

**RAPPORTS**

Service  
xxxxxxxxxxxxxx

Sous-service  
xxxxxxxxxxxxxx

22 août 2014

# ***Plan national d'actions en faveur des tortues marines des territoires français de l'océan Indien / 2015 – 2020 /***

## ***Volume 4 – Plan d'actions en faveur des tortues marines des îles Eparses***



© J. Bourjea



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
Version 6	06/04/2014	
Version 7	14/05/2014	
Version 8	20/05/2014	
Version 9	18/07/2014	
Version 10	22/08/2014	Prise en compte des commentaires de la DEAL / Correction du titre de l'action 3.2.1 (utilisation d'un nom « Elaboration » plutôt que d'un verbe « Etablir » pour homogénéiser la rédaction des actions du volet (F)

## Affaire suivie par

<b>BENON Patricia</b> – Service SEB (DEAL Réunion)
Tél. : 02 62 94 78 11 / Fax : 02 62 94 72 55
Courriel : <a href="mailto:Patricia.Benon@developpement-durable.gouv.fr">Patricia.Benon@developpement-durable.gouv.fr</a>

## Rédacteurs

**Sophie MARINESQUE (TAAF) et Zoé GLENARD (Phaethon Traduction)**



## Relecteur

**Patricia BENON – DEAL Réunion (service Eau et Biodiversité)**

## Référence(s) intranet

<http://>

## Remerciement et contributions

---

Les auteurs remercient l'ensemble des personnes ayant contribué à l'élaboration de ce plan national d'actions. Les différentes personnes et structures impliquées dans l'élaboration de ce plan d'actions sont remerciées dans la partie commune du présent PNA (volume 1).

## Citation

---

PHILIPPE JS., CICCIONE S., BOURJEA J., 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 Eparses (2015-2020)*. Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de La Réunion. BIOTOPE, KELONIA, IFREMER, PARC MARIN DE MAYOTTE, TAAF, PHAETHON TRADUCTION. 4 volumes, 403 p.

# **SOMMAIRE**

<b>1 - PREAMBULE</b>	<b>7</b>
<b>2 - METHODOLOGIE POUR LA DEFINITION DES ACTIONS</b>	<b>8</b>
2.1 - OBJECTIF	8
2.2 - CONTENU	8
2.3 - LE RESEAU REGIONAL	9
2.4 - EVALUATION DU PLAN D' ACTIONS : INDICATEURS	9
2.4.1 - CRITERES D'EVALUATION PAR ESPECE -----	9
2.4.2 - EVALUATION TEMPORELLE-----	10
2.5 - COMITE DE SUIVI	11
<b>3 - DEFINITION DES OBJECTIFS DU PLAN D' ACTIONS</b>	<b>11</b>
<b>4 - DESCRIPTION DES ACTIONS</b>	<b>13</b>
<b>5 - SYNTHESE</b>	<b>52</b>
5.1 - PLANIFICATION DES ACTIONS SUR LES 5 ANNEES DU PNA	52
5.2 - ESTIMATION FINANCIERE	54
<b>6 - ANNEXES</b>	<b>56</b>

# **SIGLES ET ACRONYMES**

Cette partie concerne les sigles et acronymes utilisés dans les fiches action.

AAMP Agence des Aires Marines Protégées

AEM Action de l'Etat en Mer

CBNM Conservatoire Botanique National de Mascarin

CNRS Centre National de la Recherche Scientifique

CTOI Commission Thonière de l'Océan Indien

CITES Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (Washington, 1973)

DCP Dispositif de Concentration des Poissons

DEAL Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DMSOI Direction de la Mer Sud Océan Indien

FAZSOI Forces Armées de la Zone Sud de l'Océan Indien

IFREMER Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

IFRECOR Initiative Française pour les Récifs Coralliens

IOSEA (MoU) Indian Ocean South East Asia Marine Turtle (Memorandum of Understanding)

IRD Institut de Recherche pour le Développement

NC Non Communiqué

ONB Outre Mer Observatoire National de la Biodiversité Outre-mer

PNA SOOI Plan National d'Actions du Sud-Ouest de l'Océan Indien

PNMG Parc naturel marin des Glorieuses

SNB Schéma National de la Biodiversité

UE Union Européenne

UICN Union Internationale pour la Conservation de la Nature

RNN Réserve Naturelle Nationale

SINP Système d'Information sur la Nature et les Paysages

TAAF Terres Australes et Antarctiques Françaises

TORSOOI TORTues du Sud-Ouest de l'Océan Indien

ZEE Zone Economique Exclusive

## Les sigles pour les îles des Eparses :

TRO Ile de Tromelin (TAAF / Iles Eparses)

GLO Archipel des Glorieuses (TAAF / Iles Eparses)

JDN Ile de Juan de Nova (TAAF / Iles Eparses)

EUR Ile d'Europa (TAAF / Iles Eparses)

Les sigles pour les espèces visées :

Cc : *Caretta caretta*, tortue caouanne

Cm : *Chelonia mydas*, tortue verte

Dc : *Dermochelys coriacea*, tortue luth

Ei : *Eretmochelys imbricata*, tortue imbriquée

Lo : *Lepidochelys olivacea*, tortue olivâtre

# 1 - PREAMBULE

Le Plan National d'Actions en faveur des tortues marines pour les territoires français du sud-ouest de l'océan Indien concerne cinq espèces : la tortue verte *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766), la tortue caouanne *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), la tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) et la tortue luth *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761). Ce plan couvre l'ensemble des zones économiques exclusives de trois territoires français, à savoir Mayotte, La Réunion et les Iles Eparses (cinquième district des TAAF composé des îles Tromelin, Glorieuses, Juan de Nova, Bassas da India et Europa).

Valable sur une durée de cinq ans (2015-2020), ce plan national d'actions fixe la stratégie à mettre en œuvre pour assurer la conservation et la restauration des populations des cinq espèces de tortues marines présentes sur le territoire, et identifie l'ensemble des actions qui la composent.

Sa réalisation et son animation ont été placées sous la responsabilité de la DEAL de La Réunion, avec l'appui de la DEAL de Mayotte et de la collectivité des TAAF.

Ce plan national d'actions reprend le cadre national classique défini pour l'élaboration de ce type de document. Il est divisé en quatre volumes :

- Volume 1 – Partie commune (bilan des connaissances, stratégie opérationnelle et plan d'actions régional) ;
- Volume 2 – Plan d'actions en faveur des tortues marines de Mayotte ;
- Volume 3 – Plan d'actions en faveur des tortues marines de La Réunion ;
- **Volume 4 – Plan d'actions en faveur des tortues marines des Iles Eparses.**

Le présent volume constitue le plan d'actions en faveur des tortues marines des îles Eparses. Il s'inscrit en complément du plan d'actions régional et des deux autres plans d'actions « locaux » de Mayotte et de La Réunion. Pour rappel, les actions du plan régional visent les trois territoires, incluant donc les îles Eparses mais intégrant plus largement l'ensemble de la zone du sud-ouest de l'océan Indien (se référer à la partie 3 du volume 1).

Le plan d'actions en faveur des tortues marines des îles Eparses répond spécifiquement aux enjeux et besoins identifiés à l'échelle locale pour chacune des îles. Il s'inscrit dans la continuité des programmes existants et propose des actions complémentaires qui permettront la conservation voire la restauration des populations de tortues marines de ce territoire et contribueront plus largement à la préservation de ces espèces dans toute la sous-région du sud-ouest de l'océan Indien.

## 2 - METHODOLOGIE POUR LA DEFINITION DES ACTIONS

### 2.1 - OBJECTIF

Le plan local identifie les actions à conduire spécifiquement sur le territoire des îles Eparses et programme leur mise en œuvre sur une durée de 5 ans, pour la période 2015 - 2020.

La définition des actions s'est appuyée sur l'état des lieux dressé pour les cinq espèces visées par ce PNA. Ce dernier a permis aux gestionnaires de faire ressortir les principaux enjeux de conservation des tortues marines du territoire et de proposer une stratégie opérationnelle pour y répondre, en cohérence avec les actions qui seront menées sur les autres territoires français du SOOI (volume 1).

Les actions de ce plan concernent à la fois les parties terrestres et marines des îles Eparses y compris l'ensemble de leurs ZEE. Elles s'inscrivent dans la stratégie globale de conservation menée par la collectivité des TAAF sur les îles Eparses, en application du schéma national, et peuvent soit être la poursuite ou l'extension de programmes déjà existants sur le suivi et la préservation des tortues marines (comptage des traces, sensibilisation des usagers, mesures de protection à terre et en mer, etc.), soit constituer de nouveaux projets dont le développement est prioritaire pour garantir la bonne conservation de ces espèces sur le long terme (amélioration des connaissances, restauration des habitats, etc.).

La collectivité des TAAF, gestionnaire des îles Eparses, est chargée de la mise en œuvre des actions de ce plan local sur la période 2015-2020, et s'appuiera pour cela sur un Comité de suivi local regroupant les principaux experts et partenaires concernés par ce plan (voir la partie 2.5).

### 2.2 - CONTENU

Les actions qui composent ce plan sont présentées sous forme de fiches opérationnelles synthétiques (voir partie 4) dans lesquelles sont détaillés par rubrique les éléments suivants :

- Contexte et description générale (intégrant une justification de l'action) ;
- Domaine d'action (protection, étude, communication) ;
- Niveau de priorité de l'action (1, 2 ou 3, le niveau 1 étant le plus prioritaire) ;
- Description et nature des opérations à réaliser (mode opératoire simplifié) : chaque action est déclinée en plusieurs opérations ;
- Espèces concernées (parmi les 5 espèces visées, identifiées par leurs initiales comme indiqué en page 6) ;
- Zones visées par action (la terminologie « ensemble du territoire » inclut la ZEE) ;
- Facteurs d'influence et contraintes ;
- Indicateurs de suivi ;
- Actions associées ;
- Intervenants et acteurs (partenaires potentiels pressentis, sans préciser les porteurs, maîtres d'ouvrage ou maîtres d'œuvre des actions) ;
- Estimation financière (coût total / budget sollicité / autre financement, hors dépenses engagées ou prévues dans le cadre d'activités existantes) ;
- Financeurs potentiels ;



- Planification.

*Pour rappel* : Les estimations financières qui figurent dans les fiches ci-après correspondent au coût global de chacune des actions. Elles sont composées de sources de financement déjà identifiées, notamment pour les actions existantes dont tout ou partie du coût est déjà pris en charge, et de financements non encore identifiés (« montant sollicité »). Si les dotations allouées à la mise en œuvre spécifique de ce plan n'atteignent pas les montants sollicités, des co-financements seront recherchés auprès d'autres partenaires publics ou privés (voir Volume 1 – III-2-4).

## 2.3 - LE RESEAU REGIONAL

L'élaboration de ce plan d'actions pour les îles Eparses s'est appuyée sur un réseau d'acteurs locaux dense et dynamique, comprenant des experts, des institutions, des gestionnaires, et l'ensemble des partenaires susceptibles de participer à la mise en œuvre de ces actions. Pour information, ces acteurs ont été mobilisés dans le cadre de l'élaboration de ce PNA à 2 niveaux :

- Le Comité de pilotage, constitué des acteurs incontournables, nécessaire à la validation du travail ;
- Les consultations locales, intégrant les partenaires déjà inscrits dans cette dynamique, et pouvant apporter leur expérience ou connaissance pour certaines actions.

## 2.4 - EVALUATION DU PLAN D' ACTIONS : INDICATEURS

En lien avec l'ensemble des politiques environnementales (nationales ou locales), et conformément aux attentes ministérielles, il convient de définir des indicateurs de suivi permettant de juger de la bonne réalisation des actions et, plus largement, du plan.

Cette évaluation doit intégrer différents indicateurs, qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs. De même, les dynamiques locales, et la vitalité du réseau d'acteurs sont des éléments à considérer pour mesurer la bonne réalisation des actions.

Des indicateurs de suivi ont ainsi été intégrés à chacune des fiches action du présent plan d'actions. L'évaluation du PNA s'appuiera donc sur ces indicateurs.

### 2.4.1 - Critères d'évaluation par espèce

Un critère d'évaluation qualitatif devant constituer la ligne directrice en termes de conservation ou de restauration des populations doit être précisé pour chaque espèce.

Pour la tortue verte, les objectifs consistent à maintenir, voire accroître, les effectifs reproducteurs dans le sud-ouest de l'océan Indien, et à conserver les niveaux de population actuels (reproduction, développement, alimentation, etc.). Cela se traduit notamment par la diminution des menaces et pressions anthropiques sur les populations de cette espèce.

Au vu du statut de conservation international très inquiétant de la *tortue imbriquée*, l'objectif principal est la conservation des sites de ponte, de façon à maintenir voire augmenter les

effectifs reproducteurs. Secondairement, il convient également de garantir l'ensemble des conditions (faible niveau de menaces, habitats d'alimentation, etc.) favorables au développement des individus et réduire au maximum les menaces anthropiques qui pèsent sur l'espèce.

Pour la tortue caouanne, la tortue luth et la tortue olivâtre, l'objectif principal demeure la diminution des menaces anthropiques. L'atteinte de cet objectif permettra de garantir les conditions propices au développement de ces espèces. L'approfondissement des connaissances constitue également un objectif important.

## 2.4.2 - Evaluation temporelle

### **Bilan annuel**

Le suivi annuel du PNA doit permettre d'évaluer l'avancement et la mise en œuvre du plan d'actions. Ce bilan reprend et présente l'ensemble du travail réalisé et les actions mises en place. Il est présenté devant le Comité de suivi du PNA.

Ce bilan doit contenir :

- une synthèse des actions mises en œuvre ;
- le niveau de réalisation par action (100% : réalisé, 75 % : avancée, 50 % : partiellement réalisée, 25 % : engagée) ;
- une synthèse par action (indicateurs, comptes-rendus de réunions, partenaires mobilisés, cartographie de l'action réalisée, financements mobilisés, difficultés rencontrées) ;
- une présentation des actions valorisées (études, communication, conservation) ;
- un bilan financier, reprenant les financements dégagés et engagés, les financements mobilisables et à venir, les financements non trouvés ;
- une planification des actions à venir.

Suivant les actions mises en place et leur avancement, des modifications ou ajustements peuvent être apportés au présent plan d'actions par le Comité de suivi. Ces ajustements sont pris en compte dans l'évaluation, ou dans le calcul des indicateurs.

### **Bilan final**

L'évaluation finale de ce PNA sera réalisée en 2020. Elle reprendra l'ensemble des bilans annuels. En outre, une évaluation globale et extérieure au cadre partenarial local sera effectuée afin d'obtenir une critique impartiale du travail réalisé.

Cette évaluation devra présenter l'ensemble des bilans dont:

- une synthèse détaillée des bilans annuels ;
- une analyse de l'état de conservation des espèces et de son évolution au regard des actions menées ;
- une synthèse des actions réalisées : niveau de réalisation, année de réalisation, partenaires mobilisés, financements ;
- une synthèse des actions réalisées par grands domaines : protection, étude, communication ;
- une synthèse des difficultés et limites rencontrées ;

- un bilan financier global.

## 2.5 - COMITE DE SUIVI

Un comité de suivi sera mis en place pour l'élaboration de ce plan d'actions local îles Eparses. Il se compose des membres listés ci-après, dont la plupart ont été associés à la phase d'élaboration de ce plan. Ils auront pour mission de suivre et d'accompagner la mise en œuvre des actions prévues, en appui à l'opérateur local et pourront émettre des avis ou des recommandations sur la réalisation opérationnelle des différentes actions du plan.

Dans le contexte particulier des îles Eparses, un nombre restreint d'acteurs concernés par la préservation des tortues marines compose le comité de suivi :

- **Les Services de l'Etat** : 1 représentant des Terres australes et antarctiques françaises (opérateur local) ; 1 représentant de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de La Réunion ; 1 représentant de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Mayotte ; 1 représentant de la Direction de la Mer Sud Océan Indien ;
- **Les institutions et partenaires impliqués** : 1 représentant du Parc naturel marin des Glorieuses ;
- **Les experts scientifiques** : 1 représentant de l'IFREMER, délégation de La Réunion ; 1 représentant du CEDTM Kélonia.

Le coordinateur régional est également associé à ce comité de suivi. En fonction de l'avancement et du contexte de mise en œuvre du présent PNA, d'autres partenaires pourront être conviés au comité de suivi par l'opérateur (ex. partenaires privés ou publics potentiellement associés au financement d'actions ou en charge de leur réalisation, experts associés à des thématiques précises, etc.).

Par ailleurs, un Comité de pilotage est mis en place pour suivre la mise en œuvre globale du Plan National d'Actions pour les trois territoires français du sud-ouest de l'océan Indien. Ce comité, constitué notamment d'experts, peut se réunir annuellement sur la période 2015-2020. Il a pour vocation de suivre et d'évaluer la réalisation et les moyens financiers du plan, ainsi que de préciser si besoin les actions à mettre en œuvre prioritairement. Il doit également s'assurer de la cohérence globale des actions menées à l'échelle de l'aire de distribution et des domaines vitaux des espèces visées, en lien avec les programmes de coopérations inter-régionales existants ou démarrés pendant les cinq années du présent PNA (Volume 1 - Partie 3).

## 3 - Définition des objectifs du plan d'actions

Les grands objectifs du présent plan d'actions ont été déterminés sur la base des besoins optimaux identifiés pour la conservation des tortues marines du territoire (Volume 1), soit :

1. **Préserver les différents habitats du cycle de vie** des tortues marines (phase de développement et d'alimentation, phase pélagique et de transit, phase de reproduction) ;
2. **Réduire les menaces** d'origine anthropique ;

### 3. **Approfondir les connaissances** sur la dynamique des différentes espèces, sur leur biologie et sur leur état de conservation.

Pour répondre à ces besoins optimaux, 5 grands objectifs spécifiques (OBJ. SPEC.) seront poursuivis au travers de la mise en place des actions du présent PNA. Ces objectifs spécifiques sont communs aux trois territoires (Mayotte, Réunion, îles Eparses) mais se déclinent en différents objectifs opérationnels (OBJ. OPE.) spécifiques à chacun d'eux. Pour les îles Eparses, les actions retenues permettent de répondre aux objectifs spécifiques et opérationnels suivants :

#### ► **OBJ. SPEC. 1 - Assurer la bonne mise en œuvre du PNA**

- OBJ. OPE. 1.1 – Assurer la mise en œuvre des actions du PNA « îles Eparses » sur les 5 années
- OBJ. OPE. 1.2 – Communiquer sur le PNA "îles Eparses", sur son avancement et ses résultats

#### ► **OBJ. SPEC. 2 - Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines**

- OBJ. OPE. 2.1 – Limiter l'impact des pêcheries hauturières sur les tortues marines
- OBJ. OPE. 2.2 – Contribuer à limiter les activités de braconnage aux Glorieuses

#### ► **OBJ. SPEC. 3 - Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines**

- OBJ. OPE. 3.1 - Préserver les habitats de ponte
- OBJ. OPE. 3.2 - Restaurer les habitats de ponte
- OBJ. OPE. 3.3 - Renforcer le statut de protection des îles Eparses
- OBJ. OPE. 3.4 - Faire reconnaître l'importance internationale des îles Eparses comme sites de ponte majeurs dans l'océan Indien

#### ► **OBJ. SPEC. 4 - Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

- OBJ. OPE. 4.1 - Pérenniser le suivi des indicateurs "biodiversité" pour les tortues marines des îles Eparses (ONB – Outre-mer)
- OBJ. OPE. 4.2 - Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du SOOI

#### ► **OBJ. SPEC. 5 - Sensibiliser les usagers aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats**

- OBJ. OPE. 5.1 - Sensibiliser les équipages aux impacts de la pêche hauturière sur les tortues marines
- OBJ. OPE. 5.2 - Limiter le dérangement des populations de tortues en ponte

## 4 - Description des actions

Un ensemble de 28 actions en faveur des tortues marines des îles Eparses a été identifié dans le cadre du PNA SOOI : 12 d'entre elles sont inscrites dans le plan régional et visent globalement les trois territoires (se référer au volume 1 – partie 3 pour le détail des actions régionales) et 16 actions visant spécifiquement les îles Eparses ont été retenues pour constituer le présent plan d'actions local. L'ensemble des actions spécifiques aux îles Eparses est présenté dans le tableau ci-après.

Pour rappel, les actions des plans d'actions de Mayotte et de La Réunion sont présentées en annexe 1 du présent document.

Tableau 1 – Liste des actions concernant les îles Eparses : plan d'actions des îles Eparses et plan d'actions régional

Objectifs (Niveau 1 : Objectifs spécifiques / Niveau 2 : objectifs opérationnels)	Titre de l'action	Priorité	Code action	Champs d'application
<b>PLAN D' ACTIONS POUR LES ILES EPARSEES</b>				
<b>1 - Assurer la bonne mise en œuvre du PNA</b>				
1.1 - Assurer la mise en œuvre des actions du PNA îles Eparses sur les 5 années	Mise en œuvre des actions du volet îles Eparses du PNA tortues en cohérence avec le PNA SOOI et les autres politiques publiques conduites dans les îles Eparses	1	1.1.1	PROTECTION
1.2 - Communiquer sur le PNA "îles Eparses", sur son avancement et ses résultats	Diffusion du PNA Eparses et information sur son avancement et ses résultats	2	1.2.1	COMMUNICATION
<b>2 - Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines</b>				
2.1 - Limiter l'impact des pêcheries hauturières sur les tortues marines	Renforcement et pérennisation du dispositif d'observateurs de pêche déployés sur les bateaux de pêche hauturiers	2	2.1.1	PROTECTION
	Pérennisation de la formation des observateurs de pêche sur le volet "tortues marines"	2	2.1.2	PROTECTION
2.2 - Contribuer à limiter les activités de braconnage aux Glorieuses	Soutien au renforcement des mesures de surveillance de l'île du Lys et du lagon des Glorieuses	1	2.2.1	PROTECTION
<b>3 - Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines</b>				
3.1 - Préserver les habitats de ponte	Mise en place d'un programme de recherche sur les espèces végétales introduites et leurs impacts potentiels sur l'utilisation des plages de ponte et la reproduction des tortues	2	3.1.1	ETUDE
3.2 - Restaurer les habitats de ponte	Elaboration, si nécessaire, d'un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées.	3	3.2.1	PROTECTION
3.3 - Renforcer le statut de protection des îles Eparses	Renforcement de la protection des habitats de développement d'importance mondiale en poursuivant le projet de classement d'Europa en RNN	1	3.3.1	PROTECTION
3.4 - Faire reconnaître l'importance internationale des îles Eparses comme sites de ponte majeurs dans l'océan Indien	Inscription des îles Eparses dans le réseau des sites d'importance pour les tortues marines de l'océan Indien (IOSEA Network)	3	3.4.1	PROTECTION

<b>4 - Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines</b>				
4.1 - Pérenniser le suivi des indicateurs "biodiversité" pour les tortues marines des îles Eparses (ONB - Outre-mer)	Pérennisation des programmes de suivi des traces de ponte et l'alimentation de bases de données (BDD TORSOOI)	1	4.1.1	ETUDE
4.2 - Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du SOOI	Identification de la connectivité régionale des tortues vertes se reproduisant dans les îles Eparses	2	4.2.1	ETUDE
	Réévaluation des paramètres de reproduction des tortues vertes en ponte dans les îles Eparses	1	4.2.2	ETUDE
	Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des immatures de tortues vertes et imbriquées présentes dans les îles Eparses	2	4.2.3	ETUDE
	Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des tortues imbriquées en ponte à Juan de Nova	1	4.2.4	ETUDE
<b>5 - Sensibiliser les usagers aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats</b>				
5.1 - Sensibiliser les équipages aux impacts de la pêche hauturière sur les tortues marines	Sensibilisation des équipages des navires de pêche aux impacts directs et indirects de la pêche sur les tortues marines	2	5.1.1	COMMUNICATION
5.2 - Limiter le dérangement des populations de tortues en ponte	Sensibilisation des usagers des îles	1	5.2.1	COMMUNICATION
<b>PLAN D' ACTIONS REGIONAL</b>				
<b>1/ Contribuer à l'étude et à la conservation des tortues marines et de leurs habitats à l'échelle régionale</b>				
1.1 - Assurer la mise en œuvre du PNA à l'échelle régionale	Assurer le suivi du plan régional, en coordination avec les plans locaux, et promouvoir sa mise en œuvre	1	REG1.1.1	PROTECTION
1.2 - Renforcer le réseau existant d'acteurs de la conservation à l'échelle régionale	Dynamiser et pérenniser un réseau d'acteurs de la conservation et gestion des tortues marines à l'échelle régionale	1	REG1.2.1	PROTECTION
	Développer et optimiser la bancarisation des données régionales interopérables	1	REG1.2.2	PROTECTION - ETUDE
1.3 - Développer une communication appropriée à l'échelle régionale française	Définition et application d'un plan de communication régional français	3	REG1.3.1	COMMUNICATION

1.4 - Développer la recherche et les partenariats scientifiques à l'échelle régionale	Développer les partenariats et les projets de recherche et de gestion à l'échelle régionale	2	REG1.4.1	PROTECTION - ETUDE
	Contribuer au développement des capacités de recherche et de gestion régionale	3	REG1.4.2	PROTECTION - ETUDE
1.5 - Accroître les connaissances sur les espèces à large distribution à l'échelle régionale	Etude des interactions avec les pêcheries palangrières	2	REG1.5.1	ETUDE
	Etude des interactions avec les pêcheries artisanales	2	REG1.5.1	ETUDE
	Etude de la structure génétique des tortues marines dans le SOOI	2	REG1.5.3	ETUDE
	Etude de la connectivité migratoire des tortues marines dans le SOOI	2	REG1.5.4	ETUDE
	Etude de l'influence des changements climatiques sur les habitats des tortues et mesure de leur résilience	3	REG1.5.5	ETUDE
	Synthèse régionale des connaissances acquises sur les tortues marines	2	REG1.5.6	ETUDE

Pour les îles Eparses, les actions du plan local sont détaillées dans des fiches synthétiques ci-après (pour rappel, se référer à la partie commune –volume 1 / partie 3– pour le détail des actions régionales).



<b>1.1.1</b>	Mise en œuvre des actions du volet îles Eparses du PNA en cohérence avec le PNA SOOI et les autres politiques publiques conduites dans les îles Eparses	Priorité :	<b>1</b>
--------------	---	------------	----------

**OBJECTIF : 1/ Assurer la bonne mise en œuvre du PNA**

**Objectif opérationnel 1.1 : Assurer la mise en œuvre des actions du PNA îles Eparses sur les 5 années**

Contexte et description générale : le volet îles Eparses du PNA s'intègre plus largement dans une problématique régionale fixée par le cadre du PNA SOOI et impliquant également les territoires de Mayotte et de La Réunion. En outre, les TAAF, gestionnaires du district des îles Eparses, mettent en œuvre les politiques de développement sur les îles suivant les orientations et objectifs fixés par l'Etat d'une part, et par la collectivité elle-même d'autre part. Des outils de gestion et de conservation ont ainsi été mis en place sur certaines des îles de manière à répondre à ces objectifs. C'est par exemple le cas du Parc naturel marin des Glorieuses, créé le 22 février 2012 sur l'ensemble de la ZEE de l'archipel et qui fixe par décret les orientations de gestion sur la zone concernée. Dans ce contexte, les actions mises en œuvre sur le volet îles Eparses du PNA doivent s'appuyer au maximum sur les outils déjà existants afin de garantir leur cohérence avec les politiques locales, nationales et internationales.

Pour ce faire, il importe également de garantir un suivi de l'état d'avancement des actions prévues par le plan et de rendre compte de ces éléments au comité de pilotage qui se réunira régulièrement. Cette action est donc primordiale pour garantir la bonne réalisation du PNA local « îles Eparses ».

Domaine d'action	PROTECTION		
Description et nature des opérations à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la mise en œuvre du volet îles Eparses du PNA, notamment par la recherche de partenariats et de financements publics et privés</li> <li>- Coordination et mutualisation des actions du PNA avec celles prévues dans le cadre des politiques publiques locales, nationales et internationales (par exemple le plan de gestion du PNM des Glorieuses)</li> <li>- Assurer la prise en compte du plan d'actions du PNA dans les autres plans, programmes et schémas en lien avec les îles Eparses</li> <li>- Assurer le suivi du plan et réunir le comité de pilotage</li> </ul>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei, Cc, Dc, Lo</i>	Zone(s) visée(s)	Ensemble du territoire

<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les acteurs impliqués dans le comité de pilotage sont nombreux et sont amenés à participer à d'autres travaux et réunions. Le calendrier des réunions devra donc être suffisamment anticipé pour permettre la présence des différents membres.</li> <li>- Implication des membres du Comité de pilotage</li> <li>- Les dispositions communautaires ou nationales applicables à l'échelle locale ou régionale peuvent être incompatibles avec le plan d'action ou insuffisantes au regard des objectifs fixés</li> </ul>					
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avancement des actions prévues (débutées, achevées, etc.)</li> <li>- Taux de participation aux réunions du Comité de pilotage</li> <li>- Nombre de Comité de suivi (CS) organisés annuellement</li> <li>- Nombre d'actions réalisées ou de mesures prises par l'Etat, les collectivités ou les autres organismes agissant sur le territoire et étant incompatibles avec les orientations ou mesures de gestion du PNA.</li> <li>- Montant des cofinancements directement affectés à la mise en œuvre d'actions prévues par le plan.</li> </ul>					
<b>Actions associées</b>	- Ensemble des actions du PNA îles Eparses					
<b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Services des TAAF (DCPN),</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses,</li> <li>- IOSEA,</li> <li>- DEAL Réunion,</li> <li>- Membres du Comité de pilotage.</li> </ul>					
<b>Estimation financière</b>	<p>Fonctionnement : -</p> <p>Investissement : -</p> <p>Travail : 20 jours de travail/an (500€/j), soit 10 000€/an (x5 ans, soit 50 000 €)</p> <p><b>Coût total : 50 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 10 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 40 000 € (TAAF)</b></p>					
<b>Sources potentielles de financements</b>	PNA local, TAAF					
<b>Planification</b>	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x	

<b>1.2.1</b>	Diffusion du PNA îles Eparses et information sur son avancement et ses résultats	Priorité :	<b>2</b>
--------------	--	------------	----------

**OBJECTIF : 1/ Assurer la bonne mise en œuvre du PNA**

**Objectif opérationnel 1.2 : Communiquer sur le PNA îles Eparses, sur son avancement et ses résultats**

Contexte et description générale : La mise en œuvre pérenne et efficace du PNA IE implique une information rigoureuse de l'état d'avancement des actions et des résultats vis-à-vis du gestionnaire (les Taaf), d'une part et des partenaires et usagers locaux (FAZSOI, Gendarmerie, PNMG, communauté scientifique, etc.) d'autre part. Il importe donc de faciliter la diffusion des informations et de porter à connaissance le volet îles Eparses du PNA tortues à l'ensemble des acteurs concernés sur le territoire afin de garantir la prise en compte effective des actions à mener dans les décisions futures.

<b>Domaine d'action</b>	COMMUNICATION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Editer et diffuser le PNA : diffusion numérique et sous format papier aux partenaires et réseaux d'acteurs concernés</li> <li>- Communiquer sur l'avancée de la mise en œuvre du PNA (sites internet Taaf/PNMG, presse, conférences, brochures, etc.)</li> <li>- Valoriser les résultats obtenus auprès de la communauté scientifique (conférences, publications, etc.) et des gestionnaires (mise à jour de l'état de conservation, bilan d'activité sur la base des indicateurs de suivi, etc.)</li> <li>- Promouvoir les actions mises en œuvre par le plan pour assurer sa prise en compte effective dans les décisions impliquant le territoire couvert par le PNA IE</li> </ul>		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei, Cc, Dc, Lo</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	Ensemble du territoire
<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	L'état d'avancement et les résultats seront communiqués à de nombreux acteurs. Il conviendra d'adapter le message, le support et le format des différentes communications en fonction des destinataires afin d'en assurer une bonne compréhension.		
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de publications (documents presse, brochures, etc.)</li> <li>- Nombre de communications (conférences, formations, etc.)</li> <li>- Nombre de documents transversaux de gestion prenant en compte le PNA tortues IE</li> </ul>		
<b>Actions associées</b>	- Ensemble des actions du PNA		

Intervenants- Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Services des Taaf (DCPN - Communication)</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses</li> <li>- IFREMER/Kélonia</li> <li>- IFRECOR</li> </ul>				
Estimation financière	<p>Fonctionnement :</p> <p>Investissement : Impression des supports de communication spécifiques aux îles Eparses en année 1 (présentation) et 5 (résultats) = 2 x 5 000 €, soit 10 000 €</p> <p>Travail : 10 jours de travail/an (500€/j), soit 5 000€/an (x 5 ans, soit 25 000 €)</p> <p><b>Coût total</b> : 35 000 €</p> <p><b>Montant sollicité</b> : 10 000 €</p> <p><b>Autres financements identifiés</b> : 25 000 € (TAAF)</p>				
Sources potentielles de financement	PNA local, TAAF				
Planification	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x

2.1.1	Renforcement et pérennisation du dispositif d'observateurs de pêche déployé sur les bateaux de pêche hauturiers	Priorité :	2
-------	---	------------	---

**OBJECTIF : 2/ Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines**

**Objectif opérationnel 2.1 : Limiter l'impact des pêcheries hauturières sur les tortues marines**

Contexte et description générale : Comme dans la majorité des pays du sud-ouest de l'océan Indien, la principale interaction entre activités humaines et tortues marines dans les îles Éparses est la pêche. Les captures accidentelles de tortues marines autour de ces îles sont dues à l'activité des thoniers senneurs océaniques et des quelques palangriers pélagiques opérant dans la ZEE des îles Éparses.

Une récente étude sur 15 ans d'interaction entre la pêche à la senne pélagique et les tortues marines dans l'océan Indien a permis de mettre en évidence que le nombre de capture est faible (<250/an sur l'ensemble de la flotte européenne) et que 77% des tortues sont relâchées vivantes. Il existe également une mortalité cryptique non quantifiée due aux filets composant les DCP dérivants utilisé dans cette pêcherie. Depuis 2014 la CTOI oblige les bateaux à utiliser des DCP dits écologiques et non maillants.

La priorité porte plutôt sur les interactions avec la pêcherie palangrière hauturière, connue pour avoir un impact significatif sur les tortues marines. Cet impact est pour l'instant peu connu dans le sud-ouest de l'océan Indien tropical et équatorial. L'acquisition de données sur ces interactions passe en premier lieu par les capitaines de pêche ayant l'obligation de noter les informations relatives aux interactions avec les tortues marines dans leur journal de bord électronique. Par ailleurs, une validation des données par des observateurs embarqués est nécessaire mais n'a à ce jour pas été mise en œuvre. Si des observateurs sont embarqués sur les thoniers senneurs en activité dans les îles Éparses, le taux de couverture reste néanmoins très faible, notamment sur les navires espagnols. D'autre part, aucun observateur n'est actuellement déployé sur les palangriers en activité dans cette ZEE, essentiellement pour des raisons de sécurité (l'embarquement d'observateurs des TAAF s'accompagne nécessairement de celui d'équipes de protection). Néanmoins, des progrès sur cette couverture des différents navires sont à espérer dans le cadre des programmes de collaboration régionale pour l'observation des pêches en cours d'élaboration au niveau de la CTOI ou des Etats côtiers.

<b>Domaine d'action</b>	PROTECTION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recruter et former des observateurs de pêche</li> <li>- Assurer une formation de qualité de ces observateurs, notamment en ce qui concerne les bonnes pratiques à mettre en place en lien avec les tortues marines (lien avec la fiche 2.1.2)</li> <li>- déployer des observateurs formés sur les navires de pêche industrielle et semi-industrielle en activité dans la ZEE des îles Eparses, en donnant priorité aux palangriers hauturiers, mais en renforçant aussi le système d'observateurs en cours sur les thoniers senneurs. La couverture de l'activité devra obligatoirement être supérieure à 5% (obligation CTOI), mais cherchera à atteindre des niveaux de couverture supérieurs de manière à promouvoir la mise en œuvre des bonnes pratiques visant la conservation des tortues marines à bord d'un maximum de navire. Ce déploiement devrait également permettre d'acquérir des données de base sur les niveaux d'interaction et assurer un bon transfert des résultats aux gestionnaires.</li> <li>- Renforcer la mise en œuvre effective des mesures liées aux tortues dans les prescriptions techniques Taaf en partenariat avec les équipages et par l'intermédiaire des observateurs embarqués sur les navires : encourager l'utilisation de DCP non maillants afin de réduire les risques d'emmêlement des tortues marines (conformément aux résolutions de la CTOI), faire respecter l'interdiction d'abandon de DCP, poursuivre la formation des pêcheurs par les observateurs aux méthodes de remise à l'eau des captures accidentelles, etc.</li> </ul>		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei, Cc, Dc, Lo</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	Ensemble du territoire
<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La menace de la pêche est régionale et concerne tous les territoires de l'océan Indien autorisant la pêche hauturière dans cette zone. Ainsi, le travail de renforcement des mesures visant à réduire les captures accidentelles de tortues marines ne pourra être pleinement efficace que s'il est porté à une échelle cohérente, soit celle de l'activité de pêche (conjointement avec les autres pays du canal du Mozambique, les Etats membres de la CTOI, etc.)</li> <li>- Capacité logistique à assurer le déploiement d'observateurs français et des Etats côtiers à partir d'autres sites que la Réunion (Mayotte, Madagascar, etc.)</li> <li>- Assurer le bien-être des observateurs sur des navires de pêche palangrière parfois considérés comme vétustes (flottille asiatique)</li> </ul>		

Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % de bateaux embarquant des obspecs (se référer au minimum CTOI de 5%)</li> <li>- % de l'effort observé (nombre de marées, sets de senne ou de palangre).</li> <li>- nombre de tortues capturées</li> <li>- nombre de tortues remises à l'eau vivantes</li> <li>- nombre de DCP écologiques et non écologiques utilisés</li> <li>- taux d'abandon des DCP en mer</li> </ul>					
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2.1 (communication sur le PNA IE)</li> <li>- 2.2.1 (données sur les captures)</li> <li>- 4.1.1 (connectivité régionale des tortues)</li> <li>- 5.1.1 (sensibilisation des équipages)</li> <li>- 6.4.1 (Etude des interactions avec la pêche palangrière)</li> </ul>					
Intervenants-Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF (services pêche et environnement)</li> <li>- Armements et équipage de pêche</li> <li>- Observateurs de pêche</li> <li>- IRD</li> <li>- Ifremer</li> </ul>					
Sources potentielles de financement	PNA régional, TAAF, X <sup>ème</sup> FED Régional					
Estimation financière	<p>Fonctionnement : NC, <i>coûts transport/hébergement pris en charge par les TAAF et les armements (5 000€/an et par observateur)</i></p> <p>Investissement : 15 000 € (30 kits d'extraction d'hameçons, x 500€ pièce (année 1)</p> <p>Travail : suivi des observateurs (15j/an x 500 € = 7 500 €) et synthèse (5j par an = 2 500€) + <i>salaires des observateurs pris en charge par les TAAF et les armements (en moyenne 10 000€/an et par observateur)</i></p> <p><b>Coût total : 180 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 15 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 165 000 € (TAAF et armements)</b></p>					
Planification	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x	

2.1.2	Pérennisation de la formation des observateurs de pêche sur le volet "tortues marines"	Priorité :	2
-------	--	------------	---

**OBJECTIF : 2/ Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines**

**Objectif opérationnel 2.1 : Limiter l'impact des pêcheries hauturières sur les tortues marines**

Contexte et description générale : Comme dans la majorité des pays du sud-ouest de l'océan Indien, la principale interaction entre activités humaines et tortues marines dans les îles Éparses est la pêche. Les captures accidentelles de tortues marines autour de ces îles sont dues à l'activité des palangriers pélagiques et des thoniers senneurs océaniques opérant dans la ZEE des îles Éparses.

L'acquisition de données sur les interactions avec les tortues marines passe par une bonne saisie des informations par les capitaines de pêche sur les journaux de bord électroniques, mais surtout par le déploiement d'observateurs embarqués s'assurant de la qualité des données saisies.. En outre, la mise en œuvre de bonnes pratiques en cas de capture accidentelle permet de limiter l'impact de l'interaction.

Par ailleurs, il est impératif que les observateurs embarqués suivent une formation spécifique sur les tortues marines afin d'assurer une collecte de données fiables ainsi que la sauvegarde d'un maximum de tortues capturées accidentellement.

Domaine d'action	PROTECTION		
Description et nature des opérations à réaliser	Mise en place de 2 formations d'une journée dédiées aux tortues marines pour les observateurs embarqués visant à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- assurer une collecte de données spécifiques fiables (espèce, taille, etc.)</li> <li>- assurer la collecte d'échantillons nécessaires aux projets scientifiques (biopsie par ex.)</li> <li>- apprentissage des bonnes pratiques à mettre en œuvre en cas d'interaction (limiter l'impact de l'hameçon, réanimer une tortue, etc.)</li> <li>- apprentissage des techniques pour sensibiliser les pêcheurs.</li> </ul>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei, Cc, Dc, Lo</i>	Zone(s) visée(s)	Ensemble du territoire
Facteurs d'influence Contraintes	- Capacité à recruter des observateurs		
Indicateurs de suivi	- Nombre de formations données par an - Nombre d'observateurs formés par an		



Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2.1 (communication sur le PNA IE)</li> <li>- 2.1.1 (mise en œuvre des prescriptions techniques)</li> <li>- 5.1.1 (sensibiliser les équipages)</li> <li>- 6.2.1 (communication régionale)</li> <li>- 6.4.1 (Etude des interactions avec la pêche palangrière)</li> </ul>				
Intervenants- Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF (services pêche et environnement)</li> <li>- Armements et équipages de pêche</li> <li>- Kélonia</li> <li>- Ifremer</li> <li>- Observateurs de pêche</li> <li>- Secrétariat de la CTOI et IOSEA</li> </ul>				
Estimation financière	<p>Fonctionnement : transport, location de sale et support : 5 000 €/an x 5 ans, soit 25 000 €</p> <p>Investissement : 0€</p> <p>Travail : 10j/an x 500€ x 5 ans, soit 25 000 €</p> <p><b>Coût total : 50 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 25 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 25 000 € (TAAF, IFREMER et Kélonia)</b></p>				
Sources potentielles de financement	PNA régional, TAAF, X <sup>ème</sup> FED régional				
Planification	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>
	x	x	x	x	x

2.2.1	Soutien au renforcement des mesures de surveillance de l'île du Lys et du lagon des Glorieuses	Priorité :	1
-------	--	------------	---

**OBJECTIF : 2/ Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines**

**Objectif opérationnel 2.2 : Contribuer à limiter les activités de braconnage aux Glorieuses**

Contexte et description générale : Le braconnage est une menace peu présente sur les îles Eparses, en particulier du fait de la présence militaire (à la Grande Glorieuse, à Juan de Nova et à Europa) qui dissuade les braconniers. L'accès difficile à Tromelin limite très fortement les possibilités de braconnage, où cette activité illicite n'a jamais été constatée. Aucune information ne permet de dire s'il existe ou non une activité de braconnage au banc du Geyser et Bassas da India. En revanche, l'île du Lys, bien que non loin de la Grande Glorieuse, sert parfois d'abri à des pêcheurs illégaux, suite au passage desquels des actes de braconnage sur les tortues ont pu être constatés. Le détachement militaire en place sur la Grande Glorieuse n'ayant pas à ce jour de moyens à la mer pour patrouiller dans le lagon, les passages sur cet îlot sont très occasionnels (passages de navires de la marine ou de navires scientifiques) et ce braconnage est donc impossible à contrôler en l'état. D'une manière plus générale, des mesures d'information, de surveillance, voire de répression doivent être rapidement envisagées de manière à endiguer le développement des activités illégales qui représentent une menace globale pour les écosystèmes marins des Glorieuses, et plus spécifiquement pour les tortues marines. Cette action a pour vocation d'apporter une contribution et un soutien technique aux mesures de contrôle qui seront développées dans la cadre de la gestion plus globale de l'archipel (et qui devra faire l'objet d'un consensus entre les autorités compétentes : AEM, DMSOI, FAZSOI, TAAF).

Cette action de protection de la faune marine des Glorieuses est d'autant plus prioritaire qu'elle figure parmi les cinq orientations de gestion du Parc naturel marin des Glorieuses. Créé le 22 février 2012, le PNMG s'engage à « protéger le patrimoine naturel, particulièrement les tortues, les récifs coralliens et les mammifères marins, notamment par une surveillance maritime adaptée aux enjeux et à la sensibilisation des acteurs et des usagers ». Aussi cette action pourra-t-elle s'appuyer sur les actions du plan de gestion (2015-2030) du PNM des Glorieuses.

Domaine d'action	PROTECTION
Description et nature des opérations à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recrutement d'un agent dédié (mutualisé à terme avec le PNMG) qui pourra ponctuellement soutenir le gendarme en place sur le terrain dans ses missions de sensibilisation des usagers et de suivi des traces de tortues</li> <li>- Soutien au gendarme dans le cadre des actions de surveillance des îles et du lagon des Glorieuses (notamment lors des visites opportunes sur l'île du Lys ou si des moyens nautiques sont mis en place sur l'archipel à l'avenir)</li> <li>- Installation sur l'île du Lys de panneaux de mise en garde contre le braconnage (réglementation en plusieurs langues et pictogrammes)</li> </ul>

Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei</i>	Zone(s) visée(s)	GLO
<b>Facteurs d'influence</b> <b>Contraintes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'île du Lys et la Grande Glorieuse sont distantes de 7 km. Les visites sur l'îlot ne pourront être réalisées que pendant les fenêtres météorologiques favorables et en fonction des moyens disponibles.</li> <li>- L'acquisition de moyens nautiques (dans le cadre d'une gestion plus globale de l'archipel) est encore assez peu probable à ce stade au vu des nombreuses difficultés techniques que présentent à la fois la gestion de ce matériel (milieu isolé et hostile, panne technique et entretien, transport très limité) et son utilisation (aucun second moyen à la mer, nécessité d'un ou plusieurs pilotes habilités et de protocoles d'intervention qui fassent consensus entre les différentes autorités administratives et opérationnelles).</li> <li>- L'accueil et la prise en charge par les militaires d'un agent de terrain sur l'île pour des séjours ponctuels de 45 jours devront être cadrés dans un protocole spécifique entre les TAAF et les FAZSOI.</li> <li>- L'origine des pêcheurs se rendant à l'île du Lys est encore mal connue et peut être variée. C'est pourquoi il est important d'utiliser plusieurs langues sur les panneaux de mise en garde (français pour la langue officielle des gestionnaires de l'île, shimahoré, comorien et malgache pour les pays voisins les plus proches et anglais en tant que langue internationale). Au mieux, ces panneaux seront dissuasifs. Au minimum, en cas d'éventuel PV, ils garantiront que la réglementation est affichée. En revanche, ils ne permettront en aucun cas de lutter contre les activités illégales, qui nécessiteront la mise en place concomitante de mesures de surveillance et de répression.</li> </ul>		
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de visites des patrouilles de surveillance (opportunes ou programmées) effectuées sur l'île du Lys</li> <li>- Nombre de personnes informées/contrôlées/verbalisées</li> <li>- Nombre de traces de passage relevées sur l'îlot, rapporté au nombre de visites</li> <li>- Nombre de bateaux observés dans le lagon</li> </ul>		
<b>Actions associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5.2.1 (sensibiliser les usagers des îles)</li> </ul>		
<b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taaf</li> <li>- PNMG</li> <li>- Gendarmerie de La Réunion (gendarme détaché sur Grande Glorieuse)</li> <li>- IFREMER/Kélonia</li> </ul>		

<p><b>Estimation financière</b></p>	<p>Fonctionnement : frais de fonctionnement divers (repas + vol Transall agent = 2 000€/45 jours, à raison de 3 missions/an, soit 6 000 €) ; contribution au carburant et à l'entretien d'un zodiac (4 000€/an) si l'acquisition en est faite (potentiellement à partir de l'année 2) (soit 4 000 € x 4 ans = 16 000 €)</p> <p>Investissement : Achat équipement de terrain (1 000 € année 1) ; Fabrication/Impression des supports de communication spécifiques aux Glorieuses en année 1 (panneaux et supports divers en plusieurs langues pour la sensibilisation des usagers = 5 000 €)</p> <p>Travail : agent de terrain pris en charge par cette action quasi intégralement l'année 1, puis partiellement l'année suivante (jusqu'à la mise en place du plan de gestion du PNM) soit 75 000 € en année 1 (3 relèves de 45 jours = 150 jours à 500€/j), et 45 000 € en année 2 (2 relèves de 45 jours + 10 jours homme au siège).</p> <p><b>Coût total : 170 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 50 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 120 000 €</b> (prise en charge d'une partie de la masse salariale par les TAAF = 100 K€ et des investissements et frais de fonctionnement d'un éventuel zodiac par l'AAMP via le PNMG = 26K€ uniquement sollicités dans le cas de l'acquisition d'un zodiac)</p>				
<p><b>Sources potentielles de financement</b></p>	<p>PNA local, TAAF, PNMG, IFREMER/Kélonia</p>				
<p><b>Planification</b></p>	<p><b>Année 1</b> x</p>	<p><b>Année 2</b> x</p>	<p><b>Année 3</b> x</p>	<p><b>Année 4</b> x</p>	<p><b>Année 5</b> x</p>

<b>3.1.1</b>	Mise en place d'un programme de connaissance des espèces végétales introduites et de leurs impacts potentiels sur l'utilisation des plages de ponte et la reproduction des tortues	Priorité :	2
--------------	--	------------	---

## OBJECTIF : 3/ Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines

### Objectif opérationnel 3.1 : Préserver les habitats de ponte

Contexte et description générale : Les formations végétales bordant les plages de ponte influenceraient le choix du site de ponte par les tortues (attraction olfactive, contraintes mécaniques, etc.) ou, par la suite, le recrutement (modification des caractéristiques physico-chimiques du sol, etc.). Il est intéressant de profiter des zones littorales peu anthropisées (écosystèmes simplifiés) qu'offrent les îles Eparses pour développer des études plus poussées à ce sujet, et notamment caractériser une éventuelle influence des différents types de formations végétales sur le succès de ponte et le recrutement des tortues marines qui s'y reproduisent.

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre le programme de suivi des espèces végétales introduites (partenariat CBNM /Kélonia/Ifremer) afin de caractériser les plages de ponte</li> <li>- Évaluer l'impact du type de végétation (espèces indigènes versus introduites) sur la reproduction des tortues</li> <li>- Établir, si nécessaire, un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées (voir fiche 3.2.1)</li> </ul>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei</i>	Zone(s) visée(s)	GLO en priorité / JDN
Facteurs d'influence Contraintes	<p>Plusieurs études récentes du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM), en cours de finalisation, détaillent la structure des habitats terrestres littoraux et notamment la répartition des espèces végétales indigènes et introduites en bordure des plages de ponte de Grande Glorieuse, Juan de Nova et Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le suivi de la reproduction des tortues marines sur les îles Eparses par Ifremer/Kélonia (mis en œuvre par la gendarmerie ou les agents Taaf) permet de localiser les plages les plus fréquentées (Europa, Glorieuse) et indique l'emplacement des traces de montées (Juan de Nova). Le croisement avec les relevés de végétation pourrait indiquer si celle-ci influence les montées des femelles.</li> <li>- Le suivi des nids (localisation, taux d'émergence et température (voir fiche suivi de la reproduction)) permettra d'étudier l'impact de la végétation sur les paramètres reproducteurs.</li> </ul> <p>Ces études permettent également de mutualiser les moyens humains pour l'ensemble</p>		

	des partenaires impliqués.				
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de la localisation des nids en fonction des indicateurs végétaux. Suivi de placettes littorales.</li> <li>- Évolution du nombre de traces de montée et de pontes, taux d'émergence et température sur les plages restaurées versus plages non restaurées (voire fiche 3.2.1)</li> </ul>				
<b>Actions associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.1.1 (connectivité régionale)</li> <li>- 4.2.1 (paramètres reproducteurs)</li> <li>- 4.3.1 (suivi des pontes)</li> <li>- 3.2.1 (fiche restauration)</li> </ul>				
<b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b>	TAAF Conservatoire Botanique National de Mascarin Kélonia, l'observatoire des tortues marines Ifremer, délégation de La Réunion				
<b>Estimation financière</b>	Fonctionnement : - Investissement : - Travail : 10j/an soit 5 000 € (terrain) et 10j/an soit 5 000 € (analyses) <b>Coût total : 30 000 €</b> <b>Montant sollicité : 25 000 €</b> <b>Autres financements identifiés : 5 000 € (Te Me UM)</b>				
<b>Sources potentielles de financement</b>	PNA Local, TAAF, Kélonia, CBNM, TeMeUm				
<b>Planification</b>	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>

<b>3.2.1</b>	Elaboration, si nécessaire, d'un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées	Priorité :	<b>3</b>
--------------	---	------------	----------

**OBJECTIF : 3/ Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines**

**Objectif opérationnel 3.2 : Restaurer les habitats de ponte**

Contexte et description générale : Les connaissances acquises dans le cadre de la fiche action 3.1.1 pourraient notamment alimenter les questionnements actuels quant à l'opportunité ou non de mettre en œuvre une action de restauration des plages des îles Eparses passant par la suppression des espèces végétales introduites, notamment le filao.

Le niveau de priorité de cette action pourra être réévalué au vu des résultats de la fiche action n°6 et de l'opportunité de sa réalisation en considérant les surfaces potentielles à restaurer et le coût des opérations.

<b>Domaine d'action</b>	MIXTE : ETUDE / PROTECTION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre le programme de suivi des espèces végétales introduites (partenariat CBNM /Kélonia/Ifremer) afin de caractériser les plages de ponte</li> <li>- Évaluer l'impact du type de végétations (indigènes versus introduites) sur la reproduction des tortues</li> <li>- En fonction des résultats des études détaillées dans la fiche 3.1.1., établir si nécessaire, un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées</li> </ul>		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	GLO / JDN
<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	<p>Plusieurs études récentes du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM), en cours de finalisation, détaillent la structure des habitats terrestres littoraux et notamment la répartition des espèces végétales indigènes et introduites en bordure des plages de ponte de Grande Glorieuse, Juan de Nova et Europa.</p> <p>1-Le suivi de la reproduction des tortues marines sur les îles éparses par Ifremer/Kelonia (mis en œuvre par la gendarmerie ou les agents Taaf) permet de localiser les plages les plus fréquentées (Europa, Glorieuse) et indique l'implantation des traces de montées (Juan). Le croisement avec les relevés de végétation pourrait indiquer si celle-ci influence les montées des femelles.</p> <p>2- Le suivi des nids : localisation, taux d'émergence et température (voir fiche suivi de la reproduction) permettrait d'étudier l'impact de la végétation sur les paramètres reproducteurs</p> <p>Ces études permettent également de mutualiser les moyens humains pour l'ensemble</p>		

	des partenaires impliqués. La restauration éventuelle des plages de ponte nécessiterait de lourds moyens humains, techniques, logistiques et financiers.					
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'implantation des nids en fonction des indicateurs végétaux. Suivi de placettes littorales.</li> <li>- Évolution du nombre de traces de ponte, ponte, taux d'émergence et température sur les plages restaurées versus plages non restaurées</li> </ul>					
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.1.1 (connectivité régionale)</li> <li>- 4.2.1 (paramètres reproducteurs)</li> <li>- 4.3.1 (suivi des pontes)</li> <li>- fiche action (6)</li> </ul>					
Intervenants-Acteurs potentiels pressentis	TAAF Conservatoire Botanique National de Mascarin Kélonia, l'observatoire des tortues marines Ifremer, délégation océan Indien					
Estimation financière	Fonctionnement :- Investissement :- Travail :- <b>Coût total</b> : à évaluer au regard des résultats de l'action 3.1.1					
Sources potentielles de financement	PNA Local, TAAF, Kélonia, CBNM, TeMeUm					
Planification	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x	



<b>3.3.1</b>	Renforcement de la protection des habitats de développement d'importance mondiale en poursuivant le projet de classement d'Europa en RNN	Priorité :	<b>1</b>
--------------	--	------------	----------

## OBJECTIF : 3/ Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines

### Objectif opérationnel 3.3 : Renforcer le statut de protection des îles Eparses

Contexte et description générale : Europa est l'un des principaux sites mondiaux de reproduction et de ponte des tortues vertes (*Chelonia mydas*) et sa mangrove est un habitat de développement important pour les tortues vertes et imbriquées immatures qu'il est primordial de préserver. Un plan de gestion de ces zones humides (suite au classement en site RAMSAR le 27 octobre 2011), actuellement en cours de rédaction, inclura des actions en faveur de la préservation de ces milieux. Toutefois, le statut de protection de l'île reste encore très faible puisqu'il est limité à un arrêté préfectoral du 18 novembre 1975, classant les îles Eparses en « réserves naturelles » (équivalent d'un arrêté de protection de biotope), et qu'il n'existe pas encore de plan de gestion spécifique à la préservation de cette île, ni de budget alloué directement à des actions de gestion ou de conservation. Il est donc important de poursuivre le projet de création d'une réserve naturelle nationale de l'île d'Europa, inscrit dans le Livre Bleu de la Mer, validé en Comité Interministériel de la mer (CIMer) le 8 décembre 2009, afin de garantir la protection pérenne de ce site de ponte majeur pour les tortues vertes et imbriquées de l'océan Indien.

Domaine d'action	PROTECTION		
Description et nature des opérations à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger une orientation de gestion spécifique aux tortues marines dans le dossier de classement de l'île d'Europa en RNN</li> <li>- Développer, à terme, une série de mesures à prendre, dans le plan de gestion de la future réserve</li> </ul>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei</i>	Zone(s) visée(s)	EUR (partie terrestre et eaux territoriales)
Facteurs d'influence Contraintes	- De nombreuses études scientifiques pluridisciplinaires, menées dans le cadre des activités du Consortium de Recherche coordonné par le CNRS InEE, ont déjà permis de collecter l'information nécessaire au montage de ce dossier de candidature et les informations synthétisées dans ce PNA viendront directement en appui des volets concernant la conservation des tortues marines.		
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau d'avancement du dossier de classement</li> <li>- Nombre d'actions en faveur des tortues marines prévues dans les orientations de gestion de la RNN</li> </ul>		

<b>Actions associées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actions d'étude 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.4.1</li> <li>- 5.2.1 (sensibilisation des usagers)</li> </ul>				
<b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porteur du projet de classement : TAAF</li> <li>- Ensemble des partenaires institutionnels impliqués dans la création d'une réserve naturelle nationale</li> </ul>				
<b>Estimation financière</b>	<p>Fonctionnement :- Investissement :- Travail : 40j travail/an = 20 000 €/an</p> <p><b>Coût total : 100 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : NC</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 100 000 € (TAAF)</b></p>				
<b>Sources potentielles de financement</b>	TAAF				
<b>Planification</b>	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x

<b>3.4.1</b>	<b>Inscription des îles Eparses dans le réseau des sites d'importance pour les tortues marines de l'océan Indien (IOSEA Network)</b>	<b>Priorité :</b>	<b>3</b>
--------------	--	-------------------	----------

**OBJECTIF : 3/ Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines**

**Objectif opérationnel 3.4 : Faire reconnaître l'importance internationale des îles Eparses comme sites de ponte majeurs dans l'OI**

Contexte et description générale : Europa est l'un des principaux sites mondiaux de reproduction et de ponte des tortues vertes (*Chelonia mydas*) et sa mangrove est un habitat de développement important pour les tortues vertes et imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) immatures.

Par ailleurs, les états signataires du Mémorandum d'entente sur la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et de l'Asie du sud-est (le MOU sur les tortues marines de l'IOSEA) sont en train de considérer les options en vue de l'établissement et de l'administration d'un Réseau des sites d'importance pour les tortues marines de la région de l'océan Indien – et de l'Asie du sud-est (Réseau des sites des tortues marines de l'IOSEA). Le réseau proposé devra servir de mécanisme pour que ces sites puissent être suivis avec plus de coopération et de synergie, aussi bien dans les domaines écologiques qu'administratifs, plutôt que d'une manière isolée avec une coordination minimale. Le but primordial de la proposition du réseau des sites des tortues marines de l'IOSEA est de réaliser la protection à long terme des plages de ponte, des aires d'alimentation et d'autres zones d'une valeur régionale élevée pour la conservation des tortues marines.

<b>Domaine d'action</b>	PROTECTION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	- Rédiger un dossier d'inscription des îles Eparses dans le réseau des sites d'importance de l'IOSEA pour les tortues marines de l'océan Indien en s'appuyant sur les données connues pouvant justifier ce classement (AER îles Eparses, dossier de classement RAMSAR pour Europa, dossier en cours de rédaction pour la création d'une RNN à Europa, dossier de classement des Glorieuses en PNM)		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	EUR (prioritaire) / GLO
<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	- - De nombreux programmes et études ont déjà permis de collecter l'information nécessaire au montage de ce dossier de candidature, notamment les données de suivi de traces de la base TORSOOI ainsi que l'ensemble des informations synthétisées dans ce PNA. Ceux-ci sont une base solide pour la mise en œuvre de cette action.		

Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscription des îles en tant que sites d'importance de l'IOSEA pour les tortues marines de l'océan Indien</li> <li>- Implication des Taaf dans le réseau des sites des tortues marines de l'IOSEA (niveau d'échange d'informations au sein du réseau notamment)</li> </ul>				
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.2.1 (dossier RNN Europa)</li> <li>- 4.3.1 (suivi des traces)</li> </ul>				
Intervenants-Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Secrétariat de l'IOSEA</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses (pour la partie Glorieuses)</li> </ul>				
Estimation financière	<p>Fonctionnement : Traduction éventuel des documents de candidature en anglais 2 000€</p> <p>Investissement :-</p> <p>Travail : 14 jours de travail d'un agent TAAF + 2 jours de relecture par des experts</p> <p><b>Coût total : 10 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 4 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 6 000 € (masse salariale à la charge des TAAF)</b></p>				
Sources potentielles de financement	PNA Local, Taaf, AAMP				
Planification	Année 1 x	Année 2 x	Année 3	Année 4	Année 5

4.1.1	Pérennisation des programmes de suivi des traces de ponte et l'alimentation de bases de données (BDD TORSOOI)	Priorité :	1
-------	---	------------	---

**OBJECTIF : 4/ Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

**Objectif opérationnel 4.1 : Pérenniser le suivi des indicateurs "biodiversité" pour les tortues marines des îles Eparses (ONB – Outre-mer)**

Contexte et description générale : Les données acquises dans le cadre des programmes scientifiques menés par Kélonia et l'Ifremer sur les îles Éparses sont intégrées et centralisées dans la base de données TORTUES du Sud-Ouest de l'Océan Indien (TORSOOI). Cette base de données est compatible avec la base de données nationale Quadrigé2 alimentant le SINP Mer (Système d'Information Nature et Paysage). Elle permet notamment de qualifier la donnée et de fournir un indicateur de qualité/fiabilité de la donnée saisie. Dans le cas des îles Eparses, elle permet d'étudier, entre autres, l'évolution des traces de femelles en ponte et de calculer les indices de reproduction standards des tortues marines (succès de reproduction, intervalle interponte et intersaison) indispensables au suivi de l'état de santé de ces populations. Cette base de données permet également d'établir des synthèses périodiques ou d'extraire ponctuellement les informations pour renseigner les indicateurs de « Biodiversité » nationale, notamment ceux développés dans le cadre de la SNB pour l'Outre-mer (Observatoire National de Biodiversité) auquel les Taaf contribuent, ou encore ceux de l'UICN.

Cette action est prioritaire car elle permet, couplée à l'action n°12 (réévaluation des paramètres reproducteurs), de suivre l'évolution des populations de tortues marines de l'océan Indien sur le long terme, et d'évaluer ainsi l'efficacité des mesures mises en place pour leur protection, notamment celles prévues dans le cadre de ce PNA.

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre la formation des gendarmes et des personnels Taaf et Météo France amenés à séjourner dans les îles Éparses, avant leur départ, au comptage des traces de tortues et à l'utilisation des fiches de relevé de comptage de traces élaborées par Kélonia et l'Ifremer</li> <li>- Continuer à comptabiliser le nombre quotidien de trace de descentes</li> <li>- Poursuivre l'intégration de l'ensemble de ces données dans la base de données TORSOOI et dans les bases de données nationales (SINP, etc.)</li> </ul>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm, Ei</i>	Zone(s) visée(s)	TRO / GLO / JDN / EUR

<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	<p>Les personnels amenés à effectuer les comptages changeant régulièrement, le comptage des traces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demande un investissement important en termes de formation</li> <li>- est soumis à un système de retour des fiches de terrain fragile (Transit des îles Eparses vers TORSOOI via la Gendarmerie et les TAAF).</li> </ul>					
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre annuel de données rentrées dans TORSOOI et relatives aux îles Eparses associé à son niveau de qualité/fiabilité ;</li> <li>- Nombre de jours suivis sur le terrain ;</li> <li>- Nombre de personnes formées.</li> </ul>					
<b>Actions associées</b>	- 4.2.1 (paramètres reproducteurs)					
<b>Intervenants- Acteurs potentiels pressentis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> <li>- Gendarmerie de la Réunion</li> <li>- Agents Taaf et Météo France amenés à séjournés à Tromelin</li> </ul>					
<b>Estimation financière</b>	<p>Fonctionnement : Renouvellement des panneaux de suivi (délimitation des zones) sur les îles = 2 000 € + 1 mission de contrôle sur les 4 îles (repas + vol Transall agent = 2 000€/45 jours) = 8 000 €</p> <p>Investissement : -</p> <p>Travail : 4 jours homme (agent Taaf) pour le suivi, 6 jours homme par an pour l'intégration des données à la base de données + 1 ETP sur chaque île pour le comptage journalier (non chiffré ici, prise en charge par la gendarmerie pour EUR, GLO et JDN, prise en charge TAAF pour TRO)</p> <p><b>Coût total : 15 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 15 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : -</b></p>					
<b>Sources potentielles de financement</b>	PNA Local, TAAF (ETP agents TRO), gendarmerie (ETP gendarmes détachés)					
<b>Planification</b>	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>	
	x	x	x	x	x	

4.2.1	Identification de la connectivité régionale des tortues vertes se reproduisant dans les îles Eparses	Priorité :	2
-------	--	------------	---

**OBJECTIF : 4/ Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

**Objectif opérationnel 4.2 : Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien**

Contexte et description générale : Les tortues marines sont des animaux migrateurs pouvant parcourir de plusieurs centaines à plusieurs milliers de kilomètres entre sites de ponte et aires d'alimentation, souvent situés dans des pays différents. Mieux connaître cette dynamique spatiale est un élément indispensable à la mise en place d'une gestion efficace de ces espèces.

L'acquisition de connaissances précises sur les couloirs migratoires et les sites d'alimentation finaux des tortues vertes se reproduisant dans les îles Éparses, notamment au travers de programmes (tels que DYMITILE), est primordiale pour mettre en place des réseaux de protection pertinents intégrant l'ensemble du cycle biologique de l'espèce.

Cette action constitue un volet local de la mise en œuvre d'une action régionale de ce PNA sur l'étude de la connectivité entre les populations de tortues vertes de l'océan Indien.

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	Les tortues marines sont des animaux migrateurs se nourrissant et se reproduisant dans des zones géographiques potentiellement distinctes et éloignées les unes des autres. Les tortues se reproduisant dans les Eparses se nourrissent ainsi dans différents pays de la région SOOI. L'objectif la présente action est de finaliser l'identification des zones océaniques et des habitats d'alimentation du SOOI les plus fréquentés par les tortues marines se reproduisant dans chacune des îles Eparses. Cette identification passe par différents outils : étude génétique, télémétrie, analyse isotopique et modélisation.		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm</i>	Zone(s) visée(s)	En priorité EUR/GLO/JDN et si possible TRO

<p><b>Facteurs d'influence</b> <b>Contraintes</b></p>	<p>De nombreux programmes ont déjà été réalisés ou sont actuellement en cours afin de compléter ces connaissances régionales sur les tortues vertes et doivent encore être approfondies notamment au niveau de l'effet de la saison sur les voies migratoires. En revanche, aucune donnée n'est actuellement disponible sur les tortues imbriquées. Ces données à dimension régionale sont une base solide pour la mise en œuvre de nouveaux programmes scientifiques permettant de combler les lacunes et de répondre aux besoins des gestionnaires. Cependant, elles sont dynamiques dans le temps, et influencées à la fois par la saisonnalité de la reproduction et les nouvelles cohortes qui arrivent. L'approche doit être mise en place en 2 étapes sur la durée du PNA, et en priorité sur les 3 îles Eparses accueillant des reproducteurs régulièrement, c'est-à-dire Europa, Glorieuses et Juan de Nova.</p> <p>Cette approche devra passer par la poursuite du développement des coopérations avec les pays de la région afin de faciliter la collecte de données régionales (e.g. génétique ou isotopes stables) sur les hotspots identifiés.</p>
<p><b>Indicateurs de suivi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'individus suivis par télémétrie satellitaire,</li> <li>- Nombre d'échantillons génétiques analysés,</li> <li>- Nombre d'analyses isotopiques effectuées,</li> <li>- Nombre de hotspots mis en évidence,</li> <li>- Amélioration de la robustesse des modèles migratoires.</li> </ul>
<p><b>Actions associées</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autres fiches étude : 4.2.1 ; 4.3.1 ; 4.4.1 ; 4.5.1 ; 6.4.4</li> </ul>
<p><b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses</li> </ul>
<p><b>Estimation financière</b></p>	<p>L'ensemble des moyens financiers détaillés dans cette fiche sera mutualisé avec les 3 autres fiches de l'obj. Op. 4.2.</p> <p>Une île par an, 4 îles (dont 3 prioritaires)</p> <p>Fonctionnement : 2 000 € analyses génétiques (50/an) + 2 personnes en mission de terrain en bateau sur 10 jours, 300€/j/pax = 6 000 €</p> <p>Investissement : 15 000 € (balises + abonnement)/île soit par an</p> <p>Travail : 30j/an soit 15 000 €</p> <p><b>Coût total : 152 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 68 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : co-financement indispensable (à identifier)</b></p>
<p><b>Sources potentielles de financement</b></p>	<p>PNA Régional, ANR, AAMP</p>



<b>Planification</b>	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b>	
----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------	--

4.2.2	Estimation du nombre de tortues vertes en ponte dans les îles Eparses	Priorité :	1
-------	---	------------	---

**OBJECTIF : 4/ Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

**Objectif opérationnel 4.2 : Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien**

Contexte et description générale : Les paramètres reproducteurs sont fondamentaux pour évaluer l'état de santé des tortues dans les îles Eparses ; or les données sur lesquelles sont actuellement basées les évaluations pour les tortues vertes des îles Eparses datent des années 80. La réévaluation des paramètres reproducteurs des tortues vertes des îles Eparses permettra d'avoir une estimation plus fiable de l'évolution de l'abondance de femelles reproductrices dans le temps.

Enfin, cette approche permettra également d'étudier l'impact du réchauffement climatique sur la reproduction des tortues des îles Eparses réparties entre 10 et 25° S, ainsi que leur possible adaptation à ces changements.

Cette fiche doit impérativement être mise en œuvre pour assurer un suivi cohérent des populations de tortues vertes des différentes îles, basé sur des paramètres reproducteurs valides.

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	<p>Il s'agit de corrélérer les indicateurs « nombre de traces » et « abondance individuelle réelle » afin d'estimer de façon fiable l'évolution de l'abondance des femelles reproductrices dans le temps.</p> <p>Sachant qu'il existe une variabilité naturelle importante des paramètres reproducteurs (succès reproducteur, nombre de pontes par saison) d'une île à l'autre, leur évaluation (GLO/JDN) ou réévaluation (EUR/TRO) nécessite un suivi individuel par île des femelles reproductrices par capture/marquage/recapture.</p> <p>Par ailleurs, la mise en place d'un suivi des nids permettra d'inclure un indicateur « productivité des tortues », également variable d'une île à l'autre. La productivité étant extrêmement sensible aux variations climatiques (température/pluviométrie) et physiques (qualité de l'habitat de plage), elle nécessitera également un suivi de ces paramètres</p>		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Cm</i>	Zone(s) visée(s)	TRO / GLO / EUR / JDN
Facteurs d'influence Contraintes	Pour être optimale, cette action devrait être reconduite tous les 5 ou 10 ans pour chacune des îles concernées. Le PNA permettra d'initier cette action en réalisant cette étude sur une île différente chaque année (action sur 4 ans).		

Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de bagues posées ;</li> <li>- Nombre de montées comptées sur les plages ;</li> <li>- Nombre de pontes comptées ;</li> <li>- Nombre de tortues mesurées ;</li> <li>- Nombre de nids étudiés ;</li> <li>- Nombre de tortues nouveau-nées comptées ;</li> <li>- Nombre de thermomètres déployés.</li> </ul>				
Actions associées	- Autres fiches Etude : 4.1.1 ; 4.3.1 ; 4.4.1 ; 4.5.1				
Intervenants-Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses (pour la partie Glorieuses)</li> </ul>				
Estimation financière	<p>L'ensemble des moyens financiers détaillés dans cette fiche sera mutualisé avec les 3 autres fiches de l'obj. Op. 4.2.</p> <p>Une île par an, 4 îles</p> <p>Fonctionnement : 2 stagiaires/an = 8 800 € ; transport (2*6 A/R) = 6 000 €+ hébergement sur 1 an (365*15*2) = 11 000 € ; matériel : 3 000 €</p> <p>Investissement : -</p> <p>Travail : 20j/an = 10 000 € par an</p> <p><b>Coût total : 38 800 €/an, 4 îles donc sur 4 an = 155 200 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 80 000 € (transport + ébergement + matériel)</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : co-financement indispensable (à identifier)</b></p>				
Sources potentielles de financement	PNA Local, TAAF, AAMP (pour la partie Glorieuses)				
Planification	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b>

4.2.3	Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des immatures de tortues vertes et imbriquées présentes dans les îles Eparses	Priorité :	2
-------	---	------------	---

**OBJECTIF : 4/ Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

**Objectif opérationnel 4.2 : Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien**

Contexte et description générale : Les îles Eparses sont des habitats de développement très importants pour les immatures de tortues vertes et imbriquées. Peu de connaissances sont actuellement disponibles sur leur origine, leur abondance, leur taux de croissance et sur leur dynamique spatio-temporelle, que ce soit à fine échelle (dynamique locale journalière) ou à grande échelle (temps de résidence, migration). Ces tortues immatures, qui ont échappé aux dangers de la phase pélagique pour recruter des habitats d'alimentation dans les îles Eparses, ne sont pas sexuellement matures et représentent un patrimoine très important de reproducteurs pour toute la région pour assurer le maintien de l'état de santé de ces espèces.

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	Afin d'acquérir les connaissances nécessaires à une bonne gestion des tortues immatures, il est nécessaire de mettre en place un suivi individuel dans les îles Eparses (marquage/recapture, structure génétique, estimation des abondances, déplacements à fine échelle, etc.). Ce suivi doit être associé à celui des habitats d'alimentation en exploitant les données hyperspectrales (Préfecture de la réunion, TAAF, AAMP, IFREMER, SHOM, 2009) les ayant caractérisés en détails. Ceci est indispensable pour mieux comprendre la relation entre immatures et habitats propres à chacune des îles Eparses. Il est proposé ici de suivre une île par an (dans l'ordre de priorité suivant : Europa puis Glorieuses et enfin Juan de Nova).		
Espèce(s) concernée(s)	Immatures de <i>Cm</i> , <i>Ei</i>	Zone(s) visée(s)	EUR (priorité 1) / GLO (priorité 2) / JDN (priorité 3)
Facteurs d'influence Contraintes	Nécessité de mettre en place tous les ans une mission scientifique lourde sur place. Nécessité de réaliser la cartographie des habitats sur la base des données hyperspectrales déjà acquises		
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'immatures suivis (bagués)</li> <li>- Nombre d'échantillons génétiques analysés</li> <li>- Nombre de zones géographiques de type « habitat d'alimentation favorable » identifiées</li> </ul>		

<b>Actions associées</b>	- Autres fiches Etude : 4.1.1 ; 4.2.1 ; 4.3.1 ; 4.5.1 ; 6.4.3 ; 6.4.4				
<b>Intervenants-Acteurs potentiels pressentis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer CNRS – CEFE</li> <li>- IFRECOR (RESOBS)</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses (pour la partie Glorieuses)</li> <li>- Réseaux nationaux (Cf. 6.1.1)</li> </ul>				
<b>Estimation financière</b>	<p>L'ensemble des moyens financiers détaillés dans cette fiche sera mutualisé avec les 3 autres fiches de l'obj. Op. 4.2.</p> <p>Fonctionnement : 30 000 € de mission terrain + 5 000 € analyses génétiques</p> <p>Investissement : 35 000 € de tracking pour Europa (année 1), Glorieuses (années 2) et Juan de nova (années 3)</p> <p>Travail : 20j/île pour le traitement des données hyperspectrales (soit 10 000 €/île) + 30 jours /îles de terrain + analyses (15 000 €/île)</p> <p><b>Coût total : 285 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 195 000 €</b> (matériel de tracking + traitements et analyses)</p> <p><b>Autres financements identifiés : co-financement indispensable (à identifier)</b></p>				
<b>Sources potentielles de financement</b>	PNA Local, ANR, AAMP (pour la partie Glorieuses)				
<b>Planification</b>	<b>Année 1</b> <b>Europa</b> x	<b>Année 2</b> <b>Glorieuse</b> x	<b>Année 3</b> <b>Juan de Nova</b> x	<b>Année 4</b> <b>X</b>	<b>Année 5</b> <b>X</b>

4.2.4	Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des tortues imbriquées en ponte à Juan de Nova	Priorité :	1
-------	--	------------	---

**OBJECTIF : 4/ Approfondir les connaissances sur la biologie, l'écologie et les habitats des populations de tortues marines**

**Objectif opérationnel 4.2 : Compléter les données scientifiques sur la connectivité régionale des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien**

Contexte et description générale : Les îles Eparses sont connues pour accueillir un nombre élevé de tortues vertes en reproduction ainsi que pour héberger d'importants habitats de développement pour les tortues vertes et imbriquées immatures. Il convient également de mentionner que Juan de Nova accueille de manière régulière une population de tortues imbriquées adultes en phase de reproduction. Cette activité de reproduction régulière est probablement une des plus australes dans l'océan Indien pour cette espèce. Or, les connaissances sur cette population restent fragmentaires, et se limitent depuis trois ans à un suivi via l'évaluation de la largeur des traces sur le sable. Aucune donnée sur sa structure génétique, sa dynamique spatiale ou encore sur son abondance réelle n'est disponible aujourd'hui.

Cette action est d'autant plus prioritaire que la tortue imbriquée est celle qui présente à l'échelle mondiale le statut de vulnérabilité le plus élevé (en danger critique d'extinction sur la liste rouge IUCN).

Domaine d'action	ETUDE		
Description et nature des opérations à réaliser	Mise en place d'un suivi des tortues imbriquées en phase de reproduction à Juan de Nova. Cette espèce étant peu abondante sur cette île, ce suivi individuel par marquage/recapture sera réalisé sur une période de 4 mois tous les ans pendant 3 ans. Il permettra d'avoir une estimation des paramètres reproducteurs, de collecter des biopsies pour les analyses génétiques et de déployer des balises Argos pour l'identification des zones d'alimentation.		
Espèce(s) concernée(s)	<i>Ei</i>	Zone(s) visée(s)	JDN
Facteurs d'influence Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette espèce, bien que régulièrement observée en phase de reproduction à Juan de Nova, reste relativement peu abondante. Ce suivi nécessitera donc un investissement important sur le terrain durant les 4 mois de suivi ;</li> <li>- Le faible nombre de reproducteurs est un facteur limitant de l'étude.</li> </ul>		
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'individus suivis</li> <li>- Nombre de biopsies réalisées</li> <li>- Nombre de balises Argos déployées</li> </ul>		
Actions associées	- Autres fiches Etude : 4.1.1 ; 4.2.1 ; 4.3.1 ; 4.4.1 ; 6.4.4		

Intervenants- Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> </ul>					
Estimation financière	<p>L'ensemble des moyens financiers détaillés dans cette fiche sera mutualisé avec les 3 autres fiches de l'obj. Op. 4.2.</p> <p>F : 11 800 € par an : 4 mois x 2 stagiaires = 3 200 €, transport + hébergement (3 600 € + 2 000 € transport = 5 600 €) + 30 analyses génétiques = 3 000 €</p> <p>I : par an : 5 balises Argos + abonnement = 1 500*5 = 7 500 €/an</p> <p>T : par an : 20 j de travail (10 000 €)</p> <p><b>Coût total : 87 900 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 68 000 € (fonctionnement + investissement)</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : co-financement indispensable (à identifier)</b></p>					
Sources potentielles de financements	PNA Local, ANR, autres					
Planification	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>	

<b>5.1.1</b>	<b>Sensibilisation des équipages des navires de pêche aux impacts directs et indirects de la pêche sur les tortues marines</b>	<b>Priorité :</b>	<b>2</b>
--------------	--	-------------------	----------

**OBJECTIF : 5/ Sensibiliser les usagers aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats**

**Objectif opérationnel 5.1 : Sensibiliser les équipages aux impacts de la pêche hauturière sur les tortues marines**

Contexte et description générale : Plusieurs manuels d'identification ou de « bonne conduite », dont le manuel de la CTOI et du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SPC) intitulé "*Marine turtle identification cards for Indian Ocean fisheries*", ou encore le « code des bonnes pratiques » réalisé par l'organisation française des producteurs de thon congelé et surgelé (ORTHONGEL) et l'UE, sont distribués à bord des navires de pêche. Ils comportent des cartes d'identification de chaque espèce de tortue marine, ainsi que des instructions illustrées de la procédure à suivre en cas de capture de tortue, des informations de sensibilisation sur l'écologie des tortues et les menaces qui pèsent sur elles, des conseils pour contribuer à leur conservation (que ce soit à bord des navires de pêche ou bien sur un site de ponte), un rappel des mesures de conservation internationales (CITES, CMS – IOSEA), les attentes de la CTOI envers les observateurs de pêche en matière de tortues marines et enfin, une aide à l'identification des tortues marines élaborée par Kélonia et l'Ifremer.

Néanmoins, il serait utile de renforcer cette sensibilisation en insistant tout particulièrement sur l'écologie des tortues et leur statut de protection, ainsi que sur les impacts indirects d'une mauvaise gestion des déchets à bord des navires sur la survie des tortues en mer (ingestion de plastiques, pêche fantôme, etc.) et plus largement, des populations entières.

<b>Domaine d'action</b>	COMMUNICATION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer les supports de sensibilisation existants : varier les supports (papier, audio-visuel), adapter les langues utilisées aux différentes nationalités présentes sur les bateaux, aborder l'écologie des espèces, leur statut de protection et l'ensemble des impacts (déchets, pêche fantôme, prises accidentelles, etc.) liés aux pêcheries.</li> <li>- Fournir aux observateurs de pêche les compétences et les outils nécessaires à la sensibilisation des équipages (différents supports papiers et audio-visuels)</li> </ul>		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei, Cc, Dc, Lo</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	Ensemble du territoire
<b>Facteurs d'influence Contraintes</b>	La menace de la pêche est régionale et concerne tous les territoires de l'océan Indien autorisant la pêche hauturière dans cette zone. Ainsi, le travail ne prendra toute sa force que s'il est également mené à une échelle plus globale que celle des Taaf uniquement.		



Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de nouveaux supports</li> <li>- Nombre de supports de sensibilisation distribués/affichés/diffusés</li> <li>- Heures de formation des observateurs de pêche consacrées à la sensibilisation</li> </ul>				
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2.1 (communiquer sur le PNA IE)</li> <li>- 2.1.1 et 2.2.1 (pêche hauturière, prescription techniques et données de captures)</li> </ul>				
Intervenants- Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF (services DCPN, DAIMA)</li> <li>- IRD</li> <li>- Ifremer</li> <li>- Observateurs de pêche</li> <li>- CTOI</li> <li>- Parc naturel marin des Glorieuses (pour les pêcheurs en partance de Mayotte vers les Glorieuses / formation avec l'Ecole d'Apprentissage Maritime, etc.)</li> </ul>				
Estimation financière	<p>Fonctionnement :- Impression des supports de communication spécifiques aux impacts de la pêche sur les tortues et guides de bonnes pratiques, en années 1, 2 et 3 (réajustement en fonction des retours d'expérience et renouvellement du stock) = 3x5 000 €</p> <p>Investissement :-</p> <p>Travail : 10 jours de travail en année 1 (500€/j) = soit 5 000 €/an, puis 6 jours en année 2 = 3 000 €</p> <p><b>Coût total : 23 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 15 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : 8 000 € X<sup>ème</sup> FED régional</b></p>				
Sources potentielles de financement	PNA Régional, TAAF, X <sup>ème</sup> FED régional, AAMP				
Planification	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
	X	X	X	X	X

5.2.1	Sensibilisation des usagers des îles	Priorité :	1
-------	--------------------------------------	------------	---

**OBJECTIF : 5/ Sensibiliser les usagers aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats**

**Objectif opérationnel 5.2 : Limiter le dérangement des populations de tortues en ponte**

Contexte et description générale : Au cours de leurs détachement de 45 jours sur les îles Eparses, il est fréquent que les personnels militaires ou civils présents parcourent les plages pour assister au spectacle des pontes de tortue marine, en particulier lors des relèves où, l'espace de 24 heures, les effectifs sont doublés. Malgré les consignes données par le gendarme ou le chef de mission à Tromelin (éviter les flashes d'appareil photo, les contacts intrusifs, etc.), la fréquence et le nombre de ses interactions peuvent conduire au dérangement des tortues et influencer à terme le renouvellement des populations. En particulier, les tortues imbriquées qui pondent sur Juan de Nova et de façon anecdotique aux Glorieuses sont particulièrement sensibles au dérangement et sont susceptibles de pondre dans des périodes de jours où elles ont davantage de chance d'être interrompues. Il est donc nécessaire de mettre en place une mesure de sensibilisation systématique permettant de limiter le dérangement répété des tortues en reproduction ou en alimentation dans les îles Eparses.

Cette action est capitale pour garantir que les îles Eparses restent des sanctuaires pour les tortues marines de l'océan Indien, d'autant plus que la fréquentation de certaines îles par des personnes civiles pourrait être amenée à augmenter (par exemple aux Glorieuses où les orientations de gestion du PNM prévoient le développement d'une activité éco-touristique, ou à Europa où une station de recherche permanente pourrait être installée). Pour être efficace, cette action de sensibilisation devra être pérenne et systématique, de manière à sensibiliser l'ensemble des usagers dont le turn-over est extrêmement élevé (nouveaux personnels militaires, nouvelles équipes scientifiques à chaque relève, etc.).

<b>Domaine d'action</b>	COMMUNICATION		
<b>Description et nature des opérations à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre et étendre la sensibilisation des personnels militaires (aujourd'hui limité à Europa), des gendarmes, et des personnels civils amenés à séjourner dans les îles Eparses aux travers de réunions d'informations récurrentes.</li> <li>- réaliser des supports visuels expliquant de façon détaillée l'approche des tortues en ponte qui seront affichés dans les camps militaires et envoyés aux scientifiques et autres personnels civils amenés à séjourner dans les îles.</li> </ul>		
<b>Espèce(s) concernée(s)</b>	<i>Cm, Ei</i>	<b>Zone(s) visée(s)</b>	TRO, GLO, JDN, EUR

Facteurs d'influence Contraintes	<p>Seul le gendarme est garant du respect des règles, notamment environnementales et peut être témoin d'une évolution des pratiques. Pour compléter son travail, des passages récurrents des personnels Taaf (lors des relèves) sur les îles sont donc importants à effectuer de manière à évaluer le niveau de cet impact et poursuivre la sensibilisation des usagers. Néanmoins, cette présence n'est pas continue et systématique, ce qui rend difficile la connaissance précise du comportement des personnels en détachement ou de passage et le constat ou non d'une évolution des pratiques.</p> <p>Les rotations fréquentes (cycle de 45 jours en moyenne) et le nombre d'îles concernées (3) sont des facteurs limitants de cette action (turn-over très important des usagers)</p>				
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- évolution des comportements des personnels en place sur les îles</li> <li>- nombre de faits de dérangements constatés</li> </ul>				
Actions associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2.1 (communiquer sur le PNA IE)</li> <li>- 2.3.1 (surveillance aux Glorieuses)</li> </ul>				
Intervenants- Acteurs potentiels pressentis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TAAF</li> <li>- Parc Naturel Marin des Glorieuses (pour la préparation de supports adaptés aux Glorieuses par exemple)</li> <li>- Kélonia, l'observatoire des tortues marines</li> <li>- Ifremer, délégation océan Indien</li> <li>- FAZSOOI, gendarmeries de la Réunion, Météo France, etc.</li> </ul>				
Estimation financière	<p>Fonctionnement :-</p> <p>Investissement : Impression/réalisation des supports de communication à placer sur les îles ou à envoyer aux personnels civils amenés à séjourner sur les îles en années 1 et 5 (réajustement possible en fonction des retours d'expérience et renouvellement du stock) = 2x2 000 €</p> <p>Travail : 6 jours de travail/an (une demi-journée de formation avant chaque relève) = 5x3 000 € ; 4 jours de travail/an, soit 3x2 000 €, sur les années 2 à 4 pour la réalisation de réunions d'information plus larges ou des passages de vérification sur les îles.</p> <p><b>Coût total : 25 000 €</b></p> <p><b>Montant sollicité : 25 000 €</b></p> <p><b>Autres financements identifiés : -</b></p>				
Sources potentielles de financement	PNA Local, TAAF, PNMG, AAMP, etc.				
Planification	<b>Année 1</b> x	<b>Année 2</b> x	<b>Année 3</b> x	<b>Année 4</b> x	<b>Année 5</b> x

## 5 - Synthèse

### 5.1 - Planification des actions sur les cinq années du PNA

Ce plan d'actions est programmé sur cinq années, entre 2015 et 2020. Le tableau ci-après présente une synthèse de la planification de ces actions dans cet intervalle de temps.

*Tableau 2 – Planification des actions sur les cinq années du plan d'actions des îles Eparses*

Titre de l'action	Niveau de priorité	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1.1.1 - Mise en œuvre des actions du volet « îles Eparses » du PNA tortues en cohérence avec le PNA SOOI et les autres politiques publiques conduites sur les îles Eparses	1	X	X	X	X	X
1.2.1 - Diffusion du PNA Eparses et information sur son avancement et ses résultats	2	X	X	X	X	X
2.1.1 - Renforcement et pérennisation du dispositif d'observateurs de pêche déployés sur les bateaux de pêche hauturiers	2	X	X	X	X	X
2.1.2 - Pérennisation de la formation des observateurs de pêche sur le volet "tortues marines"	2	X	X	X	X	X
2.2.1 - Soutien au renforcement des mesures de surveillance de l'île du Lys et du lagon des Glorieuses	1	X	X	X	X	X
3.1.1 - Mise en place d'un programme de recherche sur les espèces végétales introduites et leurs impacts potentiels sur l'utilisation des plages de ponte et la reproduction des tortues	2	X	X	X		
3.2.1 - Elaboration, si nécessaire, d'un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées.	3			à évaluer	à évaluer	à évaluer
3.3.1 - Renforcement de la protection des habitats de développement d'importance mondiale en poursuivant le projet de classement d'Europa en RNN	1	NC	NC	NC	NC	NC

Titre de l'action	Niveau de priorité	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
3.4.1 - Inscription des îles Eparses dans le réseau des sites d'importance pour les tortues marines de l'océan Indien (IOSEA Network)	3	X	X			
4.1.1 - Pérennisation des programmes de suivi des traces de ponte et de l'alimentation de bases de données (BDD TORSOOI)	1	X	X	X	X	X
4.2.1 - Identification de la connectivité régionale des tortues vertes se reproduisant dans les îles Eparses	2	X	X	X	X	
4.2.2 - Réévaluation des paramètres de reproduction des tortues vertes en ponte dans les îles Eparses	1	X	X	X	X	
4.2.3 - Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des immatures de tortues vertes et imbriquées présentes dans les îles Eparses	2	X	X	X		
4.2.4 - Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des tortues imbriquées en ponte à Juan de Nova	1	X	X	X		
5.1.1 - Sensibilisation des équipages des navires de pêche aux impacts directs et indirects de la pêche sur les tortues marines	2	X	X	X	X	X
5.2.1 - Sensibilisation des usagers des îles	1	X	X	X	X	X

## 5.2 - Estimation financière

Le coût total du plan d'actions pour les tortues marines des îles Eparses s'élève à **1 368 100€ sur 5 ans** dont **605 000€ de financements sont sollicités dans le cadre de ce PNA** (soit en moyenne un budget de 121K€/an) et près de 500 K€ de cofinancement déjà identifiés (en grande partie prise en charge de masse salariale par les TAAF).

A noter :

- En fonction des dotations allouées annuellement au territoire pour la mise en œuvre spécifique des actions présentées ci-avant, des financements complémentaires devront être mobilisés pour assurer la réalisation complète de certaines des actions proposées. En particulier, les études scientifiques, nécessaires pour approfondir les connaissances sur les espèces visées afin de garantir la qualité de leur suivi et la pertinence des mesures de conservation, sont très coûteuses (moyens logistiques, analyses, matériel) et la réalisation de la plupart d'entre elles sera conditionnée par l'obtention de fonds complémentaires au PNA.
- L'opérateur en charge de la mise en œuvre du présent PNA et le comité de suivi associé auront à charge chaque année, au regard des montants disponibles, de programmer et de prioriser si nécessaire les actions à réaliser.

Le tableau ci-après présente la synthèse de la programmation budgétaire globale des actions prévues dans le cadre du PNA en faveur des tortues marines des îles Eparses sur la période 2015-2020.

*Tableau 3 – Synthèse du coût des actions du plan d'actions des îles Eparses sur la période 2015-2020.*

Titre de l'action	Niveau de priorité	Budget total	Budget sollicité
1.1.1 - Mise en œuvre des actions du volet « îles Eparses » du PNA tortues en cohérence avec le PNA SOOI et les autres politiques publiques conduites sur les îles Eparses	1	50 000€	10 000€
1.2.1 - Diffusion du PNA Eparses et information sur son avancement et ses résultats	2	35 000€	10 000€
2.1.1 - Renforcement et pérennisation du dispositif d'observateurs de pêche déployés sur les bateaux de pêche hauturiers	2	180 000€	15 000€
2.1.2 - Pérennisation de la formation des observateurs de pêche sur le volet "tortues marines"	2	50 000€	25 000€
2.2.1 - Soutien au renforcement des mesures de surveillance de l'île du Lys et du lagon des Glorieuses	1	170 000€	50 000€
3.1.1 - Mise en place d'un programme de recherche sur les espèces végétales introduites et leurs impacts potentiels sur l'utilisation des plages de ponte et la reproduction des tortues	2	30 000€	25 000€

Titre de l'action	Niveau de priorité	Budget total	Budget sollicité
3.2.1 - Elaboration, si nécessaire, d'un plan de réhabilitation des végétations littorales les plus dégradées.	3	à évaluer	-
3.3.1 - Renforcement de la protection des habitats de développement d'importance mondiale en poursuivant le projet de classement d'Europa en RNN	1	100 000€	(hors PNA)
3.4.1 - Inscription des îles Eparses dans le réseau des sites d'importance pour les tortues marines de l'océan Indien (IOSEA Network)	3	10 000€	4 000€
4.1.1 - Pérennisation des programmes de suivi des traces de ponte et de l'alimentation de bases de données (BDD TORSOOI)	1	15 000€	15 000€
4.2.1 - Identification de la connectivité régionale des tortues vertes se reproduisant dans les îles Eparses	2	152 000€	68 000€
4.2.2 - Réévaluation des paramètres de reproduction des tortues vertes en pontes dans les îles Eparses	1	155 200€	80 000€
4.2.3 - Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des immatures de tortues vertes et imbriquées présentes dans les îles Eparses	3	285 000€	195 000€
4.2.4 - Détermination de l'origine et de la dynamique spatio-temporelle des tortues imbriquées en ponte à Juan de Nova	1	87 900€	68 000€
5.1.1 - Sensibilisation des équipages des navires de pêche aux impacts directs et indirects de la pêche sur les tortues marines	2	23 000€	15 000€
5.2.1 - Sensibilisation des usagers des îles	1	25 000€	25 000€
<b>TOTAL</b>	-	<b>1 368 100€</b>	<b>605 000€</b> (soit en moyenne 121 000€ / an)

## 6 - Annexes

### ANNEXE 1 – TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES deux AUTRES PLANS D’ACTIONS LOCAUX

#### Tableau de synthèse des actions proposées dans le plan d’actions de Mayotte

Objectifs spécifiques	Objectifs opérationnels	Actions	Code action	Champs d'application	Niveau de priorité	Description et nature des opérations à réaliser
1-Assurer la bonne mise en œuvre du PNA	1.1 Animer et suivre la mise en œuvre du PNA	Promouvoir la mise en œuvre du PNA et valoriser ses actions	1.1.1	Protection, Communication	1	A/ Animer et promouvoir la mise en œuvre du plan
					1	B/ Coordonner les actions du PNA avec les politiques publiques
					1	C/ Communiquer sur le plan
					1	D/ Rechercher des leviers d'actions
2-Réduire la mortalité des tortues marines liée aux activités humaines	2.1 Réduire les causes directes de mortalité des tortues marines	Evaluer et communiquer sur les causes directes de mortalité des tortues marines	2.1.1	Etude, Communication, Protection	1	A/ Recenser les causes directes de mortalité
					1	B/ Sensibiliser les usagers et les acteurs
					1	C/ Renforcer les moyens du réseau échouage
		Renforcer les actions de surveillance et de contrôle	2.1.2	Protection	1	A/ Renforcer les actions de surveillance et de contrôle de police
					1	B/ Maintenir une surveillance anti-braconnage des principaux sites de ponte
					1	C/ Former des relais villageois
		Faire évoluer la pratique de la pêche	2.1.3	Protection, Communication, Etude	1	A/ Réviser la réglementation de la pratique de la pêche au filet dans le lagon
					1	B/ Sensibiliser les pêcheurs aux enjeux de conservation des tortues marines
					2	C/ Renforcer les prescriptions techniques de pêche
3	D/ Développer et promouvoir des dispositifs de pêche durables					



Objectifs spécifiques	Objectifs opérationnels	Actions	Code action	Champs d'application	Niveau de priorité		Description et nature des opérations à réaliser
		Lutter contre les chiens errants	2.1.4	Protection, Communication	1	1	A/ Renforcer les mesures de gestion des chiens errants
						2	B/ Lutter contre l'errance et l'abandon des chiens
		Lutter contre la pollution physique du littoral et du lagon	2.1.5	Protection, Communication	1	1	A/ Accompagner des actions concrètes de lutte contre la pollution
						1	B/ Sensibiliser les usagers
		3	C/ Proposer de règlementer certaines pratiques				
	2.2 Réduire la mortalité des tortues marines en détresse	Améliorer l'encadrement et la prise en charge des tortues en détresse	2.2.1	Protection, Etude	2	2	A/ Renforcer les moyens du réseau échouage
				2		B/ Projeter la création d'un centre de soins	
<b>3-Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines</b>	3.1 Recenser les habitats d'alimentation et de reproduction des tortues marines	Assurer un suivi écologique des populations de tortues marines et des habitats associés	3.1.1	Etude, Communication	1	1	A/ Assurer un suivi des populations de tortues marines en phase d'alimentation
						1	B/ Assurer un suivi des populations de tortues marines en phase de reproduction
						2	C/ Accroître les connaissances sur les populations de tortues marines méconnues
	3.2 Conserver les habitats d'alimentation et de reproduction des tortues marines	Minimiser les impacts liés aux activités humaines au sein des habitats de tortues marines	3.2.1	Protection, Communication, Etude	1	1	A/ Minimiser les impacts liés à la fréquentation des habitats par le public
						1	B/ Mettre en place un statut de protection des habitats majeurs de tortues marines
						1	C/ Evaluer et accompagner les projets d'urbanisation et de planification touristique durable
						3	D Réhabiliter des habitats dégradés par les activités humaines
		Comprendre les impacts liés aux activités humaines	3.2.2	Etude	2	2	A/ Evaluer la pollution lumineuse des plages de ponte
2						B/ Evaluer la capacité de charge touristique d'habitats d'alimentation	

Objectifs spécifiques	Objectifs opérationnels	Actions	Code action	Champs d'application	Niveau de priorité		Description et nature des opérations à réaliser
4-Parfaire la connaissance de la biologie et de l'écologie des populations de tortues marines et de leurs habitats	4.1 Renforcer la compréhension la dynamique des populations de tortues marines	Etudier l'écologie alimentaire des tortues marines	4.1.1	Etude	2	2	A/ Etudier l'écologie spatiales des tortues marines interne au lagon
						2	B/ Etudier la capacité de charge des herbiers marins en tortues marines
						3	C/ Etudier le rôle trophique des tortues imbriquées dans le lagon
		Etudier l'écologie de la reproduction des tortues marines	4.1.2	Etude	3	3	A/ Contribuer à l'étude de l'écologie de la reproduction des tortues marines
						2	A/ Etudier les populations en phase d'alimentation
							B/ Etudier les populations en phase de reproduction
	4.2 Diagnostiquer l'état sanitaire des populations de tortues marines	Recenser les pathologies et les risques sanitaires	4.2.1	Etude, Protection	3	3	A/ Etudier et surveiller les cas de fibropapillomatose
						3	B/ Evaluer les cas de chelonitoxisme
						3	C/ Contribuer au diagnostic sanitaire des populations de tortues marines
						5.1 Sensibiliser les publics résidents aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats	Faire connaître les tortues marines et leurs habitats à la population mahoraise
2	B/ Communiquer						
3	C/ Renforcer les actions et outils pédagogiques						
5.2 Renforcer la valorisation patrimoniale et touristique des tortues marines	Améliorer, valoriser et diversifier les produits éco-touristiques	5.2.1	Communication	3	3	A/ Améliorer et valoriser les produits éco-touristiques	
					3	B/ Diversifier les produits éco-touristiques	
	Etudier la place des tortues marines au sein de la population mahoraise	5.2.2	Etude	2	2	A/ Etudier les valeurs socio-économiques et culturelles des tortues marines	

## Tableau de synthèse des actions proposées dans le plan d'actions de La Réunion

Objectifs spécifiques	Objectifs opérationnels	Titre de l'action	Priorité	Code action	Champs d'application
1/ Assurer la bonne mise en œuvre du PNA	1.1 - Assurer la mise en œuvre du PNA	Assurer la coordination des actions du plan et consolider le financement des actions prioritaires	1	1.1.1	PROTECTION
	1.2 - Communiquer sur le PNA, valoriser ses objectifs et ses actions	Diffuser une version synthétique du plan	2	1.2.1	COMMUNICATION
2/ Réduire la mortalité des tortues marines (activités humaines ou autres)	2.1 - Réduire les causes directes de mortalité de tortues marines	Accompagner la pratique de pêche en lien avec la conservation des tortues marines	2	2.1.1	PROTECTION / COMMUNICATION
		Lutter contre l'errance animale	1	2.1.2	PROTECTION
	2.2 - Réduire la mortalité des tortues marines en détresse	Pérennisation de la prise en charge des tortues blessées par le centre de soins de Kélonia	1	2.2.1	PROTECTION
	2.3 - Porter au maximum la survie des nouveau-nés	Garantir la survie des nids et nouveau-nés en cas de menaces avérées	1	2.3.1	PROTECTION
3/ Protéger et restaurer les habitats prioritaires des tortues marines	3.1 - Conserver et restaurer les habitats d'alimentation et de développement des tortues marines	Lutter contre les pollutions organiques et physico-chimiques (bassin versant, masses d'eau, lagon...)	2	3.1.1	PROTECTION / COMMUNICATION
	3.2 - Conserver et restaurer les plages de ponte des tortues marines	Limiter le dérangement des tortues au niveau des plages de ponte	1	3.2.1	PROTECTION
		Réhabilitation des plages de ponte	1	3.2.2	PROTECTION
	3.3 - Conserver et restaurer les connectivités écologiques entre les habitats	Définir et mettre en place une protection des sites de ponte actuels	1	3.3.1	PROTECTION
3.4 - Développer un aménagement durable du territoire en lien avec l'accueil des tortues marines	Sensibilisation et formation des gestionnaires et des collectivités/ Création d'un guide pour les aménagements du littoral	2	3.4.1	PROTECTION / COMMUNICATION	
4/ Connaître la biologie et l'écologie des populations de tortues marines et de leurs habitats	4.1 - Renforcer la compréhension de l'écologie alimentaire des populations de tortues marines	Etudier les régimes et stratégies alimentaires des tortues marines et leur impact sur la reproduction des espèces	2	4.1.1	ETUDE
		Etudier le rôle fonctionnel des espèces dans leur écosystème	1	4.1.2	ETUDE
		Etudier les conséquences de la fréquentation humaine sur les habitats d'alimentation	3	4.1.3	ETUDE

Objectifs spécifiques	Objectifs opérationnels	Titre de l'action	Priorité	Code action	Champs d'application
	4.2 - Renforcer la compréhension de l'écologie de reproduction des populations de tortues marines	Etudier les stratégies de reproduction des tortues marines	1	4.2.1	ETUDE
	4.3 - Renforcer la compréhension de la dynamique des populations de tortues marines	Etude génétique des femelles et juvéniles	2	4.3.1	ETUDE
		Pérennisation des programmes de suivi des tortues à la Réunion	1	4.3.2	ETUDE
	4.4 - Approfondir les connaissances sur les causes de mortalités affectant les tortues marines	Poursuivre le suivi des causes de mortalité des tortues marines et mise en relation à l'échelle régionale	3	4.4.1	ETUDE
5/ Sensibiliser la population sur les enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats	5.1 - Sensibiliser un large public aux enjeux de conservation des tortues marines et leurs habitats	Sensibilisation du public et des usagers des plages et de la mer	1	5.1.1	COMMUNICATION
	5.2 - Développer la valorisation patrimoniale et touristique des tortues marines	Améliorer, valoriser et cadrer l'approche éco-touristique en lien avec les tortues marines	2	5.2.1	COMMUNICATION
	5.3 - Sensibiliser les scolaires aux enjeux de conservation des tortues marines et de leurs habitats	Pérenniser et développer les actions visant à renforcer la place des tortues marines comme élément du patrimoine	1	5.3.1	COMMUNICATION



**Ministère de l'Écologie  
du développement durable et de l'Énergie**

Secrétariat général  
Tour Pascal A  
92055 La Défense cedex  
Tél. : 01 40 81 21 22





**Ministère de l'Écologie  
du développement durable et de l'Énergie**

Secrétariat général  
Tour Pascal A  
92055 La Défense cedex  
Tél. : 01 40 81 21 22

