

PLAN D'ACTION BIODIVERSITE

DES ILES ÉPARSES 2020-2025 (1^{ère} phase)



VOLET B : GESTION DE LA BIODIVERSITE



**TERRES AUSTRALES
ET ANTARCTIQUES
FRANÇAISES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

AUTEURS

Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)

Maxime AMY

Coordinateur des programmes de conservation des écosystèmes terrestres

Erwann MOREAU

Stagiaire Plan d'action biodiversité des îles Eparses

Sophie MARINESQUE

Cheffe du service de la préservation et de la valorisation des îles Eparses

Cédric MARTEAU

Directeur de l'environnement

CONTRIBUTEURS

Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)

Etienne BARBOT, Martin CAGNATO, Adrien CHAIGNE, Guillaume COTTAREL, Alexis CUVILLIER, Blaise DEHAYE, Louis DOREMUS, Simon FOURNIER, Bernard GERMAIN, Jonathan GRAND, Nelly GRAVIER, Floran HOARAU, Jean-Baptiste JUHEL, Marion KAUFFMANN, Joanna KOLASINSKI, Clément QUETEL, David RINGLER, Marie SINGER, Thibaut THELLIER, Anne-Gaëlle VERDIER

Conservatoire botanique national - Centre permanent d'initiatives pour l'environnement de Mascarin (CBN-CPIE Mascarin)

Vincent BOULLET, Jean HIVERT, Frédéric PICOT

CITATION DU DOCUMENT

AMY M., MOREAU E., MARINESQUE S. & MARTEAU C. 2020. *Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025 – Volet B : Gestion de la biodiversité*. Rapport technique non publié, Terres australes et antarctiques françaises, île de La Réunion, 90 p.

ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AAMP	Agence des aires marines protégées		
ADNe	ADN environnemental	CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage)
AEM	Action de l'Etat en mer	CNOI	Chantier naval de l'océan Indien
AFB	Agence française pour la biodiversité	CNPN	Conseil national de la protection de la nature
AFD	Agence française de développement	CNRS	Centre national de la recherche scientifique
AMP	Aire marine protégée	CNRS-INEE	Centre national de la recherche scientifique – Institut Ecologie et Environnement
APHN	Arrêté de protection des habitats naturels	CNSP	Centre national de surveillance des pêches
ATEN	Atelier technique des espaces naturels	COMGEND	Commandement de la gendarmerie
BDI	Bassas da India		Conservation et gestion intégrée des herbiers de phanérogames marines du Parc naturel marin des Glorieuses et évaluation de leurs rôles fonctionnels pour les tortues marines
BECOmIng	Blanchissement corallien du sud-ouest de l'océan Indien	COPRA	Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage
	Voluntary scheme for Biodiversity and Ecosystem Services in Territories of European Overseas (Régime volontaire pour la biodiversité et les services écosystémiques dans les régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer européens)	CROSS	Commission des thons de l'océan Indien (Indian ocean tuna commission)
BEST		CTOI (IOTC)	
		CUFR de Mayotte	Centre universitaire de formation et de recherche de Mayotte
BIOFAD	Biodegradable FAD (DCP biodégradable)	CZMSOI	Commandant de zone maritime du Sud de l'océan Indien
BIOMAGLO	Biodiversité Mayotte-Glorieuses	DAAF	Direction des affaires administratives et financières (TAAF)
BIORECIE	Biodiversité, ressources et conservation des récifs coralliens des îles Eparses	DCP (FAD)	Dispositif de concentration de poissons (Fish aggregating device)
BSAOM	Bâtiment de soutien et d'assistance outre-mer	DCSMM	Directive-cadre stratégie pour le milieu marin
CBN-CPIE Mascarin	Conservatoire botanique national - Centre permanent d'initiatives pour l'environnement de Mascarin	DE	Direction de l'environnement (TAAF)
Cedre	Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux	DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
CEDTM	Centre d'étude et de découverte des tortues marines	DEB	Direction de l'eau et de la biodiversité
CEP	Comité de l'environnement polaire	DGAEM	Délégué du Gouvernement pour l'action de l'Etat en mer
CITEB	Centre technique de recherche et de valorisation des milieux aquatiques	DMSOI	Direction de la mer sud océan Indien
	Convention on International Trade in Endangered Species (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)	DPQM	Direction des pêches et des questions maritimes (TAAF)
CITES		DST	Direction des services techniques (TAAF)
		DyCIT	Dynamique et conservation de l'île Tromelin

EEE	Espèce exotique envahissante
ENTROPIE	Ecologie marine tropicale des océans Pacifique et Indien
EPICURE	Etude des peuplements ichtyologiques et des communautés récifales
ETP	Equivalent temps plein
EUR	Europa
FAZSOI	Forces armées dans la zone sud de l'océan Indien
FED	Fonds européen de développement
FRB	Fondation pour la recherche sur la biodiversité
GCOI	Groupe Chiroptères Océan Indien
GCRMN	Global Coral Reef Monitoring Network (Réseau global de surveillance des récifs coralliens)
GEPOMAY	Groupe d'études et de protection des oiseaux de Mayotte
GLO	Glorieuses
IFRECOR	Initiative française pour les récifs coralliens
Ifremer	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
INN	Pêche illicite, non déclarée et non réglementée
INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
IRD	Institut de recherche pour le développement
JDN	Juan de Nova
LDA	Louis Dreyfus Armateurs
LiDAR	Light detection and ranging (Détection et télémétrie par la lumière)
LIFE	L'instrument financier pour l'environnement
MANMAC	Impact des apports nutritifs d'origine anthropique sur le fonctionnement des mangroves insulaires. Définition d'indicateurs de suivi du compartiment macrofaune
MAPOR	Etude mésophotique des assemblages de poissons assistée par robot
MEDD	Ministère de l'écologie et du développement durable
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
MEDDTL	Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement
MEEDDAT	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

MEEM	Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
MHNR	Muséum d'histoire naturelle de La Réunion
MICMAC	Microplastiques, Macroplastiques
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
MOM	Ministère des Outre-mer
MTES	Ministère de la transition écologique et solidaire
NOI	Nature Océan Indien
OBSPEC	Observateur des pêches
ODD	Objectif de développement durable
OFB	Office français de la biodiversité
ONB	Observatoire national de la biodiversité
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
OP	Opération portuaire
OPJ	Officier de police judiciaire
ORGP	Organisation régionale de gestion de la pêche
OTB	Observatoire territorial de la biodiversité
PAB	Plan d'action biodiversité
PEE	Plante exotique envahissante
PNA	Plan national d'action
PNM	Parc naturel marin
POLMAR	Pollution maritime
PRODVEGEUR	Production végétale sur Europa
RCEA	Récifs coralliens et écosystèmes associés
RECI	Restauration des écosystèmes insulaires de l'océan Indien
RNF	Réserves naturelles de France
RNN	Réserve naturelle nationale
ROM	Réseau d'observation et d'aide à la gestion des mangroves
ROTIE	Réseau d'observation des températures des îles Eparses
ROV	Remotely Operated underwater Vehicle
SAJI	Service des affaires juridiques et internationales (TAAF)
SEOM	Secrétariat d'Etat à l'Outre-mer
SHOM	Service hydrographique et océanographique de la Marine

SIREME	Suivi et inventaire des récifs coralliens de Mayotte et des îles Eparses	UPV	Unité de production végétale
SNB	Stratégie nationale pour la biodiversité	WIOMSA	Western Indian Ocean Marine Science Association
TAAF	Terres australes et antarctiques françaises	WIOSN	Western Indian Ocean Seagrass Network (Réseau des herbiers marins de l’océan Indien occidental)
TGI	Tribunal de grande instance	ZEE	Zone économique exclusive
TRO	Tromelin		
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature		
UMR	Unité mixte de recherche		

TABLE DES MATIERES

CONTEXTE	1
B1. PLAN D'ACTION BIODIVERSITE DES TAAF 2009-2011	3
B2. TABLEAU DE BORD DU PAB DES ILES EPARSES 2020-2025	10
B3. ORIENTATIONS STRATEGIQUES	13
B4. OBJECTIF OPERATIONNEL C 1 : CONNAITRE LA DIVERSITE ET LE FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES	15
B4.1. Action C 1.1 : Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation	16
B4.2. Action C 1.2 : Développement de la recherche scientifique	18
B5. OBJECTIF OPERATIONNEL C 2 : EVALUER L'ETAT DE SANTE ET LA SENSIBILITE DES ECOSYSTEMES	20
B5.1. Action C 2.1 : Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	21
B5.2. Action C 2.2 : Suivi à long terme des écosystèmes marins	23
B6. OBJECTIF OPERATIONNEL P 1 : METTRE EN PLACE UN CADRE REGLEMENTAIRE	25
B6.1. Action P 1.1 : Renforcement des statuts de protection des espaces naturels	26
B6.2. Action P 1.2 : Renforcement des statuts de protection des espèces	28
B6.3. Action P 1.3 : Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces	30
B7. OBJECTIF OPERATIONNEL P 2 : ASSURER LE RESPECT DE LA REGLEMENTATION ET DES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES	32
B7.1. Action P 2.1 : Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives	33
B7.2. Action P 2.2 : Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers	35
B8. OBJECTIF OPERATIONNEL U 1 : LIMITER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES	37
B8.1. Action U 1.1 : Réduction des captures de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles	38
B8.2. Action U 1.2 : Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés	40
B9. OBJECTIF OPERATIONNEL U 2 : LIMITER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA PRESENCE HUMAINE	42
B9.1. Action U 2.1 : Réduction des pollutions et de leurs impacts	43

B9.2. Action U 2.2 : Amélioration de la stratégie de gestion des déchets.....	45
B9.3. Action U 2.3 : Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	47
B9.4. Action U 2.4 : Réduction de l'impact du mouillage et de la desserte maritime	49
B10. OBJECTIF OPERATIONNEL R 1 : LUTTER CONTRE LES INVASIONS BIOLOGIQUES	51
B10.1. Action R 1.1 : Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité	52
B10.2. Action R 1.2 : Eradication de populations de mammifères introduits	54
B10.3. Action R 1.3 : Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes.....	56
B11. OBJECTIF OPERATIONNEL R 2 : RETABLIR ACTIVEMENT LA BIODIVERSITE	58
B11.1. Action R 2.1 : Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés.....	59
B11.2. Action R 2.2 : Renforcement de populations d'espèces menacées.....	61
B12. OBJECTIF OPERATIONNEL O 1 : RENFORCER LES CAPACITES DE DECISION ET D'ACTION.....	63
B12.1. Action O 1.1 : Renforcement de la gouvernance et de la coopération.....	64
B12.2. Action O 1.2 : Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques.....	66
B12.3. Action O 1.3 : Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion.....	68
B13. OBJECTIF OPERATIONNEL O 2 : PROMOUVOIR LA CONNAISSANCE ET LA RECONNAISSANCE DU PATRIMOINE NATUREL	70
B13.1. Action O 2.1 : Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité	71
B13.2. Action O 2.2 : Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation	73
B14. SYNTHESE DE LA DECLINAISON DES OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PAB 2020-2025.....	75
B14.1. Opérations communes aux îles Eparses	75
B14.2. Opérations spécifiques à Europa	79
B14.3. Opérations spécifiques à Bassas da India	81
B14.4. Opérations spécifiques à Juan de Nova.....	82
B14.5. Opérations spécifiques aux Glorieuses.....	83

B14.5. Opérations spécifiques à Tromelin	85
BIBLIOGRAPHIE	86

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Structure du Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025	2
Figure 2. Tableau de bord du PAB des TAAF 2009-2011 (volet îles Eparses)	3
Figure 3. Tableau de bord du PAB des îles Eparses 2020-2025	10
Figure 4. Orientations stratégiques du PAB des îles Eparses 2020-2025	13
Figure 5. Calendrier prévisionnel des opérations communes aux îles Eparses	75
Figure 6. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Europa	79
Figure 7. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Bassas da India	81
Figure 8. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Juan de Nova	82
Figure 9. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques aux Glorieuses	83
Figure 10. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Tromelin	85

CONTEXTE

Le Plan d'action biodiversité (PAB) des îles Eparses, dont l'élaboration relève d'une démarche volontaire de la part de la collectivité des TAAF, constitue une feuille de route définissant pour ce territoire une **stratégie de moyen terme dans la gestion de la biodiversité**, ainsi qu'une **programmation opérationnelle des actions de gestion à mener de 2020 à 2025**. Ce document directeur s'applique au district des îles Eparses, soit l'ensemble des surfaces terrestres et marines sous juridiction française des îles Europa, Bassas da India, Juan de Nova, Glorieuses et Tromelin. Le volet B présente cette stratégie et cette programmation pour **favoriser la préservation de la biodiversité terrestre et marine des îles Eparses**.

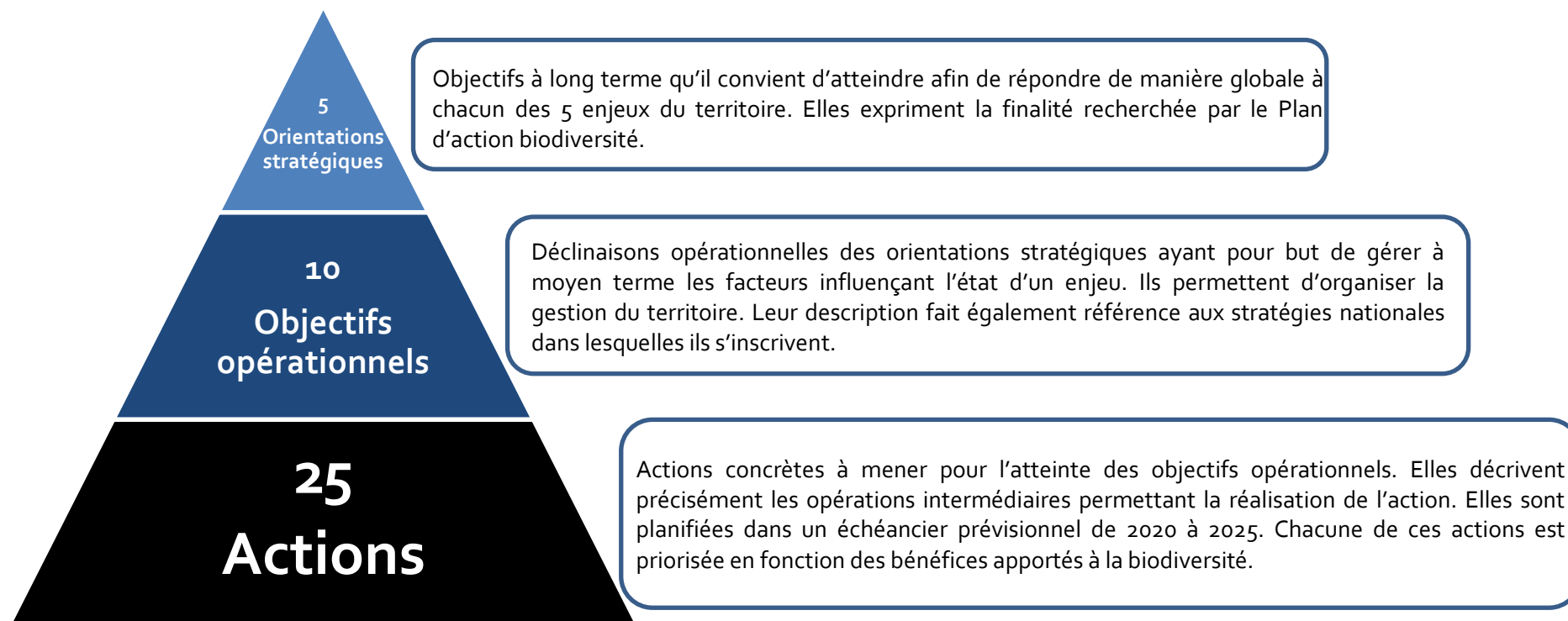
Le PAB des îles Eparses est une **révision** du *Plan d'action biodiversité des Terres Australes et Antarctiques Françaises* élaboré en décembre 2008. Le contexte des îles Eparses ayant évolué entre 2008 et 2020, cette révision est nécessaire car la **connaissance** des territoires, les **moyens** à disposition de la collectivité des Terres australes et antarctiques françaises ou encore les **pressions** sur la biodiversité ont changé. Ainsi, tandis que des actions du Plan d'action biodiversité 2008 restent à poursuivre, certaines sont achevées ou ne sont plus pertinentes et de nouvelles actions doivent être menées. Ce nouveau Plan d'action biodiversité prend donc en compte le **contexte actuel** des îles Eparses pour fixer des **objectifs concrets et adaptés** en matière de gestion de la biodiversité terrestre et marine de ces territoires. Il est prévu de mettre en œuvre ce PAB en **deux phases**, une **première phase de 5 ans**, sur la **période 2020 à 2025** avec une première année de préfiguration (2020) puis, une **seconde phase de 5 ans**, sur la **période 2025 à 2030** avec une année transitoire (2025) permettant de réaliser un bilan-évaluation de la première phase et une nouvelle programmation pour la seconde phase.

En dehors du PAB 2008, d'autres documents stratégiques organisent déjà la gestion des îles Eparses, mais de manière restreinte par thématique ou par secteur géographique : le plan national d'actions en faveur des tortues marines sur les territoires français du sud-ouest de l'océan Indien 2015-2020 (plan d'actions régional et plan d'actions des îles Eparses), le plan d'action local IFRECOR 2016-2020, le plan de gestion du parc naturel marin des Glorieuses 2015-2030 et le plan de gestion du site Ramsar Europa 2017-2021. Le PAB 2020-2025 englobe ces documents dans le but de **coordonner et synthétiser une stratégie de gestion cohérente au bénéfice de la conservation de la biodiversité des îles Eparses**. Il offre ainsi un **nouveau cadre d'élaboration des futurs documents de gestion thématiques et géographiques** des îles Eparses.

De plus, le PAB 2020-2025 est une **déclinaison territoriale et opérationnelle des stratégies nationales actuelles** (Plan Biodiversité 2018, Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes 2017, Plan d'action national IFRECOR 2016-2020, Stratégie nationale pour la création et la gestion des aires marines protégées 2012-2020, Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020). Il offre ainsi à la France les moyens de respecter ses engagements nationaux et internationaux (Objectifs d'Aichi et Agenda 2030 notamment) puisqu'il répond aux grands enjeux du territoire national en matière de préservation de la biodiversité.

Cette stratégie permet d'organiser, de hiérarchiser et de planifier le travail du gestionnaire. Elle se structure en **5 orientations stratégiques, 10 objectifs opérationnels et 25 actions**. Ces dernières détaillent la priorité de l'action, le secteur concerné, le contexte, la problématique, l'objectif recherché, le détail des principales opérations à mener, les indicateurs d'évaluation, les partenaires et l'échéancier prévisionnel de la mise en place de l'action.

Figure 1. Structure du Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025



B1. PLAN D'ACTION BIODIVERSITE DES TAAF 2009-2011

Le **premier Plan d'action biodiversité des Terres Australes et Antarctiques Françaises** a été **élaboré en décembre 2008** par la collectivité des TAAF. Il intégrait l'ensemble des districts des TAAF (îles Australes, îles Eparses et Terre Adélie) et constituait un outil fondamental d'orientation de la politique environnementale du territoire. Il était un document de référence permettant de pérenniser les actions engagées et d'en impulser de nouvelles. Ce plan d'action donnait à la France les moyens de respecter les engagements pris lors du Sommet de la Terre en 1992 (Convention sur la diversité biologique), à savoir « conserver et utiliser durablement la diversité biologique au profit des générations présentes et futures ». Dans ce cadre, la France a mis en place en 2004 la Stratégie nationale pour la biodiversité, dont l'objectif global était d'enrayer l'érosion de celle-ci d'ici 2010. Dans ce PAB des TAAF, la collectivité avait déterminé **28 actions spécifiques à mener dans les îles Eparses**, initialement sur la **période 2009-2011** et poursuivis au-delà jusqu'en 2019 faute d'atteinte de l'ensemble des objectifs. Ces actions, décrites sous forme de fiches, étaient regroupées sous les finalités et orientations définies par la **SNB 2004-2010** :

- Maintenir la diversité spécifique ;
- Maintenir la diversité des habitats ;
- Améliorer la trame écologique ;
- Maintenir le bon fonctionnement des écosystèmes ;
- Développer la connaissance pour la gestion ;
- Mobiliser les acteurs ;
- Reconnaître la valeur économique du vivant ;
- Développer la communication autour de ces territoires.

En introduction de ce volet B du PAB 2020-2025, un **bilan du PAB 2009-2011** est dressé dans le tableau ci-dessous (Figure 2).

Figure 2. Tableau de bord du PAB des TAAF 2009-2011 (volet îles Eparses)

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Maintenir la diversité spécifique	Enrayer la régression d'espèces menacées ou endémiques	Inscrire sur la liste nationale des espèces protégées de nouvelles espèces. Proposer de nouvelles espèces sur la liste rouge UICN	Mise à jour des listes d'espèces protégées des îles Eparses	En cours	Oui	- Aucune inscription sur la liste nationale des espèces protégées - Liste rouge des espèces menacées de vertébrés des îles Eparses (UICN) publiée en 2015 - Proposition en 2018 d'une Liste rouge de la flore vasculaire terrestre des îles Eparses - Ajout en 2013 de 2 espèces d'holothuries dans la catégorie « en danger » et de 5 espèces dans la catégorie « vulnérable » sur la liste UICN Monde - Classement en 2019 de 3 espèces d'holothuries à la CITES	C 1.1 Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
							P 1.2 Renforcement des statuts de protection des espèces

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Maintenir la diversité spécifique	Lutter contre les espèces introduites et/ou envahissantes et organiser leur suivi	Limitier les flux	Mise en place d'une réglementation afin de stopper les introductions de nouvelles espèces	En cours	Oui	- Arrêté n°2008-144 réglementant l'introduction dans les îles Eparses de spécimens d'espèces animales ou végétales non indigènes - Intégration dans les arrêtés d'autorisation d'accès aux îles Eparses de la préconisation de rinçage des coques d'embarcations pour la liaison navire-terre	P 1.3 Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces R 1.1 Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité
	Lutter contre les espèces introduites et/ou envahissantes et organiser leur suivi	Eradication des espèces introduites	Eradication des chats à Juan de Nova et sur Glorieuses	En cours	Oui	- Réalisée à Juan de Nova (2016) - Evaluation post-éradication à mener à Juan de Nova - Non réalisée aux Glorieuses	R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits
		Eradication des espèces introduites	Etude de faisabilité de l'éradication des rats et souris dans les îles Eparses	En cours	Oui	- Débutée à Europa (rats) - Non initiée à Juan de Nova (rats/souris), Grande Glorieuse (rats) et Tromelin (souris)	
			Etude de faisabilité de l'éradication des chèvres sur Europa	En cours	Oui	Plusieurs études/suivis menées entre 2007 et 2016 afin de renforcer les connaissances sur la population de chèvre marronne	
			Eradication du Choca vert et du Sisal sur Europa	En cours	Oui	- 22 stations de Choca quasi-éradiquées entre fin 2011 et fin 2019 - Programme de lutte contre le Sisal à initier	R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes
		Suivi monitoring	Recueil des données nécessaires au suivi des indicateurs de la biodiversité	En continue	Oui	- Recueil de données biodiversité par les TAAF sur Europa depuis 2016 et sur Tromelin depuis 2017 - Premier inventaire de la biodiversité marine (BIORECIE 2011-2013) - Mise en œuvre du réseau de suivi des récifs coralliens (GCRMN) en 2013-2016 et 2019	C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres
							C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Maintenir la diversité spécifique	Lutter contre les espèces introduites et/ou envahissantes et organiser leur suivi	Suivi monitoring	Mise en place d'une surveillance des invasions biologiques	En continue	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Une veille régulière sur l'introduction d'espèces végétales exotiques est menée sur Europa (depuis 2016) et Tromelin (depuis 2017) - Une proposition de suivi des EEE marines est incluse dans la stratégie de monitoring des écosystèmes marins des îles Eparses produite dans le cadre du 10^e FED (nécessité de réaliser une première campagne d'évaluation de leur présence à la vue du manque totale de données) 	<p>R 1.1 Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité</p> <p>R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits</p> <p>R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes</p>
	Evaluer le stock halieutique. Préserver la ressource en gérant les prélèvements	Mise en place d'une campagne d'évaluation de biomasse	Evaluation de la ressource halieutique dans les ZEE des îles Eparses	Initiée	Non (Plus visée)	<ul style="list-style-type: none"> - 3 campagnes océanographiques menées par les TAAF, l'Ifremer et le CUFR de Mayotte entre 2015 et 2019 dans le cadre du 10^e FED sur Geyser (12 MN) - Arrêté n° 2019-21 visant l'interdiction de la pêche à la senne dans un rayon de 24 MN autour de l'archipel des Glorieuses - Interdiction de pose de DCP et de pêche sur DCP dans la ZEE des Glorieuses depuis 2017 	
Maintenir la diversité des habitats	Améliorer la connaissance des habitats (recherche et gestion)	Connaissance et classement des habitats des îles Eparses	Classement de l'île Europa au titre de la convention de Ramsar	Achevée	Non (Objectif atteint)	Europa désignée site Ramsar le 27 octobre 2011 (plan de gestion établi pour la période 2017-2021)	

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Maintenir la diversité des habitats	Améliorer la connaissance des habitats (recherche et gestion)	Connaissance et classement des habitats des îles Eparses	Evaluer la valeur patrimoniale des habitats des îles Eparses	En cours	Oui	- Etude des systèmes de végétation réalisée par le CBN-CPIE Mascarin entre 2004 et 2019 - Réalisation des cartes des habitats récifaux et détermination des zones d'intérêt patrimonial (Consortium 2011-2014 et 10 ^e FED) pour Europa (2013), Juan de Nova (2013), Glorieuses et Geyser (2016) - Réalisation de la cartographie des herbiers marins des Glorieuses et identification de leur valeur patrimoniale (projet BEST 2.0 COPRA)	C 1.1 Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation C 1.2 Développement de la recherche scientifique C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins
	Restaurer ou réhabiliter les sites dégradés	Programme de rapatriement des déchets Rotation du Marion Dufresne 2009	Rapatriement des déchets des îles Eparses	En continue	Oui	Première rotation du <i>Marion Dufresne II</i> en 2009 ayant permis de dépolluer certains sites. Les rotations suivantes ont permis de poursuivre le rapatriement des déchets (2011, 2014, 2016 et 2019).	U 2.2 Amélioration de la stratégie de gestion des déchets
Améliorer la trame écologique	Proposer des outils de protection adaptés à la gestion des îles Eparses	Mission de préfiguration des aires marines protégées des îles Eparses	Etude de faisabilité de la mise en place d'AMP dans les îles Eparses	Achevée	Non (Objectif atteint)	Les Glorieuses classées en PNM le 22 février 2012 (plan de gestion établi pour la période 2015-2030)	
Maintenir le bon fonctionnement des écosystèmes	Obtenir les moyens de faire appliquer la réglementation	Valorisation scientifique de la connaissance issue des observateurs des pêches	Embarquement d'observateurs des pêches sur les senneurs et palangriers français	En continue	Oui	- Embarquement d'observateurs sur les senneurs pêchant dans les Eparses depuis 2006 par Oceanic Développement et depuis 2009 par les TAAF (programme OBSPEC) : >150 marées observées - OBSPEC sur palangriers à partir de 2018 par les TAAF	P 2.1 Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Maintenir le bon fonctionnement des écosystèmes	Limiter l'impact des activités logistiques (fret et autres)	Mise en place et réhabilitation des débarcadères fixes sur les différentes îles	Mise en place et réhabilitation des débarcadères fixes	En cours	Oui	Depuis 2019, identification des zones de mouillage pour les navires de passage mais réflexion sur la mise en place de corps morts et de zones fixes de desserte et de plageage à poursuivre	U 2.4 Réduction de l'impact du mouillage et de la desserte maritime
	Limiter les produits issus de la pétrochimie	Proposer des produits plus respectueux de l'environnement	Suppression de l'utilisation des produits issus de la pétrochimie	En cours	Oui	Engagement à se fournir en produits éco-labellisés inscrit dans le protocole TAAF-FAZSOI de 2017	U 2.2 Amélioration de la stratégie de gestion des déchets
							U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments
	Gérer les ressources en eau	Mise en place de système de traitement des eaux usées	Etude pour l'installation d'un système de traitement des eaux grises	En cours	Oui	Fosse septique avec filtre d'assainissement à base de fibres de noix de coco installée en 2014 à Tromelin	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts
			Mise en place de toilettes sèches sur l'ensemble des îles	En cours	Oui	- Réalisée à Europa (camp et station TAAF), Juan de Nova et aux Glorieuses (camps uniquement) - Non réalisée à Tromelin	
	Développer les énergies renouvelables / réduire l'utilisation d'énergies fossiles	Éliminer l'utilisation d'énergie fossile pour le fonctionnement des bases. Développer l'utilisation d'énergies renouvelables	Développer l'utilisation d'énergies renouvelables	En cours	Oui	- Centrale solaire installée à Tromelin (2017) - Centrale solaire en cours d'installation aux Glorieuses (2020)	U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments
	Trier et traiter les déchets	Organiser le système de tri pour une meilleure gestion des déchets	Mise en place du tri des déchets et optimisation du retraitement	En cours	Oui	Tri sélectif mis en place en 2001 par les TAAF en partenariat avec les FAZSOI	U 2.2 Amélioration de la stratégie de gestion des déchets
		Limiter le transport de volume de déchets non polluants	Mise en place d'incinérateurs sur Juan de Nova et Tromelin	En cours	Oui	- En cours d'installation à Juan de Nova (2020) - Non réalisée à Tromelin mais non nécessaire	

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Développer la connaissance scientifique et l'observation pour mieux gérer	Création d'une base de données	Placer l'ensemble des données des inventaires dans une base de données commune	Conception, récolte et mise à jour des données sur les îles Eparses	En continue	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Création en 2019 d'une base de données unique rassemblant les espèces/taxons inventoriés sur les îles Eparses - Réalisation et bancarisation des données GCRMN et des données sur la qualité des masses d'eau de Glorieuses (BD Récif) - Bancarisation sous Sextant (Ifremer) des données SIG des habitats marins d'Europa, Glorieuses et Geyser 	<p>C 1.1 Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation</p> <p>C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres</p> <p>C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins</p>
	Mise en place de bio-indicateurs TAAF	Mise en place à partir des données (laboratoires/chercheurs) d'indicateurs pertinents pour le suivi de la biodiversité	Suivi des indicateurs de la biodiversité pour la gestion des îles Eparses	En continue	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi régulier d'indicateurs de la biodiversité par les TAAF sur Europa depuis 2016 et sur Tromelin depuis 2017 (oiseaux et reptiles principalement) - Production en 2019 d'un tableau de bord d'indicateurs pour le PNM des Glorieuses (10^e FED) 	O 1.3 Evaluation de l'efficacité de la mise en œuvre du PAB
	Mise en place de bio-indicateurs TAAF	Mise en place d'indicateurs pertinents (choix dans les listes MEEDDAT/SEOM)	Suivi d'indicateurs de biodiversité préconisés par la SNB	En continue	Oui	Exemples d'indicateurs de l'ONB : <ul style="list-style-type: none"> - Surfaces en aires protégées terrestres - Surfaces en aires marines protégées - Evolution du nombre de traces de pontes de tortues marines - Evolution de l'état des récifs coralliens - Surfaces de mangroves (dont protégées et gérées) 	O 2.1 Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité

Finalité / Orientation	Objectif	Action	Titre de la fiche action	Bilan et évaluation 2019			
				Réalisation de l'action	Action à reconduire	Eléments clés	Lien avec une action du PAB 2020-2025
Mobiliser les acteurs	Promouvoir le travail en réseau et prendre en compte les acteurs locaux, nationaux et internationaux	Mise en place d'un séminaire annuel sous présidence du préfet des TAAF pour la présentation du bilan des programmes scientifiques et des perspectives à venir	Mise en place d'un séminaire annuel regroupant la communauté scientifique	En continue	Oui	Consortiums de recherche 2011-2014 et 2017-2020 et son conseil scientifique associé	C 1.2 Développement de la recherche scientifique
							O 2.2 Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation
Reconnaître la valeur économique du vivant	Evaluer la valeur réelle ou potentielle des biens et services fournis par la biodiversité	Réaliser une étude sur la valeur économique de la biodiversité des TAAF	Evaluer la valeur réelle ou potentielle des écosystèmes des TAAF	Non débutée	Non (Plus visée)		
Développer la communication autour de ces territoires	Mieux communiquer vers le grand public	Réaliser des supports de communication et représenter les TAAF dans les colloques (dépliants, lettres d'information, etc.)	Création d'un support (expo, film, etc.) sur les îles Eparses et les mesures de conservation associées	En continue	Oui	- Panneaux de communication sur les îles Eparses (hall d'exposition du siège des TAAF) - Edition en 2016 d'un livret de découverte des îles Eparses - Edition en 2017 de deux dépliants sur le site Ramsar Europa - Vidéos de présentation du 10 ^e FED régional océan Indien	O 2.2 Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation
		Expositions, conférences, contributions écrites, etc.	Participation aux manifestations nationales et internationales	En continue	Oui	- Participation à la Journée Mondiale des Zones Humides sur Europa depuis 2017 - Participation des TAAF et de l'ensemble de ses partenaires du 10 ^e FED au symposium régional du WIOMSA en 2016 (Tanzanie) et 2019 (Maurice), et tenue d'un stand TAAF en 2019 - Partenariat TAAF/Université de La Réunion en 2019 pour l'organisation de la 3 ^e conférence internationale « Island Biology »	

B2. TABLEAU DE BORD DU PAB DES ILES EPARSEES 2020-2025

Sur la base du PAB des TAAF 2009-2011 et en lien avec les nouvelles stratégies nationales en matière de préservation de la biodiversité, un nouveau tableau de bord a été déterminé spécifiquement pour les îles Eparses sur la période 2020-2025 et donne ainsi la stratégie de gestion de la biodiversité visée par la collectivité. Celui-ci se structure en **5 orientations stratégiques** répondant aux grands enjeux du territoire. Chacune de ces orientations stratégiques est **déclinée en objectifs opérationnels**, au nombre de **10**, eux-mêmes **déclinés en 25 actions prioritaires** selon les bénéfices apportés à la préservation de la biodiversité.

Figure 3. Tableau de bord du PAB des îles Eparses 2020-2025

Enjeu	Orientation stratégique	Objectif opérationnel	Réf. Fiche Action	Action	Priorité Action
L'étude de la biodiversité Enjeu 1	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité C onnaissance	Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation	1
		C 1	C 1.2	Développement de la recherche scientifique	3
		Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.1	Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	2
		C 2	C 2.2	Suivi à long terme des écosystèmes marins	1
La protection juridique de la biodiversité Enjeu 2	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité P rotection	Mettre en place un cadre réglementaire	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels	1
			P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces	3
			P 1.3	Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces	2
		Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives	1
			P 2.2	Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers	1
		P 2			

Enjeu	Orientation stratégique	Objectif opérationnel	Réf. Fiche Action	Action	Priorité Action
La gestion des usages Enjeu 3	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages Usages	Limiter les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques U 1	U 1.1	Réduction des captures de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles	1
			U 1.2	Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés	1
		Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine U 2	U 2.1	Réduction des pollutions et de leurs impacts	2
			U 2.2	Amélioration de la stratégie de gestion des déchets	2
			U 2.3	Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	3
			U 2.4	Réduction de l'impact du mouillage et de la desserte maritime	3
La restauration écologique Enjeu 4	Restaurer les écosystèmes dégradés Restauration	Lutter contre les invasions biologiques R 1	R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité	1
			R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits	1
			R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes	1
		Rétablir activement la biodiversité R 2	R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2
			R 2.2	Renforcement de populations d'espèces menacées	2

Enjeu	Orientation stratégique	Objectif opérationnel	Réf. Fiche Action	Action	Priorité Action
L'organisation de l'action Enjeu 5	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité Organisation	Renforcer les capacités de décision et d'action O 1	O 1.1	Renforcement de la gouvernance et de la coopération	2
			O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques	1
			O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion	3
		Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel O 2	O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité	3
			O 2.2	Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation	3

B3. ORIENTATIONS STRATEGIQUES

A partir de la définition des **5 enjeux majeurs du territoire en matière de préservation de la biodiversité** pour lesquels la collectivité des TAAF a une responsabilité, **5 orientations stratégiques**, qui structurent et fixent le cadre commun d'intervention, ont été déterminées.

Figure 4. Orientations stratégiques du PAB des îles Eparses 2020-2025

Enjeu		Orientation stratégique		Description de l'orientation stratégique
Enjeu 1	L'étude de la biodiversité	Connaissance	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	<p>Afin d'assurer la préservation de la biodiversité des îles Eparses, la première étape à mener en tant que gestionnaire de ces territoires est l'acquisition de connaissances opérationnelles sur la biodiversité. Ces connaissances indispensables à la gestion consistent notamment en l'étude de la diversité, de la sensibilité et du fonctionnement des écosystèmes ainsi qu'au suivi régulier de l'état de santé de la biodiversité.</p> <p>Ainsi, l'étude de ces écosystèmes riches et diversifiés permet d'identifier les priorités de conservation, d'évaluer l'efficacité des actions menées sur la biodiversité et de réajuster les priorités d'action afin de proposer une gestion adaptée à chaque territoire et à ses menaces.</p>
Enjeu 2	La protection juridique de la biodiversité	Protection	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	<p>La protection juridique de la biodiversité permet de prévenir les dégradations qui pourraient être causées à la biodiversité par les activités humaines, telles que la dégradation des habitats, les invasions biologiques ou la surexploitation des espèces.</p> <p>Bien qu'il existe déjà certaines réglementations protégeant les îles Eparses et leur biodiversité, le renforcement de ce cadre réglementaire est nécessaire pour garantir une protection plus complète et plus forte des espaces et des espèces. De plus, afin de s'assurer du bon respect de la réglementation, une surveillance efficace des espaces et des activités, sur terre comme en mer, doit être mise en œuvre.</p>

Enjeu		Orientation stratégique		Description de l'orientation stratégique
Enjeu 3	La gestion des usages	Usages	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	<p>Du fait de leur isolement géographique et de leur taille relativement réduite, les îles Eparses ont connu une occupation humaine historiquement limitée. Aujourd'hui, la présence humaine reste faible et se concentre principalement sur les bases permanentes. On peut distinguer deux principaux types d'usages dans les îles Eparses : la pêche, qui est le seul usage reposant sur l'exploitation directe des ressources biologiques, et la présence humaine, qui implique plusieurs types d'activités. Chacun de ces deux types d'usage entraîne différents impacts sur la biodiversité, qu'il convient d'éviter ou de réduire au maximum.</p> <p>Bien qu'entraînant une dégradation ou une perturbation des écosystèmes, cette présence reste essentielle car elle répond aux besoins de gestion du territoire et aux activités de recherche scientifique et de pêche. Ainsi, la gestion des usages est l'un des enjeux majeurs de la préservation de la biodiversité car elle nécessite le meilleur compromis possible entre préservation de la biodiversité et activités anthropiques.</p>
Enjeu 4	La restauration écologique	Restauration	Restaurer les écosystèmes dégradés	<p>Les écosystèmes riches et diversifiés des îles Eparses sont soumis à des pressions croissantes : perte et fragmentation des habitats, invasions biologiques, surexploitation des espèces, pollutions, changement climatique. En tant que gestionnaire de ces territoires, la collectivité des TAAF cherche à compenser ces dommages causés en restaurant certaines composantes des écosystèmes qui ont été dégradées. La restauration sur les îles Eparses implique deux principaux types d'actions. D'une part, la lutte contre les invasions biologiques, au travers d'une stratégie efficace et homogène de biosécurité et de programmes d'éradication d'espèces exotiques envahissantes. D'autre part, le rétablissement actif de la biodiversité, au travers de la renaturation d'espaces modifiés ou perturbés et le renforcement de populations d'espèces menacées.</p>
Enjeu 5	L'organisation de l'action	Organisation	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	<p>Afin de mettre en œuvre efficacement le Plan d'action biodiversité 2020-2025, il est nécessaire de disposer d'outils adéquats permettant de garantir l'application des opérations de préservation de la biodiversité. Pour ce faire, il convient d'une part de renforcer les moyens de décision et d'action à disposition de la collectivité des TAAF pour les îles Eparses. D'autre part, il est important de communiquer autour de ces territoires afin de sensibiliser usagers et grand public et de promouvoir les actions de gestion menées. Ainsi, l'organisation de l'action est l'un des enjeux majeurs du Plan d'action biodiversité car elle est indispensable à l'atteinte des objectifs opérationnels.</p>

B4. OBJECTIF OPERATIONNEL C 1

Objectif opérationnel	Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes	C 1
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	
Enjeu	L'étude de la biodiversité	

Description

Une connaissance approfondie du fonctionnement des écosystèmes repose sur la détermination de la biodiversité associée, des relations trophiques et de la compréhension des réponses écosystémiques aux perturbations. Ces éléments sont des **prérequis essentiels à la mise en œuvre de mesures de gestion efficaces**. Ils servent à l'évaluation de l'état de santé des écosystèmes et de leur évolution dans le temps face aux pressions. A partir de ces connaissances, **l'identification des zones et espèces les plus sensibles sont rendues possibles**. Le statut de conservation de ces dernières peut alors être défini ou révisé, en actualisant les listes rouges d'espèces menacées et en proposant de nouveaux plans nationaux d'actions. La taille et l'insularité des îles Eparses en font des **systèmes relativement bien délimités et facilitent l'étude du fonctionnement de leurs écosystèmes**. Cependant, leur isolement engendre de fortes contraintes logistiques laissant certains habitats inexplorés et des composantes de la biodiversité mal connues, impliquant la mise en place d'outils innovants.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes

C 1

Plan Biodiversité 2018

Axe 5 - Connaître, éduquer, former

5.1 Développer la recherche et la connaissance sur la biodiversité

Plan d'action national IFRECOR 2016-2020

Thème 3 - Renforcer les connaissances pour mieux gérer

Agenda 2030

ODD14 - Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

14.a Recherche et transferts de techniques marines

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique F - Développer, partager et valoriser les connaissances

18. Développer la recherche, organiser et pérenniser la production, l'analyse, le partage et la diffusion des connaissances

B4.1. Action C 1.1

C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation		P 1
Objectif opérationnel	Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	C 1.2	Développement de la recherche scientifique
Enjeu	L'étude de la biodiversité	C 2.1	Suivi à long terme des écosystèmes terrestres
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	C 2.2	Suivi à long terme des écosystèmes marins
Contexte	<p>Les écosystèmes terrestres et marins des îles Eparses comprennent des zones fonctionnelles essentielles qui assurent, entre autres, des fonctions de reproduction, d'alimentation ou de protection pour les espèces. Ces îles abritent de nombreuses espèces patrimoniales, qui peuvent être des espèces protégées, menacées ou rares.</p> <p>Plusieurs programmes ont menés des campagnes d'inventaire et d'identification des zones prioritaires de conservation dans les îles Eparses.</p> <p>Au niveau marin, les projets BIORECIE (Consortium de recherche 2011-2014) et SIREME (10^e FED régional océan Indien), portés par l'IRD, ainsi que les projets EPICURE (10^e FED), porté par l'Ifremer et le CUFR de Mayotte, MAPOR et MANMAC (Consortium 2017-2020), portés par le CUFR de Mayotte, ont permis l'acquisition de connaissances sur des zones d'intérêt fondamental pour le maintien de la biodiversité sur Europa, Juan de Nova, le banc du Geyser et aux Glorieuses. Le projet BIOMAGLO (10^e FED), porté par le MNHN et l'Ifremer, a permis d'explorer la biodiversité des écosystèmes profonds de Geyser et des Glorieuses.</p> <p>Au niveau terrestre, le CBN-CPIE Mascarin a mené 40 missions sur les îles Eparses entre 2004 et 2020 qui ont notamment permis de renforcer les connaissances floristiques et d'identifier les espèces patrimoniales ainsi que les habitats à forte priorité de conservation.</p> <p>Sur la base de ces connaissances, une Liste rouge des espèces menacées de vertébrés (mammifères, oiseaux et reptiles) a pu être éditée conjointement par l'UICN France, le MNHN et la collectivité des TAAF en 2015. Le CBN-CPIE Mascarin a également évalué le statut de menace régionale de la flore vasculaire terrestre des îles Eparses en 2018, bien que cette liste n'ait pas été validée par l'UICN.</p>	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
		P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
		P 1.3	Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés
		R 2.2	Renforcement de populations d'espèces menacées

Contexte

Les écosystèmes terrestres et marins des îles Eparses comprennent des **zones fonctionnelles essentielles** qui assurent, entre autres, des fonctions de reproduction, d'alimentation ou de protection pour les espèces. Ces îles abritent de **nombreuses espèces patrimoniales**, qui peuvent être des espèces protégées, menacées ou rares.

Plusieurs programmes ont menés des campagnes d'inventaire et d'identification des zones prioritaires de conservation dans les îles Eparses.

Au niveau marin, les **projets BIORECIE** (Consortium de recherche 2011-2014) et **SIREME** (10^e FED régional océan Indien), portés par l'IRD, ainsi que les projets **EPICURE** (10^e FED), porté par l'Ifremer et le CUFR de Mayotte, **MAPOR et MANMAC** (Consortium 2017-2020), portés par le CUFR de Mayotte, ont permis l'acquisition de connaissances sur des **zones d'intérêt fondamental pour le maintien de la biodiversité** sur Europa, Juan de Nova, le banc du Geyser et aux Glorieuses. Le projet **BIOMAGLO** (10^e FED), porté par le MNHN et l'Ifremer, a permis d'explorer la biodiversité des écosystèmes profonds de Geyser et des Glorieuses.

Au niveau terrestre, le **CBN-CPIE Mascarin** a mené 40 missions sur les îles Eparses entre 2004 et 2020 qui ont notamment permis de **renforcer les connaissances floristiques et d'identifier les espèces patrimoniales ainsi que les habitats à forte priorité de conservation**.

Sur la base de ces connaissances, une **Liste rouge des espèces menacées de vertébrés** (mammifères, oiseaux et reptiles) a pu être éditée conjointement par l'UICN France, le MNHN et la collectivité des TAAF en 2015. Le CBN-CPIE Mascarin a également évalué le statut de menace régionale de la flore vasculaire terrestre des îles Eparses en 2018, bien que cette liste n'ait pas été validée par l'UICN.

Objectifs

- Acquérir des connaissances sur la biodiversité méconnue
- Définir les zones fonctionnelles et les espèces patrimoniales présentant le plus d'enjeux de conservation
- Actualiser les statuts de menace des espèces des îles Eparses
- Favoriser la mise en œuvre de PNA pour les espèces les plus menacées

Description des opérations

- **Inventaire et étude** des habitats et taxons peu connus via des méthodes innovantes (drone, ADNe, ROV, enregistreur acoustique, etc.)
- **Cartographie des habitats terrestres et marins** par drone (LiDAR, photogrammétrie)
- **Identification** des habitats et des espèces de valeur patrimoniale
- **Identification et cartographie** des zones fonctionnelles fondamentales
- **Priorisation** des zones et espèces à fort enjeu de conservation
- **Publication** de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre coraux constructeurs de récifs des îles Eparses
- **Proposition** de nouvelles espèces à l'inscription sur les Listes rouges des espèces menacées (Monde et France)
- **Actualisation** de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre vertébrés des îles Eparses (2015)
- **Validation** par l'UICN de la Liste rouge de la flore vasculaire terrestre des îles Eparses proposée par le CBN-CPIE Mascarin (2018)
- **Proposition** d'une liste d'espèces nécessitant la mise en œuvre d'un PNA

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre d'espèces inventoriées par taxon et par île
- Nombre d'habitats terrestres et marins inventoriés par île
- Nombre d'espèces menacées inscrites sur les listes rouges (Monde et France)

Partenaires

- Organismes publics (IRD, Ifremer, Universités, MNHN, MHN, OFB, etc.)
- Comité français de l'UICN
- Sociétés privées (Cœnose, Kelonia, etc.)
- Associations (CEDTM, NOI, GCOI, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inventaire et étude des habitats et taxons peu connus via des méthodes innovantes (drone, ADNe, ROV, enregistreur acoustique, etc.)						
Cartographie des habitats terrestres et marins par drone (LiDAR, photogrammétrie, etc.)						
Identification des habitats et des espèces de valeur patrimoniale						
Identification et cartographie des zones fonctionnelles fondamentales						
Priorisation des zones et espèces à fort enjeu de conservation						
Publication de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre coraux constructeurs de récifs des îles Eparses						
Proposition de nouvelles espèces à l'inscription sur les Listes rouges des espèces menacées (Monde et France)						
Actualisation de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre vertébrés des îles Eparses (2015)						
Validation par l'UICN de la Liste rouge de la flore vasculaire terrestre des îles Eparses proposée par le CBN-CPIE Mascarin (2018)						
Proposition d'une liste d'espèces nécessitant la mise en œuvre d'un plan national d'actions (PNA)						

B4.2. Action C 1.2

C 1.2	Développement de la recherche scientifique		P 3
Objectif opérationnel	Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	L'étude de la biodiversité	O 1.1	Renforcement de la gouvernance et de la coopération
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques

Contexte

Les écosystèmes riches et relativement bien préservés des îles Eparses en font des **sites de référence pour la recherche**. Ces îles sont de véritables laboratoires à ciel ouvert qui permettent notamment d'appréhender les impacts du changement climatique sur des modèles écosystémiques bien délimités.

Afin d'**adapter au mieux la gestion des îles Eparses** et de proposer les mesures les plus efficaces pour préserver la biodiversité, une connaissance précise des écosystèmes est requise.

Depuis l'intégration des îles Eparses aux TAAF en 2007, de nombreux programmes de recherche scientifique ont été mis en œuvre par divers partenaires. Ils peuvent **être financés par des fonds européens** (10^e FED régional océan Indien, BEST, etc.), ou encore faire l'objet d'un regroupement de moyens et **constituer un Consortium de recherche pluridisciplinaire**. A deux reprises, entre **2011 et 2014** et entre **2017 et 2020**, des organismes scientifiques se sont joints aux TAAF pour financer et soutenir respectivement 18 et 14 projets de recherche.

A ce jour, ces programmes sont tous des programmes ponctuels. Afin de garantir une gestion optimale de la biodiversité, il est nécessaire de **pérenniser ces programmes de recherche sur les îles Eparses**, et notamment les moyens financiers qui leur sont alloués.

Objectifs

- **Mettre en place des activités de recherche scientifique régulières et pérennes**
- **Orienter une partie des travaux de recherche scientifique vers la production de connaissances directement utiles à la gestion des écosystèmes et à la conservation de la biodiversité**
- **Centraliser les publications scientifiques issues des travaux réalisés dans les îles Eparses**

Description des opérations

- **Soutien technique, logistique, administratif et humain** aux programmes scientifiques : mise à disposition de personnel, de matériel, de moyens de transport, etc.
- **Soutien financier** : contribution à la mobilisation des fonds nécessaires
- **Renouvellement** du Consortium de recherche
- **Maintien et renforcement de la sélection** des projets scientifiques menés sur les îles en privilégiant les projets de recherche appliquée à la conservation
- **Appropriation et bancarisation** des résultats de recherche à des fins de restitution et d'utilisation de ces connaissances dans des projets de conservation et de restauration
- **Valorisation** de la recherche : communication et diffusion des résultats (organisation d'un colloque dédié notamment) et publications scientifiques
- **Création et alimentation d'une bibliographie** recensant les publications scientifiques issues des projets réalisés dans les îles Eparses

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre de programmes de recherche sur les milieux marins et terrestres des îles Eparses
- Nombre de publications scientifiques sur les îles Eparses

Partenaires

- Membres du Consortium (CNRS-INEE, IRD, Ifremer, OFB, Université de La Réunion, CUFR de Mayotte, TAAF)
- Organismes publics (Universités, MNHN, AFD, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, CEDTM, etc.)
- Sociétés privées (Kelonia, etc.)
- Forces armées (FAZSOI)
- Armateurs (LDA, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Soutien technique, logistique, administratif et humain aux programmes scientifiques : mise à disposition de personnel, de matériel, de moyens de transport, etc.						
Soutien financier : contribution à la mobilisation des fonds nécessaires						
Renouvellement du Consortium de recherche						
Maintien et renforcement de la sélection des projets scientifiques menés sur les îles en privilégiant les projets de recherche appliquée à la conservation						
Appropriation et bancarisation des résultats de recherche à des fins de restitution et d'utilisation de ces connaissances dans des projets de conservation et de restauration						
Valorisation de la recherche : communication et diffusion des résultats et publications scientifiques						
Valorisation de la recherche : organisation d'un colloque scientifique						
Création et alimentation d'une bibliographie recensant les publications scientifiques issues des projets réalisés dans les îles Eparses						

B5. OBJECTIF OPERATIONNEL C 2

Objectif opérationnel	Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	
Enjeu	L'étude de la biodiversité	

Description

Les écosystèmes présents dans les îles Eparses sont riches et diversifiés mais restent fragiles et menacés. **L'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces**, qu'ils soient marins ou terrestres, est un **prérequis indispensable à la gestion du territoire**. En effet, la connaissance de l'évolution de la biodiversité, de la dynamique des populations et des menaces qui pèsent sur elles permettent de mettre en place les mesures de gestion les plus adaptées. Cette évaluation de l'état de conservation des écosystèmes est réalisée au travers de **suivis à long terme ciblant certaines espèces parmi les plus sensibles et les plus représentatives de l'état de santé des écosystèmes**. Si ces suivis permettent d'adapter la gestion à l'échelle des îles Eparses, ils sont **également indispensables à l'évaluation des tendances des populations au niveau régional**. La collectivité des TAAF a ainsi une **responsabilité internationale** dans la poursuite de ces suivis, car les écosystèmes bien préservés des îles Eparses en font des **territoires de référence** dans l'évaluation des effets des changements globaux.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes

C 2

Plan Biodiversité 2018

Axe 5 - Connaître, éduquer, former
5.1 Développer la recherche et la connaissance sur la biodiversité

Plan d'action national IFRECOR 2016-2020

Thème 4 - Surveiller l'évolution de l'état des écosystèmes pour mieux les protéger

Stratégie nationale pour la création et la gestion des AMP 2012-2020

Axe 8 - Suivre et évaluer les résultats de la gestion

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique D

11. Maîtriser les pressions sur la biodiversité

Orientation stratégique F

18. Développer la recherche, organiser et pérenniser la production, l'analyse, le partage et la diffusion des connaissances

B5.1. Action C 2.1

C 2.1	Suivi à long terme des écosystèmes terrestres		P 2
Objectif opérationnel	Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	L'étude de la biodiversité	C 2.2	Suivi à long terme des écosystèmes marins
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion
		O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité

Contexte

Les suivis à long terme des écosystèmes terrestres sont des outils indispensables pour évaluer l'état de conservation des habitats et des espèces et ainsi mieux adapter la gestion de la biodiversité. Les **suivis floristiques sont réalisés tous les 5 ans sur toutes les îles par le CBN-CPIE Mascarin**. Quant aux suivis faunistiques, ils ne ciblent que quelques espèces et ne sont réalisés régulièrement qu'à Europa et Tromelin.

- A **Europa**, 60 placettes permanentes installées au sein de 10 types de végétations naturelles ont fait l'objet d'un état initial en 2011 et ont été suivies en 2016.

Les suivis faunistiques concernent : les tortues vertes reproductrices (quotidien) depuis 1984, les limicoles (bimensuel), les oiseaux marins (annuel), les zostérops (annuel) et les scinques (annuel) depuis 2016.

- A **Juan de Nova**, 71 placettes permanentes installées au sein de 8 types de végétations naturelles ont fait l'objet d'un état initial en 2013 et ont été suivies en 2019.

En l'absence d'agent environnement sur l'île, seuls quelques suivis faunistiques (oiseaux marins) ont été réalisés ponctuellement par l'UMR ENTROPIE à partir de 2003. Les tortues vertes reproductrices sont suivies quotidiennement depuis 1986.

- Aux **Glorieuses**, 63 placettes permanentes installées au sein de 9 types de végétations naturelles sur Grande Glorieuse ont fait l'objet d'un état initial en 2012 et ont été suivies en 2017. En l'absence d'agent environnement sur l'île, seuls quelques suivis faunistiques (oiseaux marins) ont été réalisés ponctuellement sur l'île du Lys par l'UMR ENTROPIE à partir de 2003. Les tortues vertes reproductrices sont suivies quotidiennement depuis 1987.

- A **Tromelin**, 46 placettes permanentes installées au sein de 2 types de végétations naturelles ont fait l'objet d'un état initial en 2013 et ont été suivies en 2018.

Les suivis faunistiques concernent : les tortues vertes reproductrices (quotidien) depuis 1986, les limicoles (bimensuel) et les oiseaux marins (annuel) depuis 2017.

Objectifs

- **Poursuivre les suivis à long terme de la flore et de la faune terrestres**
- **Etendre les suivis à d'autres espèces patrimoniales et représentatives de l'état de santé de l'écosystème**
- **Mettre en place des suivis de la faune à Juan de Nova et aux Glorieuses**

Description des opérations

Europa :

- **Maintien du suivi** des 60 placettes permanentes
- **Poursuite et amélioration des suivis** de tortues vertes, limicoles, oiseaux marins, zostérops, lézards
- **Mise en place de suivis** de la flore patrimoniale, ardéidés, chauves-souris

Juan de Nova :

- **Maintien du suivi** des 71 placettes permanentes
- **Poursuite et amélioration du suivi** de tortues vertes et imbriquées
- **Mise en place de suivis** de la flore patrimoniale, limicoles, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, guêpiers, lézards, crabes de cocotier, chauves-souris

Glorieuses :

- **Maintien du suivi** des 63 placettes permanentes
- **Extension du réseau de placettes permanentes** sur l'île du Lys
- **Poursuite et amélioration du suivi** de tortues vertes et imbriquées
- **Mise en place de suivis** de la flore patrimoniale, limicoles, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, lézards, crabes de cocotier, chauves-souris

Tromelin :

- **Maintien du suivi** des 46 placettes permanentes
- **Poursuite et amélioration des suivis** de tortues vertes, limicoles, oiseaux marins
- **Mise en place d'un suivi** de la flore patrimoniale

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Etat de santé des écosystèmes terrestres (flore, oiseaux, reptiles, etc.)

Partenaires

- Organismes publics (Université de La Réunion, MHN, Ifremer, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, RNF, CEDTM, NOI, GCOI, GEPOMAY, etc.)
- Sociétés privées (Kelonia, etc.)
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)

Echéancier prévisionnel des opérations

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Flore	Maintien du suivi des 60 placettes permanentes						
		Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
	Faune	Poursuite et amélioration des suivis de tortues vertes, limicoles, oiseaux marins, zostérops, lézards						
		Mise en place d'un suivi des ardéidés						
		Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
JUAN DE NOVA	Flore	Maintien du suivi des 71 placettes permanentes						
		Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
	Faune	Poursuite et amélioration du suivi de tortues vertes et imbriquées						
		Mise en place de suivis de limicoles, ardéidés, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, guêpiers, lézards, crabes de cocotier						
		Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
GLORIEUSES	Flore	Maintien du suivi des 63 placettes permanentes et extension du réseau de placettes sur l'île du Lys						
		Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
	Faune	Poursuite et amélioration du suivi de tortues vertes et imbriquées						
		Mise en place de suivis de limicoles, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, lézards, crabes de cocotier						
		Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
TROMELIN	Flore	Maintien du suivi des 46 placettes permanentes						
		Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
	Faune	Poursuite et amélioration des suivis de tortues vertes, limicoles, oiseaux marins						

B5.2. Action C 2.2

C 2.2	Suivi à long terme des écosystèmes marins		P 1
Objectif opérationnel	Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Améliorer les connaissances opérationnelles sur la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	L'étude de la biodiversité	C 2.1	Suivi à long terme des écosystèmes terrestres
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion
		O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité

Contexte

Les îles Eparses comprennent 33 % de la superficie totale des récifs coralliens des territoires français de l'océan Indien, soit 795 km². Les suivis à long terme des écosystèmes marins (récifaux, profonds et hauturiers) sont indispensables pour évaluer l'état de conservation des habitats et des espèces, déterminer les pressions les menaçant et mieux adapter la gestion de cette biodiversité. Divers projets scientifiques financés par le Consortium de recherche (2011-2014 et 2017-2020) et le 10^e FED régional océan Indien (2013-2019) ont permis d'améliorer les connaissances sur les récifs coralliens et leurs écosystèmes associés (RCEA) et d'établir une base de référence pour une partie de ces écosystèmes récifaux. Différents types de réseaux de suivi existent :

- **Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN)** – Réseau mondial. Il s'agit d'un suivi standardisé évaluant les peuplements benthiques et ichtyologiques. Débuté en 1996 sur le banc du Geyser, ce réseau couvre toutes les îles Eparses depuis 2011 et compte 38 stations.
- **Blanchissement corallien du sud-ouest de l'océan Indien (BECOMING)** – Réseau régional. Ce suivi du blanchissement des coraux composé de plus de 50 stations a été mis en place à Europa, Juan de Nova et aux Glorieuses en 2016.
- **Réseau d'observation et d'aide à la gestion des mangroves (ROM)** – Réseau national. Ce réseau est alimenté par les données de surface des mangroves et par un réseau de placettes permanentes mis en place à Europa (6 placettes installées en 2011).
- **Réseau Herbiers Marins IFRECOR et Western Indian Ocean Seagrass Network (WIOSN)** – Réseaux régionaux. Ces réseaux visent à fédérer au niveau régional et au niveau des outre-mer les différents acteurs impliqués dans la protection des herbiers marins.
- **Réseau d'observation des températures des îles Eparses (ROTIE)** – Réseau local. Couvrant Europa, Juan de Nova, les Glorieuses et Tromelin depuis 2019, ce réseau permet de suivre *in situ* l'évolution des températures des eaux récifales.

Une **stratégie de suivi de l'état de santé des RCEA** a été élaborée par les TAAF en 2019, et détaille l'ensemble des suivis et protocoles à mettre en œuvre dans les îles Eparses.

Objectifs

- **Mettre en place une stratégie de monitoring pérenne et adaptée à chacune des îles**
- **Poursuivre les suivis à long terme des RCEA mis en place par les différents réseaux**
- **Etendre les suivis à d'autres espèces et habitats ainsi qu'aux pressions identifiées**

Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025 – Volet B : Gestion de la Biodiversité

Description des opérations

- **Maintien et amélioration des suivis des RCEA en zone photique (0-30 m) :**
 - **Récifs** : coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale, cartographie
 - **Mangroves** : palétuviers, poissons et macrofaunes benthiques, cartographie
 - **Herbiers marins** : phanérogames marines
 - **Masse d'eau** : paramètres physico-chimiques, pollutions
 - **Erosion du littoral** : trait de côte

Europa :

- Récifs coralliens, mangroves, herbiers marins, masse d'eau, érosion du littoral

Bassas da India :

- Récifs coralliens, herbiers marins, masse d'eau

Juan de Nova :

- Récifs coralliens, mangroves, herbiers marins, masse d'eau, érosion du littoral

Glorieuses :

- Récifs coralliens, herbiers marins, masse d'eau, érosion du littoral

Tromelin :

- Récifs coralliens, masse d'eau, érosion du littoral

- **Elaboration et mise en place de suivis des écosystèmes mésophotiques (>30 m), profonds (>150 m) et hauturiers**

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Etat de santé des écosystèmes marins (récifs coralliens, herbiers marins, etc.)

Partenaires

- Organismes publics (IRD, Ifremer, CNRS, Universités, MNHN, AFD, OFB, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, CEDTM, etc.)
- Sociétés privées (Kelonia, etc.)
- Forces armées (FAZSOI)
- Armateurs (LDA, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Récifs : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
	Mangroves : Palétuviers, poissons et macrofaunes benthiques et/ou cartographie						
	Herbiers marins : Phanérogames marines						
	Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
	Erosion du littoral : Trait de côte						
BASSAS DA INDIA	Récifs : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement et/ou cartographie						
	Herbiers marins : Phanérogames marines						
	Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
JUAN DE NOVA	Récifs : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
	Mangroves : Cartographie						
	Herbiers marins : Phanérogames marines						
	Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
	Erosion du littoral : Trait de côte						
GLORIEUSES	Récifs : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
	Herbiers marins : Phanérogames marines						
	Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
	Erosion du littoral : Trait de côte						
TROMELIN	Récifs : Coraux, poissons et/ou blanchissement						
	Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
	Erosion du littoral : Trait de côte						
Elaboration et mise en place de suivis des écosystèmes mésophotiques (>30 m), profonds (>150 m) et hauturiers							

B6. OBJECTIF OPERATIONNEL P 1

Objectif opérationnel	Mettre en place un cadre réglementaire	P 1
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	

Description

La mise en place d'un cadre réglementaire est l'un des **principaux outils de la préservation de la biodiversité**. Les écosystèmes fragiles des îles Eparses nécessitent d'être protégés au mieux, afin de prévenir toute dégradation d'origine anthropique.

Le classement, par arrêté du délégué du Gouvernement de la République, des îles Europa, Bassas da India, Glorieuses et Tromelin en « réserves naturelles » en 1975 a certes permis d'offrir un premier statut de protection à ces territoires, mais cette protection reste insuffisante à ce jour. Le renforcement des statuts de protection des îles est complémentaire à la protection des espèces, car il permet la préservation des habitats de ces dernières. La collectivité des TAAF a également une **forte responsabilité dans la protection des espèces**, car les îles Eparses abritent de nombreuses espèces endémiques, rares et/ou menacées au niveau mondial. Enfin, la réglementation des usages et des activités pratiquées sur ces îles permet d'assurer une protection juridique complète des écosystèmes.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Mettre en place un cadre réglementaire

P 1

Plan Biodiversité 2018

Axe 3

3.1 Créer de nouvelles aires protégées et renforcer le réseau écologique dans les territoires

3.2 Protéger les espèces en danger et lutter contre les espèces invasives

Axe 4

4.3 Lutter contre le trafic des espèces sauvages et protéger leurs milieux

Agenda 2030

ODD14 - Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

14.4 Réglementation de la pêche

ODD15 - Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres

15.5 Biodiversité et espèces menacées

Stratégie nationale pour la création et la gestion des AMP 2012-2020

Axe 1 - Renforcer la création de réserves naturelles

Axe 3 - Développer le réseau en outre-mer

Axe 7 - Réglementer et surveiller

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique B - Préserver le vivant et sa capacité à évoluer

4. Préserver les espèces et leur diversité

5. Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés

B6.1. Action P 1.1

P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels		P 1
Objectif opérationnel	Mettre en place un cadre réglementaire	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection règlementaire de la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
Contexte	<p>L'arrêté n° 13/DG/IOI du 18 novembre 1975 classe les îles Europa, Bassas da India, Glorieuses et Tromelin en « <i>réerves naturelles</i> » dans lesquelles est interdite « <i>toute déprédation de la nature, tant terrestre que marine, aussi bien en ce qui concerne la flore que la faune</i> ».</p> <p>L'arrêté préfectoral n° 257 du 15 février 1994 énonce que « <i>toute pêche est interdite à l'intérieur des eaux territoriales</i> des îles <i>Tromelin, Glorieuses, Juan de Nova, Europa et Bassas da India</i> ». L'arrêté préfectoral n° 2010-151 complète l'arrêté précédent en interdisant toute pêche dans les 10 milles marins autour du banc du Geyser.</p> <p>Europa a été classée « zone humide d'importance internationale » (site Ramsar) le 27 octobre 2011, bien qu'il s'agisse davantage d'un label que d'un véritable statut de protection. Il a également été décidé de classer Europa en réserve naturelle nationale suite au Comité interministériel de la mer du 8 décembre 2009, bien qu'aucun dossier d'opportunité pour la création de la RNN d'Europa n'ait été abouti à ce stade.</p> <p>Les Glorieuses ont été classées en parc naturel marin par le décret ministériel n° 2012-245 du 22 février 2012, qui vise notamment à « <i>protéger le patrimoine naturel, particulièrement les tortues, les récifs coralliens et les mammifères marins</i> » et à « <i>faire des eaux des Glorieuses un espace d'excellence en matière de pêches durables</i> ». La transformation du parc des Glorieuses en réserve naturelle nationale (terrestre et marine) a été annoncée par le Ministre de la Transition écologique et solidaire en mai 2019, puis par le président de la République en octobre 2019.</p> <p>Malgré ces divers outils et arrêtés de protection, les statuts de protection juridique des îles Eparses ne sont pas assez forts pour protéger de manière efficace et pérenne la biodiversité de ces territoires.</p>	P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives
		P 2.2	Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers
		Description des opérations	
<p>Europa, Bassas da India, Juan de Nova et Tromelin :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Réflexion sur le renforcement des statuts de protection de ces îles au niveau préfectoral (arrêté de protection des habitats naturels, etc.) ou national (réserve naturelle nationale, etc.)➤ Elaboration d'un dossier d'opportunité pour la création d'aires protégées➤ Classement de ces îles au niveau préfectoral ou national suite à la réflexion et à l'élaboration d'un dossier d'opportunité <p>Glorieuses :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Transformation du parc naturel marin des Glorieuses en réserve naturelle nationale (terrestre et marine)			
Indicateurs d'évaluation prédéfinis			
<ul style="list-style-type: none">➤ Surface du territoire classée en aires protégées marines et terrestres			
Partenaires			
<ul style="list-style-type: none">➤ Organismes publics (OFB, etc.)➤ Associations (RNF, etc.)➤ Administrations (MTES, MOM, etc.)➤ Instances nationales (CNP, etc.)			

Objectifs

- **Disposer de statuts juridiques de protection des espaces naturels d'une valeur normative plus élevée que les statuts de protection actuels**

Il faut pour cela mobiliser les divers outils juridiques existants à la disposition de la collectivité des TAAF, qu'ils soient préfectoraux (arrêté de protection des habitats naturels, etc.) ou nationaux (parc naturel marin, réserve naturelle nationale, etc.).

P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels	P 1
--------------	--	------------

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA BASSAS DA INDIA JUAN DE NOVA TROMELIN	Réflexion sur le renforcement des statuts de protection de ces îles au niveau préfectoral (arrêté de protection des habitats naturels, etc.) ou national (réserve naturelle nationale, etc.)						
	Elaboration d'un dossier d'opportunité pour la création d'aires protégées						
	Classement de ces îles au niveau préfectoral ou national suite à la réflexion et à l'élaboration d'un dossier d'opportunité						
GLORIEUSES	Transformation du parc naturel marin des Glorieuses en réserve naturelle nationale (terrestre et marine)						

B6.2. Action P 1.2

P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces		P 3
Objectif opérationnel	Mettre en place un cadre réglementaire	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.3	Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
Contexte Le régime général des espèces protégées au niveau national est fixé par les articles L.411-1 et suivants du Code de l'environnement. Bien que la majorité d'entre eux soit menacée, les oiseaux des îles Eparses ne sont pas protégés : l'arrêté du 14 août 1998 <i>fixant sur tout le territoire national des mesures de protection des oiseaux représentés dans les Terres australes et antarctiques françaises</i> ne concerne de fait pas les espèces présentes sur les îles Eparses car celles-ci n'ont intégré les TAAF que le 21 février 2007. Concernant les mammifères marins, chacune des 19 espèces présentes dans les îles Eparses est protégée par l'arrêté du 1er juillet 2011 <i>fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection</i> . Les 5 espèces de tortues marines présentes dans les îles Eparses sont également protégées par l'arrêté du 14 octobre 2005 <i>fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection</i> . L'ensemble des autres espèces à Europa, Bassas da India, Glorieuses et Tromelin est uniquement protégé juridiquement par l'arrêté n° 13/DG/IOI du 18 novembre 1975 qui interdit « <i>toute déprédation de la nature, tant terrestre que marine, aussi bien en ce qui concerne la flore que la faune</i> ». Concernant la flore, en dehors de cet arrêté, aucune espèce végétale n'est spécifiquement protégée . Au stade des connaissances actuelles, 436 espèces sont également protégées au niveau international , au travers des conventions de Washington - ou CITES - (1973), de Bonn - ou CMS - (1979) ou de Nairobi (1985). Objectifs - Renforcer le niveau de protection juridique des espèces présentes sur les îles Eparses. Cette protection peut être faite aux niveaux préfectoral, national et international.		P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives
		P 2.2	Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers
		Description des opérations <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identification et priorisation des espèces à protéger juridiquement ➤ Mise en œuvre d'une réflexion sur l'opportunité de protéger au niveau préfectoral des espèces végétales terrestres ➤ Prise d'un arrêté préfectoral fixant la liste d'espèces animales terrestres protégées : oiseaux nicheurs, reptiles, etc. ➤ Prise d'un arrêté préfectoral fixant la liste d'espèces animales marines protégées : poissons, décapodes, mollusques, cnidaires, échinodermes, etc. ➤ Mise en œuvre d'une réflexion sur les modalités d'action en vue d'un classement des espèces identifiées à l'échelle nationale ➤ Mise en œuvre d'une réflexion sur l'opportunité d'inscrire de nouvelles espèces dans les conventions internationales pertinentes (CITES, CMS, Nairobi) et participation aux travaux des délégations françaises auprès des conventions 	
		Indicateurs d'évaluation prédéfinis <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre d'espèces classées au niveau préfectoral ➤ Nombre d'espèces classées au niveau national ➤ Nombre d'espèces classées au niveau international 	
		Partenaires <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organismes publics (Université de La Réunion, MNHN, MHN, Ifremer, OFB, etc.) ➤ Associations (CBN-CPIE Mascarine, CEDTM, NOI, GCOI, etc.) ➤ Sociétés privées (Kelon, etc.) ➤ Administrations (MTES, MOM, etc.) ➤ Instances nationales (CNP, etc.) 	

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Identification et priorisation des espèces à protéger juridiquement						
Mise en œuvre d'une réflexion sur l'opportunité de protéger au niveau préfectoral des espèces végétales terrestres						
Prise d'un arrêté préfectoral fixant la liste d'espèces animales terrestres protégées : oiseaux nicheurs, reptiles, etc.						
Prise d'un arrêté préfectoral fixant la liste d'espèces animales marines protégées : poissons, décapodes, mollusques, cnidaires, échinodermes, etc.						
Mise en œuvre d'une réflexion sur les modalités d'action en vue d'un classement des espèces identifiées à l'échelle nationale						
Mise en œuvre d'une réflexion sur l'opportunité d'inscrire de nouvelles espèces dans les conventions internationales pertinentes (CITES, CMS, Nairobi) et participation aux travaux des délégations françaises auprès des conventions						

B6.3. Action P 1.3

P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces		P 2
Objectif opérationnel	Mettre en place un cadre réglementaire	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces

Contexte

Afin de garantir durablement la protection de la biodiversité dans les îles Eparses, il convient de réglementer les usages pratiqués sur ces territoires. Les principaux arrêtés réglementant les usages sont : l'arrêté n° 257 de 1994 et l'arrêté n° 2010-151 portant interdiction de la pêche dans les eaux territoriales des îles Eparses ; l'arrêté n° 2014-39 encadrant les activités d'écotourisme ; l'arrêté n° 2018-22 encadrant l'utilisation des drones dans les TAAF ; l'arrêté n° 2020-25 encadrant l'exercice de la pêche aux thons et autres poissons pélagiques dans les ZEE des îles Eparses. Les statuts de protection des espaces naturels n'étant pas assez forts, **les usages ne sont pas suffisamment encadrés et nécessitent d'être réglementés au cas par cas**. Quatre types d'usages sont distingués :

- **Les activités de pêche** : usage basé sur l'exploitation directe des espèces marines, la pêche dans les ZEE des îles Eparses vise principalement les thons. 36 licences de pêche pour ces ZEE ont été attribuées lors de la campagne de pêche aux thons de 2019, pour un total de captures de 3144 tonnes. Les impacts de la pêche sont importants : diminution des populations de thons, prises accessoires et accidentelles, pollutions, déchets, etc.
- **Les activités terrestres quotidiennes** : 3 personnes en permanence à Tromelin (agents TAAF) ; 15 à 16 personnes à Europa, Juan de Nova et Grande Glorieuse (14 militaires, 1 gendarme et 1 agent TAAF déployé ou en cours de déploiement). Cette présence peut engendrer un piétinement de la flore, des pollutions ou un dérangement de la faune.
- **Les activités scientifiques** : de natures variées, ces activités terrestres et marines sont ponctuelles mais régulières. Elles peuvent notamment entraîner un dérangement de la faune par des manipulations ou prélèvements, une transmission d'agents pathogènes, ou encore une perturbation des habitats par l'installation d'instruments scientifiques.
- **Les activités touristiques** : ces activités, qu'elles soient terrestres ou marines, sont restreintes dans les îles Eparses. Entre 2017 et 2019, la société PONANT a organisé une croisière par an avec une escale d'une journée par île (Europa, Juan de Nova et les Glorieuses). A partir de 2020, trois croisières par an seront menées par *Le Lyrial* et trois autres par *Le Bougainville*. Ces activités peuvent notamment entraîner une perturbation de la faune, des pollutions ou une dégradation d'habitats par le mouillage ou le piétinement.

Objectifs

- **Renforcer le cadre réglementaire spécifique à chaque activité pratiquée sur les îles**

Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025 – Volet B : Gestion de la Biodiversité

Description des opérations

Tous types d'activités :

- Renforcement du cadre réglementaire : approche de la faune et de la flore, plan de zonage des activités terrestres et côtières, mesures de biosécurité, déchets et pollutions, encadrement par des agents environnement TAAF, mouillage et vitesse de navigation, vol des aéronefs, risque incendie, etc.

Activités de pêche :

- Renforcement du cadre réglementaire : effort de pêche, techniques pratiquées, espèces ciblées, observateurs des pêches, opérations sur DCP, nombre de baliseurs, captures accessoires et accidentelles, gestion des déchets et eaux usées, etc.

Activités terrestres quotidiennes :

- Renforcement du cadre réglementaire : prélèvement et dépôt de matériaux, activités et exercices militaires, entretien des bases et voies de communication, etc.

Activités scientifiques :

- Renforcement du cadre réglementaire : types de manipulations et de prélèvements, espèces ciblées, période et durée, utilisation et installation de matériel spécifique, etc.

Activités touristiques :

- Renforcement du cadre réglementaire : types d'opérateurs et de navires, fréquence, période et durée, nombre de touristes, sites visités et parcours, types d'activités à terre et en mer, etc.

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre de prescriptions environnementales réglementaires par type d'usage

Partenaires

- ORGP (CTOI)
- Armateurs
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Organismes publics (SHOM, etc.)
- Opérateurs touristiques (PONANT, etc.)
- Organismes scientifiques

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tous types d'activités	Renforcement du cadre réglementaire : approche de la faune et de la flore, plan de zonage des activités terrestres et côtières, mesures de biosécurité, déchets et pollutions, encadrement par des agents environnement TAAF, mouillage et vitesse de navigation, vol des aéronefs, risque incendie, etc.						
Activités de pêche	Renforcement du cadre réglementaire : effort de pêche, techniques pratiquées, espèces ciblées, observateurs des pêches, opérations sur DCP, nombre de baliseurs, captures accessoires et accidentelles, gestion des déchets et eaux usées, etc.						
Activités terrestres quotidiennes	Renforcement du cadre réglementaire : prélèvement et dépôt de matériaux, activités et exercices militaires, entretien des bases et voies de communication, etc.						
Activités scientifiques	Renforcement du cadre réglementaire : types de manipulations et de prélèvements, espèces ciblées, période et durée, utilisation et installation de matériel spécifique, etc.						
Activités touristiques	Renforcement du cadre réglementaire : types d'opérateurs et de navires, fréquence, période et durée, nombre de touristes, sites visités et parcours, types d'activités à terre et en mer, etc.						

B7. OBJECTIF OPERATIONNEL P 2

Objectif opérationnel	Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	P 2
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	

Description

La surveillance et le contrôle du respect de la réglementation permettent une **application concrète du cadre réglementaire défini pour protéger la biodiversité** des îles Eparses. En effet, des infractions peuvent avoir lieu, notamment du fait du fort potentiel économique de la biodiversité de ces territoires.

Ainsi, au-delà d'assurer la souveraineté française, les militaires et les gendarmes présents sur les îles Eparses et leurs ZEE se chargent également de **veiller au respect de la réglementation environnementale** définie.

Cette surveillance et ce contrôle vont de pair avec un accompagnement des usagers, permettant de leur faire adhérer au cadre réglementaire par une meilleure compréhension de celui-ci.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales

P 2

Plan Biodiversité 2018

Axe 4 - Développer une feuille de route européenne et internationale ambitieuse pour la biodiversité

4.3 Lutter contre le trafic des espèces sauvages et protéger leurs milieux

Axe 6 - Améliorer l'efficacité des politiques de biodiversité

6.4 Renforcer les moyens et l'efficacité de l'action

Agenda 2030

ODD14 - Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

14.4 Réglementation de la pêche

ODD15 - Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres

15.7 Braconnage et trafic d'espèces protégées

Stratégie nationale pour la création et la gestion des AMP 2012-2020

Axe 7 - Réglementer et surveiller

B7.1. Action P 2.1

P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives		P 1
Objectif opérationnel	Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection règlementaire de la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
Contexte	Diverses réglementations protègent les îles Eparses et leur biodiversité (protection des espaces, des espèces, réglementation des usages, etc.). Afin de veiller au respect de la réglementation, des navires de la Marine nationale et des Affaires maritimes basés à La Réunion assurent une surveillance des ZEE des îles Eparses : Champlain, Malin, Floréal, Nivôse, Astrolabe, Osiris II. A noter que ces moyens de l'Etat assurent une présence quasi permanente dans le canal du Mozambique (87 % en 2019) et sont les moyens les plus efficaces pour réaliser la surveillance des ZEE. Ils effectuent régulièrement des contrôles et verbalisations d'autres navires. Les procès-verbaux (PV) sont dressés par les officiers de police judiciaire présents à bord. Des infractions sont régulièrement constatées dans les ZEE des îles Eparses, espaces maritimes sous juridiction française. Elles peuvent concerner des activités diverses, telles que le tourisme ou le braconnage . Néanmoins, l'activité illégale la plus fréquente concerne la pêche INN (illicite, non déclarée et non réglementée) , plus particulièrement à Juan de Nova et aux Glorieuses. Entre 2015 et 2019, 184 PV ou constatations ont été réalisés, à terre et en mer, dont 74,5 % (n=137) relèvent d'activités de pêche INN. Les activités de tourisme représentent 12 % des activités illégales avérées. De plus, bien qu'ils ne soient pas assermentés pour délivrer des procès-verbaux, les agents TAAF embarqués, et plus particulièrement les observateurs des pêches (OBSPEC), participent également au respect de la réglementation à bord des navires. Leur présence, leurs rapports d'observation et leur rôle de sensibilisation permettent de réduire les mauvaises pratiques ou activités illégales menées par les navires.	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		P 2.2	Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers
		O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques
		Description des opérations	
		➤ Meilleurs suivi et exploitation des infractions et procès-verbaux par les services des TAAF	
		➤ Identification des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins de surveillance	
		➤ Renforcement de la surveillance dans les zones à fort enjeu de conservation et dans les zones sujettes aux infractions	
		➤ Intégration des priorités environnementales dans le plan de surveillance de l'action de l'Etat en mer (en lien avec la DMSOI)	
		➤ Intégration des priorités environnementales dans la planification semestrielle des moyens de l'AEM (en lien avec le CZMSOI)	
		➤ Meilleure diffusion de la réglementation des TAAF auprès des usagers via le SHOM	
		➤ Renforcement du déploiement des agents TAAF embarqués et de leur champ d'actions	
		Indicateurs d'évaluation prédéfinis	
		➤ Nombre de jours de surveillance par an dans les espaces maritimes des îles Eparses	
		➤ Nombre d'infractions constatées par type d'activités	
		➤ Nombre de procès-verbaux dressés par type d'activités	
		➤ Ratio nombre de navires de pêche dans les ZEE des îles Eparses/nombre d'OBSPEC	
		Partenaires	
		➤ Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)	
		➤ Organismes publics (SHOM, etc.)	
		➤ Administrations (DMSOI, CROSS Réunion, CNSP, etc.)	
		➤ Armateurs	
		➤ TGI de Saint-Denis	
		➤ Organismes scientifiques	
		➤ Opérateurs touristiques	
		Objectifs	
		- Veiller au respect de la réglementation environnementale dans les eaux territoriales et les ZEE des îles Eparses	

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Meilleurs suivi et exploitation des infractions et procès-verbaux par les services des TAAF						
Identification des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins liés à la surveillance						
Renforcement de la surveillance dans les zones à fort enjeu de conservation et dans les zones sujettes aux infractions						
Intégration des priorités environnementales dans le plan de surveillance de l'action de l'Etat en mer et dans la planification semestrielle des moyens de l'AEM						
Meilleure diffusion de la réglementation des TAAF auprès des usagers via le SHOM						
Renforcement du déploiement des agents TAAF embarqués et de leur champ d'actions						

B7.2. Action P 2.2

P 2.2	Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers		P 1
Objectif opérationnel	Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Renforcer le niveau de protection réglementaire de la biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La protection juridique de la biodiversité	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
Contexte		P 1.3	Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives
		O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques

Contexte

Diverses réglementations protègent les îles Eparses et leur biodiversité (protection des espaces, des espèces, réglementation des usages, etc.).

A terre, la présence de détachements de 14 militaires des FAZSOI sur Europa, Juan de Nova et les Glorieuses contribue à l'affirmation de la souveraineté française dans la zone sud-ouest de l'océan Indien. Un représentant de la Gendarmerie nationale est également présent sur chacune de ces trois îles en qualité de délégué permanent du Préfet, administrateur supérieur des TAAF. En tant qu'**officier de police judiciaire (OPJ)**, il veille au respect de la réglementation. Aucun OPJ n'est présent à Tromelin.

De plus, les agents TAAF présents à Europa et Tromelin contribuent au respect de la réglementation par des actions de sensibilisation qui permettent de **favoriser l'adhésion à ce cadre réglementaire**. En ce sens, le déploiement d'agents environnement à Juan de Nova et aux Glorieuses permettrait de renforcer le respect de la réglementation en vigueur sur les îles.

En milieu côtier, les activités sont plus difficilement contrôlables depuis la terre. La **pêche INN** (illicite, non déclarée et non réglementée) reste notamment pratiquée le long des côtes des îles Eparses, plus particulièrement à **Juan de Nova et aux Glorieuses**. L'île du Lys, située à 10 km de Grande Glorieuse, est particulièrement exposée à ces activités de pêche illégales. Tous les agents et militaires déployés à terre veillent également au respect de la réglementation en milieu côtier, complétant ainsi les dispositifs et moyens de l'AEM. Pour ce faire, les détachements militaires disposent de deux embarcations semi-rigides à Juan de Nova depuis 2017 et de deux embarcations pneumatiques aux Glorieuses depuis 2016. Il n'y a pas d'embarcation à Europa et Tromelin. Le gendarme renseigne le COMGEND, les TAAF, le CNSP et le CROSS Réunion des activités illégales observées en mer. Le déploiement d'embarcations a permis de réduire fortement la pêche INN dans les lagons de Juan de Nova et des Glorieuses, les interventions réussies ont un rôle dissuasif certain.

Objectifs

- **Veiller au respect de la réglementation environnementale dans les milieux terrestres et côtiers des îles Eparses**

Description des opérations

- **Meilleurs suivi et exploitation** des infractions et procès-verbaux par les TAAF (évaluation de la pression anthropique directe)
- **Identification** des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins de surveillance
- **Renforcement de la surveillance** dans les zones à fort enjeu de conservation et dans les zones sujettes aux infractions (patrouilles régulières par le gendarme dans les zones sensibles, etc.)
- **Renforcement des moyens matériels de surveillance côtière et vigilance à leur bon entretien et à leur disponibilité permanente** (embarcations, drones, appareils photos, longues-vues, etc.)
- **Réflexion sur un dispositif de surveillance à distance de l'île du Lys** (drone, caméra fixe, radar, etc.)
- **Meilleure diffusion de la réglementation** des TAAF auprès des usagers
- **Meilleure sensibilisation des gendarmes à la réglementation** qu'ils sont tenus de faire respecter et à leur mission spécifique de délégué permanent du Préfet des TAAF
- **Renforcement de l'encadrement** des usagers par les agents TAAF

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Ratio fréquentations légales/illégales des navires
- Nombre d'infractions constatées par type d'activités
- Nombre de procès-verbaux dressés par type d'activités

Partenaires

- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Organismes publics (SHOM, etc.)
- Administrations (DMSOI, CROSS Réunion, CNSP, etc.)
- TGI de Saint-Denis
- Armateurs
- Organismes scientifiques
- Opérateurs touristiques

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Meilleurs suivi et exploitation des infractions et procès-verbaux par les services des TAAF (évaluation de la pression anthropique directe)						
Identification des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins liés à la surveillance						
Renforcement de la surveillance dans les zones à fort enjeu de conservation et dans les zones sujettes aux infractions (patrouilles régulières par le gendarme dans les zones sensibles, etc.)						
Renforcement des moyens matériels de surveillance côtière et vigilance à leur bon entretien et à leur disponibilité permanente (embarcations, drones, appareils photos, longues-vues, etc.)						
Réflexion sur un dispositif de surveillance à distance de l'île du Lys (drone, caméra fixe, radar, etc.)						
Meilleure diffusion de la réglementation des TAAF auprès des usagers						
Meilleure sensibilisation des gendarmes à la réglementation qu'ils sont tenus de faire respecter et à leur mission spécifique de délégué permanent du Préfet des TAAF						
Renforcement de l'encadrement des usagers par les agents TAAF						

B8. OBJECTIF OPERATIONNEL U 1

Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques	U 1
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	
Enjeu	La gestion des usages	

Description

La pêche dans les zones économiques exclusives des îles Eparses **visent principalement les espèces de thons ainsi que d'autres grands poissons pélagiques comme l'Espadon**. Ces espèces étant migratrices, la collectivité des TAAF ne peut donc agir seule pour préserver les espèces ciblées dans ses ZEE. La gestion des stocks et la régulation de cette pêcherie se fait donc principalement au niveau régional au travers de la **Commission des thons de l'océan Indien (CTOI)**.

En-dehors du prélèvement même des espèces marines ciblées, l'exploitation des ressources halieutiques implique de nombreux impacts environnementaux, tels que **les pollutions, les prises accessoires et accidentelles, les captures de juvéniles et les engins de pêche dérivants et abandonnés**. Il est ainsi important de réduire au maximum ces impacts afin de préserver au mieux les écosystèmes marins. La collectivité des TAAF peut ainsi prendre des prescriptions techniques pour garantir de bonnes pratiques environnementales de la pêche dans ses eaux.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Limitier les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques

U 1

Plan Biodiversité 2018

Axe 2 - Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité

2.1 Mettre fin aux pollutions plastiques

Axe 4 - Développer une feuille de route européenne et internationale ambitieuse pour la biodiversité

4.4 Agir pour la préservation des océans

Agenda 2030

ODD14 - Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

14.4 Règlementation de la pêche

14.a Recherche et transferts de techniques marines

Stratégie nationale de création et de gestion des AMP 2012-2020

Axe 2 - Contribuer à la gestion des ressources halieutiques

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique D - Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité

12. Garantir la durabilité de l'utilisation des ressources biologiques

B8.1. Action U 1.1

U 1.1	Réduction des captures de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles		P 1
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La gestion des usages	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes ZEE (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
Contexte	<p>Il existe deux types de pêche dans les ZEE des îles Eparses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La pêche à la senne, qui cible l'Albacore, le Listao et le Patudo. La pêche à la senne sur bancs objets est très largement majoritaire dans le canal du Mozambique par rapport à la pêche sur bancs libres. Elle offre des garanties de prises mais entraîne souvent la capture de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles. - La pêche à la palangre, qui cible l'Espadon, l'Albacore, le Patudo et le Germon. Elle est très minoritaire puisqu'un seul navire la pratique dans les ZEE des îles Eparses depuis 2018. Malgré la capture d'individus matures, cette pêche est peu sélective et implique un fort taux de prises accessoires et accidentelles. <p>Les captures de juvéniles altèrent le renouvellement des stocks d'espèces ciblées, tandis que les prises accessoires et accidentelles concernent souvent des espèces sensibles de fort intérêt écologique (tortues, requins, raies, cétacés, oiseaux marins, etc.).</p>	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives
		U 1.2	Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés
		Description des opérations	

- **Analyse des données historiques** pour dresser un état des lieux des espèces non-cibles impactées (en lien avec l'IRD)
- **Identification des zones et périodes** plus propices à la capture d'espèces non-cibles
- **Priorisation des espèces** devant faire l'objet de mesures de gestion
- **Renforcement du suivi scientifique des pêcheries** et de leur impact environnemental au sein des ZEE des îles Eparses (en lien avec les OBSPEC)
- **Evolution du cadre réglementaire** de la pêche défini par les TAAF et la CTOI
- **Sensibilisation** des armateurs et équipages
- **Synthèse des connaissances relatives aux bonnes pratiques**
- **Soutien à la recherche et au développement de nouvelles pratiques** plus sélectives et moins impactantes

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Taux de rejet de thons
- Taux de prises accessoires
- Nombre de prises accidentelles par espèce
- Taux de remise à l'eau vivant des prises accidentelles

Partenaires

- ORGP (CTOI)
- Administrations (CNSP, etc.)
- Organismes publics (IRD, Ifremer, MNHN, etc.)
- Armateurs
- Sociétés privées (CITEB, etc.)

Synthèse des campagnes d'observation TAAF de la pêche à la senne dans l'Ouest de l'Océan Indien (2014 à 2018)	Nombre de calées / Taux de calées dans les ZEE des îles Eparses (%)		1964	3,11
	Production (t) / Taux de production dans les ZEE des îles Eparses (%)		48 743	3,56
	Taux de rejet de thons (%)		1,03	
	Taux de prises accessoires (%)		1,09	
	Prises accidentelles	Requins	Taux de remise à l'eau vivant (%)	25,10
			Nombre d'individus capturés par calée	5,59
		Raies	Taux de remise à l'eau vivant (%)	46,28
			Nombre d'individus capturés par calée	0,06
		Tortues	Taux de remise à l'eau vivant (%)	94,74
			Nombre d'individus capturés par calée	0,01

Objectifs

- **Réduire les captures de juvéniles et les prises accessoires et accidentelles**
- **Garantir la survie des espèces remises à l'eau**

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Analyse des données historiques pour dresser un état des lieux des espèces non-cibles impactées (en lien avec l'IRD)						
Identification des zones et périodes plus propices à la capture d'espèces non-cibles						
Priorisation des espèces devant faire l'objet de mesures de gestion						
Renforcement du suivi scientifique des pêcheries et de leur impact environnemental au sein des ZEE des îles Eparses (en lien avec les OBSPEC)						
Evolution du cadre réglementaire de la pêche défini par les TAAF et la CTOI						
Sensibilisation des armateurs et équipages						
Synthèse des connaissances relatives aux bonnes pratiques						
Soutien à la recherche et au développement de nouvelles pratiques plus sélectives et moins impactantes						

B8.2. Action U 1.2

U 1.2	Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés		P 1
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La gestion des usages	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes ZEE (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
		P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives
		U 1.1	Réduction des captures de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles
		U 2.2	Amélioration de la stratégie de gestion des déchets

Contexte

La pêche à la senne sur bancs objets s'est généralisée ces dix dernières années dans le canal du Mozambique. Elle représentait en 2018, 90,6 % des coups de pêche observés pour 94,7 % de la production totale. En 2017, 517 nouveaux DCP déclarés ont été mis à l'eau dans le canal du Mozambique. Leur nombre est passé de 2250 en octobre 2007 à 10300 en septembre 2013. **Le risque d'échouage des DCP est estimé à 10 %.**

Les DCP ont des impacts négatifs directs sur les écosystèmes marins : ils attirent et concentrent des populations de juvéniles et d'espèces non-ciblées qui sont pêchées ; modifient le comportement d'espèces pélagiques qui se concentrent sous les DCP ; génèrent une « pêche fantôme » ; polluent en s'échouant sur les récifs ou les plages. En dehors des DCP, d'autres engins de pêche abandonnés peuvent générer ces mêmes impacts : palangres, filets, etc.

Les actions et réglementations prises pour réduire les impacts de ces engins de pêche sont multiples mais restent insuffisantes ou non respectées.

Les **prescriptions techniques en vigueur des TAAF** concernant les DCP se retrouvent dans l'arrêté n° 2020-25 *encadrant l'exercice de la pêche aux thons et autres poissons pélagiques dans les ZEE des îles Eparses*. Les principales sont :

- Interdiction de pose de DCP et de pêche sur DCP dans la ZEE des Glorieuses (annexe II)
- Interdiction d'utilisation de lumières artificielles sur DCP (annexe II)

Les **résolutions de la CTOI** s'appliquent à l'ensemble de l'océan Indien. Quelques résolutions importantes à relever :

- Limitation à 300 du nombre maximum de DCP balisés actifs par senneur (résolution 19/02)
- Limitation du nombre de navires auxiliaires (résolution 18/01)
- L'utilisation de DCP biodégradables et non maillants - projet BIOFAD (résolutions 18/04 et 19/02)

Objectifs

- **Réduire les impacts des DCP et autres engins de pêche abandonnés sur les écosystèmes**

Description des opérations

- **Etude de faisabilité de suivi** des DCP présents dans les ZEE des îles Eparses (en lien avec l'IRD)
- **Evolution du cadre réglementaire** défini par la collectivité des TAAF et la CTOI : limitation du nombre de DCP par an et par navire, réglementation des types de DCP mis à l'eau, récupération des engins flottants dérivants, limitation du nombre de navires baliseurs, etc.
- **Sensibilisation** des armateurs et équipages
- **Soutien à la recherche et au développement** de DCP moins impactants

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre de DCP observés par type
- Nombre de DCP échoués sur les plages

Partenaires

- ORGP (CTOI)
- Administrations (CNSP, etc.)
- Organismes publics (IRD, Ifremer, MNHN, etc.)
- Armateurs

U 1.2	Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés	P 1
--------------	---	------------

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Etude de faisabilité de suivi des DCP présents dans les ZEE des îles Eparses (en lien avec l'IRD)						
Evolution du cadre réglementaire défini par la collectivité des TAAF et la CTOI : limitation du nombre de DCP par an et par navire, réglementation des types de DCP mis à l'eau, récupération des engins flottants dérivants, limitation du nombre de navires baliseurs, etc.						
Sensibilisation des armateurs et équipages						
Soutien à la recherche et au développement de DCP moins impactants						

B9. OBJECTIF OPERATIONNEL U 2

Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	
Enjeu	La gestion des usages	

Description

La présence humaine sur les îles Eparses est **très limitée mais reste tout de même permanente**. En-dehors des détachements militaires et des gendarmes présents sur Europa, Juan de Nova et les Glorieuses, des scientifiques, agents TAAF et touristes sont plus ou moins régulièrement présents sur ces îles. Cette présence engendre des **impacts environnementaux de natures diverses**, tels que les pollutions ou la dégradation d'habitats. Les usages entraînant ces impacts ne sont pas nécessairement règlementés par les divers arrêtés de protection de la biodiversité. En tant que gestionnaire de ces territoires, **la collectivité des TAAF se doit de réduire au maximum tous ces impacts** sur l'environnement et la biodiversité. L'objectif est ainsi de concilier durablement la présence humaine sur ces îles et la préservation de la biodiversité. Il convient également de prendre en compte le contexte spécifique des îles Eparses : du fait de leur éloignement et de leur isolement, une autonomie complète de la vie courante sur ces îles est requise. Le traitement de ces problématiques doit se faire de concert avec les usagers du territoire et notamment les FAZSOI et la Gendarmerie nationale.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine

U 2

Plan Biodiversité 2018

Axe 2 - Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité

- 2.1 Mettre fin aux pollutions plastiques
- 2.3 Réduire les pollutions lumineuses

Agenda 2030

ODD7 - Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

7.2 Energies renouvelables

ODD14 - Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

14.1 Pollutions marines

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique B - Préserver le vivant et sa capacité à évoluer

6. Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement

Orientation stratégique D - Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité

11. Maîtriser les pressions sur la biodiversité

B9.1. Action U 2.1

U 2.1	Réduction des pollutions et de leurs impacts		P 2
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
Enjeu	La gestion des usages	U 2.2	Amélioration de la stratégie de gestion des déchets
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	U 2.3	Rénovation écologique et énergétique des bâtiments
		R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés

Contexte

La présence humaine sur les îles Eparses, certes relativement récente, implique l'artificialisation de certains milieux ainsi que diverses perturbations et pollutions. Ces pollutions peuvent être de différents types, entre autres :

- **Pollution lumineuse.** La nuit, les éclairages extérieurs désorientent la faune, telle que les tortues, les oiseaux et les chauves-souris. Cette problématique est parfois prise en compte, comme lors de la campagne du *Marion Dufresne II* aux îles Eparses en 2019 durant laquelle les lumières extérieures du navire ont été éteintes et les rideaux fermés. Néanmoins, ces mesures sont insuffisantes et les éclairages des bases perturbent régulièrement la faune.

- **Pollution aux hydrocarbures.** La dépendance aux énergies fossiles sur les îles, notamment pour le fonctionnement des groupes électrogènes, induit un risque de fuite d'hydrocarbures lors de leur utilisation ou approvisionnement. L'installation d'une centrale photovoltaïque à Tromelin en 2017 a permis de réduire quasi-intégralement l'utilisation des groupes électrogènes. De plus, l'accroissement des activités minières et pétrolières dans le canal du Mozambique augmente les risques de pollutions aux hydrocarbures. Ces pollutions ont déjà été observées sur le littoral de certaines îles (Europa en 2002 et Juan de Nova en 2006). Un plan d'intervention, dit POLMAR, peut être déclenché par le Préfet de La Réunion en tant que DGAEM (volet marin) ou par le Préfet des TAAF (volet terrestre). La Convention de Nairobi engage les pays membres à prendre en compte ce risque dans la gestion de leur territoire. Afin d'évaluer les impacts d'un tel événement et de calculer le préjudice financier permettant la mise en œuvre d'actions de restauration *a posteriori* de la biodiversité, il est essentiel d'établir un état de référence avant pollution.

- **Pollution par les eaux usées.** Les eaux usées des stations polluent et contaminent les sols ainsi que l'océan. Afin de réduire ces pollutions, des toilettes sèches ont été installées par les TAAF et les FAZSOI sur toutes les îles entre 2010 et 2012, hormis Tromelin. Néanmoins, les eaux grises des salles de bain et cuisines sont dirigées vers des fosses et s'infiltrant dans les sous-sols sans traitement. A Tromelin, une fosse septique expérimentale a été installée en 2014 avec un filtre d'assainissement à base de fibres de noix de coco.

Objectifs

- Réduire la pollution lumineuse et les risques de pollutions aux hydrocarbures
- Améliorer le traitement des eaux usées

Description des opérations

Pollution lumineuse :

- **Évaluation des pollutions lumineuses** et de leurs impacts sur la biodiversité
- Mise en place de **systèmes d'éclairage moins impactants** (températures de couleur, puissance, minuteurs, etc.)
- Mise en place d'**équipements occultants** (abat-jours, rideaux, volets, etc.)
- Remplacement de la couleur blanche des façades des bâtiments par une **teinte moins réfléchissante**
- **Sensibilisation** régulière des usagers

Pollutions aux hydrocarbures :

- **Réduction des risques de fuite par hydrocarbures** sur les îles
- **Renforcement du matériel à disposition** pour l'application du plan POLMAR Terre
- Elaboration d'une méthodologie et **établissement d'un état de référence biologique et pétrochimique des écosystèmes littoraux avant pollution**

Pollution par les eaux usées :

- **Mise en place de toilettes sèches** aux stations TAAF de Juan de Nova et des Glorieuses ainsi qu'à Tromelin
- Utilisation systématique de **produits sanitaires écologiques**
- **Suppression des toilettes humides** sur les bases (en premier lieu aux stations TAAF)
- **Démantèlement des fosses septiques** des bases (en premier lieu aux stations TAAF)

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre d'individus par espèce désorientés ou entrés en collision (pollution lumineuse)
- Nombre et étendue des pollutions aux hydrocarbures
- Etat de référence des écosystèmes littoraux avant pollution pour chaque île

Partenaires

- Forces armées (FAZSOI)
- Administrations (DMSOI, etc.)
- Sociétés privées (Citclair, etc.)
- Armateurs
- Organismes scientifiques

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pollution lumineuse	Evaluation des pollutions lumineuses et de leurs impacts sur la biodiversité						
	Mise en place de systèmes d'éclairage moins impactants (températures de couleur, puissance, minuteurs, etc.)						
	Mise en place d'équipements occultants (abat-jours, rideaux, volets, etc.)						
	Remplacement de la couleur blanche des façades des bâtiments par une teinte moins réfléchissante						
	Sensibilisation régulière des usagers						
Pollution aux hydrocarbures	Réduction des risques de fuite par hydrocarbures sur les îles						
	Renforcement du matériel à disposition pour l'application du plan POLMAR Terre						
	Elaboration d'une méthodologie et établissement d'un état de référence biologique et pétrochimique des écosystèmes avant pollution						
Pollution par les eaux usées	Mise en place de toilettes sèches sur Juan de Nova (station TAAF)						
	Mise en place de toilettes sèches sur Glorieuses (station TAAF)						
	Mise en place de toilettes sèches sur Tromelin						
	Suppression des toilettes humides sur les bases (en premier lieu aux stations TAAF)						
	Utilisation systématique de produits sanitaires écologiques						
	Démantèlement des fosses septiques des bases (en premier lieu aux stations TAAF)						

Bg.2. Action U 2.2

U 2.2	Amélioration de la stratégie de gestion des déchets		P 2
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
Enjeu	La gestion des usages	U 1.2	Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	U 2.1	Réduction des pollutions et de leurs impacts

Contexte

Malgré leur situation géographique isolée et la faible présence humaine, les îles Eparses sont tout de même impactées par les déchets. Ceux-ci peuvent avoir différentes origines : les déchets produits par les besoins de la vie quotidienne sur les bases ; les déchets des sites historiques, abandonnés depuis des années par les précédents occupants des îles ; les déchets marins déposés sur le littoral.

- Les **déchets des bases** sont dus à une **utilisation quotidienne** de produits alimentaires, sanitaires, d'entretien, etc. Afin de réduire l'impact écologique de ces déchets produits régulièrement, le tri sélectif a été mis en place en 2001 sur les îles Eparses par les TAAF en partenariat avec les FAZSOI. Des incinérateurs ont été installés en 2007 sur Europa et aux Glorieuses. Sont incinérés quotidiennement déchets alimentaires, papiers, cartons et certains plastiques. Les cendres ainsi que les autres déchets préalablement triés sont **rapatriés à La Réunion au moins deux fois par an** par le *Champlain* pour y être traités.

- Les **déchets des sites historiques** sont d'anciennes déchetteries ou stations abandonnées par les précédents occupants des îles. Ces déchets polluent l'environnement dans lequel ils se trouvent en s'y décomposant et libérant des substances toxiques. En 2009, la première rotation du *Marion Dufresne II* dans les îles Eparses a permis de dépolluer certains sites, bien que **plusieurs zones comportent encore de nombreux déchets**.

- Les **déchets marins**, de natures très variées, sont transportés par les courants et s'échouent en nombre sur les côtes des îles. Un ramassage de ces déchets littoraux est déjà mis en place pour Tromelin (1 ramassage par mission d'environ 3 mois) et régulièrement entrepris par les militaires sur les autres îles, bien que l'ensemble de ces ramassages ne soit pas protocolé. De plus, le projet MICMAC, mené durant le Consortium de recherche 2017-2020, avait pour objet *l'Évaluation de la pollution plastique dans les îles Eparses*, servant ainsi à établir un **état initial de ces pressions**. Sur 13 sites des îles Europa, Juan de Nova, Glorieuses et Tromelin, en moyenne **1213 déchets/100m** ont été identifiés.

Objectifs

- **Réduire la production et améliorer la gestion des déchets des bases**
- **Dépolluer les sites historiques**
- **Mettre en œuvre une collecte régulière des déchets marins sur le littoral**

Description des opérations

Déchets des bases et des navires :

- **Meilleur choix** des produits importés : biodégradables, peu d'emballages, etc.
- **Poursuite et renforcement du tri sélectif**
- **Poursuite du rapatriement des déchets**
- **Consommation humaine des eaux collectées** à Europa, Juan de Nova et Tromelin (eaux issues des osmoseurs ou récupérateurs d'eau de pluie)
- **Mise en place d'un incinérateur** à Juan de Nova
- **Sensibilisation** des usagers (tri sélectif, ramassage des déchets, etc.)

Déchets des sites historiques :

- **Identification et cartographie** des sites historiques pollués
- Mise en œuvre de **campagnes de dépollution**
- **Rapatriement progressif des déchets collectés**

Déchets marins sur le littoral :

- Mise en œuvre d'une **surveillance des macrodéchets marins** présents sur le littoral
- Mise en œuvre d'une réflexion sur l'**intégration aux programmes de surveillance des déchets sur le littoral de la DCSMM** (en lien avec le Cedre et l'Ifremer)
- Elaboration et mise en œuvre d'un **protocole de collecte régulière** des déchets littoraux en intégrant l'objectif de l'UE (20 déchets sur 100 m de plage)

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Quantité de déchets produits sur base par type
- Quantité de déchets exportés à La Réunion par type
- Nombre/surface de sites dépollués sur la totalité des sites identifiés
- Quantité de déchets marins par type

Partenaires

- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Associations (Cedre, etc.)
- Armateurs
- Organismes publics (Ifremer, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Déchets des bases et des navires	Meilleur choix des produits importés : biodégradables, peu d'emballages, etc.						
	Poursuite et renforcement du tri sélectif						
	Poursuite du rapatriement des déchets						
	Consommation humaine des eaux collectées à Europa, Juan de Nova et Tromelin						
	Mise en place d'un incinérateur à Juan de Nova						
	Sensibilisation des usagers (tri sélectif, ramassage des déchets, etc.)						
Déchets des sites historiques	Identification et cartographie des sites historiques pollués						
	Mise en œuvre de campagnes de dépollution						
	Rapatriement progressif des déchets collectés						
Déchets marins sur le littoral	Mise en œuvre d'une surveillance des macrodéchets marins présents sur le littoral						
	Mise en œuvre d'une réflexion sur l'intégration aux programmes de surveillance des déchets sur le littoral de la DCSMM						
	Elaboration et mise en œuvre d'un protocole de collecte régulière des déchets littoraux (objectif, 20 déchets sur 100 m de plage)						

B9.3. Action U 2.3

U 2.3	Rénovation écologique et énergétique des bâtiments		P 3
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	U 2.1	Réduction des pollutions et de leurs impacts
Enjeu	La gestion des usages	U 2.2	Amélioration de la stratégie de gestion des déchets
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	Description des opérations	
Contexte <p>Les installations établies sur les îles Eparses se trouvent au sein d'écosystèmes riches, fragiles et menacés. Ces installations doivent ainsi répondre à plusieurs défis environnementaux, logistiques et techniques caractéristiques des milieux insulaires. Tout d'abord, ces installations doivent avoir un impact le plus faible possible sur les écosystèmes. Ensuite, elles doivent être acheminées et installées avec des contraintes de transport et de matériel. Enfin, ces technologies souvent fragiles et coûteuses doivent résister à des conditions climatiques difficiles (cyclones, température et humidité élevées, embruns marins corrosifs).</p> <p>Jusqu'à présent, les infrastructures des îles Eparses (camps militaires et stations TAAF) sont énergétiquement dépendantes de groupes électrogènes maintenus par les FAZSOI.</p> <p>Certaines mesures ont déjà été prises pour limiter les impacts environnementaux des infrastructures sur les îles. A Tromelin, une centrale photovoltaïque a été installé en 2017 et permet de s'affranchir de l'utilisation d'énergies fossiles pour l'alimentation des groupes électrogènes, ces derniers étant seulement entretenus et utilisés en cas de secours.</p> <p>Un autre système de centrale photovoltaïque sera également mis en place sur Grande Glorieuse par les FAZSOI avec le soutien des TAAF début 2020.</p>		<p>➤ Mise en place d'un suivi régulier de la consommation énergétique des stations TAAF</p> <p>➤ Poursuite et renforcement des mesures de réduction de l'empreinte écologique des infrastructures : exclusion des matériaux et usages énergivores, développement de systèmes d'alimentation à énergie renouvelable, amélioration de l'isolation thermique des bâtiments, utilisation de matériaux en provenance de la zone sud-ouest de l'océan Indien, etc.</p> <p>➤ Accompagnement des FAZSOI dans l'installation d'une centrale photovoltaïque sur Grande Glorieuse</p> <p>➤ Mise en œuvre d'une réflexion pour l'installation de centrales photovoltaïques sur Europa et Juan de Nova</p> <p>➤ Sensibilisation des usagers aux pratiques moins énergivores</p> <p>➤ Accompagnement des FAZSOI dans l'élaboration et la mise en œuvre du schéma directeur des infrastructures des îles</p>	
Objectifs <ul style="list-style-type: none"> - Diminuer la consommation d'énergie des infrastructures - Réduire la dépendance aux énergies fossiles à travers l'utilisation d'énergies renouvelables disponibles sur place - Réduire l'impact des constructions sur la biodiversité 		Indicateurs d'évaluation prédéfinis <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consommation énergétique des stations TAAF ➤ Part d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique des stations TAAF 	
		Partenaires <ul style="list-style-type: none"> ➤ Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI) ➤ Partenaires techniques à définir 	

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mise en place d'un suivi régulier de la consommation énergétique des stations TAAF						
Poursuite et renforcement des mesures de réduction de l'empreinte écologique des infrastructures : exclusion des matériaux et usages énergivores, développement de systèmes d'alimentation à énergie renouvelable, amélioration de l'isolation thermique des bâtiments, utilisation de matériaux en provenance de la zone sud-ouest de l'océan Indien, etc.						
Accompagnement des FAZSOI dans l'installation d'une centrale photovoltaïque sur Grande Glorieuse						
Mise en œuvre d'une réflexion pour l'installation de centrales photovoltaïques sur Europa et Juan de Nova						
Sensibilisation des usagers aux pratiques moins énergivores						
Accompagnement des FAZSOI dans l'élaboration et la mise en œuvre du schéma directeur des infrastructures des îles						

B9.4. Action U 2.4

U 2.4	Réduction de l'impact du mouillage et de la desserte maritime		P 3
Objectif opérationnel	Limitier les impacts environnementaux de la présence humaine	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Concilier durablement préservation de la biodiversité et usages	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La gestion des usages	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	P 1.2	Renforcement des statuts de protection des espèces
		P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
		R1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité

Contexte

En raison de la situation géographique et du contexte singulier des îles Eparses, les **moyens de desserte sont majoritairement maritimes**. En-dehors des CASA des FAZSOI, la desserte des îles est assurée par des navires et leurs embarcations annexes.

Du fait de la géomorphologie de ces îles récifales, les navires ne peuvent accoster directement sur les îles et doivent mouiller au large. Ces mouillages impliquent l'utilisation d'**ancres qui peuvent dégrader les habitats benthiques**.

Aucun corps mort n'est utilisé pour le mouillage dans les eaux des îles Eparses. Ces dispositifs permettraient aux navires de ne pas utiliser leurs ancres et donc de **réduire les dégradations causées aux habitats marins**. Ils permettraient également de **limiter l'introduction d'espèces exotiques** car les ancres sont un vecteur de transport important.

De même, la desserte et la débarque sur les îles par les embarcations annexes s'échouant sur les plages peuvent dégrader les habitats peu profonds et engendrer un dérangement de la faune.

Aucun arrêté ne réglemente spécifiquement le mouillage et la desserte maritime.

Seulement deux arrêtés du Préfet des TAAF traitent du mouillage : l'arrêté n° 2014-39 portant prescriptions encadrant les activités d'écotourisme dans les eaux des îles Europa, Bassas da India, Juan de Nova et Glorieuses (renseignement de la position du mouillage auprès du gendarme) ; l'arrêté n° 2009-20 autorisant l'installation d'un dispositif de mouillage à Europa (corps mort prévu mais non installé).

Par ailleurs, bien que certaines zones de mouillage et de desserte soient déjà identifiées dans les instructions nautiques et sur les cartes du SHOM, elles **ne prennent pas en compte les sensibilités des espèces et habitats marins**.

Objectifs

- Limiter l'impact du mouillage
- Limiter l'impact de la desserte maritime

Description des opérations

- Identification et cartographie des zones de mouillage de moindre impact
- Identification et cartographie des chenaux de desserte de moindre impact
- Identification et cartographie des zones de plageage de moindre impact
- Mise en œuvre d'une réflexion sur l'usage de pratiques moins impactantes (installation de corps morts, positionnement dynamique des navires, etc.)
- Evolution du cadre réglementaire défini par les TAAF
- Diffusion des éléments cartographiés auprès des usagers via le SHOM
- Sensibilisation des armateurs et équipages

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Etat de santé des habitats marins

Partenaires

- Forces armées (FAZSOI)
- Organismes publics (SHOM, etc.)
- Opérateurs touristiques (PONANT, etc.)
- Armateurs

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Identification et cartographie des zones de mouillage de moindre impact						
Identification et cartographie des chenaux de desserte de moindre impact						
Identification et cartographie des zones de plageage de moindre impact						
Mise en œuvre d'une réflexion sur l'usage de pratiques moins impactantes (installation de corps morts, positionnement dynamique des navires, etc.)						
Evolution du cadre réglementaire défini par les TAAF						
Diffusion des éléments cartographiés auprès des usagers via le SHOM						
Sensibilisation des armateurs et équipages						

B10. OBJECTIF OPERATIONNEL R 1

Objectif opérationnel	Lutter contre les invasions biologiques	R 1
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	
Enjeu	La restauration écologique	

Description

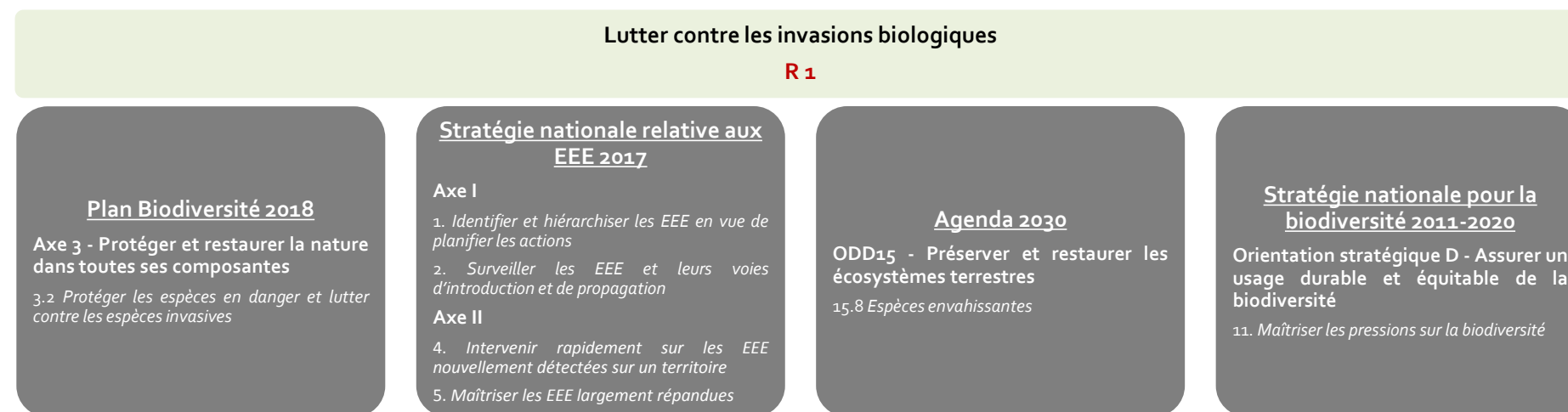
Les invasions biologiques sont la **plus grande pression sur la biodiversité terrestre des îles Eparses**. A l'échelle mondiale, les espèces exotiques envahissantes sont la **première cause d'érosion de la biodiversité en milieu insulaire**.

Leurs impacts sur la biodiversité indigène peuvent être de différentes natures, dont les principales sont : prédation ; diminution de la disponibilité de l'habitat ; compétition supplémentaire ; transmission de parasites et maladies ; étouffement et envahissement ; hybridations causant une dilution génétique.

Afin de préserver la diversité et la fonctionnalité des écosystèmes des îles Eparses, il convient d'une part de **prévenir toute nouvelle entrée ou expansion d'espèce exotique** par une stratégie efficace, pérenne et homogène de biosécurité ; d'autre part de **restaurer les écosystèmes** en éradiquant ou contrôlant les populations d'espèces exotiques devenues envahissantes sur le territoire.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.



B10.1. Action R 1.1

R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité		P 1
Objectif opérationnel	Lutter contre les invasions biologiques	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	P 1.3	Règlementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces
Enjeu	La restauration écologique	R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes

Contexte

Les espèces exotiques sont l'une des principales menaces pour la biodiversité des îles Eparses, plus particulièrement celles au caractère envahissant. A titre d'exemple, sur les **253 taxons floristiques terrestres des îles Eparses, 43 % sont exotiques**, parmi lesquels **26 % sont envahissants**.

L'introduction d'espèces exotiques, qu'elle soit volontaire ou non, est quasi-exclusivement due au transport humain. Hormis les CASA des FAZSOI, les moyens de desserte des îles Eparses sont maritimes : *Marion Dufresne II*, *Champlain*, *Lyrial* et *Bougainville* (PONANT) ; plus ponctuellement *Astrolabe*, *Osiris II*, *Antsiva*, *Curieuse*, frégates de la Marine nationale, navires de plaisance, et autres. La plupart de ces navires possèdent également des annexes aériennes ou marines.

La biosécurité est **l'une des méthodes les plus efficaces de lutte contre les invasions biologiques**. Une fois l'espèce implantée, il devient très difficile de l'éradiquer. C'est pourquoi une prévention en amont et une intervention rapide sont nécessaires pour préserver la biodiversité indigène des espèces exotiques envahissantes.

Le programme *Restauration des écosystèmes insulaires de l'océan Indien* (RECI) du 11^e FED régional océan Indien (2019-2023) ainsi que le projet OFB (ex-AFB) *Renforcement des dispositifs de biosécurité de la Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises* (2018-2021) travaillent à la mise en place et l'amélioration de mesures de biosécurité. Ces dernières doivent permettre d'assurer : une réduction des risques d'introduction d'espèces exotiques ; une détection précoce d'espèces exotiques ; une surveillance des espèces exotiques détectées ; une élimination précoce ; une surveillance épidémiologique.

Objectifs

- **Etablir des mesures de biosécurité relatives aux domaines terrestre et marin qui soient efficaces, pérennes et homogènes**

Plusieurs mesures de biosécurité ont déjà été mises en place dans les districts austraux ; or, pour les îles Eparses, de telles mesures sont inexistantes. Les mesures de biosécurité à établir doivent s'appliquer pour l'ensemble des Terres australes et antarctiques françaises, avec une déclinaison spécifique aux îles Eparses. Ces mesures doivent couvrir de nombreux champs d'actions afin d'empêcher le transport (jusqu'à l'île mais aussi depuis celle-ci), l'introduction, l'établissement et l'expansion de populations d'espèces exotiques.

Description des opérations

- **Etat des lieux** des caractéristiques de chaque île pouvant affecter l'introduction d'espèces exotiques : taille, proximité avec d'autres îles, facilité d'accès, activités, etc.
- **Identification et priorisation** des espèces exotiques à risque et des vecteurs d'introduction
- **Définition des barrières à mettre en place** pour limiter toute introduction. Celles-ci doivent être multiples et mises en place sur l'ensemble des voies d'introduction : approvisionnement, exportation, débarque, départ de l'île, etc.
- **Définition d'une stratégie de surveillance** appropriée. Les moyens de détection doivent être de différents types et doivent être vérifiés le plus souvent possible. Une **stratégie de surveillance épidémiologique** doit également être mise en place
- **Définition d'un plan de réponse rapide** en cas d'introduction
- **Consultation** de tous les acteurs et usagers associés. **Sensibilisation** de ceux-ci aux enjeux de la biosécurité
- **Application** des mesures de biosécurité définies
- **Evaluation** de l'efficacité des mesures de biosécurité mises en place. **Révision** régulière de celles-ci

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Existence d'une stratégie de biosécurité pour les îles Eparses

Partenaires

- Union Européenne
- Organismes publics (Universités, OFB, AFD, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, etc.)
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Armateurs (LDA, etc.)
- Opérateurs touristiques (PONANT, etc.)
- Sociétés privées (CNOI, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Etat des lieux des caractéristiques de chaque île pouvant affecter l'introduction d'espèces exotiques (taille, proximité avec d'autres îles, facilité d'accès, activités, etc.)						
Identification et priorisation des espèces à risque et des vecteurs d'introduction						
Définition des barrières à mettre en place pour limiter toute introduction						
Définition d'une stratégie de surveillance appropriée						
Définition d'un plan de réponse rapide en cas d'introduction						
Consultation de tous les acteurs et usagers associés puis sensibilisation de ceux-ci aux enjeux de la biosécurité						
Application des mesures de biosécurité définies						
Evaluation de l'efficacité des mesures de biosécurité mises en place et révision régulière de celles-ci						

B10.2. Action R 1.2

R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits		P 1
Objectif opérationnel	Lutter contre les invasions biologiques	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La restauration écologique	R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes

Contexte

Les mammifères introduits ont des impacts négatifs directs sur la faune et la flore indigènes : prédation des œufs et poussins d'oiseaux marins (rongeurs), potentiels vecteurs d'agents pathogènes, herbivorie d'espèces végétales sensibles (chèvres), etc. **Leur éradication est considérée comme l'action de restauration la plus efficace à mener** pour enrayer le déclin en cours de la biodiversité des îles Eparses. Trois opérations d'éradication ont été menées sur les îles Eparses : le **Rat noir en 2003 à l'île du Lys** par l'UMR ENTROPIE ; le **Rat surmulot en 2005 à Tromelin** ; le **Chat haret en 2016 à Juan de Nova**. Dans le cadre du 11^e FED, le programme RECI (2019-2023) vise notamment à **mettre en œuvre des opérations d'éradication d'EEE** au sein des TAAF. Le projet *Etude de faisabilité et planification opérationnelle des éradications du rat noir et de la chèvre marronne de l'île Europa* (2018-2021) est également mené par les TAAF et financé par l'OFB (ex-AFB).

	EUR	JDN	GLO	TRO
Chat haret (<i>Felis catus</i>)				
Chèvre marronne (<i>Capra hircus</i>)				
Musaraigne musquée (<i>Suncus murinus</i>)				
Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)				
Rat noir (<i>Rattus rattus</i>)				
Souris grise (<i>Mus musculus</i>)				

Objectifs

- Eradiquer des populations de mammifères introduits

Ces éradications suivent plusieurs étapes prédéfinies : **étude de faisabilité** (état initial de la biodiversité impactée, abondance et répartition des populations du mammifère, impacts sur les espèces non-cibles, moyens scientifiques, techniques, logistiques, financiers et humains, etc.) ; élaboration d'un **plan général d'éradication** (planning, stratégie de levée de fonds, stratégie de communication, risques du projet, etc.) ; élaboration d'un **plan opérationnel d'éradication** ; **application du plan opérationnel** ; **évaluation de la réussite** de l'éradication du mammifère ciblé ; **suivi post-éradication** de la biodiversité impactée.

Description des opérations

Europa :

- **Chèvre marronne** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel d'éradication
- **Musaraigne musquée** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel d'éradication
- **Rat noir** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel d'éradication

Juan de Nova :

- **Chat haret** : suivi post-éradication
- **Rat noir et Souris grise** (éradication commune) : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel d'éradication

Glorieuses :

- **Chat haret** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel d'éradication
- **Pachyure étrusque** : *pas d'éradication prévue*
- **Rat noir** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel

Tromelin :

- **Souris grise** : étude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel, évaluation de la réussite de l'éradication, suivi post-éradication

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre et répartition d'espèces de mammifères introduits par île

Partenaires

- Union Européenne
- Organismes publics (UMR, Universités, OFB, AFD, etc.)
- Associations (NOI, etc.)
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Partenaires techniques à définir

Echéancier prévisionnel des opérations

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Chèvre marronne	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
		Application du plan opérationnel d'éradication						
	Rat noir	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
		Application du plan opérationnel d'éradication						
	Musaraigne musquée	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel						
JUAN DE NOVA	Chat haret	Suivi post-éradication						
	Rat noir et Souris grise	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel						
GLORIEUSES	Chat haret	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
		Application du plan opérationnel d'éradication						
	Rat noir	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
TROMELIN	Souris grise	Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
		Application du plan opérationnel d'éradication						
		Evaluation de la réussite de l'éradication						
		Suivi post-éradication						

B10.3. Action R 1.3

R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes		P 1
Objectif opérationnel	Lutter contre les invasions biologiques	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La restauration écologique	R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits

Contexte

Les plantes exotiques envahissantes (PEE), au nombre de **28 espèces** sur les îles Eparses, gênent ou font disparaître la flore et les habitats indigènes. Afin de limiter l'érosion de la biodiversité et de rétablir activement la biodiversité indigène, un **contrôle ou une éradication de ces PEE est nécessaire**.

- A **Europa**, les programmes de lutte débutés visent le Choca *Furcraea foetida* (lutte initiée officiellement en 2013) ; la Fataque *Urochloa maxima* (lutte initiée en 2016) ; le Filao *Casuarina equisetifolia* (lutte initiée en 2018) ; le Cocotier *Cocos nucifera* (lutte initiée en 2018) ; *Cenchrus echinatus* et *Ricinus communis* (luttés initiés en 2019).

- A **Juan de Nova** et aux **Glorieuses**, aucune action de lutte contre les PEE n'a été menée.

- A **Tromelin**, les actions de lutte débutées visent *Euphorbia hirta* (lutte initiée en 2016), *Lepidium englerianum* (lutte initiée en 2017), *Panicum pseudowoeltzkowii* (lutte initiée en 2018), *Oxalis corniculata* (lutte initiée en 2018), *Aloe vera* (lutte initiée en 2017), *Consolea falcata* (lutte initiée en 2017) et *Cocos nucifera* (lutte initiée en 2013).

Nombre d'espèces par niveau d'invasion des milieux naturels		EUR	JDN	GLO	TRO
	Faible	8	3	6	5
	Moyen	2	6	5	1
	Fort	2	1	2	0
		<i>F. foetida</i> <i>C. equisetifolia</i>	<i>C. equisetifolia</i>	<i>C. equisetifolia</i> <i>Passiflora suberosa</i>	/
Total d'espèces de PEE		12	10	13	6

Objectifs

- **Surveiller les espèces exotiques et leur expansion.** Cette surveillance peut également inclure des actions de lutte immédiates quand de nouvelles stations sont détectées.
- **Lutter activement contre les plantes exotiques envahissantes.** Ces actions de lutte peuvent viser l'éradication complète du taxon : c'est le cas pour Europa et Tromelin. A Juan de Nova et aux Glorieuses, les milieux sont trop perturbés par les PEE. L'éradication complète des taxons ne pouvant être réalisée, une éradication des PEE par secteur est préférée : on parle alors de contrôle des populations.
- **S'assurer de la réussite des actions de lutte.** Il s'agit d'une surveillance post-action, une fois que le taxon est supposé éradiqué, qui peut également inclure des actions de lutte si des repousses sont observées.

Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025 – Volet B : Gestion de la Biodiversité

R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés
R 2.2	Renforcement de populations d'espèces menacées

Description des opérations

Europa :

- **Surveillance** : *Alternanthera pungens*, *Amaranthus viridis*, *Bothriochloa pertusa*, *Cocos nucifera* (population du camp militaire), *Euphorbia hirta*, *Euphorbia prostrata*, *Solanum americanum*
- **Lutte** : *Agave sisalana*, *Casuarina equisetifolia*, *Cenchrus echinatus*, *Furcraea foetida*, *Moringa oleifera*, *Ricinus communis*, *Tamarindus indica*, *Urochloa maxima*
- **Suivi des actions de lutte** : *Cocos nucifera* (population de la station TAAF), espèces faisant l'objet d'une lutte

Juan de Nova et les Glorieuses :

- **Identification des zones** à fort enjeu de conservation
- **Identification et cartographie des PEE** présentes dans ces zones
- **Priorisation des actions de lutte** au sein de ces zones
- **Mise en œuvre des actions de lutte**

Tromelin :

- **Surveillance** : *Cocos nucifera*, *Dactyloctenium arietatum*, *Euphorbia prostrata*, *Terminalia catappa*
- **Lutte** : *Euphorbia hirta*, *Lepidium englerianum*
- **Suivi des actions de lutte** : *Aloe vera*, *Consolea falcata*, *Oxalis corniculata*, *Panicum pseudowoeltzkowii*, espèces faisant l'objet d'une lutte

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre et répartition de plantes exotiques envahissantes par île
- Ratio nombre d'espèces de PEE/nombre d'espèces exotiques végétales
- Taux de succès des actions d'éradication par île

Partenaires

- Union Européenne
- Organismes publics (Universités, etc.)
- Forces armées (FAZSOI, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Surveillance	<i>Alternanthera pungens</i> , <i>Amaranthus viridis</i> , <i>Bothriochloa pertusa</i> , <i>Cocos nucifera</i> (population du camp militaire), <i>Euphorbia hirta</i> , <i>Euphorbia prostrata</i> , <i>Solanum americanum</i>						
	Lutte	<i>Agave sisalana</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> , <i>Cenchrus echinatus</i> , <i>Furcraea foetida</i> , <i>Moringa oleifera</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Tamarindus indica</i> , <i>Urochloa maxima</i>						
	Suivi des actions de lutte	<i>Cocos nucifera</i> (population de la station TAAF), espèces faisant l'objet d'une lutte						
JUAN DE NOVA & GLORIEUSES	Identification des zones à fort enjeu de conservation							
	Identification et cartographie des PEE présentes dans ces zones							
	Priorisation des actions de lutte au sein de ces zones							
	Mise en œuvre des actions de lutte							
TROMELIN	Surveillance	<i>Cocos nucifera</i> , <i>Dactyloctenium arietatum</i> , <i>Euphorbia prostrata</i> , <i>Terminalia catappa</i>						
	Lutte	<i>Euphorbia hirta</i> , <i>Lepidium englerianum</i>						
	Suivi des actions de lutte	<i>Aloe vera</i> , <i>Consolea falcata</i> , <i>Oxalis corniculata</i> , <i>Panicum pseudowoeltzkowii</i> , espèces faisant l'objet d'une lutte						

B11. OBJECTIF OPERATIONNEL R 2

Objectif opérationnel	Rétablir activement la biodiversité	R 2
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	
Enjeu	La restauration écologique	

Description

Bien que géographiquement isolés et relativement bien préservés, les écosystèmes des îles Eparses subissent tout de même des perturbations importantes et de natures variées : pêche, présence humaine, espèces exotiques envahissantes, etc.

En tant que gestionnaire de ces territoires, la collectivité des TAAF est responsable du bon état des écosystèmes des îles Eparses. Elle se doit de **réduire et de compenser ces perturbations**, en restaurant certaines composantes des écosystèmes qui ont été dégradées.

Les actions de réintroduction d'espèces autochtones prévues dans le Plan d'action biodiversité visent d'une part à **revégétaliser les habitats terrestres** qui ont été dégradés ; d'autre part à **renforcer les populations d'espèces menacées**.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Rétablir activement la biodiversité

R 2

Stratégie nationale relative aux EEE 2017

Axe II - Interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes

6. Gérer et restaurer les écosystèmes

Agenda 2030

ODD15 - Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres

15.1. Préservation des écosystèmes terrestres

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique B - Préserver le vivant et sa capacité à évoluer

4. Préserver les espèces et leur diversité

6. Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement

B11.1. Action R 2.1

R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés		P 2
Objectif opérationnel	Rétablir activement la biodiversité	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité
Enjeu	La restauration écologique	R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes
		R 2.2	Renforcement de populations d'espèces menacées

Contexte

Les activités humaines sur les îles Eparses (construction de bases, activités militaires et scientifiques, exploitation de ressources naturelles, etc.) ont contribué à la perturbation des habitats naturels.

- A **Europa**, l'unité de production végétale (UPV) installée en 2018 dans le cadre du projet PRODVEGEUR (BEST 2.0) et rendue opérationnelle en 2019 vise à produire des plants indigènes pouvant servir à restaurer les habitats dégradés de l'île. Ces zones dégradées ciblées sont les abords de la station TAAF et l'ancien champ de tir militaire, bien que ceux-ci se revégétalisent de manière spontanée mais par un processus lent et pauvre en espèces.

- A **Tromelin**, le projet DyCIT (BEST 2.0) a permis de préciser les méthodes *in situ* les plus favorables à la germination de semences et à la transplantation de plantules de Veloutier. Depuis 2019 et dans le cadre de l'entretien de la piste d'aviation, les veloutiers poussant sur la piste sont prélevés, repiqués puis replantés dans les zones dégradées, principalement les zones mises à nu suite à l'éradication de plantes exotiques envahissantes (PEE).

- A **Juan de Nova**, les travaux phytosociologiques du CBN-CPIE Mascarin ont mis en évidence en 2019 l'existence historique d'un lagon interne, à ce jour fermé et coupé du milieu marin.

- A **Juan de Nova** et aux **Glorieuses**, les habitats terrestres sont beaucoup plus dégradés qu'à Europa ou Tromelin notamment par les PEE. Les importantes surfaces dégradées de ces îles impliquent un travail préalable de priorisation des zones à revégétaliser. La revégétalisation d'habitats terrestres dégradés sur ces îles est dépendante, d'une part, de la mise en place d'UPV et, d'autre part, de la mise en œuvre d'actions de lutte contre les PEE. Les UPV permettront également d'assurer les renforcements de populations d'espèces végétales menacées sur ces îles.

Objectifs

- **Repeupler par des espèces indigènes les zones mises à nu** : autour des infrastructures et dans les zones où des populations de PEE viennent d'être éradiquées.
- **Limitier l'expansion des populations de PEE**, qui sont des espèces très compétitrices : leur expansion est plus limitée dans les zones déjà peuplées par des espèces indigènes que dans les zones mises à nu.
- **Rétablir les fonctions écologiques des milieux dégradés.**

Description des opérations

Europa et Tromelin :

- **Elaboration d'un plan de revégétalisation**
- **Mise en place d'une UPV** (Tromelin)
- **Récolte et mise en culture** de semences, plantules ou boutures indigènes ; **plantation** ou **transplantation** des plants suffisamment robustes dans les zones à restaurer (installation éventuelle d'exclos) ; **suivi** de l'évolution des habitats restaurés

Juan de Nova :

- **Etude sur la pertinence écologique de la réouverture du lagon interne** (réadmettre la libre pénétration des eaux de mer et de sa faune spécifique dans l'ancien lagon qui a été naturellement ou artificiellement coupé du milieu marin)

Juan de Nova et les Glorieuses :

- **Identification, cartographie et priorisation** des zones à revégétaliser
- **Elaboration de plans de revégétalisation** prenant en compte l'habitat originel à restaurer et la place de chaque taxon dans la dynamique successionale
- **Mise en place d'une UPV** sur chacune des îles
- **Récolte et mise en culture** de semences, plantules ou boutures indigènes ; **plantation** ou **transplantation** des plants suffisamment robustes dans les zones à restaurer ; **suivi** de l'évolution des habitats restaurés

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Recouvrement végétal en taxons indigènes dans les zones à restaurer
- Nombre d'individus transplantés par espèce dans les zones à restaurer
- Taux de survie et taux de croissance des individus transplantés en milieux naturels

Partenaires

- Union Européenne
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, etc.)
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Elaboration d'un plan de revégétalisation						
	Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes ; plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer (installation éventuelle d'exclos) ; suivi de l'évolution des habitats restaurés						
JUAN DE NOVA	Etude sur la pertinence écologique de la réouverture du lagon interne						
	Identification, cartographie et priorisation des zones à revégétaliser						
	Elaboration d'un plan de revégétalisation						
	Mise en place d'une unité de production végétale (UPV)						
	Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes ; plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer ; suivi de l'évolution des habitats restaurés						
GLORIEUSES	Identification, cartographie et priorisation des zones à revégétaliser						
	Elaboration d'un plan de revégétalisation						
	Mise en place d'une unité de production végétale (UPV)						
	Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes ; plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer ; suivi de l'évolution des habitats restaurés						
TROMELIN	Elaboration d'un plan de revégétalisation						
	Mise en place d'une unité de production végétale (UPV)						
	Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes (principalement de Veloutier) ; plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer ; suivi de l'évolution des habitats restaurés						

B11.2. Action R 2.2

R 2.2	Renforcement de populations d'espèces menacées		P 2
Objectif opérationnel	Rétablir activement la biodiversité	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Restaurer les écosystèmes dégradés	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	La restauration écologique	C 2.1	Suivi à long terme des écosystèmes terrestres
Secteur concerné	EUR, JDN, GLO, TRO	P 2.1	Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives

Contexte

Du fait de pressions diverses, certaines populations d'espèces sont menacées dans les îles Eparses. Afin de préserver durablement la diversité et la fonctionnalité des écosystèmes, il convient de renforcer et maintenir ces populations, dont certaines possèdent des fonctions écosystémiques indispensables.

Objectifs

- Multiplier les individus des populations n'ayant plus les capacités de se régénérer afin de redynamiser leurs effectifs

- A **Europa**, le renforcement de populations vise les espèces végétales menacées principalement par l'herbivorie des chèvres. Cette opération a débuté suite à la mise en place d'une unité de production végétale en 2018 dans le cadre du projet PRODVEGEUR.

- A **Juan de Nova**, le renforcement de populations vise les espèces d'holothuries d'intérêt commercial menacées par la pêche illégale. Ce projet de restauration est porté par les TAAF et financé par l'OFB (ex-AFB) (2018-2021).

- **Juan de Nova**, les **Glorieuses** et **Tromelin** présentent également des espèces végétales menacées, qui ne font pas encore l'objet de renforcements de populations mais qui nécessiteraient la mise en place de tels programmes de restauration, allant de pair avec les programmes de revégétalisation.

Synthèse des espèces dont les populations visent à être renforcées	Groupes taxonomiques	Nombre d'espèces susceptibles d'être visées par un renforcement	Nombre d'espèces menacées		
			VU	EN	CR
Europa	Flore terrestre	15	7	2	6
Juan de Nova	Flore terrestre	21	8	5	8
	Holothuries	14	5	2	0
Glorieuses	Flore terrestre	18	6	3	9
Tromelin	Flore terrestre	2	0	0	2

R 1.1	Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité
R 1.2	Eradication de populations de mammifères introduits
R 1.3	Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes
R 2.1	Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés

Description des opérations

Europa, Juan de Nova, les Glorieuses et Tromelin :

- **Flore terrestre** : étude scientifique des populations d'espèces menacées (écologie, chorologie, génétique, menaces, etc.) en lien avec le CBN-CPIE Mascarin ; récolte, mise en germination et élevage de semences d'espèces menacées ; plantation des plants suffisamment robustes en milieu naturel (installation éventuelle d'exclos pour EUR) ; suivi de l'état de santé, du taux de survie et du taux de croissance des plants

Juan de Nova :

- **Holothuries** : état initial des populations ; étude de faisabilité du renforcement de populations ; plan général ; plan opérationnel ; application du plan opérationnel ; suivi des populations d'holothuries

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Taux de survie et taux de croissance des individus transplantés en milieux naturels
- Abondance et répartition des populations d'espèces d'holothuries d'intérêt commercial
- Nombre d'espèces végétales et d'holothuries des îles Eparses menacées d'extinction (selon la Liste rouge mondiale UICN des espèces menacées)

Partenaires

- Union Européenne
- Organismes publics (IRD, OFB, Université de La Réunion, etc.)
- Associations (CBN-CPIE Mascarin, etc.)
- Sociétés privées (BIORECIF, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
EUROPA	Flore terrestre	Etude scientifique des populations d'espèces menacées (en lien avec le CBN-CPIE Mascarin)						
		Récolte, mise en germination et élevage de semences ; plantation des plants en milieu naturel (exclos) ; suivi des plants						
JUAN DE NOVA	Flore terrestre	Etude scientifique des populations d'espèces menacées (en lien avec le CBN-CPIE Mascarin)						
		Récolte, mise en germination et élevage de semences ; plantation des plants en milieu naturel ; suivi des plants						
	Holothuries	Etat initial des populations d'holothuries						
		Etude de faisabilité du renforcement de populations						
		Plan général et plan opérationnel						
		Application du plan opérationnel						
		Suivi des populations d'holothuries						
GLORIEUSES	Flore terrestre	Etude scientifique des populations d'espèces menacées (en lien avec le CBN-CPIE Mascarin)						
		Récolte, mise en germination et élevage de semences ; plantation des plants en milieu naturel ; suivi des plants						
TROMELIN	Flore terrestre	Etude scientifique des populations d'espèces menacées (en lien avec le CBN-CPIE Mascarin)						
		Récolte, mise en germination et élevage de semences ; plantation des plants en milieu naturel ; suivi des plants						

B12. OBJECTIF OPERATIONNEL O 1

Objectif opérationnel	Renforcer les capacités de décision et d'action	O 1
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	
Enjeu	L'organisation de l'action	

Description

La mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité nécessite de **renforcer les capacités de décision et d'action** pour les îles Eparses. L'ensemble des actions à mener pour préserver la biodiversité ne se réduit pas seulement aux actions de protection ou de restauration mais passe également par une **optimisation des moyens** à disposition des îles Eparses. Ces capacités de décision et d'action à renforcer sont de natures diverses. Tout d'abord, il convient de **renforcer les moyens de gouvernance** ainsi que la coopération régionale. Ensuite, la **mobilisation et la diversification des moyens financiers, humains et techniques** sont indispensables pour mener à bien l'ensemble des actions de préservation de la biodiversité. Enfin, une évaluation du Plan d'action biodiversité est nécessaire pour **adapter en permanence les actions menées et proposer une gestion la plus efficace possible**.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Renforcer les capacités de décision et d'action

O 1

Plan Biodiversité 2018

Axe 6 - Améliorer l'efficacité des politiques de biodiversité

6.2 Financer la biodiversité et les espaces naturels

6.4 Renforcer les moyens et l'efficacité de l'action

Plan d'action national IFRECOR 2016-2020

Thème 5 - Diversifier les financements dédiés à la protection

Agenda 2030

ODD15 - Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres

15.a Financement (Biodiversité)

Stratégie nationale pour la création et la gestion des AMP 2012-2020

Axe 8 - Suivre et évaluer les résultats de la gestion

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique C

9. Développer et pérenniser les moyens financiers et humains en faveur de la biodiversité

10. Faire de la biodiversité un moteur de développement et de coopération régionale en outre-mer

B12.1. Action O 1.1

O 1.1	Renforcement de la gouvernance et de la coopération		P 2
Objectif opérationnel	Renforcer les capacités de décision et d'action	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	C 1.2	Développement de la recherche scientifique
Enjeu	L'organisation de l'action	O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion

Contexte

Depuis la loi n° 2007-224 du 21 février 2007, les îles Eparses composent le 5^e district des TAAF. Les problématiques liées à la biodiversité des îles Eparses sont gérées par le **Service de la préservation et de la valorisation des îles Eparses** de la Direction de l'environnement des TAAF.

Si le Comité de l'environnement polaire (CEP), qui joue aussi le rôle le conseil scientifique de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises, est compétent pour les questions à caractère scientifique dans les districts austraux et antarctique des TAAF, **il n'existe pas d'instance consultative scientifique pour le district des îles Eparses** susceptible d'être sollicité sur les programmes de recherche, de conservation, les plans de gestion, etc.

Par ailleurs, le **conseil consultatif** des TAAF (composé de 26 membres, 13 titulaires et 13 suppléants) est chargé d'assister le Préfet, administrateur supérieur des TAAF. Ce dernier est consulté notamment pour les affaires relatives au budget du territoire, aux demandes de concession et d'exploitation et sur certains projets d'arrêtés. Il se réunit au minimum deux fois par an.

Il n'existe donc pas d'instance de gouvernance spécifique aux îles Eparses.

De plus, les capacités de décision et d'action des TAAF concernant les îles Eparses s'appuient sur tout un **réseau de partenaires** institutionnels, scientifiques et environnementaux qu'il est important de maintenir et de développer.

Objectifs

- Disposer d'instances de gouvernance propres aux îles Eparses
- Maintenir et renforcer la coopération des TAAF avec les différents partenaires

Description des opérations

- Création d'un **conseil scientifique** des îles Eparses
- Implication du **conseil consultatif** des TAAF dans les affaires relatives à la gestion des îles Eparses
- Maintien et renforcement des **partenariats** : Forces armées / Organismes scientifiques et environnementaux / Administrations / ORGP / Armateurs / Opérateurs touristiques / Instances nationales / Sociétés privées / Agences / Union Européenne / etc.
- Développement de nouveaux **partenariats scientifiques et environnementaux**
- Développement de la **coopération en matière de recherche scientifique et de conservation avec les Etats de la région sud-ouest de l'océan Indien**
- Implication des TAAF dans les **organisations/conventions régionales et internationales agissant pour la préservation de la biodiversité** (CITES, Nairobi, WIOMSA, etc.)

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Création d'un conseil scientifique des îles Eparses
- Nombre de nouveaux partenaires

Partenaires

- Ensemble des acteurs du territoire

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Création d'un conseil scientifique des îles Eparses						
Implication du conseil consultatif des TAAF dans les affaires relatives à la gestion des îles Eparses						
Maintien et renforcement des partenariats						
Développement de nouveaux partenariats scientifiques et environnementaux						
Développement de la coopération en matière de recherche scientifique et de conservation avec les Etats de la région sud-ouest de l'océan Indien						
Implication des TAAF dans les organisations/conventions régionales et internationales agissant pour la préservation de la biodiversité (CITES, Nairobi, WIOMSA, etc.)						

B12.2. Action O 1.2

O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques		P 1
Objectif opérationnel	Renforcer les capacités de décision et d'action	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	O 1.1	Renforcement de la gouvernance et de la coopération
Enjeu	L'organisation de l'action	Description des opérations	
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)		

Contexte

Afin de garantir l'application et le succès des actions du Plan d'action biodiversité (PAB) des îles Eparses, la mobilisation et la diversification des moyens financiers, humains et techniques est indispensable :

- **Moyens financiers**, car les opérations à mener sur les îles sont coûteuses (éradications, rénovation écologique des bâtiments, etc.) et nécessitent que la collectivité des TAAF soit financièrement appuyée par d'autres organismes
- **Moyens humains**, car la réalisation des actions nécessite la présence de personnel qualifié sur le territoire
- **Moyens techniques**, car chaque action nécessite du matériel adéquat et implique une logistique rigoureuse

	Moyens à disposition de la collectivité des TAAF (2019)
Financiers (Projets environnementaux)	Fonds propres des TAAF / Dotations ministérielles (MTES et MOM) / Financements européens (FED, BEST, LIFE) / Organismes publics (IRD, AFD, AFB, CNRS, etc.) / Fondations (Prince Albert II de Monaco, etc.)
Humains (Direction de l'environnement – îles Eparses)	Europa-siège : Un binôme d'agents environnement Tromelin-siège : Un binôme d'agents environnement Siège : 6 agents environnement
Techniques (Desserte)	CASA, Marion Dufresne II, Champlain, Astrolabe, Curieuse, etc.

Objectifs

- **Renforcer les moyens à disposition de la collectivité des TAAF** afin d'assurer une mise en œuvre optimale du PAB

Description des opérations

Moyens financiers :

- **Diversification des sources de financements** : fonds européens, mécénat, fondations, dotations ministérielles, etc.

Moyens humains :

- Mise en place d'un **binôme d'agents environnement** à Juan de Nova
- Mise en place d'un **binôme d'agents environnement aux Glorieuses**
- Recrutement d'**agents thématiques** (en charge de l'éradication des populations de mammifères introduits, en charge de la mise en place d'aires protégées, etc.)

Moyens techniques :

- Evaluation annuelle des **besoins réels en matière de transport de personnel et de matériel**
- Identification et mobilisation de **moyens de desserte réguliers** pour les îles Eparses
- Mise en œuvre d'une réflexion pour la **mise en place d'une OP Eparses régulière**

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre et répartition des équivalents temps plein (ETP)
- Ventilation des dépenses budgétaires
- Evolution des sources de financement

Partenaires

- Union Européenne
- Administrations (MTES, MOM, etc.)
- Organismes publics (IRD, CNRS, OFB, AFD, etc.)
- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Armateurs (LDA, etc.)
- Sociétés privées
- Fondations
- Mécènes
- Opérateurs de transport à définir

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Moyens financiers	Diversification des sources de financements : fonds européens, mécénat, fondations, dotations ministérielles, etc.						
Moyens humains	Mise en place d'un binôme d'agents environnement à Juan de Nova						
	Mise en place d'un binôme d'agents environnement aux Glorieuses						
	Recrutement d'agents thématiques (mammifères introduits, aires protégées, etc.)						
Moyens techniques	Evaluation annuelle des besoins réels en matière de transport de personnel et de matériel						
	Identification et mobilisation de moyens de desserte réguliers pour les îles Eparses						
	Mise en œuvre d'une réflexion pour la mise en place d'une OP Eparses régulière						

B12.3. Action O 1.3

O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion		P 3
Objectif opérationnel	Renforcer les capacités de décision et d'action	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	C 1.1	Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation
Enjeu	L'organisation de l'action	P 1.1	Renforcement des statuts de protection des espaces naturels
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)	O 1.1	Renforcement de la gouvernance et de la coopération
		O 1.2	Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques
		O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité

Contexte

L'évaluation des actions menées dans le cadre du Plan d'action biodiversité permet d'améliorer la prise de décision à travers un jeu d'indicateurs définis. D'une part, une évaluation dite « chemin faisant » permet un réajustement régulier des actions menées. D'autre part, une évaluation finale, « à terme » du PAB permettra d'évaluer la réalisation et l'efficacité des actions au regard des orientations stratégiques fixées. L'évaluation est aussi un outil de rapportage auprès des différents partenaires. Elle permet de vérifier que les actions menées s'inscrivent dans les stratégies nationales en faveur de la biodiversité.

Des cadres de gestion associés au PAB ciblent plus précisément des habitats ou des groupes biologiques. Un plan national d'actions (PNA) en faveur des tortues marines sur les territoires français du sud-ouest de l'océan Indien (Mayotte, îles Eparses et La Réunion) a été élaboré en 2013-2014. Ce plan a été mis en œuvre de mars 2015 à mars 2020 sur les îles Eparses sous le pilotage des TAAF et la coordination globale de la DEAL Réunion. L'IFRECOR est une action nationale en faveur des récifs coralliens des collectivités des outre-mer. En 2011, les TAAF s'inscrivent dans la 3ème phase de programmation 2011-2015 de l'IFRECOR, en présentant un Plan d'action local. Le bilan général de cette 3ème phase de programmation a été présenté lors du Comité national de l'IFRECOR (2016). A cette occasion, le Comité national a lancé la 4ème phase de programmation des actions (période 2016-2020). Le 27 octobre 2011, Europa est devenue la 42ème zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de Ramsar. La collectivité des TAAF, conformément aux engagements pris vis-à-vis de cette Convention, a bâti un plan de gestion pour le site en 2016-2017 pour une durée de 5 ans (2017-2021). La nécessité de protéger sur le long terme la biodiversité marine de la ZEE des Glorieuses et de fédérer plus largement les acteurs du territoire autour de cette ambition a conduit en 2012 à la création d'un Parc naturel marin (PNM). Son plan de gestion a été adopté en mars 2015 par l'Agence des aires marines protégées pour une durée de 15 ans (2015-2030).

Objectifs

- Etablir des bilans-évaluations des différents documents de gestion
- Elaborer de nouveaux documents de gestion
- Développer des indicateurs d'évaluation (prédéfinis dans chaque fiche action)
- Evaluer le PAB annuellement et à terme

Description des opérations

Evaluation du PAB :

- Création d'un jeu d'indicateurs d'évaluation
- Collecte des données et alimentation des indicateurs
- Evaluation annuelle de la mise en œuvre du PAB sur la base des indicateurs développés
- Evaluation de la réalisation des actions et de l'atteinte des objectifs opérationnels au terme du PAB

Elaboration et bilan-évaluation des cadres de gestion associés :

- PNA tortues marines : bilan-évaluation du PNA tortues marines 2015-2020, élaboration d'un second PNA tortues marines
- IFRECOR : bilan de la 4ème phase de programmation 2016-2020, élaboration d'un nouveau Plan d'action local pour la 5ème phase de programmation 2021-2025
- Site Ramsar Europa : bilan-évaluation du plan de gestion 2017-2021, élaboration d'un nouveau plan de gestion 2022-2026
- RNN des Glorieuses : élaboration d'un plan de gestion de la RNN

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Nombre de bilans-évaluations de documents de gestion
- Nombre de nouveaux documents de gestion

Partenaires

- Organismes publics (IRD, Ifremer, Université de La Réunion, MNHN, OFB, etc.)
- Associations (CEDTM, RNF, etc.)
- Administrations (MTES, etc.)
- Instances nationales (CNPN, etc.)

Echéancier prévisionnel des opérations

		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Plan d'action biodiversité	Création d'un jeu d'indicateurs d'évaluation						
	Collecte des données et alimentation des indicateurs						
	Evaluation annuelle de la mise en œuvre du PAB sur la base des indicateurs développés						
	Evaluation de la réalisation des actions et de l'atteinte des objectifs opérationnels au terme du PAB						
PNA tortues marines	Bilan-évaluation du PNA tortues marines 2015-2020						
	Elaboration d'un second PNA tortues marines						
IFRECOR	Bilan de la 4ème phase de programmation 2016-2020 de l'IFRECOR						
	Elaboration d'un nouveau Plan d'action local IFRECOR pour la 5ème phase de programmation 2021-2025						
Site Ramsar Europa	Bilan-évaluation du plan de gestion 2017-2021 du site Ramsar Europa						
	Elaboration d'un nouveau plan de gestion 2022-2026 du site Ramsar Europa						
RNN des Glorieuses	Elaboration d'un plan de gestion de la RNN des Glorieuses						

B13. OBJECTIF OPERATIONNEL O 2

Objectif opérationnel	Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel	O 2
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	
Enjeu	L'organisation de l'action	

Description

Particulièrement isolées, les îles Eparses ne sont pas accessibles au grand public. Or, il est important de **faire porter les enjeux des îles Eparses auprès du plus grand nombre**.

D'une part, il convient d'assurer la connaissance de ces îles, de leur biodiversité et de leurs enjeux auprès du grand public. Il relève de la responsabilité de la collectivité des TAAF de partager et diffuser largement l'information et sensibiliser aux enjeux de la biodiversité, afin d'**éduquer à l'environnement** le plus grand nombre.

D'autre part, il convient de promouvoir la reconnaissance des actions de gestion menées par les TAAF, notamment auprès des organismes et partenaires environnementaux. Les TAAF se doivent ainsi de **rendre compte de l'état de santé général des écosystèmes des îles Eparses**, ces dernières étant considérées comme des milieux de référence dont le rôle écologique est capital au sein de l'océan Indien occidental.

Contribution aux engagements nationaux et internationaux

Ces références aux stratégies nationales précisent seulement les grands axes et sous-parties auxquels répond l'objectif opérationnel. C'est en réalité dans le détail de ces sous-parties que s'inscrit l'objectif opérationnel : pour davantage de précisions, il convient donc de se référer directement aux documents cités.

Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel

O 2

Plan Biodiversité 2018

Axe 5 - Connaître, éduquer, former

- 5.1 Développer la recherche et la connaissance sur la biodiversité
- 5.2 Investir dans l'éducation et la formation
- 5.3 Mobiliser l'ensemble des acteurs à agir

Plan d'action national IFRECOR 2016-2020

Thème 6 - Communiquer et sensibiliser

Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020

Orientation stratégique A - Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité

- 1. Faire émerger, enrichir et partager une culture de la nature

Orientation stratégique F - Développer, partager et valoriser les connaissances

- 20. Développer et organiser la prise en compte des enjeux de biodiversité dans toutes les formations

B13.1. Action O 2.1

O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité		P 3
Objectif opérationnel	Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion
Enjeu	L'organisation de l'action	O 2.2	Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)		

Contexte

L'Observatoire territorial de la biodiversité (OTB) est une **déclinaison territoriale**, pour les îles Eparses et plus largement le territoire des TAAF, de l'**Observatoire national de la biodiversité (ONB)**, piloté par l'OFB (ex-AFB) qui est appuyé par le MNHN et la FRB. Il vise à **suivre, évaluer et rendre compte de l'état de la biodiversité** dans les îles Eparses, des menaces qui pèsent sur elle, ainsi que des réponses apportées face à celles-ci. A ce jour, parmi la 100^e d'**indicateurs de l'ONB**, les TAAF s'attachent, dans les îles Eparses, à collecter les données nécessaires pour renseigner plusieurs de ces indicateurs tels que :

- Le nombre de sites Ramsar inscrits en outre-mer,
- Les surfaces en aires protégées terrestres en outre-mer,
- Les surfaces en aires marines protégées,
- L'évolution du nombre de traces de pontes de tortues marines en outre-mer,
- L'évolution de l'état des récifs coralliens,
- Les surfaces nationales de mangroves, de mangroves protégées et de mangroves gérées.

Cet outil de valorisation et de rapportage permet d'informer le grand public, les partenaires et acteurs du territoire, les instances de gestion ou encore les acteurs environnementaux de l'évolution de l'état de la biodiversité des îles Eparses. Il permet également de mettre en avant les actions menées par le gestionnaire en faveur de la biodiversité.

Objectifs

- Produire un jeu d'indicateurs de biodiversité

Ceux-ci doivent être adaptés au contexte des îles Eparses et créés ou sélectionnés sur la base de ceux proposés par l'ONB et la réserve naturelle nationale (RNN) des Terres australes françaises. Ces indicateurs doivent être :

- Représentatifs de l'état de la biodiversité,
- Simples de compréhension,
- Pérennes (valables sur le long terme),
- Facilement mesurables.

L'OTB des TAAF est en cours de création. Il s'applique actuellement à la RNN des Terres australes françaises et a vocation à s'étendre aux îles Eparses.

Description des opérations

- **Définition d'indicateurs** de l'OTB spécifiques aux îles Eparses sur la base de ceux proposés par l'ONB et la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises
- **Collecte des données et alimentation des indicateurs**
- **Publication annuelle de la synthèse des indicateurs** auprès des partenaires, de la communauté scientifique, des institutions et gestionnaires d'espaces naturels et du grand public

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

Non pertinent pour cette action

Partenaires

- Organismes scientifiques et environnementaux (CBN-CPIE Mascarin, Cedre, CEDTM, Kelonia, CNRS, Université de La Réunion, Ifremer, IRD, MNHN, OFB, FRB, RNF, etc.)
- Institutions

Echéancier prévisionnel des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Définition d'indicateurs de l'OTB spécifiques aux îles Eparses sur la base de ceux proposés par l'ONB et la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises						
Collecte des données et alimentation des indicateurs						
Publication annuelle de la synthèse des indicateurs auprès des partenaires, de la communauté scientifique, des institutions et gestionnaires d'espaces naturels et du grand public						

B13.2. Action O 2.2

O 2.2	Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation		P 3
Objectif opérationnel	Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel	Liens avec d'autres actions du PAB	
Orientation stratégique	Garantir une mise en œuvre optimale du Plan d'action biodiversité	O 1.3	Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion
Enjeu	L'organisation de l'action	O 2.1	Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité
Secteur concerné	Toutes îles (EUR, BDI, JDN, GLO, TRO)		

Contexte

Bien qu'il n'existe pas de réelle stratégie de communication spécifique aux îles Eparses, de nombreuses actions ponctuelles de sensibilisation et de valorisation de ces territoires sont menées à destination de différents publics.

Une formation environnement est dispensée avant le départ sur les îles pour les gendarmes depuis 2016 et pour les détachements militaires depuis 2017.

Depuis le déploiement d'agents environnement sur Europa (2016) et Tromelin (2017), les actions de sensibilisation sont plus régulières et permettent une meilleure compréhension des enjeux de ces îles par les usagers.

De plus, d'autres actions permettent la sensibilisation du grand public : expositions, films, Fête de la Nature, Journée mondiale des zones humides, livret de découverte des îles Eparses, etc.

Objectifs

- Sensibiliser les usagers du territoire aux enjeux de conservation des îles Eparses

Les opérations de sensibilisation sont un outil nécessaire pour faire comprendre les enjeux et les actions de gestion menées. Elles permettent également de favoriser le respect des bonnes pratiques environnementales et l'adhésion au cadre réglementaire. Cet effort de sensibilisation, essentiellement réalisé par les agents TAAF, doit être permanent en raison du renouvellement régulier des usagers du territoire (gendarmes, militaires, touristes, etc.). Le déploiement d'agents environnement sur Juan de Nova et aux Glorieuses permettra de sensibiliser les usagers de manière plus homogène entre les îles.

- Valoriser les activités de gestion et de recherche scientifique menées dans les îles Eparses auprès des partenaires et acteurs environnementaux

Cette mise en valeur des actions doit se faire de pair avec la reconnaissance des îles Eparses en tant que *hotspots* de biodiversité et territoires de recherche.

- Faire découvrir au grand public les îles Eparses et leurs enjeux

Les îles Eparses n'étant pas accessibles au grand public, il est nécessaire de développer des moyens de communication pour sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux de ces territoires.

Description des opérations

- Mise en œuvre d'une programmation annuelle des besoins et priorités de communication

Usagers du territoire (scientifiques, militaires, agents TAAF, touristes, etc.) :

- Enjeux de la biodiversité, bonnes pratiques environnementales et activités de gestion et de recherche : communication et accompagnement ; développement de panneaux de sensibilisation sur les bases ; organisation de présentations et de conférences ; distribution de documentations ; organisation de sorties nature

Partenaires et acteurs environnementaux :

- Enjeux de la biodiversité et activités de gestion et de recherche : organisation et participation à des colloques, conférences et événements liés à la conservation de la biodiversité ; diffusion des rapports annuels d'activité ; diffusion et valorisation des informations via le site internet, les réseaux sociaux et les médias

Grand public :

- Découverte des îles Eparses, de leurs écosystèmes et de leurs espèces : participation à des expositions ponctuelles ; participation à des événements (Journée mondiale des zones humides, Fête de la Nature, etc.) ; diffusion de films ; diffusion et valorisation des informations via le site internet, les réseaux sociaux et les médias
- Education scolaire à l'environnement : maintien et renforcement du partenariat avec l'académie de La Réunion ; organisation de visites scolaires au siège des TAAF ; réalisation de supports pédagogiques

Indicateurs d'évaluation prédéfinis

- Taux d'usagers sensibilisés aux enjeux environnementaux se rendant sur les îles
- Nombre de supports communiquant sur les actions de conservation des îles par type

Partenaires

- Forces armées (Gendarmerie nationale et FAZSOI)
- Opérateurs touristiques (PONANT, etc.)
- Organismes scientifiques et environnementaux
- Académie de La Réunion
- Armateurs

Echéancier prévisionnel des opérations

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mise en œuvre d'une programmation annuelle des besoins et priorités de communication								
Usagers du territoire	Enjeux de la biodiversité, bonnes pratiques environnementales et activités de gestion et de recherche	Communication et accompagnement ; développement de panneaux de sensibilisation sur les bases ; organisation de présentations et conférences ; distribution de documentations ; organisation de sorties nature						
Partenaires et acteurs environnementaux	Enjeux de la biodiversité et activités de gestion et de recherche	Organisation et participation à des colloques, conférences et événements liés à la conservation de la biodiversité ; diffusion des rapports annuels d'activité ; diffusion et valorisation des informations via le site internet, les réseaux sociaux et les médias						
Grand public	Découverte des îles Eparses, de leurs écosystèmes et de leurs espèces	Participation à des expositions ponctuelles ; participation à des événements (Journée mondiale des zones humides, Fête de la Nature, etc.) ; diffusion de films ; diffusion et valorisation des informations via le site internet, les réseaux sociaux et les médias						
	Education scolaire à l'environnement	Maintien et renforcement du partenariat avec l'académie de La Réunion ; organisation de visites scolaires au siège des TAAF ; réalisation de supports pédagogiques						

B14. SYNTHÈSE DE LA DECLINAISON DES OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PAB 2020-2025

Le PAB des îles Eparses 2020-2025 est décliné par la suite par île et par année afin d'en avoir une meilleure visibilité opérationnelle.

B14.1. Opérations communes aux îles Eparses

Figure 5. Calendrier prévisionnel des opérations communes aux îles Eparses

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 1 Connaître la diversité et le fonctionnement des écosystèmes	C 1.1 Identification des espèces patrimoniales et des zones prioritaires de conservation	1	Inventaire et étude des habitats et taxons peu connus via des méthodes innovantes						
			Cartographie des habitats terrestres et marins par drone						
			Identification des habitats et des espèces de valeur patrimoniale / Identification et cartographie des zones fonctionnelles fondamentales						
			Priorisation des zones et espèces à fort enjeu de conservation						
			Publication de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre coraux constructeurs de récifs des îles Eparses						
			Proposition de nouvelles espèces à l'inscription sur les Listes rouges						
			Actualisation de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre vertébrés des îles Eparses (2015)						
			Validation par l'UICN de la Liste rouge de la flore terrestre des îles Eparses (2018)						
	C 1.2 Développement de la recherche scientifique	3	Proposition d'une liste d'espèces nécessitant la mise en œuvre d'un PNA						
			Soutien financier, technique, logistique, administratif et humain à la science						
			Renouvellement du Consortium de recherche						
			Maintien et renforcement de la sélection des projets scientifiques						
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Elaboration et mise en place de suivis des écosystèmes mésophotiques, profonds et hauturiers						
P 1 Mettre en place un cadre réglementaire	P 1.1 Renforcement des statuts de protection des espaces naturels	1	Réflexion sur le renforcement du statut de protection des îles / Elaboration d'un dossier d'opportunité pour la création d'aires protégées						
			Classement des îles au niveau préfectoral ou national suite à la réflexion et à l'élaboration d'un dossier d'opportunité						
	P 1.2 Renforcement des statuts de protection des espèces	3	Identification et priorisation des espèces à protéger juridiquement						
			Mise en œuvre d'une réflexion sur l'opportunité de protéger au niveau préfectoral des espèces végétales terrestres						

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
P 1 Mettre en place un cadre réglementaire	P 1.2 Renforcement des statuts de protection des espèces	3	Prise d'un arrêté préfectoral fixant la liste d'espèces animales terrestres protégées / fixant la liste d'espèces animales marines protégées						
			Mise en œuvre d'une réflexion sur les modalités d'action en vue d'un classement des espèces identifiées à l'échelle nationale / sur l'opportunité d'inscrire de nouvelles espèces dans les conventions internationales pertinentes						
	P 1.3 Réglementation des usages susceptibles de perturber les habitats et les espèces	2	Renforcement du cadre réglementaire des activités autorisées						
P 2 Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	P 2.1 Surveillance et contrôle des eaux territoriales et des zones économiques exclusives	1	Meilleurs suivi et exploitation des PV et infractions / Identification des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins liés à la surveillance / Renforcement de la surveillance / Intégration des priorités environnementales dans le plan de surveillance de l'AEM / Meilleure diffusion de la réglementation auprès des usagers / Renforcement du déploiement des agents TAAF embarqués						
	P 2.2 Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers	1	Meilleurs suivi et exploitation des PV et infractions / Identification des zones les plus sujettes aux infractions et des besoins liés à la surveillance / Renforcement de la surveillance / Renforcement des moyens matériels de surveillance côtière et vigilance à leur bon entretien et à leur disponibilité permanente / Meilleure diffusion de la réglementation auprès des usagers / Meilleure sensibilisation des gendarmes à la réglementation et à leur mission de délégué permanent du Préfet des TAAF / Renforcement de l'encadrement des usagers par les TAAF						
U 1 Limiter les impacts environnementaux de l'exploitation des ressources halieutiques	U 1.1 Réduction des captures de thons juvéniles et des prises accessoires et accidentelles	1	Analyse des données pour dresser un état des lieux des espèces non-cibles impactées / Identification des zones et périodes plus propices à la capture d'espèces non-cibles / Priorisation des espèces devant faire l'objet de mesures						
			Renforcement du suivi scientifique des pêcheries et de leur impact au sein des ZEE / Evolution du cadre réglementaire de la pêche défini par les TAAF et la CTOI / Sensibilisation des armateurs et équipages						
			Synthèse des connaissances relatives aux bonnes pratiques						
			Soutien à la recherche et au développement de nouvelles pratiques plus sélectives et moins impactantes						
	U 1.2 Réduction des impacts des dispositifs de concentration de poissons et des engins de pêche abandonnés	1	Etude de faisabilité de suivi des DCP présents dans les ZEE des îles Eparses						
			Evolution du cadre réglementaire défini par la collectivité des TAAF et la CTOI						
			Sensibilisation des armateurs et équipages / Soutien à la recherche et au développement de DCP moins impactants						
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts	2	Pollution lumineuse : Evaluation des pollutions et de leurs impacts / Mise en place de systèmes d'éclairage moins impactants / Mise en place d'équipements occultants / Sensibilisation des usagers						
			Pollution aux hydrocarbures : Réduction des risques de fuite par hydrocarbures sur les îles / Renforcement du matériel à disposition pour l'application du plan POLMAR Terre / Elaboration d'une méthodologie et établissement d'un état de référence avant pollution						

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts	2	Pollutions par les eaux usées : Suppression des toilettes humides sur les bases / Utilisation systématique de produits sanitaires écologiques / Démantèlement des fosses septiques des bases						
	U 2.2 Amélioration de la stratégie de gestion des déchets	2	Déchets des bases et des navires : Meilleur choix des produits importés / Poursuite et renforcement du tri sélectif / Poursuite du rapatriement des déchets / Consommation humaine des eaux collectées / Sensibilisation des usagers						
			Déchets des sites historiques : Identification et cartographie des sites pollués / Mise en œuvre de campagnes de dépollution / Rapatriement des déchets						
			Déchets marins sur le littoral : Mise en œuvre d'une surveillance des macrodéchets présents sur le littoral / Mise en œuvre d'une réflexion sur l'intégration aux programmes de surveillance des déchets sur le littoral de la DCSMM / Elaboration et mise en œuvre d'un protocole de collecte des déchets						
	U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	3	Mise en place d'un suivi régulier de la consommation énergétique des stations TAAF / Poursuite et renforcement des mesures de réduction de l'empreinte écologique des infrastructures / Sensibilisation des usagers aux pratiques moins énergivores / Accompagnement des FAZSOI dans l'élaboration et la mise en œuvre du schéma directeur des infrastructures des îles						
	U 2.4 Réduction de l'impact du mouillage et de la desserte maritime	3	Identification et cartographie des zones de mouillage de moindre impact / des chenaux de desserte / des zones de plageage / Mise en œuvre d'une réflexion sur l'usage de pratiques moins impactantes						
			Evolution du cadre règlementaire défini par les TAAF						
			Diffusion des éléments cartographiés auprès des usagers via le SHOM						
			Sensibilisation des armateurs et équipages						
	R 1 Lutter contre les invasions biologiques	R 1.1 Elaboration et application d'une stratégie de biosécurité	1	Etat des lieux des caractéristiques de chaque île / Identification et priorisation des espèces à risque et des vecteurs d'introduction					
Définition des barrières à mettre en place pour limiter toute introduction / d'une stratégie de surveillance / d'un plan de réponse rapide en cas d'introduction									
Consultation des acteurs et usagers / Sensibilisation aux enjeux de la biosécurité									
Application des mesures de biosécurité définies / Evaluation de l'efficacité des mesures de biosécurité mises en place et révision régulière de celles-ci									
O 1 Renforcer les capacités de décision et d'action	O 1.1 Renforcement de la gouvernance et de la coopération	2	Création d'un conseil scientifique des îles Eparses						
			Implication du conseil consultatif des TAAF dans les affaires relatives à la gestion des îles Eparses						
			Maintien et renforcement des partenariats / Développement de nouveaux partenariats scientifiques et environnementaux						
			Développement de la coopération en matière de recherche scientifique et de conservation avec les Etats de la région sud-ouest de l'océan Indien						
			Implication des TAAF dans les organisations/conventions régionales et internationales agissant pour la préservation de la biodiversité						

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
O 1 Renforcer les capacités de décision et d'action	O 1.2 Mobilisation et diversification des moyens financiers, humains et techniques	1	Moyens financiers : Diversification des sources de financements						
			Moyens humains : Mise en place de binômes d'agents environnement / Recrutement d'agents thématiques						
			Moyens techniques : Evaluation annuelle des besoins réels en matière de transport de personnel et de matériel / Identification et mobilisation de moyens de desserte réguliers pour les îles Eparses / Mise en œuvre d'une réflexion pour la mise en place d'une OP Eparses régulière						
	O 1.3 Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion	3	Création d'un jeu d'indicateurs d'évaluation						
			Collecte des données et alimentation des indicateurs						
			Evaluation annuelle de la mise en œuvre du PAB sur la base des indicateurs						
			Evaluation de la réalisation des actions et de l'atteinte des objectifs opérationnels au terme du PAB						
			Bilan-évaluation du PNA tortues marines 2015-2020 / Elaboration d'un 2 nd PNA						
			Bilan de la 4 ^{ème} phase de programmation 2016-2020 de l'IFRECOR / Elaboration d'un nouveau Plan d'action local IFRECOR pour la 5 ^{ème} phase de programmation 2021-2025						
O 2 Promouvoir la connaissance et la reconnaissance du patrimoine naturel	O 2.1 Création et alimentation d'un Observatoire territorial de la biodiversité	3	Définition d'indicateurs de l'OTB spécifiques aux îles Eparses						
			Collecte des données et alimentation des indicateurs						
			Publication annuelle de la synthèse des indicateurs (partenaires, communauté scientifique, institutions et gestionnaires d'espaces naturels et grand public)						
	O 2.2 Sensibilisation des différents publics aux enjeux de conservation	3	Mise en œuvre d'une programmation annuelle des besoins et priorités de communication						
			Sensibilisation des usagers, des partenaires et acteurs environnementaux et du grand public (enjeux de la biodiversité, bonnes pratiques environnementales, activités de gestion et de recherche, découverte des îles Eparses, de leurs écosystèmes et de leurs espèces et éducation scolaire à l'environnement)						

B14.2. Opérations spécifiques à Europa

Figure 6. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Europa

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	2	Flore : Maintien du suivi des 60 placettes permanentes						
			Flore : Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
			Faune : Poursuite et amélioration des suivis de tortues, limicoles, oiseaux marins, zostérops, lézards						
			Faune : Mise en place d'un suivi des ardéidés						
			Faune : Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Récifs coralliens : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
			Mangroves : Palétuviers, poissons et macrofaunes benthiques et/ou cartographie						
			Herbiers marins : Phanérogames marines						
			Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
			Erosion du littoral : Trait de côte						
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	3	Mise en œuvre d'une réflexion pour l'installation d'une centrale photovoltaïque						
R 1 Lutter contre les invasions biologiques	R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits	1	Chèvre marronne : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
			Chèvre marronne : Application du plan opérationnel d'éradication						
			Rat noir : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
			Rat noir : Application du plan opérationnel d'éradication						
	R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes	1	Musaraigne musquée : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel						
			Surveillance : <i>Alternanthera pungens</i> , <i>Amaranthus viridis</i> , <i>Bothriochloa pertusa</i> , <i>Cocos nucifera</i> , <i>Euphorbia hirta</i> , <i>Euphorbia prostrata</i> , <i>Solanum americanum</i>						
			Lutte : <i>Agave sisalana</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> , <i>Cenchrus echinatus</i> , <i>Furcraea foetida</i> , <i>Moringa oleifera</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Tamarindus indica</i> , <i>Urochloa maxima</i>						
			Suivi des actions de lutte : <i>Cocos nucifera</i> , espèces faisant l'objet d'une lutte						
R 2 Rétablir activement la biodiversité	R 2.1 Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2	Elaboration d'un plan de revégétalisation						
			Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes / Plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer / Suivi de l'évolution des habitats restaurés						
	R 2.2 Renforcement de populations d'espèces menacées	2	Flore terrestre : Etude scientifique des populations d'espèces menacées / Récolte, mise en germination et élevage de semences / Plantation des plants en milieu naturel / Suivi des plants						

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
O 1 Renforcer les capacités de décision et d'action	O 1.3 Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion	3	Bilan-évaluation du plan de gestion 2017-2021 du site Ramsar Europa / Elaboration d'un nouveau plan de gestion 2022-2026						

B14.3. Opérations spécifiques à Bassas da India

Figure 7. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Bassas da India

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Récifs coralliens : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement et/ou cartographie						
			Herbiers marins : Phanérogames marines						
			Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						

B14.4. Opérations spécifiques à Juan de Nova

Figure 8. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Juan de Nova

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	2	Flore : Maintien du suivi des 71 placettes permanentes						
			Flore : Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
			Faune : Poursuite et amélioration du suivi de tortues / Mise en place de suivis de limicoles, ardélidés, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, guépiers, lézards, crabes de cocotier						
			Faune : Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Récifs coralliens : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
			Mangroves : Cartographie						
			Herbiers marins : Phanérogames marines						
			Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts	2	Pollutions par les eaux usées : Mise en place de toilettes sèches (station TAAF)						
	U 2.2 Amélioration de la stratégie de gestion des déchets	2	Déchets des bases et des navires : Mise en place d'un incinérateur						
	U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	3	Mise en œuvre d'une réflexion pour l'installation d'une centrale photovoltaïque						
R 1 Lutter contre les invasions biologiques	R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits	1	Chat haret : Suivi post-éradication						
			Rat noir et Souris grise : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel, application du plan opérationnel						
	R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes	1	Identification des zones à fort enjeu de conservation / Identification et cartographie des PEE présentes dans ces zones / Priorisation des actions de lutte						
			Mise en œuvre des actions de lutte						
R 2 Rétablir activement la biodiversité	R 2.1 Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2	Etude sur la pertinence écologique de la réouverture du lagon interne						
			Identification, cartographie et priorisation des zones à revégétaliser / Elaboration d'un plan de revégétalisation / Mise en place d'une unité de production végétale						
			Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes / Plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer / Suivi de l'évolution des habitats						
	R 2.2 Renforcement de populations d'espèces menacées	2	Flore terrestre : Etude scientifique des populations d'espèces menacées						
			Flore terrestre : Récolte, mise en germination et élevage de semences / Plantation des plants en milieu naturel / Suivi des plants						
			Holothuries : Etat initial des populations d'holothuries / Etude de faisabilité du renforcement de populations / Plan général et plan opérationnel						
			Holothuries : Application du plan opérationnel						
			Holothuries : Suivi des populations						

B14.5. Opérations spécifiques aux Glorieuses

Figure 9. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques aux Glorieuses

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	2	Flore : Maintien du suivi des 63 placettes permanentes et extension sur le Lys						
			Flore : Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
			Faune : Poursuite et amélioration du suivi de tortues / Mise en place de suivis de limicoles, oiseaux marins, passereaux, engoulevents, lézards, crabes de cocotier						
			Faune : Mise en place d'un suivi des chauves-souris						
	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Récifs coralliens : Coraux, poissons, holothuries, blanchissement, croissance récifale et/ou cartographie						
			Herbiers marins : Phanérogames marines						
			Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
			Erosion du littoral : Trait de côte						
P 1 Mettre en place un cadre réglementaire	P 1.1 Renforcement des statuts de protection des espaces naturels	1	Transformation du parc naturel marin des Glorieuses en réserve naturelle nationale (terrestre et marine)						
P 2 Assurer le respect de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales	P 2.2 Surveillance et contrôle des activités en milieux terrestres et côtiers	1	Réflexion sur un dispositif de surveillance à distance de l'île du Lys						
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts	2	Pollutions par les eaux usées : Mise en place de toilettes sèches (station TAAF)						
	U 2.3 Rénovation écologique et énergétique des bâtiments	3	Accompagnement des FAZSOI dans l'installation d'une centrale photovoltaïque sur Grande Glorieuse						
R 1 Lutter contre les invasions biologiques	R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits	1	Chat haret : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
			Chat haret : Application du plan opérationnel d'éradication						
			Rat noir : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel						
	R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes	1	Identification des zones à fort enjeu de conservation / Identification et cartographie des PEE présentes dans ces zones / Priorisation des actions de lutte						
			Mise en œuvre des actions de lutte						
R 2 Rétablir activement la biodiversité	R 2.1 Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2	Identification, cartographie et priorisation des zones à revégétaliser						
			Elaboration d'un plan de revégétalisation / Mise en place d'une unité de production végétale						

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
R 2 Rétablir activement la biodiversité	R 2.1 Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2	Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes / Plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer / Suivi de l'évolution des habitats restaurés						
	R 2.2 Renforcement de populations d'espèces menacées	2	Flore terrestre : Etude scientifique des populations d'espèces menacées						
			Flore terrestre : Récolte, mise en germination et élevage de semences / Plantation des plants en milieu naturel / Suivi des plants						
O 1 Renforcer les capacités de décision et d'action	O 1.3 Evaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des cadres de gestion	3	Elaboration d'un plan de gestion de la RNN des Glorieuses						

B14.5. Opérations spécifiques à Tromelin

Figure 10. Calendrier prévisionnel des opérations spécifiques à Tromelin

Objectif opérationnel	Action	Priorité Action	Opération	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C 2 Evaluer l'état de santé et la sensibilité des écosystèmes	C 2.1 Suivi à long terme des écosystèmes terrestres	2	Flore : Maintien du suivi des 46 placettes permanentes						
			Flore : Mise en place d'un suivi de la flore patrimoniale						
			Faune : Poursuite et amélioration des suivis de tortues, limicoles, oiseaux marins						
	C 2.2 Suivi à long terme des écosystèmes marins	1	Récifs coralliens : Coraux, poissons et/ou blanchissement						
			Masse d'eau : Paramètres physico-chimiques, pollutions						
			Erosion du littoral : Trait de côte						
U 2 Limiter les impacts environnementaux de la présence humaine	U 2.1 Réduction des pollutions et de leurs impacts	2	Pollutions par les eaux usées : Mise en place de toilettes sèches						
R 1 Lutter contre les invasions biologiques	R 1.2 Eradication de populations de mammifères introduits	1	Souris grise : Etude de faisabilité, plan général, plan opérationnel / Application du plan opérationnel d'éradication						
			Souris grise : Evaluation de la réussite de l'éradication / Suivi post-éradication						
	R 1.3 Eradication de populations de plantes exotiques envahissantes	1	Surveillance : <i>Cocos nucifera</i> , <i>Dactyloctenium aegyptium</i> , <i>Euphorbia prostrata</i> , <i>Terminalia catappa</i>						
			Lutte : <i>Euphorbia hirta</i> , <i>Lepidium englerianum</i>						
			Suivi des actions de lutte : <i>Aloe vera</i> , <i>Consolea falcata</i> , <i>Oxalis corniculata</i> , <i>Panicum pseudowoeltzkowii</i> , espèces faisant l'objet d'une lutte						
R 2 Rétablir activement la biodiversité	R 2.1 Renaturation d'espaces modifiés ou perturbés	2	Elaboration d'un plan de revégétalisation / Mise en place d'une unité de production végétale						
			Récolte et mise en culture de semences, plantules ou boutures indigènes (principalement de Veloutier) / Plantation ou transplantation des plants dans les zones à restaurer / Suivi de l'évolution des habitats restaurés						
	R 2.2 Renforcement de populations d'espèces menacées	2	Flore terrestre : Etude scientifique des populations d'espèces menacées						
			Flore terrestre : Récolte, mise en germination et élevage de semences / Plantation des plants en milieu naturel / Suivi des plants						

BIBLIOGRAPHIE

- AAMP & TAAF. 2015a.** Plan de gestion 2015-2030 du Parc naturel marin des Glorieuses - Volume 1 : Etat initial. AAMP/MEDDE/TAAF, 156 p.
- AAMP & TAAF 2015b.** Plan de gestion 2015-2030 du Parc naturel marin des Glorieuses - Volume 2 : Finalités de gestion et carte des vocations. AAMP/MEDDE/TAAF, 226 p.
- BOULLET V. & HIVERT J. 2019.** *Index des Trachéophytes des Îles Éparses* (mise à jour : juin 2019). Disponible à : <https://ileseparses.cbnm.org/>
- BOULLET V., HIVERT J. & GIGORD L. 2018.** An Updated Account of the Vascular Flora of the Iles Eparses (Southwest Indian Ocean). *Atoll Research Bulletin* (614): 1-64 pp.
- CACERES S. 2003.** *Etude préalable pour le classement en Réserve Naturelle des îles Eparses*. Rapport de stage, Direction Régionale de l'Environnement de La Réunion (DIREN), Laboratoire d'Ecologie Marine (ECOMAR), île de La Réunion, 191 p.
- CHAUVRAT A. & CAJOT E. 2018.** *Compte-rendu technique de la mission « PRODVEGEUR » sur Europa (août-octobre 2018)*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 32 p.
- CHAUVRAT A. & HIVERT J. 2018.** *Notice méthodologique : fiches d'itinéraire technique de production d'espèces végétales indigènes des îles ÉPARSES (version 2)*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 14 p.
- CHAUVRAT A. & HIVERT J. 2019.** *Guide de gestion des ligneux exotiques (Filao et Cocotier) sur l'île Europa (îles Éparses)*. Version 1. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 10 p.
- COLLECTIF. 2010.** *Outils juridiques pour la protection des espaces naturels*. MEDD/ATEN, Cahiers techniques n° 78 : 71 p.
- COLLECTIF. 2017.** *Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels*. AFB, Cahiers techniques n° 88 : 58 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (CUIDET Y., HIVERT J. & PICOT F. auteurs principaux). 2018.** *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans les îles Éparses. Interface cartographique de consultation en ligne d'une base de données sur les actions de lutte et de suivi contre le Choca, le Sisal et la Fataque sur l'île Europa*. Disponible à : https://ileseparses.cbnm.org/lutte_eee
- CUVILLIER A., MULOCHAU T., KOLASINSKI J., MARINESQUE S., MARTEAU C., FROUIN P., BIGOT L., CONAND C. 2020.** *Guide méthodologique pour le suivi des populations d'holothuries (Echinodermata) des écosystèmes côtiers pour les Outre-mer français*. Rapport technique, IFRECOR, 31 p.
- DELPONT C. & PERNAK M. 2018.** *Campagne de pêche aux thons dans le canal du Mozambique, année 2018*. Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 117 p.
- DE POORTER M., DARBY C. & MACKAY J. 2009.** *Menace en mer, les espèces exotiques envahissantes dans l'environnement marin*. UICN, 32 p.
- Plan d'action biodiversité des îles Eparses 2020-2025 – Volet B : Gestion de la Biodiversité

DUTOUQUET L., MAILLARD J.-F. & NISSER J. 2009. *Inventaire des micromammifères et étude de faisabilité pour une dératisation sur le rocher du Diamant (Martinique)*. Rapport de mission, Conservatoire du Littoral, délégation Bretagne et Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 17 p.

GABRIE C. 2017. Programme d'actions 2016-2020 de l'IFRECOR (Phase IV). *Documentation Ifrecor*, consulté le 26 mars 2020, <http://ifrecor-doc.fr/items/show/1674>.

GARCIA A. & HERRERA M. 2018. *Assessing the Contribution of Purse Seine Fisheries to Overall Levels of Bycatch in the Indian Ocean*. IOTC-2018-WPDCS14-26.

HIVERT J. 2018. *Guide de gestion d'une graminée exotique nouvellement envahissante sur l'île d'Europa (îles Éparses) : Urochloa maxima (Fataque)*. Version 2018.2. Document technique, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 8 p.

HIVERT J. 2019. *Note sur les systèmes de végétation et les habitats naturels de référence en vue de la restauration écologique des abords de la station TAAF (île Europa)*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 11 p.

HIVERT J., BOULLET V., ANXIONNAZ P. & GIGORD L. 2017. *Compte-rendu scientifique et technique de mission de moyenne durée d'étude de la flore et des habitats des îles Glorieuses (août-septembre 2017)*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 61 p.

HIVERT J., BOULLET V., FÉRARD J., FONTAINE C., ANXIONNAZ P. & GIGORD L. 2018. *Démarche d'évaluation collégiale du statut de menace régionale de la flore vasculaire terrestre des îles Éparses*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 56 p.

HIVERT J. & DICQUE G. 2018. *Compte-rendu scientifique et technique de mission de longue durée d'étude de la flore et des habitats de Tromelin (décembre 2017 - mars 2018)*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 62 p.

HIVERT J. FONTAINE C. & GIGORD L. 2018. *Guide de gestion des principales espèces végétales exotiques envahissantes de l'île Tromelin (îles Éparses)*. Version 5. Document technique, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 25 p.

HIVERT J. & GIGORD L. 2017. *Synthèse, priorisation et propositions d'actions de gestion conservatoire et de suivi scientifique de la flore des îles Éparses sur la période 2016-2020*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, île de La Réunion, 37 p.

HIVERT J. & RINGLER D. 2016. *Impact de la chèvre (Capra hircus) sur la flore d'Europa (canal du Mozambique) : bilan des connaissances et perspectives d'études*. Rapport technique non publié, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 13 p.

- HIVERT J., VALERY A. & DUMEAU B. 2015.** *Guide de gestion de deux espèces végétales exotiques envahissantes sur Europa (îles Éparses) : le Sisal (Agave sisalana) et le Choca (Furcraea foetida).* Version 4. Document technique, Conservatoire Botanique National et Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Mascarin, Terres Australes et Antarctiques Françaises, Forces Armées dans la Zone Sud de l'Océan Indien, île de La Réunion, 10 p.
- JEANNE F., DAUTREY E., OUSSANI MDALLAH B., CRÉMADES C., PUSINERI C. & LIZOT P. 2018.** *Plan national d'actions en faveur du Crabier blanc (Ardeola idae) sur l'île de Mayotte (2019 -2023).* Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Mayotte. GEPOMAY. 71 p.
- LEONARD L., ROUYEYROL P., GRECH G., CHANET C. & HERARD K. 2018.** *Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) : état des lieux du réseau national et de la mise en œuvre de l'outil.* UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 90 p.
- MAUFROY A., BEZ N., KAPLAN D., DELGADO DE MOLINA A., MURUA H. & CHASSOT E. 2014.** *How many Fish Aggregating Devices are currently drifting in the Indian Ocean? Combining sources of information to provide a reliable estimate.* IOTC–2014–WPTT16–21.
- MAUFROY A., CHASSOT E., JOO R. & KAPLAN D. 2015.** Large-Scale Examination of Spatio-Temporal Patterns of Drifting Fish Aggregating Devices (dFADs) from Tropical Tuna Fisheries of the Indian and Atlantic Oceans. *PLoS ONE*, 10 (5): e0128023.
- MEDDTL. 2011.** *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020.* 58 p.
- MEDDTL. 2012.** *Stratégie nationale pour la création et la gestion des aires marines protégées.* 89 p.
- MEEM. 2017.** *Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes.* MEEM/MNHN, 41 p.
- MORAL V. 2011.** *Quelles stratégies régionales pour la biodiversité en France métropolitaine ?* Comité français de l'UICN, Paris, France, 116 p.
- MOUGEY T., MAUCHAMP L. & JAILLOUX A. 2016.** Observatoire de la biodiversité : pourquoi en créer un à l'échelle d'un territoire de projet ? *Espaces naturels* n° 53 janvier - mars 2016 : 52-54 pp.
- MTES. 2018.** *Plan Biodiversité.* 27 p.
- ONB. 2011.** *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 : Quels indicateurs retenir ? Document d'étape.* MEDDTL, Paris, France, 24 p.
- ONB. 2016.** *L'observatoire national de la biodiversité (ONB) et les outre-mer.* MEDDE, Paris, France, 7 p.
- ONCFS. 2001.** *Le guide SAGIR pour les interlocuteurs techniques départementaux (ITD).* 53 p.
- PHILIPPE J.-S., BOURJEA J., CICCIONE S., BALLORAIN K., MARINESQUE S. & GLENARD Z. 2014.** Plan national d'actions en faveur des tortues marines des territoires français de l'océan Indien : La Réunion, Mayotte et Îles Éparses (2015-2020). Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de La Réunion. Biotope, Kelonia, Ifremer, Parc naturel marin de Mayotte, TAAF, Phaeton Traduction. 4 volumes, 312 p.

RESERVES NATURELLES DE FRANCE. 2006. *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles.* MEDD/ATEN, Cahiers techniques n° 79 : 72 p.

RINGLER D., MARINESQUE S., QUETEL C., PERDRIAT R., BUFFARD E. & MARTEAU C. 2015. *Plan opérationnel pour l'éradication des chats de Juan de Nova.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 23 p.

RINGLER D. & RUSSELL J. 2019. *Monitoring et tests expérimentaux pour l'étude de faisabilité de l'éradication du rat noir de l'île Europa.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 14 p.

SAVOURE-SOUBELET A. & MEYER S. 2018. *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique.* V2. Mise à jour 2017. UMS 2006 PatriNat, 21 p.

SOUBEYRAN Y. 2008. *Espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d'outre-mer. Etat des lieux et recommandations.* Collection Planète Nature. Comité français de l'UICN, Paris, France, 55 p.

TAAF. 2008. *Plan d'action biodiversité des Terres Australes et Antarctiques Françaises.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 147 p.

TAAF. 2016. *Plan d'action local IFRECOR 2016-2020 des îles Eparses.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 76 p.

TAAF. 2017. *Plan de gestion du site Ramsar Europa 2017-2021.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 173 p.

TAAF. 2020. *Stratégie de suivi de l'état de santé des récifs coralliens et écosystèmes associés des îles Eparses.* Rapport technique non publié, Terres Australes et Antarctiques Françaises, île de La Réunion, 109 p.

THOMAS S., VARNHAM K. & HAVERY S. 2017a. *Current Recommended Procedures for UK (Bait Station) Rodent Eradication Projects (Version 4.0).* Sandy, Bedfordshire: Royal Society for the Protection of Birds.

THOMAS S., VARNHAM K. & HAVERY S. 2017b. *Current Recommended Procedures for UK (Bait Station) Rodent Eradication Projects. Annex 3: Rodent Surveillance and Identification (Version 4.0).* Sandy, Bedfordshire: Royal Society for the Protection of Birds.

THOMAS S., VARNHAM K. & HAVERY S. 2017c. *Current Recommended Procedures for UK (Bait Station) Rodent Eradication Projects. Annex 4: Biosecurity and Incursion Response (Version 4.0).* Sandy, Bedfordshire: Royal Society for the Protection of Birds.

TRIPLET P. 2019. *Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature.* Rapport non publié, 5^e édition, 1145 p.

UICN. 2018. *Directives relatives à la planification et à la gestion des espèces envahissantes dans les îles.* Cambridge, Royaume-Uni et Gland, Suisse: UICN. viii + 44 pp.

UICN FRANCE. 2011. *Lignes directrices pour l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies régionales pour la biodiversité en France métropolitaine.* Paris, France, 8 p.

UICN FRANCE. 2014. *Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales : cadre de réflexion et d'analyse pour les territoires*. Paris, France, 159 p.

UICN FRANCE. 2015. *Guide pratique pour la détection précoce et la réaction rapide face aux espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d'outremer. Principes généraux, lignes directrices et options de mise en œuvre*. Paris, France, 75 p.

UICN FRANCE, MNHN & TAAF. 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Vertébrés des Terres australes et antarctiques françaises*. Paris, France, 24 p.

UICN FRANCE, OFB & MNHN. 2020. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre des coraux constructeurs de récifs de La Réunion, de Mayotte et des îles Eparses*. Paris, France, 20 p.

WOELFLI E. & LANDELLE P. 2019. Protection des biotopes et des habitats naturels : évolutions et nouveautés juridiques. *Faune Sauvage* n° 323 : 40-46 pp.