

# RECI RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES INSULAIRES DE L'OCÉAN INDIEN

## RAPPORT D'EXÉCUTION INTERMÉDIAIRE ANNÉE 3 : 01/07/2021 - 30/06/2022



# TABLE DES MATIERES

<b>ACRONYMES .....</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX.....</b>	<b>4</b>
<b>1. RESUME DE L'ANNEE 3 .....</b>	<b>5</b>
1.1 RAPPEL DU CONTEXTE.....	5
1.1.1 <i>Descriptif du projet</i> .....	5
1.1.2 <i>Contexte général</i> .....	5
1.1.3 <i>Objectifs généraux</i> .....	7
1.2 RESSOURCES HUMAINES .....	8
1.2.1 <i>Evolution équipe de coordination</i> .....	8
1.2.2 <i>Evolution agents de terrain</i> .....	8
1.2.3 <i>Récapitulatif agents au 30/06/2022</i> .....	9
1.3 DIFFICULTES ET CHANGEMENTS.....	9
1.4 PRINCIPALES REALISATIONS.....	11
<b>2. BILAN DES ACTIVITES .....</b>	<b>15</b>
PRODUIT 1 RENFORCEMENT DE LA SURVEILLANCE ET DE L'OBSERVATION DES ECOSYSTEMES .....	18
<i>Action 1.1 Evaluation de bioindicateurs associés aux pratiques de gestion et à la mesure de bénéfices d'opérations d'éradication d'espèces exotiques envahissantes</i> .....	18
<i>Action 1.2 Renforcement des capacités en matière de monitoring environnemental</i> .....	19
<i>Action 1.3 Incorporation des stratégies de monitoring dans les documents-cadre de gestion</i> .....	20
<i>Action 1.4 Mise en œuvre du monitoring environnemental</i> .....	21
PRODUIT 2 RÉALISATION DE PROJETS COLLABORATIFS DE RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES.....	27
<i>Action 2.1 Faisabilité des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes</i> .....	27
<i>Action 2.2 Planification opérationnelle des éradications des espèces exotiques envahissantes</i> .....	34
<i>Action 2.3 Mise en œuvre des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes</i> .....	41
PRODUIT 3 ELABORATION ET RENFORCEMENT DES DISPOSITIFS DE PREVENTION EN BIOSECURITE DES IMPACTS SUR LES ECOSYSTEMES.....	43
<i>Action 3.1 Planification de la biosécurité</i> .....	43
<i>Action 3.2 Mise en place des moyens de biosécurité</i> .....	45
PRODUIT 4 COORDINATION ET GOUVERNANCE.....	49
<i>Action 4.1 Fonctionnement</i> .....	49
<i>Action 4.2 Mise en œuvre du plan de communication et de visibilité</i> .....	53
<b>3. RAPPORT FINANCIER DE L'ACTION.....</b>	<b>57</b>
3.1. ÉTAT FINANCIER .....	57
3.2. PLANIFICATION DES DEMANDES DE VERSEMENTS.....	60
<b>ANNEXES.....</b>	<b>61</b>

# ACRONYMES

AFB	Agence française de la biodiversité (désormais OFB)
AFD	Agence française de développement
ANO	Avis de non-objection (délivré par l'AFD)
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
CEFE CNRS	Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive du Centre national de recherche scientifique
CEN	Conservatoire des espaces naturels
COFIL	Comité de pilotage
COTECH	Comité d'expertise technique et scientifique
COVID 19	Corona virus disease 2019 - année d'apparition
CPER	Contrat de plan Etat-Région
CRB	Centre de ressources biologiques
CUFR	Centre Universitaire de Formation et de Recherche de Mayotte
DAAF	Direction des affaires administratives et financières (TAAF)
DE	Direction de l'environnement (TAAF)
DEAL	Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DGPR	Direction générale de la prévention des risques (ministère de l'environnement)
DPQM	Direction de la pêche et des questions maritimes (TAAF)
DST	Direction des services techniques (TAAF)
DOC	Department of conservation (Département de la conservation – Nouvelle-Zélande)
DZ	Drop Zone (zone d'atterrissage des hélicoptères)
EEE	Espèces exotiques envahissantes
ENC	Espèces non-cibles
FAZSOI	Forces armées de la zone sud de l'océan Indien
GPS	Global positioning system / Système global de positionnement
IC	Island conservation (ONG internationale)
IDELE	Institut de l'élevage
IE	Îles Eparses
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

IPEV	Institut polaire français Paul-Emile Victor
LC	Least concern/ préoccupation mineure (statut UICN)
MNHM	Museum national d'histoire naturelle
OFB	Office français de la biodiversité
OP1, 2, 3 ou 4	Opération portuaire, synonyme de rotation, elles sont au nombre de 4 par an dans les îles Australes
PAB	Plan d'action biodiversité (îles Eparses)
PDG	Plan de gestion (RNN TAF)
PNA	Plan national d'actions
PTBA	Plan de travail et budget annuel
RECI	Restauration des écosystèmes insulaires de l'océan Indien
RECIM	Restauration écosystémique de l'Îlot M'Bouzi
RESOM	Réseau national d'oiseaux marins (MNHM).
RNN-TAF	Réserve naturelle nationale des Terres Australes Françaises
RSPB	Royal society for the protection of birds (Royaume-Uni)
SAJI	Service des affaires juridiques (TAAF)
SEOR	Société d'études ornithologiques de La Réunion
SM4	Song meter (enregistreur acoustique automatique)
STOC-EPS	Suivi temporel des oiseaux communs – échantillonnages ponctuels simples
TAAF	Terres Australes et Antarctiques Françaises
TNC	The nature conservancy (ONG internationale)
TR1, 2, 3 ou 4	Trimestre
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UMR	Unité mixte de recherche
VSC	Volontaire de service civique

# LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : dispositif de piégeage Duke trap et femelle identifiée sur piège photographique....	11
Figure 2 : la Stratégie biosécurité des Terres australes françaises.....	12
Figure 3 : exemple de trombinoscope réalisé sur Grande Glorieuse .....	23
Figure 4 : chat noir observé sur le site du Chaudron (décembre 2021).....	23
Figure 5 : suivi du paysage sonore de M'Bouzi avec les enregistreurs acoustiques SM4.....	25
Figure 6 : capture-marquage-recapture pour l'évaluation de la population de rats .....	26
Figure 7 : chronogramme des étapes de collaboration avec la DGPR et l'ANSES .....	28
Figure 8 : finalisation de l'étude de faisabilité Amsterdam lors de la mission de David Ringler (Kioré services) en mai 2022 .....	29
Figure 9 : bolas suspendues en mangrove .....	30
Figure 10 : épandage manuel sur le site du Jardin malgache.....	36
Figure 11 : cinétique de disparition des appâts à 12,5 et 15 kg/ha (sites du Jardin Malgache et des cratères Dumas).....	37
Figure 12 : recherche de luminescence chez le rat surmulot et tests en cavités volcaniques..	37
Figure 13 : invitation au webinaire UICN EEE .....	39
Figure 14 : actions de prélèvement de chat haret par piégeage et tir à Amsterdam .....	42
Figure 15 : exemple de fiche protocole de la Stratégie biosécurité des Terres australes françaises .....	43
Figure 16 : tablette interactive du sas biosécurité du Marion Dufresne.....	45
Figure 17 : prototype retenu de station EEV et futur positionnement sur l'île Amsterdam .....	46
Figure 18 : station de piégeage multispécifique sur les quais au Port à la Réunion avant le départ du Marion Dufresne dans les îles Australes.....	47
Figure 19 : remorque haute pression et décontamination des contenants du fret du Marion Dufresne .....	47
Figure 20 : embarquement de la dépêche postale à bord du Marion Dufresne. A gauche, jusqu'à 2021, à droite, depuis 2022 .....	48
Tableau 1 : liste des conventions cadre du projet RECI.....	6
Tableau 2 : liste des conventions de partenariat du projet RECI .....	7
Tableau 3 : liste du personnel RECI au 30/06/2022 .....	9
Tableau 4 : synthèse de l'avancement du projet RECI activité par activité en année 3.....	17
Tableau 5 : conventions partenariales signées en année 3 du projet RECI .....	51
Tableau 6 : dépenses de l'année 3 RECI au 31/06/2022.....	57
Tableau 7 : dépenses globales du projet RECI au 31/06/2022.....	58
Tableau 8 : dépenses globales du projet RECI, incluant Mayotte, au 30/06/2022 .....	59
Tableau 9 : proposition d'échéancier de versement des fonds FED .....	60

# 1. RESUME DE L'ANNEE 3

## 1.1 RAPPEL DU CONTEXTE

### 1.1.1 Descriptif du projet

<b>Titre du projet</b>	Restauration des écosystèmes insulaires de l'océan Indien
<b>Type de projet</b>	FED
<b>Maitrise d'ouvrage</b>	Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF)
<b>Montant total du projet</b>	5 000 000 € (dont 4 000 000 € FED)
<b>Cofinancement</b>	800 000 € TAAF et 200 000 € CPER Mayotte
<b>Contribution de l'AFD</b>	Gestion centralisée indirecte du projet
<b>Dates de début et de fin du projet</b>	Mise en œuvre opérationnelle du 9/07/2019 au 8/07/2023 – Phase de clôture du 10/07/2023 au 10/07/2025

Le projet RECI (Restauration des écosystèmes insulaires de l'océan Indien) vise, sur la période 2019-2023 et pour un budget total de 5 M€ (dont 4 M€ de subvention de l'UE), à renforcer les compétences régionales en matière de suivi des écosystèmes, d'éradication des mammifères introduits et de mise en œuvre de mesures de biosécurité.

### 1.1.2 Contexte général

Les TAAF, en recevant le financement européen par l'intermédiaire de l'AFD, agissant comme organisme délégué de la Commission européenne, se chargent de la mise en œuvre d'une action coopérative d'une durée de 48 mois (phase opérationnelle) impliquant un partenariat régional.

Dans ce contexte, l'objectif général de l'action RECI consiste à « restaurer des écosystèmes insulaires du sud-ouest de l'océan Indien au bénéfice de la biodiversité régionale », se déclinant par l'intermédiaire d'un objectif spécifique unique visant à « réduire à l'échelle régionale la pression exercée par les espèces exotiques envahissantes EEE afin d'augmenter la valeur d'existence de la biodiversité ».

La zone d'intervention du projet cible spécifiquement les îles Eparses (Europa, Juan de Nova, Glorieuses, Tromelin) et les îles Australes (Amsterdam, Crozet, Kerguelen) dans les TAAF, l'île M'Bouzi à Mayotte.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux, le montage juridique de ce projet a nécessité la mise en place de différentes conventions cadre et de partenariats depuis 2019, permettant de structurer les ressources financières et techniques. Ces différentes conventions permettent de cadrer et de définir les rôles et engagements des partenaires du projet RECI.

Conventions cadre	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
Convention N° 2018-40-SGAR/CPER/PAF entre le Préfet de Mayotte et les Terres australes et antarctiques françaises, relative à l'attribution d'une aide de l'Etat pour « La restauration écosystémique de l'îlot M'Bouzi »	Préfet de Mayotte - TAAF	12/02/2019	12/02/2024
Convention N° PTO/FED/040-908 de financement entre la Commission européenne et les Terres australes et antarctiques françaises	UE-TAAF	20/02/2019	11/05/2025
Convention de délégation 2018-40908 entre l'Union européenne et l'Agence française de développement	UE-AFD	08/07/2019	08/07/2023
Convention N° AFD CZD 1070 01 W de financement entre l'Agence française de développement et les Terres australes et antarctiques françaises	AFD-TAAF	24/07/2019	11/05/2025
Convention TAAF N° 2062 relative au projet « La Restauration écosystémique de l'îlot M'Bouzi » entre les Terres australes et antarctiques françaises et les Naturalistes de Mayotte	TAAF-Naturalistes de Mayotte	08/11/2019	11/02/23

Tableau 1 : liste des conventions cadre du projet RECI

Les conventions suivantes renforcent ou ont renforcé les actions RECI, soit par des co-financements soit par des appuis techniques :

Conventions de partenariat	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
Convention TAAF n°1140 entre l'Agence française pour la biodiversité et les Terres australes et antarctiques françaises relative à la réalisation du projet d'étude de faisabilité et la planification opérationnelle des éradications du rat noir et de la chèvre marronne de l'île Europa	AFB -TAAF	18/09/2018	18/12/2021
Convention TAAF n°1138 entre l'Agence française pour la biodiversité et les Terres australes et antarctiques françaises relative à la réalisation du projet « Renforcement des dispositifs	AFB -TAAF	18/09/2018	18/01/2022

Conventions de partenariat	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
de Biosécurité de la réserve nationale des Terres australes françaises »			
Avis technique sur l'isolement génétique de la population de chèvres marrones de l'île Europa	IDELE-INRAE-TAAF	18/05/21	17/05/22
Prestation de service pour l'audit du projet RECI	IC CONSULTING	31/08/2021	30/08/2022
Participation de COGEMAT à la restauration écologique de Grande Glorieuse et à la conservation de populations nicheuses d'oiseaux marins des îles Eparses	COGEMAT-TAAF	6/01/2022	31/12/2022
Réalisation d'un film documentaire sur le projet RECI	LCGP-TAAF	11/02/2022	Validation du documentaire
Réalisation de l'étude d'impact d'un épandage expérimental de rodenticide (brodifacoum) sur l'écosystème aquatique pristine d'Europa	CUFR de Mayotte-TAAF	16/02/2022	15/03/2024
Assistance technique au projet RECI : plannings opérationnels, choix des produits et équipements et formation de l'équipe.	KIORE SERVICES-TAAF	28/03/2022	27/03/2023

Tableau 2 : liste des conventions de partenariat du projet RECI

### 1.1.3 Objectifs généraux

Trois produits sont attendus, ils découlent de la volonté de s'affranchir de la principale menace que constituent les mammifères introduits, pour la biodiversité insulaire et le fonctionnement des écosystèmes associés, à savoir :

**(P1) : Renforcement de la surveillance et de l'observation des écosystèmes ;**

Action 1.1 Evaluation de bio-indicateurs associés aux pratiques de gestion et à la mesure de bénéfices d'opérations d'éradication d'espèces exotiques envahissantes ;

Action 1.2 Renforcement des capacités en matière de monitoring environnemental ;

Action 1.3 Incorporation des stratégies de monitoring dans les documents-cadre de gestion ;

Action 1.4 Mise en œuvre du monitoring environnemental.

**(P2) : Réalisation de projets collaboratifs de restauration des écosystèmes ;**

Action 2.1 Faisabilité des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes ;

Action 2.2 Planification opérationnelle des éradications des espèces exotiques envahissantes ;

Action 2.3 Mise en œuvre des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes.

**(P3) : Elaboration et renforcement des dispositifs de prévention en biosécurité des impacts sur les écosystèmes ;**

Action 3.1 Planification de la biosécurité ;

Action 3.2 Mise en place des moyens de biosécurité.

## 1.2 RESSOURCES HUMAINES

### *1.2.1 Evolution équipe de coordination*

Cette 3<sup>ème</sup> année du projet RECI a vu la prise de poste du responsable technique, Fabrice LE BOUARD, le 21 février 2022, en remplacement du poste de Responsable scientifique (Patrick PINET).

Lilian CLEREMBAULT est venu renforcer l'équipe en janvier 2022, avec un VSC de 12 mois en appui au Chargé d'études mammifères introduits pour les Eparses.

Le contrat d'Antoine ROUILLE, Responsable de la Stratégie biosécurité est arrivé à terme le 1<sup>er</sup> juin 2022. Un recrutement est prévu pour le deuxième semestre 2022 afin de le remplacer.

Les autres agents restent en poste à leurs fonctions respectives, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

### *1.2.2 Evolution des agents de terrain intervenant en appui aux actions du projet RECI*

Les passations des agents de terrain « Mammifères introduits » dans les îles Australes a eu lieu entre août 2021 et mars 2022. Pour Kerguelen, les agents Samuel DEJOIE, Franck LAVOREL et Joris GRENON ont terminé leur hivernage et ont été remplacés par Pauline GARET et Hugo PICHARD. Pour Amsterdam Justin REYMOND et Jordan BAZILE ont succédé à Colombe LEFORT et Clément LEGEAY qui sont rentrés fin décembre 2022.

Pour les îles Eparses, à Europa la passation entre Clément CLASQUIN et Mickael ARLANDIS qui remplacent Cédric ROY et Quentin D'ORCHYMONT a eu lieu entre août et septembre 2021. A Tromelin, Pierre-Etienne MANUELIAN remplace Audrey CARTRAUD à partir de mai 2022 et Florian FALAISE est en poste jusqu'en août 2022.

Pour Glorieuses, Marine DELMAS et Béranger LAURENT prennent la suite de Sophie BERTRAND et Antoine GOGUELAT à partir de mai 2022.

Les procédures de sélection pour les prochains agents de terrain qui partiront au deuxième semestre 2022 sont en cours pour l'ensemble du territoire.

## 1.2.3 Récapitulatif agents au 30/06/2022

Nom	Fonction	Date début implication RECI	Date théorique fin implication RECI
<b>EQUIPE DE COORDINATION</b>			
BOUJOT Lorien	Chargé d'études mammifères introduits Amsterdam	1/06/2021	30/06/2023
CAGNATO Martin	Chargé d'études mammifères introduits Eparses et Mayotte	30/11/2019	30/09/2022
CLEREMBAULT Lilian	VSC Eparses RECI	05/01/2022	04/01/2023
FONTAINE Sandrine	Assistante administrative et financière	13/01/2021	12/01/2023
LE BOUARD Fabrice	Responsable technique	21/02/2022	20/02/2024
LEFEUVRE Anne	Coordinatrice	01/08/2020	31/07/2023
PICHOT Lucie	Chargée de la sensibilisation et de la visibilité du projet RECI	1/04/2021	30/06/2023
<i>A pourvoir</i>	<i>Responsable stratégie biosécurité</i>		
<b>AGENTS SIEGE EN APPUI</b>			
BODIN Aymeric	Chargé de la gestion des populations de mammifères introduits (Australes)	1/07/2019	03/03/2023
NORY Kévin	Chargé de mission biosécurité	13/09/2021	12/09/2022
<b>AGENTS DE TERRAIN EN APPUI</b>			
ARLANDIS Mickaël	Technicien terrain chargé de conservation Europa	11/08/2021	11/08/2022
BAZILE Jordan	Technicien terrain mammifères introduits Amsterdam	04/10/2021	31/12/2022
CLASQUIN Clément	Technicien terrain chargé de conservation Europa	20/09/2021	19/09/2021
DELMAS Marine	Technicienne terrain chargé de conservation Glorieuses	16/05/2022	15/05/2023
FALAISE Florian	Technicien terrain chargé de conservation Tromelin	21/08/2021	20/08/2022
GARET Pauline	Technicienne terrain mammifères introduits Kerguelen	18/07/2021	17/07/2022
LAURENT Béranger	Technicien terrain chargé de conservation Glorieuses	16/05/2022	15/05/2023
MANUELIAN Pierre-Etienne	Technicien terrain chargé de conservation Tromelin	16/05/2022	15/05/2023
PICHARD Hugo	Technicien terrain mammifères introduits Kerguelen	27/02/2022	31/04/2023
REYMOND Justin	Technicien terrain mammifères introduits Amsterdam	03/10/2021	31/12/2022
<b>RECIM - MAYOTTE</b>			
Paul DEFILLON	Chargé de mission RECIM	1/12/2020	Fin du projet (contrat passé en CDI)

Tableau 3 : liste du personnel RECI au 30/06/2022

## 1.3 DIFFICULTES ET CHANGEMENTS

- **Remplacement du Responsable scientifique**

Le départ du responsable scientifique en juillet 2021 a nécessité une réorganisation interne en attendant son remplacement par Fabrice LE BOUARD en février 2022. La charge de travail a été en partie absorbée par la coordinatrice et les chargées d'études pour Les Eparses et Amsterdam. Cependant, certaines missions, comme la rédaction des documents de planification d'Amsterdam et la constitution de groupes de travail d'experts pour leur relecture, ont été ralenties.

- **Remplacement du Responsable Stratégie biosécurité**

Le responsable de la stratégie biosécurité a quitté ses fonctions en mai 2022. Sa mission de deux ans a abouti avant son départ à la validation de la stratégie biosécurité des Terres australes françaises. Toutefois, RECI doit proposer également un document stratégique de biosécurité pour les îles Eparses et l'îlot M'Bouzi. Le recrutement d'un nouveau responsable Stratégie biosécurité est donc prévu afin de mener à bien ces missions complémentaires.

- **Report de l'opération d'éradication des souris de l'île Tromelin**

L'opération d'éradication des souris de l'île Tromelin était prévue pour juillet-août 2022. Des difficultés sont apparues pour organiser le transport retour de l'équipe (difficulté d'identifier un moyen de desserte de cette île particulièrement isolée et accessible uniquement par la mer), qui ont empêché d'organiser l'ensemble de l'opération dans les délais.

Il a par conséquent été décidé de reporter l'opération à 2023, sur la même période, en planifiant dès 2022 la logistique de transport.

- **Report de l'opération d'éradication des souris, rats et chats de l'île Amsterdam et demande de prolongation du projet**

Un accord de principe a été donné en année 2 sur la prolongation du projet du fait de la crise sanitaire COVID, qui a entravé le recrutement de l'équipe de coordination, laquelle n'est entrée en fonction que près d'un an après le démarrage officiel du programme. Cela a également ralenti et modifié de manière conséquente l'organisation et la planification des actions.

D'autre part, le délai de 6 mois nécessaire à la consultation de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) concernant les opérations d'éradication n'avait pas été intégré dans le planning initial. Cette consultation permet de sécuriser, sur le plan juridique, les opérations prévues dans le cadre du programme. L'avis rendu par l'ANSES nous permet aujourd'hui d'être assurés que les risques inhérents sont correctement pris en compte ;

Enfin le report de l'opération d'éradication des souris sur l'île Tromelin à 2023 du fait de contraintes logistiques. Les opérations à Tromelin devant être mises en œuvre en amont de celles visant l'île Amsterdam et de façon disjointe dans le temps, ce report nous contraint à décaler également l'action d'éradication des rats, souris et chats prévue sur cette dernière (décalée à 2024).

Ces différentes justifications ont amené les TAAF à déposer une demande d'avenant auprès de la Commission européenne et de l'AFD afin d'étendre la date limite de mise en œuvre opérationnelle pour une durée de 20 mois, soit jusqu'au 11 janvier 2025.

- **Intégration de la cellule RECI dans le Service conservation et restauration des milieux naturels**

Une réorganisation de la Direction de l'environnement des TAAF est en préparation pour septembre 2022. Elle vise à organiser les équipes selon des volets thématiques et non géographiques comme c'était le cas jusqu'à présent. Dans ce nouveau contexte il est prévu que la cellule RECI intègre le nouveau Service conservation et restauration des milieux naturels. Ce positionnement renforce l'idée que les objectifs du projet contribuent aux objectifs de

documents-cadre de la Direction de l'environnement des TAAF et inversement. Également, ce changement contribuera à la pérennité des actions du projet au sein du territoire.

## 1.4 PRINCIPALES REALISATIONS

- **Restauration de Grande Glorieuse**

Du 18 janvier au 3 mars a eu lieu la première phase de l'opération d'éradication des chats de l'île Grande Glorieuse dans les îles Eparses : il s'agit de la première opération de restauration lancée dans le cadre du projet RECI. Elle a mobilisé une équipe de 9 personnes sur cette période.

La mission était dirigée par Martin CAGNATO et l'équipe composée de Lorien BOUJOT, Antoine ROUILLE (TAAF-équipe RECI), Maxime AMY (TAAF), Patxi SOUHARCE, Thibaut VERGOZ, Nicolas GUILLERAULT, Franck LAVOREL et Raphaël GOUYET (anciens agents environnement des TAAF).



Figure 1 : dispositif de piégeage Duke trap et femelle identifiée sur piège photographique

Cette première phase a permis de prélever, par piégeage essentiellement, 31 chats sur une population estimée à  $30 \pm 8$  chats. Les dispositifs de détection laissés en place, comme les pièges photographiques, montrent que plusieurs sont encore présents sur l'île. Deux chats ont formellement été identifiés grâce à ce dispositif. L'équipe RECI estime qu'il reste moins de 5 chats sur Grande Glorieuse. Une deuxième phase est donc programmée pendant les mois de juillet et août 2022, avec une équipe de 4 personnes, afin de prélever ces derniers individus.

Le bilan de la phase 1 de cette première opération est présenté en annexe 1.

- **Validation de la Stratégie Biosécurité des Terres australes françaises**

Le troisième comité biosécurité des TAAF a validé la Stratégie biosécurité des Terres australes françaises, le 13 mai 2022. Ce document est le fruit de deux ans de travail dans le cadre du projet RECI, coordonné par Antoine ROUILLE, responsable stratégie biosécurité.



Figure 2 : la Stratégie biosécurité des Terres australes françaises

Le document se décline en 3 volets. Le premier présente le diagnostic biosécurité qui a été réalisé sur les risques et les vecteurs ainsi que la méthodologie suivie pour formuler de manière participative des protocoles pour prévenir ces risques. Le deuxième volet de la stratégie présente 35 fiches protocoles, qui identifient chacune entre autres un référent, des indicateurs de rapportage, la budgétisation et le temps-homme. Le 3<sup>ème</sup> volet est constitué des annexes. La mise en œuvre de la stratégie est d’ores et déjà largement entamée grâce notamment à l’acquisition d’équipements dans le cadre du projet RECI.

Les documents complets sont disponibles en annexe 2.

- **Finalisation du plan de sensibilisation et de visibilité du projet RECI**

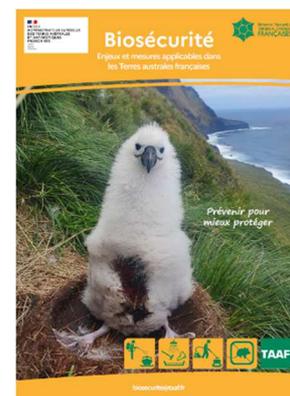
Le plan de visibilité et de sensibilisation détaillé pour le projet RECI a été finalisé et validé par l’ensemble des partenaires au second semestre 2021. La stratégie de communication exposée dans le plan est élaborée pour une période de 3 ans. Les axes de communication choisis regroupent l’information, la sensibilisation et le partage des connaissances autour des actions de restauration des écosystèmes, à travers les 3 enjeux suivants :

- Enjeu n°1 : assurer la visibilité du projet RECI ;
- Enjeu n°2 : partager et faire comprendre les enjeux du projet et les choix des actions ;
- Enjeu n°3 : favoriser la circulation de l’information et des connaissances entre les différents acteurs.



- **Création d'un livret biosécurité**

Le livret biosécurité a été finalisé en juin 2022. 300 exemplaires ont été imprimés. Le livret a été testé auparavant au cours de l'OP 4 en 2021. Ce support est à destination de toutes les personnes se rendant sur les districts austraux. Ce livret en double page au format A5, composé de 8 pages avec 1<sup>ère</sup> et 4<sup>ème</sup> de couverture, comprend deux grandes parties : une partie « contexte » avec une explication générale sur la biosécurité et une partie « suivi des recommandations ». Cet outil concourt aux objectifs opérationnels du projet.



- **Consultation de la DGPR et de l'ANSES**

La consultation sur l'utilisation de rodenticides dans les TAAF, sollicitée par le préfet, administrateur supérieur des TAAF auprès de la DGPR et de l'ANSES, a donné lieu à des échanges au cours de l'année 2021, notamment une réunion tripartite en novembre, qui ont permis d'arriver aux conclusions ou décisions suivantes (processus complet décrit dans l'action 2.1) :

- Ces échanges ont confirmé que le préfet, administrateur supérieur des TAAF est réglementairement compétent pour délivrer une autorisation de traitement biocide aérien, par exemption des dispositions européennes et nationales sur les produits biocides : « les services juridiques de la DGPR ont confirmé que le règlement biocides ne s'applique pas dans les TAAF. Par conséquent, aucune dérogation de la part de la DGPR n'est nécessaire pour mener à bien ces opérations ».
- Sur la base des documents de travail RECI, en particulier l'étude de faisabilité et le plan de gestion des risques de l'opération d'Amsterdam, l'ANSES a fait le constat que les risques possibles ont été correctement identifiés, et que les mesures de gestion prévues sont bien de nature à réduire ces risques. Des compléments ou approfondissements ont été suggérés.
- La saisine de l'ANSES à ce sujet ne permet pas de rendre un avis officiel dans les délais impartis au projet RECI : la particularité du projet de dératisation de l'île d'Amsterdam, qui nécessite une demande d'évaluation des risques pour des bénéfices environnementaux, dans un contexte local spécifique, rend difficile la faisabilité d'une évaluation du projet par l'ANSES dans un délai compatible avec les opérations prévues, en ce sens où l'Agence ne dispose pas de ce type de compétences internes et qu'elle devrait s'appuyer, pour ce faire, sur la mise en place d'un comité d'experts *ad hoc*.
- Afin de capitaliser l'expérience acquise dans le cadre de RECI, notamment dans la perspective de futures opérations d'éradication dans d'autres territoires français, la demande d'une expertise de l'ANSES a été confirmée à la DGPR.

- **Contractualisation d'une assistance technique**

Au cours de cette 3<sup>ème</sup> année, RECI est arrivé dans une phase où les aspects techniques et opérationnels deviennent prédominants et pour lesquels l'équipe RECI manque d'expérience. Ce manque d'expérience était d'ores et déjà bloquant notamment pour le choix des produits et équipements (épandeurs, système de guidage GPS pour l'hélicoptère, rodenticide, station météo...) et retardait les opérations tests prévues dans le planning initial en 2021.

D'ailleurs, lors du lancement du projet RECI, puis de la relecture de l'étude de faisabilité et enfin de leur consultation sur la planification du projet, les experts internationaux ont alerté les TAAF sur la nécessité de s'appuyer sur des personnes ou des structures avec une expérience avérée de l'éradication des rongeurs sur de grands espaces insulaires, afin de minimiser le risque d'échec de l'opération. Ces experts (Université d'Auckland, Island Conservation (IC), The Nature Conservancy (TNC), le Département de Conservation de Nouvelle-Zélande) ont d'ailleurs rappelé à l'équipe RECI qu'aucune opération de l'envergure de celle planifiée pour Amsterdam n'a été réalisée à ce jour sans s'entourer de partenariats techniques solides. Ils mentionnent également le fait qu'une telle opération s'inscrit bien dans une politique régionale subantarctique et pourrait faire l'objet d'une coopération bénéfique.

L'équipe RECI s'est rapprochée du projet PROTEGE, qui mène sur Wallis et Futuna un projet d'éradication des rats, chats et cochons sur 16 îlots. Au-delà des problématiques communes, ce projet du 11<sup>ème</sup> FED PTOM Pacifique a contractualisé avec l'ONG Island Conservation une prestation pour mener ces opérations. D'un point de vue administratif, cette prestation a fait l'objet d'un appel d'offres. Wallis bénéficie au titre de cette prestation du réseau d'experts de IC et de ses partenaires ainsi que d'un interlocuteur francophone dédié au projet, expert des opérations d'éradication.

Le recours à l'assistance technique d'une structure spécialisée dans les opérations d'éradication de mammifères introduits en milieu insulaire a semblé dès lors nécessaire. Une procédure adaptée ouverte a été publiée au BOAMP (Bulletin officiel d'annonce des marchés publics) et sur la plateforme de dématérialisation PLACE (plateforme des achats de l'Etat) le 1<sup>er</sup> février 2022. Le processus de sélection a permis la contractualisation le 28 mars 2022 de la société KIORE SERVICES

Les notes justificatives de l'assistance technique, du processus de sélection ainsi que le contrat sont présentées en annexe 3.

## 2. BILAN DES ACTIVITES

Le bilan des activités est résumé dans le tableau ci-dessous et l'avancement du projet, par rapport à ses objectifs et à ses cibles, présenté dans le cadre logique en annexe 4.

Produit	Activité	Réalisations année 3
1. Renforcement de la surveillance et de l'observation des écosystèmes	1.1. Identification des bio-indicateurs relatifs à la gestion des EEE	Travail sur le plan de monitoring pré et post-éradication pour Amsterdam
	1.2. Renforcement de la capacité régionale dans le domaine du suivi environnemental	Formation des agents de terrain Australes, Eparses et M'Bouzi
	1.3. Mise à jour des plans de gestion par la prise en compte des stratégies de suivi	Suivi des déclinaisons annuelles des documents cadre
	1.4. Mise en place du monitoring environnemental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite du suivi des populations de labbes de l'île Amsterdam</li> <li>- Recensement des albatros et otaries à Amsterdam</li> <li>- Poursuite du suivi des populations de pétrels à nidification hypogée de l'île Amsterdam</li> <li>- Maintien du suivi des pièges photos pour les chats à Amsterdam</li> <li>- Monitoring Kerguelen (suivi du front de colonisation rats sur la presqu'île Amiral Douglas, suivi lapins sur l'île Guillou, suivi des chats et rennes sur sites à enjeu majeur de conservation...)</li> <li>- Poursuite de l'étude de la population et de la distribution des chèvres marronnes d'Europa</li> <li>- Evaluation de la population de chats à Grande Glorieuse</li> <li>- Monitoring îles Eparses (suivi de l'état de conservation de la faune et de la flore patrimoniales)</li> <li>- Suivi pré-éradication Europa milieu marin</li> <li>- Suivi du paysage sonore et de l'avifaune de M'Bouzi</li> <li>- Suivi floristique des espèces à risque et évolution structurelle des peuplements forestiers de M'Bouzi</li> <li>- Suivi de la population des rats noirs dans la RNN M'Bouzi</li> </ul>
2. Mise en œuvre de projets collaboratifs de restauration des écosystèmes	2.1. Etudes de faisabilité des activités d'éradication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtention d'un avis institutionnel sur l'étude de faisabilité de l'éradication de l'île Amsterdam</li> <li>- Travail sur l'étude de faisabilité de l'opération d'éradication des rats, chats et souris de l'île Amsterdam</li> <li>- Poursuite de l'étude de faisabilité sur l'île Europa par la mise en place de tests expérimentaux</li> <li>- Poursuite de l'analyse des chèvres marronnes à Europa</li> <li>- Finalisation de l'étude de faisabilité de l'éradication des souris de l'île Tromelin</li> </ul>

Produit	Activité	Réalizations année 3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finalisation de l'étude de faisabilité de l'éradication des chats sur l'île Grande Glorieuse</li> <li>- Poursuite des tests de la méthodologie de contrôle des prédateurs sur tous les territoires (Australes, Eparses et M'Bouzi)</li> </ul>
	<p>2.2. Planification opérationnelle des activités d'éradication</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echanges avec prestataires et fournisseurs</li> <li>- Echanges avec opérations similaires en cours</li> <li>- Formation de 3 à 5 agents au certibiocide</li> <li>- Formation de 2 à 3 agents au permis de chasser</li> <li>- Travail préparatoire à l'épandage de pellets rodenticide</li> <li>- Planification de l'opération d'éradication des chats à Grande Glorieuse</li> <li>- Planification de l'opération d'éradication des souris à Tromelin</li> <li>- Avancement du plan opérationnel pur la dératisation de l'îlot M'Bouzi</li> </ul>
	<p>2.3. Mise en œuvre opérationnelle des activités d'éradication</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistance technique à la préparation des actions : conseils sur les choix techniques et logistiques, sur les choix des produits et équipements, formations complémentaires</li> <li>- Préparation technique des opérations dans les Eparses et les Australes : travail sur les différents plans opérationnels, planification des actions, préparation logistique...</li> <li>- Initiation du travail sur l'éradication du chat haret à Amsterdam</li> </ul>
<p>3. Elaboration et renforcement des dispositifs de prévention en biosécurité des écosystèmes</p>	<p>3.1. Planification de la biosécurité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Co-construction, avec les différents services des TAAF des solutions techniques par priorités d'action</li> <li>- Préparation, organisation et tenue des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> Comités biosécurité</li> <li>- Réalisation de l'analyse des risques pour la biosécurité de l'îlot M'Bouzi</li> </ul>
	<p>3.2. Mise en œuvre des mesures de biosécurité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place des procédures de biosécurité validées</li> <li>- Equipement numérique du sas biosécurité du Marion Dufresne</li> <li>- Equipement complémentaire des sas biosécurité des districts austraux</li> <li>- Stations EEV</li> <li>- Remorques de décontamination dans les districts</li> <li>- Piégeage multispécifique à quai</li> <li>- Mise sous atmosphère contrôlée de la dépêche postale</li> <li>- Remorque haute pression pour décontamination à quai</li> </ul>

Produit	Activité	Réalisations année 3
4. Coordination et gouvernance	4.1. Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Audit sur les années 1 et 2 de RECI</li> <li>- Demande d'avenant aux conventions de financement</li> <li>- COTECH année 3</li> <li>- COPIL année 3</li> <li>- Formalisation de partenariats</li> <li>- Réunions de coordination</li> <li>- Collaboration avec l'AFD</li> </ul>
	4.2. Mise en œuvre du plan de sensibilisation et visibilité	<p>Création et animation d'une page web RECI</p> <p>Participation à des conférences</p> <p>Mise en place d'une tablette interactive biosécurité</p> <p>Création des affiches biosécurité pour les Terres australes et les îles Eparses</p> <p>Veille actualité « <i>La restauration des écosystèmes dans le monde</i> »</p> <p>« Visuel » et charte graphique</p> <p>Première phase documentaire RECI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation à la Fête de la Science en novembre 2021</li> <li>- Participation aux classes TAAF</li> <li>- Reportage « Réunion la 1ère »</li> <li>- One Ocean Summit à Brest</li> <li>- TAAF INFO</li> <li>- Affiches RECI</li> <li>- Capsules vidéo RECI</li> <li>- Plan de communication pour l'opération d'éradication à Amsterdam</li> </ul>

Tableau 4 : synthèse de l'avancement du projet RECI activité par activité en année 3

## PRODUIT 1 RENFORCEMENT DE LA SURVEILLANCE ET DE L'OBSERVATION DES ECOSYSTEMES

<b>Budget RECI</b>	660 000 €	<b>% consommé</b>	65 %
--------------------	-----------	-------------------	------

*Action 1.1 Evaluation de bioindicateurs associés aux pratiques de gestion et à la mesure de bénéfices d'opérations d'éradication d'espèces exotiques envahissantes*

<b>Objectif</b>	Réévaluer avec les partenaires les bioindicateurs les plus pertinents relatifs aux protocoles existants de gestion des EEE		
<b>Cible année 5</b>	Mise en œuvre de 90% des protocoles produits (le nombre de protocoles étant défini dans le cadre de l'activité préliminaire A1.1)		
<b>Budget RECI</b>	57 000 €	<b>% consommé</b>	63 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	12 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	16 110 €

### Australes

- **Animation des groupes de travail et production du plan de monitoring pré et post-éradication pour Amsterdam**

En l'absence du responsable scientifique sur le deuxième semestre 2021, cette animation des groupes de travail thématiques, qui visait à faire revoir les documents opérationnels (dont le plan de monitoring) de l'opération d'Amsterdam par le COTECH RECI et les experts partenaires, n'a pas pu être mise en place.

Le travail sur le plan de monitoring a par contre été largement avancé par l'équipe RECI et les autres collègues de la Direction de l'environnement. Le document est en cours de relecture pour finalisation par la coordinatrice et le responsable technique RECI.

### Tous territoires

- **Organisation d'un webinaire**

Etant donnée l'évolution de la programmation de RECI, il a été décidé de reporter ce webinaire de quelques mois afin d'axer la thématique sur l'élimination des chats, en lien avec l'opération à Grande Glorieuse, dont la phase 2 doit se tenir en juillet-août 2022.

## *Action 1.2 Renforcement des capacités en matière de monitoring environnemental*

<b>Objectif</b>	Elaborer et dispenser des formations pratiques à destination des opérateurs de terrain des sites ciblés par les opérations d'éradications d'EEE		
<b>Cible année 5</b>	Au moins 20 personnes sont formées au suivi des écosystèmes dont un minimum de 30 % de femmes		
<b>Budget RECI</b>	72 000 €	<b>% consommé</b>	91 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	4 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	3 828 €

### Australes et Eparses

- **Formation des agents de terrain Australes, Eparses et M'Bouzi**

Plusieurs sessions de formation ont été organisés dans l'année pour la formation des nouveaux agents arrivant soit au siège, soit dans les Eparses ou les Australes.

La formation des agents dure environ 5 jours avec 3 jours de sessions communes par zone géographique (présentation du territoire, des écosystèmes, des enjeux et du rôle des agents), ainsi que 2 jours en petits groupes sur les spécialités des agents : pour les techniciens RECI, ces sessions se déroulent spécifiquement sur les mammifères introduits et la biosécurité, avec l'encadrement des chargés d'études Martin CAGNATO, Aymeric BODIN, Lorien BOUJOT et Antoine ROUILLE. Une session particulière est également dispensée sur le projet RECI par Sandrine FONTAINE, Lucie PICHOT et Anne LEFEUVRE sur les aspects administratifs et de communication.

Au total les formations ont été dispensées à 2 agents du siège, à +6 agents pour les îles Eparses et 4 agents pour les îles Australes.

### Mayotte

Les agents de la RNN de l'îlot Mbouzi sont continuellement formés aux opérations de lutte contre les EEE, en participant aux missions du chargé de projet. Ces missions concernent chacun des trois volets du programme RECI. Le renforcement des capacités va aussi continuer grâce à l'achat de dispositif de piégeage et de biosécurité.

Une formation a été dispensée par le chargé de projet et le conservateur de la RNN Louis MAIGNE à des acteurs locaux de la protection de la nature, ainsi qu'à des agents venus des outre-mer français. Cette formation sur le thème des projets de lutte contre les EEE avait été proposée à l'initiative de l'UICN France, de passage à Mayotte.

*Action 1.3 Incorporation des stratégies de monitoring dans les documents-cadre de gestion*

<b>Objectif</b>	Intégration les stratégies de suivi spécifiques aux enjeux de restauration écosystémique développés dans le cadre du projet RECI		
<b>Cible année 5</b>	3 documents de gestion (au moins 1 par territoire) sont révisés ou mis à jour en intégrant une stratégie de suivi associée à la gestion des EEE		
<b>Budget RECI</b>	58 000 €	<b>% consommé</b>	31 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	15 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	6 736 €

- **Suivi des procédures pour validation par les instances correspondantes des documents cadre finalisés en 2020**

Pour cette année 3, l'équipe RECI a suivi les déclinaisons annuelles des documents cadre de gestion à savoir le plan de gestion 2018-2027 de la Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises, le plan d'action biodiversité 2020-2025 des îles Eparses et également le plan national d'actions pour l'albatros d'Amsterdam 2018-2027 pour lequel un bilan annuel est réalisé auprès du comité de suivi (annexe 5).

*Action 1.4 Mise en œuvre du monitoring environnemental*

<b>Objectif</b>	Mettre en œuvre le suivi environnemental pré-éradication associé aux bioindicateurs établis dans l'action 1.1.		
<b>Cible année 5</b>	90% des protocoles de monitoring environnemental associés à la gestion des EEE produits dans le cadre de RECI sont mis en œuvre par les équipes de gestion des sites ciblés		
<b>Budget RECI</b>	473 000 €	<b>% consommé</b>	65 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	132 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	78 450 €

*Australes*

- **Poursuite du suivi des populations de labbes de l'île Amsterdam**

Sur l'île Amsterdam un nouveau dénombrement de la population reproductrice de labbes subantarctiques a été réalisé lors de la campagne d'été 2021/2022. L'objectif était d'obtenir une estimation du nombre de couples nicheurs en réalisant un comptage direct et si possible exhaustif des nids. En complément, l'ensemble des territoires a été cartographié. Les connaissances acquises sur cette espèce au fur et à mesure des années, à savoir la présence de nids uniquement sur la partie haute de l'île, ont permis de réduire la zone à prospecter aux courbes de niveau 500 m et plus. Ainsi 78 nids de Labbe subantarctique ont été dénombrés sur les hauts de l'île pour la saison de reproduction 2021/2022. Le dernier inventaire de cette population en 2011 avait dénombré 62 nids.

Les analyses génétiques sur le degré d'isolement génétique de la population de labbes de l'île Amsterdam sont toujours en cours, les résultats devraient être finalisés avant la fin de l'année 2022.

- **Recensement des albatros et otaries à Amsterdam**

Après l'incendie dans les falaises d'Entrecasteaux de février 2021, les colonies d'albatros à bec jaune de l'océan Indien ont été dénombrées en septembre dans le cadre des protocoles de suivi portés par l'IPEV et les TAAF, permettant une première estimation de l'impact de l'incendie sur ces populations. Cela a permis de compléter le jeu de données de suivi des populations d'oiseaux de l'île Amsterdam. Les résultats suggèrent que les effectifs reproducteurs d'albatros à bec jaune n'ont pas été impactés par l'incendie qui s'était produit à une période où les adultes sont moins présents dans la colonie (période d'élevage des poussins).

Dix ans après le dernier comptage des colonies d'albatros fuligineux à dos sombre sur l'île Amsterdam, un nouveau dénombrement a été réalisé en octobre 2021 dans le cadre du suivi des populations d'albatros de la réserve naturelle ainsi que pour mesurer l'impact de l'incendie sur cette espèce. Malgré des résultats incomplets (une colonie n'a pas pu être comptée), les effectifs sont relativement stables par rapport à 2011, même s'il y a une légère baisse d'environ 4% du nombre de couple.

Concernant les otaries à fourrure subantarctiques, seuls les 2 secteurs suivis annuellement par le programme 109 dans le nord de l'île (zones 2 et 3) et le site d'Entrecasteaux (zone 31) ont été dénombrés en janvier et en février respectivement. Les 2 secteurs suivis dans le nord de l'île connaissent encore une légère croissance depuis 2012, contrairement au site d'Entrecasteaux

qui connaît une légère décroissance du nombre de jeunes otaries de l'année (indicateur utilisé pour suivre la population).

- **Poursuite du suivi des populations de pétrels à nidification hypogée de l'île Amsterdam**

Les terriers de pétrels à nidification hypogée, localisés sur les colonies du Chaudron et celle proche de la Base, ont été contrôlés à plusieurs reprises au cours de l'été austral 2021/2022. Malgré la difficulté d'accès à la chambre d'incubation plusieurs oiseaux ont pu être observés dans les terriers et la reproduction a été confirmée pour deux espèces avec la présence d'un poussin de puffin à pieds pâles et celle d'un poussin de puffin fuligineux. Malheureusement les deux nids ont échoué avant l'envol des poussins sans en connaître la cause (prédations des mammifères introduits ?).

L'effort de déploiement des dispositifs de prospection acoustique et des pièges photographiques sur l'île Amsterdam a permis de renforcer nos connaissances sur ces espèces nocturnes lorsqu'elles viennent à terre pour se reproduire. Huit espèces ont été identifiées pour le moment (Puffin à pieds pâles *Puffinus carneipes*, Puffin fuligineux *Puffinus griseus*, Pétrel soyeux *Pterodroma mollis*, Pétrel noir *Pterodroma macroptera*, Pétrel gris *Procellaria cinerea*, Pétrel plongeur commun *Pelecanoides urinatrix*, Prion de Macgillivray *Pachyptila macgillivrayi*, Océanite à ventre noir *Fregetta tropica*) et une neuvième espèce est en cours d'identification (Pétrel de Juan Fernandez *Pterodroma externa*). Si ces observations sont encourageantes, les effectifs restent faibles et très précaires tant que les mammifères introduits sont présents sur l'île Amsterdam.

- **Maintien du suivi des pièges photos pour les chats à Amsterdam**

L'achat de 20 pièges photos supplémentaires en 2021 et leur arrivée sur le district lors de l'OP3 2021 a permis d'augmenter significativement le suivi de la population de chats harets à Amsterdam. Une quarantaine de pièges-photographiques sont maintenant disponibles.

#### *Prospections pour optimisation de la limitation*

L'objectif est de mettre en place un dispositif de surveillance de la population de chats en préalable aux actions de contrôle.

Ce travail permet de continuer à acquérir de la donnée sur la population de chat de l'île et est très utile pour mieux cibler les lieux/horaires/individus dans le cadre de la mise en œuvre des opérations de contrôle de la population.

Les pièges photos sont utilisés sur d'autres sites de façon opportuniste pour confirmer/infirmier la présence de chats sur des sites préalablement identifiés : coulées, chemins, abris, zones de repos, ... Dans le cas de confirmation de présence d'un ou plusieurs individus, la pose d'un dispositif de piégeage ou la mise en place d'affût organisé en fonction des habitudes observées de l'animal est réalisée.

#### *Surveillance des dispositifs de piégeage*

Les pièges photos sont également utilisés pour la surveillance des dispositifs de piégeage afin d'obtenir de multiples informations visant à optimiser les techniques de piégeage :

- Sur les interactions entre les chats et les dispositifs ;
- Sur les interactions entre les espèces non-cibles (oiseaux, rongeurs) et les dispositifs ;
- Pour le suivi de l'efficacité des appâts en phase de test ;
- Pour le suivi de l'efficacité de certains dispositifs (passages forcés par exemple).

### Etablissement d'un trombinoscope

A partir des clichés de chats réalisés sur l'ensemble des pièges-photos déployés sur l'île, quelque soit l'objectif visé, un « trombinoscope » est réalisé, permettant d'identifier chaque individu individuellement lorsque cela est possible et a minima de conserver une banque de photos pouvant être utilisée pour faire le lien entre les individus prélevés et les observations réalisées.



Figure 4 : chat noir observé sur le site du Chaudron (décembre 2021)



Figure 3 : exemple de trombinoscope réalisé sur Grande Glorieuse

Le protocole 2021-2022 relatif au suivi des chats haret et au contrôle de la population est présenté en annexe 6.

- **Monitoring Kerguelen (suivi du front de colonisation rats sur la presqu'île Amiral Douglas, , suivi des chats sur sites à enjeu majeur de conservation...)**

Pour prévenir l'expansion de la population de rat noir des îles du Golfe du Morbihan vers la Grande terre un dispositif de lutte a été mis en œuvre sur la presqu'île Amiral Douglas contiguë de l'île Guillou au cours du dernier trimestre 2021. Ce dispositif se traduit par le déploiement de stations d'appâtage empoisonnées (anti-coagulant de seconde génération) selon un maillage standardisé. Les relèves des stations réalisées au cours du premier semestre 2022 confirment des tentatives d'introduction régulières de l'espèce mais aussi une efficacité du dispositif avec une consommation du biocide.

En complément aux opérations de contrôle de la population de chat haret sur quatre secteurs de l'archipel menés depuis 2009, un projet d'étude a été entrepris sur un nouveau site pilote. En partenariat avec le projet IPEV/109 une équipe a réalisé un suivi des interactions entre les deux espèces pour mesurer l'impact de la présence du chat haret (hors prédation directe) sur l'élevage et la croissance des poussins d'albatros hurleur sur la saison de reproduction 2021/2022. Plusieurs centaines de milliers de photos saisies par piège-photographique et les prélèvements biologiques vont être analysés en vue de mieux comprendre le comportement du chat et d'améliorer nos méthodes de lutte.

## Eparses

---

- **Poursuite de l'étude de la population et de la distribution des chèvres marronnes d'Europa**

Suite à la pose des colliers GPS sur 12 chèvres réalisé en 2021, un suivi d'un an a été réalisé à distance parallèlement à un travail de Capture-marquage-recapture (CMR) sur le terrain, par les agents environnement d'Europa et le VSC RECI îles Eparses. Le travail d'analyse a été initié en collaboration avec l'OFB et plus précisément Matthieu GAREL biostatisticien et expert en gestion des ongulés sauvages. L'ensemble des données récoltées sur la population de chèvres est en cours d'analyse.

En parallèle de ces analyses, l'équipe RECI finalise la rédaction du document d'étude de faisabilité de l'éradication de la chèvre maronne. Les données, en cours d'analyse, permettront de compléter ce document et préparer la rédaction du document de planification de l'opération d'éradication.

- **Evaluation de la population de chats à Grande Glorieuse**

Suite au travail de CMR réalisé début 2021 par les agents environnement de Grande Glorieuse (cf. annexe 1), l'analyse des données a été réalisée fin 2021. Cette analyse a permis d'estimer la population de chats de l'île Grande Glorieuse à  $30 \pm 8$  individus.

Cette estimation a été rendue difficile techniquement du fait de la présence de nombreux individus de couleur noire, difficiles à identifier et individualiser formellement.

- **Monitoring îles Eparses (suivi de l'état de conservation de la faune et de la flore patrimoniales)**

L'ensemble des protocoles de suivi de la faune et de la flore dans les îles Eparses, notamment concernant l'impact des EEE ont continué à être mis en œuvre cette année.

A noter que pour sécuriser la nidification des deux populations de Paille en queue nicheuses sur Europa, le Paille en queue à brins rouges (*Phaeton rubricauda*) et le Paille en queue à bec jaune d'Europa (*Phaeton lepturus europae*), qui sont menacées à court terme par l'impact du Rat noir et dans l'attente d'une opération d'éradication visant à résoudre sur le long terme ce problème, une mesure de limitation de cet impact a été être mise en place pour favoriser le succès de reproduction des espèces depuis le second semestre 2021. Ce protocole de contrôle du Rat noir (*Rattus rattus*) est décrit en annexe 8. Sur trois nids mis en protection, il a permis en 2022 d'assurer l'envol de deux jeunes paille-en queue, soit un succès reproducteur de 66%. Pour rappel, ce succès reproducteur n'a pas dépassé les 10% lors des 4 dernières années de suivi.

Pour autant, l'effort de cette mesure de contrôle doit être accru pour augmenter le nombre de nids mis en protection et assurer un maintien de la population jusqu'à l'opération d'éradication.

- **Suivi pré-éradication Europa milieu marin**

Ce point est traité dans la partie 2.1 (Poursuite de l'étude de faisabilité sur l'île Europa par la mise en place de tests expérimentaux). En effet, le suivi éco-toxicologique mis en place à

l'occasion des tests en mangrove servira l'acquisition de données pour l'état initial pré-éradication du milieu marin à Europa.

## Mayotte

---

- **Suivi du paysage sonore et de l'avifaune**

Le travail de caractérisation du paysage sonore pré-éradication a commencé avec le premier déploiement des SM4 et l'apprentissage de la bioacoustique dans l'équipe de la RNN. Un stage de Master par Alexis ROUAULT (Université de La Réunion) a permis de faciliter la mise en place de ce suivi. Les difficultés techniques sont encore nombreuses pour maîtriser cet outil complexe, et en tirer un indicateur fiable pour le suivi du post-éradication. De nouvelles espèces pour Mbouzi ont été détectées au cours de cette première campagne. Le suivi STOC-EPS continue à être réalisé deux fois par an.



Figure 5 : suivi du paysage sonore de M'Bouzi avec les enregistreurs acoustiques SM4

- **Suivi floristique des espèces à risque et évolution structurelle des peuplements forestiers**

Le travail d'état des lieux de la régénération et de la structure des peuplements forestiers de la réserve continue grâce aux missions de la RNN. Les indicateurs de régénération doivent être testés lors de la prochaine campagne. La grande variété des espèces florales potentiellement impactées par le rat nécessite un suivi de la régénération au niveau du type de peuplement.

- **Suivi de la population des rats noirs de la réserve**

Les opérations de Captures-Marquages-Recaptures se sont achevées en aout 2021 et ont permis d'estimer la population totale de rat de la RNN, la variation saisonnière, et de sélectionner la meilleure période pour l'opération d'éradication.



Figure 6 : capture-marquage-recapture pour l'évaluation de la population de rats

## PRODUIT 2 RÉALISATION DE PROJETS COLLABORATIFS DE RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES

<b>Budget RECI</b>	2 800 000 €	<b>% consommé</b>	32 %
--------------------	-------------	-------------------	------

### *Action 2.1 Faisabilité des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes*

<b>Objectif</b>	Produire des documents de faisabilité d'éradication d'espèces exotiques envahissantes		
<b>Cible année 5</b>	Au moins 20 personnes contribuent aux opérations de restauration, dont un minimum de 30 % de femmes		
<b>Budget RECI</b>	475 000 €	<b>% consommé</b>	63 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	176 000€	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	118 021 €

### Australes

- **Obtention d'un avis institutionnel sur l'étude de faisabilité de l'éradication de l'île Amsterdam**

Voir la partie 1.4. pour les conclusions de cette partie.

Compte tenu de l'envergure de l'opération d'éradication des rongeurs (rats et souris) de l'île d'Amsterdam et de l'utilisation de granulés rodenticides anticoagulants, M. le préfet administrateur supérieur des TAAF a souhaité associer une instance nationale afin :

1. d'apprécier les mesures prévues pour maîtriser les risques sanitaires et environnementaux de l'utilisation de rodenticides dans les TAAF (formulées dans le plan de gestion des risques de l'opération) ;
2. d'identifier l'autorité administrative compétente pour délivrer le cas échéant une dérogation à la réglementation nationale et européenne.

La Direction de l'environnement des TAAF s'est donc mise en relation avec la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) du Ministère de l'environnement et avec l'ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Les différentes étapes de cette collaboration sont détaillées ci-après. Le courrier de réponse officielle de la DGPR ainsi que le compte-rendu de la réunion tripartite sont présentés en annexe 9.

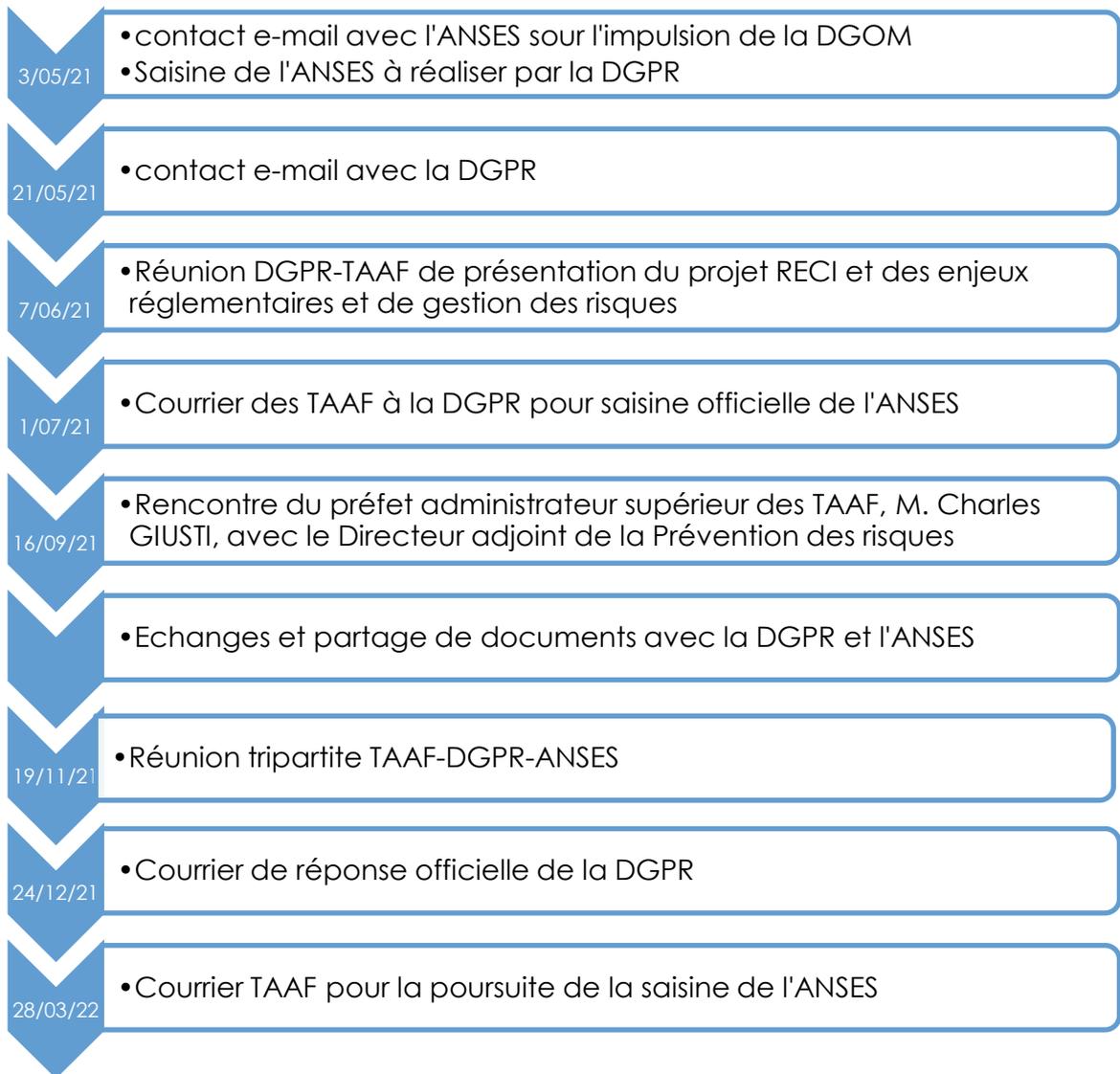


Figure 7 : chronogramme des étapes de collaboration avec la DGPR et l'ANSES

**Projet d'éradication des rongeurs et des chats de l'île Amsterdam**  
Étude de faisabilité

Version	Date	Auteur(s)	Justification
V1	21/04/2021	Patrick PINET	Première version
	21/05/2021	Patrick PINET	Consultation interne
V2	12/10/2021	Patrick PINET, Anne LEFEUVRE	Nouvelles corrections
		David RINGLER, Fabrice LE BOUARD, Lotien BOUJOT, Anne LEFEUVRE	Modifications et réorganisation majeure du document après consultation externe
V3	29/06/2022		

**• Travail sur l'étude de faisabilité de l'opération d'éradication des rats, chats et souris de l'île Amsterdam**

Une première version de cette étude de faisabilité a été rédigée en 2021. Le document a ensuite été révisé par plusieurs experts internationaux des éradications de mammifères introduits et de nombreuses recommandations ont été formulées. Le départ du responsable scientifique en juin 2021 n'a pas permis de donner suite à ces recommandations dans les mois qui ont suivi.

En 2022, l'arrivée de Fabrice Le Bouard en tant que responsable technique du projet et la contractualisation d'une assistance technique avec l'entreprise KIORE SERVICES a permis de modifier profondément le document. Il correspond maintenant aux standards des bonnes pratiques

attendues pour ce type de projet et répond à la plupart des questions posées par les experts dans le cadre de la première révision.



**Figure 8 : finalisation de l'étude de faisabilité Amsterdam lors de la mission de David Ringler (Kioré services) en mai 2022**

L'étude de faisabilité définitive est en cours de révision une deuxième fois par un groupe de cinq experts internationaux pendant le 3<sup>ème</sup> trimestre 2022.

- **Travail sur la faisabilité de la dératisation des îlots de la Passe Colbeck à Kerguelen**

L'opération d'éradication du rat noir et de la souris domestique prévue à partir du mois de septembre 2021 a été reportée en raison de la présence de *chionis minor* au moment de la période d'épandage de biocide. A cette période de l'année les individus de l'espèce sont très mobiles à l'échelle du Golfe du Morbihan, expliquant l'absence de mention au moment des états des lieux initiaux réalisés dans le cadre de ce projet. Espèce particulièrement curieuse et potentiellement consommatrice de pellets empoisonnés, la décision de ne pas procéder aux épandages a été prise pour ne pas risquer d'empoisonnement secondaire.

La mise en œuvre de l'éradication des îlots de la Passe Colbeck devra faire l'objet d'une nouvelle réflexion pour garantir le succès de l'opération tout en limitant le risque d'atteinte sur les espèces non-cibles occupant ce secteur de l'archipel.

D'autre part, pour des raisons budgétaires, suite à la décision de report de la date limite de mise en œuvre du projet de 18 mois, il a été décidé que l'action de dératisation de l'îlot Colbeck ne peut être maintenue dans le cadre du projet RECI.

- **Test des épandeurs et de l'épandage de rodenticide par hélicoptère**

Du fait du report de l'opération d'éradication des souris, rats et chats de l'île Amsterdam, le planning de commande du matériel a été décalé d'un an. Les épandeurs seront donc commandés au deuxième semestre 2022 pour la mise en place de tests de calibration avec le prestataire hélicoptère dès réception des équipements, a priori au premier semestre 2023.

Parallèlement, le marché « Affrètement d'un hélicoptère embarqué à bord du Marion Dufresne (ou un autre navire désigné par les TAAF) avec son équipage pour des prestations de transport de passagers, de matériels et d'épandage dans les îles Australes et les îles Eparses des Terres australes et antarctiques françaises » a été renouvelé le 14/03/2022. Une opération optionnelle concernant l'opération d'Amsterdam avait été incluse dans le cahier des charges. L'offre du

prestataire HELILAGON, déjà prestataire pour les 3 dernières années auprès des TAAF, a été retenue : le contrat et le cahier des charges sont présentés en annexe 10.

La signature de ce contrat a permis à l'équipe RECI d'entamer les discussions techniques avec le prestataire concernant l'opération d'Amsterdam et notamment sur le choix et les tests de calibrage à réaliser par HELILAGON.

- **Poursuite des tests de la méthodologie de contrôle des prédateurs sur tous les territoires**

Le travail continu d'amélioration des protocoles de contrôle s'est illustré sur la période d'activité par la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie de gestion du renne sur l'archipel Kerguelen. Cette stratégie développée en concertation avec les différentes directions des TAAF a pour objectif de garantir la mise à disposition de moyens humains et logistiques dans le projet de contrôle de l'espèce et de répondre aux engagements du Plan de gestion de la Réserve naturelle. La mise à disposition du Marion Dufresne et de son hélicoptère au cours des escales à Kerguelen permet d'atteindre des territoires isolés et/ou difficiles d'accès pour procéder à des suivis de la population et des opérations d'abattage ciblés sur les sites à forts enjeux de conservation.

### Eparses

---

- **Poursuite de l'étude de faisabilité sur l'île Europa par la mise en place de tests expérimentaux**
- **Poursuite des tests drone pour la dératisation aérienne de la mangrove d'Europa**

La méthodologie d'éradication dans les systèmes insulaires terrestres est connue et éprouvée pour le rat. De nombreuses îles tropicales ont bénéficié de ces opérations et sont aujourd'hui dératisées. Néanmoins, aucune de ces îles n'était constituée d'un système de mangrove de plus de 700 ha à traiter comme l'est Europa. La présence de ce type d'habitat, à l'interface entre le milieu marin et terrestre, entraîne des difficultés compte tenu du lessivage des blocs d'appâts par la marée. Pour l'épandage en mangrove, l'approche envisagée est donc un épandage aérien de bolas (2 blocs de 20 à 30 grammes de rodenticide reliés entre eux par un lien en corde).



Figure 9 : bolas suspendues en mangrove

Pour tester cette méthode, un épandage va être mis en œuvre sur un secteur de mangrove de 17 hectares en août 2022.

Il avait d'abord été prévu de réaliser ce test à l'aide d'un drone équipé d'un largueur. Les TAAF échangent actuellement sur ce sujet avec la société Dronetech, basée à La Réunion. Cependant, l'entreprise cherche des financements complémentaires pour le développement de cette technologie, qui n'est donc pas opérationnelle pour l'instant.

Les tests d'août 2022 seront donc réalisés à la main, la dispersion des bolas se faisant à l'aide de « lance-pierres » pour reproduire un effet de chute similaire à celui d'un épandage par voie aérienne. Ils permettront :

1. De comparer la densité des mammifères en mangrove pré et post-opération. L'analyse des résultats permettra d'estimer l'effet de l'opération sur les rongeurs et d'apporter des éléments sur l'efficacité de la méthodologie ;
2. Le suivi écotoxicologique de la molécule active du rodenticide, le brodifacoum. Ce suivi sera réalisé à la même période et pendant 1 an, en partenariat avec le Centre Universitaire de Formation et de Recherche (CUFR) de Mayotte par l'intermédiaire d'Elliott SUCRE, Professeur en écophysiologie et écotoxicologue ainsi qu'avec l'Université de Montpellier par l'intermédiaire de Geoffroy DUORTE, Maître de Conférences en chimie des contaminants.

Le suivi écotoxicologique doit permettre :

A. De suivre le brodifacoum et ses métabolites dans l'écosystème mangrove et ses écosystèmes aquatiques adjacents, à trois pas de temps :

- o Evaluation d'un état initial : Epandage : - 1 mois avant épandage ;
- o Evaluation d'impact court terme : Epandage : + 1 mois après épandage ;
- o Evaluation d'impact long terme : Epandage : + 1 an après épandage.

Cette phase implique, sur plusieurs stations pré-identifiées la pose de capteurs passifs (POCIS), le prélèvement de sédiment, le prélèvement de poissons, crustacés et gastéropodes, ainsi que les analyses chimiques et la recherche des molécules.

B. La mise en place de stations de suivi écologique et comptages visuels et vidéo afin d'évaluer la diversité spécifique et fonctionnelle de la macrofaune des mangroves suivant les mêmes pas de temps :

C. L'étude du comportement alimentaire des organismes de la macrofaune des mangroves susceptibles de consommer l'appât biocide in situ et en laboratoire (crustacés et poissons) à l'aide d'un suivi photo et vidéo.

Le détail de ces tests est présenté dans le document de synthèse en annexe 11 ainsi que la convention de partenariat avec le CUFR de Mayotte.

D'autre part, des tests de comparaison de la palatabilité de différents rodenticides ont commencé à Europa, ils vont être poursuivis au deuxième semestre 2022 pour permettre une analyse des résultats en fin d'année.

- **Poursuite de l'analyse génétique et état sanitaire des chèvres marronnes à Europa**

L'analyse génétique de la population de chèvres de l'île Europa a été finalisée dans le cadre du partenariat avec l'IDELE et l'INRAE. L'étude conclut que les dégâts causés par la multiplication des caprins sur l'île d'Europa ont bien été documentés. En outre, comme cela a été démontré précédemment, les caprins de cette île présentent une réelle originalité d'une part en termes

de survie d'une population avec un niveau de consanguinité tel que réputé non viable (preuve de concept de purge génétique), et d'autre part d'adaptation à un environnement difficile notamment du fait du manque d'eau douce. Cette adaptation serait particulièrement intéressante à explorer plus précisément à l'heure où l'adaptation des populations d'élevage aux changements climatiques et, en particulier, au manque d'eau, est un enjeu majeur.

Après discussion avec les experts de l'IDELE et de l'INRAE, il a été convenu que la solution de prélèvement de matériel reproductif avant l'opération d'éradication des chèvres est la plus conciliable avec les enjeux de conservation de l'île. Des discussions sont également en cours avec le Conseil départemental de Mayotte qui a sollicité les TAAF pour l'export des caprins vers leur territoire.

L'étude complète ainsi que la convention de partenariat sont en annexe 12.

D'autre part, l'étude de l'état sanitaire des chèvres n'a pas encore été réalisée. Les échantillons prélevés sont en attente d'identification d'un laboratoire pour faire les analyses. Le contact pris avec le Groupement de défense sanitaire ainsi que le Laboratoire vétérinaire départemental à La Réunion n'ont pas encore abouti.

- **Finalisation de l'étude de faisabilité de l'éradication des souris de l'île Tromelin**

L'étude de faisabilité a été finalisée et est présentée en annexe 13 ainsi que le plan de gestion des risques de cette opération désormais planifiée en 2023. L'île de Tromelin bénéficie par ailleurs de la Stratégie biosécurité formulée pour les îles Australes puisque sa desserte est réalisée par le Marion Dufresne pour lequel la biosécurité est assurée sous couvert de cette stratégie.

La prochaine étape de la planification de cette opération est donc la finalisation du plan opérationnel qui est actuellement en cours de rédaction.

- **Finalisation de l'étude de faisabilité de l'éradication des chats sur l'île Grande Glorieuse**

L'étude de faisabilité a été finalisée et est présentée en annexe 1. Comme indiqué dans la partie 1.4, la première phase de cette opération d'éradication a été menée en janvier-février 2022 (cf. annexe 1 également). La deuxième phase se tiendra entre le 15 juillet et le 15 août 2022.

## Mayotte

---

- **Poursuite des tests de la méthodologie de contrôle des prédateurs sur tous les territoires**

La limitation des impacts sur les espèces non-cibles de Mbouzi reste le grand défi du projet RECIM, en raison de la présence d'oiseaux frugivores, de chouettes effraies *Tyto alba*, et surtout des makis brun *Eulemur fulvus*. Les tests avec des appâts biomarqués ont permis d'évaluer le risque pour ces espèces en cas d'épandage. Le problème principal est causé par les makis, gros consommateurs d'appâts. Compte tenu du contexte historique particulier entourant les makis de l'îlot Mbouzi, aucune perte d'individu ne paraît acceptable à l'heure actuelle. Le travail sur l'étude de faisabilité prend donc un tournant axé sur l'acceptabilité de l'opération, et doit nécessairement aboutir à une solution permettant de préserver les makis. De nouveaux sujets d'étude doivent être abordés : travail sur la composition des appâts, translocation temporaire des makis, niveau de perte acceptable le cas échéant, etc.

Le processus pour obtenir les autorisations nécessaires à l'opération est en cours. Trois demandes de dérogations distinctes sont à fournir. Elles prendront la forme d'un unique dossier exposant l'ensemble des mesures de limitation des risques pour les ENC, et détaillant les choix techniques pour l'éradication. Certaines questions, dont celle du devenir des makis, n'ayant pas encore été traités, cette demande est tributaire de l'avancement du travail d'acceptabilité et de faisabilité du projet.

## Action 2.2 Planification opérationnelle des éradications des espèces exotiques envahissantes

<b>Objectif</b>	Produire des plannings opérationnels des activités d'éradication		
<b>Cible année 5</b>	Au minimum 5 opérations d'éradication d'EEE sont entièrement planifiées		
<b>Budget RECI</b>	139 000 €	<b>% consommé</b>	59 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	40 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	42 886 €

### Australes

- **Echanges avec prestataires et fournisseurs**

L'échéancier de l'opération d'Amsterdam prévue en 2024 nécessite d'anticiper le choix du matériel et des consommables, qui est un facteur clé de réussite. Des échanges avec les prestataires et fournisseurs se sont donc poursuivis cette année, qu'il s'agisse d'équipement pour les tests préparatoires, du rodenticide ou encore des épandeurs. Dans certains cas par exemple pour le matériel d'épandage, le choix du produit nécessite un travail de comparaison des produits disponibles sur le marché.

D'autre part, l'attribution du marché hélicoptère évoqué dans l'action 2.1., a permis d'initier depuis mai 2022 des discussions techniques importantes pour l'opération d'Amsterdam avec le prestataire HELILAGON, concernant la formation des pilotes, le choix du matériel d'épandage ou encore le choix de la période de l'opération. Deux réunions se sont tenues avec la direction de l'entreprise et le pilote responsable des travaux aériens et cette collaboration va s'inscrire dans la durée puisqu'il s'agit d'une prestation clé pour l'opération, avec un certain nombre de travaux préparatoires à prévoir avec l'entreprise.

- **Echanges avec opérations similaires en cours**

L'équipe de coordination a échangé au cours de l'année avec des collègues ayant travaillé récemment ou travaillant sur des opérations d'éradication de rongeurs :

- Le programme de restauration de l'île Gough ([www.goughisland.com](http://www.goughisland.com)), qui a eu lieu en 2021 et visait l'éradication de la souris. Cette île fait partie du territoire britannique ultramarin de Tristan da Cunha, situé dans l'Atlantique sud à une latitude proche de celle de l'île Amsterdam et qui présente des similitudes notamment avec la présence de fortes falaises en zone côtière ou d'une pêcherie de langoustes. Le programme est mené par le gouvernement de Tristan da Cunha et la RSPB (Royal society for the protection of birds). La coordinatrice et les agents du service marin de la RNN Australes ont échangé avec James GLASS, le chef du service des pêches de Tristan da Cunha, notamment sur les mesures de gestion des risques prises lors de l'opération concernant la pêcherie de langoustes. Une note a été rédigée suite à ces échanges, elle est présentée en annexe 14 et a été utilisée en partie pour le plan de gestion des risques de l'île Amsterdam.

- Le projet d'éradication des souris de l'île Marion ([www.mousefreemarion.org](http://www.mousefreemarion.org)) qui est programmé comme l'opération d'Amsterdam pour 2024.

## Saving Marion Island's Seabirds™ The Mouse-Free Marion Project



L'île Marion est un territoire sud-africain situé au sud du continent, le projet est mené par le Ministère sud-africain des forêts, de la pêche et de l'environnement et Birdlife Afrique du Sud. Un premier contact a été initié en juin 2022 avec le coordinateur de projet Anton WOLFAARDT et le chef opérationnel Keith SPRINGER : il a permis de pouvoir comparer l'état d'avancement des projets et de voir que plusieurs problématiques sont communes, comme la réglementation ou la recherche de budget complémentaire. Des contacts réguliers sont prévus pour échanger sur les aspects techniques du projet.

Ce contact a été facilité notamment par le partenariat autour du projet REMOVE-DISEASE du CEFÉ (Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive du CNRS) de l'Université de Montpellier, sélectionné en 2022 par BIODIVERSA et dans lequel les TAAF et Birdlife Afrique du Sud sont co-partenaires avec d'autres structures travaillant sur des opérations d'éradication (voir l'annexe 15 pour les détails du projet).

- **Formation de 3 à 5 agents au certibiocide**

Toute l'équipe RECI ayant été formée les deux années passées au Certibiocide, la formation n'a été programmée cette année que pour Kevin NORRY, technicien biosécurité remplaçant Joseph DUNCOMBE. Lilian CLEREMBAULT, qui a rejoint l'équipe en cours d'année a réalisé la formation avant sa prise de fonction (cf. annexe 16). Enfin, une nouvelle session est en cours de programmation pour l'année 3 pour Fabrice LE BOUARD et les 2 futurs agents de terrain en charge des tests sur les mammifères introduits de l'île Amsterdam.

- **Formation de 2 à 3 agents au permis de chasser**

Antoine ROUILLE, Maxime AMY et Aymeric BODIN ont été formés cette année. Maxime AMY et Antoine ROUILLE ont passé et obtenu leur permis de chasser (voir annexe 17). Cela leur a permis d'intervenir notamment sur l'opération d'éradication des chats de Grande Glorieuse. Au total 7 personnes de l'équipe RECI sont détentrices du permis de chasser, particulièrement les agents de terrain qui travaillent sur le contrôle des chats.

- **Travail préparatoire à l'épandage de pellets rodenticide**

L'éradication des rongeurs de l'île Amsterdam (rat surmulot et souris domestique) par dispersion aérienne de rodenticide nécessite de réaliser des tests de terrain préalables afin de répondre à un certain nombre de questions concernant le choix du produit et son utilisation.

- 1- *Quel est le taux d'épandage le plus pertinent ? (test de disponibilité)*

Le taux d'épandage (en kg/ha) de produit rodenticide doit être calculé de la manière la plus fine possible. Un taux trop faible pourrait provoquer l'échec de l'opération car 100% des rongeurs n'auront pas eu accès à l'appât. Un taux trop élevé entraînera des coûts d'achat de

produit trop importants et un sur-apport de molécule anticoagulante dans l'environnement qui augmenterait le risque pour les espèces non-cibles.

2- *L'appât est-il accessible pour 100% des rongeurs à l'intérieur des zones testées ? (test d'accessibilité)*

La topographie particulière de l'île Amsterdam ainsi que sa couverture végétale peuvent limiter l'accès des appâts aux rongeurs (rodenticide sous forme de pellets). En particulier, les falaises, les cavités volcaniques, les milieux de scirpales pures, la ceinture de *Gleichenia polypodioides* sont des zones où cette accessibilité doit être testée afin d'adapter le cas échéant les paramètres d'épandage.

En l'absence d'hélicoptère pour réaliser l'épandage aérien de pellets sur une grande surface, l'opération consiste ici en la dispersion manuelle de pellets non toxique contenant un biomarqueur qui « mimera » l'opération aérienne sur une parcelle de 4ha. La dispersion des pellets est ensuite finement suivie pendant au moins 6 nuits et plusieurs dizaines de pièges sont disposés dans la zone afin de chercher des traces de luminescence chez les rongeurs capturés.



Figure 10 : épandage manuel sur le site du Jardin malgache

Ces tests, d'une durée de 7 à 10 jours en fonction de l'isolement des sites, sont très lourds à mettre en œuvre et nécessitent un investissement très important de la part des agents sur le terrain. Ils ont pour l'instant été réalisés sur 5 sites différents, représentant environ 60 jours de travail de terrain pour l'équipe.

Les résultats obtenus à ce jour sont essentiels à la planification opérationnelle de l'éradication.

*Question 1* : un taux d'épandage de 15kg/ha par passage semble pertinent sur certains sites mais insuffisant là où les densités de rongeurs sont les plus importantes. Un dernier test à 20kg/ha va être réalisé en juillet 2022 et les résultats finaux audités par le groupe d'expert sollicité dans le cadre de la rédaction de l'étude de faisabilité. Nous serons ainsi en mesure de déterminer le taux le plus juste au 2<sup>ème</sup> semestre 2022.

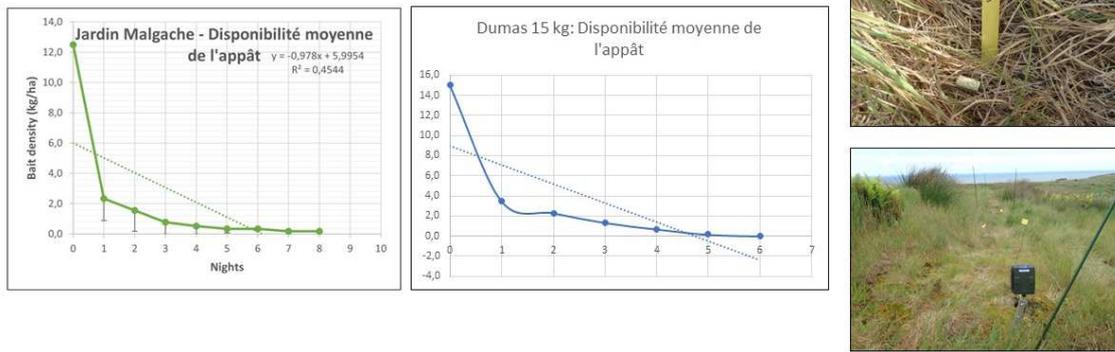


Figure 11 : cinétique de disparition des appâts à 12,5 et 15 kg/ha (sites du Jardin Malgache et des cratères Dumas)

Question 2 : l'utilisation d'appât contenant un biomarqueur permet de savoir par la recherche de luminescence si les rongeurs capturés ont consommé ou non les pellets mis à leur disposition. L'ensemble des rats et souris capturés au cours des protocoles de terrain, aussi bien en surface qu'à l'intérieur des cavités volcaniques, ont présenté des traces de marquage. Ce résultat est très encourageant car il démontre que tous les rongeurs, qu'ils vivent en surface ou en cavités, qu'ils soient dominants ou dominés, accèdent aux appâts et seront donc touchés par la molécule anticoagulante lors de la dispersion de rodenticide.



Biomarqueur visible chez le rat surmulot (crotte, gueule, anus, patte et organes)



Piégeage en cavités volcaniques

Figure 12 : recherche de luminescence chez le rat surmulot et tests en cavités volcaniques

Le détail des tests d'appâts est présenté dans le protocole en annexe 18.

## Eparses

- **Echanges avec prestataires et fournisseurs**

Tout comme pour l'opération d'Amsterdam, la préparation de la phase 2 de l'opération de Grande Glorieuse prévue en juillet 2022 et l'opération de Tromelin prévue en 2023 nécessitent des échanges avec les fournisseurs et les prestataires (pièges pour les chats, rodenticide, fret...). Ces échanges représentent un temps de travail conséquent pour l'équipe RECI.

- **Echanges avec opérations similaires en cours**

L'équipe de coordination a échangé au cours de l'année avec des collègues travaillant sur les mêmes problématiques que celles rencontrées dans les îles Eparses.

Le 10 mai 2022, Martin CAGNATO a présenté la « gestion des chats sur l'île Grande Glorieuse » lors du webinaire organisé par le réseau EEE outre-mer du Comité français de l'UICN. Cette présentation, à laquelle ont assisté une quarantaine de partenaires techniques, a donné lieu à de nombreux échanges lors de l'évènement, qui se sont poursuivis par mail par la suite, avec des partenaires publics et associatifs (DEAL de Guadeloupe, Parc national de La Réunion, SEOR – Réunion ou encore le CEN de Nouvelle-Calédonie). La présentation est en annexe 19.

**WEBINAIRE DU RESEAU EEE OUTRE-MER**

L'équipe de coordination et d'animation du Réseau EEE outre-mer a le plaisir de vous inviter à son premier webinaire :

« **Gestion des chats harets sur l'île de Grande Glorieuse (îles Eparses-TAAF)** »

**Le mardi 10 mai à :**

[16h à La Réunion, 15h à Mayotte, 14h en métropole, 10h à Saint Pierre et Miquelon, 9h en Guyane et 8h aux Antilles françaises.](#)  
Durée estimée : 1h00

[Je m'inscris](#)

Le Chat haret a de nombreux impacts sur les espèces indigènes de l'île Grande Glorieuse, notamment sur les reptiles terrestres et marins, comme les juvéniles de tortues vertes (*Chelonia mydas*) ou sur les communautés de squamates, ou encore sur l'avifaune comme le Bulbul des Glorieuses (*Hypsipetes madagascariensis grotei*). En outre, il limite les possibilités d'installation d'oiseaux marins nicheurs.

Une action de gestion de la population de chats harets de Grande Glorieuse apparaît comme la solution la plus avantageuse afin de permettre, à court terme, un rétablissement de l'écosystème par la suppression de la pression de prédation sur les espèces animales indigènes.

Dans ce contexte, une opération est organisée au cours de l'année 2022 avec pour objectif d'intervenir sur les populations de chats harets sur l'ensemble de l'île. Cette opération a été montée en 2 phases de terrain distinctes : une première phase a été réalisée en février et une seconde est prévue en juillet prochain.



Figure 13 : invitation au webinaire UICN EEE

Une réunion en visio-conférence a été organisée en mai 2022 avec la SIF (Seychelles islands foundation) sur la thématique de la dératisation des mangroves. Les équipes ont pu échanger sur la problématique de dératisation des mangroves par drone, la recherche et développement nécessaire et les possibilités au niveau régional et international. Le travail en cours avec la société DRONETECH, abordé au point 2.1 a été évoqué. La présentation utilisée pour cette réunion est disponible en annexe 20.

- **Planification de l'opération d'éradication des chats à Grande Glorieuse**

Sur la base de l'étude de faisabilité de l'éradication des chats à Grande Glorieuse, la planification de la première phase de l'opération a été réalisée le 4<sup>ème</sup> trimestre 2021 et celle de la deuxième phase au 2<sup>ème</sup> trimestre 2022. Cette planification a consisté à :

- Identifier les périodes de mission en fonction du calendrier de desserte aérienne par la FAZSOI ;
- Constituer les équipes avec des agents TAAF ainsi que des agents extérieurs compétents ;
- Assurer le transport, le logement, l'équipement, la restauration et la vie sur base des équipes constituées ;
- Acquérir et transporter le matériel nécessaire à l'opération ;
- Planifier le calendrier des activités de la mission avec constitution de binômes de travail.

Cf. annexe 1 pour plus de détails.

- **Planification de l'opération d'éradication des souris à Tromelin**

Cette planification est actuellement en cours. Une réflexion est menée sur le moyen de transport de l'équipe qui doit rester un mois sur place. L'équipe sera amenée à Tromelin par le Marion Dufresne lors de l'OP2, en août 2023 et l'idéal serait que le bateau repasse chercher l'équipe à la fin de cette même rotation australe. L'arbitrage interne aux TAAF sur cette possibilité est imminent.

Une fois cette condition levée, la constitution de l'équipe ainsi que l'acquisition du rodenticide seront à réaliser dans les meilleurs délais.

## Mayotte

---

Le plan opérationnel pour la dératisation de Mbouzi est en partie arrêté, concernant la période d'opération préférentielle et le mode d'épandage. La technique de l'épandage par drone est l'option prioritaire, compte tenu de la petite taille de l'îlot (82 hectares), et de la difficulté de disposer d'un hélicoptère et d'un pilote formé à Mayotte. Les tests permettant de valider la densité d'épandage sont prévus pour le début de l'année 4, en octobre 2022, avec le soutien de l'équipe TAAF sur place.

Aujourd'hui, les efforts du chargé de projet sont surtout concentrés sur la problématique de faisabilité et d'acceptabilité. Les difficultés logistiques prévues pour la partie opérationnelle seront beaucoup moins bloquantes que pour les autres sites du programme RECI, étant donnée la localisation et la taille de Mbouzi.

La délégation du conservatoire du littoral à Mayotte a sollicité les Naturalistes de Mayotte pour réaliser l'éradication des rats noirs des îlots Hajangoua, voisins de Mbouzi, et de très petites tailles (maximum 3.3 hectares). Une action rapide sur ces îlots peut être réfléchiée en parallèle, pour tester les différents choix techniques retenus pour Mbouzi. Le conservatoire du littoral est prêt à fournir un financement pour cette opération.

### Action 2.3 Mise en œuvre des opérations d'éradication des espèces exotiques envahissantes

<b>Objectif</b>	Organiser la logistique pré-opération, la réalisation des opérations d'éradication ainsi que la campagne de validation du succès des opérations et le suivi post-restauration		
<b>Cible année 5</b>	Au minimum 2 opérations d'éradication d'EEE sont mises en œuvre avec succès (validation de l'élimination complète de la population)		
<b>Budget RECI</b>	2 186 000 €	<b>% consommé</b>	23 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	694 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	325 743 €

- **Assistance technique à la préparation des actions : conseils sur les choix techniques et logistiques, sur les choix des produits et équipements, formations complémentaires**

Comme développé dans la partie 1.4 du présent rapport, la contractualisation d'une assistance technique au projet RECI a permis d'avancer dans la planification des différentes opérations d'éradication prévues dans le cadre de RECI.

Selon la date de réalisation prévue, l'assistance a porté sur la relecture des études de faisabilité pour Glorieuses, Tromelin, Amsterdam et M'Bouzi ainsi que sur les conseils techniques concernant les tests préparatoires au plan opérationnel.

Cette assistance technique s'est organisée autour de réunions hebdomadaires tenues en visio-conférence avec le prestataire ainsi qu'avec sa visite au siège des TAAF du 7 au 10 juin 2022.

#### Australes

- **Préparation technique des opérations dans les Eparses et les Australes : travail sur les différents plans opérationnels, planification des actions, préparation logistique...**

Le travail sur le plan opérationnel de l'éradication des souris, rats et chats de l'île Amsterdam sera initié à partir du deuxième semestre 2022. Des réunions de planification avec les différentes directions des TAAF ainsi qu'avec le partenaire Institut polaire français ont eu lieu au mois de juin 2022 pour mettre en place des calendriers sur les différents travaux à entreprendre et procédures à lancer.

- **Initiation du travail sur l'éradication du chat haret à Amsterdam**

Le contrôle de la population de chat haret d'Amsterdam est engagé depuis septembre 2020. Basé sur du piégeage et de la chasse, ce contrôle permet :

- De réduire les densités de chats près des colonies aviaires à enjeux ;
- D'identifier les techniques les plus appropriées dans le contexte d'Amsterdam.

Un certain nombre de techniques sont ainsi mises en place et confrontées aux réalités de terrain, qui ne sont pas les mêmes que sur d'autres territoires comme Grande Glorieuse par exemple. Le piégeage est principalement réalisé à l'aide de pièges à palette et de cages-pièges. Les actions de chasse, diurnes ou nocturnes, sont réalisées à l'approche ou à l'affût.

Ce travail se poursuit depuis 1 an en parallèle des autres protocoles de terrain et a permis d'atteindre un total de 15 chats prélevés depuis le début des actions de contrôle. Il mobilise actuellement 30% du plan de charge des VSC mammifères introduits présents sur le district. L'efficacité de capture est contrainte par le caractère sauvage et méfiant des animaux d'une part et d'autre part par les temps de déplacement à pied des agents, d'installation et relève des pièges qui sont important.



Figure 14 : actions de prélèvement de chat haret par piégeage et tir à Amsterdam

Le détail des actions visant à l'initiation du travail sur l'éradication du chat haret à Amsterdam est présenté en annexe 5.

### Eparses

---

- **Préparation technique des opérations dans les Eparses et les Australes : travail sur les différents plans opérationnels, planification des actions, préparation logistique...**

Le travail sur le plan opérationnel de l'éradication des souris de l'île Tromelin sera initié à partir du deuxième semestre 2022. Le facteur organisationnel déterminant est le moyen logistique pour déposer et ramener l'équipe qui mènera l'opération. La décision sur ce point permettra de confirmer le calendrier ainsi que l'acheminement du personnel et du matériel.

## PRODUIT 3 ELABORATION ET RENFORCEMENT DES DISPOSITIFS DE PREVENTION EN BIOSECURITE DES IMPACTS SUR LES ECOSYSTEMES

<b>Budget RECI</b>	690 000 €	<b>% consommé</b>	59 %
--------------------	-----------	-------------------	------

### Action 3.1 Planification de la biosécurité

<b>Objectif</b>	Former des agents et mettre en place des procédures garantissant le succès durable des opérations d'éradication planifiées et/ou mises en œuvre dans le cadre de l'action RECI.		
<b>Cible année 5</b>	Au moins 1 document stratégique de biosécurité efficiente pour chaque territoire (Australes, Eparses, Mayotte) est élaboré		
<b>Budget RECI</b>	170 000 €	<b>% consommé</b>	59 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	55 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	46 023 €

### Australes

- **Co-construction, avec les différentes directions des TAAF des solutions techniques associées aux actions prioritaires**

Ce travail a été mené tout au long de l'année afin d'aboutir à la formulation de la Stratégie biosécurité dans les îles Australes. Après l'analyse des risques menée en 2021, cette étape suivante consistait à définir les protocoles de biosécurité avec les différentes directions des TAAF et à identifier les référents responsables de leur mise en œuvre. La Stratégie définit finalement 35 protocoles de biosécurité.



Figure 15 : exemple de fiche protocole de la Stratégie biosécurité des Terres australes françaises

- **Préparation, organisation et tenue des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> Comités biosécurité**

Le 2<sup>ème</sup> Comité biosécurité des TAAF s'est tenu le 25 novembre 2021 et a réuni toutes les directions des TAAF. Antoine ROUILLE a présenté les résultats de l'enquête de perception réalisée auprès des hivernants sur la biosécurité, l'état d'avancement des solutionnements techniques de biosécurité dans les Australes, les améliorations envisagées lors du renouvellement du marché transitaire et l'organisation de la future stratégie biosécurité.

Le sujet principal de l'ordre du jour du 3<sup>ème</sup> Comité biosécurité, le 13 mai 2022, était la présentation et l'approbation du Comité de la Stratégie biosécurité pour les Terres australes françaises. Le Comité a en effet approuvé le document.

Les progressions techniques en matière de biosécurité ont ensuite été présentées ainsi que la planification de la mise en œuvre de la Stratégie en 2022-2023. Les progressions techniques en matière de biosécurité ont ensuite été présentées ainsi que la planification de la mise en œuvre de la Stratégie en 2022-2023.

Les comptes-rendus de ces deux réunions sont présentés en annexe 21.

## **Mayotte**

---

L'analyse des risques pour la biosécurité de l'îlot M'Bouzi a été réalisée et un document proposant les solutions techniques est en cours de relecture par les équipes des TAAF. Des actions de prévention auprès des usagers nautiques sont prévues, mais ne peuvent assurer la biosécurité du site. Le plan pour empêcher une nouvelle introduction doit prendre en compte la possibilité d'un retour des rats par la mer. Un ensemble d'outils de détection précoce et de piégeage par boîte d'appâtage doit être déployé durant l'année 4. Définir la composition de ce maillage de plusieurs dispositifs différents constitue la priorité des opérations de biosécurité sur Mbouzi.

*Action 3.2 Mise en place des moyens de biosécurité*

<b>Objectif</b>	Mettre en œuvre les procédures établies dans l'action 3.1.		
<b>Cible année 5</b>	Au moins 5 protocoles ou procédures de biosécurité sont mis en place sur chaque site (Amsterdam, Europa et M'Bouzi) Au moins 2 personnels par territoire (Australes, Eparses et Mayotte) sont formés à la mise en œuvre de procédures de biosécurité		
<b>Budget RECI</b>	520 000 €	<b>% consommé</b>	59 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	134 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	138 203 €

*Australes*

- **Mise en place des procédures de biosécurité validées**

Depuis juillet 2021, et avec l'entrée en vigueur de la stratégie biosécurité, certains protocoles ont été renforcés, complétés ou étendus. Ainsi l'île d'Amsterdam est maintenant pourvue d'un sas biosécurité fonctionnel, les protocoles visant à sécuriser les déchets quittant les districts sont généralisés de Kerguelen aux autres districts, la décontamination du fret à quai sera plus efficace. Voici une liste non exhaustive des actions majeures menées pour l'amélioration de la biosécurité.

- **Equipement numérique du sas biosécurité du Marion Dufresne**

Le sas biosécurité du navire ravitailleur de Terres Australes, le Marion Dufresne II s'est vu équipé d'une tablette numérique interactive. Cette tablette a trois vocations. Premièrement, elle permet de diffuser une vidéo explicative montrant aux usagers les différentes procédures de biosécurisation de leurs effets personnels (vêtements, chaussures, sacs, matériel...). Ainsi, même si un usager a oublié les consignes données par le chargé biosécurité embarqué, cette tablette permettra de les lui rappeler. Deuxièmement, cette tablette permet aussi aux usagers d'émarger leur passage dans le sas. La biosécurisation de l'ensemble des effets descendus sur les districts étant obligatoire, les usagers émargent leur passage sur cette tablette. La liste est ensuite extraite par le chargé biosécurité embarqué et comparée avec la liste des personnes qui débarquent. En cas de manquement le chargé biosécurité embarqué prévient la personne concernée ainsi que le chef des opérations. Ce dernier interdira la descente de la personne si sa biosécurité n'est pas réalisée. Enfin, la tablette permet de récupérer un certain nombre de données permettant un suivi de l'utilisation du sas (nombre d'utilisation, temps passé par individu dans le sas). Cela permet un contrôle plus poussé du respect des procédures et la réalisation d'analyses de données.



Figure 16 : tablette interactive du sas biosécurité du Marion Dufresne

**- Stations EEV**

Au cours de l'année 2021, 3 prototypes de stations EEV (Espèces Exotiques Végétales) ont été testés sur l'île Amsterdam. Ces stations ont pour objectif de réduire au maximum les risques de dissémination d'EEV lors des transits à pied et en hélicoptère. En effet, les chaussures et bas de pantalons sont des vecteurs importants de dissémination des propagules végétaux. Pour lutter contre ce risque, des stations EEV seront installées durant le quatrième trimestre 2022, à proximité des DZ hélicoptère et sur les chemins de transit entre des zones contaminées et des zones plus préservées.

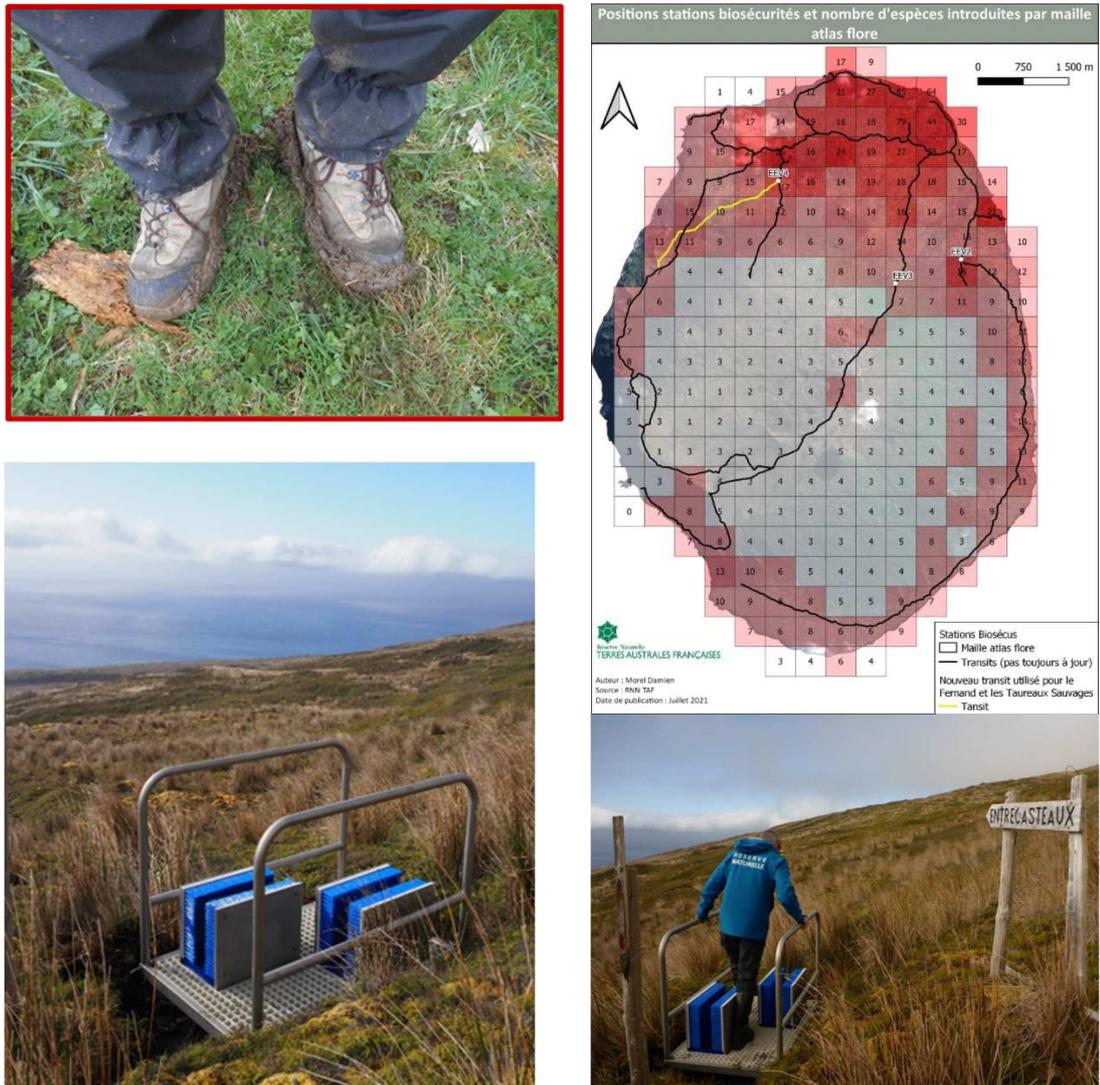


Figure 17 : prototype retenu de station EEV et futur positionnement sur l'île Amsterdam

- **Piégeage multispécifique à quai**

Le Marion Dufresne étant la voie d'accès principale aux Terres australes et à Tromelin, il constitue un vecteur potentiellement important d'introduction d'espèces exotiques. Afin de diminuer le risque d'intrusions spontanées de rongeurs, reptiles et insectes, 10 stations de piégeages multispécifiques sont déployées sur le quai durant les jours de chargement du Marion Dufresne.



Figure 18 : station de piégeage multispécifique sur les quais au Port à la Réunion avant le départ du Marion Dufresne dans les îles Australes

- **Remorque haute pression pour décontamination à quai**

Outre le risque d'intrusions spontanées, il est possible que du fret soit contaminé. Des propagules végétales, de la terre, des matières fécales sont autant de contaminants potentiels. Jusqu'à présent le fret était nettoyé à l'aide de soufflettes à air comprimé fournies par le Marion Dufresne. Cependant, ce dispositif ne permettait pas un nettoyage complet et efficace. Dorénavant, le nettoyage du fret se fait à l'aide d'une remorque nettoyante haute pression et haute température, permettant un nettoyage complet. De plus, l'adjonction d'un désinfectant dans une deuxième phase de décontamination permet de limiter le risque d'introduction de pathogènes dans les Terres Australes.



Figure 19 : remorque haute pression et décontamination des contenants du fret du Marion Dufresne

- **Mise sous atmosphère contrôlée de la dépêche postale**

Les colis postaux envoyés par les proches des hivernants contiennent souvent des denrées alimentaires. Lorsque celles-ci sont abimées, des arthropodes (mouches, asticots...) peuvent les contaminer. Afin d'éliminer ces intrus sans ouvrir les colis, les agents de la direction de l'environnement et les agents du service des télécommunications, de l'informatique et du réseau (en charge de la gérance postale), sous la supervision du technicien biosécurité, placent la dépêche postale sous atmosphère contrôlée. Privés d'oxygène, les arthropodes meurent et ne peuvent coloniser les Terres Australes.



Figure 20 : embarquement de la dépêche postale à bord du Marion Dufresne. A gauche, jusqu'à 2021, à droite, depuis 2022

## PRODUIT 4 COORDINATION ET GOUVERNANCE

### Action 4.1 Fonctionnement

<b>Objectif</b>	Assurer le fonctionnement du projet par sa coordination et la mise en œuvre de sa gouvernance		
<b>Budget RECI</b>	100 000 €	<b>% consommé</b>	33 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	49 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	10 125 €

- **Audit sur les années 1 et 2 de RECI**

Suite à la sélection en fin d'année 2 du cabinet IC consulting, l'audit des deux premières années du projet RECI a démarré en septembre 2021. Une réunion a été organisée avec l'équipe DAAF (Direction des affaires administratives et financières) des TAAF ainsi qu'avec l'équipe de coordination. Sandrine FONTAINE a transmis l'ensemble de la documentation administrative et financière à l'auditrice et l'a accompagné dans ses démarches et a répondu à ses demandes de précisions. Plusieurs échanges intermédiaires ont également été menés avec la DRFIP qui certifie les dépenses annuelles du projet.

Une première version du rapport d'audit a été remise aux TAAF le 9 mars 2022. Cette version a été approuvée par la DAAF et transmise à l'AFD pour demande d'ANO. Après quelques échanges pour précision de certains points du rapport, l'AFD a approuvé le document le 30/06/2022.

Le rapport final, présenté en annexe 22, donne les avis suivants :

- les états financiers donnent une image fidèle des dépenses effectivement exécutées et des recettes effectivement perçues pour le projet au cours de la période du 8 Juillet 2019 au 7 Juillet 2021, conformément aux conditions contractuelles applicables ;
- les fonds alloués au projet par l'AFD ont, dans tous leurs aspects significatifs, été utilisés conformément aux conditions contractuelles applicables.

Il émet également ces recommandations :

**Recommandation n° 1 :** Nous recommandons qu'une demande soit faite auprès du fournisseur afin de pouvoir produire des états de synthèse par axe et par projet. Par ailleurs, il convient de voir les possibilités d'affectation analytique des salaires en mode « opération diverses ».

**Recommandation 2 :** Des rapprochements réguliers doivent être réalisés entre les états extracomptables et l'extraction analytique afin d'assurer la cohérence des divers états.

**Recommandation 3 : Sécuriser les postes stratégiques**

Afin de mieux impliquer le personnel et leur permettre de se projeter sur la durée du projet, il est recommandé de procéder à des recrutements sur la durée du projet.

- **Demande d'avenant aux conventions de financement**

Suite à la décision de report de la date limite de mise en œuvre du projet en interne aux TAAF, une discussion a été initiée avec l'AFD et la délégation de l'UE afin de connaître la faisabilité de ce report. Cette faisabilité a été confirmée par l'UE et l'AFD moyennant l'établissement d'avenants aux conventions cadre du projet. Les échanges ont permis d'aboutir à un avenant

sur la convention UE-AFD qui autorise le report de la date limite de mise en œuvre du projet RECI au 11 janvier 2025 et intègre de modifications mineures au cadre logique (cf. annexe 23). La procédure pour l'avenant de la convention AFD-TAAF est en cours.

- **COTECH année 3**

Comme prévu dans la convention de financement AFD-TAAF, 2 Comités techniques et scientifiques se sont tenus dans cette 3<sup>ème</sup> année du projet, à 6 mois d'intervalle : le 9 novembre 2021 et le 5 mai 2022. Du fait du calendrier des missions de terrain, comme les années précédentes, le COTECH de novembre était orienté principalement sur les îles Eparses et celui de mai sur les îles Australes. Les comptes-rendus et présentations de ces deux COTECH sont en annexe 24.

Lors de la réunion de novembre 2021, le COTECH a émis 13 avis, concernant l'opération d'Amsterdam, l'îlot M'Bouzi, la Stratégie biosécurité de TAF, les travaux de recherche dans les îles Eparses et les actions RECI planifiées en 2022 dans les îles Eparses. L'équipe RECI a pris en compte ces avis pour la programmation future de ses actions.

En mai 2022, des recommandations ont été transmises à l'équipe également pour la mise en œuvre des actions dans les différents territoires.

- **COPIL année 3**

Les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> Comités de pilotage RECI ont eu lieu respectivement le 8 décembre 2021 et le 15 juin 2022. Les comptes-rendus et présentations sont également dans l'annexe 24.

Lors de la réunion de décembre 2021, le préfet administrateur supérieur des TAAF a rappelé au COPIL que, pour l'ensemble des opérations d'éradication prévues dans le cadre de RECI et au-delà, les TAAF s'inscrivent dans une approche complète à deux volets :

- L'identification et la gestion des risques ;
- Le suivi des impacts potentiels sur la santé humaine et l'environnement.

Le COPIL a compris la responsabilité de gestion des risques des TAAF par rapport aux opérations d'éradication, particulièrement dans le cas de l'île Amsterdam. Comme évoqué par le COTECH, il rappelle également l'urgence à agir par rapport aux délais du projet RECI.

Le COPIL a également pris note de la programmation RECI 2022, il s'est félicité des opérations à venir. Outre la poursuite de la planification de l'opération d'Amsterdam, il encourage les TAAF à avancer aussi sur l'éradication des rats et chèvres à Europa en trouvant des financements complémentaires pour le montage de ces opérations.

En juin 2022, le COPIL s'est estimé satisfait de la progression du projet qui concilie le travail sur la planification et la consolidation des procédures. Les avenants aux conventions de financement permettant le report de la date limite de mise en œuvre donneront une marge de manœuvre suffisante pour mener à bien les opérations d'éradication. Le COPIL s'est accordé pour répondre aux enjeux d'acceptabilité par une communication active et valorisante plutôt que passive et défensive. Il a été noté que les enjeux d'acceptabilité sont particulièrement importants pour le volet RECIM, ils impliqueront peut-être également une prolongation du volet M'Bouzi.

- **Formalisation de partenariats**

Les conventions et marchés suivants ont été signés pendant cette année 3 du projet, pour celles qui n'ont pas été présentées dans les annexes précédentes, elles sont disponibles en annexe 25 :

Prestation	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
Prestation de service pour l'audit du projet RECI	IC CONSULTING	31/08/2021	30/08/2022
Participation de COGEMAT à la restauration écologique de Grande Glorieuse et à la conservation de populations nicheuses d'oiseaux marins des îles Eparses	COGEMAT-TAAF	6/01/2022	31/12/2022
Réalisation d'un film documentaire sur le projet RECI	LCGP-TAAF	11/02/2022	Validation du documentaire
Réalisation de l'étude d'impact d'un épandage expérimental de rodenticide (brodifacoum) sur l'écosystème aquatique pristine d'Europa	CUFR de Mayotte-TAAF	16/02/2022	15/03/2024
Assistance technique au projet RECI : plannings opérationnels, choix des produits et équipements et formation de l'équipe.	KIORE SERVICES-TAAF	28/03/2022	27/03/2023

**Tableau 5 : conventions partenariales signées en année 3 du projet RECI**

Les conventions suivantes sont arrivées à terme pendant cette année 3 du projet :

Conventions de partenariat	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
Convention TAAF n°1140 entre l'Agence française pour la biodiversité et les Terres australes et antarctiques françaises relative à la réalisation du projet d'étude de faisabilité et la planification opérationnelle des éradications du rat noir et de la chèvre marronne de l'île Europa	AFB -TAAF	18/09/2018	18/12/2021
Convention TAAF n°1138 entre l'Agence française pour la biodiversité et les Terres australes et antarctiques françaises relative à la réalisation du projet « Renforcement des dispositifs de Biosécurité de la réserve nationale des Terres australes françaises »	AFB -TAAF	18/09/2018	18/01/2022

Conventions de partenariat	Partenaires	Date de signature	Date de clôture
Avis technique sur l'isolement génétique de la population de chèvres marrons de l'île Europa	IDELE- INRAE-TAAF	18/05/21	17/05/22

Tableau 5 : conventions partenariales arrivées à terme en année 3 du projet RECI

- **Réunions de coordination**

En plus du travail de l'équipe de coordination en bilatéral ou en petits groupes selon les thématiques, des réunions RECI ont été organisées tout au long de cette année 3 du projet, pour partager les avancées du projet, au sein de l'équipe de coordination mais également avec les autres services et directions des TAAF et avec les Naturalistes de Mayotte.

- **Collaboration avec l'AFD**

Des échanges réguliers ont eu lieu au cours de cette année 3 avec l'équipe de l'AFD. Des rendez-vous mensuels ont été fixés avec Julie COURIAUT afin de faire le point sur les actions en cours du projet. Ces échanges ont concerné également la 2<sup>ème</sup> demande d'avance à réaliser dans les meilleurs délais et la demande d'avenant pour report de la date limite de mise en œuvre au 11/01/25. Des échanges trilatéraux sur ce dernier point particulier ont eu lieu également avec Stéphanie DRUGUET, de la Délégation de l'Union européenne auprès de la République de Maurice et de la République des Seychelles. Ces démarches sont en cours et devraient aboutir au deuxième semestre 2022.

## Action 4.2 Mise en œuvre du plan de communication et de visibilité

<b>Objectif</b>	Informer sur RECI, sa mise en œuvre et ses impacts et susciter l'adhésion sur ses enjeux et ses bénéfices potentiels.		
<b>Budget RECI</b>	200 000 €	<b>% consommé</b>	16 %
<b>Dépenses prévues au 31/12/2022</b>	52 000 €	<b>Dépenses réalisées année 3</b>	26 866 €

Les différents éléments de communication sont présentés dans l'annexe 26.

- **Création et animation d'une page web RECI**

Mise en ligne en février 2022 de la page web du projet RECI (sous-domaine du site internet des TAAF), « pierre angulaire » de la stratégie de communication pour le partage de l'information auprès de l'ensemble des groupes cibles. Cet onglet intégré dans le site internet des TAAF sera relayé largement via la mobilisation des réseaux sociaux (comptes Twitter, Facebook, etc.). Le contenu est régulièrement alimenté par des articles, interviews, séquences vidéo, infographies et autres éléments interactifs.

Cette page web du projet RECI comporte 5 espaces :

- Partenaire du projet RECI
- Espaces actualités
- Revue de presse
- Outils pédagogiques
- Documentation

[Page internet](#)



- **Participation à des conférences**

Plusieurs agents de l'équipe RECI ont participé à des conférences :

- Participation de Fabrice Le Bouard, Lorien Boujot et Martin Cagnato à l'atelier **Online Predator control workshop** (organisé par Ebony Forest et financé par Critical Ecosystem) [17 mars 2022].
- **Webinaire Espèces exotiques envahissantes outre-mer (UICN)** [10 mai 2022] Intervention de Martin Cagnato (Chargé de mammifères introduits dans les îles Éparses) opération de restauration sur les îles Europa et Glorieuse.



- **Organisation d'un webinaire technique**



Nous étudions la possibilité d'organiser un webinaire technique RECI pour le 2<sup>nd</sup> semestre 2022 afin de partager les actions en cours et les bénéfices de la restauration des écosystèmes. Ce webinaire permettrait aux différents

acteurs, internes et externes au projet, d'échanger sur les problématiques liées à la restauration de la biodiversité. La préparation de ce webinaire technique sera réalisée en collaboration avec l'AFD.

- **Mise en place d'une tablette interactive biosécurité**

Mise en place d'une tablette interactive dans le sas du Marion Dufresne lors de l'OP3 2021. Cette tablette diffuse une vidéo explicative sur les mesures liées à la biosécurité et permet aux agents de prendre connaissance et conscience des actions à mettre en œuvre. Chaque agent peut émarger directement sur la tablette afin d'affirmer son implication liée à ces mesures. Cet outil concourt également aux objectifs opérationnels du projet.



- **Création des affiches biosécurité pour les Terres australes et les îles Eparses**

Deux affiches « biosécurité » ont été conçues. Ces affiches sont destinées à être envoyées par courrier électronique aux chefs de missions et aux chefs districts. Ainsi, les chefs de districts et de mission pourront envoyer ces affiches à tous les débarquants afin de les sensibiliser sur les enjeux liés à la biosécurité. Ces affiches reprennent la charte graphique du livret biosécurité.



- **Veille actualité « La restauration des écosystèmes dans le monde »**

Mise en place d'une veille d'actualité sur le sujet de la restauration des écosystèmes à partir de février 2022. Cette veille mensuelle permet de collecter des informations scientifiques et de se tenir informé des publications les plus récentes quant aux opérations d'éradication et d'utilisation de rodenticides. Cette veille permet également de relayer des projets de gestion similaires.



- **« Visuel » et charte graphique**

Création d'un « visuel » et d'une charte graphique (utilisée notamment pour les présentations) spécifique au projet RECI. Parmi les signes de reconnaissance d'un projet, le « visuel » est un élément à part, omniprésent et important. Il est l'un des premiers ferments de l'identité et de la différenciation du projet. Il permet de garantir la cohérence et la légitimité de la parole donnée.



- **Première phase documentaire RECI**

La convention entre les TAAF et « La Cerise sur le Gâteau Prod. » a été signée en début d'année 2022. Le film documentaire sera notamment diffusé en séminaire de clôture du projet. La phase d'écriture du scénario a débuté grâce à l'organisation de plusieurs



réunions, qui ont permis au réalisateur d'échanger directement avec les agents TAAF sur le projet RECI.

- **Participation à la Fête de la Science en novembre 2021**

A l'occasion de la fête de la Science qui se déroulait à Kélonia, Lucie Pichot a pu animer un stand TAAF au sein du « village de la science » et ainsi sensibiliser les visiteurs et les élèves sur les problématiques liées aux espèces introduites en milieu insulaire.



- **Participation aux classes TAAF**

Anne Lefeuvre a réalisé une animation sur les Espèces exotiques envahissantes pour les élèves de CE1 de l'école primaire de la Chaloupe Saint-Leu en décembre 2021



- **Reportage « Réunion la 1ère »**

Reportage intitulé « TAAF : Amsterdam, réserve naturelle menacée par les rongeurs » de 5 minutes diffusé sur la chaîne Réunion la 1ère et sur Facebook en mai 2022. Jordan Bazile, agent « mammifère introduit » à Amsterdam y est interviewé.



- **One Ocean Summit à Brest**

A l'occasion de la One Ocean Summit à Brest en février 2022, les TAAF ont réalisé une série de vidéos à l'occasion de l'extension de la Réserve naturelle des Terres australes françaises. Le projet RECI est mentionné dans la vidéo « Les actions de conservation au sein de la réserve naturelle nationale des TAF ».



- **TAAF INFO**

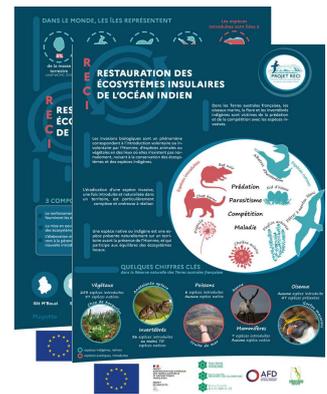
Plusieurs articles ont été publiés dans le TAAF INFO (newsletter interne des TAAF) :

- Article sur l'opération RECI à Grande Glorieuse publié dans le TAAF INFO en février 2022
- Article sur la tablette biosécurité à bord du *Marion Dufresne* en août 2021
- Article sur la préparation et l'analyse sur le terrain de la faisabilité d'une opération d'éradication des chats haretés sur Glorieuse en août 2021
- Article sur le premier comité technique et scientifique RECI en juin 2021



- **Affiches RECI**

Création de 2 affiches RECI au format A3. La première affiche permet de présenter le projet RECI de manière « générale » et la seconde affiche constitue un focus sur la problématique des espèces invasives présentes dans la Réserve naturelle des terres australes françaises. Ces affiches seront utilisées lors des futures actions de sensibilisation. Nous prévoyons de réimprimer ces affiches au format A0.



- **Timbre RECI**

Création en cours d'un timbre RECI afin de renforcer l'identité du projet. La philatélie contribue grandement à la communication des TAAF. Un réseau de philatélistes polaires est aujourd'hui constitué et suit l'actualité des TAAF à travers le prisme de la philatélie. La commission philatélique des TAAF a accepté la création d'un timbre spécifique à RECI.

- **Capsules vidéo RECI**

Prise d'images et interviews des agents TAAF au cours de l'OP4 afin de réaliser des films courts couvrant les principales étapes de préparation et de mise en œuvre des opérations de restauration, jusqu'à la valorisation des résultats. Ces vidéos sont en cours de montage et seront diffusées sur les réseaux sociaux et la chaîne Youtube des TAAF.



- **Plan de communication pour l'opération d'éradication à Amsterdam**

Rédaction en cours d'un plan spécifique de communication pour l'opération d'éradication à Amsterdam avec l'intégration des éléments de langage en annexe.



## ANNEXES

Annexe 1 : documents sur l'éradication des chats haret à Grande Glorieuse

Annexe 2 : stratégie biosécurité des Terres australes françaises

Annexe 3 : documents concernant la contractualisation d'une assistance technique RECI

Annexe 4 : état d'avancement par rapport au cadre logique RECI

Annexe 5 : bilan intermédiaire du PNA Albatros d'Amsterdam 2018-2027 (septembre 2021)

Annexe 6 : protocole de suivi des chats haret et de limitation de la population sur l'île Amsterdam

Annexe 8 : protocole de contrôle du Rat noir sur l'île Europa

Annexe 9 : courrier et compte-rendu de la réunion tripartite DGPR-ANSES-TAAF

Annexe 10 : contrat et cahier des charges de l'affrètement d'un hélicoptère embarqué à bord du Marion Dufresne

Annexe 11 : documents concernant les tests d'éradication des rats dans la mangrove de l'île Europa

Annexe 12 : contrat et rapport de l'étude génétique des chèvres de l'île Europa

Annexe 13 : étude de faisabilité et plan de gestion des risques de l'éradication des souris de l'île Tromelin

Annexe 14 : note sur l'évaluation des risques d'exposition des langoustes au brodifacoum

Annexe 15 : présentation du projet REMOVE\_DISEASE

Annexe 16 : certibiocides des agents formés

Annexe 17 : permis de chasser des agents formés

Annexe 18 : protocole des tests de disponibilité, d'accessibilité et de dégradation des appâts

Annexe 19 : présentation de l'opération de déchatisation de l'île Grande Glorieuse lors du webinaire UICN

Annexe 20 : présentation de la réunion avec la Seychelles Islands Foundation

Annexe 21 : compte-rendu des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> comités biosécurité des TAAF

Annexe 22 : rapport d'audit sur les années 1 et 2 du projet RECI

Annexe 23 : avenant à la convention de financement UE-TAAF

Annexe 24 : comptes-rendus des COTECH et COPIL de l'année 3

Annexe 25 : conventions signées en année 3 non présentes dans les autres annexes

Annexe 26 : outils de communication produits en année 3

Annexe 27 : rapport financier détaillé du projet RECI