



Office National des Forêts

# Inventaires des chiroptères de la Réserve Naturelle Nationale des îles de la Petite Terre

Ardops Environnement

Décembre 2022



**Titre :** Inventaire des chiroptères de la Réserve Naturelle Nationale des îles de la Petite Terre.

**Auteur :** Baptiste Angin

**Date de rendu :** Décembre 2022

**Citation recommandée :**

Angin, B. 2022. Inventaire des chiroptères de la Réserve Naturelle Nationale des îles de la Petite Terre. Ardops Environnement – Association Ti'tè, 19p. + annexe.

**Illustrations :** toutes les photos sont de l'auteur sauf la photo d'*Ardops nicholli* en page 12, prise par A. Levesque.

## Table des matières

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction .....</b>                                                         | <b>2</b>  |
| <b>1. Présentation des taxons étudiés.....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Les chiroptères .....                                                        | 3         |
| <b>2. Méthodologie .....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| 2.1. Zone d'étude .....                                                           | 4         |
| 2.2. Inventaires des chiroptères .....                                            | 4         |
| 2.2.1. Inventaires acoustiques : .....                                            | 4         |
| 2.2.2. Recherche de gîte. ....                                                    | 5         |
| <b>3. Résultat.....</b>                                                           | <b>7</b>  |
| 3.1. Données bibliographiques .....                                               | 7         |
| 3.2. Inventaires .....                                                            | 8         |
| 3.2.1. Point d'écoutes .....                                                      | 8         |
| 3.2.2. Recherche de gîte. ....                                                    | 8         |
| 3.3. Présentation des espèces rencontrées .....                                   | 11        |
| 3.3.1. <i>Molossus molossus</i> .....                                             | 11        |
| 3.3.2. <i>Tadarida brasiliensis</i> .....                                         | 11        |
| 3.3.3. <i>Brachyphylla cavernarum</i> .....                                       | 12        |
| 3.3.4. <i>Ardops nichollsi</i> .....                                              | 12        |
| <b>4. Discussion .....</b>                                                        | <b>13</b> |
| 4.1. Le peuplement chiroptérologique de la réserve .....                          | 13        |
| 4.2. Importance des îles de Petite Terre au sein de l'archipel Guadeloupéen ..... | 13        |
| 4.3. Conservation des gîtes anthropiques .....                                    | 14        |
| <b>Conclusion .....</b>                                                           | <b>17</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>                                                        | <b>18</b> |
| <b>Annexe .....</b>                                                               | <b>20</b> |

## Introduction

Les îles de Petite Terre sont situées à l'Est de l'archipel Guadeloupéen, à une dizaine de kilomètres au Sud-Est de la Pointe des Châteaux. Classées en 1998 comme réserve naturelle nationale, elles abritent une flore et une faune typiques des îles calcaires sèches de l'arc Antillais. Cette réserve est co-gérée par l'association Ti-tè et l'Office National des Forêts qui assure la conservation de la faune et de la flore, la surveillance de la réserve et la communication pour sensibiliser sur le patrimoine de l'île.

Depuis sa création, des études pour améliorer les connaissances ont été menées sur l'avifaune, l'herpétofaune, la flore, ou les milieux marins. A ce jour aucune étude sur la répartition des chiroptères sur l'île n'avait été mise en place. La présence de chiroptère sur les îles y est pourtant notée depuis plus de 15 ans et ces dernières années, les gîtes situés dans la maison des gardes et dans le phare ont commencé à poser des problèmes logistiques et sanitaires aux gestionnaires.

L'objectif de notre étude est donc double, d'une part réaliser un inventaire des populations de chiroptères sur la réserve et d'autre part réfléchir à une solution pour concilier présence humaines sur le phare et la maison des gardes et conservation des chiroptères sur ces deux sites.



# 1. Présentation des taxons étudiés

## 1.1. Les chiroptères

Les chiroptères ou chauves-souris, sont les seuls mammifères indigènes encore présents sur l'archipel Guadeloupéen. Ce groupe renferme une diversité et un endémisme important qui en font un des enjeux majeurs en terme de conservation de la biodiversité sur le territoire. On recense ainsi 14 espèces de chauves-souris toutes protégées (cf. tableau 1) (Arrêtés du 17/01/2018 et 19/06/2020). Des travaux récents (Velazco & Patterson, 2013) ont modifié le nom de la Sturnire de Guadeloupe (*Sturnira thomasi*) pour l'inclure dans un groupe plus large (*Sturnira angeli*). Cette modification ne fait pas consensus au sein de la communauté scientifique (Catzelfis, 2019) et nous préférons conserver l'ancien nom comme inscrit dans l'arrêté ministériel en attendant de nouveaux éléments scientifiques. On recense deux espèces du genre *Artibeus* sur l'archipel. L'une est connue historiquement (*A. jamaicensis*) alors que la seconde (*A. schwartzi*) a été découverte par une étude génétique en 2013 (Frayssé, 2013). Pour l'instant aucune différence acoustique n'est connue pour identifier les deux espèces et les différences morphologiques sont très minces. Nos résultats indiqueront donc *Artibeus sp.* pour les données se rapportant à ce genre.

| Espèce                          | Répartition | UICN | Protection |
|---------------------------------|-------------|------|------------|
| <i>Ardops nichollsi</i>         | PA          | LC   | P          |
| <i>Artibeus jamaicensis</i>     | LR          | LC   | P          |
| <i>Artibeus schwartzi</i>       | PA          | DD   | P          |
| <i>Brachyphylla cavernarum</i>  | AN          | LC   | P          |
| <i>Chiroderma improvisum</i>    | PA          | EN   | P          |
| <i>Monophyllus plethodon</i>    | PA          | VU   | P          |
| <i>Sturnira thomasi</i>         | PA          | EN   | P          |
| <i>Eptesicus guadeloupensis</i> | GA          | CR   | P          |
| <i>Myotis dominicensis</i>      | PA          | NT   | P          |
| <i>Molossus molossus</i>        | LR          | LC   | P          |
| <i>Tadarida brasiliensis</i>    | LR          | LC   | P          |
| <i>Noctilio leporinus</i>       | LR          | LC   | P          |
| <i>Pteronotus davyi</i>         | LR          | NT   | P          |
| <i>Natalus stramineus</i>       | PA          | VU   | P          |

Tableau 1 : Espèces de chiroptère et classement suivant leur degré de Protection (P : Protégée ; NP : Non Protégée) ; classement sur la liste rouge de l'UICN régionale (NE : Non évalué ; LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger), Répartition géographique (GA : Guadeloupe ; PA : Petites Antilles ; AN : Antilles ; LR : Large Répartition).

Chacune de ces 14 espèces possèdent ses propres caractéristiques écologiques en terme d'alimentation, d'habitat ou encore de gîte diurne. On retrouve ainsi des espèces insectivores, frugivores, nectarivores ou encore piscivores. Les habitats utilisés peuvent être uniquement la forêt ou à l'inverse aller vers une préférence pour des milieux plus ouverts. Enfin certaines vont utiliser des grottes ou des bâtiments désaffectés pour se reposer la journée, alors que d'autres vont préférer des troncs d'arbres creux ou l'ombre du feuillages

## 2. Méthodologie

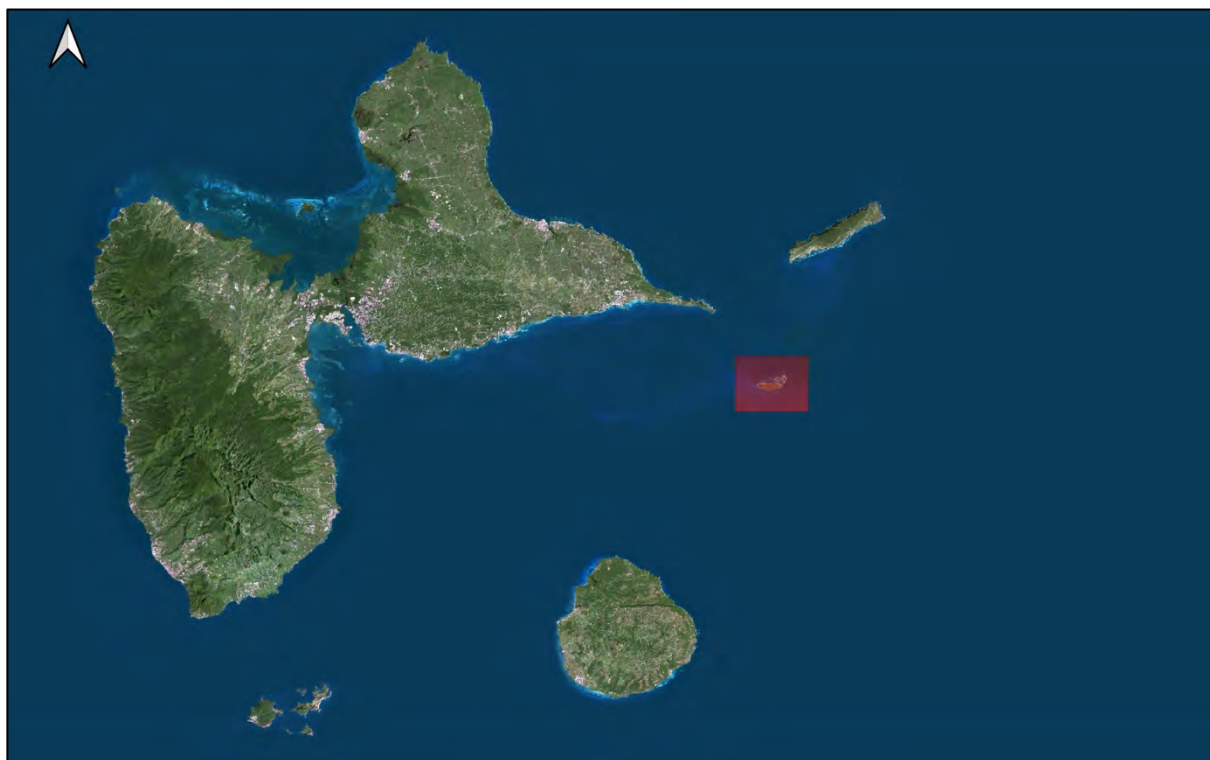
Les méthodes que nous utilisons et présentons dans les prochains paragraphes sont reconnues et utilisées dans de nombreuses études traitant de taxons similaires. Nous tenons toutefois à rappeler que par définition, les inventaires naturalistes ne sont pas exhaustifs. Quelque-soit l'effort de prospection, nous effectuons un échantillonnage spatial et temporel de l'aire étude. Il se peut donc que malgré notre vigilance certaines espèces n'aient pas pu être contactées alors qu'elles sont présentes sur la zone.

En parallèle de nos données personnelles et des inventaires sur le terrain, une analyse bibliographique nous permet de compléter les données disponibles sur la zone.

### 2.1. Zone d'étude

Notre zone d'étude s'étend sur l'ensemble de la partie terrestre de la réserve naturelle des îles de la Petite Terre. Cette réserve située à l'Est de l'archipel est composée de deux îles : Terre de Haut et Terre de Bas avec une superficie respective de 31 et 117 ha.

Nos inventaires ont eu lieu entre 2019 et 2022 avec plusieurs sessions de terrain couvrant les différentes saisons.



*Figure 1 : Localisation de la zone d'étude dans l'archipel guadeloupéen.*

### 2.2. Inventaires des chiroptères

#### 2.2.1. Inventaires acoustiques :

L'étude des chiroptères présente de nombreuses difficultés. En effet ces animaux sont nocturnes, volants et n'émettent aucun sons audibles pour l'oreille humaine. Afin de pouvoir

les étudier, nous utilisons des outils acoustiques. Nous effectuons des points d'écoute qui peuvent être actifs avec la présence de l'observateur et qui durent environ 15 minutes ; ou passifs avec la mise en place d'un enregistreur automatique sur plusieurs heures ou nuits complètes. Ces appareils permettent de pouvoir entendre et enregistrer ces sons afin d'identifier l'espèce. Dans cette étude nous avons utilisé sur les points d'écoute actifs le modèle D240 (Pettersson), couplé à un enregistreur numérique H2N (Zoom). Sur les points d'écoute passifs, c'est le modèle d'enregistreur Passive Recorder qui a été utilisé (<https://framagit.org/PiBatRecorderPojects/TeensyRecorders>). Les sons enregistrés sont ensuite analysés à l'aide des logiciels Sonochiro (Biotope) et BatSound (Pettersson) et les espèces identifiées grâce au travail de Barataud et *al.* (2015). La figure 2 présente la localisation des points d'écoute actifs et passifs réalisés. Un effort d'échantillonnage plus important a été mis dans les zones boisées des îles afin d'essayer de contacter des espèces frugivores comme l'Ardops dont un individu a été observé en 2013. La figure 3 présente des exemple des milieux inventoriés.



Figure 2 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères.

### 2.2.2. Recherche de gîte.

Les chiroptères sont des animaux nocturnes qui ont besoin d'un gîte durant la journée pour se reposer. La conservation de ces gîtes est très importante pour ces populations et doit être une priorité dans la gestion d'une zone. Ces gîtes peuvent être de différentes natures en fonction des espèces : arboricoles (trous d'arbres, écorces, feuillages), cavernicoles (grottes, abris sous roche) ou encore dans des bâtiments abandonnés. Une recherche de ces gîtes est effectuée sur l'ensemble de la zone d'étude aussi bien dans les milieux arborés mais également le long de la côte au niveau des abris sous-roches ou des cavités littorales. Une prospection par bateaux le long de la côte Sud a été organisé afin de mieux visualiser les falaises difficilement accessibles par la terre.



Figure 3 : Exemple d'habitat inventorié : 1 : Saline sans ichtyofaune, 2 : Saline avec ichtyofaune, 3 : fourrées bas à lantana, ti'baume et agave, 4 : forêt inondée à poirier et mancenillier, 5 : forêt littorale à poirier et mancenillier.

### 3. Résultat

Durant nos prospections il n'est pas rare d'observer plusieurs espèces sur la même localité. C'est le cas également sur les points d'écoute. Lorsque cette situation se présente, nous avons volontairement décalé sur les cartes de quelques centimètres les points de couleur représentant les espèces autour du point réel. Cela permet de gagner en lisibilité et faciliter la compréhension de nos cartographies. La figure 4 reprends l'ensemble des données connues actuellement pour les chiroptères sur les îles de la Petite Terre.



Figure 4 : Synthèse des connaissances actuelles sur les chiroptères sur les îles de la Petite Terre..

#### 3.1. Données bibliographiques

Il existe très peu de données bibliographiques relatives aux chiroptères des îlets de la Petite Terre. En effet les premières missions des chercheurs français et américains se sont concentrées sur les autres îles de l'archipel où la diversité est plus abondante (Baker et al., 1978 ; Masson et al., 1990 ; Kirsch et al., 2000). Les deux seules données publiées proviennent des travaux de l'ASFA qui cite la présence d'un gîte de *Tadarida brasiliensis* au niveau du phare (Ibéné et al., 2007) et qui ont effectué un comptage au niveau d'un gîte sur la plaque du phare avec 16 individus de *Tadarida brasiliensis* le 13 janvier 2013 (Gomes et al., 2014).

Nous avons également sollicité les agents travaillant ou ayant travaillé pour la réserve afin de faire remonter des témoignages. Nous avons ainsi obtenu de nombreuses observations au niveau du phare et de la maison des gardes de chiroptères au repos la journée. Nous avons également pu obtenir une photographies prises par un ancien garde Anthony Levesque d'un individu dans le feuillage d'un poirier (*Tabebuia heterophylla*). Nous l'avons identifié sur photo comme *Ardops nichollsi*. C'est la première et aujourd'hui la seule donnée pour l'espèce sur la réserve.

## 3.2. Inventaires

### 3.2.1. Point d'écoutes

Nos inventaires acoustiques (passifs et actifs) ont permis de préciser la présence de deux espèces sur les îles (*M. molossus* et *T. brasiliensis*). Elles sont bien réparties sur les deux îlets (cf. figure 4) où elles chassent les insectes principalement au-dessus de la canopée en plein ciel. En fonction de la puissance du vent elles vont également chercher la protection des lisières arborées. Même si l'activité de ces deux taxons est relativement faible comparée à d'autres zones d'étude, l'ensemble de la zone semble utilisé.

Les points d'écoute n'ont pas permis de mettre en évidence d'autres espèces malgré un effort d'échantillonnage important au niveau des arbres en fleurs ou en fruits (figuiers, agave, ...) pour les phyllostomidés ou des salines pour le *Noctlio leporinus*.

### 3.2.2. Recherche de gîte.

Au cours de cette mission nous avons pu mieux comprendre l'utilisation du phare et de la maison des gardes par les chiroptères.

Dans la maison des gardes, les chauves-souris sont présentes presque exclusivement au niveau du toit. Nous n'avons observés que des *T. brasiliensis* sur ce site et elles émergent par différents orifices que nous avons indiqué dans la figure 5. La plupart de ces émergences se font sur le côté Nord de la maison. Nous avons compté 55 individus en 2019 et 85 en 2021 sur la face Nord. On note toutefois deux individus de *M. molossus* observés ailleurs sur la maison, l'un dans la citerne et l'autre dans des fissures présentes entre le bâtiment et l'escalier qui mène à la citerne. La maison des gardes est occupée de manière continue sur l'année et plusieurs indices laissent penser qu'il sert pour la reproduction de l'espèce.



Figure 5 : Localisation des trous de sortie sur la façade Nord de la maison des gardes.

Dans le phare, les gîtes sont très diversifiés comme le présente la figure 6. On retrouve par exemple des individus dans les coins des murs, dans des fissures entre les pierres du pilier central ou encore sous la plaque du phare à côté de la porte d'entrée. Certains ont également été observés dans l'escalier qui monte en haut du phare. A chaque fois ce sont essentiellement des *M. molossus* avec des individus isolés ou en petit groupe de quelques individus. Lorsque les gardes sont présents et que le phare est ouvert les chiroptères peuvent faire des aller et retour sans problème. Lorsque celui-ci est fermé, les chiroptères passent par les encadrures des portes métalliques. Le premier gîte connu pour l'île à savoir la plaque métallique à l'entrée du phare n'est plus utilisé actuellement. La colonie de *T. brasiliensis* qui s'y trouvait a peut-être migré dans le toit de la maison.

Lors de notre dernière visite en octobre 2022 nous avons également pu observer un individu de l'espèce *B. cavernarum* dans un des coins de la salle principale du phare il n'est resté qu'une seule journée. C'est la première et seule mention de l'espèce pour l'île.



Figure 6 : Photographies des gîtes de repose diurne dans le phare.

Enfin une gîte naturel a été découvert en 2021 sur l'île de Terre de Haut il s'agit d'un tout petit interstice dans une falaise à l'Est de l'île (cf. figure 7). Un seul individu a été observé à l'envol et l'espèce a été confirmée acoustiquement. Il est peu probable vu sa taille qu'une large colonie puisse s'installer dans ce gîte mais les nombreuses fissures dans les falaises de Terre de Haut et de Terre de Bas peuvent fournir aux populations de l'île des abris intéressants en plus des autres gîtes.



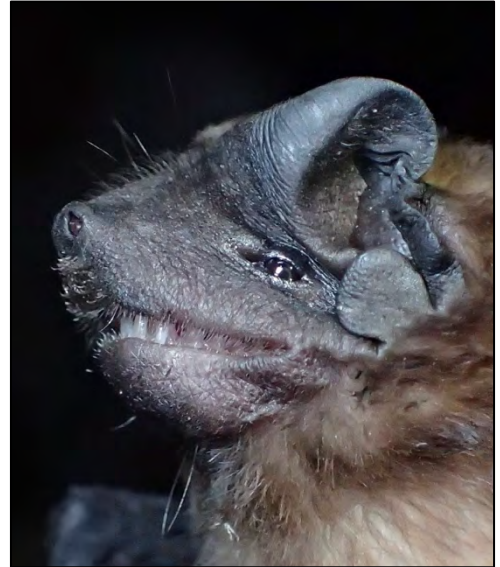
Figure 7 : Photographie du gîte de *T. brasiliensis* sur la falaise de Terre de Haut.

La réserve possède de nombreuses zones où le peuplement forestiers est mature. Il est dominé principalement par des poiriers (*T. heterophylla*) ou des mancenilliers (*H. mancinella*). C'est deux arbres peuvent constituer des gîtes pour les chiroptères que ce soit dans des trous dans le tronc ou directement dans le feuillage. C'est la cas sur la donnée d'*A. nichollsi* collectée par A. Levesque. Il est fort probable qu'il en existe d'autres sur les deux îles mais notre inventaire n'a pas permis d'en observer.

### 3.3. Présentation des espèces rencontrées

#### 3.3.1. *Molossus molossus*

Le molosse commun est une petite chauve-souris insectivore. Son aire de répartition regroupe le continent Américain (Amérique du Sud et Centrale) ainsi que les Caraïbes. En Guadeloupe cette espèce est répartie sur l'ensemble des îles où elle est très commune. C'est également l'espèce la plus représentée dans nos inventaires. En terme d'écologie, elle est la première avec le tadaride à sortir le soir, juste avant le coucher du soleil pour chasser des petits insectes. A ce moment elle est facilement observable dans le ciel. On la retrouve aussi bien dans les zones boisées qu'en milieux urbains. Cette espèce utilise une grande variété de gîte diurne comme des trous d'arbres creux, des bâtiments abandonnés, des ponts mais également le toit des maison où elle est régulièrement observée.



#### 3.3.2. *Tadarida brasiliensis*

Le tadaride du Brésil comme le molosse appartient à la famille des molossidés. C'est un insectivore légèrement plus petit que son cousin. On peut les différencier en regardant la tête. Le tadaride a des lèvres supérieures plissées alors qu'elles sont lisses chez le molosse. La base des oreilles se terminent sur le front chez ces espèces. Elle ne se rejoignent pas complètement chez le tadaride alors qu'elles sont soudées chez le molosse. On retrouve *T. brasiliensis* sur une grande partie du continent américain et dans les Caraïbes. En Guadeloupe elle est moins commune que le molosse. C'est également le cas dans nos inventaires sur Petite Terre. Ces deux espèces ont des écologies proches mais des études ont montré que le tadaride va utiliser des milieux de chasse en plus haute altitude pour suivre les essaims d'insectes. Cette espèce utilise à la fois des gîtes naturels et anthropiques durant la journée. A l'inverse des molosses qu'on retrouve principalement en petite colonie de 20 ou 30 individus, le tadaride est souvent rencontré en colonies très importantes qui peuvent regrouper plusieurs centaines ou milliers d'individus.



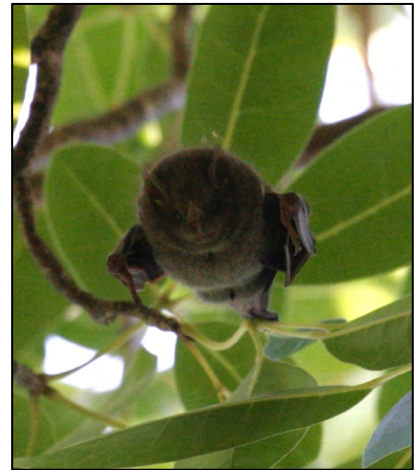
### 3.3.3. *Brachyphylla cavernarum*

Le brachyphylle des cavernes est la plus grande chauve-souris contactée sur Petite Terre avec une envergure supérieure à 40 cm. Elle a un régime alimentaire diversifié qui mêle fruits, fleurs et insectes avec des variations saisonnières importantes. On peut reconnaître cette espèce par sa feuille nasale en forme de groin de cochon. C'est une espèce endémique des Antilles qui est bien répandue en Guadeloupe. Les colonies regroupent souvent plusieurs milliers d'individus qui gîtent dans des grottes ou des bâtiments abandonnés. Sur Petite Terre cette espèce n'est connue que d'une seule donnée collectée lors de cette étude d'un individu observé de jour dans le phare.



### 3.3.4. *Ardops nichollsi*

Il s'agit d'une chauve-souris endémique des petites Antilles, qui se nourrit presque exclusivement de fruits. Un peu plus petite que *B. cavernarum*, elle se reconnaît à sa feuille nasale développée et aux taches blanches présentes sur chaque épaule. On connaît peu de gîte diurne pour l'espèce dans les Antilles, mais elle a été observée sous le feuillage ou sous des carbets en bois. Comme *B. cavernarum*, elle n'est connue que d'une seule donnée sur la réserve. Un mâle observé par un ancien garde sous le feuillage d'un poirier.



## 4. Discussion

### 4.1. Le peuplement chiroptérologique de la réserve

D'après les données actuelles le peuplement de la réserve est composé de quatre espèces dont deux (*M. molossus* et *T. brasiliensis*) sont résidentes avec des gîtes connus et une activité bien répartie sur les deux îles. Les deux autres espèces (*A. nichollsi* et *B. cavernarum*) n'ont été observé qu'une fois sur la réserve. Le statut de ces dernières espèces est encore flou. Il est en effet difficile de savoir si de petites populations existent (notamment pour *A. nichollsi* espèce très discrètes) ou si ces individus sont isolés et de passage sur ces îles.

Nos inventaires ont également cherché sans succès d'autres espèce notamment *N. leporinus* une chauve-souris piscivore qui pourrait trouver un habitat adéquat sur les îles de la Petite Terre avec des gîtes en falaises et un territoire de chasse sur les salines de Terre de Bas. Aucune donnée liée à cette espèce ou à d'autres n'a pu être collectée.

### 4.2. Importance des îles de Petite Terre au sein de l'archipel Guadeloupéen

Outre les populations de molosse et tadaride résidentes de manière constante sur l'île, les deux observations ponctuelles d'individus isolés d'*Ardops nichollsi* et de *Brachyphylla cavernarum* suggère que les îles de la Petite Terre jouent un rôle dans la continuité écologique au sein de l'archipel. Si on prend l'exemple de *B. cavernarum*, cette espèce ne passe pas inaperçue. Les gîtes de l'espèce regroupent souvent de très nombreux individus (souvent supérieur à milles) et sa détection acoustique est très aisée. Il est donc peu probable qu'une colonie soit présentes sur ces îles malgré nos recherches. Nous pensons donc que l'individu observé est un individu erratique qui n'était que de passage sur l'île.

La figure 8 présente les trois plus importantes colonies de *B. cavernarum* (>1000 individus) connues et situées dans un rayon de 30 km autour de Petite Terre. Les rares données de télémétrie sur cette espèce, montrent qu'elle est capable de se déplacer sur au moins 30 km chaque nuit (Pedersen et al., 2006). Il est donc possible que les îles de la Petite Terre soient utilisées par cette espèce comme étape pour effectuer des trajets plus longs entre les îles et ainsi participer aux échanges intraspécifiques. La présence du phare peut aussi être un indice pour comprendre l'attrait que ces îles ont sur les chiroptères. Il est en effet connu que les chiroptères peuvent être attirés par les lumières artificielles. Il serait intéressant de pouvoir équiper et suivre avec des émetteurs radios les individus erratiques faisant étape sur Petite Terre pour comprendre leurs déplacements et affiner notre connaissances sur le rôle de ce petit territoire dans l'écologie des chiroptères de Guadeloupe.



Figure 8 : Distance séparant les îles de la Petite Terre des principales colonies de *B. cavernarum* connues dans un rayon de 30 km..

#### 4.3. Conservation des gîtes anthropiques

Comme nous avons pu le voir la réserve abrite plusieurs colonies principalement au niveau du phare et de la maison des gardes. Ces gîtes permettent le maintien de ces populations mais engendrent des problèmes logistiques et sanitaires pour la gestion de la réserve. En effet ils génèrent des dérangements importants dans les deux bâtiments en terme de bruits et de déjections. Ces espèces et leurs gîtes sont protégés par l'arrêté de 2020. Si le gestionnaire souhaitent engager des actions pour modifier ou déplacer ces colonies, il devra donc engager une procédure dérogatoire à cette réglementation auprès de la DEAL.

Bien que nous n'encourageons pas ces actions, nous présentons à la demande du gestionnaire les différentes étapes pour effectuer un transfert des colonies vers des gîtes artificiels avec le moins d'impact pour elles. Nous rappelons que le respect de ces recommandations ne garantit en rien le succès de l'opération. Les informations présentés ci-dessous proviennent des fiches réalisés par l'ASFA (Association pour la Sauvegarde et la Réhabilitation de la Faune des Antilles) également présentées en annexe et du guide de construction des gîtes artificiels (Tuttle et al., 2013).

- Étape 1 : aspects réglementaires:

Le gestionnaire doit rédiger un dossier de demande de dérogation à l'arrêté sur la protection des mammifères de Guadeloupe au titre d'une perturbation intentionnelle (CERFA 13616-01). Il y sera mentionné, l'ensemble des actions prévues et les mesures pour réduire l'impact sur les colonies. Ce dossier sera ensuite transmis à la DEAL pour instruction. Le délais minimum est de 4 mois à compter du dépôt.

Si l'avis est favorable le gestionnaire devra ensuite s'autoriser lui-même à effectuer cette action au titre de l'arrêté de création de la réserve. Un avis positif de son Comité Consultatif donnerait plus de légitimité à cette opération.

- Étape 2 : Installation des gîtes artificiels

Cette phase est nécessaire afin d'avoir le plus de chance de succès pour l'opération de déplacement de la colonie. Elle consiste à installer des gîtes artificiels à proximité des colonies afin qu'elles y migrent lors de la phase 3. Ces gîtes sont à installer au minimum 1 mois avant, mais plus cette période sera longue plus les animaux auront le temps de s'habituer à ce nouvel élément de leur environnement. Nous recommandons la pose de 4 gîtes à trois chambres (2 pour *M. molossus* et 2 pour *T. brasiliensis*). La localisation des gîtes artificiels est importante et va influencer leur colonisation rapide ou non. Dans la littérature, il est recommandé de les installer avec une orientation Sud-Est pour bénéficier d'un ensoleillement suffisant. Cependant dans le cas de Petite Terre, c'est également l'orientation des vents dominants et des embruns. Nous recommandons donc de les installer sur le phare avec 2 gîtes sur la façade Sud et 2 gîtes sur la façade Est moins exposée. Les figure 9 et 10 montre les localisations préférentielles pour l'installation des gîtes. Ces gîtes doivent être installés assez haut pour que les animaux aient suffisamment d'espace lors des sorties du gîte. Les plans précis pour la construction des gîtes sont présentés dans les fiches de l'ASFA dont les liens sont en annexes. La construction des gîtes est une étape importante. Comme indiqué dans ces fiches le choix des matériaux et le respect strictes des dimensions (spécifique pour chaque espèce visée) est primordial pour augmenter les chances de colonisation.



Figure 9 & 10 : Vues des façades Sud et Est du phare et proposition d'implantation des gîtes artificiels (rectangles marrons).

- Étape 3 : Dé rangement et migration de la colonie

Afin de limiter les impacts sur la colonie il est recommandé d'effectuer cette phase en dehors de la présence de jeune non volant. Les informations concernant l'espèce *T. brasiliensis* dans la bibliographie au niveau des petites Antilles montrent des périodes de reproduction s'étalant de Mai à Septembre (Catzefflis et al., 2019 ; Perderson et al, 2018 ; Kwiecinski et al., 2019). Cependant en Guadeloupe il existe des données de femelles gestantes dès février (Ibéné et al., 2007). Il apparaît donc que la période la moins impactante pour effectuer cette opération serait de Novembre à Janvier.

La technique pour pousser les chiroptères à migrer ailleurs consiste à déranger leurs entrées et sorties pendant plusieurs nuits consécutives (au moins 8). Ces deux espèces font très souvent des allers-retours aux gîtes au cours de la nuit. L'installation de système d'exclusion va leur permettre de sortir du gîte sans pouvoir y revenir. Chaque nuit ces dispositifs seront ainsi installés avant le coucher du soleil et retirés juste avant l'aube pour que les chauves-souris puissent retourner au gîte nourrir leur petits si il y en a. Au fur et à mesure des nuits ces manipulations vont rendre le gîte de moins en moins accueillant pour la colonie qui va préférer se déplacer vers un autre site (d'où l'intérêt d'installer bien en amont les gîtes artificiels). L'ensemble des manipulations est présenté dans la fiche A de l'ASFA dont le lien est en annexe.

- Étape 4 : Obstruction des trous de sorties

Une fois les 8 jours passés et qu'il n'y a plus aucune sortie de chiroptères des gîtes, on peut procéder à l'obstruction des trous de sorties. Cette obstruction peut être réalisée avec des planches de bois, un enduit ou des closoirs en peigne pour le dessous des tôles ondulées. La mise en place de mousse polyuréthane qui est souvent faite est peu efficace. D'une part ce produit est polluant pour l'environnement de la réserve et d'autre part, cette solution même si elle est pratique ne résiste pas bien sur le long terme.

- Étape 5 : Suivi post-déplacement

Une fois les colonies déplacées en dehors des gîtes non désirés, il est important de continuer à suivre les colonies pour comprendre comment elles utilisent les nouveaux gîtes et vérifier qu'elles ne recolonisent pas les anciens. On effectuera donc des contrôles et comptages sur les gîtes artificiels et sur les anciens gîtes au minimum une fois tous les 3 mois la première année, puis au minimum une fois par an ensuite.

## Conclusion

Notre étude présente pour la première fois le peuplement de chiroptères de la réserve naturelle des îles de la Petite Terre. Nous avons pu collectés des données sur quatre espèces dont deux semblent bien implantées sur les îles (*M. molossus* et *T. brasiliensis*). Les deux autres (*A. nicholli* et *B. cavernarum*) ne sont connues que d'une unique données et il est difficile de se prononcer sur l'utilisation de la réserve pour ces dernières.

Trois gîtes ont été trouvés, l'un se situe en milieu naturel sur une falaise de Terre de Haut. Les deux autres plus important, sont des gîtes anthropiques au niveau de la maison des gardes et du phare sur Terre de Bas.

La conservation de ces gîtes est primordiale pour assurer la pérennité des populations sur l'île. Cependant les deux gîtes anthropiques engendrent des problèmes pour le gestionnaire et une réflexion sur la pose de gîtes artificiels pour compenser une possible exclusion de ces deux gîtes anthropiques est à l'étude. Cette opération présente des risques pour les colonies et nous présentons donc les méthodes qui peuvent minimiser ces impacts.

Les chiroptères sont les seuls mammifères natifs pour l'archipel Guadeloupéen. Les nouvelles données issues de ce travail, vont permettre de mieux intégrer ces espèces protégées dans les documents de gestion de la réserve.



## Bibliographie

Baker, R.J., Genoways, H.H., Patton, J.C. 1978. Bats of Guadeloupe.- Occ. Pap. Mus. Texas Tech. Univ. : 50, 1-16.

Barataud, M., S. Giosa, F. Leblanc, P. Favre & J.-F. Desmet 2015. – Identification et écologie acoustique des chiroptères de la Guadeloupe et de la Martinique (Antilles Françaises). Le Vespère 5 : 296-332

Breuil M., 2002. Histoire naturelle des amphibiens et des reptiles terrestres de l'archipel Guadeloupéen. Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy. Paris, Patrimoines naturels, 54 : 339 p.

Catzefflis, F. 2019. Taxonomie des Sturnira (Phyllostomidae : Chiroptera) dans les Antilles. 3p.

Catzefflis, F., Issartel, G. & Jemin, J., 2019. New data on the bats (Chiroptera) of Martinique island (Lesser Antilles), with an emphasis on sexual dimorphism and sex ratios. Mammalia, vol. 83, no. 5, pp. 501-514. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2018-0121>

Fraysse, A., 2013 Contribution à l'identification morphologique et moléculaire es Chiroptères des Petites Antilles. Rapport de Stage de Master 2. MNHN / UPMC Sorbonne Universités . 41 pp.

Gomès R., Ibéné B., Belfort L. et Angin B., 2014. Contribution à l'étude des Chiroptères. Prospections et suivis des gîtes cavernicoles. Propositions de nouvelles mesures de protection. ASFA - Groupe Chiroptères Guadeloupe - DEAL Guadeloupe, 51pages.

Ibéné B., Leblanc F. et Pentier C., 2007. Contribution à l'étude des Chiroptères de la Guadeloupe. Rapport final 2006. DIREN - L'ASFA - Groupe Chiroptères Guadeloupe.134 pp.

KIRSCH, R., BEUNEUX G., STOECKLE T., 2000. Complément d'inventaire des chiroptères de Guadeloupe. SFEPm, rapport de mission : 18p.

Kwiecinski, G. G., S. C. Pedersen, H. H. Genoways, P. A. Larsen, R. J. Larsen, J. D. Hoffman, F. Springer, C. J. Phillips, and R. J. Baker. 2018. Bats of Saint Vincent, Lesser Antilles. Special Publications, Museum of Texas Tech University 68:1–68.

de Massary, J-C., Bochaton, C., Dewynter, M., Frétey, T. Ineich, I., Lorvelec, O., Vidal, N. & Lescure, J. (2021). Liste taxinomique de l'herpétofaune dans l'outre-mer français : V. Département de la Guadeloupe. Taxonomic list of herpetofauna in the French Overseas territories: V. Department of Guadeloupe. 178. 178-184. 10.48716/bullshf.178-1.

Masson D., Breuil M., Breuil A. et Masson C. 1990. Les Chauves-souris de Guadeloupe : inventaire, biologie, gestion.- Rapport de mission d'étude, Ministère de l'Environnement (SRETIE), Paris, 43p.

Pedersen, S. C., H. H. Genoways, M. N. Morton, V. J. Swier, P. A. Larsen, K. C. Lindsay, R. A. Adams, and J. D. Appino. 2006. Bats of Antigua, northern Lesser Antilles. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University 249:1–18.

Pedersen, S. C., G. G. Kwiecinski, H. H. Genoways, R. J. Larsen, P. A. Larsen, C. J. Phillips, and R. J. Baker. 2018. Bats of St. Lucia, Lesser Antilles. Special Publication, Museum of Texas Tech University.

Tuttle, M. D., Kiser, M., & Kiser, S. (2013). The bat house builder's handbook. Update and Revised. Bat Conservation International, 35p.

UICN Comité français, OFB & MNHN (2021). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitres Faune de Guadeloupe. Paris, France.

Velazco P. M. & B. D. Patterson, 2013. Diversification of the Yellow-shouldered bats, Genus *Sturnira* (Chiroptera, Phyllostomidae), in the New World tropics. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 68 : 683-698.

## Annexe

Ces fiches ont été réalisées par l'ASFA (Association pour la Sauvegarde et la Réhabilitation de la Faune des Antilles). Elles sont disponibles sur le site de l'association avec les liens ci-dessous. Elles reprennent l'ensemble des informations nécessaires à la construction et la mise en place des gîtes artificiels pour des colonies de chiroptères.

[Fiche A : Méthode d'exclusion d'une colonie de chauves-souris Molosses](#)

[Fiche 2 : La pose des gîtes artificiels](#)

[Fiche 5 : Plan de gîtes à Molosses 3 chambres](#)