



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

**7^{ème} rencontre nationale sur les
oiseaux marins**
12 décembre 2018



GRUPEMENT D'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE
OISEAUX MARINS



Travaux et études menés par l'IMBE-IRD en Nouvelle-Calédonie sur les oiseaux marins



Centre d'écologie et de biologie
environnementales

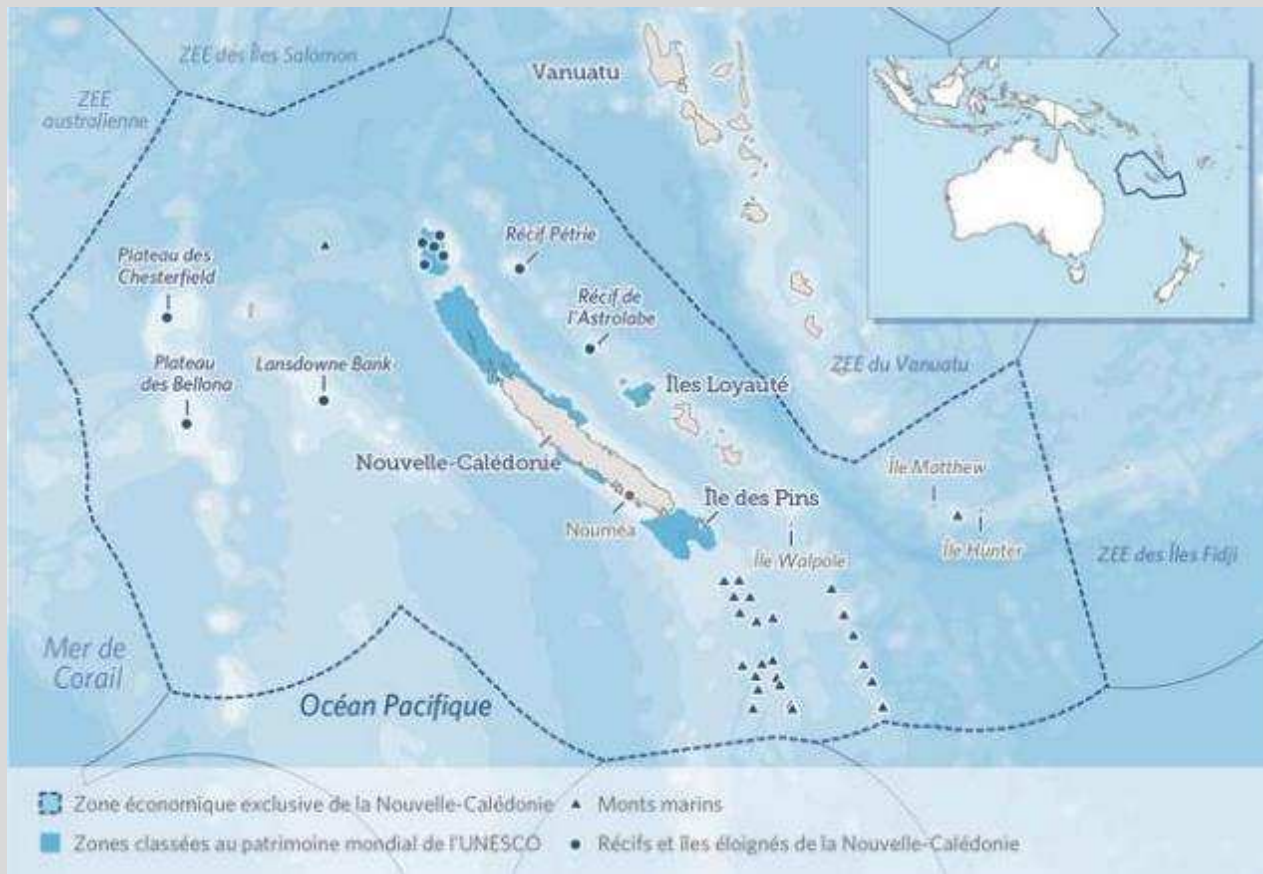


Institut de Recherche pour le
Développement
IRD

Karen BOURGEOIS
Eric VIDAL

738 îlots > 0,5 ha

23 espèces d'oiseaux marins nicheuses



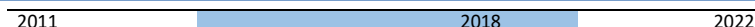
Projets en cours



Impact des espèces introduites
(chats harets, rongeurs) sur les oiseaux marins



Biologie de la reproduction, phénologie,
sélection d'habitat, faisabilité de la translocation
de colonies, impact des activités minières



Programme « GUANO »
Rôle des oiseaux marins dans le fonctionnement
de l'écosystème corallien / Blanchissement



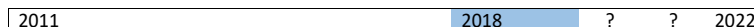
Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la
communauté d'oiseaux marins procellariiformes
(puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



Analyse biogéographique des populations
d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des
îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place base de données FIBI



Projet «Micro-Plastiques »
Consommation des micro-plastiques par les
oiseaux marins des eaux calédoniennes



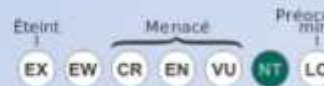
Biologie de la reproduction, phénologie, sélection d'habitat, faisabilité de la translocation de colonies, impact des activités minières



Projet en cours



Le pétrel de Tahiti



1000-5000 couples

Répartition sur toute la Grande Terre et les îles et îlots des lagons



Le pétrel de Gould

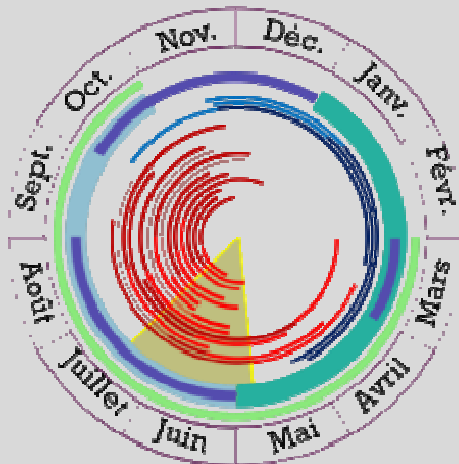
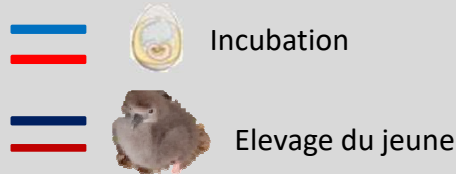


1000-10000 couples

Répartition plutôt en Province Sud (Dzumac, Humboldt, Dent de Saint-Vincent, Pova)



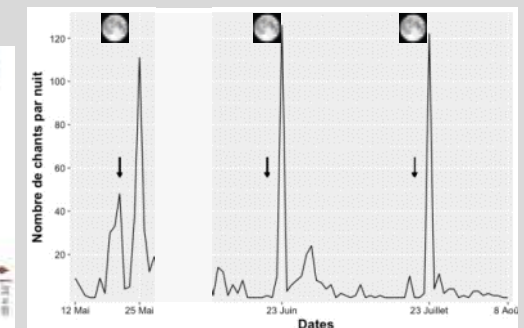
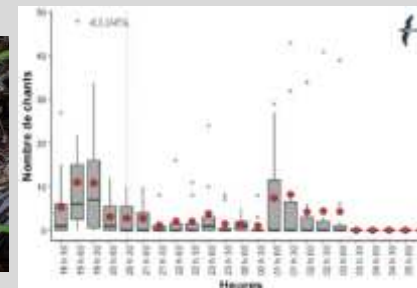
Phénologie de la reproduction



Comportement reproducteur (suivi photo automatisé)



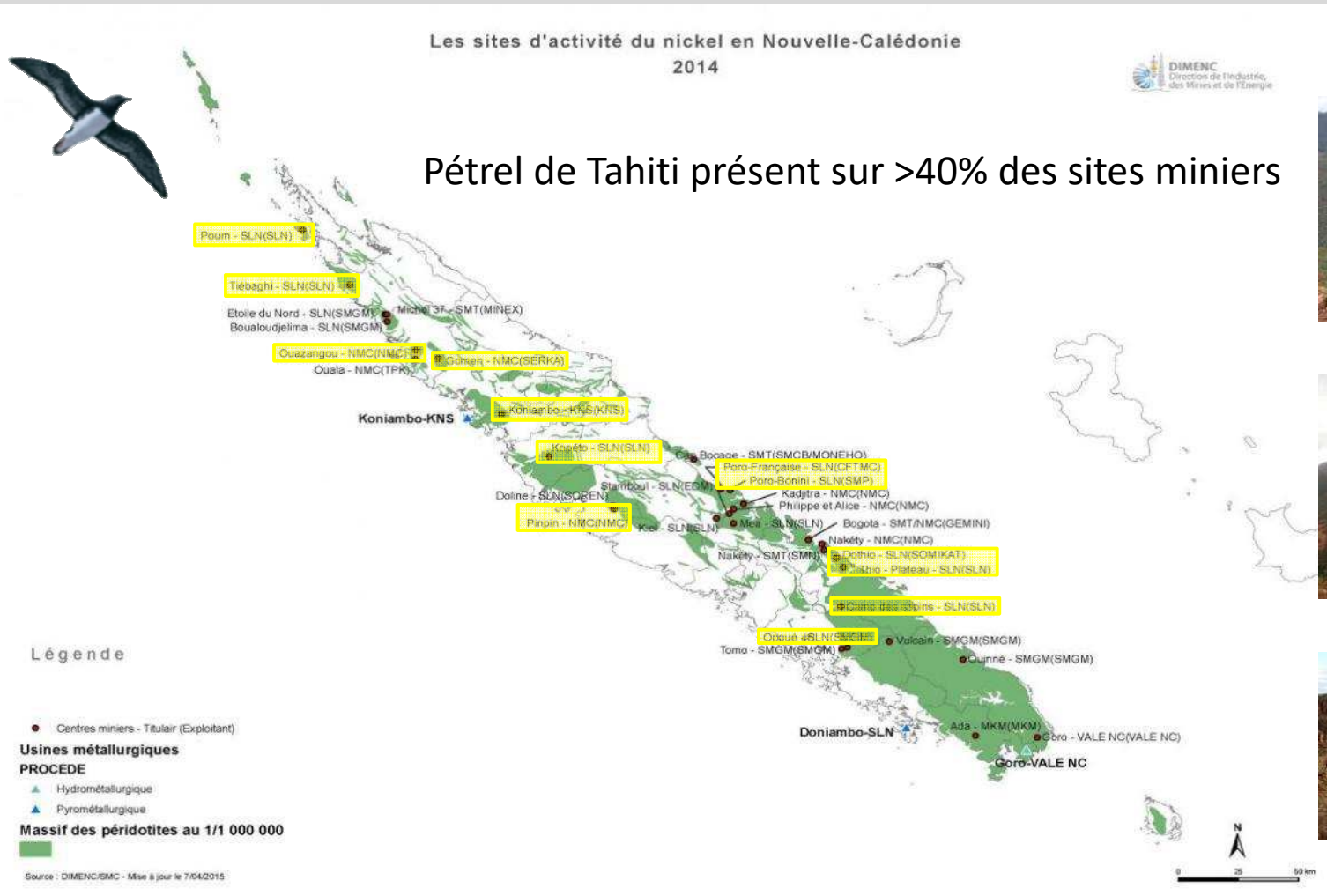
Patrons d'activité vocale (enregistreurs SM2)



Biologie de la reproduction, phénologie, sélection d'habitat, faisabilité de la translocation de colonies, impact des activités minières



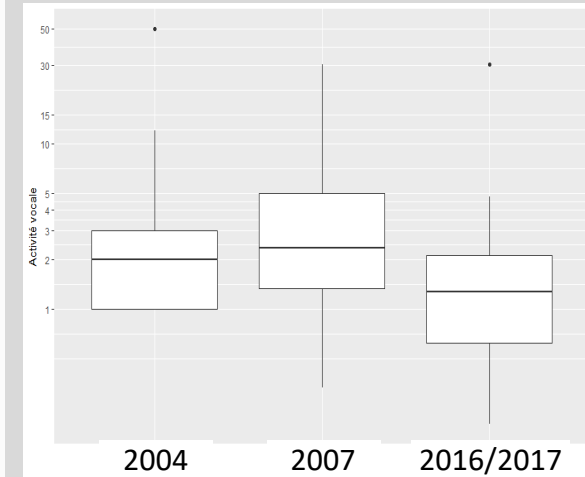
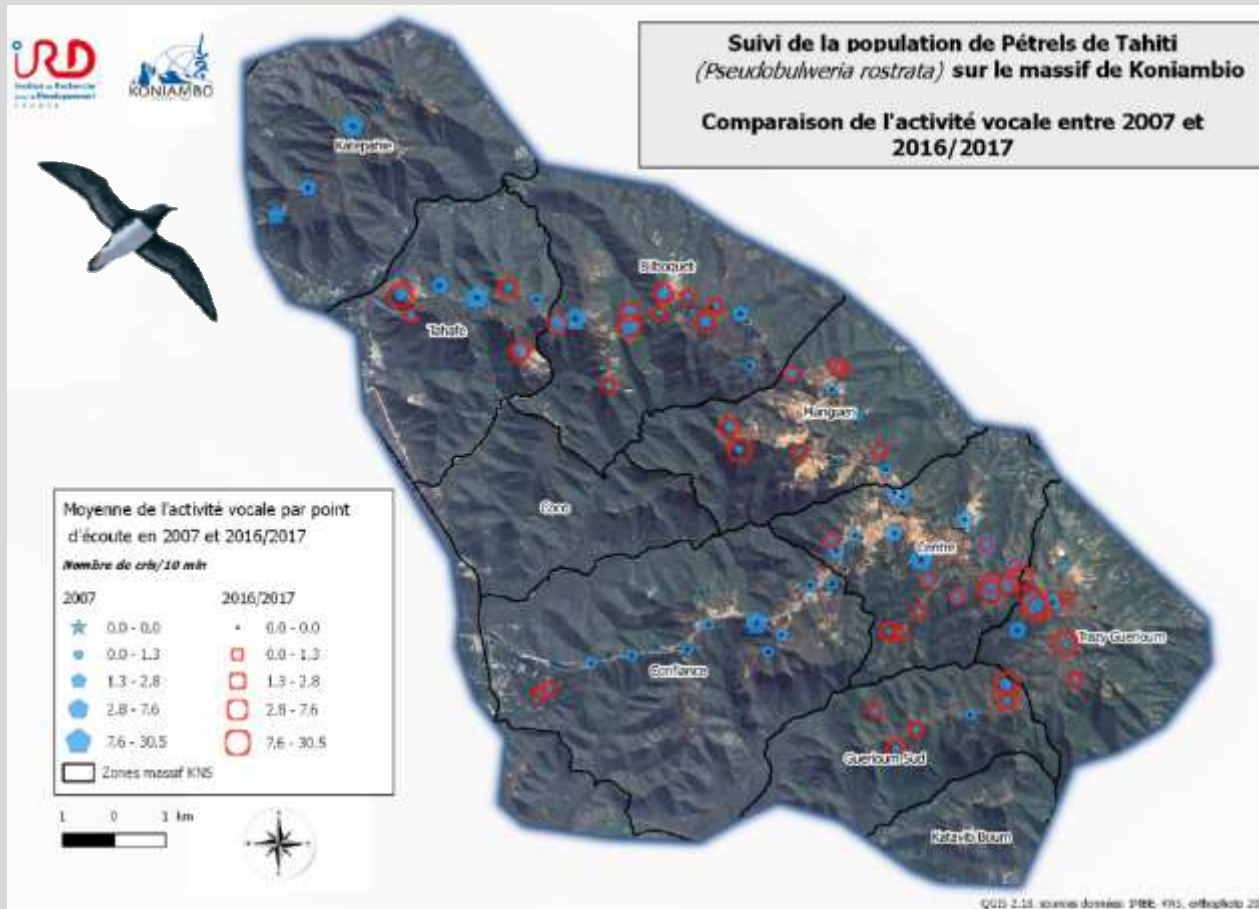
Projet en cours



Biologie de la reproduction, phénologie, sélection d'habitat, faisabilité de la translocation de colonies, impact des activités minières



Projet en cours



Diminution de l'activité vocale entre 2007 et 2016/2017 (W = 5760, p<0.001)

Biologie de la reproduction, phénologie, sélection d'habitat, faisabilité de la translocation de colonies, impact des activités minières



Projet en cours



Restauration / ingénierie écologique en compensation des impacts miniers (démarche ERC)

Elimination / réduction de l'impact des prédateurs introduits

- Eradication / contrôles
- Protection (clôtures anti-prédateurs)



Création / dynamisation de colonies

- Attraction / dynamisation
- Translocations



Programme « GUANO » Rôle des oiseaux marins dans le fonctionnement de l'écosystème corallien / Blanchissement



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

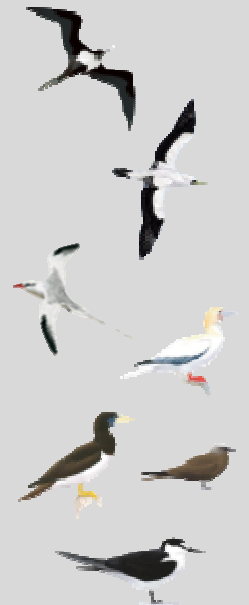
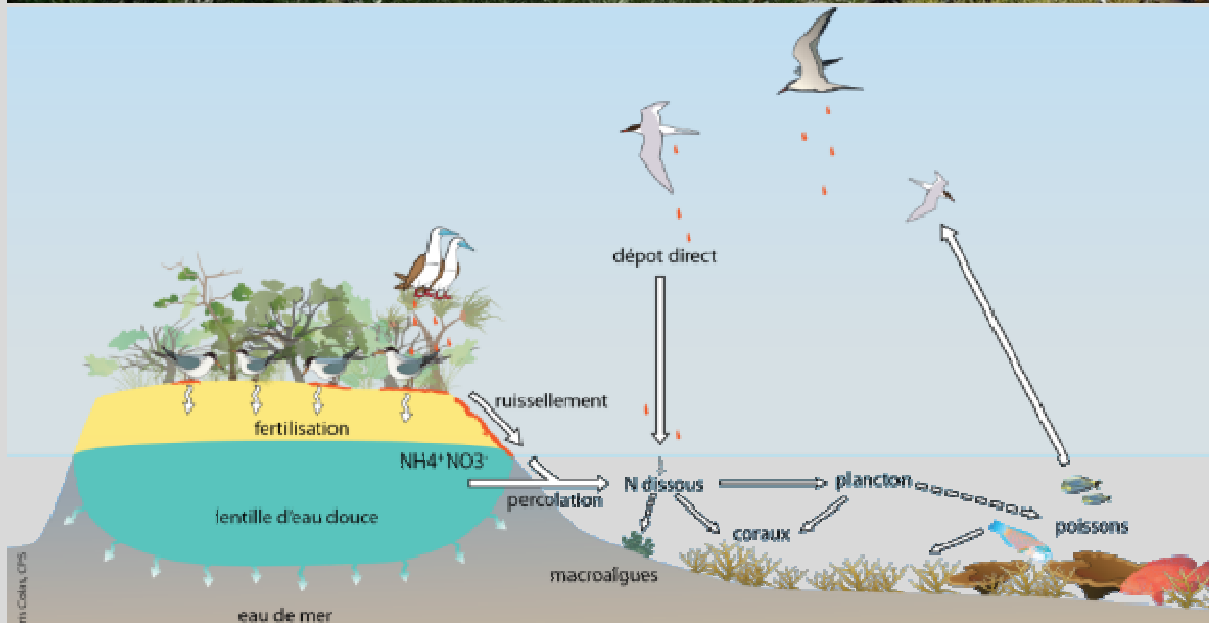


GOUVERNEMENT DE LA
NOUVELLE-CALÉDONIE

Projet en cours



Pilotage Anne Lorrain (LEMAR-IRD) et Fanny Houllbrèque (ENTROPIE-IRD)



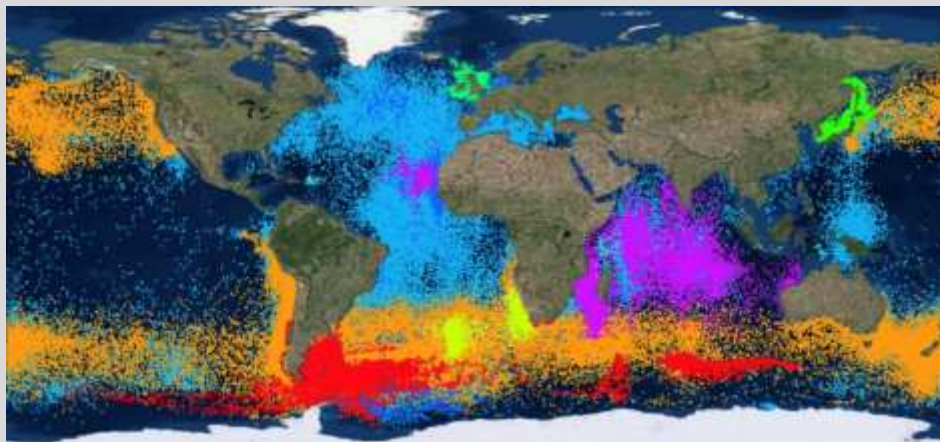
Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie

Projet en cours

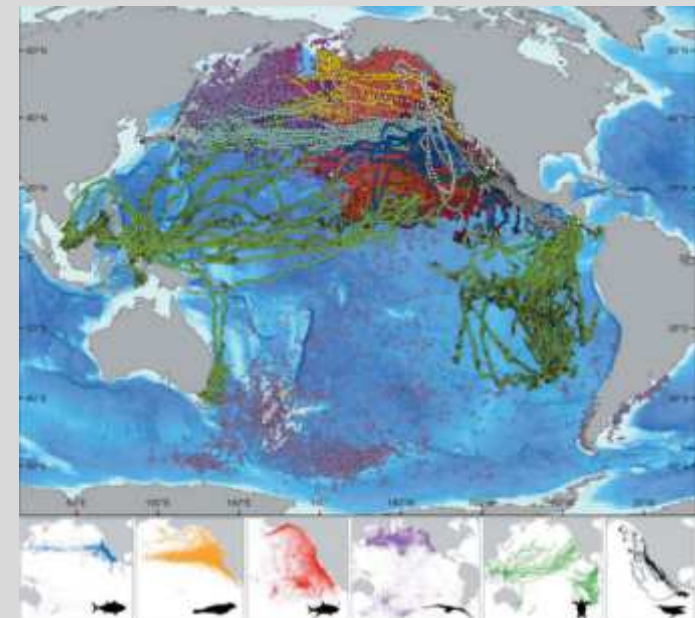
2011 2018 2022

Etude des déplacements et identification des zones d'alimentation des prédateurs marins supérieurs
 ➔ zones-clés pour la biodiversité océanique

Nécessité d'un sous-zonage différencié dans les Aires Marines Protégées (AMPs) de grande taille



Oiseaux marins (toutes espèces)
 BirdLife International 2015



23 prédateurs marins supérieurs. Block et al. 2011

Très fortes lacunes de connaissances dans le Pacifique tropical



Difficultés d'identification des zones océaniques à protéger et de sous-zonages différenciés dans les grandes AMPs

Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie

Projet en cours

2011 2018 2022

Etude des déplacements océaniques des différentes espèces et identification des zones de concentration et d'alimentation

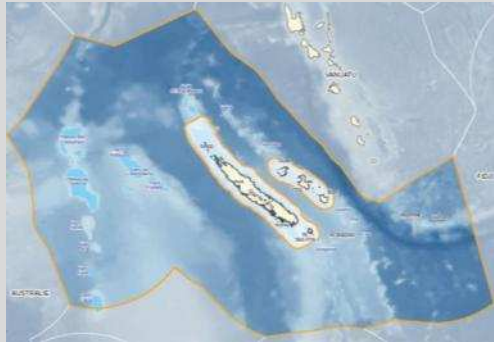
Compréhension des déterminants environnementaux (physiques, biologiques, anthropiques)

Connaissance de l'écologie alimentaire et des liens trophiques structurant l'utilisation de l'espace océanique



Identification de zones océaniques clés pour les oiseaux marins / la biodiversité marine

Aide à la décision : identification d'aires marines à protéger dans le PNMC



NB : Données antérieures puffins (Temrock), fous et frégates)

Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie

Projet en cours

| | | |
|------|------|------|
| 2011 | 2018 | 2022 |
|------|------|------|

Projet multi-espèces / multi-sites



Le puffin fouquet



~500 000 couples
Répartition sur la plupart des îles et îlots des lagons et des archipels éloignés; rare sur la Grande Terre



Le pétrel de Tahiti



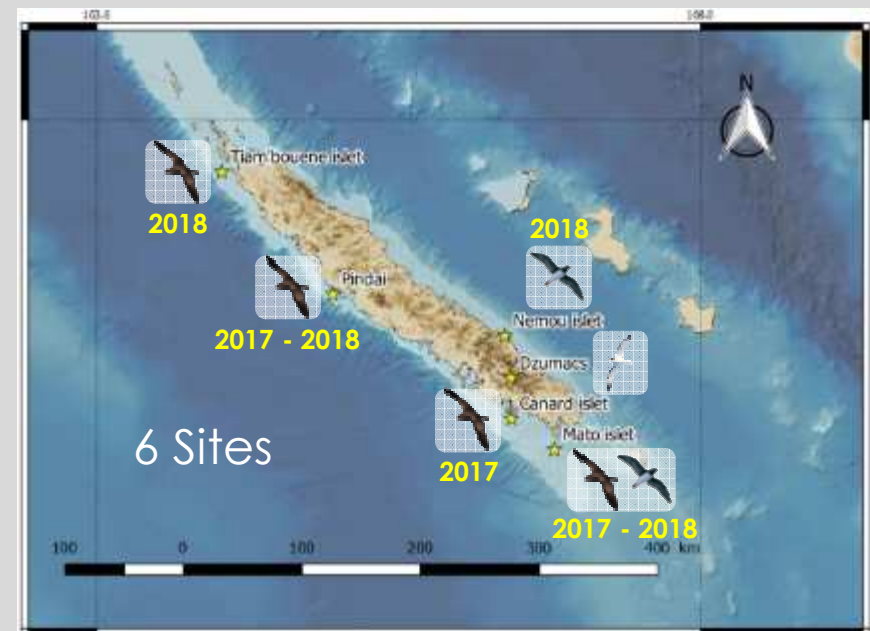
1000-5000 couples
Répartition sur toute la Grande Terre et les îles et îlots des lagons



Le pétrel de Gould



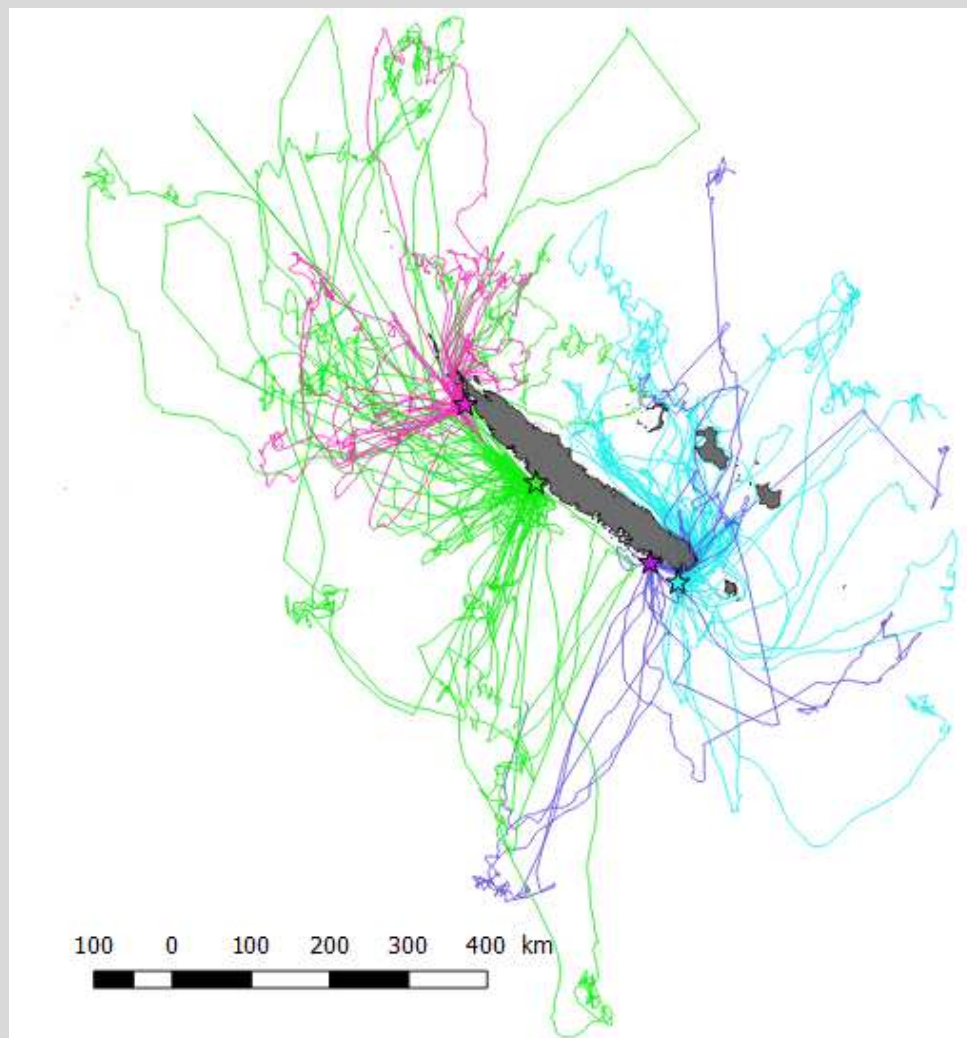
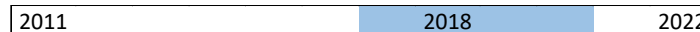
1000-10000 couples
Répartition plutôt en Province Sud (Dzumac, Humboldt, Dent de Saint-Vincent, Poya)



Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



Projet en cours



2017-2018

Puffin fouquet

99 individus équipés de GPS

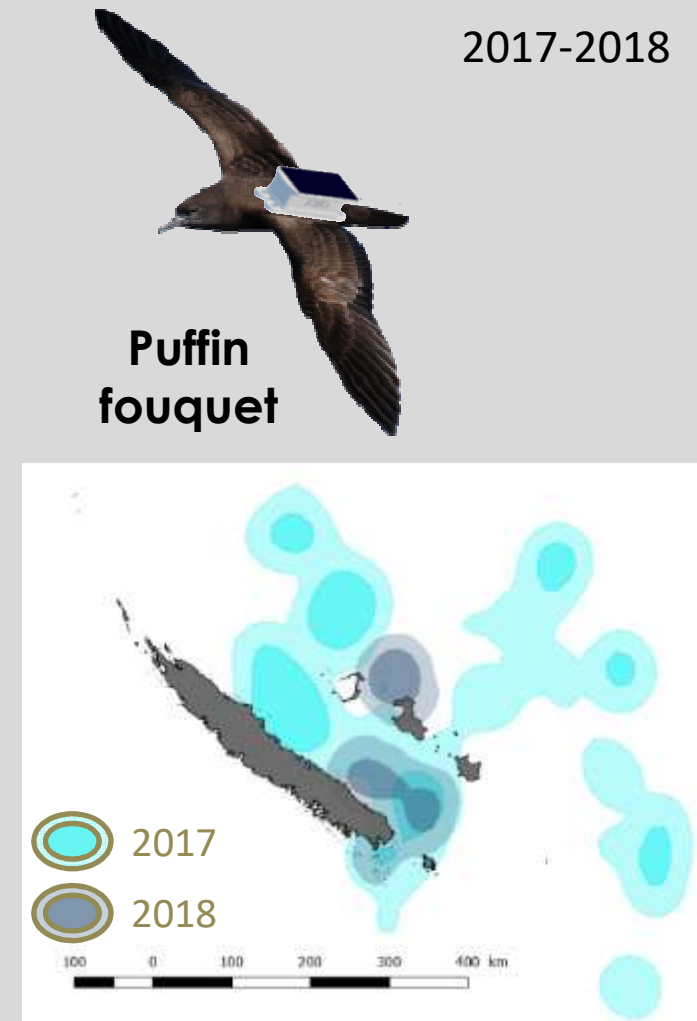
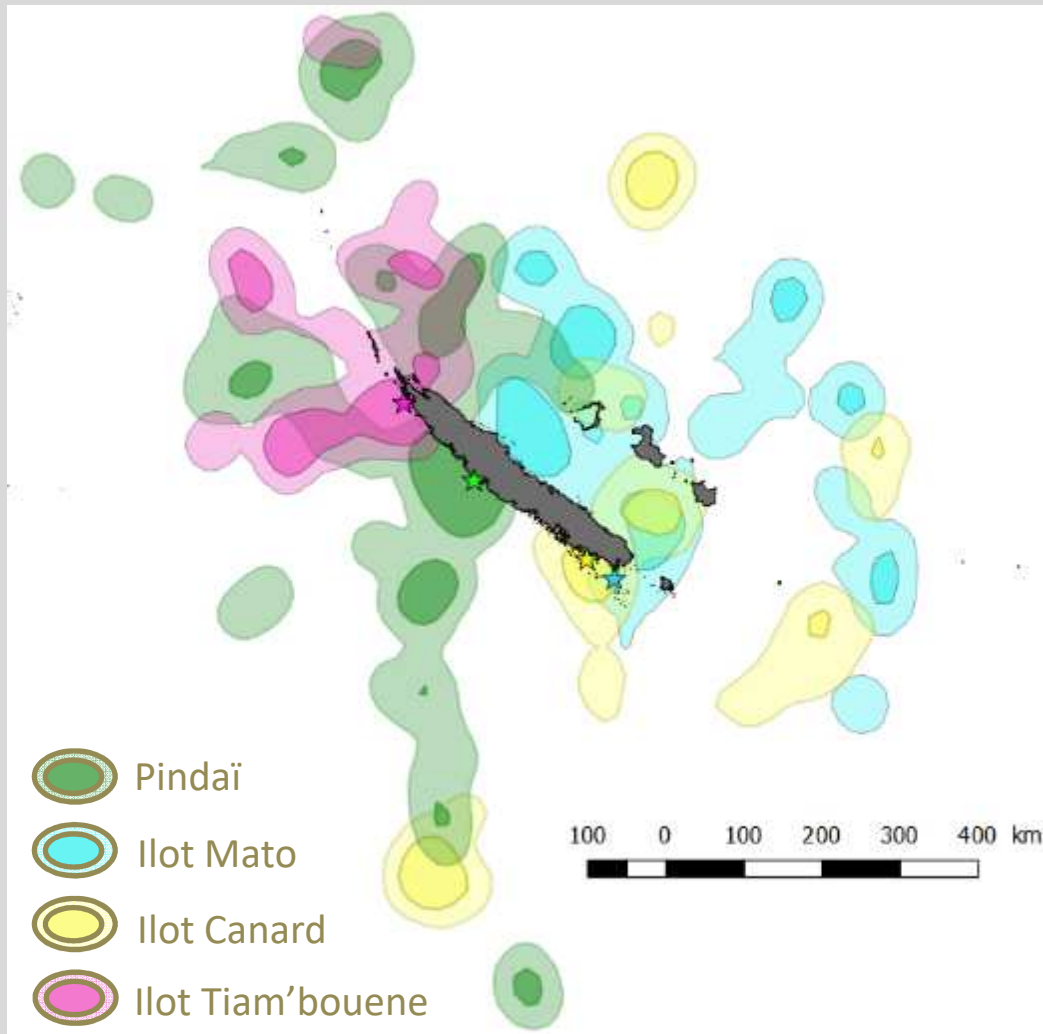
180 trajets d'alimentation obtenus

26 GLS récupérés

Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



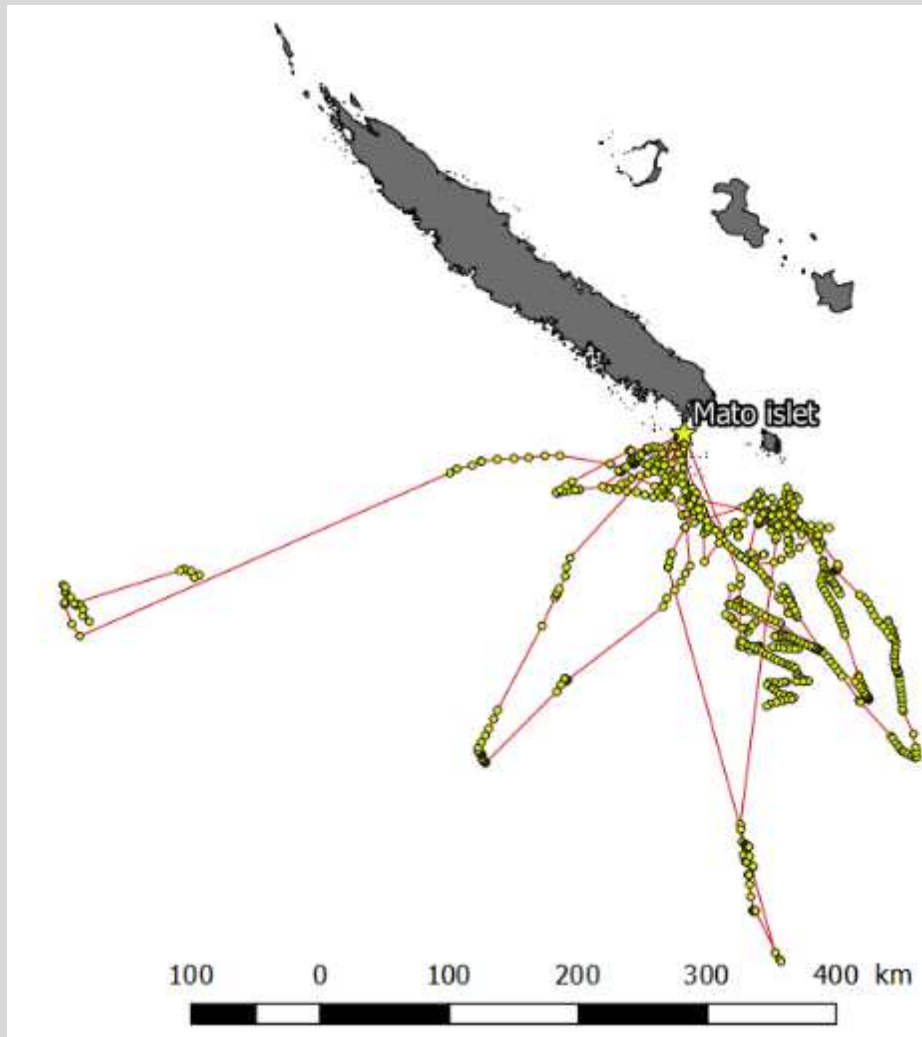
Projet en cours



Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



Projet en cours



2017-2018



Pétrel de Tahiti

11 individus équipés de GPS

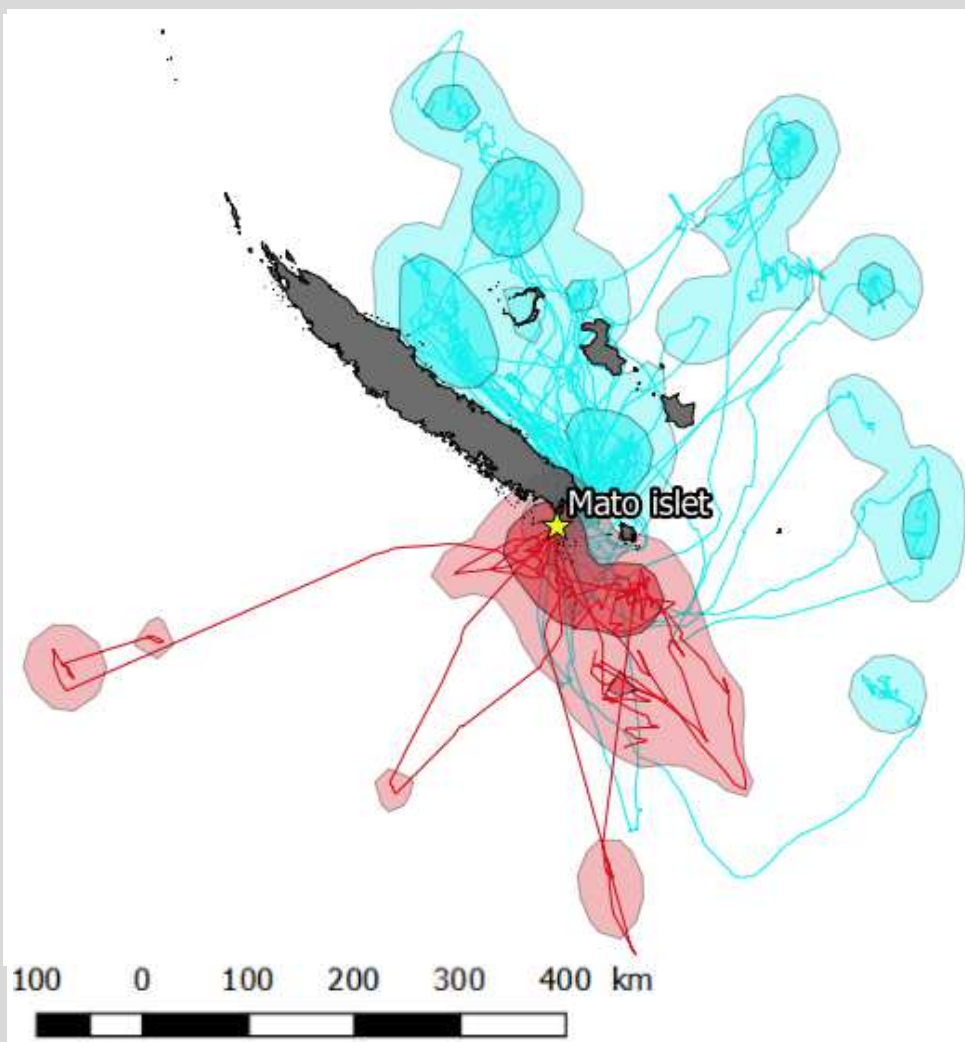
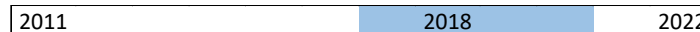
22 trajets d'alimentation obtenus

4 GLS récupérés

Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



Projet en cours



Puffin fouquet

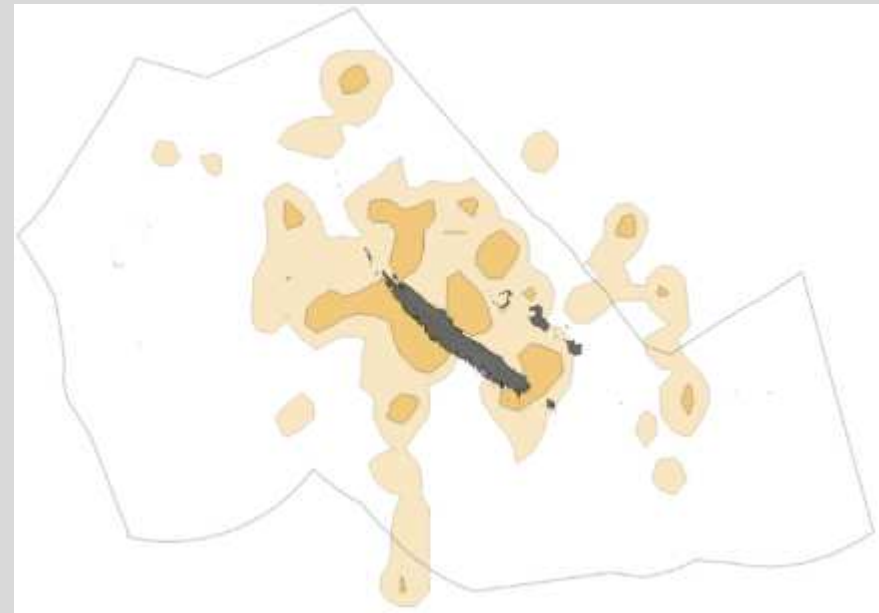
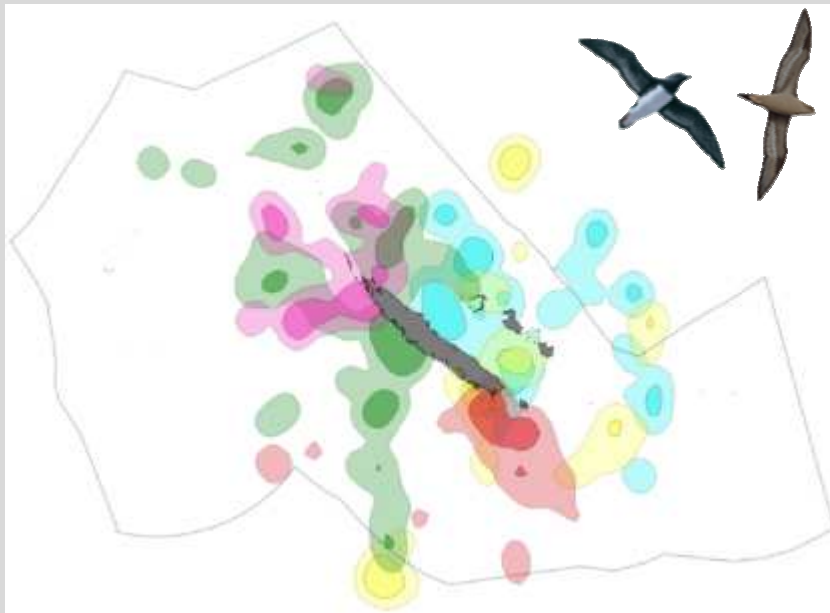


Pétrel de Tahiti

Stratégies d'exploitation de l'espace marin par la communauté d'oiseaux marins procellariiformes (puffins, pétrels) de Nouvelle-Calédonie



Projet en cours



Novembre - décembre 2018 : Équipement Pétrel de Tahiti Némou

Janvier 2019 : Équipement Pétrel de Tahiti

Février - mars 2019 : Équipement Pétrel de Gould

Mars - avril 2019 : Équipement Puffin fouquet

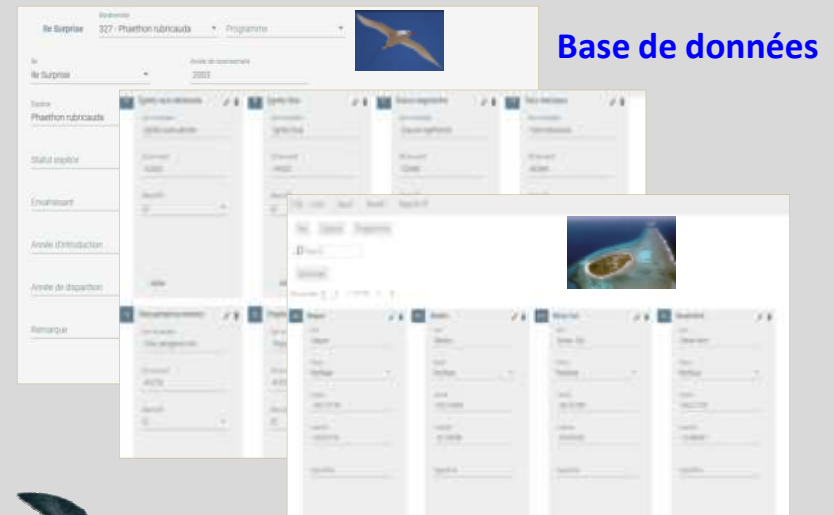
Chesterfield, Pindai, Mato

Analyse biogéographique des populations d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place de la base de données FIBI



Objectifs : synthétiser, homogénéiser et regrouper l'ensemble des données sur les oiseaux marins nicheurs des îles et îlots de l'outremer « français » de la zone inter-tropicale

- Analyse biogéographique et écologique des facteurs qui sous-tendent l'organisation et la dynamique des colonies d'oiseaux marins tropicaux à une échelle macro-écologique
- Orienter la gestion, la conservation, les efforts de suivi, identifier les lacunes...
- Mise à disposition des données / d'une base de données auprès des institutions gestionnaires
- Couplage avec BDD mondiales (ex Island Conservation / DIISE...)



Analyse biogéographique des populations d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place de la base de données FIBI

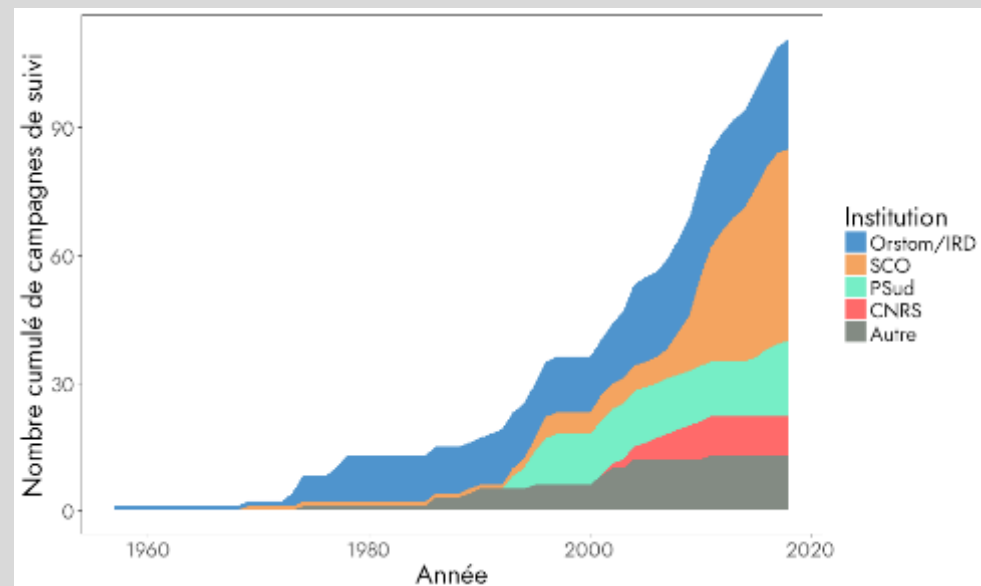
Projet en cours

2011 2018 2022

À ce jour, des informations sur 119 campagnes de suivi ont été récupérées (depuis 1957)

105 (88%) précisément datées

93 (78%) précisément situées



Elles couvrent <25% de l'ensemble des îles et îlots Calédoniens (180/738)

Analyse biogéographique des populations d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place de la base de données FIBI

Projet en cours

2011 2018 2022

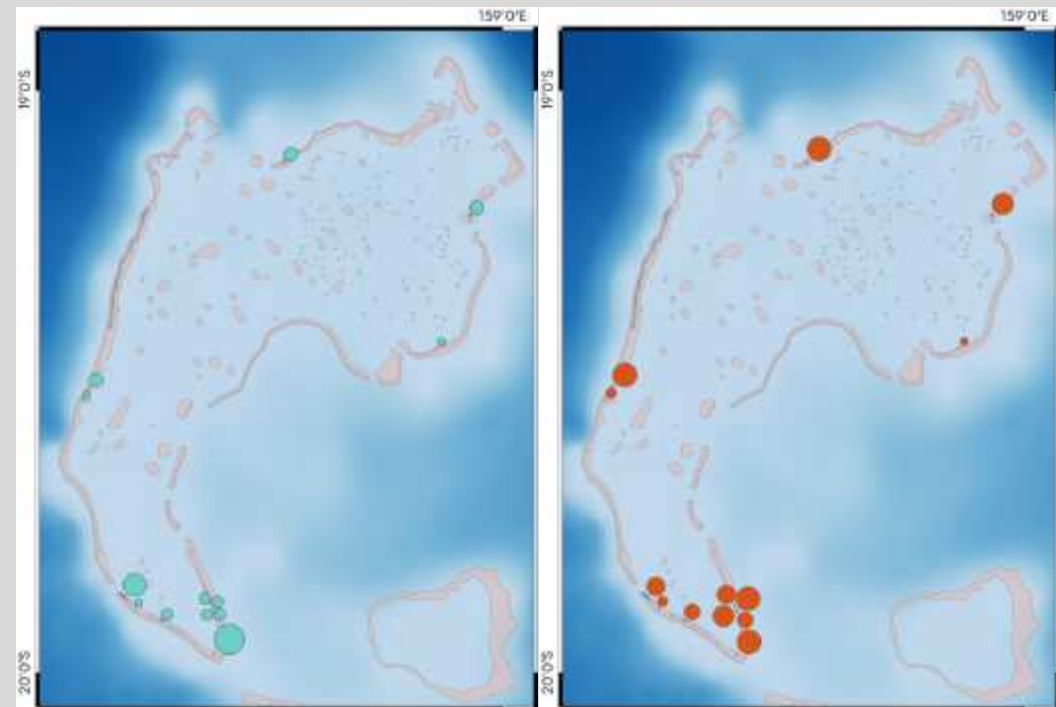
Le principal défi : extraire des données uniformisées et exploitables à partir de suivis hétérogènes...

| | | |
|----------------------------|------|----------------------------|
| Nombre de suivis exploités | ○ 12 | Nombre d'espèces nicheuses |
| | ○ 8 | |
| | ○ 4 | |
| | ○ 1 | |

- Spatialement (couverture variable selon les zones géographiques considérées)
- Temporellement (suivis ponctuels vs campagnes régulières)
- Méthodologiquement (diverses façons d'acquérir des données ornithologiques)

Ce que l'on veut caractériser :

DIVERSITÉ, EFFECTIFS, PHÉNOLOGIE

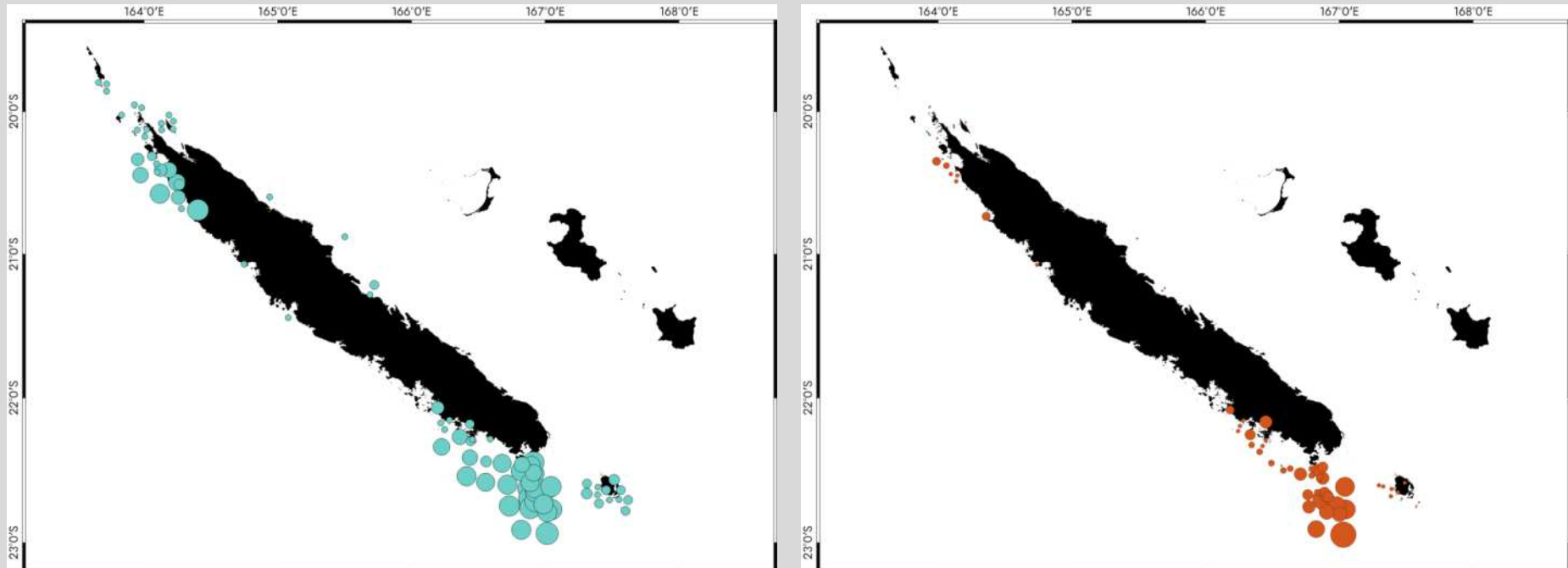
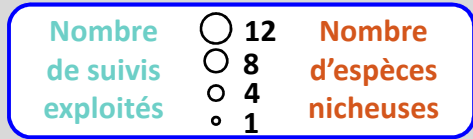


Hétérogénéité spatiale des suivis dans l'archipel des Chesterfield

Analyse biogéographique des populations d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place de la base de données FIBI



Projet en cours

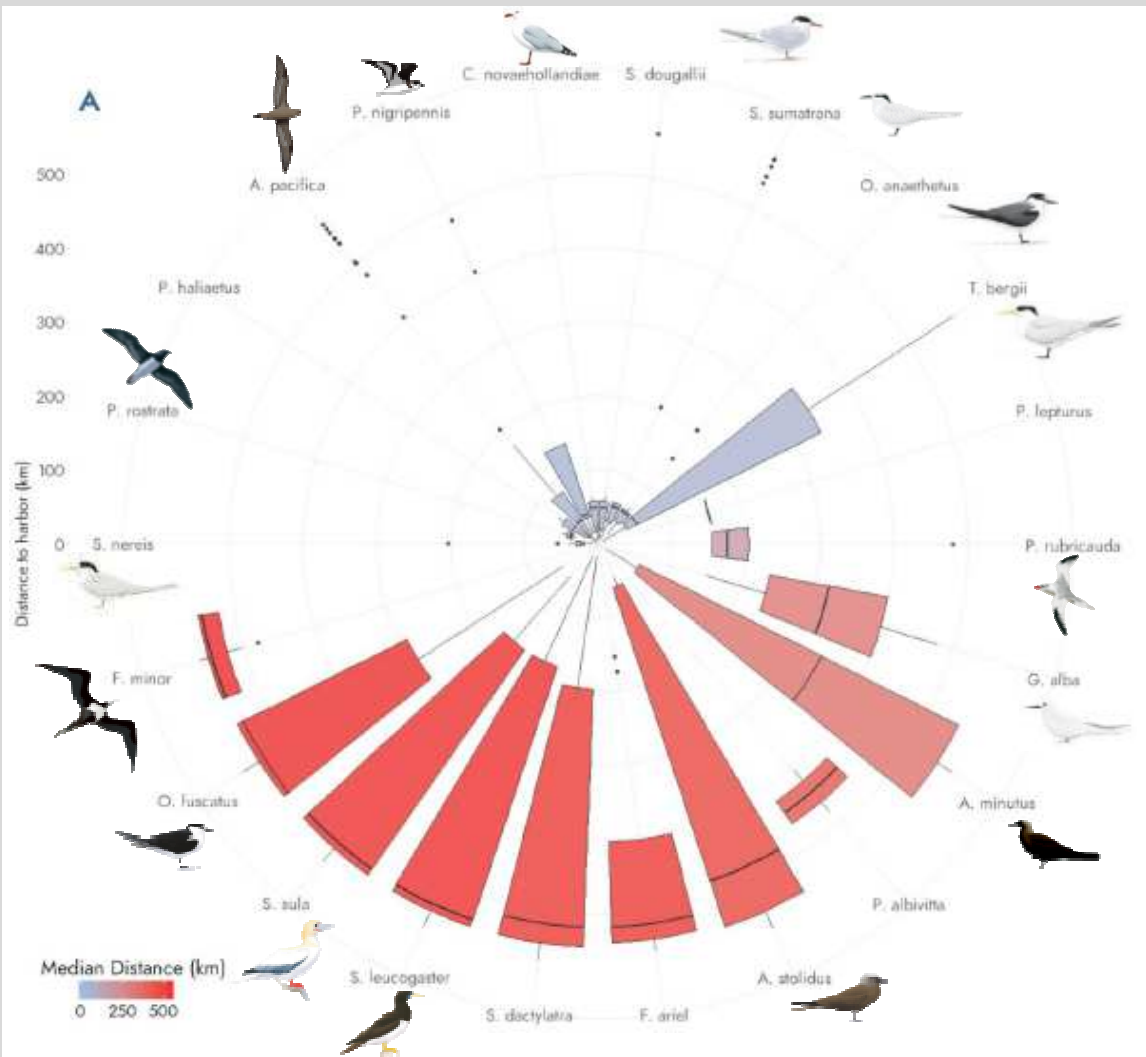


Ce type d'approche permet d'identifier des zones à fort enjeu écologique, ou bien des sites peu documentés.

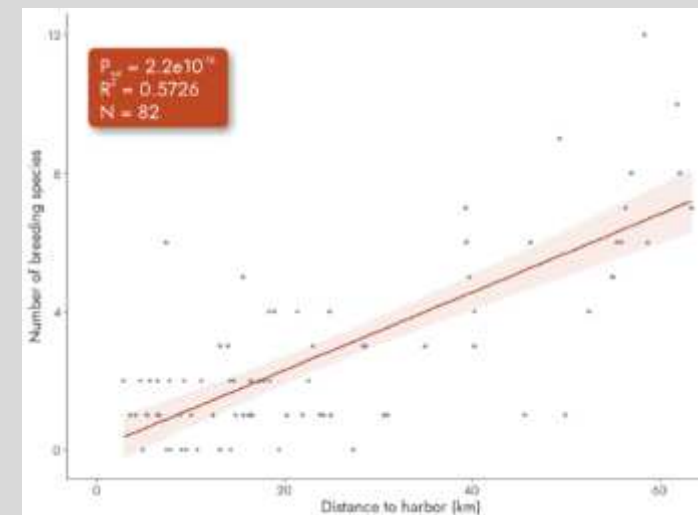
Analyse biogéographique des populations d'oiseaux marins à l'échelle de l'ensemble des îles et îlots de Nouvelle-Calédonie / ZEE
Mise en place de la base de données FIBI

Projet en cours

2011 2018 2022



Identification de paramètres physiques, anthropogéniques, biologiques, topologiques... déterminant la distribution et la dynamique des populations d'oiseaux marins

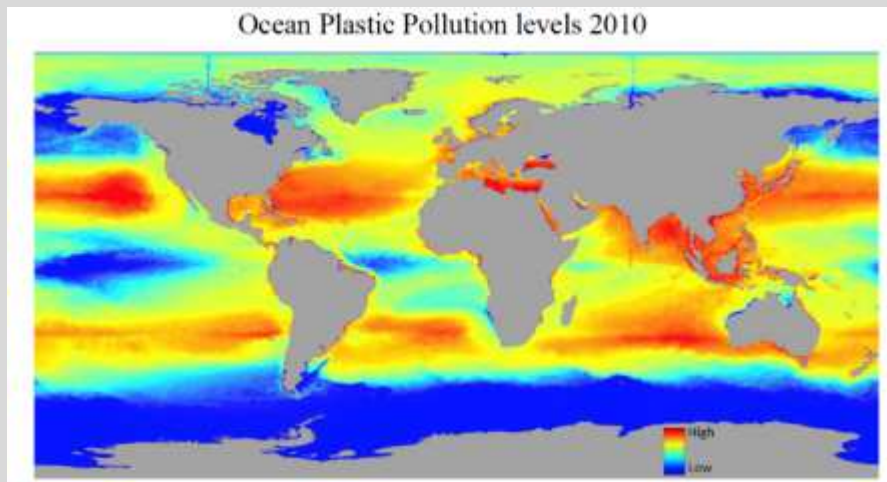


Projet «Micro-Plastiques »
 Consommation des micro-plastiques par les
 oiseaux marins des eaux calédonniennes



Projet qui débute (exploratoire)

| | | | | |
|------|------|---|---|------|
| 2011 | 2018 | ? | ? | 2022 |
|------|------|---|---|------|



94 pieces of plastic weighing 22 grams in a 400 gram Flesh-footed Shearwater

Aucune données pour la Nouvelle-Calédonie et pour la plupart des espèces calédonniennes

Projet «Micro-Plastiques » Consommation des micro-plastiques par les oiseaux marins des eaux calédonniennes

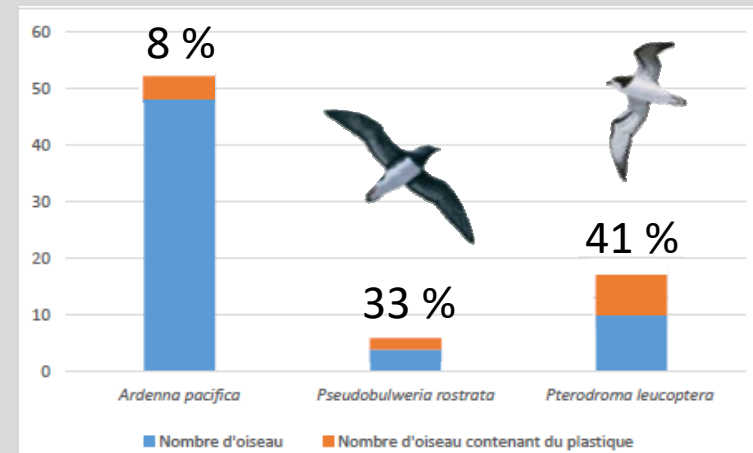
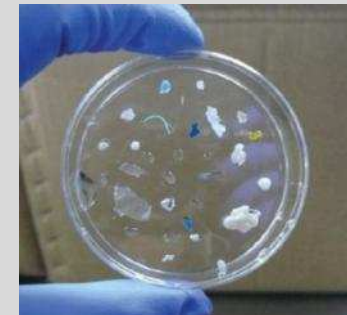


Projet qui débute (exploratoire)

| | | | | |
|------|------|---|---|------|
| 2011 | 2018 | ? | ? | 2022 |
|------|------|---|---|------|

Collecte et dissection de cadavres provenant des eaux de NC

| Nom commun | Nom scientifique | Nombre d'oiseaux |
|--------------------|--|------------------|
| Puffin Fouquet | <i>Ardenna pacifica</i> | 52 |
| Pétrel de Gould | <i>Pterodroma leucoptera</i> | 17 |
| Pétrel de Tahiti | <i>Pseudobulweria rostrata</i> | 6 |
| Sterne Nereis | <i>Sternula nereis</i> | 1 |
| Sterne huppée | <i>Thalasseus bergii</i> | 1 |
| Noddi noir | <i>Anous minutus</i> | 5 |
| Noddi brun | <i>Anous stolidus</i> | 1 |
| Sterne bridée | <i>Onychoprion anaethetus</i> | 1 |
| Sterne de Dougall | <i>Sterna dougallii</i> | 4 |
| Mouette argentée | <i>Chroicocephalus novaehollandiae</i> | 1 |
| Sterne fuligineuse | <i>Onychoprion fuscatus</i> | 1 |
| Fou à pieds rouges | <i>Sula sula</i> | 1 |



| | <i>Ardenna pacifica</i> | <i>Pseudobulweria rostrata</i> | <i>Pterodroma leucoptera</i> |
|---------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Nb fragments | 1,5 | 1,5 | 2,7 |
| Masse tot (g) | 0,039 | 0,012 | 0,031 |
| Longueur (mm) | 5,2 | 16,0 | 5,3 |
| Largeur (mm) | 2,0 | 4,4 | 1,5 |

Projet «Micro-Plastiques » Consommation des micro-plastiques par les oiseaux marins des eaux calédonniennes



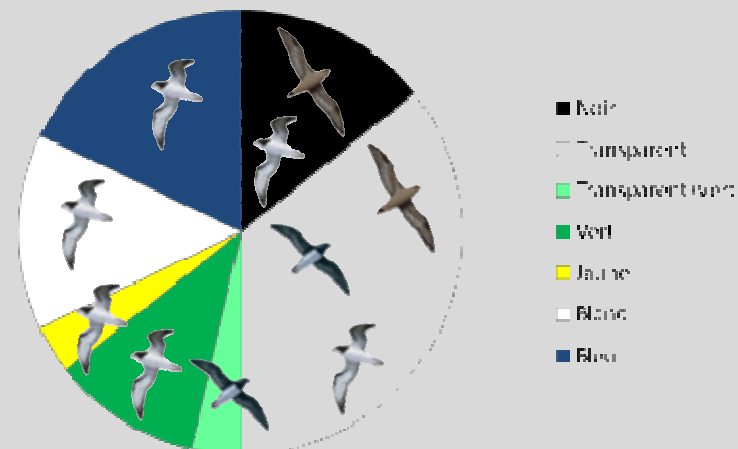
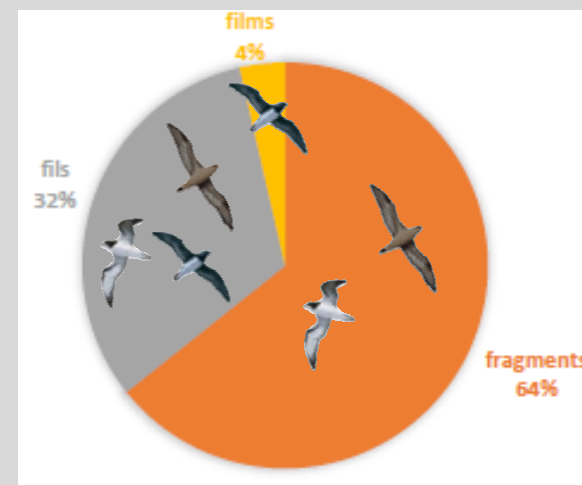
Projet qui débute (exploratoire)

2011 2018 ? ? 2022

Digestion organique (H₂O₂) et traitement à l'acide nitrique (HNO₃)

Avant

Après



Perspectives – projet soumis à financement

Projet «ROBINSON » Rising Oceans & Biodiversity of Low islaNds

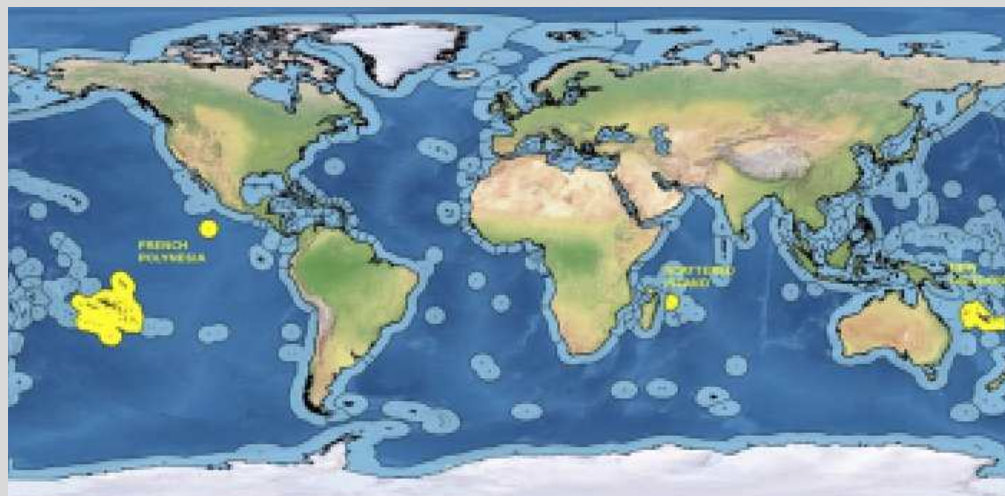


2011 2018 2022

Objectifs : Modéliser la montée du niveau de la mer et les événements de submersion au niveau d'îles coralliennes basses de l'indo-Pacifique

Modéliser les conséquences sur les sites de reproduction des oiseaux marins et des tortues marines (superficie et qualité des sites, régime d'inondation, etc..)

Co-construire in fine avec les gestionnaires les priorités et mesures de gestion des oiseaux marins et des tortues marines dans un contexte de SLR





Merci pour votre attention