

PLAN NATIONAL D' ACTIONS (PNA)  
POUR LE RETABLISSEMENT DE  
L'IGUANE DES PETITES ANTILLES

2018 - 2023



Compte rendu

## Réunion d'experts

Protocole de suivi démographique par  
comptages répétés à La Désirade

dans le cadre du [Plan national d'actions \(PNA\)](#)  
[pour le rétablissement de l'Iguane des petites Antilles \(IPA\)](#)  
[2018-2023](#)

<https://www.iguanes-antilles.org/> dont [espace réservé](#) (mot de passe : *delicatissima*)

27 juin 2024

Réunion d'experts PNA IPA		
Protocole de suivi démographique par comptages répétés à La Désirade		
<b>Date et heure</b> : 27 juin 2024 (10h-11h30)		
<b>Lieu</b> : visioconférence (via <i>Teams</i> )		
<b>Participants</b> : cf. Annexe 1 : Liste des personnes présentes		
<b>Documents joints</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Pauwels et Courtois, 2024. Calibration et mise en œuvre d'un protocole de suivi de la population d'Iguane des petites Antilles par comptage répété sur l'île de la Désirade</a></li> <li>- <a href="#">Warret Rodrigues, Angin et Besnard, 2023. Démographie d'une espèce en déclin : coûts et bénéfices des différentes méthodes de suivi chez l'Iguane des petites Antilles</a></li> </ul>		
<b>Rédacteurs compte-rendu</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Élise GEORGES (ONF)</li> <li>- Nicolas PARANTHOËN (ONF)</li> </ul>		
Version du document	Date de diffusion	Liste de diffusion
Projet de compte-rendu – v1	15 juillet 2024	Participants à la réunion
Compte-rendu final – vF	1er octobre 2024	Réseau Iguane des petites Antilles
<b>Nombre de pages</b> : 8 + annexe		

**NB** : tous les [documents soulignés en bleu](#) cités dans ce compte-rendu sont accessibles et téléchargeables *via* des liens hypertextes.

## 1 Introduction

**Nicolas PARANTHOËN (animation PNA)** accueille et remercie les participants pour leur présence à cette réunion d'experts, et propose un tour de table (cf. Annexe 1. Liste des participants). Il s'agit de **présenter et valider un protocole de suivi démographique de la population d'Iguane des petites Antilles de l'île de La Désirade par comptages répétés (CR)**. La population située à la Pointe des Colibris, à l'ouest de l'île, fait l'objet d'un suivi par **capture-marquage-recapture (CMR) depuis 2012**, dont le protocole permet d'estimer l'évolution des effectifs et ses paramètres démographiques<sup>1</sup>. Toutefois, ce protocole ne rend pas compte de la tendance d'évolution démographique sur le reste de l'île, et ne peut être dupliqué partout ailleurs eu égard aux contraintes humaines, logistiques et financières. Pour répondre à ce besoin, les COTEC<sup>2</sup> et COPIL<sup>3</sup> n°6 du PNA-IPA ont proposé et validé la mise en place d'un suivi par **comptages répétés sur l'ensemble de l'île**, en complément de la CMR. Un protocole a ainsi été développé et testé lors d'une étude de calibration : [Pauwels et Courtois, 2024. Calibration et mise en œuvre d'un protocole de suivi de la population d'Iguane des petites Antilles par comptage répété sur l'île de la Désirade](#). L'objectif principal est de suivre l'évolution de la population d'iguane des Petites Antilles sur le long terme et sur l'ensemble de l'île de la Désirade. L'objectif secondaire est d'assurer une veille quant à l'éventuelle présence d'iguanes invasifs (iguane commun, hybrides, etc.).

**Julie PAUWELS (E.I.) et Élodie COURTOIS (ENIA)** présentent cette étude de calibration, dont les résultats et recommandations sont disponibles dans le rapport (cf. lien vers le rapport ci-dessus, et lien vers la présentation : [Support de présentation en séance de la réunion d'expert : calibration et mise en œuvre d'un protocole de suivi de la population d'Iguane des petites Antilles par comptages répétés sur l'île de La Désirade](#)). En conclusion pour la mise en œuvre de ce suivi :

- **Parcourir environ 50 transects de 100m (soit 5 000m) sur trois secteurs géographiques de l'île : ouest, centre et est (soit 15 000m au total) ;**
- **Réaliser au minimum 5 passages par an sur chaque transect, dans un temps limité (par exemple sur une semaine de mission) ;**
- **Réaliser les suivis à la même période chaque année (période de janvier à mars préconisée) ;**
- **Poursuivre le suivi par CMR à la Pointe des Colibris, qui est complémentaire de ce protocole par comptages répétés sur l'ensemble de l'île ;**
- **Envisager un effort de prospection différent sur le secteur du plateau (tous les 3 à 5 ans), où l'abondance d'iguanes est très faible d'après les observations.**

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** ajoute que l'objectif de cette réunion d'experts est de valider le protocole de façon assez précise, de manière que l'animation du PNA puisse rédiger et mettre en consultation un cahier des charges pour mettre en œuvre ce suivi pour les trois prochaines années (financement FEDER 2024-2026).

<sup>1</sup> [Warret Rodrigues, Angin et Besnard, 2023. Démographie d'une espèce en déclin : coûts et bénéfices des différentes méthodes de suivi chez l'iguane des petites Antilles](#)

<sup>2</sup> [2023 - Compte-rendu des COTEC n°6 du PNA pour le rétablissement de l'iguane des petites Antilles](#)

<sup>3</sup> [2023 - Compte-rendu du COPIL n°6 du PNA IPA 2018-2022](#)

## 2 Échanges

### Suivi sur transects linéaires vs. Placettes surfaciques

**Cédric BAUDRAN (ONF)** s'interroge le choix de transects linéaires de 100m plutôt que des placettes (unité linéaire VS. unité surfacique), qui sont normalement privilégiées pour des analyses en « *site occupancy* ». La probabilité que l'IPA sorte du champ de vision sur un transect linéaire est plus grande, et compromet donc les hypothèses de départ pour l'analyse en « *site occupancy* ».

**E. COURTOIS (ENIA)** répond que les transects de 100m sont rapportés à unité surfacique : les observations sont réalisées sur 8m de chaque côté, d'après la fonction de détection, soit une bande de 16m de largeur. Cette décision a été prise avec Aurélien BESNARD et Thibaut COUTURIER (CEFE) pour pouvoir coupler les analyses statistiques avec du « *distance sampling* », qui doit forcément se faire sur des transects linéaires. D'ailleurs, elle rappelle que dans le rapport [Warret Rodrigues, Angin et Besnard, 2023. Démographie d'une espèce en déclin : coûts et bénéfices des différentes méthodes de suivi chez l'iguane des petites Antilles](#), la CMR avait été comparée aux comptages répétés selon le même principe (transects de 100m). Or la principale contrainte résidait dans la continuité des transects de 100m, avec la possibilité pour les iguanes de passer d'un transect à l'autre, pouvant biaiser les comptages. Des analyses ont alors été réalisées pour comparer les résultats obtenus en retenant les comptages d'un transect sur deux. Les résultats se sont avérés similaires, ce qui confirme la possibilité de faire le suivi et les analyses sur des transects de 100m continus.

4

### Probabilité de détection VS. probabilité d'occupation

**Léa SEBESI (Titè)** demande pourquoi la probabilité de détection est constante, contrairement à la probabilité d'occupation qui est variable.

**E. COURTOIS (ENIA)** répond que plusieurs modèles statistiques ont été testés : probabilités de détection et d'occupation constantes, ou bien l'une des deux variables. Finalement, le meilleur modèle retient une probabilité d'occupation variable selon la localisation, avec une probabilité de détection constante.

### Détection des adultes et des juvéniles ; indices de présence

**Catherine HERMANT (ARB-IG)** demande si les détections incluent les juvéniles ou portent uniquement sur les adultes, de manière à pouvoir estimer l'évolution des naissances chaque année.

**E. COURTOIS (ENIA)** répond qu'à l'échelle de la Désirade, trop peu d'individus naissent chaque année pour que ce soit significatif. Cette analyse statistique serait plus envisageable à Petite Terre.

**Baptiste ANGIN (Ardops)** ajoute qu'au-delà du faible nombre de détections de juvéniles à La Désirade, les adultes et les juvéniles ne répondent pas à la même fonction de détection. La détection des juvéniles est rare au-delà de 2m, et nécessite d'être beaucoup plus lent. En CMR, les juvéniles sont retirés des analyses, car il est plus compliqué et moins efficace d'effectuer les mesures sur eux. Il demande si les indices de présence (mues, crottes, cadavres) sont relevés comme observations.

**E. COURTOIS (ENIA)** répond que seuls les individus vivants sont comptabilisés.

### Exclusion du secteur PLATEAU

**B. ANGIN (Ardops)** rejoint la recommandation d'exclure la zone plateau dans le cadre de ce protocole. Un effort intense n'y est pas forcément nécessaire, d'autant que toutes les données actuelles sont issues d'observations opportunistes, hors protocole. Seule la **zone littorale du nord au bout de la ravine centrale présente un intérêt, car une population y est présente.**

**J. PAUWELS (E.I.)** répond qu'il serait **fastidieux et inefficace de réaliser du comptage répété sur ce transect, car le terrain est difficilement praticable.** Un **passage une fois par an avec de la photo-identification sur la bande littorale pourrait être envisagé afin de suivre ce noyau de population.** D'ailleurs, un iguane observé sur la côte nord a été photographié.

**C. BAUDRAN (ONF)** alerte sur le fait de retirer les transects du plateau : les ajouter plus tard rendrait les analyses statistiques complexes. Un suivi ponctuel par photo-identification semble adapté. Le temps d'analyse et d'interprétation des photos serait à prendre en compte dans le budget.

**Nathalie DUPORGE (E.I.)** répond que le temps alloué à la photo-identification est fonction du nombre d'individus observés.

**Donatien CHARLES** ajoute qu'il faut également prendre en compte les zones sujettes à de futurs aménagements sur le plateau.

5

### Moyens humains

**B. ANGIN (Ardops)** demande quels sont les moyens humains préconisés.

**E. COURTOIS (ENIA)** répond que la phase de calibration a duré 5 jours avec 3 personnes, soit **15 homme-jours**. Si le transect de la ravine du centre nord est ajouté, un temps supplémentaire devra être prévu. La photo-identification semble en effet plus adaptée pour ce noyau de population isolé.

**C. BAUDRAN (ONF)** souligne que le protocole présenté paraît solide et faisable. Il semble moins chronophage et contraignant qu'une CMR. Les analyses statistiques prévues sont pertinentes.

### Longueur et définition des transects finaux sur les secteurs ouest, centre et est

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** rappelle la recommandation pour réaliser 50 transects de 100m par secteur (soit 5km/secteur). Le retrait des transects sur le plateau permet d'étendre ceux des **secteurs ouest (3 065m dans l'étude), centre (3 433m) et est (4 347m)**, où les abondances sont plus importantes, avec l'objectif de pouvoir détecter des évolutions de population de 2%. Il propose l'approche suivante :

- **Secteur ouest** : extension du transect de la Pointe des Colibris en direction de l'Anse d'Échelle ;
- **Secteur centre** : extension des transects du Souffleur vers l'ouest, et de Beauséjour vers l'est (la Saline) ;
- **Secteur est** : extension du transect de l'ancienne déchèterie vers la Pointe du Grand Abaque au nord, dans le périmètre de la réserve naturelle.

Ces extensions permettraient le maintien de secteurs où l'abondance d'iguanes est plus faible (ex : chemin Latanier), garantissant des analyses utiles en « *site occupancy* ».

**E. COURTOIS (ENIA)** rejoint cette proposition. Cette répartition permettra de suivre la colonisation sur l'ensemble des secteurs, avec une analyse en N-mixture. L'analyse en « *site occupancy* » qui retient seulement la présence/absence, présente moins d'intérêt pour l'objectif du suivi. Elle suggère fortement une **augmentation de l'effort sur le secteur centre (transects et nombre de passages)**, où l'abondance est plus faible, et nécessite plus de passages pour les analyses en *distance sampling*.

**C. BAUDRAN (ONF)** répond que l'approche « *site occupancy* » reste intéressante : au bout de plusieurs années, des taux d'extinction et de colonisation peuvent être estimés, même si seules des probabilités d'occupation sont estimées sur une année. Il rejoint toutefois la proposition d'**extension des transects littoraux, qui répondent aussi à des enjeux de conservation plus importants afin de mieux informer les mesures de gestion** : détection d'éventuels iguanes invasifs, défrichements, collisions routières, etc.

**J. PAUWELS (E.I.) et Nathalie DUPORGE (E.I.)** valident cette proposition.

**Donatien CHARLES (DEAL)** demande si l'extension de ces transects sera de nature à générer des conflits de voisinage en cas de passage sur des terrains privés.

**J. PAUWELS (E.I.)** répond que l'étude de calibration a uniquement retenu des chemins publics, mais la question pourra effectivement se poser en cas d'extension de certains transects.

**B. ANGIN (Ardops)** ajoute que les routes peuvent présenter un biais, avec une tendance à l'évitement des iguanes vis-à-vis du risque de collision. De plus, **des sites de pont importants sont situés en zone littorale à l'écart des chemins, et doivent être considérés pour l'extension des transects**. Les secteurs de **Montreuil** et **Petite Rivière** sont de bons exemples : sites de pont majeurs et contrainte foncière qui implique de discuter avec les riverains. Il alerte aussi sur le volet « conservation » de ces suivis. Les informations apportées par la CMR à la Pointe des Colibris ne se sont pas encore traduites en mesures de conservation concrètes sur le terrain.

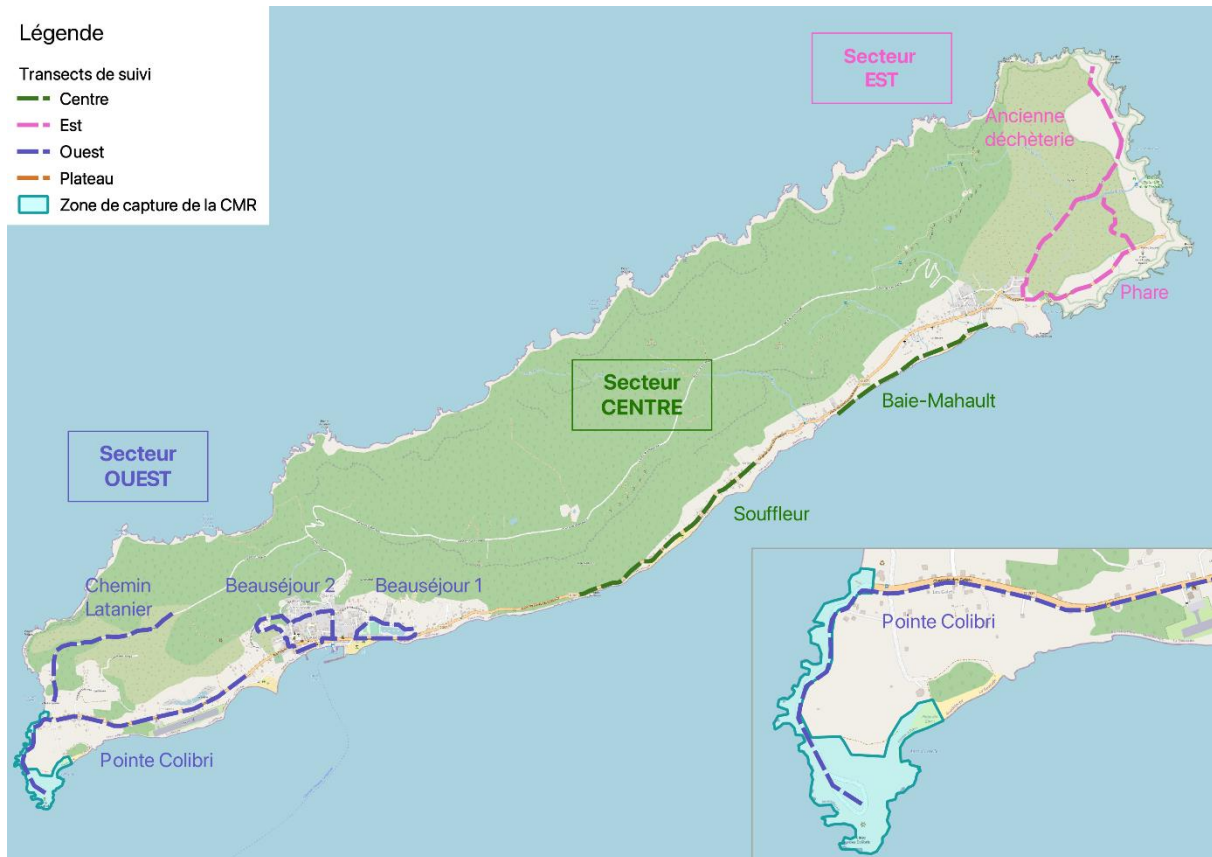
**D. CHARLES (DEAL)** ajoute qu'il faut également accentuer la communication autour de ces suivis, pour informer largement le grand public et les élus sur la nécessité de mesures de gestion.

**B. ANGIN (Ardops)** répond que ce n'est pas le rôle des associations. Toutes les données et les mesures de gestion à mettre en place sont fournies dans les livrables<sup>4</sup>.

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** résume les avis d'experts convergeant sur **(i) la poursuite du protocole CMR sur la Pointe des Colibris, (ii) le retrait des transects en comptages répétés du plateau, (iii) l'ajout d'un passage annuel pour photo-identification sur le noyau de population du littoral nord, au bout de la ravine centrale, et (iv) l'extension des transects sur les secteurs ouest, est et centre (avec un effort particulier sur ce dernier), en portant une attention particulière sur les sites de pont**. Les moyens humains et financiers sont estimés autour de 15 hommes-jours et 12 000 €, d'après le retour d'expérience de l'étude de calibration.

Il propose que l'animation du PNA envoie une **carte actualisée des transects avec le compte-rendu** (cf. Figure 1), pour validation. Les extensions de transect pourront faire l'objet d'une vérification préalable sur le terrain. La période de ce suivi est confirmée entre janvier et mars. Un cahier des charges pourra être mis en consultation après validation du compte-rendu et des transects finaux.

<sup>4</sup> Voir en particulier [Angin, Warret Rodrigues et Guiougou 2021. Caractérisation des enjeux de conservation de la population d'Iguane des petites Antilles et de ses habitats sur l'île de la Désirade](#)



7

Figure 1: Transects finaux pour le suivi de l'iguane des petites Antilles en comptages répétés à La Désirade

**J. PAUWELS (E.I.)** confirme la nécessité d'un passage sur le terrain pour valider les transects.

**E. COURTOIS (ENIA)** ajoute le cahier des charges peut rester ouvert sur la question des transects, en ne précisant que la nécessité d'avoir 50 transects de 100m par secteur, soit 15km au total. Elle rejoint également les propos de **B. ANGIN (Ardops)** par rapport aux mesures de gestion, et la prise en compte des sites de ponte dans la définition des transects pour disposer d'informations fiables (possibilité de mettre en place des sites témoins pour ces mesures de gestion).

**C. HERMANT (ARB-IG)** propose de rajouter les parcelles foncières sur la cartographie des transects, de manière à identifier les terrains privés.

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** entend les propositions émises, mais ajoute que les terrains privés seront évités dans la mesure du possible compte-tenu des retours d'expérience sur certains secteurs, et la durée du protocole défini pour une dizaine d'années.

**B. ANGIN (Ardops)** ajoute que **les espaces protégés (CDL, Réserve) doivent également être considérés pour qu'ils soient inventoriés**. L'accès y est facilité, et cela permet de montrer que des suivis sont réalisés sur ces espaces, ce qui ajoute des mesures de protection. Il ajoute qu'il est important de faire des passages dans le bourg, car des hybrides y sont détectés.

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** rejoint cette remarque : ce protocole scientifique présente aussi un grand intérêt pour veiller sur les iguanes invasifs. Il ajoute qu'une convention de 300 000 euros a été signée entre l'État et le Domaine canin pour assurer une biosécurité cynophile sur la barge de marchandise qui dessert la Désirade depuis le port de Jarry. Par ailleurs, l'ONF a déposé un projet très ambitieux de restauration écologique sur la Pointe des Colibris. Ce projet a été accueilli

favorablement par l'équipe municipale en réunion du 24 mai, a été déposé à l'appel à projet OFB « Mission nature 2024 », et fera l'objet d'une réunion publique le 26 juillet. Ce projet pourrait mobiliser beaucoup de temps humain sur les 3 prochaines années, ce qui demandera un appui de partenaires sur d'autres secteurs. De plus, le FEDER 2024-2026 déposé par l'ONF prévoit la définition d'un plan de gestion des sites de ponte de la Désirade en 2026. Enfin, une étude génétique sera réalisée en 2025 à l'échelle des petites Antilles, pour informer les futurs projets de translocation.

**D. CHARLES (DEAL)** conclut que la DEAL va signer un **arrêté préfectoral à l'ONF pour autoriser tous les inventaires sur du parcellaire privé non clos**. Cet arrêté sera porté à connaissance du maire, avec affichage municipal.

**B. ANGIN (Ardops)** alerte sur la réaction possible de la population par rapport à cet arrêté, le problème s'étant déjà posé dans le cadre de la CMR.

8

#### **Relevé de décision du comité d'expert :**

**01. Animation PNA :** rédige un cahier des charges pour un marché de 3 ans sur la base du protocole de comptages répétés validé pendant ce comité d'expert, en prenant en compte les différentes remarques émises.

**02. Animation PNA :** produit une cartographie actualisée des transects à suivre en comptages répétés pour tenir compte des remarques émises (cf. Figure 1), et valide leur faisabilité sur le terrain.

### **3 Clôture de la réunion d'experts**

**N. PARANTHOËN (animation PNA)** clôt la réunion en remerciant **J. PAUWELS (E.I.)** et **E. COURTOIS (ENIA)**. Il félicite la qualité du travail réalisé et des livrables. Il remercie les participants pour ces échanges constructifs, qui vont permettre de déployer ce protocole sur le long terme.



## Annexe 1 : Liste des personnes présentes (en gras, intervenants en qualité d'experts)

Structure	Prénom NOM	Fonction	Contact
Agence Régionale de la Biodiversité des îles de Guadeloupe (ARB-IG)	Catherine HERMANT	Chargée de mission observatoire de la biodiversité	catherine.hermant@arb-ig.fr 06 90 56 01 17
ARDOPS Environnement	Baptiste ANGIN	Gérant	<a href="mailto:ardops.environnement@gmail.com">ardops.environnement@gmail.com</a> 06 90 27 59 08
DEAL Guadeloupe	Donatien CHARLES	Service Ressources Naturelles / Pôle Biodiversité / Chargé de mission biodiversité terrestre	<a href="mailto:donatien.charles@developpement-durable.gouv.fr">donatien.charles@developpement-durable.gouv.fr</a> 05 90 99 43 53
DUPORGE Nathalie E.I.	Nathalie DUPORGE	Cheffe de projet	<a href="mailto:n.duporge@aquasearch.fr">n.duporge@aquasearch.fr</a> 06 68 51 31 13
ENIA	Élodie COURTOIS	Écologue indépendante	<a href="mailto:courtoiselodie@gmail.com">courtoiselodie@gmail.com</a> 06 94 24 29 98
ONF	Cédric BAUDRAN	Expert animateur du réseau herpétofaune	<a href="mailto:cedric.baudran@onf.fr">cedric.baudran@onf.fr</a> 06 12 87 10 33
ONF Guadeloupe	Elise GEORGES	Chargé d'appui à l'animation PNA pour la Guadeloupe et St-Martin	<a href="mailto:elise.georges@onf.fr">elise.georges@onf.fr</a> 06 90 53 21 92
ONF Guadeloupe / Martinique	Nicolas PARANTHOËN	Coordinateur interrégional des PNA	<a href="mailto:nicolas.paranthoen@onf.fr">nicolas.paranthoen@onf.fr</a> 06 90 47 37 32
ONF Guadeloupe	Julien TESSONEAU	Chargé de mission sur les réserves de la Désirade et de Petite-Terre	<a href="mailto:julien.tessoneau@onf.fr">julien.tessoneau@onf.fr</a>
PAUWELS Julie E.I.	Julie PAUWELS	Écologue indépendante	<a href="mailto:jul.pauwels@hotmail.com">jul.pauwels@hotmail.com</a> 06 33 33 98 21
Société Herpétologique de France (SHF)	Audrey TROCHET	Chargée de mission suivi des populations	<a href="mailto:audrey.trochet@lashf.org">audrey.trochet@lashf.org</a>
Titè (association)	Léa SEBESI	Chargée de mission scientifique et police pour les Réserves Naturelles de Petite Terre et Désirade	<a href="mailto:leasebesi.tite@gmail.com">leasebesi.tite@gmail.com</a> 06 90 34 97 55