle des suivis annuels des performances de reproduction et de prospection alimentaire sont réalisés selon un protocole fixe et d'une partie expérimentale visant à mesurer les capacités de réponses physiologiques ou comportementales à des stimuli externes (soit environnementaux soit anthropologiques). La partie expérimentale sert à mieux interpréter et comprendre les signaux observés dans les séries temporelles accumulées dans la partie observatoire.

Depuis 2010, les informations collectées permettent de localiser les zones d'alimentation préférentielles des manchots Adélie de Dumont d'Urville et des colonies avoisinantes, et de quantifier leur effort de pêche en fonction de i) la disponibilité des ressources marines et ii) leurs aptitudes à la pêche, dépendantes de la qualité individuelle. Ces recherches ont notamment été utilisées pour soutenir la proposition d'Aire Marine Protégée en Terre Adélie (CCAMLR, Thiebot et al. 2019).

Plusieurs études « Observatoires » sont mises en place par le projet, avec pour objectifs principaux de :

Poursuivre le suivi long terme de la phénologie des manchots Adélie. Ce suivi réalisé chaque année depuis plus de 15 ans sur 300 adultes et leurs poussins, donne la base temporelle des différents évènements caractérisant la phénologie des oiseaux pour l'année concernée. Ce suivi nécessite le marquage initial et temporaire de couples reproducteurs et de leurs poussins. La réalisation de prélèvements (sang et plumes) permet de suivre l'état nutritionnel et physiologique des individus ;

Manc hot Adélie	Terre Adéli e	Adult e	0	0	300	352	0	652	47 000 couples	2	0.7% des adultes
		Juvéni le	0	0	400	40	0	440		0.7	1.3% des juvéniles

\*Ain

Suivre le comportement en mer des Manchots Adélie et le lier aux paramètres océanographiques et à la disponibilité des proies, via :

Le déploiement de GPS (20g fixé au scotch au bas du dos durant 2 à 20 jours) sur 150 manchots adultes de la colonie de l'Île des Pétrels, pour suivre les déplacements en mer durant la période de reproduction ;

Le déploiement de GLS (8g fixé à la patte durant 270 jours) sur 80 individus entre février et octobre afin de déterminer les zones géographiques prospectées en hiver ;

La pose de GPS sur 30 manchots adultes issus d'une autre colonie que celle de l'île des Pétrels ;

Obtenir des informations interannuelles relatives au cycle biologique du manchot Adélie et du manchot empereur grâce aux prélèvements opportunistes d'œufs abandonnés (15 par espèce) et de cadavres (10 par espèce).

En partenariat avec le WWF, ces données s'intègrent dans les grands Projets internationaux de bio-régionalisation (Census of Antarctic Marine Life, SCAR, CCMALR) et sont comparées avec celles de manchots d'autres régions de l'Antarctique en collaboration avec les équipes de recherche australiennes et japonaises.

Les études expérimentales prévues en 2024-2025 concernent :

- L'impact des activités humaines sur la reproduction des Manchots Adélie : sujet de thèse qui s'appuie sur la réalisation de tests expérimentaux sur 100 poussins marqués, pour évaluer l'effet du dérangement et l'effet d'une différence d'effort reproducteur (simulée par la manipulation de la taille de la nichée en échangeant les œufs) sur le développement physiologique des poussins ;
- Etude de la rythmicité circadienne, processus endogène qui améliore la condition physique en coordonnant les processus métaboliques internes et en synchronisant le comportement et la physiologie aux facteurs environnementaux cycliques. 12 adultes sont équipés d'un micrologger capteur digestif de 2g (ingéré par voie orale et éliminé par voie naturelle au bout de 15-60 jours) qui mesure les variations journalières de la température corporelle ;
- La caractérisation de l'occurrence du stress thermique de chaleur chez les Manchots Adélie et son impact sur la reproduction et la croissance. Deux expérimentations ont été initiées en 2022. Grâce au couplage des données météorologiques et des données individuelles de stress thermique, il serait possible de déterminer les conditions environnementales à partir desquelles les individus rentrent en stress thermique, mais également à partir de quel seuil critique leurs capacités de réponse sont dépassées. Pour cela il est nécessaire d'identifier la méthodologie la moins invasive pour détecter le stress thermique et l'hyperthermie, en testant différentes techniques :
  - Sur 40 adultes et leurs 20 poussins :
    - mesure de température sous cutanée grâce à un transpondeur classique (puce RFID sous la peau), qui a en plus l'avantage de permettre l'identification individuelle,
    - mesure de température de surface grâce à une caméra infra-rouge, installée sur un trépied à proximité du nid,
    - ingestion d'une gélule logger donnée à l'animal lors de la capture, pour mesurer la température corporelle interne. Les données sont stockées par le logger et récupérées sans contact par radiofréquence. Le logger est excrété naturellement par les animaux au bout de 5 à 30 jours.

- La caractérisation des conséquences potentielles du stress thermique et de l'hyperthermie sur le comportement, la croissance et la santé des juvéniles de Manchot Adélie sera réalisée grâce à des observations comportementales à distance, un suivi de croissance et deux prises de sang permettant d'évaluer différents marqueurs de stress et de santé.
- Nouvelle expérimentation portant sur le comportement de recherche alimentaire chez le manchot Adélie reproducteur. L'objectif est d'examiner et comparer le comportement de recherche dans les zones avec et sans glace de mer. Plusieurs enregistreurs externes seront déployés sur 40 individus pour un unique voyage en mer de 1 à 3 jours.
- Nouvelle expérimentation pour comprendre la dispersion en mer des manchots juvéniles à travers l'Antarctique de l'Est. Ce suivi se fera en collaboration entre projets français, australien et japonais, grâce à l'équipement de 20 juvéniles avec un émetteur satellite, qui se détachera spontanément au bout de quelques mois.

Compte-tenu des mesures prises pour limiter l'impact des manipulations sur les animaux, le CEP a émis un avis favorable assorti des conditions suivantes :

- Respecter toutes les mesures de biosécurité afin d'éviter tout risque d'introduction et de dissémination de l'influenza aviaire,
- Fournir un bilan en fin de campagne en estimant l'impact des différentes manipulations, et détaillant et comparant les taux de survie et de reproduction des lots manipulés et des lots témoins.

Le CNPN fait siennes les conditions de l'avis favorable du CEP et recommande en particulier un bilan détaillé, en termes d'impact sur la croissance des poussins de l'étude, sur l'impact des activités humaines(dérangement).

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :  
Le Président de la commission espèces et communautés biologiques : Nyls de Pracontal

AVIS : Favorable [ ]

Favorable sous conditions [X]

Défavorable [ ]

Fait le : 30 septembre 2024

Signature :



Le président