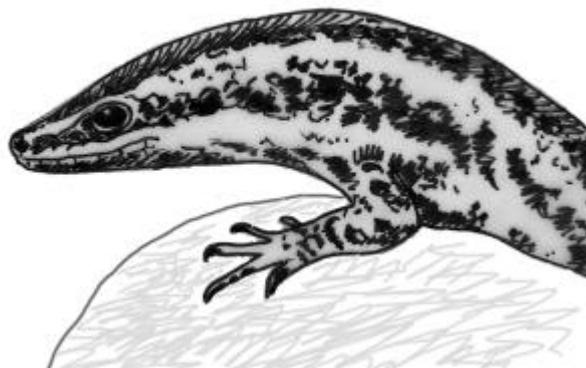




Association pour l'Etude et la protection des
Vertébrés et Végétaux des petites Antilles

**Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères
aux Iles de la Petite Terre
(commune de la Désirade, Guadeloupe).**

Années 1998 et 1999



Rapport AEVA n° 24
Décembre 2000



Association pour l'Etude et la protection des
Vertébrés et Végétaux des petites Antilles

**Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères
aux Iles de la Petite Terre
(commune de la Désirade, Guadeloupe).**

Années 1998 et 1999

*Olivier Lorvelec^a, Anthony Levesque, Gilles Leblond, Marie-Eve Jaffard, Nicolas Barré,
Philippe Feldmann, Michel Pascal & Claudie Pavis*

Dessin de couverture (Scinque mabouya : *Mabuya mabouya*) de C. Pavis,
d'après un cliché d'O. Lorvelec

Rapport AEVA n° 24

Décembre 2000

Nous remercions les professionnels de la mer qui ont accepté de nous transporter par tous les temps : *Laurent Bouguet, Dominique Chastannet, Jean-François Chastannet, Gilles Grémion, Bernard Mouriau & Eric Pagès*, ainsi que les membres de l'AEVA et les naturalistes invités qui ont participé activement à cette étude en prospectant le terrain et dont la liste peut être consultée en annexe de ce document. Nous remercions également l'Office National des Forêts, qui a en partie soutenu cette étude et qui nous a accordé sa confiance en nous autorisant à nous rendre à Petite Terre hors convention.

^a E-mail : lorvelec@beaulieu.rennes.inra.fr

Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux Iles de la Petite Terre (Commune de la Désirade, Guadeloupe).

Années 1998 et 1999

1. Résumé / Summary

Résumé

Les îles de la Petite Terre (commune de la Désirade, Guadeloupe) sont situées au large de la Pointe des Châteaux et de la Désirade. Elles comprennent deux îlots, Terre de Bas (117,1 ha) et Terre de Haut (31,5 ha). Depuis la création de la Réserve Naturelle des Ilets de la Petite Terre, en septembre 1998, l'ONF a besoin de compléter les éléments scientifiques disponibles sur la biologie et l'écologie des espèces qui y vivent, ainsi que sur leur statut, pour rédiger son plan de gestion. Pour contribuer à cet objectif, ce document présente les résultats de l'étude menée par l'AEVA en 1998 et 1999 sur les vertébrés fréquentant ce site (Reptiles, Oiseaux, Mammifères).

L'objectif de cette étude est de compléter l'inventaire de ces groupes et l'estimation quantitative pour certains d'entre eux (tortues marines, Iguane des Petites Antilles, oiseaux limicoles), de poser un diagnostic d'ensemble quant au statut des espèces présentes, d'identifier les menaces et de proposer des mesures conservatoires pour cet écosystème fragile.

Pour réaliser ce travail, 30 sorties d'une ou deux journées ont été effectuées en 1998 et 1999, avec en moyenne 7 personnes par sortie, plus un camp permanent de 28 jours en 1999. La prospection a porté sur les lagunes, le littoral, les sentiers intérieurs et le trajet entre Saint-François et Petite Terre. Pour les dénombrements d'iguanes, une méthode permettant l'estimation des densités a été utilisée. Les montées de tortues marines venant pondre ont été surveillées lors de patrouilles nocturnes.

Les Iles de la Petite Terre hébergent au moins 82 espèces de vertébrés soit 7 reptiles, 72 oiseaux et 3 mammifères. Elles représentent un écosystème original dont la biomasse en vertébrés est dominée par l'Iguane des Petites Antilles, un reptile au régime végétarien et de grande taille. En plus de la présence du Gaïac (*Guaiacum officinale*), l'intérêt écologique de Petite Terre est lié à la nidification d'au moins deux espèces de tortues marines (Tortue verte, Tortue imbriquée), à la présence d'une importante population d'Iguane des Petites Antilles, de reptiles endémiques ou localisés (Anolis de Petite Terre, Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre), d'un reptile en voie d'extinction en Guadeloupe (Scinque mabouya) et d'oiseaux ailleurs rares ou chassés (Moqueur des savanes, Huîtrier d'Amérique, Petite-Sterne, Sarcelle à ailes bleues, espèces limicoles).

La nidification de la Tortue verte (*Chelonia mydas*) et de la Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) a été constatée et Petite Terre nous semble constituer l'un des sites favorables de l'Archipel guadeloupéen pour ces espèces. Bien que les tortues et leurs pontes soient officiellement protégées, elles sont encore convoitées par des braconniers et doivent pouvoir bénéficier d'une certaine tranquillité dans cette réserve naturelle.

L'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) est endémique du nord des Petites Antilles, et ne vit plus que dans certaines îles, souvent en très petites populations. Dans toute son aire de répartition, il est menacé par la destruction de son habitat, la chasse et les persécutions humaines, et la compétition avec les animaux domestiques. De plus, à la différence d'autres sites, il n'y a pas actuellement à Petite Terre de risques de compétition ou d'hybridation avec l'Iguane commun, du fait de l'absence de ce dernier. La population d'Iguane des Petites Antilles présente à Petite Terre est l'une des deux plus importantes au monde, avec celle de la Dominique. Son effectif a été estimé, au cours de cette étude, à environ 10 000 individus adultes sur l'ensemble des deux îlots. La taille de cette population et sa répartition en deux sous-ensembles, à Terre de Bas et Terre de Haut, constituent des facteurs très favorables pour des études portant sur la biologie et l'écologie de cette espèce.

L'Anolis de Petite Terre (*Anolis marmoratus chrysops*) est endémique de Petite Terre. Le Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre (*Sphaerodactylus fantasticus karukera*) n'est présent qu'à Gosier, à l'Îlet Gosier et sur l'un des deux îlots de Petite Terre (Terre de Bas).

La découverte en 1998 à Terre de Bas du Scinque mabouya (*Mabuya mabouya mabouya*) présente un très grand intérêt. En effet, l'observation que nous rapportons est, à notre connaissance et à la date du 31 décembre 1999, l'une des deux seules observations récentes d'un scinque dans l'Archipel guadeloupéen. Ce taxon est d'ailleurs parfois considéré comme disparu d'un certain nombre d'îles du fait de la prédation qu'exerceraient les mangoustes. Il est possible qu'il soit devenu très rare et localisé en Guadeloupe et sa présence à Petite Terre revêt donc une grande valeur patrimoniale.

De nombreuses espèces d'oiseaux sédentaires, erratiques ou migrateurs se rencontrent à Petite Terre. Parmi eux, certains présentent un intérêt écologique particulier :

- le Moqueur des savanes (*Mimus gilvus*), du fait de sa faible répartition en Guadeloupe,
- l'Huîtrier d'Amérique (*Haematopus palliatus*) dont un couple niche depuis plusieurs années à Terre de Haut et qui confère au site une forte valeur patrimoniale, car il s'agit probablement du seul couple s'étant reproduit en Guadeloupe ces dernières années (à l'exception, peut-être, des îles de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy),
- la Petite Sterne (*Sterna antillarum*) qui niche à Terre de Haut.

- le groupe des oiseaux limicoles ainsi que la Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), Petite Terre constituant, grâce à la présence de ses quatre lagunes, l'un des sites les plus favorables pour leur stationnement en Guadeloupe, avec la Pointe des Châteaux et les marais de Port-Louis.

Les mammifères terrestres sont représentés par au moins deux espèces, une chauve-souris autochtone d'une espèce non encore déterminée et un rongeur allochtone, le Rat noir (*Rattus rattus*), dont l'impact sur le milieu devra être pris en compte. La Souris domestique (*Mus musculus*) est probablement également présente.

Ce rapport développe les menaces existantes et les mesures de protection recommandées, dont les plus urgentes nous semblent être les suivantes :

- empêcher l'augmentation du nombre de croisiéristes offrant cette destination (le seuil de fréquentation touristique maximum compatible avec une conservation durable du milieu nous paraît largement atteint),
- proscrire de nouveaux aménagements d'accès aux lagunes. Petite Terre est un des rares sites permettant de préserver les oiseaux limicoles en Guadeloupe. A l'heure actuelle, il est d'ailleurs possible, pour les visiteurs, de voir l'une des lagunes et cela semble suffisant,
- interdire le débarquement ou limiter les déplacements à Terre de Haut. La présence de sites de nidification pour les tortues marines et la Petite Sterne, ainsi que la reproduction de l'Huïtrier d'Amérique nous semblent justifier un arrêté complémentaire concernant cet îlot qui, par ailleurs, ne présente pas d'intérêt touristique particulier,
- expertiser l'impact du Rat noir (et de la Souris domestique) sur la faune et la flore de Petite Terre. La prise de décision concernant une éventuelle éradication dépendra des résultats de cette expertise et de la faisabilité de l'opération.

Mots-clés : Petite Terre, Guadeloupe, Milieu tropical, Milieu insulaire, Biodiversité, Estimations des Populations, Tortues marines, *Iguana delicatissima*, *Mabuya mabouya*, Oiseaux sédentaires, Oiseaux migrants, Mammifères allochtones, Réserve naturelle, Biologie de la conservation

Référence complète : AEVA, 2000 (Lorvelec O., Levesque A., Leblond G., Jaffard M.-E., Barré N., Feldmann P., Pascal M. & Pavis C.). Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux îles de la Petite Terre (commune de la Désirade, Guadeloupe). Années 1998 et 1999. *Rapport AEVA n° 24, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 104 pages, 8 cartes, 8 planches photographiques.

Summary

Ecological survey of Petite Terre islands (Désirade, Guadeloupe, French West Indies) : Reptiles, Birds and Mammals.

1998 and 1999

A survey of the vertebrate fauna of the Iles de la Petite Terre, two small islands of less than 150 ha size together off Guadeloupe near the larger Désirade island, was carried on for the two years 1998 and 1999 by AEVA natural society.

The objectives of this study were to gather the data on biology and ecology, threats and desirable protection measures of the Reptiles, Birds and Mammals fauna necessary for the authority, Office National des Forêts, in charge of the management of this protected area (Natural Reserve).

These islands have been visited 30 times during one or two days trips by an average of 7 people and for a 28 days camp. Inventories of the fauna have been made, including population estimations for some species, e.g. iguanas, and night surveys for laying marine turtles.

The results of the survey shows that the Iles de la Petite Terre have 82 vertebrate species: 7 reptiles, 72 birds and 3 mammals. Their ecosystem is original because it is dominated by a large size vegetarian reptile, the Lesser Antillean Iguana (*Iguana delicatissima*). At least two marine turtles, Hawksbill (*Eretmochelys imbricata*) and Green Turtle (*Chelonia mydas*), are laying on the beaches. One endemic anole (*Anolis marmoratus chrysops*), a low area gecko (*Sphaerodactylus fantasticus karukera*), and an endangered skink (*Mabuya mabouya mabouya*), are living on the islands. The last one was recorded in 1998 in Terre de Bas (the largest of the two islands of Petite Terre) and this record is only the second recent one of a skink made in Guadeloupe archipelago. Some uncommon birds for Guadeloupe have been recorded as breeding birds : Tropical Mockingbird (*Mimus gilvus*), American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*), Least Tern (*Sterna antillarum*), or migrants : Blue-winged Teal (*Anas discors*) and many shorebirds. Petite Terre is the only breeding location of the American Oystercatcher in Guadeloupe (except may be the northern islands of Saint-Martin and Saint-Barthélemy).

The population of the Lesser Antillean Iguana is one of two largest populations of the world with 10,000 estimated individuals. These protected islands are quite important for this species which is threatened by hunting and human persecutions and by competition by domestic animals in its whole Caribbean area. The competition or hybridisation with the Common Iguana (*Iguana iguana*) are not likely to happen due to the absence of this species in the Petite Terre islands. The size of this population and its location should help studies improving knowledge on the biology and the ecology of the species.

The terrestrial mammals are represented by at least two species, an unidentified bat, the Ship Rat (*Rattus rattus*) and a likely third species, The House Mouse (*Mus musculus*).

This report discusses the existing threats and gives the following urgent recommendations :

- to limit the number of tourists,
- to limit the access to the salted ponds to the today level,
- to forbid the access to Terre de Haut (for protection of the breeding areas of the marine turtles, the American Oystercatcher and the Least Tern) and,
- to assess the impact of introduced rodents before deciding a possible eradication strategy.

Key-Words : Petite Terre, Guadeloupe, Tropical Environment, Insularity, Biodiversity, Population Estimations, Marine Turtles, *Iguana delicatissima*, *Mabuya mabouya*, Breeding Birds, Migrant Birds, Introduced Mammals, Protected Area, Biological Conservation

**Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux Iles de la Petite
Terre
(Commune de la Désirade, Guadeloupe)**

Années 1998 et 1999

2. Avant-propos

Les Iles de la Petite Terre (Commune de la Désirade, Guadeloupe), acquises par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, bénéficient du statut de Réserve Naturelle Nationale (terrestre et marine) depuis le 3 septembre 1998.

La gestion de la Réserve Naturelle a été confiée par le Préfet de la Guadeloupe à l'Office National des Forêts (ONF) de la Guadeloupe, par convention en date du 23 juillet 1999. L'ONF doit rédiger un plan de gestion dans les cinq ans qui suivent la création de la réserve. Pour compléter les éléments scientifiques disponibles, l'ONF a confié à l'Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés et Végétaux des petites Antilles (AEVA), par convention en date du 19 février 1998, un suivi scientifique d'une année des oiseaux. Cette étude a fait l'objet d'un rapport récent (Levesque *et al.*, in AEVA, 1999_b). Les résultats présentés ont permis de préciser, pour les oiseaux, le diagnostic d'ensemble déjà proposé à la suite d'un premier travail réalisé en 1995 et 1996, par convention en date du 31 janvier 1995 (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), et destiné à définir les mesures de conservation souhaitables.

Nous avons mis à profit les différentes sorties réalisées sur ce site en 1998 et 1999, avec l'accord du gestionnaire de la réserve, pour effectuer également une étude sur l'ensemble des vertébrés présents (essentiellement reptiles et oiseaux, mais aussi mammifères). Les résultats de cette étude figurent dans le présent rapport. Ceux concernant les tortues marines sont également utilisés dans le cadre du projet global (Direction Régionale de l'Environnement de la Guadeloupe (DIREN) et AEVA) de recueil d'informations destiné à la mise en place d'une stratégie efficace de conservation des tortues marines dans l'Archipel guadeloupéen (Fretey & Lorvelec, 1998 ; Lorvelec & Fretey, in AEVA, 1999_a ; Lorvelec *et al.*, in AEVA, 1999_c).

Les travaux de l'association précédemment cités ont servi de fondement pour la présente étude. Par ailleurs, la liste des oiseaux de Petite Terre, établie par Bénito-Espinal (1990) et reprise par Asmodé *et al.* (1994), a été consultée, ainsi que les travaux de Breuil (1994) et Breuil & Thiébot, in AEVA (1993) concernant la population d'iguanes de ce site. La présentation écologique entreprise par l'ONF (Anonyme, 1994), l'étude phyto-écologique de Rousteau (1995), le travail sur le milieu marin de Bouchon *et al.* (1995), les rapports de Boisard (1994) et Lancelot (1995) réalisés dans le cadre de la création de la Réserve Naturelle, ainsi que la synthèse écologique récente de Ramade (2000), ont également été utilisés.

3. Table des matières

Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux Iles de la Petite Terre (Commune de la Désirade, Guadeloupe)

Années 1998 et 1999

1. RÉSUMÉ / SUMMARY	2
2. AVANT-PROPOS	7
3. TABLE DES MATIÈRES	8
4. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	11
5. CONTEXTE PHYSIQUE, ÉCOLOGIQUE ET HISTORIQUE	12
5.1. LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	12
5.2. CLIMAT ET VÉGÉTATION.....	12
5.3. FRÉQUENTATION ACTUELLE, UTILISATION DU SITE ET INFRACTIONS CONSTATÉES	13
6. MATÉRIEL ET MÉTHODES	15
6.1. OBSERVATEURS	15
6.2. INVENTAIRE DES TORTUES MARINES ET ESTIMATION DE LA FRÉQUENTATION DU SITE.....	15
6.3. INVENTAIRE ET DÉNOMBREMENT DES REPTILES TERRESTRES.....	16
6.4. INVENTAIRE DES OISEAUX TERRESTRES	20
6.5. INVENTAIRE DES OISEAUX MARINS	20
6.6. INVENTAIRE ET DÉNOMBREMENT DES OISEAUX DES RIVAGES ET LAGUNES	20
6.7. INVENTAIRE DES MAMMIFÈRES.....	21
6.8. CALENDRIER DES SORTIES	21
7. REPTILES	22
7.1. TORTUES MARINES.....	22
7.1.1. <i>Espèces potentiellement présentes</i>	22
7.1.2. <i>Observations en mer</i>	23
7.1.3. <i>Indices de pontes</i>	23
7.1.4. <i>Echouages et mortalité à terre</i>	25
7.1.5. <i>Baguages</i>	25
7.1.6. <i>Discussion</i>	25
7.2. IGUANE DES PETITES ANTILLES	28
7.2.1. <i>Présentation de la population de Petite Terre</i>	28
7.2.2. <i>Estimation des densités et des effectifs</i>	29
7.2.3. <i>Reproduction</i>	31
7.2.4. <i>Prédation des oeufs</i>	32
7.2.5. <i>Discussion</i>	32

7.3.	AUTRES ESPÈCES DE L'HERPÉTOFAUNE TERRESTRE	36
7.3.1.	<i>Anolis de Petite Terre</i>	36
7.3.2.	<i>Hémidactyle mabouia</i>	37
7.3.3.	<i>Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre</i>	37
7.3.4.	<i>Scinque mabouya</i>	37
7.3.5.	<i>Autres espèces à rechercher</i>	38
7.3.6.	<i>Discussion</i>	38
8.	OISEAUX	39
8.1.	OISEAUX SÉDENTAIRES	39
8.1.1.	<i>Oiseaux terrestres</i>	39
8.1.2.	<i>Oiseaux des rivages et lagunes</i>	40
8.2.	OISEAUX ERRATIQUES ET MIGRATEURS	41
8.2.1.	<i>Oiseaux terrestres</i>	41
8.2.2.	<i>Oiseaux marins</i>	42
8.2.3.	<i>Oiseaux des rivages et lagunes</i>	44
8.2.3.1.	<i>Oiseaux limicoles</i>	44
8.2.3.2.	<i>Autres espèces</i>	49
8.3.	DISCUSSION	50
9.	MAMMIFÈRES	52
9.1.	MAMMIFÈRES TERRESTRES	52
9.2.	MAMMIFÈRES MARINS	53
9.3.	DISCUSSION	54
10.	SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	55
10.1.	RICHESSES ÉCOLOGIQUES	55
10.2.	MENACES EXISTANTES	57
10.3.	MESURES DE PROTECTION RECOMMANDÉES	59
10.4.	ETUDES COMPLÉMENTAIRES PROPOSÉES	60
11.	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	61
12.	ANNEXES	65
12.1.	TEXTE DE LA CONVENTION D'ÉTUDES DE 1998	65
12.2.	COURRIER AU PRÉSIDENT DU COMITÉ CONSULTATIF DE LA RÉSERVE NATURELLE	67
12.3.	LISTE DES SORTIES DE L'AEVA À PETITE TERRE (AU 31 DÉCEMBRE 1999)	68
12.4.	LISTE DES VERTÉBRÉS OBSERVÉS À PETITE TERRE (AU 31 DÉC. 1999)	69
12.5.	LISTES COMPLÉMENTAIRES DE VERTÉBRÉS (AU 31 DÉC. 1999)	73
12.5.1.	<i>Oiseaux marins observés pendant les traversées</i>	73
12.5.2.	<i>Mammifères marins observés pendant les traversées</i>	74
12.5.3.	<i>Reptiles et Mammifères récemment introduits à Petite Terre, non naturalisés</i>	74
12.6.	PRINCIPAUX PROTOCOLES ÉLABORÉS POUR LES ÉTUDES DE L'AEVA À PETITE TERRE	75
12.6.1.	<i>Dénombrements sur transect : iguanes, oiseaux terrestres nicheurs</i>	75
12.6.2.	<i>Dénombrement sur point fixe : Anolis de Petite Terre</i>	77
12.6.3.	<i>Recueil des indices de reproduction des tortues marines</i>	78
12.7.	CRITÈRES D'IDENTIFICATION DES TORTUES MARINES DE L'ATLANTIQUE	79
12.7.1.	<i>Juveniles et adultes</i>	79
12.7.2.	<i>Traces de déplacement, aires de ponte, œufs et nouveau-nés</i>	80
12.8.	OBSERVATEURS CITÉS DANS CE RAPPORT	81
12.9.	INDICES DE NIDIFICATION DE TORTUES MARINES À PETITE TERRE (AU 31 DÉC. 1999)	82

13. CARTES : ILES DE LA PETITE TERRE (COMMUNE DE LA DÉSIRADE)	89
CARTE 1. LAGUNES ET PRINCIPAUX ÉLÉMENTS ANTHROPIQUES	89
CARTE 2. DÉLIMITATION DE SECTEURS POUR L'ESTIMATION DE LA NIDIFICATION DES TORTUES MARINES	90
CARTE 3. PARCOURS UTILISÉ POUR LE DÉNOMBREMENT DES IGUANES ADULTES EN 98 ET 99	91
CARTE 4. INDICES DE NIDIFICATION DE TORTUES MARINES DE 95 À 97	92
CARTE 5. INDICES DE NIDIFICATION DE TORTUES MARINES ET ÉCHOUAGE EN 98	93
CARTE 6. INDICES DE NIDIFICATION DE TORTUES MARINES, ÉCHOUAGE ET MORTALITÉ À TERRE EN 99...	94
CARTE 7. EMBLACEMENT DES ZONES POTENTIELLES DE PONTE POUR LES IGUANES.....	95
CARTE 8. OBSERVATIONS DIVERSES (95-99)	96
14. PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES	97
PHOTO 1. TESTS D'OURSINS ENTASSÉS APRÈS UNE PÊCHE INTENSIVE	97
PHOTO 2. TARPONS ATLANTIQUES TROUVÉS MORTS AU BORD DE LA LAGUNE 1	97
PHOTO 3. IGUANE DES PETITES ANTILLES BLESSÉ PAR UN CHIEN	98
PHOTO 4. TRACE DE DÉPLACEMENT D'UNE TORTUE VERTE	98
PHOTO 5. CUVETTES DE PONTE D'UNE TORTUE VERTE	99
PHOTO 6. TORTUE IMBRIQUÉE JUVÉNILE ÉCHOUÉE	99
PHOTO 7. IGUANE DES PETITES ANTILLES	100
PHOTO 8. IGUANE DES PETITES ANTILLES JUVÉNILE	100
PHOTO 9. SCINQUE MABOUYA	101
PHOTO 10. PARULINE JAUNE.....	101
PHOTO 11. HUITRIER D'AMÉRIQUE ALARMANT	102
PHOTO 12. ŒUFS D'HUITRIER D'AMÉRIQUE	102
PHOTO 13. BÉCASSEAU À CROUPION BLANC	103
PHOTO 14. VOL DE SARCELLES À AILES BLEUES	103
PHOTO 15. RAT NOIR MORT	104
PHOTO 16. DAUPHIN ÉCHOUÉ	104

4. Objectifs de l'étude

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'inventaire général de la flore et de la faune de la Réserve Naturelle. Ses objectifs principaux sont les suivants :

- pour les Reptiles :
 - ✓ la poursuite de l'inventaire des espèces,
 - ✓ l'estimation de la fréquentation du site par les tortues marines pour la nidification,
 - ✓ l'estimation de l'effectif de la population adulte de l'Iguane des Petites Antilles et de son évolution par rapport aux années antérieures,

- pour les Oiseaux :
 - ✓ la poursuite de l'inventaire des espèces sédentaires, erratiques ou migratrices,
 - ✓ l'estimation quantitative des effectifs des différentes espèces présentes sur les lagunes,

- pour les Mammifères :
 - ✓ la poursuite de l'inventaire des espèces autochtones et allochtones.

Elle doit contribuer également à confirmer le diagnostic d'ensemble déjà proposé sur l'importance relative de Petite Terre (Barré *et al.*, in AEVA, 1997 ; Levesque *et al.*, in AEVA, 1999_b) pour plusieurs espèces et à proposer des mesures de gestion conservatoire de ses écosystèmes fragiles et exceptionnels. Par ailleurs, un suivi ultérieur des populations jugées les plus intéressantes est proposé au gestionnaire.

5. Contexte physique, écologique et historique

5.1. Localisation et caractéristiques physiques

Les Iles de la Petite Terre (148,6 ha, dont 8 ha environ de lagunes) sont situées par 16°10' de latitude nord et 61°07' de longitude ouest, à 12 km au sud de la Pointe des Colibris (ouest de l'île de la Désirade) et à 7,5 km au sud-est de la Pointe des Châteaux (sud-est de la Grande-Terre). Elles comprennent deux îles de petites dimensions ou îlots, appelés localement îlets, se distinguant par leur superficie et leur orientation. Terre de Bas, la plus grande, s'étend sur 117,1 ha (2,5 km de long sur 0,6 km de large). Terre de Haut, plus au vent, a une superficie de 31,5 ha (1,1 km de long sur 0,3 km de large). Un chenal peu profond de 150 m de large environ, au point le plus étroit, les sépare (Carte 1).

Les principaux milieux rencontrés sur les deux îles sont des plages sableuses, des émergences de calcaire de madrépores anciens et récents, des lagunes appelées localement salines, au nombre de quatre sur Terre de Bas (Carte 1) et des falaises calcaires à l'est atteignant, pour Terre de Bas, une altitude de 8 m.

5.2. Climat et végétation

Le climat des Iles de la Petite Terre est l'un des plus secs de la Guadeloupe. La pluviométrie annuelle y est de l'ordre de 1000 mm, avec des températures moyennes comprises entre 20 et 30°C et une évapotranspiration potentielle supérieure à 2000 mm (Lasserre, 1982 ; Rousteau, 1995).

Ces îles sont soumises régulièrement à des tempêtes et des ouragans. Ces phénomènes climatiques peuvent jouer un rôle important dans la dynamique du couvert végétal car l'absence de relief et de protection par une île voisine les expose directement. Au cours des dix dernières années, les ouragans ayant eu le plus d'impact sur les écosystèmes terrestres de Petite Terre, du fait de la puissance des vents et des précipitations qui les accompagnaient, ont été Hugo en septembre 1989, puis Luis et Marilyn, tous deux en septembre 1995. Les derniers phénomènes dépressionnaires majeurs en date, Georges en septembre 1998, Jose en octobre 1999 et Lenny en novembre 1999, semblent avoir eu moins d'effet que les précédents sur la végétation.

La houle a également un impact sur la physionomie des plages. En 1997 et 1998 (observations des auteurs), les plages du chenal et du littoral nord de Terre de Bas ont subi une lente érosion avec perte de sable, aboutissant parfois à un rétrécissement spectaculaire (nord-ouest et ouest de Terre de Bas). Ce phénomène a été compensé par un apport de sable très important pendant l'ouragan Georges (jusqu'à 50 cm d'épaisseur supplémentaire en certains endroits pour la plage de la cocoteraie) en septembre 1998. Pendant l'année 1999, l'aspect des plages a peu évolué.

La végétation de Petite Terre est caractéristique des zones sèches sur sable et calcaire. Rousteau (1995) y a défini 12 types de milieux, répartis dans deux systèmes principaux (formations littorales sur sable et plateaux calcaires) dépendant du substrat édaphique. Une classification simplifiée de ces milieux, essentiellement fondée sur la physionomie de la végétation, avait été adoptée précédemment (Barré *et al.*, in AEVA, 1997) et nous sert de nouveau pour la présente étude. Elle distingue 5 milieux :

- végétation rase : végétation basse ou inexistante (plages, rochers, tapis herbacé, ligneux rampants de moins de 0,5 m de hauteur),
- fourré : végétation buissonnante dominante (buissons et fourrés de 1 à 2 m),
- fourré arboré : végétation mixte, arbres et arbustes (3-10 m) clairsemés dominant les buissons,
- forêt : végétation arborescente dominante (3-10 m),
- végétation sur sable : végétation qui regroupe les cordons littoraux à Raisinier-bord-de-mer (*Coccoloba uvifera*) et les fourrés et forêts de Poirier (*Tabebuia heterophylla*) poussant sur sable.

5.3. Fréquentation actuelle, utilisation du site et infractions constatées

Petite Terre a été habitée jusqu'en 1972. Des déboisements avaient été entrepris pour favoriser la construction de quelques bâtiments, les cultures et l'élevage d'animaux domestiques. Bien que sans influence anthropique depuis 1972, la végétation ne progresse que lentement vers un stade sub-climacique (Rousteau, 1995).

Le site fait actuellement l'objet d'une fréquentation importante, de la part de deux catégories de visiteurs :

- des pêcheurs qui viennent en canots, seuls ou en famille, à partir des communes de Saint-François et de la Désirade. Ils passent la journée ou le week-end (à Pâques notamment), généralement dans la cocoteraie. Simultanément, un certain nombre de yachts séjournent également dans le chenal. Leurs occupants s'installent plutôt sur les plages du sud de Terre de Haut.
- des touristes qui passent la journée sur la partie est de Terre de Bas. Ils sont acheminés par des compagnies maritimes, au nombre de quatre régulières en 1998 et 1999, transportant chacune plusieurs fois par semaine des dizaines de personnes (environ 15000 par an selon le Comité Consultatif de la Réserve). Ces dernières utilisent pour les activités touristiques la plage de la cocoteraie, le sentier de découverte récemment aménagé par l'ONF qui est pourvu de panneaux informatifs, ainsi que les alentours du phare. Des activités nautiques diverses se déroulent dans le chenal (kayak, plongée en apnée, etc.). Diverses installations plus ou moins permanentes (bancs, tables de pique-nique, barbecues) sont situées dans la cocoteraie. Des visites guidées, depuis la forêt à Poirier sur sable située en arrière de la cocoteraie, jusqu'à la pointe est de Terre de Bas, sont parfois associées à la capture d'un iguane. Un avion monospace (et, jusqu'en 1998, un appareil ULM) survole régulièrement le site, occasionnant une nuisance sonore.

Certaines activités ne se font pas toujours dans le respect de la réglementation fixée par l'arrêté de classement en Réserve Naturelle.

En 1998 et 1999, nous avons constaté des infractions à la réglementation en vigueur. De nombreuses traces de feux de camp étaient visibles sur les plages, de part et d'autre du lagon. La pêche était pratiquée, de jour comme de nuit, à la ligne et en plongée, tout autour des deux îlots. Les principales espèces recherchées étaient les poissons (pêchés avec ligne de fond, canne à pêche ou fusil-harpon), les langoustes, les burgos, les chitons et les oursins (pêche intensive constatée le 17 décembre 1998). Les pagures étaient utilisés comme appâts. Le 17 mai 1998, nous avons découvert (AL & OL) deux Tarpons atlantiques (*Tarpon atlanticus*) de 50 et 70 cm, morts dans la lagune 1. Il est possible que ces poissons aient été placés provisoirement dans cette lagune après leur pêche en mer. La présence de douilles près des lagunes témoignait d'une chasse aux oiseaux limicoles. Néanmoins, celles que nous avons aperçues dataient d'avant la création de la Réserve Naturelle. La collecte des œufs de tortues marines avait également été suspectée. Par ailleurs, une tortue marine (apparemment une Tortue verte) avait été transportée sur le rivage de Terre de Haut le 1^{er} mai 1998 pour y être découpée (GG, comm. pers., 1998). D'autres témoignages similaires nous avaient été relatés mais nous semblaient moins crédibles. Le 10 janvier 1999, une bouée en polystyrène, apparemment en partie consommée par une Tortue imbriquée, avait été récupérée sur la plage nord de Terre de Bas (JF & OL). Nous avons également noté l'agression dirigée d'un chien sur un iguane à Terre de Haut, le 29 août 1998. Un tel acte avait déjà été noté lors de la première étude. Enfin, en certains endroits, le Pourpier-bord-de-mer (*Sesuvium portulacastrum*) était coupé et exporté pour l'alimentation des chèvres.

Il convient cependant de noter que la signalisation sur les points de débarquement a été renforcée avant l'inauguration officielle de la réserve le 19 juin 1999, ce qui devrait contribuer à une diminution de ce type d'infractions.

6. Matériel et méthodes

6.1. Observateurs

Les initiales des observateurs, dont la liste est précisée en annexe 12.8., sont accolées aux principales observations concernant les reptiles et les mammifères. Les observations d'oiseaux, notamment les comptages des espèces limicoles ont été faites par Anthony Levesque, sauf mention contraire.

6.2. Inventaire des Tortues marines et estimation de la fréquentation du site

A chaque sortie, les plages et les criques sableuses des deux îles ont été systématiquement parcourues afin d'y rechercher des indices de nidification de tortues marines :

- tortue échouée ou restes de tortue morte,
- trace de déplacement (atterrissage, montée et descente d'une femelle),
- aire de ponte (avec nidification potentielle),
- trace d'émergence.

Le protocole précis du déroulement des patrouilles de jour et de nuit est présenté en annexe 12.6.3.

Pour faciliter l'étude, les côtes des deux îles ont été divisées en plusieurs secteurs (huit pour Terre de Bas et quatre pour Terre de Haut). Ce découpage est repris sur la carte 2.

Le diagnostic spécifique a été établi à partir de restes d'animaux morts et, dans les cas favorables, en utilisant les caractéristiques des traces de déplacement, des aires de ponte, ou encore des restes de coquilles après émergence. Les clés d'identification utilisées à cet effet sont présentées en annexe 12.7.

Après le relevé, les traces fraîches ont été balisées discrètement et effacées afin d'éviter un éventuel braconnage des œufs, qui se pratique dans les cinq premiers jours suivant la ponte (OL, comm. pers., 1999) ou un double comptage.

Nous avons pu constater que la qualité du sable des plages de Petite Terre permettait une bonne conservation des traces pendant plus d'un mois en l'absence de précipitations fortes ou de vents cycloniques (ce qui n'est pas forcément le cas sur d'autres plages du littoral guadeloupéen). Par prospection mensuelle, nous pensons donc avoir effectué un recensement semi-quantitatif des atterrissages de tortues marines (en l'absence d'effacement des indices par d'autres personnes). De plus, avec la mise en place du projet "Stratégie de conservation des tortues marines de l'Archipel guadeloupéen", en 1999, l'étude des tortues marines a pris un essor important qui nous a permis, dans la seconde partie de cette étude (1999) d'intensifier la pression d'observation et d'améliorer la précision du recueil d'indices.

6.3. Inventaire et dénombrement des Reptiles terrestres

La population de l'Iguane des Petites Antilles avait fait l'objet de dénombrements en 1995 et 1996 afin d'estimer la densité de cette espèce à Petite Terre et de suivre son évolution dans le temps. Ces dénombrements ont été poursuivis en 1998 et 1999. En 1998, ce travail a été conduit dans le cadre d'un stage de maîtrise (Cabanis, *in* AEVA, 1998_a). En août 1999, en accord avec le gestionnaire de la réserve, la numérotation des cairns du sentier intérieur de Terre de Bas a été ravivée, de façon à faciliter les études ultérieures.

En 1999, un protocole de dénombrement de la population de l'Anolis de Petite Terre a également été testé sur le terrain pour la première fois (Annexe 12.6.2). Il devra être expérimenté de nouveau et validé dans l'avenir si besoin, avant d'être éventuellement utilisé pour l'estimation des densités de cette espèce.

Le choix des techniques de dénombrement a été guidé par des considérations d'ordre pratique. Les techniques de capture et de marquage, délicates, lourdes à mettre en place, et nécessitant des autorisations préalables, ont été délaissées au profit de celles faisant appel à un dénombrement par comptage visuel. Sachant que de simples comptages fournissent des résultats d'abondance relative qui, pour des raisons méthodologiques, ne peuvent pas être convertis en densités (en effet, pour obtenir une densité sans correction des données en fonction de la distance, il faut que tous les individus de la zone observée soient détectables, ce qui n'est pas le cas pour les espèces qui nous intéressent), les protocoles retenus ont fait appel à des techniques modélisant la distance. Dans cette perspective, nous avons adapté aux populations de reptiles, des techniques de dénombrement initialement développées pour les oiseaux (Bibby *et al.*, 1993 ; Bibby *et al.*, 2000). Celles-ci sont au nombre de deux : observation sur transect et point fixe d'observation.

Le dénombrement par observation sur transect consiste à compter les animaux observés tout en se déplaçant et à estimer, pour chaque individu contacté, sa distance perpendiculairement à l'axe de progression. En pratique, l'emplacement de chaque individu est rapporté à l'intérieur de bandes virtuelles de largeurs définies de part et d'autre de l'axe de progression. Cette méthode permet de couvrir des superficies importantes dans les différents milieux. Le dénombrement de la population adulte de l'Iguane des Petites Antilles a été contrôlé grâce à cette technique.

Seul le milieu de Terre de Bas présentant la densité la plus élevée d'iguanes, c'est-à-dire le fourré arboré (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997), a été prospecté en 1998 et 1999 (Carte 3). L'effectif total des iguanes de Petite Terre a été estimé dans un second temps par extrapolation. Par ailleurs, ces dénombrements n'ont concerné que les

adultes (et les sub-adultes), seule classe d'âge pour laquelle ce type de comptages peut être considéré comme fiable.

Le dénombrement sur point fixe d'observation consiste à réaliser des points d'observation répartis dans les différents milieux à prospector. L'introduction de l'information sur la distance des animaux contactés par rapport à l'observateur peut être réalisée, en pratique, par référence à des couronnes de largeurs connues. Cette technique peut être préférable à la précédente dans les zones de visibilité médiocre ou lorsqu'il est difficile de se déplacer régulièrement ou encore dans le cas d'un animal discret et de petite taille comme c'est le cas de l'Anolis de Petite Terre, pour lequel nous avons testé cette technique.

Les techniques précitées permettent d'estimer des densités moyennes sous réserve de respecter certaines précautions méthodologiques : respect des hypothèses et maîtrise des sources de biais (Bibby *et al.*, 1993 ; Bibby *et al.*, 2000).

Hypothèses :

- (i) Les animaux situés sur l'axe de progression (transect) ou proche de l'observateur (point fixe) sont tous détectés et le dénombrement est réalisé jusqu'à l'infini. La détectabilité oscille alors entre 100 % et 0 %.
- (ii) Les animaux ne bougent pas avant leur détection et l'observateur ne les attire pas et ne les fait pas fuir. La situation originelle des individus dans les différentes bandes ou couronnes est alors respectée.
- (iii) Les distances perpendiculaires sont estimées avec rigueur. En effet, un élément important de variabilité des résultats serait la variation de la largeur des bandes ou des couronnes en cours de dénombrement.
- (iv) Chaque individu n'est compté qu'une fois. Dans les milieux à fortes densités de lézards ou si ceux-ci se déplacent rapidement, les observations pourraient être faussées par des doubles comptages.
- (v) Chaque individu est détecté indépendamment des autres. Le respect de cette hypothèse ne présente pas de difficulté dans le cas du dénombrement des lézards si ceux-ci ne manifestent pas de système d'alerte collective.
- (vi) Les sources de biais suivantes sont prises en compte.

Sources de biais :

- (i) Observateur : les observateurs doivent être rompus à l'application des protocoles pour que les techniques proposées soient reproductibles d'un dénombrement à l'autre.
- (ii) Observation : l'effort d'observation doit être régulier, discret, sans arrêt particulier et réparti équitablement sur les différentes bandes ou couronnes. La vitesse de progression sur transect doit être constante et chaque transect ou point fixe réalisé dans un temps fixé à l'avance. Le but du dénombrement n'est pas de compter tous les individus (ce qui n'est pas possible), mais de respecter ces contraintes pour pouvoir ensuite comparer les comptages. Le respect de ces critères nécessite également, dans le cas des transects, de pouvoir progresser sans trop de difficulté.
- (iii) Activité animale et densité : l'Iguane des Petites Antilles et l'Anolis de Petite Terre étant diurnes et actifs dans des conditions météorologiques connues (temps ensoleillé, absence de précipitations et de vent violent), les dénombrements doivent respecter ces conditions. Par ailleurs, des observations d'iguanes le soir seraient biaisées par les rassemblements de nombreux individus aux sommets des arbres. De même, les iguanes doivent être dénombrés en dehors de la période de ponte (juin, juillet, août) pour éviter

le biais généré par les regroupements des femelles sur les sites de ponte dont certains sont traversés par les sentiers utilisés.

- (iv) Hétérogénéité des milieux : les méthodes proposées supposent d'éviter les écotones ou les zones trop hétérogènes. Pour pallier le fait que les sentiers se situent parfois entre deux milieux phyto-écologiques différents, les observations de gauche et celles de droite, dans le cas des transects, peuvent être séparées dans l'analyse.

Dans le cas du transect, seule technique que nous ayons complètement mise en œuvre jusqu'à présent sur ce site et que nous avons utilisé pour le dénombrement des iguanes, les étapes suivantes permettent d'aboutir à l'estimation d'une densité.

Le choix du nombre de bandes et de leurs largeurs, ainsi que la durée nécessaire pour réaliser chaque observation, ont été discutés et validés sur le terrain. Ces paramètres, ainsi que les conditions de mise en œuvre sur le terrain, sont précisés dans le protocole joint en annexe 12.6.1.

Dans un premier temps, les abondances relatives à l'hectare peuvent être calculées en ramenant les effectifs observés pour chacune des bandes aux surfaces correspondantes^a. L'analyse de la forme de la fonction de décroissance de la détectabilité et l'identification de la zone où cette détectabilité chute de façon exponentielle, permet de retenir une bande intérieure de référence où la détectabilité est bonne et de calculer un indice de détectabilité. Cet indice est le quotient du nombre de contacts à l'intérieur de la bande de référence retenue par rapport au nombre total de contacts.

Si le nombre de contacts est suffisant, la densité peut être calculée dans un second temps, en partant des hypothèses méthodologiques suivantes :

- (i) la probabilité de détecter un individu sur l'axe de progression est égale à 100 % et elle est nulle à l'infini,
- (ii) la fonction de décroissance suit raisonnablement, pour l'espèce et les types de milieux considérés, une loi exponentielle négative.

Les formules suivantes peuvent alors être appliquées (Bibby *et al.*, 1993) :

Définitions :

p est la proportion d'individus contactés dans la bande intérieure de référence ($\hat{p} = N1/N$), $N1$ est le nombre d'individus contactés dans la bande intérieure de référence, N est le nombre total d'individus contactés, w est la distance orthogonale en m entre l'axe de progression et le bord de la bande intérieure de référence, L est la longueur en km du transect et D est la densité (à l'hectare).

La probabilité raisonnable de détecter un individu à x mètres est égale à : e^{-ax}
où a est une constante inconnue liée à l'espèce et à sa détectabilité.

Il peut être démontré que :

$$p = 1 - e^{-aw}$$

$$a = (-\log_e(1-p))/w$$

A partir de cette fonction, on peut calculer une densité :

$$D = 5aN/L$$

^a Les représentations graphiques des abondances relatives en fonction des distances, représentées par les centres des bandes, donnent un aperçu graphique de la décroissance de la détectabilité pour l'espèce et le milieu considéré. L'extrapolation des courbes vers l'axe des effectifs donne alors une première idée des densités de population.

Une fois la densité calculée, l'effectif peut être estimé en tenant compte de la superficie du milieu échantillonné.

Dans le cas de l'Iguane des Petites Antilles, nous avons noté les zones et les dates où le creusement de terriers et d'autres indices de reproduction étaient manifestes, et correspondaient à la saison de ponte.

Nous avons tenté d'étudier le rythme nyctéméral d'activité de ponte des femelles en juillet 1999, sur une zone située en arrière de la cocoteraie. Il s'est rapidement avéré que les iguanes étaient sensibles à la présence de l'observateur et désertaient la zone, attendant son départ pour y revenir. En conséquence, cette étude a été suspendue. Par la suite, en septembre 1999, après la fin des activités de ponte, nous avons dressé, avec l'autorisation et des piquets de bois fournis par l'ONF, un petit abri en retrait d'un site de ponte situé vers la saline 0. Cet abri est censé mettre hors de vue un observateur. Il est relativement pérenne et pourra être testé et utilisé dans l'avenir, si un programme d'étude de la reproduction des iguanes est développé.

Les comportements de prédation d'autres espèces à l'égard des œufs d'iguanes ont été consignés.

Les autres espèces de reptiles terrestres connues de Petite Terre (Hémidactyle commun, Sphaerodactyle bizarre et Scinque mabouya) ou potentiellement présentes, ont fait l'objet de prospections spécifiques à la faveur de déplacements effectués dans tous les milieux des deux îles. Le Scinque mabouya, après sa découverte à Petite Terre, a fait l'objet d'une recherche approfondie.

6.4. Inventaire des Oiseaux terrestres

Lors de chaque sortie, la totalité des sentiers et des rivages a été parcourue, soit l'après-midi dans le cas des sorties d'une journée, soit tôt le matin dans le cas des sorties de deux jours. Les espèces d'oiseaux terrestres sédentaires et nicheurs ont été identifiées à l'œil nu, à la jumelle ou au chant. Les activités de transport de matériaux, de reproduction ou d'alimentation ont également été consignées.

Le dénombrement de ces différentes espèces, qui avait été réalisé à plusieurs reprises en 1995 et 1996 ne nous a pas semblé constituer une priorité et n'a pas été poursuivi (un seul comptage de ce type a été réalisé en 1999). La méthode standardisée que nous avons retenue pour l'estimation des densités (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), à partir de dénombrements sur transects, l'emplacement de chaque oiseau étant rapporté à une bande fictive de part et d'autre de l'axe de progression, pourra être utilisée dans l'avenir si besoin. Ce protocole est détaillé en annexe 12.6.1.

Les observations d'oiseaux terrestres de passage ou migrateurs ont été notées à ces occasions.

6.5. Inventaire des Oiseaux marins

Lors des prospections le long des rivages de Petite Terre, ainsi que pendant les trajets aller et retour entre Saint-François et Petite Terre, tous les oiseaux observés inféodés au milieu marin ont été répertoriés.

6.6. Inventaire et dénombrement des Oiseaux des rivages et lagunes

Un effort important a été consacré à la prospection autour des quatre lagunes et le long des rivages pour l'identification et le dénombrement des différentes espèces d'oiseaux limicoles. Les lagunes ont été visitées généralement en milieu de matinée, parfois plusieurs fois par jour, toujours par l'un ou l'autre des ornithologues confirmés de l'association, muni de jumelles et d'une longue-vue.

L'emplacement des lagunes est précisé sur la carte 1 :

- la lagune 0 est une petite saline temporaire qui est en eau en général d'août à décembre,
- la lagune 1 est une saline permanente un peu plus grande que la précédente et la plus profonde des quatre,
- les lagunes 2 et 3 sont les plus étendues. Cependant, leur niveau d'eau est plus variable, selon l'époque de l'année, que celui de la saline 1.

Lorsque les oiseaux limicoles étaient dénombrés, le retour s'effectuait par l'intérieur de l'île afin d'observer les espèces terrestres. Une fois Terre de Bas parcourue, nous allions à Terre de Haut afin de poursuivre le comptage. Cependant, à deux reprises en 1998 (19 juillet et 8 décembre) et à une reprise en 1999 (10 janvier), cette dernière n'a pu être visitée (pour des raisons d'horaires de retour).

6.7. Inventaire des Mammifères

La présence de chauves-souris a été recherchée, notamment en fin d'après-midi près du phare. Les abris potentiels de ces animaux ont été examinés dans le phare et les zones contenant des bâtiments en ruine (à l'est de Terre de Bas), les arbres creux et les abris sous roches des côtes rocheuses.

La présence de rongeurs allochtones a été notifiée (individus et nids).

Les indices de présence de carnivores ou d'ongulés récemment introduits ont été consignés.

Les observations de Mammifères marins, lors des trajets en bateau, ont également été rapportées.

6.8. Calendrier des sorties

Pour les besoins de cette étude, nous avons réalisé 12 sorties en 1998 et 18 en 1999 (du 1^{er} février 1998 au 19 décembre 1999), représentant 36 journées de terrain, de façon à opérer un suivi efficace et rigoureux de l'évolution des populations d'oiseaux limicoles et de la nidification des tortues marines. A ce total, il convient d'ajouter un camp de longue durée (du 18 juillet au 14 août 1999), ayant mobilisé au total 28 personnes, et essentiellement consacré à l'étude des tortues marines. Parmi ces 31 sorties (camp inclus), 21 ont permis de réaliser des comptages d'oiseaux limicoles.

Afin de dresser un bilan complet des études menées par l'AEVA à Petite Terre, nous avons également utilisé dans ce rapport des données recueillies au cours des sorties des années précédentes, 10 en 1995, 4 en 1996 et 3 en 1997, représentant 30 journées de terrain. Parmi ces 17 sorties, 16 avaient permis de réaliser des comptages d'oiseaux limicoles.

Sur l'ensemble des deux périodes (1995 à 1999), les sorties ont été réalisées avec en moyenne la présence de 7 personnes.

Les dates et les principaux observateurs ayant participé à ces sorties sont précisés en annexe 12.3.

7. Reptiles

7.1. Tortues marines

7.1.1. Espèces potentiellement présentes

Sur les huit espèces de Tortues marines actuellement décrites au niveau mondial (David, 1994 ; Pritchard, 1997), six sont présentes dans l'Océan atlantique.

Parmi elles, trois sont connues pour pondre dans l'Archipel guadeloupéen (Fretey, 1988_b, 1991 et 1997) : la Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), la Tortue verte (*Chelonia mydas*) et la Tortue-luth (*Dermochelys coriacea*). Les noms créoles les plus usités (aux Iles des Saintes) pour ces espèces sont respectivement "la Karet", "la Tortue" (*sensu stricto*) et "le Bataklin" (OL & GL, comm. pers., 1998).

Une quatrième espèce, la Caouanne (*Caretta caretta*) est connue des pêcheurs qui la rencontrent au large et l'appellent "la Kaouanne" aux Saintes, "le Bataklin" à Marie-Galante ou encore la "Tortue jaune" dans les îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy (OL & GL, comm. pers., 1999). Les pêcheurs saintois s'en serviraient d'ailleurs traditionnellement comme d'un "bois" c'est-à-dire d'un objet flottant susceptible d'attirer des poissons (OL & GL, comm. pers., 1999). Nous ne disposons pas d'indice certain concernant la ponte de cette espèce en Guadeloupe.

La présence des deux dernières espèces dans l'Archipel guadeloupéen, la Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et la Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*), a longtemps été controversée.

D'après Pritchard (1987, cité par Fretey, 1999), qui a enquêté auprès d'un pêcheur ayant vécu longtemps sur Petite Terre (M. Saint-Auret), une tortue appelée "Cul rond" et pouvant correspondre à la Tortue olivâtre serait venue pondre à Petite Terre dans le passé. Par ailleurs, les pêcheurs des Saintes distinguent de la Caouanne, un animal proche en apparence mais plus petit, qu'ils nomment également "Cul rond". Il serait observé uniquement en mer et pourrait éventuellement correspondre à une *Lepidochelys* (JF & OL, comm. pers., 1999). Récemment, Fretey et Lescure (1999) ont conclu à la présence de la Tortue olivâtre dans les eaux guadeloupéennes, suite aux captures accidentelles d'un individu en 1998 et de deux individus en 1999. Ces deux derniers spécimens ont d'ailleurs été soignés pendant un temps à l'Aquarium de Guadeloupe (JCu, comm. pers., 1999). Cette espèce, pour sa répartition atlantique, remonte donc au moins jusqu'aux Petites Antilles et peut-être jusqu'à Cuba. Cependant, aucun indice de reproduction n'a été observé en Guadeloupe.

La Tortue de Kemp est l'une des deux espèces (avec la Tortue à dossière plate, *Natator depressa*, du nord de l'Australie et du sud de la Nouvelle-Guinée) à présenter une aire de répartition restreinte pour la reproduction, en l'occurrence le Golfe du Mexique. La limite de son aire de répartition en mer (en dehors des phénomènes de dérive au nord, du fait du Gulf Stream, qui l'amène aux Açores, en Europe de l'Ouest et peut-être sur les côtes africaines) pourrait atteindre la Floride et les Bahamas. Fretey & Lescure (1999) ne retiennent aucun indice de présence de cette espèce dans les eaux guadeloupéennes. Par ailleurs, le Père Pinchon (1967) rapporte que des pêcheurs martiniquais prennent parfois dans leurs filets des tortues qu'il attribue à cette espèce. Il s'agit vraisemblablement, selon Fretey & Lescure (1999), d'une confusion avec la Tortue olivâtre.

7.1.2. Observations en mer

Nous avons bénéficié de sept observations réalisées en mer par un croisiériste (GG) en 1998 et 1999. Toutes font référence à la Tortue imbriquée. Toutefois, connaissant les difficultés d'identification d'une tortue en pleine mer, notamment lorsqu'il s'agit d'un juvénile, nous avons préféré classer ces observations comme "non déterminables". Cinq de ces observations (uniquement des juvéniles) ont été faites dans le chenal de Petite Terre (février et juillet 1998 ; avril, juillet et août 1999), alors que trois juvéniles (juillet 1998 ; juillet et août 1999) et un animal de taille adulte (février 1999) ont été rencontrés lors des traversées entre Saint-François et Petite Terre.

Une observation supplémentaire de juvénile a été réalisée en plongée dans le chenal, le 10 août 1999. L'animal a été correctement identifié comme une Tortue imbriquée (SD).

Une Tortue imbriquée juvénile, pêchée le 10 août 1999 au large de Petite Terre dans un filet, nous a été amenée par un pêcheur professionnel. Elle a été baguée avant d'être relâchée (GL & KL).

Par ailleurs, deux tortues de taille adulte ont été vues le 1^{er} février 1998, depuis un ULM, à environ 500 m de Petite Terre en direction de la Pointe des Châteaux (CP).

7.1.3. Indices de pontes

Des traces d'atterrissage et des aires de pontes potentielles ont été observées pratiquement sur l'ensemble du pourtour des deux îles (Cartes 4, 5 & 6 ; Annexe 12.9.). Même les criques sableuses qui semblent peu accessibles, en raison de la présence de récifs ou de rochers importants (le littoral sud de Terre de Bas et l'ensemble de Terre de Haut) ont livré des indices de fréquentation. Cette constatation est relativement surprenante, si l'on se réfère à la littérature scientifique, surtout pour la Tortue verte, et compte tenu des observations liminaires réalisées lors de la première étude (Barré *et al.*, in AEVA, 1997).

Aucun indice concluant quant à la présence de Tortue olivâtre n'a été récolté. Cependant, une trace très petite de déplacement, malheureusement ancienne, a été contrôlée le 10 janvier 1999 dans le secteur TB-3 (JF & OL). Selon Jacques Fretey (comm. pers., 1999), elle pourrait être éventuellement attribuée à une *Lepidochelys* (Carte 5). Une autre trace particulièrement petite a été trouvée le 8 août 1999 (BW & CB) dans le secteur tB-7(1).

Le tableau 1 résume l'évolution des indices de nidification de tortues marines à Petite Terre selon le mois et l'année, notamment pour 1998 et 1999. Entre les mois d'avril et d'août 1998, huit cuvettes isolées ou doubles, correspondant à des pontes ou à des tentatives de pontes de tortues vertes, ont été observées (quatre à Terre de Bas et quatre à Terre de Haut). Aucune ponte de cette espèce ne semble avoir eu lieu après le mois d'août à Petite Terre, contrairement à ce qui a été observé dans d'autres sites de Guadeloupe, notamment aux Saintes (OL, comm. pers., 1998). Toutes ces cuvettes ne contenaient pas nécessairement une ponte, car l'espèce est connue pour explorer parfois plusieurs emplacements avant d'en trouver un favorable. En 1999, dans le doute, nous n'avons pas retenu d'indice d'activité de ponte pour la Tortue verte, comme c'était également le cas aux Saintes (Lorvelec *et al.*, in AEVA, 1999_c), même si un certain nombre de traces pouvaient faire penser à cette espèce.

Fin 1998, nous supposons que la Tortue imbriquée utilisait Petite Terre comme site de nidification, mais aucune observation concluante concernant cette espèce n'y avait été réalisée. La petitesse et la persistance plus faible des traces, en comparaison de celles de la Tortue verte, ainsi que le caractère dérobé de certaines aires de pontes (parfois cachées en retrait de la plage, sous la végétation) avaient dû contribuer à ce constat. En revanche, des contrôles plus fréquents en 1999, et un camp permanent de 28 jours en juillet et août, ont permis de confirmer l'utilisation du site par cette espèce, puisque 24 atterrissages accompagnés du creusement d'au moins une aire pour la ponte lui ont été attribués entre les mois de juin et de septembre de cette année (dix-sept à Terre de Bas et sept à Terre de Haut).

Tableau 1. Evolution du nombre d'aires de ponte de tortues marines à Petite Terre selon l'espèce, le mois et l'année (1995-1999).

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	DND	Total
1995-1997 - Cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
1995-1997 - END	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	15	18
1998 - Cm	-	-	-	1	-	1	2	3	-	-	-	1	-	8
1998 - END	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
1999 - Ei	-	-	-	-	-	3	7	11	3	-	-	-	-	24
1999 - END	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	2	7

Cm : Tortue verte (*Chelonia mydas*) ; *Ei* : Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) ; END : espèce non déterminée ; DND : date non déterminée. La présence d'une ou plusieurs aires de ponte ne permet pas de certifier la présence d'œufs. L'existence de deux aires de ponte ou plus pour un seul atterrissage (ces aires sont alors contiguës ou proches) indique qu'une même femelle a creusé plusieurs trous ; le dernier creusé pouvant éventuellement abriter une ponte. L'ensemble est comptabilisé comme une observation unique. Par ailleurs, l'affectation d'un mois de l'année à un indice, en fonction de l'appréciation de son ancienneté, doit être relativisée à un mois près. Les traces de déplacement seules (sans aire de ponte) ne sont pas comptabilisées dans ce tableau mais sont répertoriées dans l'annexe 12.9.

7.1.4. Echouages et mortalité à terre

Une Tortue imbriquée (longueur totale de la dossière : 41 cm) a été découverte échouée sur les rochers entre les secteurs TH-3 et TH-4 le 5 novembre 1999 (OL & AL). Le cadavre était déjà en voie de décomposition et boursoufflé. La cause de mortalité de ce juvénile n'est pas connue mais, en raison de l'absence de plaie ou de blessure apparente, nous avons envisagé une noyade dans un filet trémail (Carte 5).

Le cadavre encore frais d'un juvénile de la même espèce (dossière : 31,5 cm), correspondant peut-être à un animal observé régulièrement dans le chenal auparavant, a été trouvé décapité, sur la plage de la cocoteraie (TB-1) le 5 septembre 1999 (OL). Il est possible que cet animal ait eu la tête sectionnée par une hélice de bateau ou par un prédateur (Carte 6).

Les restes (squelette et plaques cornées datant de plus d'une année, Carte 7) d'une Tortue verte ont été découverts le 22 juillet 1999 (GL, KL & PM) dans un fourré dense de mancenilliers, en retrait d'une zone plus ou moins rocheuse du secteur TB-7(3). La tortue semble être morte coincée entre les troncs des végétaux. L'identification de l'espèce a été réalisée par Jacques Fretey.

7.1.5. Baguages

Deux tortues imbriquées ont été baguées au cours du camp de 1999, au moyen de bagues du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, par l'un des membres habilité (GL) du Réseau tortues marines. La première est une femelle (bague F 801, GL, KL & PM) le 25 juillet en TB-8, baguée après la ponte. Le second est le juvénile précité (bague F 802, GL & KL), bagué le 10 août.

7.1.6. Discussion

Trois espèces potentielles n'ont livré aucun indice de présence. Il s'agit tout d'abord de la Tortue-luth. La probabilité de la présence de cette espèce, si elle n'est pas à exclure totalement, est faible car les plages sont relativement petites pour elle et les obstacles récifaux nombreux. De même, aucun indice d'atterrissage de Caouanne n'a été découvert. Nous n'avons pas pu vérifier l'hypothèse concernant la ponte de la Tortue olivâtre. Si ce fait était exact, il serait d'un grand intérêt puisque Petite Terre constituerait le seul site de ponte connu en Guadeloupe pour cette espèce.

Par contre, nous avons confirmé l'utilisation du site par les deux espèces les plus communes dans l'Archipel guadeloupéen, la Tortue imbriquée et la Tortue verte.

Pour ces deux espèces confondues, la saison de ponte commence, d'après nos observations, vers le mois d'avril, c'est-à-dire à la fin de la saison la plus sèche appelée localement Carême. Elle se poursuit au moins jusqu'au mois de septembre à Petite Terre et peut-être plus tard, comme c'est le cas dans d'autres sites de Guadeloupe.

La Tortue verte pond à Petite Terre mais peut-être pas tous les ans. Les quelques cuvettes creusées en 1998 peuvent être le fait de 2 ou 3 femelles. En effet, comme dans le cas des autres espèces, les tortues vertes peuvent pondre plusieurs fois au cours d'une même saison. Buskirk & Crowder (1994) citent des valeurs comprises entre 1,8 et 4,5 pour différentes populations de cette espèce. Par contre la reproduction n'a pas lieu tous les ans, la périodicité se situant entre 2 et 4 ans selon cette étude. D'autres sites aussi importants quantitativement existent dans l'Archipel guadeloupéen. Cependant, Petite Terre offre un site de qualité pour cette espèce car la prédation et le braconnage semblent actuellement moins importants qu'à Marie-Galante ou aux Saintes par exemple (OL *et al.*, in AEVA, 1999). Par ailleurs, des Tortues vertes sont souvent rencontrées par les pêcheurs près de la Désirade (Laurent Bouguet, comm. pers., 1998) et les herbiers marins, aux alentours de Petite Terre, pourraient constituer des aires d'alimentation. Les traces de déplacements de cette espèce sur le sable sont plus pérennes que celles de la Tortue imbriquée et nous pensons que des prospections mensuelles que nous avons réalisées, nous ont permis d'accéder à une perception de la fréquentation assez proche de la réalité.

La Tortue imbriquée est certainement l'espèce de tortue marine qui a fait l'objet du plus grand nombre de travaux pour la Caraïbe (Witzell W.N., 1983 ; Anonyme, 1997 ; Van Dam R.P., 1997). Les observations réalisées à l'occasion du camp permanent d'un mois constituent les trois-quarts des indices relevés en 1999 et attribuables à cette espèce. Même si ce camp s'est déroulé à la période la plus favorable, ce constat incite à la prudence concernant la possibilité de réaliser le suivi quantitatif d'un site de ponte éloigné de l'île mère pour la Tortue imbriquée ; des sorties mensuelles ne permettant d'avoir qu'une approche semi-quantitative et relative de la reproduction. La vingtaine d'aires de pontes comptabilisée en 1999 constitue donc une sous-estimation de la fréquentation réelle. Petite Terre se rapproche de l'Îlet-à-Fajou et de la plage des Trois-Îlets à Marie-Galante, quant à l'importance quantitative du site. En effet, dans l'état actuel des prospections, l'Îlet-à-Fajou, qui est parcouru toutes les semaines (Xavier Delloue, comm. pers., 1999), et la plage des Trois-Îlets à Marie-Galante (Johan Chevalier, comm. pers., 2000), sont considérés comme les sites de ponte les plus importants de l'archipel. Ainsi, au moins une trentaine de ponte est comptabilisée sur l'Îlet-à-Fajou chaque année depuis 1998, mais la plupart des œufs y sont excavés et consommés par les mangoustes. Même si nous n'avons pas observé d'émergence à Petite Terre, nous pouvons estimer que la prédation éventuelle des œufs, par les rongeurs ou les crustacés, est relativement moins importante. L'effectif de la population fréquentant Petite Terre ne peut pas encore être estimée de façon fiable mais le nombre de femelles utilisant ce site pourrait être plus important que celui proposé pour la Tortue verte en l'état actuel des connaissances. Pour mémoire, dans leur étude de 1994, Buskirk & Crowder citent des valeurs de 2,1 à 4,5 pontes par an et d'une année avec ponte sur 3 ans en moyenne pour la Tortue imbriquée. Ces valeurs appliquées à notre cas conduiraient à penser qu'une dizaine de femelles suffiraient théoriquement à expliquer le nombre d'indices comptabilisés en 1999.

D'après l'aspect de plusieurs aires de ponte, nous avons suspecté une certaine intensité de braconnage des œufs de tortues marines à Petite Terre (Annexe 12.9.). Ce braconnage se serait produit dans les secteurs les plus accessibles à partir des zones de débarquement, c'est-à-dire les secteurs TB-8 pour Terre de Bas, ainsi que TH-2 et TH-3 pour Terre de Haut. Par ailleurs, la quasi absence de recueil d'indice sur les plages bordant le chenal pourrait également être liée à la présence humaine.

Il est important de rappeler que les différentes espèces de tortues marines voient leurs effectifs se réduire à l'échelle mondiale en raison de la pêche, du braconnage et de diverses atteintes à l'environnement. Dans les Antilles, à l'époque où les tortues étaient encore communes, elles étaient pêchées pour la consommation de la viande, l'utilisation de la graisse et celle des écailles de la carapace. Les œufs étaient également consommés. Pour faire face à l'importante raréfaction de ces tortues, la législation française protège intégralement les tortues marines de l'Archipel guadeloupéen depuis 1991 (interdiction de capture, de transport, de mise en vente, d'achat, de naturalisation en tout ou partie). Cette interdiction porte également sur les œufs. Par ailleurs, la convention internationale dite de "Washington" ou CITES, ratifiée par la France, régit le transport et le commerce des espèces menacées d'extinction. Les tortues marines sont classées en annexe I de cette convention (importation et exportation interdite).

Or, les atteintes à cette législation sont encore nombreuses (braconnage des œufs, trafics de viande, de carapace et d'écaille), et la connaissance de la biologie de ces espèces demeure encore limitée, dans l'Archipel guadeloupéen.

Jusqu'en 1998, on notait qu'un manque de coordination entravait l'étude et la protection des tortues marines en Guadeloupe. Une première réunion s'est tenue en juillet 1998 à la DIREN, destinée à identifier les possibilités d'action. Une volonté commune existant chez l'ensemble des acteurs, il a été décidé de mettre en place un projet de conservation des tortues marines dans l'Archipel guadeloupéen qui fait appel à un réseau d'observateurs bénévoles et auquel contribuent les gestionnaires de l'environnement et les associations naturalistes locales.

L'objectif final de ce projet est une meilleure protection des tortues marines grâce à la mise en place d'un plan de gestion des populations et des sites d'alimentation et de reproduction. Pour cela, il est nécessaire d'évaluer qualitativement et quantitativement les populations des différentes espèces fréquentant l'archipel, de connaître avec précision les sites d'alimentation et de nidification pour chaque espèce, leur importance et les menaces encourues par les œufs, les nouveau-nés, les immatures et les adultes. Les observations réalisées à Petite Terre contribuent à cet objectif.

7.2. *Iguane des Petites Antilles*

7.2.1. Présentation de la population de Petite Terre

L'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) a pour aire de répartition une partie de l'Arc antillais, depuis Anguilla au nord, jusqu'à la Martinique au sud. L'espèce est donc endémique du nord des Petites Antilles. Elle est éteinte ou en voie d'extinction dans plusieurs îles, dont la Grande-Terre de la Guadeloupe et l'Archipel des Saintes (e.g. Breuil & Thiébot, *in* AEVA, 1993 ; Breuil & Sastre, 1993 ; Breuil *et al.*, 1994). La Dominique et la Désirade abritent également d'importantes populations de cette espèce, mais Petite Terre possède, sinon la population la plus importante en effectif, du moins celle présentant la densité la plus élevée (Breuil, 1994 ; Breuil *et al.*, 1994 ; Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997).

La biologie et l'écologie de cette espèce sont déjà documentées et nous renvoyons le lecteur à différents travaux, pour de plus amples informations (e.g. Lazell, 1973 ; Breuil & Thiébot, *in* AEVA, 1993 ; Breuil & Sastre, 1993 & 1994 ; Breuil, 1994, 1996 (*in* AEVA), 1999_a, 1999_b & 2000 ; Breuil *et al.*, 1994 ; Day & Thorpe, 1996 ; Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997).

Certaines données bibliographiques concernant les iguanes, mais aussi les autres espèces de l'herpétofaune terrestre, font référence à l'ouvrage de Michel Breuil consacré à l'Histoire naturelle des Amphibiens et des Reptiles de l'Archipel guadeloupéen. Dans l'attente de la parution prochaine de cet ouvrage, les informations qui en sont issues sont citées, dans le présent rapport, sous la forme : comm. pers., 1999.

La précédente étude (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997) avait permis de réaliser de nombreuses observations à Petite Terre, portant sur les densités d'iguanes dans les différents milieux, la reproduction et l'alimentation, notamment :

- concernant la méthode d'estimation des densités et des effectifs,
 - ✓ la variation des comportements et des effectifs observés en fonction de l'heure de la journée,
 - ✓ les effets de l'observateur sur les valeurs calculées,
 - ✓ la fréquence des iguanes en fonction du milieu,
 - ✓ les densités et les effectifs estimés avec les précautions prises,
 - ✓ les interprétations des différences de densités constatées entre 1995 et 1996,
- concernant la reproduction, des observations sur,
 - ✓ le dimorphisme sexuel et la *sex-ratio* au sein de cette population,
 - ✓ la période et les sites de reproduction,
 - ✓ la répartition spatiale des mâles et des femelles et ses variations saisonnières,
- concernant l'alimentation,
 - ✓ le nombre moyen et la fréquence des espèces consommées,
 - ✓ les effets du type de milieu sur le régime alimentaire,
 - ✓ l'évolution du régime en fonction de la saison.

Nous ne détaillerons ici que les éléments nouveaux recueillis en 1998 et 1999. Ils concernent l'évolution de la densité de la population dans le milieu le plus riche, la reproduction et la prédation des œufs par des crustacés terrestres. Nous y intégrerons les données du rapport de Lucie Cabanis (*in* AEVA, 1998) concernant l'estimation de la densité.

7.2.2. Estimation des densités et des effectifs

En 1998 (Cabanis, *in* AEVA, 1998) et 1999, nous n'avons dénombré les iguanes que dans le milieu qui avait été identifié comme le plus riche lors de la première étude (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997), c'est-à-dire le fourré arboré de Terre de Bas (Carte 3). Pour ces deux années, les calculs des densités et des effectifs pour l'ensemble des milieux sont donc des estimations faites sous l'hypothèse que les rapports observés en 1995 entre le fourré arboré et les autres milieux n'aient pas évolué au fil des années (Tableau 3). Les dénombrements de 1998 et 1999 ont tous été réalisés à des heures proches (entre 11h30 et 16h30).

La figure 1 montre l'évolution de l'abondance relative à l'hectare des iguanes adultes (et sub-adultes), dans le fourré arboré de Terre de Bas, entre 1995 et 1999 (pour la bande intérieure allant de 0 à 2 m). L'année 1997 n'a pas fait l'objet de comptage.

On constate que la valeur de cet indice a tout d'abord diminué en 1996, puis qu'elle a retrouvé en 1998 et 1999, un niveau sensiblement équivalent à celui de 1995.

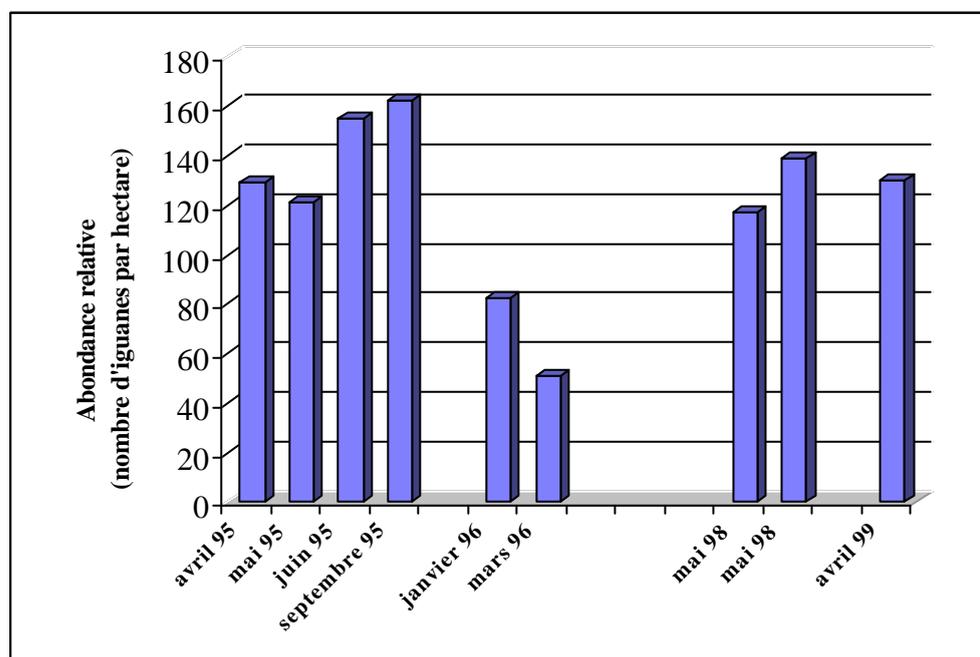


Figure 1. Dynamique de la population d'iguanes adultes échantillonnée dans le fourré arboré de Terre de Bas en 1995, 1996, 1998 et 1999. Le niveau de la population est exprimé en abondance relative d'individus à l'hectare, pour la bande intérieure allant de 0 à 2 m.

Les tableaux 2 et 3 présentent les densités et effectifs moyens d'iguanes dans le fourré arboré de Terre de Bas et à Petite Terre, entre 1995 et 1999. L'année 1997 n'a pas fait l'objet de comptage.

Tableau 2. Densités et effectifs moyens d'iguanes adultes dans le fourré arboré de Terre de Bas en 1995, 1996, 1998 et 1999.

Année	Densité	Effectif
1995	184	5014
1996	70	1920
1998	143	3891
1999	158	4300

Tableau 3. Densités et effectifs moyens d'iguanes adultes à Petite Terre en 1995, 1996, 1998 et 1999.

Année	Densité	Effectif
1995	88	12283
1996	34	4769
1998 (estimation)	70	9665
1999 (estimation)	76	10535

Comme précédemment, on constate une baisse importante des densités et des effectifs entre 1995 et 1996, puis un retour, en 1998 et 1999, à des niveaux proches de ceux de 1995.

Il est possible d'encadrer le nombre total d'iguanes adultes estimé pour Petite Terre en 1999 avec notre méthodologie (10535), en faisant varier la largeur de la bande interne de référence, entre 1,5 et 2,5 m ; une variation de plus ou moins 50 cm nous semblant constituer l'erreur extrême que pourrait commettre un observateur dans l'appréciation visuelle d'une largeur virtuelle de 2 m sur le terrain. Nous obtenons 13750 iguanes dans le cas d'une bande de largeur sous-estimée (1,5 m) et 8547 iguanes dans le cas d'une bande de largeur surestimée (2,5 m).

7.2.3. Reproduction

En 1995 (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), nous avons observé des sites de ponte importants à Terre de Bas, dans la partie ouest de l'île. Des terriers et des œufs excavés avaient été trouvés vers l'est, jusqu'au cairn 33 sur le sentier au nord et jusqu'au cairn 18 sur le sentier au sud. Nous avons également repéré un site important de ponte dans la formation de fourré psammophiles, située à l'est de Terre de Bas, entre la Saline 0 et le phare. En revanche, nous n'avions pas observé à Terre de Haut de site de ponte caractéristique. Toutes ces zones correspondaient à des emplacements sableux et bien exposés au soleil. Ces observations confirmaient en grande partie celles de Breuil & Thiébot (in AEVA, 1993) et de Breuil (1994).

Les prospections de 1998 et 1999 (Carte 7), ont permis de confirmer l'utilisation de ces zones pour la ponte mais aussi d'observer de nouveaux sites. En effet, sur pratiquement toutes les zones en arrière de la plage au nord de Terre de Bas, sur un certain nombre d'emplacements localisés sur le sentier intérieur de Terre de Bas et sur différentes zones littorales de Terre de Haut, nous avons constaté des activités liées à la ponte.

Le tableau 4 résume les observations réalisées par l'un d'entre nous (OL), concernant la saison de ponte des iguanes.

Tableau 4. Intensité des activités liées à la ponte selon le mois chez la population d'iguanes de Petite Terre, en 1995, 1998 et 1999.

Année	Mai	Juin	Juillet	Août	Fin août / Septembre
1995	13-14/05 : -	24-25/06 : +++	15-16/07 : +++	19-20/08 : -	23-24/09 : -
1998	16-17/05 : (+) (gravidés)	Pas de sortie	19/07 : +++	02/08 : - (TB) 02/08 : (+) (TH)	29-30/08 : -
1999	18/05 : -	19-20/06 : - (gravidés)	18-25/07 : +++ 29/07-01/08 : +++	13-14/08 : (+)	04-05/09 : -

+++ : présence de terriers fraîchement creusés et parfois d'œufs frais excavés, observations de femelles creusant ou utilisant des terriers sur les sites de ponte ; (+) quelques rares observations de ce type ; - pas d'observation de ce type.

On peut constater que pour les trois années où ce type d'observations a été réalisé (1995, 1998 et 1999), la saison de ponte est synchronisée pour l'ensemble des femelles et qu'elle est centrée sur le mois de juillet. Selon les années, les premières activités liées à la ponte, ont été observées entre mai (1998) et juillet (1999), la fin de la période de ponte devant intervenir, selon les années, entre la fin juillet et la mi-août. Il semble que la durée de la saison de ponte soit d'au moins un mois. Par ailleurs, en 1998, il semble que la période de ponte se soit prolongée un peu plus longtemps sur Terre de Haut que sur Terre de Bas.

7.2.4. Prédation des œufs

A ce jour, nous ne disposons pas encore d'observation d'une action de prédation des œufs d'iguanes par le Rat noir, celle-ci étant potentielle.

En revanche, nous avons observé (OL, BW & CB), à plusieurs reprises en juillet 1999, deux tactiques de comportements de prédation de la part des pagures. D'une part, les œufs excavés par des iguanes sont consommés. D'autre part, les bernard-l'ermite pénètrent dans les galeries des terriers de ponte non écroulées et transportent les œufs en surface. Puis ils les percent et en consomment le contenu. Dans ce cas, l'ensemble de la ponte est rapidement détruit.

D'autres crustacés décapodes terrestres sont également des prédateurs potentiels pour les œufs. Par ailleurs, Fretey (comm. pers., 1999) a constaté la destruction des œufs de tortues-luths en Guyane par des courtilières. Aucun insecte potentiellement prédateur des œufs d'iguanes (ou de tortues) n'a été trouvé pour l'instant à Petite Terre, mais une recherche menée par des entomologistes serait nécessaire pour étudier correctement ce point.

7.2.5. Discussion

Contrairement aux populations d'oiseaux, les populations de reptiles des milieux micro-insulaires ont fait l'objet d'assez peu de travaux concernant leurs densités. Pour apprécier la taille de la population d'iguanes adultes, nous avons donc mis en place un protocole original de dénombrement sur transect (Annexe 12.6.1.), dont la justification et les modalités d'utilisation sont détaillées dans le chapitre "Matériel et méthodes". Cette méthode standardisée pourra être utilisée dans l'avenir pour suivre l'évolution des densités et des effectifs.

Lors de la première étude, la population d'iguanes adultes avait été estimée à environ 12000 individus en 1995 et à moins de 5000 en 1996. Les phénomènes cycloniques de septembre 1995 (ouragans Luis et Marylin) avaient pu jouer un rôle dans la dynamique de cette population sans que des effets directs aient pu être constatés à l'époque (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). Par la suite, la population semble être revenue depuis 1998 à un niveau proche de celui de 1995 (environ 10000 individus^a).

Nous suggérons que l'année 1995 soit considérée comme année de référence pour l'étude de la dynamique de la population d'iguanes de Petite Terre, car aucune perturbation majeure n'avait, à cette époque, touché l'archipel depuis le cyclone Hugo en 1989. La taille de la population d'iguanes avait peut-être atteint un certain degré de stabilité.

^a Les premières analyses d'un dénombrement réalisé en avril 2000 semblent confirmer cette tendance.

Par ailleurs, l'effectif total d'iguanes adultes à Petite Terre avait été estimé antérieurement (en 1993) entre 4000 et 6000 individus seulement (Breuil & Thiébot, *in* AEVA, 1993 ; Breuil, 1994). Cependant, les auteurs ne précisait pas complètement leur technique de dénombrement et n'avaient pas retenu la possibilité d'une variation de la densité selon le type de milieu et selon l'îlot, ce qui empêche la comparaison avec nos résultats. Notons que cet effectif était considéré à l'époque comme représentant entre le quart et le tiers du stock mondial de l'espèce (selon Mark Day, cité par Breuil, 1994). Nos résultats, qui modélisent la distance d'observation, suggèrent que cette participation puisse être supérieure.

Cette étude a permis de montrer que l'effectif de la population d'iguanes est revenue, quatre ans après les ouragans de 1995, à un niveau proche de celui de référence. En cas de nouvel ouragan majeur, un comptage juste après son passage puis des comptages pendant au moins cinq années, en utilisant la méthode standardisée que nous préconisons, permettront de connaître plus précisément l'impact de ces phénomènes climatiques sur la population d'iguanes. Il serait également intéressant d'essayer d'estimer dans l'avenir les effectifs des différentes cohortes de juvéniles pour avoir une idée de la mortalité liée aux ouragans.

Les observations de 1998 et 1999 ont permis de confirmer celles de 1995 (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997) concernant la saison de ponte. Celle-ci varie légèrement d'une année sur l'autre, pour une raison encore inexplicée (effets de paramètres climatiques ?), mais demeure centrée sur le mois de juillet pour les trois années étudiées. Breuil (1994) et Breuil & Thiébot (*in* AEVA, 1994) avaient observé, pour leur part, une activité de ponte importante au cours d'une sortie située à la fin du mois de juillet et au début du mois d'août pour l'année 1993.

Une synchronisation importante de la reproduction de cette espèce était attendue dans les zones les plus sèches comparativement à des régions plus humides comme la Dominique (Breuil & Thiébot, *in* AEVA, 1993 ; Breuil, 1994). Cela semble bien être le cas à Petite Terre puisque, d'après nos observations, la période d'intensité importante de ponte semble s'étaler sur moins de deux mois.

Selon Breuil & Thiébot, *in* AEVA (1993), Breuil (1994) et Breuil (comm. pers., 1999), la durée d'incubation des œufs doit être estimée à trois mois et les éclosions doivent avoir lieu pendant la saison des pluies, à une époque où la repousse de la végétation est importante, ce qui pourrait favoriser le développement des nouveau-nés. D'après nos résultats, les éclosions doivent effectivement se produire au mois d'octobre, c'est-à-dire au maximum de la saison des pluies appelée localement "Hivernage" (Lasserre, 1982).

D'après nos observations de 1999, il existe des sites de ponte pratiquement tout autour de Terre de Bas, à l'exclusion, à l'est, du plateau rocheux et du rideau de raisiniers en bordure de la cocoteraie, où les femelles sont peut-être perturbées par l'activité touristique. De plus, comme le signale également Barré *et al.*, *in* AEVA, 1999 et Breuil (2000), l'ouverture du sentier de Terre de bas a créé plusieurs emplacements favorables de ponte qui sont désormais utilisés par les femelles.

A Terre de Haut, par contre, les sites de ponte semblent en nombre plus réduit et essentiellement localisés aux arrières plages de la moitié nord de l'île. La densité d'iguanes y est également nettement plus faible (Barré *et al.*, in AEVA, 1999). Dans ce cas, l'activité touristique a peut-être un rôle défavorable pour l'utilisation des plages au sud de l'île. L'interdiction de débarquement sur Terre de Haut, demandé par l'AEVA (Annexe 12.2.) et dont le principe a été accepté par le Comité Consultatif de la Réserve Naturelle en 1999, pourrait avoir un effet bénéfique sur ce point.

Il semble que deux phénomènes aux conséquences opposées soient provoqués par le regroupement des femelles sur des mêmes sites de ponte peu étendus. En effet, cette promiscuité fait que certaines pontes sont excavées, alors que certains terriers de ponte s'effondrent, recouvrant les œufs des autres femelles. Cet effondrement des terriers pourrait permettre une meilleure protection d'un certain nombre d'œufs en les mettant à l'abri de la prédation par les pagures.

Les iguanes juvéniles, contrairement aux œufs, ne sont pas soumis, *a priori*, à une pression de prédation importante, mais l'impact éventuel des rats sur les premiers stades juvéniles demeure inconnu. Les oiseaux observés à Petite Terre ne semblent pas susceptibles de se nourrir d'iguanes juvéniles, en dehors de la Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*). Le chat haret présent sur Terre de Bas depuis quelques années est également un prédateur potentiel.

Une meilleure connaissance des paramètres de la reproduction, incluant le fait de savoir si les femelles se reproduisent tous les ans, pourrait permettre de modéliser l'effort global consacré à la reproduction, en comparaison avec des espèces proches.

Nous suggérons qu'une étude globale de la reproduction et de la dynamique de la population d'iguanes à Petite Terre pose au préalable le problème de l'équilibre de cette population avec le milieu et des mécanismes de régulation de cette population. Ces derniers sont pour l'instant inconnus et à rechercher (prédation sur les œufs ou les juvéniles, maladies, régulation de la fertilité, facteurs limitants du milieu sur l'alimentation et la reproduction, etc.). Une variation brutale d'effectif, à l'occasion d'ouragans, peut également être suspectée. Les questions suivantes, entre autres, nous semblent importantes :

- Le milieu, notamment par ses ressources alimentaires et l'activité de ses prédateurs, pourrait-il accueillir, sans risque de bouleversements, une population d'iguanes de taille supérieure ?
- Il semble que pratiquement tous les sites potentiels de ponte soient utilisés à Petite Terre. La superficie limitée des zones favorables à la ponte est-elle un facteur limitant pour le développement de la population d'iguanes, comme cela semble être le cas à l'Îlet Chancel à la Martinique (Breuil, 1999_b) ?
- Les ouragans, récurrents sur une période d'une dizaine d'année, ont-ils un effet régulateur sur l'écosystème en général et sur la taille de la population d'iguanes en particulier ?

Par ailleurs, un cyclone plus dévastateur que les autres pourrait avoir des conséquences désastreuses sur la population d'iguanes. En conséquence, il nous semble, en accord avec Breuil & Thiébot, *in* AEVA (1993), Breuil & Sastre (1993), Breuil, 1994 et Breuil *et al.* (1994), que toute réflexion sur les mesures conservatoires à prendre pour cette espèce ne peut se dispenser d'une analyse globale à l'échelle de son aire de répartition, et doit prendre en considération, dans la mesure du possible, l'hétérogénéité des histoires de vie de ses diverses populations.

La nature et l'importance des interactions de ce reptile avec les espèces végétales de l'écosystème méritent également d'être étudiées de façon plus approfondie. Parmi celles-ci, l'interaction avec le Gaïac (*Guaiaecum officinale*), un arbre dont les feuilles sont consommées par les iguanes (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997), est particulièrement intéressante, car cette espèce revêt, elle aussi, une grande valeur patrimoniale. L'absence de régénération du Gaïac sur Petite Terre n'est pas expliquée à l'heure actuelle. On ne sait d'ailleurs pas si le problème est lié à une absence de germination ou à la consommation des jeunes pousses. Pour notre part, nous n'avons jamais observé de jeunes pousses de Gaïac sur Petite Terre. Seules des expériences de régénération contrôlée de gaïacs, avec et sans mise en défens, permettraient de répondre à cette question. Dans ce cadre, la consommation des graines ou éventuellement des jeunes pousses, par les iguanes, mais aussi par des rongeurs allochtones, pourrait être étudiée.

L'Iguane commun ou Iguane vert (*Iguana iguana*) est la seule autre espèce du genre *Iguana*. Il présente une aire de répartition beaucoup plus vaste que celle de l'Iguane des Petites Antilles. Il est notamment présent dans l'Archipel guadeloupéen, mais absent à Petite Terre.

Selon Breuil & Thiébot, *in* AEVA (1993), Breuil (*e.g.* 1994, 1999_a & comm. pers., 1999) et Day & Thorpe (1996), les deux espèces peuvent s'hybrider. Lorsque ces deux espèces sont présentes sur un même territoire, et si la descendance s'avère fertile, l'hybridation crée donc un risque d'absorption génétique pour l'une ou l'autre et notamment pour l'Iguane des Petites Antilles. Ce phénomène nécessiterait des croisements en retour sur plusieurs générations et donc un effectif relativement important de l'espèce considérée comme invasive (l'Iguane commun), s'il survenait à Petite Terre, mais il n'est pas à sous-estimer. L'hybridation pose également le problème du statut taxonomique spécifique des deux iguanes.

Par ailleurs, en cas de sympatrie, une compétition inter-spécifique pourrait s'établir entre les deux espèces, pour l'alimentation ou les sites de reproduction, éventuellement au bénéfice, *a posteriori*, de l'Iguane commun.

Il sera donc nécessaire d'être vigilant pour éviter que des iguanes communs, pouvant être transportés en mer durant des ouragans, ne s'installent à Petite Terre. Ce phénomène a déjà été constaté à Anguilla, Scrub Island et Barbuda, après les cyclones de septembre 1995 (Censky *et al.*, 1998). Même si ce type de phénomène peut être qualifié de naturel, il nous semble, à une époque où l'homme a déjà perturbé de nombreux écosystèmes, devenu incompatible avec la préservation des espèces. Pour les mêmes raisons, il conviendra de veiller à ce qu'aucune introduction volontaire d'iguanes allochtones ne se produise à Petite Terre.

Même si l'historique^a de la colonisation des Iles de la Petite Terre et l'impact sur l'écosystème ne nous sont pas connus et nécessitent des recherches complémentaires, la population d'Iguane des Petites Antilles qui s'y observe actuellement présente un intérêt considérable pour la conservation de cette espèce menacée et protégée. En effet, dans l'état actuel de la situation et à plus forte raison avec la création de la Réserve Naturelle, Petite Terre est à l'abri des principales causes potentielles de disparition de l'Iguane des Petites Antilles sur l'ensemble de son aire de répartition :

- pas de destruction de l'habitat,
- pas de compétition alimentaire avec les ongulés,
- pas (ou peu) de mammifères carnivores,
- pas (ou peu) de chasse,
- pas de mortalité due aux véhicules ou à la pollution,
- pas de compétition ou d'hybridation avec l'Iguane commun.

7.3. Autres espèces de l'herpétofaune terrestre

En plus de l'Iguane des Petites Antilles, quatre autres espèces de lézards sont connues à Petite Terre (au 31 décembre 1999). Nous présentons ci-dessous les observations s'y rapportant. Les noms vernaculaires français utilisés sont en accord avec Breuil (comm. pers., 1999).

7.3.1. Anolis de Petite Terre

L'Anolis de Guadeloupe (*Anolis marmoratus*) comprend plusieurs sous-espèces (Lazell, 1972 ; Roughgarden, 1990 & 1995 ; Schwartz & Henderson, 1991) dont l'Anolis de Petite Terre (*A. m. chrysops*) ; ce taxon, endémique de Petite Terre, étant parfois placé au rang d'espèce. Conformément à l'étude précédente (Barré *et al.*, in AEVA, 1997) et à Breuil (comm. pers., 1999), il a été observé à des densités importantes sur les deux îlots.

^a Sans en tirer de conclusion, notons que Lazell (1973) ne cite pas l'Iguane des Petites Antilles comme une espèce présente à Petite Terre

7.3.2. Hémidactyle mabouia

L'Hémidactyle mabouia (*Hemidactylus mabouia*) est le gecko que l'on aperçoit communément dans les habitations guadeloupéennes, mais il est également répandu dans le milieu naturel. Il s'agit d'une espèce allochtone, qui serait parvenue aux Antilles fortuitement depuis l'Afrique, préalablement à l'époque du Commerce triangulaire (Lescure, 1983 & 1987).

Cette espèce est connue à Terre de Bas (Barré *et al.*, in AEVA, 1997 ; Breuil, comm. pers., 1999) où nous l'y avons observée en divers endroits (Carte 8). Cependant, l'observation du 29 août 1998 à Terre de Haut (OL, AL & MJ) est, à notre connaissance, la première pour cet îlot (Carte 8). Un autre gecko, le Thécadactyle à queue épineuse (*Thecadactylus rapicauda*), potentiel, n'a pas été observé à Petite Terre.

7.3.3. Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre

Le Sphaerodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est un petit gecko de litière qui présente plusieurs sous-espèces en Guadeloupe. Celle que l'on trouve à Petite Terre est le Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre (*S. f. karukera*), également connu à Gosier et à l'Îlet Gosier (Schwartz & Henderson, 1991 ; Breuil, comm. pers., 1999). A l'instar de l'études précédente (Barré *et al.*, in AEVA, 1997) et de Breuil (comm. pers., 1999), il n'a été observé qu'à Terre de Bas, dans des litières de poiriers ou de mancenilliers (Carte 8) où il a toujours été noté à de faibles densités. Pour cette raison, sa recherche approfondie à Terre de Haut devra être poursuivie.

7.3.4. Scinque mabouya

Nous avons observé (OL, MPa, ED & NR) un unique spécimen du Scinque mabouya (*Mabuya mabouya mabouya*) à Terre de Bas, dans la forêt de poiriers sur sable près de la lagune 0, le 19 avril 1998 à 15 h (carte 8). Il s'agit, à notre connaissance, de la première observation de ce lézard à Petite Terre. L'animal se trouvait sur le sable lors de sa découverte puis a sauté sur le tronc d'un poirier et l'a contourné. Il a été repéré à 3 m de hauteur, sur une branche, puis capturé pour être photographié en gros plan. Sa longueur totale était de 25 cm, dont 15 uniquement pour la queue. Il présentait des couleurs "métalliques", des écailles à reflets orangés sur le dos et nettement oranges sur le dessus du crâne, une ligne gris sombre, allant du museau aux flancs et passant par l'œil, des reflets verdâtres sur les flancs, une queue gris terne. L'aspect général allongé et fuselé était celui d'autres espèces du genre *Mabuya*. L'identification de ce scinque a été confirmée sur photo par Michel Breuil (comm. pers., 1998).

7.3.5. Autres espèces à rechercher

Le Boa constrictor (*Boa constrictor*), dont un spécimen (*B. c. nebulosa*) avait été ramené de Petite Terre en 1995 (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), n'a pas été revu. La survie des quatre autres spécimens antérieurement introduits (Benoît Dubois, comm. pers., 1995), appartenant à deux sous-espèces (*B. c. constrictor* et *B. c. nebulosa*) est hypothétique.

Petite Terre présente un climat très sec. L'eau douce est quasi absente des deux îles (un impluvium bétonné retient encore un peu d'eau croupie à Terre de Haut, et la citerne du phare et le puits sont les seules collections d'eaux douces permanentes à Terre de Bas). En dehors de celles déjà connues, d'autres espèces sont susceptibles d'être rencontrées dans ce type de milieu (certaines plus que d'autres). Ce sont notamment deux amphibiens anoures (*Eleutherodactylus johnstonei* et *Eleutherodactylus martinicensis*), des tortues terrestres (*Chelonoidis* sp.) et plusieurs squamates (lézards et serpents). L'effort de prospection doit être poursuivi pour établir la présence ou l'absence de ces différentes espèces.

7.3.6. Discussion

La présence à Petite Terre du Scinque mabouya (*Mabuya mabouya mabouya*) présente un très grand intérêt. En effet, l'observation que nous rapportons ici est, à notre connaissance et à la date du 31 décembre 1999, l'une des deux seules observations récentes d'un scinque dans l'Archipel guadeloupéen. Ce taxon avait été signalé dans le passé en Guadeloupe et sur ses îles satellites, mais n'aurait pas été vu depuis longtemps. Il est d'ailleurs parfois considéré comme disparu d'un certain nombre d'îles du fait de la prédation qu'exerceraient les mangoustes (e.g. Barbour, 1930, cité par Censky & Kaiser, 1999). Il est possible qu'il soit devenue très rare et localisée en Guadeloupe et sa présence à Petite Terre revêt donc une grande valeur patrimoniale. Toutefois, notons que cet animal nous a été signalé dans les Grands-Fonds de la Grande-Terre par Benoît Dubois (comm. pers., 1997). Ce fait n'a pas été vérifié. Pour l'Archipel guadeloupéen, Michel Breuil a également observé en 1996 un scinque à Saint-Barthélemy (Breuil, comm. pers., 1999 ; Breuil, 2000), mais appartenant à un autre taxon (*M. m. sloanei*).

La taxonomie des espèces néotropicales du genre *Mabuya* est incertaine. Pour plusieurs auteurs dont Crother (1999) et Powell *et al.* (1999), les scinques présents dans les Petites Antilles (y compris *sloanei*) pourraient être rattachés à *M. bistriata*. Dans l'attente de travaux sur la question, nous avons choisi de conserver la nomenclature usuelle, *M. m. mabouya*, pour le scinque observé à Petite Terre, en accord avec Schwartz & Henderson (1991), Censky & Kaiser (1999) et Breuil (comm. pers., 1999).

Par ailleurs, le spécimen observé à Petite Terre ne ressemblait pas à la représentation de la "Couleuvre bâtarde" que l'on trouve dans l'ouvrage de Currat (1980), ce nom créole étant affecté à *M. mabouya* selon l'auteur. Le dessin représente en effet un lézard aux formes très lourdes, pouvant éventuellement faire penser à certains Anguidés présents dans les Antilles (OL, comm. pers., 1999).

8. Oiseaux

Les résultats présentés ci-dessous intègrent les observations réalisées en 1997 et 1998 (Levesque *et al.*, in AEVA, 1999) incrémentées des données nouvelles en 1999. Les noms scientifiques des oiseaux ne sont précisés que dans les annexes 12.4. et 12.5.1., sauf dans le cas d'une observation présentée sous réserve d'homologation ultérieure. Le nom vernaculaire et le statut des espèces en Guadeloupe se réfèrent à Feldmann, in AEVA, 1998_b.

8.1. Oiseaux sédentaires

8.1.1. Oiseaux terrestres

Les oiseaux sédentaires terrestres sont représentés par onze espèces potentiellement nicheuses (Tableau 5), nombre sans changement par rapport aux années précédentes (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). Certaines sont des espèces relativement ubiquistes (Tyran gris, Sucrier à ventre jaune, Colibri huppé, Elénie siffleuse, Viréo à moustaches), d'autres inféodées aux zones sèches (Barré *et al.*, in AEVA, 1994 et 1995).

Tableau 5. Oiseaux terrestres potentiellement nicheurs observés à Petite Terre (de 1995 à 1999).
(Cf. Annexe 12.4. pour les noms scientifiques)

Espèce	Nidification potentielle		Abondance
	Terre de Bas	Terre de Haut	Petite Terre
Colombe à queue noire	Oui	Oui	++
Tourterelle à queue carrée	Oui	Oui	variable
Colibri falcé vert	Oui	Oui	+
Colibri huppé	Oui	Oui	+
Elénie siffleuse	Oui	Oui	++
Tyran gris	Oui	Oui	+
Moqueur des Savanes	Oui	Non	++
Viréo à moustaches	Oui	Non	++
Sucrier à ventre jaune	Oui	Oui	+++
Paruline jaune	Oui	Oui	+++
Sporophile ceci	Oui	Oui	++

Contrairement à 1995 et 1996 (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), il n'y a plus que deux espèces qui ne semblent nicher qu'à Terre de Bas :

- Le Moqueur des savanes qui présente un intérêt ornithologique fort du fait de sa rareté en Guadeloupe continentale où il n'est présent qu'à l'est de la Grande-Terre. Cependant, ses effectifs y semblent en légère augmentation car des mâles chanteurs ont été entendus jusqu'à Sainte-Anne, alors qu'auparavant cette espèce n'occupait qu'une partie des communes de Saint-François et du Moule (PFe, comm. pers., 1998). On le trouve également à l'ouest de la Désirade et une observation a été réalisée à Marie-Galante (PFe, comm. pers., 1998).
- Le Viréo à moustaches qui n'a été observé pour la première fois à Terre de Haut que le 19 avril 1998 (MJ).

Le Sporophile ici, dont nous avons constaté l'expansion en 1998, est désormais présent un peu partout en petit nombre à Terre de Bas. Il semblait auparavant localisé autour du phare et sa population était estimée à une quarantaine d'individus (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). Le 25 novembre 1999, un couple a été observé pour la première fois à Terre de Haut, laissant présager une reproduction prochaine sur cette île.

A noter aussi le 25 novembre 1999, la présence à Terre de Bas d'un couple de Crécerelle d'Amérique. Cette espèce avait été signalée par Bénito-Espinal (1990). Avant de l'inscrire dans les espèces potentiellement nicheuses, nous nous assurerons de sa présence en l'an 2000.

8.1.2. Oiseaux des rivages et lagunes

Les oiseaux sédentaires inféodés aux rivages et aux lagunes sont représentés par deux espèces, le Héron vert et l'Huîtrier d'Amérique.

Nous n'avons pas la preuve que le Héron vert niche à Petite Terre, mais son observation à chacune des sorties, sur le rivage ou près des lagunes, le laisse supposer.

L'Huîtrier d'Amérique niche depuis plusieurs années à l'est de Terre de Haut (Bénito-Espinal, 1990 ; Barré *et al.*, in AEVA, 1997). Nous avons observé un couple de cette espèce quasiment à chaque sortie à Terre de Haut lors de la présente étude ; ces oiseaux se déplaçant parfois sur des rochers plus abrités à Terre de Bas. Nous avons constaté, le 19 avril 1998, un comportement d'intimidation, classique de cette espèce en période de nidification et d'élevage des jeunes. Le nid a été découvert sur la pointe rocheuse herbeuse au nord-est (Carte 8), les œufs parfaitement homochromes étaient au nombre de deux. Cependant, la reproduction semble avoir échoué en 1998 car, par la suite, les deux adultes ont été revus sans jeune les accompagnant. En 1999, la reproduction a été un succès. Un nid contenant deux œufs a été découvert le 24 avril et par la suite (19 juin et 22 juillet), un jeune volant a été observé en compagnie des parents.

8.2. Oiseaux erratiques et migrants

8.2.1. Oiseaux terrestres

Nous avons observé trois espèces d'oiseaux terrestres erratiques :

- Héron garde-bœuf : treize individus en vol au-dessus du chenal le 30 août 1998, puis cinq le 25 novembre 1999.
- Pigeon à cou rouge : un individu le 19 juillet 1998 (PFe) et un le 29 août 1998.
- Vacher luisant : un individu le 16 juin 1998 à Terre de Bas. Cet oiseau d'identification délicate a été photographié. Il s'agit de la première observation à Petite Terre et aussi, à notre connaissance, de la première observation confirmée pour la Guadeloupe, la précédente observation ayant été réalisée à Marie-Galante (Père Pinchon, 1976). La confirmation a été apportée par Allan Keith (comm. pers., 2000), sur photographie. Cette espèce qui parasite les nids des autres oiseaux (Parulines, Viréo à moustaches, etc.) est à surveiller avec attention. Elle n'a pas été revue depuis. Nous avons observé un comportement agonistique d'un Moqueur des savanes envers cet oiseau (AL, MJ & OL).

De plus, nous avons observé douze espèces migratrices :

- Faucon émerillon : un individu le 5 février 1999 à Terre de Bas et à Terre de Haut (probablement le même individu).
- Faucon pèlerin : un individu le 5 novembre 1998 (AL & OL) à Terre de Bas.
- Coulicou à bec jaune : un individu le 5 novembre 1998 (AL & OL) à Terre de Bas.
- Hirondelle rustique : observée assez régulièrement d'août à novembre.
- Hirondelle à ventre blanc : un individu le 16 juin 1998 à Terre de Bas (première donnée à Petite Terre).
- Paruline à croupion jaune : un mâle en plumage nuptial le 25 avril 1999 à Terre de Bas (première donnée à Petite Terre).
- Paruline striée : une donnée le 16 mai 1998 d'un individu en migration pré-nuptiale (période à laquelle il est rare d'observer cette paruline nord-américaine). Dix individus ont également été observés (dont un à Terre de Haut) le 5 novembre 1998 ainsi qu'un comportement agonistique d'une Paruline jaune envers un groupe de six Parulines striées à Terre de Bas à cette date (OL).
- Goglu des prés : un mâle en plumage nuptial le 17 mai 1998 (six observateurs dont AL) à Terre de Haut (première donnée à Petite Terre pour cette espèce très rare en Guadeloupe).
- Cardinal à poitrine rose : un individu le 1^{er} février 1998 (PFe) à Terre de Bas (première donnée à Petite Terre pour cette espèce très rare en Guadeloupe).

- Tangara écarlate : un mâle (sept observateurs dont AL) et une femelle (AL) le 24 avril 1999 à Terre de Bas (première donnée à Petite Terre).
- Tangara vermillon : un mâle a été observé le 12 avril 1997 (NB) à Terre de Bas (deuxième donnée à Petite Terre pour cette espèce et quatrième pour la Guadeloupe, d'après Feldmann *et al.*, 1999).
- Paruline flamboyante : une femelle le 5 septembre 1999 (GL & MP) près de la lagune 1 de Terre de Bas (première donnée à Petite Terre).

Enfin, sous réserve d'homologation, une Paruline à couronne rousse (*Dendroica palmarum*) a peut-être été observée le 21 mai 1999 à Terre de Haut (ce qui constituerait la première donnée à Petite Terre et en Guadeloupe pour cette espèce migratrice).

8.2.2. Oiseaux marins

Huit espèces appartenant à ce groupe ont été observées depuis Petite Terre (certains l'ont été également lors des traversées entre Saint-François et Petite Terre ou encore aux abords de la marina ou du port de pêche de Saint-François) :

- Phaéton à bec rouge : cette espèce a été contactée le 1^{er} février 1998 (PFe). Un individu en vol a également été observé le 8 décembre 1998, le long des falaises de Terre de Bas (AL & FP). Cette espèce avait déjà été signalée par Bénito-Espinal (1990).
- Pélican brun : six individus ont été observés à Petite Terre à la mi-février 1999 (GG, comm. pers., 1999). Ramade (2000) indique également la présence de cette espèce à la même époque. Il s'agit des premières observations pour Petite Terre.
- Frégate superbe : cette espèce est observée régulièrement tout au long de l'année, planant au-dessus de Petite Terre.
- Mouette atricille : observée irrégulièrement d'avril à août.
- Petite Sterne : le 17 mai 1998, nous avons observé avec de nombreuses précautions la nidification d'une colonie de Petite Sterne (Carte 8). Une vingtaine de couples avait installé leurs nids sur une plage au nord-est de Terre de Haut (trois avec un œuf, seize avec deux œufs et un avec trois œufs). Il semble que des jeunes aient pu arriver à l'envol. Lors de l'étude précédente, cette espèce avait été observée en colonie au même endroit, mais la nidification n'avait pas été observée (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). En 1999, malgré la présence des Petites Sternes d'avril à septembre, aucune reproduction n'a été constatée.
- Sterne fuligineuse : un individu a été observé à proximité de la colonie de la Petite Sterne à Terre de Haut, le 19 juin 1999.
- Sterne royale : un ou deux individus sont observés régulièrement dans le chenal.
- Sterne caugék : observée irrégulièrement, un individu le 17 mai 1998, en bord de mer.

En incluant les données de la première étude (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), huit espèces supplémentaires d'oiseaux marins ont été observées uniquement lors des traversées entre Saint-François et Petite Terre ou encore aux abords de la marina ou du port de pêche de Saint-François :

- Puffin majeur : les 19 et 20 juin 1999, 14 et 37 oiseaux ont été observés lors de la traversée. Un cadavre frais avait également été trouvé échoué en juin 1995 à Terre de Bas (Barré *et al.*, in AEVA, 1997).
- Puffin d'Audubon (Barré *et al.*, in AEVA, 1997).
- Phaéton à bec jaune (Barré *et al.*, in AEVA, 1997), espèce déjà signalée par Bénito-Espinal (1990).
- Noddi brun : un individu le 29 juin 1997, face à la Pointe des Châteaux (NB). L'espèce était déjà signalée précédemment (Bénito-Espinal, 1990 et Barré *et al.*, in AEVA, 1997).
- Goéland à bec cerclé (Barré *et al.*, in AEVA, 1997).
- Mouette rieuse (Barré *et al.*, in AEVA, 1997).
- Sterne bridée : un individu observé lors de la traversée du 22 juillet 1999 (GL). L'espèce était déjà signalée précédemment (Bénito-Espinal, 1990).
- Sterne pierregarin : un individu, le 6 novembre 1997, vu à la sortie de Saint-François (NB).

8.2.3. Oiseaux des rivages et lagunes

8.2.3.1. Oiseaux limicoles

Les limicoles représentent le groupe d'oiseaux le plus riche à Petite Terre en nombre d'espèces. En incluant l'Huîtrier d'Amérique, vingt espèces différentes ont été recensées, pour un total de 3523 individus au cours de cette étude. En moyenne, 167 individus et plus de dix espèces ont été contactés à chaque sortie (Tableaux 6 et 7). Bien que leurs effectifs soient variables, nous avons observé des espèces limicoles toute l'année sur les lagunes de Petite Terre, ce qui confirme les résultats des études précédentes.

Par rapport à 1995 et 1996, quatre nouvelles espèces ont été trouvées en 1998 (Levesque *et al.*, in AEVA, 1999) mais aucune supplémentaire en 1999. Une autre espèce, le Bécasseau à poitrine cendrée, qui avait été signalée par Bénito-Espinal (1990), a été confirmée (un individu le 2 août 1998).

Les quatre nouvelles espèces pour le site sont les suivantes :

- Pluvier à collier interrompu : un individu a été observé le 1^{er} février 1998 (PFe).
- Pluvier de Wilson : la première observation date du 29 juin 1997 (NB), depuis il a été revu à quatre reprises.
- Bécasseau à croupion blanc : cette espèce a été observée quatre fois pour un total de huit individus. Il est possible que cette espèce, régulièrement observée en Guadeloupe en migration post-nuptiale (AL, comm. pers., 2000), soit passée inaperçue à Petite Terre en 1995 et 1996.
- Bécasseau d'Alaska : cette espèce d'identification délicate, du fait de sa grande ressemblance avec le Bécasseau semipalmé est probablement également passée inaperçue en 1995 et 1996. En effet, depuis avril 1998, il a été observé à quinze reprises (pour un total de 91 individus).

Tableau 6. Effectifs d'oiseaux limicoles observés sur les rivages et lagunes de Petite Terre (d'avril 1997 à décembre 1998).
(Cf. Annexe 12.4. pour les noms scientifiques)

Année	97		98										
	12	29	06	01	18	16	19	02	29	05	22	08	17
Mois	04	06	11	02	04	05	07	08	08	11	11	12	12
Pluvier à collier interrompu				1									
Pluvier semipalmé	24	6	3	6	10	8	7	3	9	13	17	6	25
Pluvier de Wilson		2		2	1		3			1			
Pluvier bronzé									1				
Pluvier argenté	11	8	2	7	10		4	1	1	10	15	13	13
Huîtrier d'Amérique	1				2	2			2	2	2	2	2
Chevalier grivelé	3		4		7	6	4	9	9	13	16	17	14
Tournepieuvre à collier	47	19	19	50	38	18	17	15	27	54	49	27	75
Bécasseau sanderling	3	5	11	30	7		2	2	7	5	12	17	15
Bécasseau à croupion blanc						1				2			
Bécasseau à échasses	7		7		10			32	13	1		3	5
Bécasseau d'Alaska					1	3	3	8	1				1
Bécasseau à poitrine cendrée								1					
Bécasseau minuscule	16				7	1	42	47	5	4	2	4	5
Bécasseau semipalmé	21	1	5	30	52	11	7	27	30	8	1	10	16
Chevalier semipalmé						1	1	2	5				
Bécassin roux								2	2				2
Courlis corlieu									2				
Petit Chevalier	1		6	50	4		21	14	15	18	19	25	32
Grand Chevalier	22		13	5	1		1		1	6	6	9	8
Total	156	41	70	181	150	51	112	163	130	137	139	133	213

Tableau 7. Effectifs d'oiseaux limicoles observés sur les rivages et lagunes de Petite Terre (de janvier à novembre 1999).
(Cf. Annexe 12.4. pour les noms scientifiques)

Année	99											
Jour	10	05	25	21	13	24	18	19	22	26	07	25
Mois	01	02	02	03	04	04	05	06	07	09	10	11
Pluvier à collier interrompu												
Pluvier semipalmé	20	42	21	12	20	29	13	13	8	20	16	19
Pluvier de Wilson				2		1						
Pluvier bronzé												
Pluvier argenté	20	35	16	11	11	13	2	2	6	8	7	10
Huîtrier d'Amérique		2		2	2	2	2	3	3		2	2
Chevalier grivelé	17	12	8	14	12	11	1		4	7	17	18
Tournepiere à collier	37	82	66	58	56	114	36	17	31	35	52	41
Bécasseau sanderling	13	58	19	15	24	14				4	1	5
Bécasseau à croupion blanc										4	1	
Bécasseau à échasses	12	7	27	20	21	8			2	6	6	5
Bécasseau d'Alaska	6	5	30	4	6	9	11	2		1		
Bécasseau à poitrine cendrée			1									
Bécasseau minuscule	7	10	14	13	30	24			8	2	5	5
Bécasseau semipalmé	36	50	42	45	56	42	2	1	7	40	27	10
Chevalier semipalmé					2				12			
Bécassin roux			1						1			
Courlis corlieu										1		
Petit Chevalier	34	27	35	25	31	11			7	38	42	26
Grand Chevalier	5	8	4	1	1					2	3	12
Total	207	338	284	222	272	278	67	38	89	168	179	153

Si l'on considère les 21 comptages d'oiseaux limicoles réalisés par la même personne (AL) entre le 19 avril 1998 et le 25 novembre 1999 (Tableau 8), on constate que :

- L'espèce la mieux représentée est le Tournepieuvre à collier avec 26,8 % des effectifs.
- Trois espèces représentent plus de 50 % des effectifs. Il s'agit du Tournepieuvre à collier (26,8 %), du Bécasseau semipalmé (14,8 %) et du Petit Chevalier (12,0 %).

Tableau 8. Fréquences d'observation des oiseaux limicoles sur les rivages et lagunes de Petite Terre (d'avril 1998 à novembre 1999).
(Cf. Annexe 12.4. pour les noms scientifiques)

Espèce	Nombre sorties avec contact	Nombre total contacts	% global contacts/espèce
Tournepieuvre à collier	21	945	26,8
Bécasseau semipalmé	21	520	14,8
Petit Chevalier	18	424	12,0
Pluvier semipalmé	21	331	9,4
Bécasseau minuscule	19	235	6,7
Bécasseau sanderling	17	220	6,2
Chevalier grivelé	20	216	6,1
Pluvier argenté	20	208	5,9
Bécasseau à échasses	16	178	5,1
Bécasseau d'Alaska	15	91	2,6
Grand Chevalier	15	68	1,9
Huîtrier d'Amérique	16	34	1,0
Chevalier semipalmé	6	23	0,7
Bécassin roux	5	8	0,2
Pluvier de Wilson	6	8	0,2
Bécasseau à croupion blanc	4	8	0,2
Courlis corlieu	3	3	0,1
Bécasseau à poitrine cendrée	2	2	0,1
Pluvier bronzé	1	1	0,01
Total	21 sorties	3523 contacts	100

Par rapport à 1995 et 1996, la répartition des oiseaux limicoles sur les lagunes n'a pas globalement évolué (Tableau 9 et Figure 2). En effet, près de 85 % du total des limicoles se trouvent sur les lagunes contre 75 % auparavant. Cependant, la préférence pour l'une ou l'autre des lagunes 2 et 3 semble s'être équilibrée car 18 % et 46 % des limicoles y avait été observés en 1995 et 1996 contre 40 % et 37,5 % et 1998.

Tableau 9. Evolution selon la date et le milieu des effectifs moyens globaux d'oiseaux limicoles à Petite Terre (d'avril 1998 à novembre 1999).

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1998												
Lagune 0				0	0		0	4			3	14
Lagune 1				37	23		6	21			21	20
Lagune 2				78	24		78	46			34	38
Lagune 3				22	2		28	47			43	78
TB				0	0		0	18			9	7
TH				13	2		?	10			28	31
Total				150	51		112	146			138	188
1999												
Lagune 0	17	5	0	0	0	1	1		7	8	8	
Lagune 1	16	26	18	22	25	5	13		30	35	27	
Lagune 2	38	95	113	214	1	25	48		23	28	49	
Lagune 3	121	143	14	16	0	0	2		48	41	35	
TB	15	19	49	11	38	0	16		21	38	15	
TH	?	23	28	12	3	7	9		39	29	19	
Total	207	311	222	275	67	38	89		168	179	153	

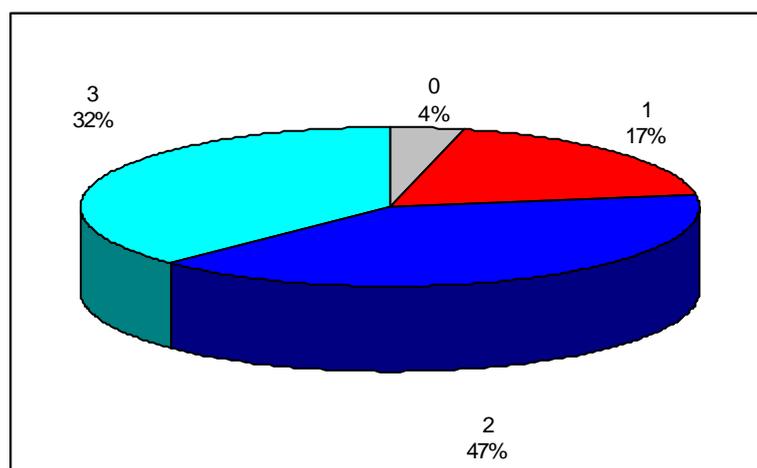


Figure 2. Répartition des oiseaux limicoles sur les 4 lagunes, numérotées de 0 à 3, de Terre de Bas (d'avril 1998 à novembre 1999).

Le reste des limicoles est observé (Figure 3) sur les plages et la pointe rocheuse de Terre de Haut (10 %), ainsi que sur les plages et la pointe rocheuse de Terre de Bas (10 %). Les espèces les plus fréquentes dans ces milieux sont le Tournepierre à collier, le Pluvier argenté, le Pluvier semipalmé et le Bécasseau sanderling.

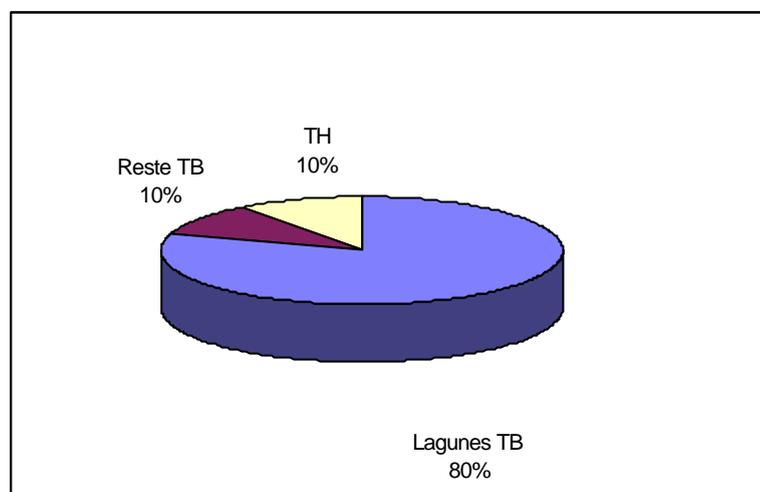


Figure 3. Répartition des oiseaux limicoles dans les différents milieux de Petite Terre (d'avril à décembre 1998). TH : Terre de Haut, TB : Terre de Bas.

8.2.3.2. Autres espèces

Les autres espèces migratrices fréquentant les rivages et les lagunes et observées au cours de notre étude, sont au nombre de six :

- Grand Héron : un individu a été observé les 22 novembre 1998, un le 10 janvier 1999 (AL & OL) et un le 25 novembre 1999, toujours à Terre de Bas.
- Sarcelles à ailes bleues : trente individus ont été observés le 26 septembre 1999 sur la lagune 2 (AL & OB).
- Balbuzard pêcheur : un individu le 25 novembre 1999 (AL) et le 26 novembre 1999 (GL) à Terre de Bas. Cette espèce avait déjà été signalée par Bénito-Espinal (1990) et observée le 12 décembre 1996 (FP, comm. pers., 1998).
- Marouette de Caroline : un individu a été vu le 8 décembre 1998 (AL & FP), un le 10 janvier 1999 (AL & MJ), ainsi que deux le 14 février 1999. Cette espèce n'avait jamais été signalée à Petite Terre. Il est possible que cet oiseau discret, qui se nourrit en bordure des lagunes, puisse hiverner en petit nombre sur Terre de Bas.
- Martin-pêcheur d'Amérique : un ou deux individus semblent hiverner à Petite Terre. L'espèce est présente de septembre à avril.
- Paruline des ruisseaux : un individu était présent sur les bords de la lagune 1 le 16 mai 1998. Cette espèce avait été signalée par Bénito-Espinal (1990).

Il faut ajouter une septième espèce qui a été observée hors étude, le 12 décembre 1996 sur la lagune 2. Il s'agit de la Foulque d'Amérique (FP, comm. pers., 1998).

8.3. Discussion

Par rapport à la liste établie à l'issue de la première étude (Barré *et al.*, in AEVA, 1999), les sorties effectuées à Petite Terre en 1997, 1998 et 1999 ont permis l'observation de 14 nouvelles espèces ^a (plus 5 confirmées ^b et 1 sous réserve d'homologation ^c), ce qui porte le total des espèces d'Oiseaux à 72 dont 14 nicheuses (Annexe 12.4.). Parmi ces 72 espèces, 4 ne sont pas encore confirmées ^d.

Par ailleurs, 1 espèce marine supplémentaire ^e (plus 2 confirmées ^f) a été observée en mer, depuis Saint-François, ce qui porte le total des espèces observées uniquement en mer à 10 (Annexe 12.5.1.). Parmi elles, 2 ne sont pas encore confirmées ^g.

Le nombre important de sorties a favorisé l'observation d'espèces migratrices considérées comme rares en Guadeloupe (Feldmann, in AEVA, 1998_b). Quelques éléments de discussion peuvent être apportés concernant l'Huîtrier d'Amérique, la Petite Sterne, le groupe des espèces limicoles et la Sarcelle à ailes bleues.

Il est possible que le même couple d'Huîtrier d'Amérique occupe le site depuis plusieurs années car cet oiseau a une longévité souvent supérieure à dix ans. Toutefois, seul un marquage avec des bagues colorées permettrait de confirmer ce point. Cet oiseau est peu commun et c'est un nicheur très localisé aux Antilles (Raffaele *et al.*, 1998). Il est probable que ce couple a été le seul à se reproduire, ces dernières années, en Guadeloupe (à l'exception, peut-être, des îles de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy). En effet, des visites dans les autres sites potentiellement favorables à la reproduction de cette espèce en Guadeloupe (notamment les Saintes et la Pointe des Châteaux), ont permis d'observer des individus mais pas d'indice de nidification (Barré *et al.*, in AEVA, 1994 et 1995).

L'observation de l'installation d'une colonie de Petite Sterne sur une des plages de Terre de Haut est remarquable lorsque l'on sait qu'il s'agit d'un oiseau nicheur plutôt rare en Guadeloupe. Si l'on excepte les îles de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy, seulement trois autres sites de nidification sont connus en Guadeloupe (AL & GL, comm. pers., 1999). Cette espèce niche parfois dans des sites assez perturbés (par exemple près de la sablière de la zone de Jarry en Basse-Terre, où elle est dérangée par les chiens errants, les hommes, les rats, etc.). La Petite Sterne possède théoriquement à Petite Terre un lieu idéal pour sa nidification. Il y a en effet trois sites potentiels (Carte 8).

Petite Terre est un bon milieu d'accueil pour les oiseaux limicoles. On peut observer une vingtaine d'espèces au cours de l'année. L'évolution saisonnière des effectifs, pour les différentes espèces, ne pourra être précisée que par un suivi pluriannuel.

^a Vacher luisant, Hirondelle à ventre blanc, Paruline à croupion jaune, Goglu des prés, Cardinal à poitrine rose, Tangara écarlate, Paruline flamboyante, Pélican brun, Pluvier à collier interrompu, Pluvier de Wilson, Bécasseau à croupion blanc, Bécasseau d'Alaska, Marouette de Caroline et Foulque d'Amérique.

^b Crécerelle d'Amérique, Phaéton à bec rouge, Bécasseau à poitrine cendrée, Balbuzard pêcheur et Paruline des ruisseaux.

^c Paruline à couronne rousse.

^d Bécassine des marais, Sporophile rouge-gorge, Cardinal à poitrine rose, Tangara vermillon.

^e Sterne pierregarin.

^f Puffin majeur et Sterne bridée.

^g Océanite de Wilson, Sterne de Dougall.

Cependant, la distribution du stationnement de limicoles selon la date semble originale à Petite Terre. En effet, au moment du pic de passage post-nuptial, fin août à début septembre 1998, on pouvait compter plus de 800 individus à la Pointe des Châteaux (AL, comm. pers., 1998) comparés à 130 à Petite Terre. De plus, en février 1999, un comptage nous a permis d'observer un maximum de 338 individus à Petite Terre alors que, dans le même temps à la Pointe des Châteaux, il n'y en avait qu'une dizaine (AL, comm. pers., 1999). Cette tendance serait à confirmer, dans la mesure du possible, par l'observation régulière d'oiseaux identifiables. Elle pourrait, dans ce cas, indiquer que Petite Terre est plus utilisée comme site d'hivernage que comme site de stationnement lors des migrations.

Les années 1997 et 1998 n'ont pas permis l'observation de canards alors que Petite Terre semble réunir toutes les conditions favorables à leur présence et que la Sarcelle à ailes bleues avait été contactée lors de la première étude (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). En 1999, la sortie du 26 septembre a permis l'observation d'un groupe de trente Sarcelles à ailes bleues. Il sera souhaitable d'accentuer l'effort de prospection lors des mois de septembre et d'octobre afin de mieux connaître la capacité d'accueil de ces lagunes pour ces oiseaux.

9. Mammifères

9.1. Mammifères terrestres

En 1995 et 1996, la présence du Rat noir (*Rattus rattus*) était incertaine à Terre de Bas. A Terre de Haut, une dizaine de spécimens avaient été observés pendant l'étude, dont certains avaient été tués (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). En 1998 et 1999, nous avons observé cette espèce pratiquement à chaque sortie et sur les deux îles. Les milieux abritant le plus de rats semblent être les zones de débarquement, autour du chenal, où ces rongeurs sont attirés par les détritiques laissés par les touristes, la pointe rocheuse de Terre de Haut et le pourtour des salines de Terre de Bas. Potentiellement, cette espèce peut être rencontrée sur la totalité des côtes des deux îles. Quelques individus ont été tués et une recherche d'ectoparasites a été réalisée sur l'un d'eux, sans succès (OL, 17 mai 1998). A l'occasion d'un essai de piégeage, un individu, également dépourvu d'ectoparasites, a été capturé (19 avril 1998, Mpa & OL). La présence du Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) n'a pas été signalée à Petite Terre. Elle est peu probable dans ce type de milieu mais n'est pas à exclure totalement. Nous n'avons pas constaté jusqu'à présent un comportement de prédation du Rat noir à l'égard de pontes d'oiseaux, d'iguanes ou de tortues marines. En revanche, nous avons assisté à la capture la nuit, par deux rats, sur la plage sud de Terre de Bas, d'un crabe appartenant à l'espèce *Ocypode quadrata* (OL, 29 juillet 1999). En juillet 1999, nous avons remarqué (OL & BW) qu'un certain nombre de rats sur les plages bordant le chenal des deux îlots et près du phare étaient mourants. Il semble, d'après des témoignages indirects, qu'une action de dératisation ponctuelle, à l'aide d'appâts empoisonnés, ait été réalisée quelque temps auparavant par les agents des Phares et Balises.

En 1999, une nouvelle espèce de mammifère a été observée pour la première fois à Petite Terre. Il s'agit d'une chauve-souris, représentée en juillet et août 1999 par une petite population de huit individus chassant régulièrement en fin d'après-midi près du phare (OL, 29 juillet 1999, puis OL & BW, août 1999). L'espèce (ou les espèces) présente n'a pu encore être déterminée malgré une recherche d'indices. Les abris potentiels de ces animaux ont été examinés sans résultat dans la partie est de Terre de Bas (phare, bâtiments en ruine, arbres creux et abris sous roches de la côte rocheuse). Ces prospections devront être poursuivies. De taille relativement petite, apparemment insectivore, elle pourrait correspondre à *Molossus molossus* (Molosse commun) ou à *Tadarida brasiliensis* (Tadarida du Brésil), deux espèces communes en Guadeloupe (Masson *et al.*, 1990).

Deux autres espèces ont également été suspectées d'être présentes en 1999. Parmi elles, la Souris domestique (*Mus musculus*) est la plus probable. Elle pourrait être abondante au niveau de la cocoteraie la nuit (BW, août 1999). Cependant, l'absence de capture nous incite à attendre une confirmation. Par ailleurs, une ou deux observations pourraient indiquer la présence, peut-être récente, de la Mangouste de Java (*Herpestes javanicus*) à Petite Terre. Toutefois, ces observations ont été furtives et une confusion possible avec le chat haret de coloration rousse, cité plus bas, n'est pas à exclure. C'est pourquoi, nous préférons ne pas retenir cette espèce dans l'immédiat dans la liste présentée en annexe, mais demeurer très vigilant dans l'avenir quant à la présence potentielle de ce prédateur allochtone.

Notons que d'autres espèces ont pu être introduites sur le site récemment. Il ne semble pas exister de Chien (*Canis lupus*), de Raton-laveur (*Procyon lotor*) ou d'Agouti (*Dasyprocta leporina*) à Petite Terre. En revanche, des traces de Chat (*Felis silvestris*) ont été vues lors de la première étude à l'ouest et au sud de Terre de Bas (Barré *et al.*, in AEVA, 1997). La présence d'un chat haret de coloration rousse nous a été confirmée en février et en août 1998 (GG, comm. pers.). Un chat a également été entendu près du phare (OL, 29 juillet 1999). Ces indices semblent indiquer la survie d'un animal isolé mais pas d'une population férale. Une Chèvre (*Capra hircus*), destinée à un barbecue, s'était échappée à Pâques 1995 à Terre de Haut. Elle n'a pas été revue depuis. Par contre, un cadavre complet et récent de chèvre a été trouvé à Terre de Bas en retrait de la cocoteraie (OL, 30 juillet 1999).

Les sites archéologiques amérindiens contiennent de nombreux restes osseux dont ceux d'un rongeur du genre *Oligoryzomys* (SG, comm. pers., 1997). Les populations de cette espèce non décrite, le Rat mondoungue cité par le Père Pinchon (1967), sont réputées éteintes pour l'ensemble de la Guadeloupe.

9.2. Mammifères marins

Dix-sept espèces de cétacés sont actuellement recensées de façon certaine dans les eaux guadeloupéennes (Rénato Rinaldi, comm. pers., 2000). Toutes peuvent potentiellement être observées au large de Saint-François et de Petite Terre.

Parmi elles, au moins deux espèces semblent être régulièrement contactées par les pêcheurs et les autres professionnels de la mer dans cette zone, le Mégaptère (*Megaptera novaeangliae*) et le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*).

Des mégaptères sont vus, chaque année, entre décembre et mai dans les eaux guadeloupéennes (Rénato Rinaldi, comm. pers., 2000). Cette espèce est notamment présente périodiquement au large de Petite Terre (GG, comm. pers., 1999). Pour notre part, nous avons observé, pendant la traversée du retour le 18 mai 1999, deux souffles verticaux de grandes tailles à environ 500 m du bateau, sans pouvoir déterminer l'espèce en cause.

Nous avons croisé, le 5 novembre 1998, à environ 500 m du chenal, six dauphins qui nous ont semblé être du Grand Dauphin. Cette espèce est commune au large de Saint-François (GG, comm. pers., 1999). Le cadavre d'un dauphin a été trouvé échoué à Terre de Haut le 24 juin 1998 (LD & FL). Ce spécimen avait l'aspect d'un Grand Dauphin, mais la détermination sur photo n'est pas certaine (Rénato Rinaldi, comm. pers., 2000). Une des nageoires antérieures a été découpée avec une lame ce qui semble indiquer une prise dans un filet de pêche.

9.3. Discussion

Il nous semble important de souligner la présence, dans différents milieux, d'au moins une espèce de mammifère allochtone sur Petite Terre, le Rat noir. Les effectifs de cette espèce nous semblent en nette augmentation aux abords de la cocoteraie de Terre de Bas et probablement dans d'autres secteurs. Cependant, il demeure encore difficile de juger précisément de l'accroissement de la taille de la population et d'une éventuelle colonisation de nouveaux milieux entre 1995 et 1999, en l'absence d'un échantillonnage. La possibilité de la présence d'autres espèces de rongeurs ou de carnivores reste à confirmer.

La présence à nos côtés d'un spécialiste des mammifères allochtones et notamment des rongeurs introduits dans les écosystèmes micro-insulaires (Michel Pascal, INRA de Rennes, 18 et 19 avril 1998) a permis d'engager une réflexion sur l'impact éventuel de ces espèces sur la flore et la faune de Petite Terre et les conclusions de nos échanges ont été transmises au gestionnaire de la réserve. Il est à noter que, dans le cadre de mesures conservatoires, plusieurs opérations d'éradications d'espèces mammaliennes allochtones, menées par l'équipe précitée, dont fait maintenant partie un autre des auteurs de ce rapport (OL), sont en cours ou en projet dans des zones bénéficiant d'un statut de protection aux Antilles françaises (Ilets de Sainte-Anne à la Martinique et Ilet-à-Fajou en Guadeloupe). De plus, une éradication de mammifères allochtones est également en projet à Green Island, à l'est d'Antigua. Ces opérations devraient apporter des éléments d'informations pour la gestion de Petite Terre.

10. Synthèse et recommandations

10.1. Richesses écologiques

Les Iles de la Petite Terre hébergent au moins 82 espèces de vertébrés (Annexe 12.4., liste arrêtée au 31 décembre 1999) soit 7 reptiles, 72 oiseaux et 3 mammifères.

Petite Terre représente un écosystème original, pouvant servir de modèle d'étude pour les écologues dans les années à venir. Il convient par exemple de souligner que la biomasse de vertébrés de l'écosystème est dominée par l'Iguane des Petites Antilles, un reptile au régime végétarien et de grande taille. Ceci est particulièrement net pour Terre de Bas. Ce cas de figure est rare à notre époque. Il est également représenté, à notre connaissance, sur l'atoll d'Aldabra aux Seychelles et, peut-être dans une moindre mesure, aux îles Galápagos. Dans les deux cas, il s'agit de tortues dites "géantes", respectivement la Tortue éléphantine d'Aldabra (*Dipsochelys elephantina*) et la Tortue terrestre des Galápagos (*Chelonoidis nigra*).

En plus de la présence du Gaïac, dont l'importance patrimoniale a été relevée par tous les observateurs et naturalistes, mais dont la régénération du peuplement semble compromise pour des raisons encore indéterminées, l'intérêt écologique de Petite Terre est lié à la présence d'une importante population d'Iguane des Petites Antilles, de reptiles endémiques ou localisés (Anolis de Petite Terre, Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre), d'un reptile en voie d'extinction en Guadeloupe (Scinque mabouya) et d'oiseaux ailleurs rares ou chassés (Moqueur des savanes, Huïtrier d'Amérique, Petite-Sterne, Sarcelle à ailes bleues, espèces limicoles). Le site est également utilisé par au moins deux espèces de tortues marines pour la nidification (Tortue verte, Tortue imbriquée). Ce milieu, anthropisé dans le passé, comporte également de belles reliques de forêts sèches.

La nidification de la Tortue verte et de la Tortue imbriquée a été constatée et Petite Terre nous semble constituer l'un des sites favorables de l'Archipel guadeloupéen pour ces espèces. Bien que les tortues et leurs pontes soient officiellement protégées, elles sont convoitées par des braconniers et doivent pouvoir bénéficier d'une certaine tranquillité dans cette réserve naturelle.

Parmi les cinq espèces de Reptiles terrestres connues à Petite Terre, quatre présentent un intérêt écologique ou patrimonial fort, l'Iguane des Petites Antilles, l'Anolis de Petite Terre, le Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre et le Scinque mabouya.

L'Iguane des Petites Antilles est endémique du nord des Petites Antilles, et ne vit plus que dans certaines îles, souvent en très petites populations. Dans toute son aire de répartition, il est menacé par la destruction de son habitat, la chasse et les persécutions humaines, et la compétition avec les animaux domestiques. De plus, à la différence d'autres sites, il n'y a pas actuellement à Petite Terre de risques de compétition ou d'hybridation avec l'Iguane commun. La population d'Iguane des Petites Antilles présente à Petite Terre est l'une des deux plus importantes au monde, avec celle de la Dominique. Elle représenterait entre le quart et le tiers des effectifs mondiaux (selon Mark Day, cité par Breuil, 1994), et peut-être plus, si l'on se réfère à nos dénombrements effectués de 1995 à 1999. La taille de cette population et sa répartition en deux sous-ensembles, à Terre de Bas et Terre de Haut, constituent des facteurs très favorables pour des études portant sur la biologie et l'écologie de cette espèce. C'est dire l'intérêt de cette population et aussi la responsabilité qui incombe à son gestionnaire.

Les Iles de la Petite Terre abritent une sous-espèce endémique de l'Anolis de Guadeloupe, ainsi qu'une sous-espèce du Sphaerodactyle bizarre qui n'est connue qu'à Terre de Bas et aux environs de Gosier.

Le Scinque mabouya n'a été observé qu'à une seule occasion, à Terre de Bas. Cette espèce présente également une grande valeur patrimoniale, du fait de sa rareté dans le reste de l'Archipel guadeloupéen.

De nombreuses espèces d'oiseaux sédentaires, erratiques ou migrateurs se rencontrent à Petite Terre. Parmi eux, certains présentent un intérêt écologique particulier :

- le Moqueur des savanes, du fait de sa faible répartition en Guadeloupe,
- le groupe des oiseaux limicoles ; Petite Terre constituant l'un des sites les plus favorables pour leur stationnement après la Pointe des Châteaux et les marais de Port-Louis,
- l'Huîtrier d'Amérique, dont un couple niche à Terre de Haut, qui confère au site une forte valeur patrimoniale car il s'agit probablement du seul couple nicheur de Guadeloupe (à l'exception, peut-être, des îles de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy),
- la Petite Sterne qui niche sur la plage nord de Terre de Haut.

Concernant les oiseaux, il convient d'insister sur l'importance des lagunes, comme lieu de repos au passage et d'hivernage de la Sarcelle à ailes bleues et des limicoles, ces derniers étant représentés par une vingtaine d'espèces et, selon le mois, par 40 à 340 individus. En retrait de la côte, relativement éloignées des zones fréquentées par les visiteurs, ces lagunes bénéficient du calme propice à ces oiseaux, dont beaucoup sont des gibiers chassés en Guadeloupe.

La microfaune des salines semble constituer une source alimentaire de première importance pour ces oiseaux, ce qui justifierait son inventaire et l'étude de sa dynamique liée aux flux hydriques.

La pérennité de l'Huîtrier d'Amérique, symbole ornithologique de Petite Terre, repose sur le maintien de ses ressources alimentaires (donc impose de supprimer la concurrence humaine, notamment par la cueillette des "burgos"), et sur la préservation de la tranquillité de sa zone de reproduction.

Les mammifères terrestres sont représentés par au moins deux espèces, une chauve-souris autochtone et un rongeur allochtone, le Rat noir, dont l'impact sur le milieu devra être pris en compte. La Souris domestique est probablement également présente.

10.2. Menaces existantes

Les menaces sur la faune sont de différentes natures et peuvent être induites par l'action de l'homme ou encore dues à des phénomènes naturels (ouragans et effets de houle). Celles liées à l'homme sont :

- la pêche à la ligne et en plongée qui nous a semblé être en expansion à Petite Terre pendant cette étude. Elle concerne certaines espèces de poissons, mais aussi des mollusques, des crustacés et des échinodermes,
- le braconnage des œufs de tortues marines, fortement suspecté,
- la visite des lagunes par les chasseurs qui était courante avant la création de la Réserve Naturelle. En effet, des douilles de cartouches anciennes ont été trouvées lors de nos prospections. Cependant, la présence encore actuellement de piquets de bois mort ou d'autres signalisations, plantés dans le sable et indiquant, depuis un canot, l'entrée des passes pour franchir les récifs et accéder aux lagunes, nous fait suspecter une activité de chasse discrète encore aujourd'hui. Cette activité représenterait une menace importante pour les oiseaux limicoles et les canards,
- la fréquentation touristique qui pourrait devenir une menace si l'accès aux lagunes était amélioré. Actuellement, la végétation constitue une barrière naturelle rendant difficile cet accès, sauf pour la lagune 1, cette dernière offrant aux visiteurs, généralement encadrés, une possibilité de découverte écologique du milieu,
- dans le cas de l'Huîtrier d'Amérique et de la Petite Sterne, la menace la plus forte porte sur les œufs. Ainsi, en 1998 pour l'Huîtrier d'Amérique, et en 1999 pour la Petite Sterne, nous ignorons si l'échec de la reproduction est du à la prédation (Rat noir), accidentelle (écrasement) ou liée au braconnage,
- l'introduction volontaire ou fortuite d'animaux (rongeurs, carnivores, ruminants, Iguane commun ou même Boa constricteur) qui peut générer des perturbations sur les populations, notamment par prédation sur les œufs, les juvéniles ou les adultes de différentes espèces de reptiles ou d'oiseaux. Il conviendra d'être particulièrement vigilant à ce que ces animaux ne soient pas abandonnés à Petite Terre comme cela se fait régulièrement sur les îles inhabitées des Saintes (OL & GL, comm. pers., 1997). En particulier, des exemples de transport actif d'iguanes, appartenant à l'une ou l'autre des deux espèces et d'une zone à l'autre, ont déjà été notés dans l'Archipel guadeloupéen (Breuil, 1999_a).

- l'introduction volontaire de plantes exotiques. A ce titre, les cocotiers plantés à l'ouest de Terre de Bas, après les cyclones de 1995 (prémices d'une activité touristique ultérieure ?), ont été arrachés en 1997, avec l'autorisation et l'aide du gestionnaire et de la DIREN,
- le prélèvement volontaire d'animaux, notamment d'iguanes, pour une éventuelle naturalisation et vente ; cette pratique semblant avoir eu cours dans le passé à Saint-François (OL, comm. pers., 2000),
- le nourrissage des oiseaux (notamment du Sucrier à ventre jaune) qui est pratiqué actuellement par de nombreux visiteurs ainsi que l'abandon des restes de repas qui profitent aux pagures, aux crabes et aux rongeurs, dont il est difficile de mesurer l'impact écologique,
- la présence du Rat noir, probablement en augmentation d'effectif, qui représente une menace potentielle sur certains éléments de la flore et de la faune (gaïac, oiseaux, tortues marines, iguanes, *etc.*).

Une des principales menaces pesant sur le site est donc avant tout d'origine humaine. La fréquentation excessive du site nuit à la tranquillité des différentes espèces et compromet leur maintien. Les sites les plus intéressants (lagunes, partie ouest de Terre de Bas, prairies à l'est de Terre de Haut, *etc.*), ne sont pas actuellement les plus accessibles, bien défendus par des fourrés impénétrables. De ce fait, les visiteurs et touristes ne s'éloignent généralement pas spontanément de la zone du chenal et de la cocoteraie. Le risque est donc moindre que si des accès faciles et balisés permettaient de parcourir les sites les plus vulnérables des deux îles. Afin de permettre la poursuite d'études scientifiques facilitées par l'accès que constituent les sentiers intérieurs créés par l'ONF, il pourrait être prévu de délimiter des zones représentatives de Petite Terre, où ces sentiers seraient maintenus ouverts à l'usage exclusif des scientifiques et des gardes.

Le danger vient aussi de braconniers connaissant Petite Terre et ses richesses et susceptibles de venir prendre des iguanes ou des tortues et leur ponte, ou de chasser les tourterelles, mais surtout les canards et les limicoles sur les lagunes. Pour atténuer ce danger, une information large du statut de Réserve Naturelle de Petite Terre et de son exceptionnel intérêt patrimonial doit être faite sur place, mais aussi en Guadeloupe et à la Désirade et une surveillance compétente et efficace doit être mise en place.

10.3. Mesures de protection recommandées

Il semble que la préservation de certaines espèces et de l'écosystème actuel soit devenue problématique, notamment par une fréquentation que nous estimons trop importante et insuffisamment contrôlée. Cette fréquentation excessive s'accompagne d'un certain nombre d'infractions. Afin de minimiser ces menaces, il convient de prendre des mesures pour favoriser la conservation des espèces, notamment :

- empêcher l'augmentation éventuelle du nombre de croisiéristes offrant la destination ; le seuil de fréquentation touristique maximum compatible avec une conservation durable du milieu nous paraît largement atteint (15000 personnes par an), et
- renforcer la signalisation sur les lieux de débarquement, pour délivrer les informations concernant la réglementation en vigueur.

Il convient également de faire appliquer au mieux la réglementation, suite au classement en Réserve Naturelle, notamment les interdictions concernant :

- les véhicules à moteur (notamment ULM, ski nautique, scooters de mer) autres que les bateaux ayant un permis d'accès à l'île,
- le débarquement sur les plages des animaux domestiques, même tenus en laisse (chèvres, chiens, chats, etc.) et l'introduction de toute espèce animale (dont iguanes et ruminants, même si ces derniers sont destinés à un abattage rapide) ou végétale (cocotier compris),
- le nourrissage des oiseaux et indirectement des crustacés et des rongeurs en obligeant les usagers à débarrasser eux-mêmes les poubelles au jour le jour,

En matière de chasse, de pêche et de braconnage, la mise en place d'un gardiennage efficace devraient permettre une action préventive.

Par ailleurs, la présence à Terre de Haut de sites de nidification pour les tortues marines et la Petite Sterne, ainsi que la reproduction de l'Huîtrier d'Amérique justifient, à notre avis, un arrêté complémentaire interdisant le débarquement ou limitant les déplacements sur cet îlot qui, par ailleurs, ne présente pas d'intérêt touristique particulier. Cette proposition a été faite par l'AEVA et acceptée lors de la première réunion du Comité Consultatif de la Réserve, le 11 mai 1999. Dans l'attente de cet arrêté, il nous semble nécessaire de prévoir une surveillance constante des sites de nidification.

En aucun cas, l'accès aux salines, autre que la saline 1, ne doit être aménagé. Petite Terre est maintenant un des rares sites protégés en Guadeloupe et il convient donc d'y faire respecter la réglementation pour la préservation des oiseaux limicoles qui trouvent ici le calme et la nourriture qui leur est nécessaire en dehors de la période de reproduction. A l'heure actuelle, il est possible, pour les visiteurs, de voir la saline 1 et cela semble amplement suffisant.

L'impact réel du Rat noir (et de la Souris domestique) sur la faune et la flore de Petite Terre, nous semble devoir faire rapidement l'objet d'une expertise par des spécialistes de l'impact des mammifères allochtones introduits dans les écosystèmes insulaires. La prise de décision concernant une éventuelle éradication dépendra des résultats de cette expertise et de la faisabilité de l'opération.

10.4. Etudes complémentaires proposées

Les différentes études récemment conduites sur le milieu marin (Bouchon *et al.* 1995), la flore (Rousteau, 1995), et la faune de vertébrés (Barré *et al.*, *in* AEVA, 1997 ; la présente étude), constituent un diagnostic ponctuel et global de la situation actuelle.

Le suivi de cet état des lieux doit être mis en place et certaines études plus précises doivent être engagées. En effet, parallèlement aux actions qui permettraient la préservation des espèces, il nous semble nécessaire d'améliorer les connaissances concernant l'écologie et le comportement de certaines d'entre elles. Nous proposons notamment :

- la poursuite de l'inventaire des reptiles, oiseaux et mammifères, sur les deux îles,
- le suivi sur plusieurs années de la nidification des tortues marines et l'estimation des tailles des populations,
- la poursuite de l'étude de la biologie et de l'écologie de l'Iguane des Petites Antilles, incluant la surveillance de l'arrivée éventuelle de l'Iguane commun et l'étude des obstacles à la régénération du Gaiac,
- la recherche approfondie du Scinque mabouya et l'estimation de la taille de sa population,
- la poursuite de l'étude de la dynamique saisonnière des populations d'oiseaux limicoles et de la Sarcelle à ailes bleues,
- l'étude du fonctionnement des salines et la réalisation de l'inventaire des invertébrés s'y développant,
- l'étude de l'écologie du Moqueur des savanes,
- le suivi de la reproduction de l'Huîtrier d'Amérique et de la Petite Sterne,
- l'expertise de la situation relative à la présence de mammifères allochtones (densité, impact sur le milieu).

11. Références bibliographiques

- AEVA**, 1993 (Breuil M. & Thiébot B.). Essai d'inventaire des Iguanes (*Iguana iguana* et *Iguana delicatissima*) dans l'archipel guadeloupéen. *Rapport AEVA n°1/Parc National de la Guadeloupe, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 16 pages.
- AEVA**, 1994 (Barré N., Lorvelec O., Leblond G., Feldmann P. & Pavis C.). Etude de l'avifaune de Grand Ilet (Les Saintes, Guadeloupe). *Rapport AEVA n°5/Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres/Office National des Forêts, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 25 pages.
- AEVA**, 1995 (Barré N., Lorvelec O., Leblond G., Feldmann P. & Pavis C.). Inventaire Ecologique de l'Archipel des Saintes (Guadeloupe) : Les Oiseaux. *Rapport AEVA n°3/Parc National de la Guadeloupe, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 31 pages.
- AEVA**, 1996 (Breuil M.). Herpétofaune de l'archipel des Saintes (Guadeloupe), intérêt de Grand Ilet. *Rapport AEVA n°7/Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres/Office National des forêts, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 16 pages.
- AEVA**, 1997 (Barré N., Lorvelec O. & Breuil M.). Les Oiseaux et les Reptiles des îles de la Petite Terre (Guadeloupe). Bilan d'un suivi écologique d'une année (mars 1995 à mars 1996). *Rapport AEVA n°16/Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres/Office National des Forêts, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 58 pages.
- AEVA**, 1998_a (Cabanis L.). Estimation de la population d'*Iguana delicatissima* aux îles de la Petite Terre (Guadeloupe). *Rapport AEVA n°19/Rapport de Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes de l'Université des Antilles et de la Guyane, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 19 pages.
- AEVA**, 1998_b (Feldmann P.). Liste des Oiseaux de Guadeloupe et de Martinique. Septembre 1998. *Rapport AEVA n°20, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 10 pages.
- AEVA**, 1999_a (Lorvelec O. & Fretey J.). Stratégie de conservation des Tortues marines dans l'Archipel guadeloupéen. Phase 1 : 1999. Rapport préliminaire. *Rapport AEVA n°21/Union Internationale pour la Conservation de la Nature/Direction Régionale de l'Environnement de la Guadeloupe, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 7 pages et annexes.
- AEVA**, 1999_b (Levesque A., Jaffard M.-E., Lorvelec O & Pavis C.). Suivi des Oiseaux aux îles de la Petite Terre (La Désirade, Guadeloupe). Année 1998. *Rapport AEVA n°22, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 23 pages et annexes.
- AEVA**, 1999_c (Lorvelec O., Leblond G. & Pavis C.). Stratégie de conservation des Tortues marines de l'Archipel guadeloupéen. Phase 1 : 1999. Rapport définitif. *Rapport AEVA n° 23/Union Internationale pour la Conservation de la Nature/Direction Régionale de l'Environnement de Guadeloupe, Petit-Bourg, Guadeloupe* : 13 pages et annexes.
- Anonyme**, 1994. Petite Terre de la Désirade, éléments de synthèse écologique. *Rapport Office national des forêts* : 6 pages.
- Anonyme**, 1997. Biology and Status of the Hawksbill in the Caribbean. *IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group* : 53 pages.

- Asmodé J.-F., Breuil M., Lecomte P. & Chabin L.**, 1994. Dossier de création de la réserve Naturelle terrestre et marine des Ilets de Petite Terre. *Rapport OGE/ Direction Régionale de l'Environnement de Guadeloupe* : 50 pages.
- Benito-Espinal E.**, 1990. *Les Oiseaux des Petites Antilles*. Les Editions du Latanier, Saint-Barthélémy : 128 pages.
- Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A.**, 1993. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London, 1993 : 239 pages.
- Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. & Simon H.M.**, 2000. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London, Second Edition, 2000 : 302 pages.
- Boisard P.**, 1994. La création de la Réserve Naturelle marine et terrestre des îlets de Petite Terre de la Désirade. *Mémoire DESS Droit de l'Urbanisme et de l'Environnement, Université de Limoges* : 96 pages.
- Bouchon C., Bouchon-Navaro Y. Chouvaud S. & Louis M.**, 1995. L'environnement marin côtier des îles de La Petite Terre. *Rapport Université des Antilles et de la Guyane/CEMINA/Office National des Forêts* : 21 pages.
- Breuil M.**, 1994. Les Iguanes (*Iguana delicatissima* et *Iguana iguana*) dans les Antilles françaises et sur les îles de la Petite Terre. In : J.F. Asmodé, M. Breuil, P. Lecomte & L. Chabin. *Dossier de création de la réserve Naturelle terrestre et marine des Ilets de Petite Terre*. Rapport OGE/ Direction Régionale de l'Environnement de Guadeloupe : 26-34.
- Breuil M.**, 1999_a. Editorial. *West Indian Iguana Specialist Group Newsletter*, **2** (1) : 4.
- Breuil M.**, 1999_b. Current Field Report 1997. *West Indian Iguana Specialist Group Newsletter*, **2** (1) : 7.
- Breuil M.**, 2000. Current Field Report 1999 : Lesser Antilles *Iguana delicatissima* and *Iguana iguana*. *West Indian Iguana Specialist Group Newsletter*, **3** (1) : 4-5.
- Breuil M., Day M. & Thiébot B.**, 1994. L'Iguane antillais, *Iguana delicatissima*. Une espèce en voie de régression. *Le Courrier de la Nature*, **143** : 16-17.
- Breuil M. & Sastre C.**, 1993. Inventaire écologique de l'Archipel des Saintes (Guadeloupe) : végétation et Vertébrés (sauf Oiseaux). *Rapport Parc National de la Guadeloupe / Muséum National d'Histoire Naturelle* : 24 pages.
- Breuil M. & Sastre C.**, 1994. Végétation et reptiles de l'archipel des Saintes (Antilles françaises). *Bulletin d'information de la Société des Amis du Muséum d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes*, **178** : 17-19.
- Buskirk J.V. & Crowder L.B.**, 1994. Life-History variation in Marine Turtles. *Copeia*, **1994** (1) : 66-81.
- Censky E.J., Hodge K. & Dudley J.** 1998. Over-water dispersal of lizards due to hurricanes. *Nature*, **395** : 556.
- Censky E.J. & Kaiser H.**, 1999. The Lesser Antillean Fauna. In : B.I. Crother (editor). *Caribbean Amphibians and Reptiles*. Academic Press, First edition, 1999, San Diego and London : 181-221.
- Crother B.I.**, 1999. Evolutionary Relationships. In : B.I. Crother (editor). *Caribbean Amphibians and Reptiles*. Academic Press, First edition, 1999, San Diego and London : 269-334.

- Currat P.**, 1980. Reptiles des Antilles. Document Association des Professeurs de Biologie et Géologie de Guadeloupe/Centre Départemental de Documentation de la Guadeloupe, Pointe-à-Pitre : 119 pages.
- David P.**, 1994. Liste des reptiles actuels du monde. I. Chelonii. *Dumerilia*, 1 : 7-127.
- Day M.L. & Thorpe R.S.**, 1996. Population Differentiation of *Iguana delicatissima* and *I. iguana* in the Lesser Antilles. In : R. Powell & R.W. Henderson (editors). *Contributions to the West Indian Herpetology. A Tribute to Albert Schwartz*. Society for the Study of the Amphibians and Reptiles (Publisher) : 436-437 (Abstract).
- Feldmann P., Bénito-Espinal E. & Keith A.R.**, 1999. New bird records from Guadeloupe and Martinique, West Indies. *J. Field Ornithol.*, **70** (1) : 80-94.
- Fretey J.**, 1975. *Guide des reptiles et batraciens de France*. Hatier, Paris, France : 239 pages.
- Fretey J.**, 1986. *Les reptiles de France : tortues et lézards*. Hatier, Guide Point vert, Paris, France : 128 pages.
- Fretey J.**, 1987. *Les tortues de Guyane française*. Nature guyanaise, Cayenne, France : 141 pages.
- Fretey J.**, 1988_a. *Les tortues marines*. SAGA, La documentation guyanaise, Cayenne, France : 32 pages.
- Fretey J.**, 1988_b. Protection des Tortues marines de Guadeloupe. Constat de la situation des espèces dans cette région et propositions faites. *Rapport Commission des Communautés Européennes* : 36 pages.
- Fretey J.**, 1991. Etude et protection de la nidification des tortues marines sur les îles de Petite Terre et de Fajou (Archipel guadeloupéen). *Rapport Observatoire du Patrimoine Naturel* : 7 pages.
- Fretey J.**, 1997. Propositions de sites de nidification des tortues marines prioritaires dans les départements français d'Amérique. Rapport préliminaire. *Rapport Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Environnement/WWF* : 23 pages.
- Fretey J. & Lescure J.**, 1999. Présence de *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) (Chelonii, Cheloniidae) dans les Antilles françaises. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 90 : 41-49.
- Fretey J. & Lorvelec O.**, 1998. Stratégie de conservation des Tortues marines de l'Archipel guadeloupéen. *Projet Direction Régionale de l'Environnement de Guadeloupe/AEVA/Plan d'Action National Tortues Marines/Plan régional WIDECAS* : 14 pages.
- Lancelot D.**, 1995. Projet de plan de gestion écologique de Petite Terre de la Désirade et du Grand Ilet des Saintes. *Rapport Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts/Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres/Office National des Forêts* : 99 pages et annexes.
- Lasserre G.**, 1982. *Atlas des départements français d'Outre-Mer. 3- La Guadeloupe*. Editions du CNRS : 36 planches.
- Lazell J.D.**, 1972. The Anoles (Sauria, Iguanidae) of the Lesser Antilles. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **143** (1) : 1-115.
- Lazell J.D.**, 1973. The Lizard Genus *Iguana* in the Lesser Antilles. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **145** (1) : 1-28.

- Lescure, J.**, 1983. Introductions passives et actives de Reptiles et d'Amphibiens dans les Antilles et les Guyanes. *C. R.. Soc. Biogéogr.*, **59** (1) : 59-70.
- Lescure, J.**, 1987. Le peuplement en Reptiles et Amphibiens des Petites Antilles. *Bull. Soc. Zool. de France*, **112** (3-4) : 327-342.
- Masson D., Masson Cl., Breuil M. & Breuil A.**, 1990. Les Chauves-souris de Guadeloupe. Inventaire – Biologie – Gestion. *Rapport Ministère Français Environnement (SRETIE)/Parc National de la Guadeloupe* : 43 pages.
- Pinchon R. (Père)**, 1967. *Quelques aspects de la Nature aux Antilles*. Fort-de-France : 254 pages.
- Pinchon R. (Père)**, 1976. *Faune des Antilles françaises. Les oiseaux*. Fort-de-France : 326 pages.
- Powell R., Ottenwalder J.A. & Incháustegui S.J.**, 1999. The Hispaniolan Herpetofauna : Diversity, Endemism, and Historical Perspectives, with Comments on Navassa Island. *In* : B.I. Crother (editor). *Caribbean Amphibians and Reptiles*. Academic Press, First edition, 1999, San Diego and London : 93-168.
- Pritchard P.C.H.**, 1997. Evolution, Phylogeny, and Current Status. *In* : P.L. Lutz & J.A. Musick (editors), *The Biology of sea Turtles*. CRC Press Inc., First edition, 1997, Boca Raton : 1-28.
- Raffaele H., Wiley J., Garrido O., Keith O. & Raffaele J.**, 1998. *A Guide to the Birds of the West Indies*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey : 511 pages.
- Ramade F.**, 2000. La réserve naturelle de Petite Terre. *Le Courrier de la Nature*, **184** : 30-35.
- Roughgarden J.**, 1990. Origin of the Eastern Caribbean : Data from Reptiles and Amphibians. *In* : D.K. Larue and G. Draper (editors), *Trans. 12th Caribbean Geological Conference, St Croix, USVI, Miami Geol. Soc., Miami* : 10-26.
- Roughgarden J.**, 1995. *Anolis Lizards of the Caribbean : Ecology, Evolution and Plate Tectonics*. Oxford University Press, New York : 200 pages.
- Rousteau A.**, 1995. Petite Terre de la Désirade, étude phytoécologique. *Rapport Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres* : 18 pages.
- Schwartz A. & Henderson R.W.**, 1991. *Amphibians and Reptiles of the West Indies*. University of Florida Press, Gainesville : 720 pages.
- Van Dam R.P.** (editor), 1997. Ecology of Hawksbill Turtles on feeding Grounds at Mona and Monito Islands, Puerto Rico. *Academisch Proefschrift, Université d'Amsterdam, Faculté de Biologie* : 118 pages.
- Witzell W.N.**, 1983. Synopsis of Biological Data on the Hawksbill Turtle *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766). *FAO Fisheries Synopsis*, **137** : 78 pages.

Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux Iles de la Petite Terre (Commune de la Désirade, Guadeloupe).

Années 1998 et 1999

12. Annexes

12.1. Texte de la convention d'études de 1998

**CONVENTION D'ÉTUDES
SUIVI SCIENTIFIQUE DES OISEAUX DES ÎLETS DE LA PETITE TERRE
EN 1998
Commune de la Désirade**

Entre :

L'Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés des petites Antilles – c/° PAVIS -
Hauteurs Lézarde - 97170 PETIT-BOURG, représentée par sa Présidente, Claudie PAVIS, mandataire à cet
effet, désignée ci-après par l'AEVA, d'une part,

Et :

L'Office National des Forêts, Direction Régionale Guadeloupe, représenté par le Chef de la
Division travaux et prestations de service, Pascal PERFETTINI, désigné ci-après par l'ONF,
d'autre part,

IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1. – Objet de l'étude

Par convention en date du 31/05/95, l'ONF a confié à l'AEVA une mission d'études et d'inventaire
des oiseaux et reptiles des îlets de la Petite Terre dont la plus grande partie appartient au Conservatoire du
Littoral, ce en vue de l'établissement de leur plan de gestion, confié à l'ONF

La présente convention est destinée à poursuivre **l'inventaire des espèces d'oiseaux** nicheuses et
migratrices, sur une année supplémentaire, 1998, dans le cadre d'un programme de suivi sur 5 ans,
préconisé par le plan de gestion des îlets de la Petite Terre.

L'AEVA, de part ses objectifs et les spécialités de ses membres, dispose de la capacité d'expertise
lui permettant d'assurer la conduite de l'étude, objet de la présente convention.

L'ONF confie à l'AEVA, qui l'accepte, la mission d'étude suivante :

Article 2. – Contenu de la mission

La présente mission d'étude et d'inventaire comprend :

1. L'inventaire des espèces d'oiseaux présentes.
2. L'estimation quantitative des effectifs d'oiseaux observés sur les salines et le nombre total
d'individus observés pour chaque espèce.
Ces observations se feront lors de deux sorties : l'une en avril et l'autre en novembre 1998.
3. Restitution des résultats : la rédaction d'un rapport d'étude selon les modalités de l'article 3.

Article 3. – Restitution des résultats

Au terme de l'étude, l'AEVA remettra à l'ONF un rapport dactylographié comprenant :

- ✓ une partie introductive reprenant les principales conclusions de l'étude initiale,
- ✓ le descriptif des protocoles,
- ✓ le compte-rendu des observations : missions effectuées, liste des espèces rencontrées, discussion sur les observations et sur les tendances observées,
- ✓ toutes observations intéressantes en matière de préservation (flore, faune, activités anthropiques).

Ces documents comprendront :

- ✓ un original non relié du document, afin de pouvoir faire des copies,
- ✓ deux copies reliées du document (le logo de l'établissement public devra apparaître sur la page de garde),
- ✓ une copie sur support informatique (WORD PC).

Article 4. – Calendrier de l'étude

La présente convention prend effet dès la signature pour l'ensemble des parties.

La mission d'étude s'effectuera en 1998 et l'AEVA remettra le document au plus tard le 31 décembre 1998.

Article 5. – Utilisation des résultats

L'ONF, commanditaire de l'étude, est propriétaire de l'étude ; l'AEVA se réservant le droit d'utiliser ses observations et résultats en vue de la publication d'articles ou d'exposés scientifiques.

Les résultats pourront servir à l'élaboration de fiche ZNIEFF ; L'AEVA sera alors citée comme auteur des observations.

L'AEVA s'engage à informer l'ONF de l'utilisation de l'étude telle que prévue par le présent article et d'en citer les intervenants.

Article 6. – Modalités financières

Le coût de la présente mission d'étude est fixé forfaitairement à 5 000 FF hors taxes. Il est réputé couvrir toutes charges liées aux frais de transport, d'hébergement, observation et rapport.

Il sera versé en une seule fois à l'AEVA par l'ONF, au vu d'une facture.

L'AEVA est l'interlocuteur unique de l'ONF pour cette étude ; l'association fait son affaire du défraiement de ses membres d'experts associés intervenant dans ce travail.

Les sommes sont réglées par virement bancaire à l'ordre de : AEVA - Agence BNP – Bois Neuf – POINTE-A-PITRE.

Fait à BASSE-TERRE, le 22 janvier 1998

La Présidente de l'AEVA,

Claudie PAVIS

Le Directeur Régional de l'ONF,
Le Chef de la Division travaux et prestations de service,
Pascal PERFETTINI

12.2. **Courrier au Président du Comité consultatif de la Réserve Naturelle**



Association pour l'Etude et la protection
des Vertébrés des petites Antilles

AEVA

à

Monsieur le Président du comité consultatif
de la Réserve Naturelle de Petite Terre
Petit-Bourg, le 7 mai 1999

Monsieur le Président,

C'est avec grand plaisir que j'aurais participé à la mise en place du comité consultatif de la Réserve Naturelle de Petite Terre, mais je n'ai pu me dégager de certaines contraintes professionnelles. J'ai proposé à Anthony Levesque, ornithologue de l'AEVA et connaissant par ailleurs très bien Petite Terre, de me représenter.

Je souhaite soulever certains points que nous avons constatés depuis la mise en place de la Réserve, lors de nos sorties régulières à Petite Terre :

- Il n'y a pas pour le moment de signalétique indiquant clairement le statut de Réserve. Les plaisanciers avec qui nous avons des contacts ignorent fréquemment ce statut.
- Nous voyons très régulièrement des atteintes à la législation, qui nous semblent de plus en plus fréquentes (pêche à la ligne depuis le bord tout autour des deux îles, pêche en plongée dans la zone des 10 mètres, présence de douilles près des Salines de Terre de Bas, pêche aux oursins, burgots et langoustes dans la zone protégée, allumage de feux sur les plages, braconnage d'œufs de Tortues...).
- Terre de Haut présente la particularité d'abriter des pontes de Tortue verte, des nids de Petite Sterne et un nid d'Huîtrier d'Amérique (seul nid recensé en Guadeloupe hors îles du nord). Le débarquement de pêcheurs et parfois de touristes met en péril ces populations animales par le dérangement occasionné (Huîtrier et Sternes), le risque de destruction accidentelle des œufs de Sternes (pondus à même le sol) et par le risque de prélèvement volontaire d'œufs de Tortues ou de Sternes.

C'est pourquoi il nous paraît important de réglementer le débarquement à Terre de Haut, qui ne présente par ailleurs pas d'intérêt touristique particulier. La nidification des Sternes et des Huîtriers ayant lieu actuellement, une mesure urgente est nécessaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Claudie Pavis
Présidente de l'AEVA

12.3. Liste des sorties de l'AEVA à Petite Terre (au 31 décembre 1999)

Année	Sortie	Date	Jours	Présents	Principaux observateurs	Dénombrements réalisés				
						Oiseaux limicoles	Oiseaux nicheurs	Iguanes	Traces Tortues	
1995	1	18/19-03	2	8	AR/IF/NB/OL/PC/PF	+	+	+	-	
	2	16/17-04	2	12	AB/LD/MB/NB/OL	+	+	+	-	
	3	13/14-05	2	6	IF/LR/OL/PF	+	+	+	-	
	4	24/25-06	2	10	IF/LD/NB/OL/PC/PF/SP	+	+	+	-	
	5	15/16-07	2	10	LR/NB/OL/SP	+	+	+	-	
	6	19/20-08	2	8	IF/GL/LD/LR/OL/PF	+	+	+	-	
	7	23/24-09	2	11	IF/LD/NB/OL/PF/PV/SP	+	+	+	-	
	8	21/22-10	2	10	FL/IF/LD/NB/PF	+	+	-	-	
	9	18/19-11	2	9	FL/IF/LD/NB/OL/PF	+	+	-	-	
	10	16/17-12	2	6	FL/LD/NB/OL	+	+	-	-	
1996	1	13/14-01	2	12	FG/FL/IF/LD/OL/PF/SP	+	+	+	-	
	2	24/25-02	2	8	GL/MD/NB/OL	+	+	-	-	
	3	23/24-03	2	17	FL/GL/LD/MD/NB/OL	+	+	+	-	
	4	15-07	1	2	FL/LD	-	-	-	-	
1997	1	12-04	1	1	NB	+	-	-	-	
	2	29-06	1	7	DIREN/FI/MS/NB/OL	+	-	-	+	
	3	06-11	1	9	AD/CF/CP/NB/OL/SG	+	-	-	+	
1998	1	01-02	1	12	CJ/CP/ED/GL/NR/OL/PFe	+	-	-	+	
	2	18/19-04	2	15	AL/CP/ED/FL/LD/MJ/MPa/NR/OL	+	+	-	+	
	3	13-05	1	30	DIREN/FLu/MS/OL/RFO	-	-	-	+	
	4	16/17-05	2	6	AL/FL/MJ/LC/LD/OL	+	-	+	+	
	5	24-05	1	7	CP/FL/LC/LD	-	-	+	-	
	6	19-07	1	7	AL/ECo/GL/MJ/OL/PFe/PV	+	-	-	+	
	7	02-08	1	3	AL/MJ/OL	+	-	-	+	
	8	29/30-08	2	5	AL/ED/MJ/NR/OL	+	+	-	+	
	9	05-11	1	2	AL/OL	+	-	-	+	
	10	22-11	1	3	AL/CD/MJ	+	-	-	+	
	11	08-12	1	3	AL/FP	+	-	-	+	
	12	17-12	1	3	AL/NB/OL	+	-	-	+	
1999	1	10-01	1	5	AL/JF/GL/MJ/OL	+	-	-	+	
	2	05-02	1	1	AL	+	-	-	+	
	3	14-02	1	4	AL/MJ/OB/OL	- (pluie)	-	-	+	
	4	25-02	1	2	AL/YB	+	-	-	+	
	5	21-03	1	4	AL/ALa/MJ	+	-	-	+	
	6	13-04	1	2	AL/ARa	+	-	-	+	
	7	24/25-04	2	13	AL/FG/JE/MD/ME/MJ/MP/OL/PM	+	-	+	+	
	8	18-05	1	4	AL/ARa/MP/OL	+	-	-	+	
	9	21-05	1	1	GL	- (TH)	-	-	+	
	10	19-20/06	2	5	AL/MD/ME/MJ/OL	+	-	-	+	
	Camp	11	18-07/14-08	28	28	AA/AL/BW/CB/EC/GL/JCu/JF/KL/OL/PB/RG/SD	+	-	-	+
	12	04/05-09	2	8	GL/ME/MP/OL/PM	-	-	-	+	
	13	26-09	1	3	AL/MJ/OB	+	-	-	+	
	14	03-10	1	7	CP/GL/JC/OL	-	-	-	+	
	15	07/10	1	4	AL/ALa/JCh	+	-	-	+	
	16	10-10	1	3	DB/MP/RG	-	-	-	+	
	17	25-11	1	1	AL	+	-	-	+	
	18	26-11	1	2	GL	-	-	-	+	
	19	19-12	1	3	DB/GL/MP	-	-	-	+	

12.4. Liste des Vertébrés observés à Petite Terre (au 31 décembre 1999)

Cette liste inclut, pour les Oiseaux, les observations complémentaires de Bénito-Espinal (1990), marquées d'une astérisque. Les noms vernaculaires et le statut des Oiseaux pour la Guadeloupe se réfèrent à Feldmann, *in* AEVA, 1998_b. Les espèces retenues mais dont la présence n'est pas encore confirmée (observation(s) par un unique observateur qualifié, soit d'une espèce considérée comme très rare en Guadeloupe avec des conditions d'observation connues, soit d'une espèce non considérée comme très rare en Guadeloupe mais dont les conditions d'observation ne nous sont pas connues) sont signalées par NC.

	A- REPTILES	Nom français (autre nom vernaculaire usuel)
1	CHELONIIDAE <i>Chelonia mydas</i>	Tortue verte, Tortue franche, Chélonée franche (Tortue blanche, Tortue)
2	<i>Eretmochelys imbricata</i> ¹	Tortue imbriquée, Caret (Karet)
3	IGUANIDAE <i>Iguana delicatissima</i>	Iguane des Petites Antilles (Iguane, Lézard)
4	POLYCHROTIDAE <i>Anolis marmoratus</i> ²	Anolis de Guadeloupe (Anoli, Z'anoli)
5	GECKKONIDAE <i>Hemidactylus mabouia</i> ³	Hémidactyle mabouia, Hémidactyle commun (Gecko des maisons, Mabouya)
6	<i>Sphaerodactylus fantasticus</i> ⁴	Sphaerodactyle bizarre (Petit Mabouya)
7	SCINCIDAE <i>Mabuya mabouya</i> ⁵	Scinque mabouya

¹ Sous-espèce *Eretmochelys imbricata imbricata* : Tortue imbriquée de l'Atlantique.

² Sous-espèce *Anolis marmoratus chrysops* : Anolis de Petite Terre. Parfois élevé au rang d'espèce, dans ce cas *Anolis chrysops*.

³ Espèce allochtone.

⁴ Sous-espèce *Sphaerodactylus fantasticus karukera* : Sphaerodactyle bizarre de Grande-Terre

⁵ Sous-espèce *Mabuya mabouya mabouya*. La taxonomie des *Mabuya* néotropicaux est incertaine et ce taxon est rattaché à *Mabuya bistriata* par certains auteurs.

	B- OISEAUX	Nom français (autre nom vernaculaire usuel)	Mil ^a	PT ^b	G ^c	NC ^d
8	PHAETHONTIDAE <i>Phaethon aethereus</i>	Phaéton à bec rouge (Paille en queue à bec rouge, Cibérou, Couac)	ma	e	3n	
9	PELECANIDAE <i>Pelecanus occidentalis</i>	Pélican brun (Grand Gosier)	ma	e	3/1n	
10	FREGATIDAE <i>Fregata magnificens</i>	Frégate superbe (Malfini)	ma	e	3	
11	ARDEIDAE <i>Ardea herodias</i>	Grand héron (Crabier radar)	r	mi	2	
12	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs (Pique-boeufs, Kio blanc)	t/r	e	4n	
13	<i>Butorides virescens</i>	Héron vert (Kio)	t/r	n?	4n	
14	<i>Egretta thula</i>	Aigrette neigeuse (Aigrette)	r	e	3n	
15	<i>Nyctanassa violacea</i>	Bihoreau violacé (Crabier)	r	e	2n	
16	ANATIDAE <i>Anas discors</i>	Sarcelle à ailes bleues (Sarcelle)	r	mi	2	
17	ACCIPITRIDAE <i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur (Aiglon, Gligli montagne)	r	mi	2	
18	FALCONIDAE <i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon (Gligli, Grigri)	t	mi	2	
19	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin (Malfini)	t	mi	2	
20	<i>Falco sparverius</i>	Crécerelle d'Amérique (Gligli, Grigri)	t	e	3n	
21	RALLIDAE <i>Fulica americana</i>	Foulque d'Amérique (Poule d'eau à cachet blanc)	r	e	2	
22	<i>Porzana carolina</i>	Marouette de Caroline (Râle)	r	mi	2	
23	CHARADRIIDAE <i>Charadrius alexandrinus</i>	Pluvier à collier interrompu (Collier)	r	mi	2	
24	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Pluvier semipalmé (Collier)	r	mi	3	
25	<i>Charadrius wilsonia</i>	Pluvier de Wilson (Collier)	r	mi	2/n(98)	
26	<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé (Pluvier doré)	r	mi	2	
27	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté (Pluvier gris, Pluvier grosse tête)	r	mi	3	
28	HAEMATOPODIDAE <i>Haematopus palliatus</i>	Huîtrier d'Amérique (Huîtrier)	r	n	2/n(PT)	

D'après Feldmann (*in* AEVA, 1998_b) :

^a Mil : milieu fréquenté - t : espèce terrestre ; r : espèce des rivages et lagunes ; ma : espèce marine.

^b PT : à Petite Terre - n : espèce sédentaire et nicheuse ; e : espèce erratique ou de passage, nicheuse en Guadeloupe ou dans des îles proches ; mi : espèce migratrice et nicheuse en Amérique du nord ou dans les Grandes Antilles.

^c G : en Guadeloupe - 1 : espèce très rare ; 2 : espèce rare ou localisée ; 3 : espèce commune ; 4 : espèce très fréquente ; n : espèce nicheuse ; PT : Petite Terre ; SB : Saint-Barthélémy.

^d NC : espèce non confirmée à Petite Terre.

	B- OISEAUX	Nom français (autre nom vernaculaire usuel)	Mil	PT	G	NC
	SCOPOLACIDAE					
29	<i>Actitis macularia</i>	Chevalier grivelé (Batmar, Branle queue)	r	mi	3	
30	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier (Pluvier des salines)	r	mi	2-3	
31	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling (Gros Maringouin blanc)	r	mi	2	
32	<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	r	mi	2	
33	<i>Calidris himantopus</i>	Bécasseau à échasses (Chevalier pied vert)	r	mi	2	
34	<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	r	mi	2-3	
35	<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée (Dos rouge)	r	mi	2	
36	<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule (Ricut)	r	mi	3	
37	<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé (Maringouin, Alouette)	r	mi	3	
38	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Chevalier semipalmé (Aile blanche)	r	mi	2-3/1n?	
39	<i>Gallinago gallinago</i> *	Bécassine des marais (Bécassine)	r	mi	2-3	+
40	<i>Limnodromus griseus</i>	Bécassin roux (Bécasseau)	r	mi	2	
41	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu (Bec crochu)	r	mi	2-3	
42	<i>Tringa flavipes</i>	Petit Chevalier (Patte jaune)	r	mi	3	
43	<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier (Clin, Clin-clin)	r	mi	2-3	
	LARIDAE					
44	<i>Larus atricilla</i>	Mouette atricille (Mauve à tête noire)	ma	e	3	
45	<i>Sterna antillarum</i>	Petite Sterne (Petite mauve)	ma	n	2n	
46	<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse (Touaou)	ma	e	3n	
47	<i>Sterna maxima</i>	Sterne royale (Mauve, Foquette)	ma	mi	2- 3/n(SB)	
48	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	ma	mi	3/n(SB)	
	COLUMBIDAE					
49	<i>Columba leucocephala</i>	Pigeon à couronne blanche (Ramier tête-blanche)	t	e	2n	
50	<i>Columba squamosa</i>	Pigeon à cou rouge (Ramier cou rouge, Ramier)	t	e	2-3n	
51	<i>Columbina passerina</i>	Colombe à queue noire (Z'otolan, Ortolan)	t	n	3n	
52	<i>Zenaida aurita</i>	Tourterelle à queue carrée (Toutrelle, Tourterelle)	t	n	3n	
	CUCULIDAE					
53	<i>Coccyzus americanus</i>	Coulicou à bec jaune	t	mi	2	
	APODIDAE					
54	<i>Cypseloides niger</i>	Martinet sombre (Gros Martinet noir, Oiseau la pluie)	t	e	3/n?	
	TROCHILIDAE					
55	<i>Eulampis holosericeus</i>	Colibri falle vert (Falle vert)	t	n	3n	
56	<i>Eulampis jugularis</i>	Colibri madère (Fou-fou d'Espagne, Falle rouge)	t	e	3n	
57	<i>Orthorhyncus cristatus</i>	Colibri huppé (Fou-fou)	t	n	4n	
	ALCENIDAE					
58	<i>Megaceryle alcyon</i>	Martin-pêcheur d'Amérique (Martin-pêcheur, Pie)	r	mi	2	
	TYRANNIDAE					
59	<i>Elaenia martinica</i>	Elénie siffleuse (Siffleur, Siffleur blanc)	t	n	4n	
60	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tyran gris (Pipirite)	t	n	4n	

B- OISEAUX		Nom français (autre nom vernaculaire usuel)	Mil	PT	G	NC
HIRUNDINIDAE						
61	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique (Hirondelle)	t	mi	3	
62	<i>Progne dominicensis</i>	Hirondelle à ventre blanc (Hirondelle)	t	e	2-3n	
63	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	t	mi	2	
MIMIDAE						
64	<i>Margarops fuscus</i>	Moqueur grivotte (Grivotte, Grive fine)	t	e	3-4n	
65	<i>Mimus gilvus</i>	Moqueur des savanes (Pié fouillé, Grive des savanes)	t	n	2n	
VIREONIDAE						
66	<i>Vireo altiloquus</i>	Viréo à moustaches (Piade, Tchouenke)	t	n	3n	
EMBERIZIDAE						
67	<i>Coereba flaveola</i>	Sucrier à ventre jaune (Falle jaune, Sicrié cage, Sucrier)	t	n	4n	
68	<i>Dendroica coronata</i>	Paruline à croupion jaune	t	mi	2	
69	<i>Dendroica petechia</i>	Paruline jaune (Ti jaune, Didine)	t	n	4n	
70	<i>Dendroica striata</i>	Paruline striée	t	mi	2	
71	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Goglu des prés	t	mi	1	
72	<i>Loxigilla noctis</i> *	Sporophile rouge-gorge (Père noir, Rouge-gorge, Gros-bec, Moisson)	t	e?	4n	+
73	<i>Molothrus bonariensis</i>	Vacher luisant (Merle de Sainte-Lucie)	t	e	1	
74	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Cardinal à poitrine rose	t	mi	1	+
75	<i>Piranga olivacea</i>	Tangara écarlate	t	mi	2	
76	<i>Piranga rubra</i>	Tangara vermillon	t	mi	1	+
77	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Paruline des ruisseaux	t	mi	3	
78	<i>Setophaga ruticilla</i>	Paruline flamboyante (Gabriel du feu, Carte, Petit du feu)	t	mi	3	
79	<i>Tiaris bicolor</i>	Sporophile cici (Cici-zèb, Mangeur d'herbe)	t	n	4n	

C- MAMMIFERES		Nom français (autre nom vernaculaire usuel)
80	Famille de chiroptères non déterminée Espèce de chiroptères non déterminée ¹	Chauve-souris
81	MURIDAE <i>Mus musculus</i> ²	Souris domestique (Souris) – Non confirmée
82	<i>Rattus rattus</i> ²	Rat noir (Rat)

¹ Les chiroptères observés près du phare de Petite Terre pourraient cependant correspondre à *Molossus molossus* (Molosse commun) ou à *Tadarida brasiliensis* (Tadarida du Brésil), deux espèces de la famille des MOLOSSIDAE.

² Espèce allochtone.

12.5. Listes complémentaires de Vertébrés (au 31 décembre 1999)

12.5.1. Oiseaux marins observés pendant les traversées

En plus des espèces d'oiseaux marins ayant été observées depuis Petite Terre, d'autres l'ont été en mer, pendant les traversées, ou depuis la Marina ou le port de pêche de Saint-François. Elles sont répertoriées dans ce tableau. L'Océanite de Wilson et la Sterne de Dougall, cités par Bénito-Espinal (1990) et non revue lors des études menées par l'AEVA (espèce marquée d'une astérisque), dont nous ignorons si elle correspond à une observation réalisée depuis Petite Terre, en mer ou depuis Saint-François, ont été placés arbitrairement à ce niveau. Les espèces retenues mais dont la présence n'est pas encore confirmée (observation(s) par un unique observateur qualifié, soit d'une espèce considérée comme très rare en Guadeloupe avec des conditions d'observation connues, soit d'une espèce non considérée comme très rare en Guadeloupe mais dont les conditions d'observation ne nous sont pas connues) sont signalées par NC.

OISEAUX	Nom français (autre nom vernaculaire usuel)	Observation	G ^a	NC ^b
PROCELLARIDAE <i>Puffinus gravis</i> <i>Puffinus lherminieri</i>	Puffin majeur Puffin d'Audubon (Cahen, Puffin)	En mer En mer	mi2 3n?	
HYDROBATIDAE <i>Oceanites oceanicus</i> *	Océanite de Wilson	Bénito-Espinal (1990)	2	+
PHAETHONTIDAE <i>Phaethon lepturus</i>	Phaéton à bec jaune	Saint-François	2n	
LARIDAE <i>Anous stolidus</i> <i>Larus delawarensis</i> <i>Larus ridibundus</i>	Noddi brun (Moine) Goéland à bec cerclé Mouette rieuse	En mer Saint-François Saint-François	3n 2 2	
<i>Sterna anaethetus</i> <i>Sterna dougallii</i> *	Sterne bridée (Touaou, Dongue) Sterne de Dougall (Petite mauve, Mauve blanche)	En mer Bénito-Espinal (1990)	3n 2n	+
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin (Petite mauve)	Saint-François	2-3n	

D'après Feldmann (*in* AEVA, 1998_b) :

^a G : en Guadeloupe - 2 : espèce rare ou localisée ; 3 : espèce commune ; n : espèce nicheuse ; mi : espèce migratrice.

^b NC : espèce non confirmée.

12.5.2. Mammifères marins observés pendant les traversées

MAMMIFERES	Nom français (nom vernaculaire usuel)
BALAENOPTERIDAE <i>Megaptera novaeangliae</i>	Mégaptère (Baleine à bosse)
DELPHINIDAE <i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin

12.5.3. Reptiles et Mammifères récemment introduits à Petite Terre, non naturalisés

REPTILES	Nom français	Observations
BOIDAE <i>Boa constrictor</i>	Boa constricteur	2 boas originaires de la Guyane française ¹ et 3 de la Dominique ² introduits. Un boa de Dominique retiré de Terre de Bas en 1995. Survie hypothétique
MAMMIFERES		
FELIDAE <i>Felis silvestris</i>	Chat	1 chat observé sur Terre de Bas depuis plusieurs années.
BOVIDAE <i>Capra hircus</i>	Chèvre	1 chèvre échappée sur Terre de Haut en 1995 et 1 cadavre sur Terre de Bas en 1999. Survie hypothétique

¹Sous-espèce *Boa constrictor constrictor* : Boa constricteur.

²Sous-espèce *Boa constrictor nebulosa* : Boa constricteur de Dominique.

12.6. Principaux protocoles élaborés pour les études de l'AEVA à Petite Terre

12.6.1. Dénombrements sur transect : Iguane des Petites Antilles, oiseaux terrestres nicheurs

(Conception : Olivier Lorvelec & Nicolas Barré, mars 1995)

Les dénombrements ont lieu le matin de 7h à 8h30 ou le midi de 11h30 à 13h ou encore le soir de 16h à 17h30. Les dénombrements des oiseaux et des iguanes peuvent être regroupés mais les oiseaux sont observés de préférence le matin et les iguanes de préférence le midi (les observations d'iguanes le soir sont biaisées par les rassemblements de nombreux individus aux sommets des arbres). Les iguanes sont dénombrés en dehors de la période de ponte (juin, juillet, août) pour éviter le biais dû aux regroupements des femelles sur les sites de ponte dont certains sont traversés par les sentiers utilisés pour cette étude. Chaque groupe (minimum 2 observateurs, munis de jumelles, et un scribe) effectue un parcours sur sentier ou non, très lentement (10 min. pour 100 m) et discrètement. L'effort d'observation doit être régulier et réparti équitablement sur les différentes bandes d'observation à droite et à gauche. L'estimation des distances perpendiculairement à l'axe de progression (et non à l'observateur) doit être rigoureuse. Pour cela, il convient d'étalonner des distances entre 2 et 20 m avant et pendant le comptage.

Pour chaque observation statistique (transect de 100 m) les facteurs de variation à noter sont le groupe d'observateurs, l'île, la date, le temps, la bande d'observation, le cairn ou l'emplacement et l'heure de départ, le cairn ou l'emplacement et l'heure d'arrivée.

L'ensemble des milieux doit être parcouru si nécessaire pendant l'étude :

- 6 parcours sont définis pour Terre de Bas (les 4 sections du sentier, la zone nord-est hors sentier situé entre le puits et la saline asséchée une partie de l'année et le plateau rocheux à l'est) et 3 pour Terre de Haut (les 2 sections du sentier et le plateau rocheux au nord-est).
- 8 milieux sont retenus pour les analyses (sol rocheux ou falaise, rideau littoral à Raisinier (*Coccoloba uvifera*) ou plage, mangrove, fourré, fourré arboré clair, fourré arboré dense, forêt à Mancenillier (*Hippomane mancinella*) dominant et forêt à Poirier (*Tabebuia heterophylla*) dominant).

Iguanes adultes

Les dénombrer sur 4 bandes fictives de part et d'autre de l'axe de progression : 0-2 m, 2-5 m, 5-10 m, + 10 m, 0 étant l'axe et non le bord du sentier. De plus, préciser :

- les individus au sol (s), perchés dans les buissons (b) ou dans les arbres (a). Un arbre contenant plusieurs iguanes est indiqué par un cercle contenant le nombre d'individus observés. L'emplacement d'un arbre et de ou des iguane(s) qu'il porte est déterminé par l'emplacement de son tronc dans une bande,
- l'espèce d'arbre, si plus de 5 iguanes sont rassemblés dans celui-ci,
- les observations de juvéniles,
- toutes activités de reproduction (combat territorial, accouplement, présence d'un terrier, ponte, etc.) ou d'alimentation (faire un prélèvement de la plante consommée s'il apparaît un problème d'identification).

Oiseaux terrestres nicheurs

Les dénombrer sur 3 bandes fictives de part et d'autre de l'axe de progression : 0-10 m, 10-20 m, + 20 m, 0 étant l'axe et non le bord du sentier. De plus, préciser :

- l'espèce par ses initiales (11 espèces terrestres nicheuses). Préciser de la même façon les observations d'oiseaux terrestres de passage ou migrants, d'oiseaux marins et d'oiseaux des rivages et lagunes,
- les individus vus et entendus (vc), ceux uniquement vus (v) et ceux uniquement entendus (c pour cri ou chant),
- toutes activités de transport de matériaux, de reproduction ou d'alimentation (faire un prélèvement de la plante consommée s'il apparaît un problème d'identification).

Il convient de bien regarder loin devant et de noter la position de l'oiseau avant de l'avoir effarouché ou attiré et, s'il vole, la distance du point où il a été vu la première fois.

12.6.2. Dénombrement sur point fixe : Anolis de Petite Terre

(Conception : Olivier Lorvelec et Gilles Leblond, février 1999)

Chaque observation statistique correspond à un point fixe maintenu pendant 10 min.

Chaque groupe (1 observateur, muni de jumelles, et 1 scribe) remplit 1 fiche par point fixe avec indication du groupe d'observateurs, du numéro du comptage, de l'île, de la date, du temps, de la référence géographique du point fixe (cairn le plus proche par exemple), de la formation végétale, des horaires précis de début et de fin du point fixe.

En demeurant silencieux au même endroit et après une attente liminaire de 5 min., l'observateur recense tous les anolis observés pendant 10 min. autour de lui et entre l'emplacement du point fixe et l'infini. Il utilise pour cela ses jumelles et pivote régulièrement, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour couvrir tout l'environnement. Il estime le plus précisément possible la distance entre chaque anolis et son axe vertical. Pour cela, il étalonne des distances entre 0 et 10 m avant le comptage. Les observations sont réparties par secteur selon les 4 points cardinaux.

Les autres observations à prendre en compte sont :

- ✓ la direction et la force du vent,
- ✓ le stade physiologique (juvénile, sub-adulte, adulte, indéterminé), le sexe (, , indéterminé) de chaque individu,
- ✓ le type de comportement (déplacement, affût, alimentation, accouplement, exposition au soleil, comportement agonistique) de chaque individu avec identification des proies dans la mesure du possible,
- ✓ l'espèce végétale où l'animal est perché, son orientation et les rassemblements sur un même arbre, arbuste ou arbrisseau ainsi que la hauteur par rapport au sol,
- ✓ les observations concernant d'autres espèces de l'herpétofaune.

Les dénombrements ont lieu le matin de 7h à 8h30 ou le midi de 11h30 à 13h ou encore le soir de 16h à 17h30.

L'ensemble des milieux accessibles est à prospector plusieurs fois pendant l'étude.

Chaque point doit être suffisamment distant du précédent pour éviter les éventuels empiètements.

12.6.3. Recueil des indices de reproduction des tortues marines

(Conception : Olivier Lorvelec, février 1999)

Une patrouille de jour est effectuée par 2 observateurs à chacune des sorties, afin de recueillir les indices de reproduction des tortues marines. La patrouille doit parcourir l'ensemble des côtes des 2 îles (zones rocheuses, criques sableuses encaissées et plages ouvertes). L'un des observateurs progresse en bas de plage ou de zone rocheuse, l'autre en haut près de la végétation. Tous les indices de passage de tortues marines doivent être recueillis, mesurés, dessinés ou photographiés et, si possible, datés :

- tortue échouée ou restes de tortue morte,
- trace de déplacement (atterrissage, montée et descente d'une femelle),
- aire de ponte (avec nidification potentielle),
- émergence.

Des analyses de nids peuvent être effectuées dans la mesure du possible, après émergence.

En cas de patrouilles nocturnes, les déplacements doivent être réalisés si possible lampes éteintes, pour ne pas déranger la montée éventuelle d'une tortue et provoquer sa fuite.

Noter toute observation de prédation d'œufs ou de nouveau-nés ainsi que tout acte de braconnage.

Utiliser les documents du réseau "tortues marines" pour plus de détails, notamment pour d'éventuels baguages, comptages d'écailles et recueils de mensurations.

12.7. Critères d'identification des tortues marines de l'Atlantique

12.7.1. Juvéniles et adultes

(D'après Fretey, 1975, 1986, 1987 & 1988_a)

1. Pseudo-carapace souple avec 7 carènes dorsales longitudinales. Absence de plaques cornées, d'écailles et de griffes chez l'adulte :
Tortue-luth (*Dermochelys coriacea*)
2. Présence d'une carapace recouverte de plaques cornées. Corps recouvert d'écailles. Présence d'une ou 2 griffes à chaque membre :
 - 2.1. Plaque nuchale et premières plaques costales en contact. Cinq paires de plaques costales ou plus :
 - 2.1.1. Absence de pores sur les plaques des ponts, eux-mêmes constitués, en général, de 3 plaques de chaque côté. Généralement 5 paires de plaques costales. Trois à 4 rangs d'écailles entre celles du bord d'attaque et les grandes plaques ovales des membres antérieurs :
Caouanne (*Caretta caretta*)
 - 2.1.2. Présence de pores sur les plaques des ponts, eux-mêmes constitués, en général, de 4 plaques de chaque côté. Cinq à 6 rangs d'écailles entre celles du bord d'attaque et les grandes plaques ovales des membres antérieurs:
 - 2.1.2.1. Généralement 6 à 9 paires de plaques costales, parfois dissymétriques :
Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*)
 - 2.1.2.2. Généralement 5 paires de plaques costales :
Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*)
 - 2.2. Plaque nuchale et premières plaques costales sans contact. Généralement, 4 paires de plaques costales :
 - 2.2.1. Tête petite à bec pointu et crochu. Quatre plaques préfrontales. Plaques de la carapace imbriquées (caractère parfois estompé chez les individus âgés). Membres antérieurs typiquement recouverts de grandes écailles, non séparées par de minuscules écailles intermédiaires polygonales :
Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*)
 - 2.2.2. Museau arrondi avec 2 plaques préfrontales. Plaques de la carapace juxtaposées. Trois (2 à 4) rangs d'écailles entre celles du bord d'attaque et les grandes plaques ovales des membres antérieurs:
Tortue verte (*Chelonia mydas*)

12.7.2. Traces de déplacement, aires de ponte, œufs et nouveau-nés

(D'après Fretey, 1975, 1986, 1987 & 1988_a et Fretey, comm. pers., 1999)

Tortue-luth (*Dermochelys coriacea*)

- Traces et aire de ponte : marques symétriques et orientées diagonalement avec, au centre, un sillon creusé par le frottement de la queue. Trace très profonde et large. Largeur = 150-200 cm. Brouillage de l'aire de ponte.
- Œufs : 85-120 d'un diamètre de 60-65 mm.
- Nouveau-nés : carènes déjà présentes. Le corps est noir, les carènes ressortent en blanc. Les nageoires sont presque aussi longues que la carapace. Toute la peau de l'animal est recouverte d'écailles petites, douces et polygonales.

Caouanne (*Caretta caretta*)

- Traces et aire de ponte : marques de nageoires alternées et orientées diagonalement. Trace moyennement profonde. Largeur = 90-100 cm. Brouillage de l'aire de ponte.
- Œufs : 120 en moyenne d'un diamètre de 40 mm.
- Nouveau-nés : couleur brun-clair à brun-foncé dessus et dessous.

Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et **Tortue de Kemp** (*Lepidochelys kempii*)

- Traces et aire de ponte : petite taille. Brouillage de l'aire de ponte.
- Œufs : 110 en moyenne d'un diamètre de 38 mm.
- Nouveau-nés : vert très foncé ou noir dessus et dessous.

Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*)

- Traces et aire de ponte : marques de nageoires alternées et orientées diagonalement. Trace superficielle. Largeur = 75-80 cm. En général, brouillage de l'aire de ponte. Nid souvent sous le couvert de la végétation, en arrière de la plage.
- Œufs : 160 en moyenne d'un diamètre de 40 mm.
- Nouveau-nés : couleur brun-clair à brun-foncé dessus et dessous.

Tortue verte (*Chelonia mydas*)

- Traces et aire de ponte : marques de nageoires symétriques et orientées diagonalement. Trace profonde. Largeur = 100 cm. Aire de ponte non brouillée, marquée par une cuvette.
- Œufs : 100-200 d'un diamètre de 50 mm.
- Nouveau-nés : dessus brun foncé à noir, plastron blanc.

12.8. *Observateurs cités dans ce rapport*

Les naturalistes ayant contribué à cette étude ainsi qu'à celle menée précédemment par l'AEVA à Petite Terre (Barré *et al.*, in AEVA, 1997) sont cités dans cette liste. D'autres personnes se sont formées à leur contact et ont participé activement aux sorties. Il ne nous est malheureusement pas possible de tous les remercier nommément.

En **caractères gras**, les coordinateurs des études :

AA	Astrid Avundo	AB	Anne Breuil
AD	André Delpuech	AL	Anthony Levesque
ALa	André Lartiges	AR	Alain Rousteau
ARa	Anasthase Ramsahai	BW	Bernard Dewetter
CB	Colette Bretagnolle	CD	Corinne Daanen
CF	Claude Ffrench	CJ	Christian Juberthie
CP	Claudie Pavis	DB	Danielle Boivin
EC	Edward Chapiteau	EC _o	Erwan Le Cornec
ED	Eddy Dubrulle	FG	Fortuné Guiougou
FI	Florent Ingrassia	FL	Franck Loison
FLu	Félix Lurel	FP	Frédéric Portier
GG	Gilles Grémion	GL	Gilles Leblond
IF	Isabelle Bracco-Fabulet	JC	Jean Chevallier
JCu	Jean-Marie Cuvillier	JCh	Johan Chevalier
JE	Jean-Jacques Espinos	JF	Jacques Fretey
KL	Karil Leblond	LC	Lucie Cabanis
LD	Laure Barbat-du-Closel	LR	Louis Redaud
MB	Michel Breuil	MD	Maguy Dulormne
ME	Maguy Eugène	MJ	Marie-Eve Jaffard
MP	Mathias Prat	MPa	Michel Pascal
MS	Michel Sinoir	NB	Nicolas Barré
NR	Nathalie Rigault	OB	Olivier Binet
OL	Olivier Lorvelec	PB	Pauline Bilbault
PC	Pascal Chondroyanis	PF	Pierre-Yves Fabulet
PFe	Philippe Feldmann	PM	Pascal Marty
PV	Pascal Villard	RG	Rose-Marie Gomez
SD	Stéphane Defranoux	SG	Sandrine Grouard
SP	Serge Prédine †	YB	Yannick Bernard

12.9. Indices de nidification de tortues marines à Petite Terre (au 31 décembre 1999)

Code sortie	Date observation	Secteur ^a	Ancienneté et actes de braconnage ^b	Trace de déplacement ^c	Aire de ponte ^d	Autre indice ^e	Analyse de nid ^f	Espèce ^g	Observateur
95-1	18/19-03	RAS	-	-	-	-	-	-	-
95-2	16/17-04	RAS	-	-	-	-	-	-	-
95-3	13/14-05	RAS	-	-	-	-	-	-	-
95-4	24-06	TH-3	Vieux	1	?	-	-	ND	OL/NB
"	"	TH-4(2)	Vieux	Disparue	3	-	-	ND	OL/NB
95-5	15-07	TB-3	Vieux	1	?	-	-	ND	OL/NB
"	"	TB-3	Vieux	1	?	-	-	ND	OL/NB
95-6	19/20-08	RAS	-	-	-	-	-	-	-
95-7	23-09	TB-5	-30 j	1(>100)	1	-	-	Cm ?	OL/NB
95-8	21/22-10	RAS	-	-	-	-	-	-	-
95-9	19-11	TH-1	Très vieux	Disparue	1 ?	-	-	ND	NB
95-10	16/17-12	RAS	-	-	-	-	-	-	-

^a TB-n ou TH-n : définition des secteurs des îles (Cf. Carte 2) ; RAS : aucun indice de nidification repéré à cette date.

^b -n j : estimation de l'âge de l'indice en jour.

^c sym : marques des nageoires symétriques ; alt : marques des nageoires alternées.

La largeur de la trace est exprimée en cm (envergure totale comprise entre les extrémités des membres antérieurs).

^d diamètre moyen (en cm) si l'aire de ponte est à peu près circulaire ou grand et petit diamètres si elle est ovale ; profondeur (en cm) de l'aire de ponte ; cuv : aire de ponte formant une cuvette et non brouillée. Les mensurations sont exprimées en cm. La présence d'une ou plusieurs aires de ponte ne permet pas de certifier la présence d'une ponte. L'existence de deux aires de ponte ou plus, pour un seul atterrissage (ces aires sont alors contiguës ou proches) indique qu'une même femelle a creusé plusieurs trous ; le dernier creusé pouvant éventuellement abriter une ponte.

^e L : longueur totale de la carapace dorsale, en cm.

^f coq : coquille après éclosion ; : œuf ; RAS : aucun reste de coquille trouvé lors de la fouille.

La profondeur du nid est exprimée en cm.

^g Cm : Tortue verte (*Chelonia mydas*) ; Ei : Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) ; Lsp ? : Tortue olivâtre ou de Kemp (*Lepidochelys* sp.) ? ; ND : espèce non déterminée.

Code sortie	Date observation	Secteur	Ancienneté et actes de braconnage	Trace de déplacement	Aire de ponte	Autre indice	Analyse de nid	Espèce	Observateur
96-1	13/14-01	RAS	-	-	-	-	-	-	-
96-2	24/25-02	RAS	-	-	-	-	-	-	-
96-3	23/24-03	RAS	-	-	-	-	-	-	-
96-4	15-07	TB-8	- 30 j	1	2	-	-	ND	LD/FL
"	"	TB-8	Vieux	Disparue	1	-	-	ND	LD/FL
97-1	12-04	RAS	-	-	-	-	-	-	-
97-2	29-06	TB-2	Vieux	1, peu visible	2	-	-	ND	OL/NB
"	"	TB-3	Vieux	1, peu visible	2	-	-	ND	OL/NB
"	"	TB-3	Vieux	1, peu visible	2	-	-	ND	OL/NB
"	"	TB-3	Vieux	1, peu visible	2	-	-	ND	OL/NB
97-3	06-11	TB-1	Ponte : -70j Emergence : -7j	Disparue	1 (100 ; 10)	-	-	Ei ?	GG/OL

Code sortie	Date observation	Secteur	Ancienneté et actes de braconnage	Trace de déplacement	Aire de ponte	Autre indice	Analyse de nid	Espèce	Observateur
98-1	01-02	TB-5	Très vieux (1997)	Disparue	1 (120 ; 25)	-	-	ND	OL/GL
"	"	Chenal	Ce jour	-	-	Juvénile	-	ND	GG
"	"	0,5 km Nord	Ce jour	-	-	Adulte	-	ND	CP
"	"	0,5 km Nord	Ce jour	-	-	Adulte	-	ND	CP
98-2	18/19-04	RAS	-	-	-	-	-	-	-
98-3	13-05	RAS	-	-	-	-	-	-	-
98-4	16-05	TB-5	Vieux	Disparue	1 (130 ; 20)	-	-	ND	OL/AL
"	"	TB-5	-30 j	Disparue	1 cuv (180 ; 20)	-	-	Cm	OL/AL
98-5	24-05	RAS	-	-	-	-	-	-	-
98-6	19-07	TH-3	Très vieux, nid fouillé ?	Disparue	4	-	RAS (02-08)	ND	OL/GL
"	"	TH-3	Très vieux, nid fouillé ?	Disparue	2	-	RAS (02-08)	ND	OL/GL
"	"	TH-3	Vieux	1 (>100) sym	2 cuv (225/190 ; 45) (220/155 ; 40)		RAS (02-08)	Cm	OL/GL
"	"	TH-3	-30 j	1 (115) sym	2 cuv (210/185 ; 30)		10 coq (-45) (02-08)	Cm	OL/GL
"	"	Chenal	14-07	-	-	Juvénile	-	ND	GG
"	"	3,5 km Nord	16-07	-	-	Juvénile	-	ND	GG
98-7	02-08	TB-2	-30 j	Disparue	1 cuv (225/200 ; 35)	-	RAS (30-08)	Cm	OL/AL/MJ
"	"	TB-3	-30 j, nid condamné (marée)	Disparue (marée)	1 cuv (230/200 ; 40)	-	-	Cm	OL/AL/MJ
98-8	29-08	TB-4	-7 j	Large, sym	1 cuv (320/210 ; 35)	-	-	Cm	OL/ED
"	"	TB-5	Vieux	Disparue	1 (155/135 ; 30)	-	-	ND	OL/ED
"	30-08	TH-2(1)	- 30 j, nid fouillé (entonnoir)	Large, sym	2 cuv (200/160 ; 60) (200/190 ; 15)	-	-	Cm	OL/ED
"	"	TH-2(3)	-30 j	Large, sym	3 cuv (190/160 ; 35) (190/150 ; 30) (150/150 ; 30)	-	-	Cm	OL/ED
98-9	05-11	Entre TH 3 et TH 4	Echoué rochers -7 j Noyade	-	-	Juvénile (L41)	-	Ei	OL/AL

			trémail ?						
98-10	22-11	RAS	-	-	-	-	-	-	-
98-11	08-12	RAS	-	-	-	-	-	-	-
98-12	17-12	RAS	-	-	-	-	-	-	-

Code sortie	Date observation	Secteur	Ancienneté et actes de braconnage	Trace de déplacement	Aire de ponte	Autre indice	Analyse de nid	Espèce	Observateur
99-1	10-01	TB-4	Vieux (1998)	1 (58)	?	-	-	<i>Lsp ?</i>	JF/OL
"	"	TB-5	Très vieux (1996 ou 97)	Disparue	1	-	147 coq + 1 non viable (-45)	<i>Cm</i>	JF/OL/GL
"	"	TB-5	Très vieux (1996 ou 97)	Disparue	1	-	-	<i>Cm ?</i>	JF/OL/GL
"	"	TB-6(1)	Très vieux (1996 ou 97)	Disparue	1	-	-	<i>Cm ?</i>	JF/OL/GL
"	"	TB-6(1)	Très vieux (1996 ou 97)	Disparue	1	-	-	<i>Cm ?</i>	JF/OL/GL
"	"	TB-6(2)	Très vieux (1996 ou 97)	Disparue	1	-	-	<i>Cm ?</i>	JF/OL/GL
99-2	05-02	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-3	14-02	Traversée	-7 j	-	-	Adulte	-	ND	GG
99-4	25-02	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-5	21-03	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-6	13-04	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-7	25-04	Chenal	Ce jour	-	-	Juvénile	-	ND	GG
99-8	18-05	TH-2(1)	Vieux	Disparue	1 (140/130 ; 30)	Pas de nid	-	ND	OL/MP
99-9	21-05	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-10	19-06	TB-4	-7 j	1 (86) alt	1 (110)	-	-	<i>Ei</i>	OL/MD/ME
"	"	TB-6(3)	-7 j	1 (90)	Pas d'aire	-	-	<i>Cm ?</i>	OL/MD/ME
"	"	TB-6(3)	-7 j	1 (85) alt	Pas d'aire	-	-	<i>Ei</i>	OL/MD/ME
"	"	TB-8	-7 j nid fouillé	1 (70-75) alt	5	-	-	<i>Ei</i>	OL/MD/ME
"	20-06	TB-5	Nuit du 19 au 20-06	1 (80) alt	1 (100)	-	-	<i>Ei</i>	OL/MD/ME

Code sortie	Date observation	Secteur	Ancienneté et actes de braconnage	Trace de déplacement	Aire de ponte	Autre indice	Analyse de nid	Espèce	Observateur
99-11 (camp)	19-07	TB-3	-7 j	1 alt	Pas d'aire	-	-	Ei	JF/AA
"	"	TB-8	-7 j	1 (70) alt	1 (160/120)	-	-	Ei	FG/MP/DB
"	"	TB-8	Nuit du 18 au 19-07	1 (80)	1 (150/100)	-	-	ND	FG/MP/DB
"	"	TH-3	-7 j	1 (90) alt	2	-	-	Ei	OL/MD
"	20-07	TB-7(3)	-30 j	1 peu visible	Pas d'aire	-	-	ND	MP/DB
"	"	TB-7(3)	-7 j	1 (80)	1 (110/100)	-	-	ND	MP/DB
"	"	TB-8	Nuit du 19 au 20-07	1 (70-80) alt	2 (105/95) (105/90)	-	-	Ei	MP/DB
"	22-07	TB-7 (3)	Très vieux (avant 1999), morte sous mancenilliers	-	-	Vestiges femelle	-	Cm	GL/KL/P M/JF
"	"	Chenal	Ce jour et 23-07	-	-	Juvénile	-	ND	GG-
"	23-07	Traversée	Ce jour	-	-	Juvénile	-	ND	GG
"	24-07	TB-7(1)	-7 j	2 alt	2	-	-	Ei	GL/KL/P M
"	25-07	TB-7(3)	-7 j	1 alt (75)	Pas d'aire	-	-	Ei	GL/KL/P M
"	"	TB-8	Ce jour à 23h30, bague MNHN-P F801	2 alt (70)	1	-	-	Ei	GL/KL/P M
"	26-07	TB-3	-7 j	1 alt	1 (100/80)	-	-	ND	JCu/EC/PB/RG
"	"	TB-5	-7 j	1 alt (80)	Pas d'aire	-	-	Ei	JCu/EC/PB/RG
"	"	TB-6(2)	-7 j	1 alt (75)	1 (80/; 30)	-	-	Ei	JCu/EC/PB/RG
"	30-07	TB-5	Nuit du 29 au 30-07	1 alt	Pas d'aire	-	-	Ei	BW/CB
"	"	TH-2(1)	-7 j	1 alt	1	-	-	Ei	OL/PB
"	04-08	TB-3	Nuit du 03 au 04-08	1 (79) alt	1	-	-	Ei	BW/CB
"	05-08	TB-3	Nuit du 04 au 05-08	1 (97) alt	Pas d'aire	-	-	Ei	BW/CB
"	06-08	TB-4	Nuit du 05 au 06-08	1 (85) alt	1	-	-	Ei	BW/CB
"	07-08	TB-8	Nuit du 06 au 07-08	1 (87) alt	1	-	-	Ei	BW/CB
"	08-08	TB-4	Nuit du 07 au 08-08	1 alt	1	-	-	Ei	BW/CB
"	"	TB-7(1)	Nuit du 07 au 08-08	1 (69) alt petite	1 sous végétation	-	-	ND	BW/CB
"	09-08	TH-2(3)	-7 j	1 (70-75) alt	1	-	-	Ei	GL/KL

Code sortie	Date observation	Secteur	Ancienneté et actes de braconnage	Trace de déplacement	Aire de ponte	Autre indice	Analyse de nid	Espèce	Observateur
"	10-08	TH-4(2)	-7 j	1 (80) alt	1	-	-	<i>Ei</i>	GL/KL
"	"	Chenal	Ce jour	-	-	Juvenile, tête visible	-	<i>Ei</i>	SD
"	"	Traversée	Ce jour dans filet de pêcheur, bague MNHN-P F802	-	-	Juvenile	-	<i>Ei</i>	GL/KL
	14-08	TH-2(1)	-7 j	2 (80) alt	3+2 (80 ; 20) tous			<i>Ei</i>	OL
99-12	04-09	TB-8	-30 j	1 (72) alt	1 (végétation)	-	-	<i>Ei</i>	GL/MP
"	05-09	TB-1	Echoué plage, frais Tête coupée (hélice ou prédateur ?)	-	-	Juvenile (L31,5)	-	-	OL
"	05-09	TB-3	Nuit du 04 au 05 : 00h	1 (80) alt	2 (100) (125)	-	-	<i>Ei</i>	OL/PM
"	05-09	TH-2(1)	-30 j, nid fouillé ?	1 (70) alt	1	-	-	<i>Ei</i>	ME
"	05-09	TH-2(2)	Vieux	Peu visible	1	-	-	ND	ME
"	05-09	TH-4 (2)	-30 j	1 (70) alt	1 (120/90)	-	-	<i>Ei</i>	ME
99-13	26-09	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-14	03-10	TB-6(1)	-30 j	1 (76) alt	1	-	-	<i>Ei</i>	OL/GL
"	"	TB-6(2)	-30 j	1 (80) alt	1	-	-	<i>Ei</i>	OL/GL
99-15	07/10	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-16	10-10	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-17	25-11	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-18	26-11	RAS	-	-	-	-	-	-	-
99-19	19-12	RAS	-	-	-	-	-	-	-

