



# Étudier la répartition des sites de reproduction des manchots en péninsule Antarctique

L'Antarctique est le lieu de vie de plusieurs espèces de manchots, notamment les manchots empereurs, les manchots à jugulaire, les manchots papou et les manchots Adélie. Ces animaux, comme beaucoup d'espèces en Antarctique, sont menacés par le changement climatique et l'impact de l'homme sur les écosystèmes. En particulier, la montée des eaux, conséquence du changement climatique entraîne une modification de l'espace disponible pour les colonies et une modification de certains lieux de reproduction. Ces modifications pourraient avoir un impact important sur les colonies.

Lana souhaite étudier et prévoir l'impact des changements climatiques sur l'organisation spatiale des colonies de manchots et les relations interspécifiques.

Pour cela, elle se pose la question suivante :

**Quelles pourraient être les conséquences des changements climatiques sur les sites de reproduction des manchots et les relations entre différentes espèces ?**



## Plan de l'étude

Son objectif est de réaliser pour la première fois une **analyse spatiale de l'habitat de reproduction des populations de manchots au regard des conditions actuelles** : présence de glaciers, niveau de la mer etc. Cette analyse permettra de mieux anticiper quelles seront les conséquences des changements globaux sur les espaces occupés par les manchots.

Comment va-t-elle s'y prendre ?

## Protocole

1) Il faut placer des cibles sur plusieurs parties du terrain survolé. C'est ce qu'est en train de faire Clément sur cette photo. Ces cibles sont des repères qui vont permettre de savoir exactement à quel endroit correspondent les images prises par le drone de Lana.





2) Pour que ces cibles servent de référence, il faut enregistrer leur coordonnées GPS précises. Cela est fait à l'aide de cet instrument que Baptiste tient dans la main. Il doit rester quelques instants immobile au niveau de la cible pour que les données satellites permettent de donner les coordonnées GPS exactes de la cible (longitude, latitude et altitude).



© Niels Dutrievoz - Juste 2.0°C

3) Lana peut ensuite réaliser les différents vols dont elle a besoin pour son étude. Pour cela, elle s'assure de couvrir toute la zone qu'elle souhaite étudier. Chaque vol dure en moyenne 15 à 20 minutes. Cette durée est limitée par les batteries du drone en fonction des conditions météo (froid, vent...). Entre chaque vol, Lana vérifie que l'acquisition a bien eu lieu, et fait une copie des données sur son disque dur avant de renvoyer le drone.

4) Le survol des colonies par les drones se fait à une hauteur minimale de 60 mètres pour limiter la perturbation des manchots. Lana réalise en parallèle une étude d'impact du survol du drone sur les manchots. Pour cela, lorsqu'elle réalise son premier vol elle filme les réactions des manchots, pour suivre les réactions des manchots en réponse à la perturbation visuelle et/ou sonore lors du décollage, de l'atterrissage et du survol du drone.



© Niels Dutrievoz - Juste 2.0°C



© Niels Dutrievoz - Juste 2.0°C



Voici un exemple de photo prise grâce au drone :



© Lana Lenourry - Juste 2.0°C

**A vous de jouer ! Lana a enregistré des sons qui correspondent à différentes étapes de son protocole, sauras-tu les reconnaître ? (Activité sonore)**

## De retour en France, que restera-t-il à faire ?

Une fois de retour en France, Lana devra ensuite analyser toutes les vidéos qu'elle a prises, elle pourra comparer les réactions des différentes espèces de manchots en réponse à la présence du drone. Ces résultats seront comparés avec des données déjà existantes.

Elle devra ensuite faire de la modélisation 3D de chaque terrain visité dans lequel elle replacera les différentes espèces de manchots. La comparaison des sites visités pourra permettre de dégager des tendances de répartition des manchots par rapport au relief et aux autres espèces animales.

Ainsi Lana pourra peut-être anticiper certaines conséquences du changement climatique sur le milieu de vie des manchots.