

# **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)**

Nicolas Barré, Olivier Lorvelec, Michel Breuil

Ont également participé à cette étude pour la mise en place  
du protocole, les prospections de terrain et la saisie des données : Isabelle et Pierre Yves  
Bracco-Fabulet, Anne Breuil, Laure du Closel, Pascal Chondroyannis, Mark Day, Philippe  
Feldmann, Delphine et Michaël Guérout, Corinne Issanchou, Arnaud Jean-Charles, Marion et  
Ronan Lesaux, Yann Libessart, Franck Loison, Serge Predine,

Dessin de couverture : Nicolas Barré  
(Huïtrier d'Amérique et Iguane des Antilles)  
Mise en page : Claudie Pavis

Nous remercions tous ceux qui ont occasionnellement apporté leur concours à cette étude :  
Marie France, Guillaume, Elodie, Pascale, Dominique, Alain, Françoise, Louis, Gaël,  
Stéphanie, Simon, Pascal, Gwénaél, Fortuné, Carole, Maguy, Gilles, Carmelita, Didier,  
Catherine, Alban...ainsi que les pêcheurs et charters qui nous ont transporté, par tous les  
temps, à Petite Terre : Laurent Bouguet, Jean François Chastannet, Jean Paul Damas, Gilles  
Gremiont, Eric Pagès.

## SOMMAIRE

<b>Introduction et rappels bibliographiques</b>	<b>4</b>
<b>I Les objectifs de l'Etude</b>	<b>5</b>
<b>II Le contexte physique, écologique et historique : rappels</b>	<b>6</b>
1- Localisation, caractéristiques physiques et statut administratif	
2- Climat et végétation	
3- Occupation du sol et habitations anciennes, fréquentation actuelle	
<b>III Matériel et méthodes</b>	<b>10</b>
1- Organisation générale de l'étude, calendrier et principe des protocoles	
2- Etude de l'avifaune	
21- Oiseaux marins : inventaire	
22- Oiseaux des rivages et des salines : inventaire, dénombrements et écologie	
23- Oiseaux terrestres : inventaire, densité et écologie	
3- Etude de l'Iguane des Petites Antilles	
31- Estimation des densités et du peuplement	
32- Sex-ratio et reproduction	
331- <i>Méthode de collecte et de conservation</i>	
332- <i>Méthode de détermination</i>	
333- <i>Analyse des données</i>	
4- Etude des autres espèces: tortues, reptiles, rats	
5- Effort de prospection réalisé	
51- Pour l'étude des oiseaux terrestres	
52- Pour l'étude des Iguanes	
<b>IV- Résultats : Première partie : Les Oiseaux</b>	<b>17</b>
1- Oiseaux sédentaires	
11- Oiseaux des rivages et salines : espèces présentes, intérêt patrimonial relatif	
12- Oiseaux terrestres	
121- <i>Espèces présentes</i>	
122- <i>Mesure de la densité et des effectifs des différentes espèces</i>	
123- <i>Eléments d'écologie des oiseaux terrestres</i>	
2- Oiseaux erratiques et migrateurs	
21- Oiseaux terrestres erratiques : espèces observées, intérêt de zones refuges	
22- Oiseaux terrestres migrateurs : espèces observées, variations saisonnières	
23- Oiseaux marins erratiques et migrateurs	
24- Oiseaux erratiques fréquentant les rivages et les salines : espèces observées	
25- Oiseaux migrateurs fréquentant les rivages et les salines	
251- <i>Espèces observées</i>	
252- <i>Ecologie des canards et des limicoles</i>	
3- Inventaire des oiseaux de Petite Terre. Comparaison de notre liste d'espèce à celles d'autres auteurs	
Conclusion sur l'avifaune : Importance et intérêt relatifs des différentes espèces et des différents milieux	

<b>V- Résultats : Deuxième partie : L'Iguane des Petites Antilles</b>	<b>29</b>
1- Présentation de l'espèce	
11- Description	
12- Répartition	
121- <i>Dans la région Caraïbe</i>	
122- <i>En Guadeloupe et dans les dépendances</i> (Breuil et Thiébot 1994, AEVA 1996b)	
2- Eléments d'écologie de l'Iguane des Petites Antilles	
21- Observations générales	
22- Variation des comportements et des effectifs observés en fonction de l'heure de la journée	
23- Calculs des effectifs et des densités des Iguanes et facteurs de variation	
231- <i>Importance relative des milieux prospectés</i>	
232- <i>Regroupement des époques de prospection</i>	
233- <i>Effet de l'observateur sur les valeurs calculées</i>	
234- <i>Fréquence des Iguanes en fonction du milieu</i>	
235- <i>Densités et effectifs estimés des Iguanes : précautions prises</i>	
236- <i>Densité et effectifs estimés des Iguanes : résultats</i>	
237- <i>Essai d'interprétation des différences de densités constatées en 1995 et 1996</i>	
24- Observations sur la sex-ratio et la reproduction	
241- <i>Période et sites de reproduction identifiés</i>	
242- <i>Répartition spatiale des mâles et femelles et variations saisonnières</i>	
25- Observations sur l'alimentation	
251- <i>Fréquence des plantes consommées</i>	
252- <i>Evolution du régime en fonction de la saison</i>	
253- <i>Effet du type de milieu sur le régime alimentaire</i>	
254- <i>Nombre moyen d'espèces consommées</i>	
Conclusion sur les Iguanes	
<b>VI- Résultats : Troisième partie : Autres espèces observées</b>	<b>43</b>
1- Tortues marines	
2- Reptiles terrestres	
3- Mammifères indigènes; prédateurs potentiels introduits	
<b>VII- Synthèse : Intérêt écologique de Petite Terre, menaces et mesures de sauvegarde recommandées</b>	<b>46</b>
1- Richesse écologique : Sites prioritaires à surveiller ; originalité de l'écosystème ; intérêt particulier dans la Caraïbe.	
2- Menaces existantes sur ce milieu : introductions d'espèces, dérangements, aménagements inappropriés	
3- Mesures de protection et de conservation recommandées	
4- Etudes complémentaires et suivis de l'évolution du milieu et des espèces proposés	
<b>Bibliographie</b>	<b>50</b>
<b>Annexes</b>	
<b>Photographies</b>	

## INTRODUCTION ET RAPPELS BIBLIOGRAPHIQUES

En vue de la réalisation d'un plan de gestion des îles de la Petite Terre, récemment acquises par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, l'Office National des Forêts de la Guadeloupe a confié à l'Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés des petites Antilles (AEVA), par convention datée du 31 janvier 1995 portée en annexe, un inventaire des oiseaux et des reptiles (Iguane des Petites Antilles et tortues marines essentiellement) de ces îles.

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un inventaire plus vaste des ressources naturelles du site rendu nécessaire par la présence d'espèces et d'écosystèmes remarquables dont la survie et la préservation sont devenues précaires, notamment par un accroissement notable et anarchique de la fréquentation touristique de ces îles.

Elle doit permettre d'appuyer le projet de classement du site en Réserve Naturelle et d'indiquer les mesures de gestion et de protection dont il doit faire l'objet.

Peu de documents étaient disponibles sur la faune de Petite Terre, hormis une liste d'oiseaux établie par Bénito-Espinal (1990), un rapport d'Asmodé *et al.* (1994), préparant l'acquisition du site et donnant les premiers éléments d'un inventaire, une synthèse écologique entreprise par l'ONF (1994) et une étude sur les populations d'iguanes dans l'archipel guadeloupéen (Breuil et Thiébot 1994).

Le travail a été facilité par l'existence préalable d'une étude phytoécologique récente (Rousteau 1995), d'un travail sur le milieu marin (Bouchon *et al.* 1995), et d'un rapport jetant les bases d'un plan de gestion (Lancelot 1995).

## I LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'étude confiée à AEVA avait pour objectifs principaux :

1 - d'analyser les données bibliographiques existantes et les inventaires déjà effectués dans l'île, en détaillant pour chaque espèce sa biologie, sa répartition dans les Petites Antilles et dans le monde, son statut (rareté) et les enjeux de protection qui en découlent.

2 - de mettre au point des protocoles d'observation spécifiques à Petite Terre destinés à inventorier les oiseaux terrestres, marins et des zones humides, tortues marines, iguanes, d'estimer leurs effectifs, de suivre leurs variations saisonnières sur une année et de cartographier les observations.

3 - d'examiner le comportement alimentaire de l'Iguane des Petites Antilles et de classer les espèces végétales en fonction de leur appétence, en portant une attention particulière au cas du Gaïac ; de déterminer ses zones de ponte, de rechercher la présence éventuelle de l'Iguane vert.

Ces résultats devaient conduire en outre à établir un diagnostic d'ensemble sur l'importance relative de Petite Terre pour les principales espèces et définir les mesures de protection souhaitables. Par ailleurs, un suivi ultérieur des populations jugées les plus intéressantes pouvait être proposé.

## II LE CONTEXTE PHYSIQUE, ECOLOGIQUE ET HISTORIQUE : RAPPELS

### 1- Localisation, caractéristiques physiques et statut administratif

Les îles de la Petite Terre sont situées à 7,5 km au sud-est de la pointe des Châteaux, à l'extrémité orientale de la Grande Terre de Guadeloupe et à 12 km au sud de la Désirade, commune à laquelle elles sont rattachées (Carte 1).

Il s'agit de 2 îlets allongés, orientés est-ouest, séparés par un chenal peu profond de 150 m de large environ au point le plus étroit (photo 1). Le point le plus élevé culmine à 8 m à l'est de Terre de Bas (Carte 2).

Le plus petit îlet, le plus au vent, Terre de Haut, a une superficie de 31,5 ha (1,1 km de long sur 0,3 km de large). Le plus grand, Terre de Bas, mesure 117,1 ha (2,5 km de long sur 0,6 km de large). L'ensemble représente 148,6 ha.

Les parties nord et ouest des deux îles forment des côtes basses, où alternent plages sableuses et émergences calcaires de madrépores anciens et récents (photo 5). A Terre de Bas, quatre lagunes (ou « salines »), de tailles variables, occupent la zone côtière, en retrait du cordon dunaire (photos 6 et 7) et peuvent communiquer avec la mer lors de très forte mer (cyclones Luis et Marilyn par exemple). Les parties est et sud-est des deux îles, au vent, sont plus élevées et bordées de petites falaises calcaires découpées, dominant de nombreux récifs frangeants qui affleurent à marée basse.

Les 50 pas géométriques (67,4 ha représentant une bande côtière d'environ 80 m depuis le niveau de la basse mer) de Petite Terre sont gérés par l'ONF sous le statut du régime forestier. Naguère propriété privée (succession Thionville), le reste des terres a fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique, qui a abouti le 21 novembre 1994 à son acquisition par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. Depuis 1994, la DIREN a lancé la procédure de classement en Réserve Naturelle et l'ONF, a mis en oeuvre les études préliminaires à la mise en place d'un plan de gestion (études de Asmodé *et al.* 1994, de Boisard 1994, Rousteau 1995, Lancelot 1995, Bouchon *et al.* 1996, et la présente étude).

## 2- Climat et végétation

Les données climatiques et phytoécologiques sont pour la plupart issues de Rousteau (1995). Les îles de la Petite Terre ont un des climats les plus secs de la Guadeloupe. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 1000 mm, avec des températures moyennes comprises entre 20 °C et 30 °C. L'évapotranspiration est intense, le bilan hydrique n'étant positif qu'entre août et novembre. Les variations interannuelles dans le régime des pluies semblent importantes, les années plus humides pourraient alors jouer un rôle important sur la dynamique du couvert végétal (et par voie de conséquence sur la faune). On note l'absence de points d'eau douce naturels sur ces îles, mais un puits et la citerne du phare à Terre de Bas ainsi qu'un impluvium bétonné à Terre de Haut ont été fonctionnels dans le passé.

L'absence de relief et de protection par une terre voisine expose directement Petite Terre aux événements climatiques. Les effets du cyclone Hugo (septembre 1989) sont toujours bien visibles : très gros mapous gris (*Pisonia subcordata*), cassés et morts à Terre de Bas, vaste peuplement de jeunes mancenillers (*Hippomane mancinella*), morts, dans la cuvette est de Terre de Haut, très gros blocs de calcaire et amoncellements de gorgones rejetés à plusieurs dizaines de mètres en retrait de la mer au nord de Terre de Haut.

La végétation de Petite Terre est typique des zones sèches sur sable et calcaire. Rousteau (1995) y reconnaît 53 espèces d'Angiospermes qui s'associent pour former 12 types de milieux différents, répartis dans deux systèmes principaux dépendant du substrat édaphique, les formations littorales étant soumises à l'action érosive et constitutive de la mer :

Les formations littorales sur sable :

1- Plages et cordons littoraux : végétation dense et basse (1 à 2 m) à *Sesuvium*, raisinier (*Coccoloba*), tiges plus élevées de palétuviers (*Conocarpus*),

2- Dépressions et lagunes : les lagunes sont bordées par une étroite bande de *Conocarpus* (et quelques *Rhizophora*), denses, de 3 à 4 m de haut, et en retrait, par des bois à mancenillers (*Mancinella*) et poiriers (*Tabebuia*) assez claires, hautes de 5 à 10 m.

Les plateaux calcaires :

1- Les marges des plateaux sont couvertes d'une végétation prostrée de graminées (*Sporobolus*, particulièrement abondant à l'est de Terre de Haut) ou de buissons bas,

2- La façade orientale soumise au vent, compose une brousse basse et impénétrable à *Croton* et *Lantana*,

3- Le plateau moins exposé est constitué par des faciès très dégradés : celui des fourrés denses de 1m à 1,5 m de « zavés » (*Clerodendron*), *Eupatorium*, *Rauwolfia*, d'où émergent quelques arbustes (*Capparis*) ou arbres (*Guaiacum*, *Hippomane*, *Tabebuia*, *Pisonia*) plus élevés. En superficie, il représente le principal faciès,

4- Le faciès « ouest » est aussi un fourré arboré, mais il est installé dans des zones moins arides, en bas des « pentes ». Il est défini par la présence conjointe de *Tabebuia* et *Bursera* (photo 2).

Par découpage et pesée des surfaces de papier correspondant aux différents types de milieux portés sur une carte au 1/5 000 ème, nous avons fait une estimation de leur superficie (Tableau 1), qui nous a permis ensuite d'évaluer les populations d'oiseaux et d'iguanes.

Pour simplifier l'étude écologique des oiseaux, nous avons regroupé les milieux en quatre types principaux selon leur architecture :

1. « Végétation rase ». Végétation basse ou inexistante (plages, rochers, tapis herbacé, ligneux rampants de moins de 0,5 m de hauteur).
2. « Fourré ». Végétation buissonnante dominante (buissons et fourrés de 1 à 2 m).
3. « Fourré arboré ». Végétation mixte, arbres et arbustes (3-10 m) clairsemés dominant les buissons.
4. « Forêt ». Végétation arborescente dominante (3-10 m).

Pour l'étude écologique des Iguanes, en complément de ces quatre faciès végétaux, nous avons ajouté un autre milieu présentant un intérêt particulier pour cette espèce (site de ponte) :

5. « Végétation sur sable ». Végétation qui regroupe les cordons littoraux à *Coccoloba* et les forêts de Poirier poussant sur sable.

### 3- Occupation du sol et habitations anciennes, fréquentation actuelle

Les îles de la Petite Terre ont été occupées par les amérindiens comme en témoignent les débris de poterie visibles dans plusieurs sites. Des européens s'y sont établis au 18 ème siècle, ont défriché, planté du coton, érigé d'impressionnants murs de pierre et construit plusieurs bâtiments (autour de l'actuel phare notamment). Sept familles ont vécu sur ces îles, qui entretenaient des potagers malgré le manque d'eau douce, pêchaient aux alentours (salaient le poisson avec le sel des « sallines »), élevaient quelques moutons, cabrits et porcs et capturaient les tortues venues pondre. Jusqu'à 120 tortues étaient prises pendant le « Hivernage » et tuées pour la viande et les écailles (Boisard 1994, citant les témoignages d'anciens habitants de Petite Terre). Les derniers habitants ont été le gardien du phare et son épouse qui ont quitté Terre de Bas en 1972, lorsque le phare fut équipé d'un système de feu automatique.

L'impact humain a eu d'après Rousteau (1995) des conséquences importantes et encore visibles sur le couvert végétal, même si cet auteur estime qu'il n'y a plus eu de défrichements après 1963. La lenteur du retour à une végétation climacique s'expliquerait par :

- des conditions édapho-climatiques très contraignantes,
- des phénomènes de blocage d'espèces ligneuses de plus grande dimension par des fourrés très denses, à *Clerodendron* notamment,
- un abrutissement par les Iguanes, végétariens et arboricoles, dont la forte densité limite la croissance des plantes en place et leur régénération,
- un abrutissement par les cabrits, peut-être jusqu'en 1975,
- des prélèvements de bois (les grosses branches des Gaïacs sont très souvent coupées), et des incendies (?).

Aujourd'hui, Petite Terre est l'objet d'une fréquentation touristique importante, par des pêcheurs venus le week-end en famille en canot, de St François et de la Désirade, particulièrement nombreux à certaines époques de l'année (Pâques) (photo 8). De grosses vedettes, de plus en plus nombreuses, s'amarront à Terre de Haut et dans le lagon ou jettent l'ancre dans le lagon. Au moins 3 compagnies de charters déversent plusieurs fois par semaine quelques centaines de touristes (12 000 /an selon Lancelot 1995). Des installations plus ou moins pérennes : bâches, tables, bancs, barbecues, tentes...sont établies sur et autour des plages qui bordent la passe sur les deux îles. La discipline relative au ramassage des ordures est très variable d'un canot et d'un bateau à un autre (photo 9). Certains équipements complémentaires : ULM, scooters de mer... induisent des perturbations sonores importantes sur le site. La visite guidée de la pointe de Terre de Bas s'accompagne souvent de la capture d'un Iguane soumis ensuite à des séances photos sous des exclamations aussi stressantes pour le captif que pour le naturaliste. La distribution de sucre aux oiseaux part d'un bon sentiment et satisfait la curiosité naturelle des touristes, mais pourrait nuire à l'équilibre naturel entre les espèces. La pêche est pratiquée par de nombreux plaisanciers : cueillette des coquillages sur les « cayes », pêche à la ligne dans la passe, pêche en plongée partout. La présence de douilles de cartouches sur les deux îles témoigne d'une activité de chasse, pourtant interdite, non négligeable.

Heureusement, la très grande majorité des touristes et visiteurs est localisée sur les plages qui bordent la partie la plus étroite du lagon dans la zone de la cocoteraie à Terre de Bas. Un sentier de gestion a été ouvert par l'ONF en début 1995 (photo 4). Il constitue un outil précieux pour les études sur le sites. Mais il faut lui garder un caractère cryptique pour éviter qu'il ne serve de voie de pénétration à l'intérieur du secteur.

### III MATERIEL ET METHODES

#### **1- Organisation générale de l'étude, calendrier et principe des protocoles**

L'étude de terrain s'est déroulée de mars 1995 à mars 1996. Elle a nécessité 13 sorties, une par mois, d'un week-end chacune, du samedi en milieu de matinée au dimanche en milieu d'après midi. Après une première sortie de mise au point en février 1995, un protocole a été arrêté et suivi (sauf exception) à chacune des sorties suivantes. L'éloignement de Petite Terre nous a contraints à faire appel, pour nous rendre sur place, à des pêcheurs (1 ou 2 voyages en Saintoise depuis St François en fonction de la taille du bateau, de l'importance du groupe ou de l'état de la mer), ou aux navettes effectuant le transport de touristes. La traversée en bateau était à l'aller et au retour l'occasion d'inventorier les oiseaux marins.

Le groupe était constitué de 8 à 12 personnes à chaque sortie, permettant de constituer 4 ou 5 équipes de 2 ou 3 personnes chacune. Les protocoles et les critères d'identification des oiseaux étaient rappelés chaque fois. Un groupe stable d'une dizaine d'observateurs a réalisé la plupart des sorties, limitant ainsi les erreurs liées à l'inexpérience ou à la méconnaissance des oiseaux. Au total, 42 personnes ont participé aux sorties de terrain; deux des auteurs de ce rapport ont participé à 10 (NB) et 12 (OL) des 13 sorties. 59 carnets de terrain (cf annexe) ont été remplis.

Le programme type d'une sortie était le suivant :

- inventaire des oiseaux marins au cours de la traversée,
- samedi en milieu de journée : récolte des fèces d'Iguanes pour détermination du régime alimentaire, mesure de la sex-ratio des Iguanes sur certains secteurs,
- samedi en fin d'après midi (16h-18h): dénombrement des Iguanes sur bandes le long des transects,
- dimanche matin (7h-10h) : dénombrement des oiseaux terrestres sur bandes le long des transects,
- dimanche 11h-13h : inventaire des limicoles sur les salines et le long des côtes, recherche de traces de montée et de pontes de tortues marines sur les plages, et notation de la phénologie des arbres (relation avec abondance de certains oiseaux granivores et nectarivores).

La méthode de dénombrement des oiseaux terrestres et des Iguanes a été conduite selon le même protocole qui permet de corriger les effectifs observés ou entendus par leur détectabilité, selon des formules développées par Bibby *et al.*, 1992. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel « Statistical Analysis System » (SAS, 1988).

## **2- Etude de l'avifaune**

Elle a fait l'objet d'investigations systématiques au cours de 13 sorties d'une journée et demie chacune, de mars 1995 à mars 1996. Les observations faites par les 8 à 12 personnes du groupe ont été consignées. Compte tenu de la taille des deux îles de l'archipel, du nombre d'observateurs et de l'intensité des prospections (environ 9 km de sentiers et 5 km de côtes, parcourus 2 fois pendant ces 36 heures), il est peu probable que, hormis certains limicoles d'identification délicate et certains migrateurs discrets (Parulines) ou en escale brève, des espèces importantes nous aient échappées.

### **21- Oiseaux marins : inventaire**

Les espèces observées pendant l'heure de traversée en bateau de St François à Petite Terre ont toutes été notées. De plus, les oiseaux de mer vus de la terre au cours de nos prospections sur les deux îles ont été pris en compte.

### **22- Oiseaux des rivages et des salines : inventaire, dénombrements et écologie**

Lors de chacune des sorties (sauf en mai 1995), les côtes des 2 îles ont été parcourues et les lagunes ont toutes été prospectées. L'objectif a consisté à effectuer un inventaire et un dénombrement exhaustifs des espèces présentes. L'observation était faite aux jumelles (12x40) ou à la longue vue. L'identification des limicoles était confirmée par les critères de diagnose indiqués par Hayman *et al.* 1991.

### **23- Oiseaux terrestres : inventaire, densité et écologie**

Le sentier ouvert par l'ONF en début d'étude (janvier-février 1995) à l'intérieur des deux îles (environ 7 km à Terre de Bas et 2 km à Terre de Haut), traverse les principaux types de milieux végétaux. Des cairns numérotés espacés de 100 m permettent aux observateurs de repérer à tout moment leur position sur la carte. Ensuite, à l'analyse, ces cairns ont permis de comparer entre elles les avifaunes relevées dans les mêmes unités d'un mois à l'autre et de comparer entre eux les peuplements des divers faciès végétaux. Ce sentier nous a permis d'inventorier tous les milieux des îles selon la technique des transects. Il s'est avéré indispensable pour mener à bien cette étude compte tenu de l'abondance des buissons épineux de « zavé » (*Clerodendron aculeatum*), rendant impénétrable une grande partie de la surface des deux îles.

Les dénombrements d'oiseaux étaient réalisés 1 fois par mois, le matin entre 7h et 9h30-10h. Cinq groupes de 1 à 3 personnes chacun effectuaient les comptages, chaque groupe parcourant un tronçon de 1,5 à 2 km au cours des 3 heures de prospection. Le temps de parcours d'une unité de 100 m était homogène entre les groupes et compris entre 6 et 8 mn.

Sur des bordereaux de relevés standards (Cf annexe), les observateurs notaient pour chaque unité de 100 m :

- le numéro du cairn de départ et d'arrivée
- l'heure de départ et d'arrivée
- pour chaque oiseau repéré : l'espèce, son mode de détection (vu ou entendu), sa distance à droite ou à gauche de l'axe de progression dans des classes de distance : 0 à 10 m, 10 à 20 m et > à 20 m. Toutes observations complémentaires intéressantes : comportement alimentaire, de reproduction... étaient également consignées.

Pour palier le fait que le sentier a été ouvert parfois à la limite entre deux milieux phytoécologiques différents, les observations de gauche et celles de droite, pour chaque unité de 100 m, ont été séparées dans l'analyse.

Le calcul des densités des oiseaux terrestres a été fait selon les formules de Bibby *et al.*, 1992 qui prennent en compte leur détectabilité. Le calcul est basé sur le fait que la probabilité de repérer l'oiseau dépend de sa distance à l'observateur. Elle est de 100 % à proximité immédiate et nulle à l'infini.

Deux formules ont été utilisées, faisant appel à un modèle linéaire pour des oiseaux dont la détectabilité diminue régulièrement ou à un modèle exponentiel négatif pour ceux proportionnellement moins repérables à distance de l'observateur.

Si

L = longueur du transect (km)

w = largeur au centre de la bande interne (m)

(w = 5 pour une bande interne de 10 m et w = 10 pour une bande interne de 20 m)

N = nombre total d'oiseaux observés

N<sub>1</sub> = nombre d'oiseaux dans la bande w

p = proportion dans la bande w :  $p = N_1 / N$

D = densité par hectare

La densité des oiseaux la plus raisonnable est alors :

Avec le modèle linéaire, la probabilité de détection d'un oiseau à x mètres =  $1-kx$ , k étant une constante liée à l'espèce et à sa détectabilité.

$$p = kw (2-kw)$$

$$k = (1-RC (1-p))/w$$

$$(RC = \text{racine carrée})$$

$$D = 10 N k/L$$

Avec le modèle exponentiel négatif, la probabilité de détection d'un oiseau à x mètres =  $e^{-ax}$  ou a est une constante liée à l'oiseau et à sa détectabilité.

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

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

$$D = 5 a N/L$$

Chaque espèce se caractérise également par un « ratio de détection » (Wunderle 1994), les espèces les plus actives vocalement ou visuellement ayant l'indice le plus élevé, et les espèces discrètes ayant un indice faible. C'est le rapport entre le nombre d'unités d'observation (en l'occurrence une unité de 100 m de transect) où l'espèce a été notée au delà de la bande choisie (on choisira 20 m) et le nombre total d'unités où l'espèce a été recensée.

Par ailleurs, et afin de tenter de mettre éventuellement en relation l'abondance de certaines espèces granivores, frugivores ou nectarivores avec la fructification ou la floraison des principales plantes consommées, la phénologie de 3 arbres : Gommier rouge (*Bursera simaruba*), Poirier pays (*Tabebuia heterophylla*) et Gaïac (*Guaiacum officinale*) était notée chaque mois pour chaque unité linéaire.

### **3- Etude de l'Iguane des Petites Antilles**

#### **31- Estimation des densités et du peuplement**

La méthode retenue est, comme pour les oiseaux, celle des transects. Les dénombrements des Iguanes ont été faits par déplacement lent (6 à 8 mn par 100 m) le long du sentier ouvert par l'ONF, dans tous les milieux de l'île, en moyenne tous les deux mois.

Les Iguanes présents sur des bandes fictives de 0-2 m, 2-5 m, 5-10 m et plus de 10 m de part et d'autre de l'axe du sentier ont été comptabilisés. Il était précisé sur les bordereaux de relevé si les Iguanes étaient au sol, sur des buissons ou dans des arbres. Compte tenu de la taille et de l'homochromie extrême des jeunes individus (nouveau-nés et juvéniles de moins d'un an), les dénombrements n'ont été réalisés que pour les adultes ou sub-adultes, seules classes d'âge pour lesquelles les comptages peuvent être considérés comme fiables. Après des comparaisons entre les efficacités des comptages le matin, à midi et le soir, il a été décidé de n'effectuer les recensements systématiques que le soir.

Les calculs des densités à l'hectare et des effectifs absolus ont été faits selon les formules de Bibby *et al.* 1992. Dans tous les cas, un modèle exponentiel a été retenu, mais avec une bande interne variable selon les milieux ( $w = 1 ; 2,5$  ou  $5$  m respectivement pour des bandes de  $2, 5$  ou  $10$  m).

#### **32- Sex-ratio et reproduction**

Les critères de coloration du corps étant souvent peu déterminants pour la distinction des sexes des Iguanes de Petite Terre, surtout en dehors de la période de reproduction, nous avons essentiellement basé nos diagnostics sur la présence ou non de pores fémoraux (photo 11), sur des spécimens examinés dans la bande 0-5 m et le plus près possible. Les individus au statut indéterminé étaient également comptabilisés. La sex-ratio a ainsi été appréciée sur des individus présents dans diverses parties de Terre de Bas et à différentes saisons.

Par ailleurs, au cours de nos prospections, nous avons noté les zones et les saisons où des activités de creusement de terriers et d'autres indices de reproduction étaient manifestes, correspondant aux périodes de ponte.

### 331- *Méthode de collecte et de conservation*

Les fèces ont été collectées le long du chemin borné. A chaque passage mensuel, elles ont été ramassées et mises en flacons numérotés portant des informations concernant l'environnement végétal immédiat et le degré de fraîcheur. Les crottes fraîches ont été ramassées en priorité. Ces crottes encore humides avaient été émises au maximum trois jours auparavant. Quand il n'y avait pas de crottes fraîches disponibles sur un intervalle de 100 m les crottes sèches étaient récoltées.

Les crottes ont été conservées à sec. Les crottes fraîches ont été séchées avant d'être rangées dans des flacons. Pour être étudiées, elles ont été mises à tremper dans de l'alcool et les feuilles ou les fragments de feuilles ont ensuite été délicatement dépliés afin d'être comparés à l'herbier de référence.

Les crottes ont été ramassées tous les mois à l'exception des mois de décembre 1995 et janvier 1996. On dispose ainsi de données du mois d'avril 1995 au mois de mars 1996 soit pour une fin de saison sèche, une saison humide et un début de saison sèche. D'après les relevés météorologiques, les mois de décembre à avril sont les plus secs (Carême) et les mois de septembre à novembre sont les plus humides (Hivernage). Sur Terre de Bas, 240 fèces ont été analysées, 102 récoltées pendant le « Carême » et 138 pendant la saison humide. Sur Terre de Haut, 31 fèces ont été récoltées, 12 en septembre 1995 (Hivernage), 19 en mars 1996 (Carême). Ainsi, 271 crottes ont été analysées au cours de ce travail.

### 332- *Méthode de détermination*

Depuis l'été 1993, des observations sur le régime alimentaire des Iguanes de Petite Terre ont été réalisées (Breuil et Thiébot, 1994). L'observation directe du comportement alimentaire des Iguanes, la recherche systématique des traces d'abrutissement sur les espèces végétales les plus abondantes et des premières analyses de fèces ont permis d'établir rapidement une liste des principales espèces consommées. Ainsi, un herbier témoin a été constitué, amélioré à chaque visite à Petite Terre. Dans cet herbier, nous nous sommes efforcés de disposer des différentes parties de la plante consommée (fleurs, feuilles, fruits-graines) et des différentes morphologies foliaires d'une même espèce. Ceci s'est avéré important compte tenu des changements ontogéniques par lesquels passent certaines espèces (*Capparis...*). La flore de Fournet (1978) a aussi été d'un grand secours pour certaines déterminations de feuilles et de graines ainsi que l'ouvrage de Sastre et Portecop (1986) qui donne des informations intéressantes quant à la phénologie de la végétation. Grâce à l'inventaire floristique réalisé par Rousteau (1995), nous avons essayé de rechercher systématiquement les arbustes et les arbres pouvant être consommés afin de réunir un éventail complet de plantes.

Les fleurs, bien que consommées (Gaïac, Poirier-pays, Mancenillier, Bois noir, Bois couleuvre, Violette bord de mer) comme l'ont montré les observations directes, ne présentent pas des parties suffisamment dures pour être reconnaissables dans les fèces à l'exception des inflorescences de Mancenilliers. En revanche, certains fruits sont consommés et les graines sont reconnaissables dans les crottes (*Solanum, Clerodendron, Malpighia, Randia,...*).

Pour chaque crotte, on a seulement noté la présence d'une espèce végétale donnée indépendamment de son abondance.

Afin de donner à ces résultats un aspect synthétique, et pour minimiser l'influence des déplacements quotidiens possibles des Iguanes, il nous a semblé intéressant, d'étudier le régime suivant les unités phytosociologiques reconnues par Rousteau (1995).

### **333- Analyse des données**

A partir de l'analyse des fèces, il est possible de calculer 6 indices afin de caractériser le régime alimentaire des Iguanes de Petite Terre :

- Fréquence des plantes consommées sur l'année, durant le « Carême » et durant l'« Hivernage »,
- Nombre moyen d'espèces végétales par crotte sur l'année, durant le « Carême » et durant l'« Hivernage ».

Cette approche a été réalisée pour chaque île. De plus, pour les sites pour lesquels on dispose de nombreuses crottes, une étude de la variation du régime alimentaire entre les deux saisons ou pour trois grands milieux (faciès oriental, central et occidental) a été réalisée.

## **4- Etude des autres espèces: tortues, reptiles, rats**

Lors de chacune des sorties, les plages littorales ont été systématiquement parcourues et les signes de présence de tortues marines : trace de montée, vestiges de trous de pontes ont été recherchés. On a pu estimer que ces traces restaient visibles plus d'un mois si les conditions météorologiques étaient « normales ». Par prospection mensuelle, nous pensons donc avoir effectué un recensement quasi exhaustif des tortues venues pondre à Petite Terre au cours de l'année d'étude.

Les autres espèces de vertébrés n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques mais ont simplement été notées à la faveur des déplacements importants et fréquents effectués dans tous les milieux des 2 îles (reptiles, rats...).

## **5- Effort de prospection réalisé**

### **51- Pour l'étude des oiseaux terrestres**

Au cours des 13 sorties à Petite Terre, un total de 76,1 km a été parcouru sur 761 unités de 100 m chacune, pour l'étude des oiseaux. Les données comportent autant d'unités d'observation à droite et à gauche du transect, soit 1526 unités d'observation, dont 1120 à Terre de Bas (73,4 %) et 406 à Terre de Haut (26,6 %). Le nombre d'unités par mois varie de 46 (décembre 1995) à 168, correspondant au parcours de l'ensemble du sentier de prospection soit 8,4 km (juin, juillet 1995, février, mars 1996). En moyenne, 129 unités ont

été prospectées chaque mois (6,4 km), dans tous les milieux, au prorata de leur superficie relative.

Les quatre grandes entités de végétation ont été échantillonnées. Les milieux occupés par un sol nu ou de la végétation basse représentent 11,4 % des relevés; ceux avec des fourrés, 28,9 %, avec des fourrés arborés, 24,9 % et avec une végétation arborescente dominante (forêt), 34,8 %.

### **52- Pour l'étude des Iguanes**

L'effort de prospection a porté sur 9 mois sur les 13 mois qu'ont duré l'étude (pas de prospection en octobre, novembre, décembre 1995, ni février 1996). Au cours de ces sorties, 908 unités d'observation de 100 m chacune, réparties dans tous les milieux des 2 îles ont été parcourues (454 de part et d'autre du sentier) et ont été analysées. A Terre de Bas, nos données portent sur 654 unités de 100 m (72 %) et sur 254 à Terre de Haut (28 %).

Considérant la bande où l'observation est la plus précise (0-20 m pour les oiseaux, 0-10 m pour les Iguanes), notre échantillonnage a porté chaque mois en moyenne sur 17 % et 8 % de la surface de Petite Terre, respectivement pour ces deux groupes de vertébrés.

#### IV- RESULTATS : PREMIERE PARTIE : LES OISEAUX

La relative diversité écologique des milieux naturels de Petite Terre permettait de supposer que l'île hébergeait ou était visitée par une avifaune abondante et diversifiée. La présence de vastes lagunes, isolées et relativement tranquilles laissait à penser que Petite Terre constituait un site d'étape ou d'hivernage important pour les limicoles migrants, nicheurs en Amérique du Nord.

En effet, un total de 4632 oiseaux appartenant à 58 espèces de 19 familles différentes ont été recensés aux îles de Petite Terre au cours de l'année d'étude (Tableaux 2 et 3). On peut caractériser les oiseaux de ces îles en fonction de leur écologie (oiseaux terrestres, des grèves et des salines, oiseaux marins) ou de leur capacités de déplacement (oiseaux sédentaires et nicheurs sur place; oiseaux erratiques, nicheurs en Guadeloupe ou dans des îles proches et effectuant occasionnellement des incursions sur ou au voisinage de Petite Terre, enfin oiseaux migrants sujets à des déplacements saisonniers parfois considérables, nichant au nord de l'hémisphère occidental et stationnant ou passant à Petite Terre au cours des migrations pré et post-nuptiales).

Ainsi, parmi ces 4632 oiseaux, ont été observés ou dénombrés :

- 3088 oiseaux terrestres sédentaires (2577 à Terre de Bas, 511 à Terre de Haut)
- 108 oiseaux terrestres erratiques ou migrants
- 27 fois des Huitriers
- 53 fois des canards
- 10 fois des hérons
- 156 oiseaux marins et laridés
- 1190 limicoles migrants

L'abondance relative des différentes catégories d'oiseaux dénombrés reflète approximativement leur proportion effective à Petite Terre, les oiseaux terrestres nicheurs et les limicoles représentant respectivement 67 % et 26 % de l'avifaune de l'île.

## 1- Oiseaux sédentaires

Leur observation constante tout au long de l'année, ou la présence de signes manifestes de nidification permettent d'affirmer ou de supposer fortement qu'ils se reproduisent dans l'île. Ils sont représentés par 13 espèces dont 2 sont inféodées aux rivages et lagunes : le Héron vert et l'Huîtrier d'Amérique (Tableau 4).

### **11- Oiseaux des rivages et salines : espèces présentes, intérêt patrimonial relatif**

La présence de l'Huîtrier d'Amérique (au total 27 observations pendant toute l'étude), très spectaculaire par son allure, sa coloration, ses vociférations, constitue en elle-même un événement ornithologique. On peut penser qu'il existe moins de 10 couples (peut-être même moins de 5) de ce grand limicole en Guadeloupe et dans ses dépendances proches. Or un couple de cet oiseau est établi de longue date à Petite Terre où il niche régulièrement, très certainement sur la pointe est de Terre de Haut. Nous avons observé ce couple pratiquement à chacune de nos sorties et noté un jeune volant avec les adultes en septembre et octobre 1995. Il était indépendant en décembre et avait disparu ensuite, les deux adultes étant alors seuls.

La protection de cet oiseau requiert de respecter la tranquillité de ses zones de repos et de nidification, notamment la pointe et la cuvette naturelle à végétation herbacée rase, à l'est de Terre de Haut. Il se nourrit essentiellement de mollusques qu'il prend sur les affleurements rocheux. Sa quête l'amène à prospecter pratiquement toutes les côtes des deux îles, mais essentiellement à Terre de Bas, la côte au sud du phare et celle qui fait face à Terre de Haut. Nous avons assisté à une tentative - infructueuse - de prédation de cet oiseau par un Faucon pèlerin en décembre 1995, le rapace piquant à plusieurs reprises sur l'Huîtrier, qui s'enfuit en volant au ras des vagues, mais ne parvenant pas à le lier.

La seconde espèce, le Héron vert a été observé de temps en temps à Petite Terre, dans les deux îles. Il pêche le long du rivage et sur les récifs découverts avec la marée et vient aussi à l'intérieur de l'île et le long des lagunes. Bien que nous l'ayons vu tout au long de l'année, nous n'avons pas de preuve directe de nidification (sauf une plateforme de petite branche, sans doute un vieux nid de cet oiseau), mais rien semble-t-il ne s'oppose à celle-ci. Il serait représenté par moins de 10 individus dans les deux îles.

## 12- Oiseaux terrestres

### *121- Espèces présentes*

Ils sont représentés par 11 espèces supposées nicheuses (Tableau 4) dont 3088 individus ont été observés pendant l'étude (2577 à Terre de Bas, 511 à Terre de Haut). Ce sont toutes des espèces relativement ubiquistes dans leurs préférences écologiques (Tyran gris, Sucrier, Colibri huppé, Elénie, Viréo), ou plutôt inféodées aux zones sèches. L'une d'elle, la Grive des savanes est remarquable en cela qu'elle n'est connue en Guadeloupe que d'une partie des communes de Moule et St François, de l'ouest de la Désirade et de Petite Terre (plus une observation à Marie Galante, P. Feldmann, comm. pers.). C'est donc une particularité ornithologique intéressante, d'autant qu'elle est peu farouche, d'allure fine et élancée et que son chant est mélodieux. En ajoutant le Héron vert, ces 12 espèces ont été observées dans 69,1 % des relevés (1054 sur 1526).

Le Tableau 5 permet un premier classement des espèces selon leur fréquence dans les relevés, tous mois et tous milieux confondus. Deux espèces ont une très grande fréquence, le Sucrier et la Paruline jaune, notés dans plus de 30 % des relevés. Elénie siffleuse, Colombe à queue noire, Grive des savanes et Tyran gris, vus dans 8 à 11 % des relevés ont une fréquence moyenne, les 6 autres espèces, soit la moitié d'entre elles étant rares puisque notées dans moins de 6 % des relevés. On remarque aussi la différence de l'avifaune des deux îles, malgré leur proximité « à vol d'oiseau »: presque toutes les espèces (sauf la Colombe et le Colibri falcé vert) sont moins fréquentes à Terre de Haut qu'à Terre de Bas; certaines espèces étant même absentes de Terre de Haut. C'est le cas de la Grive des savanes, du Viréo et du Sporophile à face noire.

### *122- Mesure de la densité et des effectifs des différentes espèces*

La technique de dénombrement des oiseaux retenue, à savoir le comptage des individus sur 3 bandes parallèles de largeur estimée : 0-10 m, 10-20 m et + de 20 m de part et d'autre du transect nous a permis d'évaluer la détectabilité des différentes espèces et de calculer leur densité. Un premier travail d'analyse a consisté à définir si le meilleur ajustement pour le calcul de densité était obtenu par un modèle linéaire ou par un modèle exponentiel négatif (Bibby et al., 1992). Pour cela, un indice d'abondance de chaque espèce dans chacune des bandes a été calculé (Tableau 6 et Figures 1 et 2), permettant de visualiser la décroissance de la probabilité de détection de l'espèce en fonction de la distance à l'observateur. Trois profils de courbes sont alors apparus :

- Pour un premier groupe d'espèces, dont le type est constitué par la Paruline jaune (Figure 1), l'indice décroît régulièrement (de façon linéaire) avec la distance, ou bien, il reste faible dans la première bande, augmente ensuite à distance moyenne pour diminuer au delà (modèle semi normal). Les densités de ces deux types ont été calculées en utilisant la formule du modèle linéaire. Six espèces, dont le Tableau 6 indique certaines caractéristiques de comportement répondent à ce modèle. Ce sont des oiseaux peu discrets, qui sont généralement de bons chanteurs, que l'on entend de loin et qui sont donc proportionnellement assez bien représentés dans la bande la plus éloignée. La sous représentation de plusieurs

oiseaux de ce groupe dans la première bande (et donc leur appartenance à un modèle de type semi normal) s'explique nous semble-t-il par le fait que ces oiseaux sont assez farouches et s'éloignent de l'observateur avant que celui-ci ne les aient aperçus.

- Pour le second groupe d'espèces, dont le Sucrier est le type (Figure 2), l'indice d'abondance suit une courbe exponentielle, il y a proportionnellement beaucoup plus d'individus notés à courte distance que dans les bandes suivantes. Au moins deux types de comportements peuvent expliquer ce profil. L'espèce est curieuse et vient à la rencontre de l'observateur (cas du Sucrier, et dans une moindre mesure du Colibri huppé) et donc ses effectifs sont surreprésentés dans la première bande. Ou bien, l'espèce est discrète et n'est correctement détectée qu'à très courte distance (cas des colibris, et des deux colombidés ces derniers pouvant rester au sol cachés dans la végétation sans se manifester si l'observateur ne passe pas trop près). Il y a là un biais important qu'il faudrait pouvoir estimer. Le calcul de la densité est faussé si le profil exponentiel résulte d'une distribution hétérogène de l'espèce dans le milieu comme cela peut être le cas pour le Sucrier. Faute de certitude, nous calculons cependant la densité de cette espèce par ce modèle, mais on verra (Tableau 7), que les résultats des calculs peuvent être très différents selon le modèle utilisé (inférieur de 20 à 40 % avec le modèle linéaire par rapport au modèle exponentiel pour cette espèce par exemple).

Le ratio de détection à 0-20 m (Tableau 6) synthétise cette notion de détectabilité, les espèces à profil linéaire étant relativement moins fréquemment relevées dans cette bande que les espèces à profil exponentiel. Le Colibri Falle vert et la Tourterelle à queue carrée ont un ratio intermédiaire entre les deux profils. En fait, si on avait établi le ratio sur la bande 0-10 m par rapport à l'infini, seules 3 espèces le Colibri huppé, le Sporophile et la Colombe avec des ratios de 83.3 %, 70.6 % et 63.9 % respectivement se distinguaient nettement, toutes les autres ayant un ratio compris entre 29 % (Elénie) et 47 % (Colibri falle vert).

Le choix d'un modèle adapté est important pour mesurer correctement la densité. Avec un modèle inapproprié, celle-ci peut être surestimée ou sousestimée de 10 à 50 % selon l'espèce (Tableau 7). On note que la largeur de la bande prise en compte dans le calcul (0-10 m ou 0-20 m) influe peu sur la mesure de la densité et ceci quel que soit le type de milieu (Tableau 7 et 8). Dans la suite des calculs, nous avons utilisé le modèle indiqué au Tableau 6 pour chaque espèce et la bande 0-20 m. L'effet éventuel du sentier (large de 2 m environ) qui peut attirer artificiellement certaines espèces (Colombe) ou au contraire être impropre à leur présence (espèces arboricoles), se trouve aussi estompé avec une bande large (0-20 m).

### ***123- Eléments d'écologie des oiseaux terrestres***

#### *a- Richesse comparée de l'avifaune terrestre dans les deux îles*

L'éventail d'espèces d'oiseaux est différent dans les deux îles (Tableaux 9 et 10). Les 12 espèces sont présentes à Terre de Bas, mais seulement 9 d'entre elles à Terre de Haut. Grive des savanes, Viréo et Sporophile à face noire n'ont en effet jamais été notés sur cette île au cours des 9 visites d'une matinée que nous y avons effectuées, réparties sur l'année. Pour le Viréo, un oiseau connu pour consommer les fruits du Gommier rouge (*Bursera simaruba*), son absence peut être liée à l'absence de cet arbre (cf infra) à Terre de Haut.

### *b- Densité et effectifs comparés des espèces*

La valeur de la densité la plus représentative pour chaque espèce est la moyenne des densités calculées à chacune des 12 sorties (Tableau 9 et 10), qui estompe les variations saisonnières.

#### **Terre de Bas** (108.6 ha hors les salines)

La densité moyenne est de 13,7 oiseaux par hectare, soit une densité sensiblement équivalente à celle observée dans d'autres zones sèches comme les îles et îlets des Saintes par exemple, où nous avons mesuré des densités de 10 à 12 oiseaux par hectare (AEVA 1994 et 1995). La population totale estimée à Terre de Bas est de 1490 individus (938 à 2071, au seuil de 5 %).

L'espèce numériquement dominante est de loin le Sucrier qui représente à lui seul plus de 50 % des effectifs, et un total estimé moyen de 729 individus (entre 555 et 903). La Paruline jaune vient ensuite avec un total estimé à 230 individus, suivie de la Colombe à queue noire (136), et de l'Elénie siffleuse (90). Il est à noter que la Grive des savane, un Moqueur pourtant remarquable à Terre de Bas, n'y a pas des effectifs importants : 35 couples tout au plus. Certaines espèces comme le Héron vert et le Colibri huppé ne sont représentées que par quelques individus (moins d'une dizaine). La quasi absence du Colibri huppé est surprenante. C'était la deuxième espèce la plus commune (après la Tourterelle à queue carrée) dans toutes les îles des Saintes (AEVA 1995). Pas plus d'une quarantaine de Sporophiles sont localisés autour du phare.

#### **Terre de Haut** (31.4 ha)

La densité moyenne est de 8,3 oiseaux par hectare, soit un effectif de 261 oiseaux (compris entre 121 et 404). Le Sucrier y est encore l'espèce la plus abondante (94 individus), mais il précède juste la Colombe à queue noire, qui peut former des bandes nombreuses sur les prairies de l'est de l'île. Les autres espèces, dont la Paruline jaune ont de petits effectifs.

### *c- Densités comparées dans les différents milieux*

Elles sont portées au Tableaux 11 et 12. Comme cela est prévisible pour des espèces généralement arboricoles, la densité la plus faible est notée dans les faciès « végétation rase ». La Colombe à queue noire fait exception à cette règle à Terre de Bas. Dans cette île, c'est dans les milieux associant fourrés et arbres plus grands que la densité est la plus forte. Par contre, les faciès « fourré » ont la plus forte densité à Terre de Bas. Ces différences sont essentiellement liées à la forte proportion de Sucriers dans les faciès « Fourré arboré » à Terre de Haut et dans le « Fourré » à Terre de Bas.

On peut classer les espèces selon leurs préférences :

Espèces plutôt de « Forêt » et de « Fourré arboré » :

Sucrier, Elénie, Grive, Viréo, Tourterelle, colibris

Espèces de « Fourré » et de « Végétation rase » :

Colombe, Sporophile  
Espèces ubiquistes :  
Paruline, Tyran

#### *d- Fluctuations saisonnières des densités*

Les fluctuations mensuelles des densités ou des effectifs d'oiseaux sont largement influencées par celles des deux espèces les plus abondantes, le Sucrier et la Paruline jaune. La variation de leurs effectifs au cours de l'année dans les différents milieux est portée aux Figures 3 à 6. L'abondance des Parulines en octobre peut résulter de l'arrivée d'oiseaux venant de Guadeloupe, errants à la recherche de nourriture après les cyclones Luis et Marylin. Les fluctuations du Sucrier sont de grande ampleur avec deux pics d'abondance, en août-septembre et de janvier à mars, périodes qui ne correspondent pas particulièrement à l'émancipation des jeunes. Un changement net de milieu de prédilection apparaît en cours d'année pour cette espèce : les zones de « Fourré arboré » et de « Fourré » sont fréquentées préférentiellement en début de carême et les zones plus boisées le reste de l'année et surtout en début d'hivernage.

Il n'apparaît pas de variations nettes de densité des autres espèces au cours de l'année, sauf pour 3 d'entre elles. L'Elénie est le plus abondant en juin, la Grive de juin à août, le Viréo d'avril à août.

#### *e- Phénologie des arbres à graines et à fruits*

Nous avons systématiquement noté l'état physiologique de 3 espèces dont les fleurs ou les fruits sont connus pour être butinées ou consommés par certains oiseaux (AEVA 1995), la présence de ces derniers pouvant éventuellement être mise en relation avec la floraison et la fructification de ces essences .

Nos relevés portent sur 2668 pieds : 2041 Poiriers (*Tabebuia heterophylla*) ; 1365 à Terre de Bas, 676 à Terre de Haut ; 467 Gommier rouges (*Bursera simaruba*) et 160 Gaiïacs (*Guaiacum officinale*). Pour chacune de ces 3 espèces, dont l'abondance est grossièrement proportionnelle à ces chiffres, les relevés mensuels concernent 28 à 363 Poiriers, 16 à 94 Gommiers et 8 à 27 Gaiïacs.

Une première constatation est que Gommiers et Gaiïacs sont absents de Terre de Haut, dont la quasi seule essence arborée est le Poirier (et le Mancenillier).

Le Gaiïac est toujours en feuilles, alors que le Poirier et le Gommier perdent leurs feuilles en mars-avril (Figures 7 à 10).

La floraison a lieu toute l'année pour le Poirier, et elle semble plus abondante à Terre de Haut qu'à Terre de Bas. Elle est plus saisonnée pour le Gaiïac, de mars à juillet, et pour le Gommier : autour de mai (mais les fleurs très petites ont pu être passer inaperçues).

Des Gommiers et Gaiïacs sont en fruit toute l'année. La très faible fructification du Poirier pendant l'année d'étude, comparée à la Guadeloupe est remarquable (S. Predine, comm. pers.), sans que l'on sache s'il s'agit d'une caractéristique intrinsèque des populations locales, d'un climat exceptionnel au cours de l'année d'étude, ou d'un défaut de pollinisateurs (insectes, peut-être aussi oiseaux). Le léger regain de fructification d'octobre à décembre

serait-t-il à mettre en relation avec la venue d'un petit contingent de Colibris mères après le cyclone Marylin ?

Le défaut de fructification de cet arbre peut expliquer la relative rareté de la Tourterelle à queue carrée, très friande de ces graines. Lors d'une visite en février 1984, nous avons remarqué cet oiseau en plus grand nombre qu'au cours de la présente étude (N. Barré, comm. pers.).

La phénologie de ces 3 espèces d'arbres a été suivie régulièrement et a été complétée occasionnellement par celle d'espèces consommées également par les oiseaux (Tableau 13). Il en ressort que la période de repos végétatif pour la plupart des espèces se situe au moment du carême, de janvier à mai.

Nos observations, très fragmentaires (82 observations au total) sur le comportement alimentaire de certains oiseaux sont résumées au Tableau 14. Elles montrent l'importance du Poirier, du *Stachytharpheta* et du *Lantana* comme source de nectare pour les Colibris et le Sucrier et celle du Gommier et du *Solanum* comme ressource en fruits pour l'Elénie, le Viréo et la Grive des savanes. Les données concernent des consommations de fruits, essentiellement en février-mars (11 observations sur 22) et de butinages de fleurs, essentiellement de juillet à décembre (100 % des 50 observations).

## 2- Oiseaux erratiques et migrants

### 21- Oiseaux terrestres erratiques : espèces observées, intérêt de zones refuges

Il s'agit d'oiseaux nicheurs en Guadeloupe ou dans des îles proches et qui peuvent venir occasionnellement à Petite Terre. Nous avons vécu au cours de l'année d'étude un événement climatique déterminant sur le comportement de certains oiseaux. Deux cyclones, Luis et Marylin, caractérisés par des vents, mais surtout des précipitations considérables ont touché la Guadeloupe le 6 septembre et le 16 septembre 1995. Nous avons effectué une sortie à Petite Terre le 24 septembre, puis à la fin de chacun des mois suivants et observé jusqu'en décembre plusieurs espèces rares (Pigeon à couronne blanche les 24 septembre, 22 octobre et 18 novembre, qui a trouvé là les mangroves qu'il affectionne) ou dont la présence était surprenante dans cette île à végétation xérophile (Tableau 3) :

- 1 Pigeon à cou rouge le 24 septembre
- de nombreux Colibris madère les 24 septembre, 22 octobre et 18 novembre
- 1 Moqueur grivotte le 18 novembre

Selon toutes vraisemblances, il s'agissait d'oiseaux dont les ressources alimentaires avaient été en grande partie détruites par les cyclones et qui se déplaçaient hors de leur habitat naturel à la recherche de nourriture (Figure 11). Le cas du Colibri madère est le plus remarquable et évident. Cet oiseau est essentiellement localisé à la forêt dense humide où il butine Bois doux (*Inga ingoides*), Balisiers (*Heliconia* sp) et Bois-couille (*Marcgravia umbellata*). Dans les jours qui ont suivi les cyclones, des Colibris madère sont venus dans les jardins des zones mésophiles de plus basse altitude concurrencer les 2 autres colibris sur les fleurs des espèces ornementales (*Calliandra*, *Hibiscus*...). A Petite Terre, ils ont exploité des fleurs de plantes

de zones sèches qu'ils ne consomment normalement pas dans leur habitat naturel : Poirier (*Tabebuia heterophylla*), Verveine (*Stachytarpheta jamaicense*).

Ce comportement est révélateur de l'intérêt potentiel de ces dépendances de la Guadeloupe pour l'avifaune en cas d'évènement climatique destructeur. En effet ces cyclones peuvent priver, sur une surface plus ou moins grande, des oiseaux relativement spécialisés et inféodés à un habitat particulier, de leurs ressources alimentaires préférentielles. Les terres à proximité, si elles ont été épargnées par le cyclone pourront servir, jusqu'à restauration de la végétation dans les zones sinistrées, d'abri à certaines espèces et leur offriront temporairement les ressources alimentaires de substitution nécessaires à leur survie.

## **22- Oiseaux terrestres migrateurs : espèces observées, variations saisonnières**

Une dizaine d'espèces d'oiseaux migrateurs sont passées ou ont séjourné à Petite Terre au cours de l'année d'étude : Faucon pèlerin et Faucon émerillon, Paruline rayée, Coulicou à bec jaune, Martin pêcheur et surtout Hirondelle des granges qui représente la moitié des effectifs de ce groupe d'oiseaux. Le passage de cette dernière était centré sur le mois de septembre, à la descente post-nuptiale, mais elle n'a pas été vue au passage de printemps (Figure 12). C'est le cas de la plupart des espèces migratrices, toutes plus nombreuses à l'automne qu'au printemps. Parmi elles, seul le Martin pêcheur, dont 1 ou 2 individus ont été vus de décembre à mars semble avoir stationné dans l'île. Les autres n'ont fait que passer, séjournant au maximum un ou deux mois (faucons).

## **23- Oiseaux marins erratiques et migrateurs**

Petite Terre n'est pas un site particulièrement remarquable pour les oiseaux marins où n'existe pas de colonies d'oiseaux de mer nicheurs. Ceci s'explique par l'absence de falaises élevées où d'îlots inaccessibles nécessaires à la tranquillité de ces oiseaux. Pourtant le visiteur aura le loisir d'observer dès la sortie du port et l'entrée dans le grand lagon de St François, des espèces qu'il retrouvera ensuite dans la passe entre Terre de Haut et Terre de Bas et à proximité de ces 2 îles (Tableau 2).

Curieusement, nous n'avons jamais observé de Pélicans (*Pelecanus occidentalis*) sur cet itinéraire ni de Fous bruns (*Sula leucogaster*), un oiseau pourtant assez commun dans l'archipel de la Guadeloupe. Par contre les Frégates sont fréquentes de juin à février, ainsi que des mouettes et sternes côtières : Sterne royale et Sterne caujek, Petite sterne, sporadiques à diverses périodes de l'année, Mouette à tête noire d'avril à juillet (Tableau 15).

Outre ces oiseaux marins assez inféodés aux bords de mer, on rencontre au large des oiseaux marins pélagiques aux époques où ils viennent se reproduire à terre. Ainsi, l'itinéraire le plus habituel depuis la Guadeloupe vers Petite Terre passe à environ 2 miles de la Pointe des Châteaux où nichent des Petits et Grands Pailles-en-Queue en début d'année et des Sternes fuligineuses, Sternes bridées et Noddis bruns d'avril à septembre. Il est donc fréquent à ces périodes de l'année de croiser des adultes ou des jeunes volants allant se ravitailler en mer loin de la colonie. D'autres espèces dont le statut reproducteur en Guadeloupe est incertain, comme le Puffin d'Audubon peuvent être également observées au cours de la traversée.

En principe tous les oiseaux marins figurant sur les listes exhaustives dressées pour la Guadeloupe (AEVA 1996a), peuvent occasionnellement être contactés dans les parages de Petite Terre. Preuve en est la découverte d'un cadavre frais de Puffin majeur, trouvé échoué en juin 1995.

#### **24- Oiseaux erratiques fréquentant les rivages et les salines : espèces observées**

Trois espèces de hérons appartiennent à cette catégorie : l'Aigrette neigeuse, le Héron garde-boeufs et le Bihoreau violacé (Tableau 15, Figure 14). Un seul individu de ce Bihoreau a été vu en juin 1995 et il est douteux qu'il soit nicheur dans l'île bien que le type d'habitat et l'abondance des crabes dont il se nourrit habituellement semblent favorables à son établissement comme nicheur. Notons par ailleurs que le classement des Hérons garde-boeufs parmi les erratiques, qui sous-entend que ces oiseaux proviennent d'îles proches n'est qu'une hypothèse. En effet, cette espèce est bien nicheuse en Guadeloupe mais ses populations sédentaires sont renforcées en hiver par des populations migratrices d'origine nord-américaines. Il n'est pas exclu que les individus (des jeunes de l'année) notés en octobre et décembre 1995 à Petite terre fassent partie de ce contingent migrateur.

#### **25- Oiseaux migrateurs fréquentant les rivages et les salines**

C'est, avec les oiseaux sédentaires nicheurs, le groupe d'oiseaux le plus important. Ils sont représentés par 3 familles : un héron, un canard et 14 limicoles appartenant à la famille des Charadriidés, de loin la mieux représentée en effectifs et en nombre d'espèces.

##### ***251- Espèces observées***

Un ou deux Grand Héron, une espèce assez commune ailleurs en Guadeloupe, a été observé régulièrement de novembre 1995 à mars 1996 (Tableau 15 et Figure 14). La Sarcelle à ailes bleues, un joli petit canard très pourchassé comme gibier en Guadeloupe continentale trouve à Petite Terre un havre de repos au cours de son passage post-nuptial (septembre à janvier (Figure 15). Elle affectionne les salines (en particulier les salines 0 et 3). Un individu épuisé a été observé dans le canal entre les deux îles en octobre 1995, date à laquelle le contingent total était à son maximum : 29 oiseaux.

Avec un total de 1190 oiseaux observés (Tableau 2 et 15), les limicoles constituent le gros des troupes migratrices, mais montrent une grande disparité dans les effectifs des 14 espèces identifiées. En effet, 3 espèces : Tournepierrre, Bécasseau semipalmé et Grand Chevalier forment plus de 50 % du total des limicoles. On passe à 72 % en ajoutant le Bécasseau Sanderling et le Bécasseau minuscule. Au contraire, d'autres espèces sont rarissimes comme le Pluvier doré, le Bécasseau roux, le Courlis Corlieu et le Chevalier semipalmé, représentées chacune par moins de 5 individus observés dans l'année d'étude. La grande taille des salines 2 et 3 (300 à 500 m de long) et l'éloignement des points d'observation dégagés par rapport à certaines zones de rassemblement des limicoles nous ont peut-être fait manquer des espèces

rare et de diagnose difficile. Nous ne prétendons pas être exhaustifs pour ce groupe d'oiseaux.

## 252- *Ecologie des canards et des limicoles*

### *a- Sites fréquentés*

L'importance numérique de ce groupe d'oiseaux : 1250 individus observés, est naturellement à mettre au compte de la présence de salines nombreuses, étendues (8,5 ha), en eau toute l'année (sauf la Saline 0 sèche de février à juin) isolées et tranquilles. Elles constituent une richesse exceptionnelle pour le site de Petite Terre et mériteraient une étude de leur dynamique physico-chimique et de la biomasse des invertébrés disponibles (très grande quantité apparente de larves de crustacés et d'insectes ainsi que d'adultes de crabes « sémaphot » dans de minuscules terriers sur les rives). De nombreuses espèces (Pluvier argenté, Gravelot, Tournepie, Bécasseau Sanderling, passent régulièrement des salines à la côte (en particulier la côte nord de Terre de Bas) au gré de la marée, venant à marée basse sur les laisses de sable ou de la caye rocheuse et retournant prospector la vase des salines à marée haute.

Nos observations sur le niveau des salines (et donc leurs capacités d'accueil pour canards et limicoles) sont les suivantes :

Saline 0 : Petite, enserrée d'arbres. En eau de août à décembre; sèche de février à juin

Saline 1 : Taille moyenne, profonde. En eau toute l'année ; teinte rose framboise en mai (algues)

Saline 2 : Très longue, peu profonde. Presqu'à sec en avril-mai 95 et mars 96

Saline 3 : Très grande, peu profonde. A demi asséchée en mars 1996

La fréquentation des différents sites des îles par les limicoles est schématisée dans les Figures 16 et 17. Sur près de 1200 oiseaux, 75 % ont été notés sur les salines, en particulier les salines 2 et 3 qui comptent respectivement 18 % et 46 % des limicoles présents.

Les côtes sont également favorables à ces oiseaux : sur la côte nord de Terre de Bas, vient se nourrir 10,5 % du contingent de limicoles. La pointe est de Terre de Haut qui forme une cuvette relativement abritée du vent, couverte d'une végétation herbacée rase, ainsi que la côte rocheuse proche et ses laisses conviennent également parfaitement à ces limicoles lors des périodes de repos quotidien (6,7 % du total). Souvent en compagnie des Huîtriers pie, nous y avons vu régulièrement Tournepie, Gravelots et Pluviers argentés. C'est le seul endroit où nous ayons observé le rare Pluvier doré.

### *b- Evolution saisonnière des effectifs (Tableau 15)*

Un des traits de la phénologie de ces oiseaux à Petite Terre est qu'ils sont présents toute l'année sur le site. Cela tient à la tranquillité des lieux puisque la chasse y est officiellement interdite, et à la permanence du remplissage d'au moins 2 des 4 salines. Pourtant ces oiseaux devraient être sur leurs sites de reproduction au nord du continent américain, d'avril à août au moins. Il faut donc considérer que le milieu leur est propice et que des oiseaux non nicheurs estivent à Petite Terre au lieu de monter au nord. De même ces oiseaux qui passent par les Antilles descendent vers l'Amérique du Sud en août septembre. Leur présence constante en

cours d'hiver prouve qu'ils stationnent à Petite Terre, à moins que des oiseaux en escale soient constamment remplacés par des oiseaux allant au sud en automne et au nord au printemps.

Quelle que soit la dynamique et les flux de ces oiseaux, qui ne pourraient être précisés que par de lourds programmes de baguage, leur présence permanente au cours de l'année témoigne de la qualité biologique de ce milieu.

On assiste cependant à certaines fluctuations des effectifs (Figure 18), avec deux périodes de moindre abondance : juin-juillet, puis octobre-novembre, coïncidant surtout à de faibles effectifs de tous les bécasseaux (Figure 19). Ceux-ci sont nombreux au passage de printemps de janvier à avril, et après la reproduction, de juillet à septembre. Leur quasi absence en hiver indique qu'ils ne stationnent pas, au contraire d'oiseaux comme le Tournepieuvre, le Pluvier argenté et les Petits et Grands Chevaliers pieds-jaunes, qui restent nombreux sur les salines d'octobre à décembre (Figures 20 à 22), en plus des périodes de passage habituelles.

### **3- Inventaire des oiseaux de Petite Terre. Comparaison de notre liste d'espèce à celles d'autres auteurs**

Nous pensons que nous faisons partie des ornithologues privilégiés qui ont consacré le plus de temps à l'étude des oiseaux à Petite Terre : une dizaine d'observateurs attentifs sinon tous expérimentés, pendant une vingtaine de jours étalés sur une année. Dans ces conditions, nous avons vu plus d'espèces (58 de 19 familles) que par exemple Asmodé (comm. pers. et Asmodé *et al.* 1994) qui n'a passé que quelques jours sur place et ne semble avoir identifié que 13 espèces. Bénito-Espinal (1990), sans donner de détails sur la pression d'observation et les effectifs observés, et avec des incohérences entre ses tableaux dans les monographies et sa liste globale (cf Aigrettes, Bihoreau violacé, Pluvier kildir...) indique 48 espèces parmi lesquelles nous n'avons pas observé les 10 suivantes :

- Pétrel tempête, Grand paille-en-queue, Balbuzard pêcheur, Faucon Crécerelle d'Amérique, Bécasseau à poitrine cendrée, Bécassine des marais, Sterne de Dougall, Sterne bridée, Paruline des ruisseaux, Sporophile rouge-gorge.

Par contre, il ne semble pas avoir vu les 11 espèces suivantes que nous avons recensées :

- Puffin majeur, Puffin d'Audubon, Héron garde-boeufs, Sterne des Antilles, Pigeon à cou rouge, Pigeon à couronne blanche, Colibri madère, Hirondelle des granges, Grand Martinet noir, Paruline rayée, Moqueur grivotte.

Au total, ce bilan fait apparaître 69 espèces recensées à Petite Terre et dans ses parages, un chiffre élevé, avec de grandes disparités d'effectifs, mais qui n'approche sans doute pas la réalité : de nombreuses autres espèces d'oiseaux marins et de limicoles pourraient être vues à Petite Terre.

Notons aussi que nous avons eu la chance d'assister à l'effet de 2 cyclones (Luis et Marylin en septembre 1995) sur des déplacements d'avifaune. Ils nous ont permis d'observer au moins 3 espèces, nicheuses en Guadeloupe et inféodées à des milieux plutôt humides, que nous qualifions d'erratiques et dont la présence était surprenante (Pigeon à cou rouge, Colibri madère et Moqueur grivotte). Dans le même ordre d'idée, Bénito-Espinal (1990) cite le Faucon Crécerelle d'Amérique et le Sporophile rouge gorge, deux espèces de Guadeloupe,

caractéristiques, facilement identifiables et que nous n'aurions pas manqué de repérer, si elles étaient venues à Petite Terre pendant nos séjours.

Ces diverses observations prouvent que potentiellement tous les oiseaux de Guadeloupe peuvent venir occasionnellement à Petite Terre, lors par exemple de conditions climatiques particulières ou de disponibilité de ressources alimentaires insuffisante.

La publication d'une liste exhaustive est donc de peu d'intérêt pratique dans des perspectives de gestion et de protection du site.

### **CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE : IMPORTANCE ET INTERET RELATIFS DES DIFFERENTES ESPECES ET DES DIFFERENTS MILIEUX**

L'avifaune de Petite Terre et de ses parages est diversifiée. Elle comporte des espèces typiques des zones sèches, et notamment la Grive des savanes, curieusement localisée ailleurs en Guadeloupe seulement à 2 communes de l'est de la Grande Terre. Un grand limicole spectaculaire et remarquable, l'Huîtrier d'Amérique y trouve des conditions écologiques et de tranquillité propices à sa subsistance et à sa reproduction. Mais la richesse de l'avifaune repose surtout sur la présence des salines, dont certaines sont en eau toute l'année et qui permettent de recevoir en passage ou en hivernage un contingent important de limicoles, canards et hérons. Compte tenu de la pression de chasse sur ces oiseaux en Guadeloupe continentale, ce refuge de Petite Terre présente un intérêt ornithologique majeur dont il faut à tout prix assurer la protection.

**V- RESULTATS : DEUXIEME PARTIE : L'IGUANE DES PETITES ANTILLES****1- Présentation de l'espèce****11- Description**

L'Iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) est plus petit et moins lourd que son seul congénère l'Iguane vert ou Iguane commun (*Iguana iguana*). Ainsi, les mâles de cette espèce atteignent une taille de 43 cm (longueur du corps de l'extrémité du museau au cloaque) et un poids de 3,5 kg et les femelles 39 cm et un poids maximal de 2,5 kg quand elles sont gravides. La longueur totale n'excède pas 140 ou 150 cm alors qu'elle peut atteindre plus de 170 cm chez les mâles d' *I. iguana*. *I. delicatissima* est plus trapu et cette caractéristique, associée avec la coloration et un comportement particulier, le fait ressembler superficiellement aux iguanes terrestres des Grandes Antilles du genre *Cyclura*, appelées Iguanes rhinocéros.

L'Iguane des Petites Antilles peut être distingué facilement, quel que soit son âge, de son congénère, l'Iguane vert, par un détail morphologique : *I. delicatissima* ne présente pas d'écaille (ou plaque) subtympanique élargie (photo 10), alors que chez *I. iguana*, la plaque subtympanique est plus grande que le tympan. D'autres caractères morphologiques distinguent les deux espèces. En ce qui concerne la coloration, *I. iguana* et *I. delicatissima* peuvent être aussi distingués l'un de l'autre par les marques noires verticales présentes sur la queue d'*I. iguana* alors que celle d'*I. delicatissima* est unie. Les seules exceptions à ces deux caractéristiques sont les hybrides entre les deux espèces trouvés aux Saintes et sur la Basse-Terre de la Guadeloupe.

Les nouveau-nés et les juvéniles sont vert brillant (vert pomme). Des marques blanches sur la mâchoire inférieure, sur les épaules et souvent trois barres verticales blanches sur les flancs forment une coloration disruptive. Les juvéniles ont aussi la possibilité d'assombrir certaines parties du corps, ce qui améliore leur camouflage. De ce fait leur couleur s'étend du vert uni au vert avec des taches brunâtres. Chez les deux sexes, la coloration de la tête s'éclaircit avec l'âge jusqu'à ce qu'elle soit claire (blanchâtre), le corps est alors vert uni. La couleur de la queue change précocement, elle devient marron à l'extrémité et fonce progressivement en remontant vers le cloaque.

Les adultes de l'Iguane des Petites Antilles présentent un dimorphisme sexuel pour quelques caractères. Les mâles possèdent des épines nucales, dorsales, caudales et gulaires de taille supérieure à celles des femelles ainsi que des écailles occipitales de plus grande dimension. Tous ces caractères dimorphiques donnent un profil particulier aux mâles qui est mis en avant lors des disputes territoriales. Chez les mâles dominants, le corps et la queue sont marron-gris

foncé. Quand les mâles deviennent sexuellement actifs, les joues deviennent rosées et les écailles occipitales charnues développent une légère couleur bleue.

Un dépôt important de graisse forme les "bajoues" qui donnent l'illusion d'une plus grosse tête et d'un profil triangulaire quand l'iguane est vu par dessus, comme dans les cas de combat frontaux et de hochements de tête.

D'après les données antérieures à cette étude, le dimorphisme sexuel est beaucoup plus marqué dans les parties les plus humides de l'aire de répartition, mais est moins prononcé dans les populations vivant sur des îles plus sèches où les femelles âgées adoptent une couleur gris foncée.

Les observations réalisées à Petite Terre confirment ce phénomène puisque la plupart des individus de taille adulte (mâles dominants, autres mâles et femelles) présentent une coloration d'ensemble du corps, des pattes et de la queue, gris foncé, tout à fait similaire selon le type sexuel. La détermination du sexe ne peut alors être obtenue de façon sûre que par l'observation des pores fémoraux qui caractérisent les mâles (photo 11). Chez certains individus de taille légèrement inférieure, apparemment des jeunes femelles ou des sub-adultes, le corps seul est encore vert à des degrés plus ou moins importants. Par ailleurs, dans certaines zones de Petite Terre, les Iguanes présentent une coloration marron-rouge, en rapport avec la couleur et la pulvérulence du sol (photo 13).

## 12- Répartition

La distribution précise d'*Iguana delicatissima* dans les Petites Antilles, est encore incomplètement connue. Aucune sous-espèce n'est reconnue. L'analyse de la variation géographique est en cours, utilisant une analyse statistique multidimensionnelle et des techniques de caractérisation moléculaire (séquençage de gènes). Les premiers résultats obtenus (Day et Thorpe, 1996) indiquent qu'il n'y a pas de variations génétiques chez *I. delicatissima* mais qu'il existe certaines caractéristiques morphométriques associées à des particularités climatiques.

### *121- Dans la région Caraïbe*

L'Iguane des Petites Antilles habite l'arc antillais, depuis Anguille au nord, jusqu'à la Martinique au sud. Actuellement, les îles suivantes abritent des populations d'*Iguana delicatissima* : Anguille, Saint-Martin, Saint-Eustache, Saint-Barthélemy, Antigua, Guadeloupe (Basse Terre, Grande Terre (éteint?)), la Désirade, les Iles de la Petite Terre, les Iles des Saintes (en voie d'extinction), la Dominique, la Martinique dont l'îlet Chancel (Day et Thorpe 1996, Breuil *et al.* 1994).

### **122- En Guadeloupe et dans les dépendances (Breuil et Thiébot 1994, AEVA 1996b)**

L'Iguane des Petites Antilles est présent à Saint-Barthélemy et sur un petit îlot (île au Vent) à l'est de l'île Fourchue. Il est présent sur toute la superficie de l'île de Saint-Barthélemy, mais il est plus abondant dans la partie nord. Son effectif serait de l'ordre de 300 adultes avec deux concentrations, une sur les hauteurs de Saint-Jean et l'autre à l'anse des Cayes. Il a disparu de

l'îlet Frégate, de l'île Fourchue, de l'îlet Bonhomme et de l'îlet Toc Vers où il était présent dans les années 1960 (Lazell 1973).

Sur l'île de Sant-Martin, *Iguana delicatissima* semble localisé à la vallée de Colombier et aux mornes la délimitant où l'un d'entre nous n'a observé en 1996 qu'un seul individu, mais où des témoignages des habitants indiquent que des Iguanes sont régulièrement observés dans cette zone ainsi que dans la forêt humide du Pic Paradis. L'espèce est absente de Tintamarre et de l'îlet Pinel. Elle serait à rechercher à l'extrémité nord-est de l'île qui est une des rares zones de l'île qui n'ait pas été trop dégradée par les opérations immobilières.

Avant les prospections intensives de Breuil et Thiébot (1994), la seule donnée publiée concernant la présence d'*Iguana delicatissima* sur la Basse-Terre était une donnée de Lazell (1973) à Habitation Debout. *Iguana delicatissima* a depuis lors été observé en divers points à basse altitude de la Basse Terre. Il est probable que la côte sous le vent et la côte au vent de la Basse Terre aient eu par le passé un peuplement quasi continu d'*Iguana delicatissima* comme c'est le cas actuellement en Dominique. La destruction de l'habitat est un facteur de régression de cette espèce. La présence d'*Iguana iguana* sur la côte sous le vent, entre des populations de *delicatissima* serait due à une introduction d'Iguanes verts capturés dans le sud de la Basse-Terre (Breuil et Thiébot 1993)

Sur la Grande-Terre, Lazell (1973) rapporte l'existence d'une population au Bois Eusèbe mais il a été impossible de la retrouver. Il ne semble pas exister de population naturelle d'*Iguana delicatissima* sur la Grande Terre. En revanche, nous avons appris l'existence d'une introduction d'*Iguana delicatissima* de la Petite Terre à Saint-François. De même des individus de cette espèce ont été introduits à Gosier et nous avons pu en observer un dans un jardin dans une zone où *Iguana iguana* est également présent.

Les premiers individus d'*Iguana delicatissima* et *Iguana iguana* ont été collectés aux Saintes en 1914 (Dunn 1934). Dans les années 1940-1950, Underwood (1962) n'a vu, à Terre de Haut des Saintes, que des *Iguana delicatissima*. Dans les années 1960, les deux espèces étaient présentes en grand nombre (Lazell 1973). Pour cet auteur, *Iguana iguana* occupe les parties sèches de l'archipel alors que *Iguana delicatissima* fréquente les milieux les plus humides. Les observations réalisées aux Saintes depuis 1987 montrent que la situation a bien changé. *Iguana iguana* a colonisé le Chameau où *Iguana delicatissima* a pratiquement disparu. Durant le «Carême » 1995, nous avons observé quelques *Iguana delicatissima* (peut-être hybrides) en faisant le tour du Chameau, tous les autres iguanes déterminés sur le Chameau depuis 1992 étaient des *Iguana iguana* (Breuil, 1996). Il en est de même sur Terre de Bas où *Iguana iguana* serait en train d'éliminer *Iguana delicatissima* avec lequel il s'hybride. Nous avons pu observer des iguanes présentant les caractéristiques de *I. delicatissima* (couleur, forme de la tête, nombre d'épines gulaires) mais ayant une écaille subtympanique typique d'*Iguana iguana*. Inversement, d'autres individus présentaient plutôt une morphologie de type *Iguana iguana* avec quelques particularités d'*Iguana delicatissima* (rang d'écailles).

D'un point de vue quantitatif, la Dominique est supposée abriter la plus grande population continue d'Iguanes des Petites Antilles, principalement à cause de l'importante superficie des habitats littoraux. En revanche, les îles de la Petite Terre possèdent incontestablement la plus forte densité d'Iguanes, mais peut-être aussi une population d'effectif comparable ou supérieur à celle de Dominique. Les populations de ces deux sites jouissent de conditions favorables, ce

qui n'est pas le cas des autres zones où les populations sont le plus souvent éparses et réduites à des niveaux très faibles.

## 2- Eléments d'écologie de l'Iguane des Petites Antilles

### 21- Observations générales

Tous les Iguanes observés à Petite Terre au cours de l'année d'étude (plus de 4000, seulement au cours des comptages) étaient des *I. delicatissima*. Dans leur très grande majorité, ces individus présentaient des caractéristiques morphologiques d'adultes (comportement, taille, couleur). En effet, la méthode d'observation et de comptage retenue pour cette étude ne nous permettait pas de réaliser un dénombrement fiable des juvéniles. Les nouveau-nés et les juvéniles, de petite taille et de couleur vert-pomme, sont en effet difficiles à distinguer dans la végétation. Un certain nombre d'individus ont été qualifiés de sub-adultes en raison de leur taille légèrement inférieure à celle des adultes qui les environnaient et d'une coloration en cours de transformation. Ces individus présentaient une coloration verte sur tout ou partie du corps, mais la tête, la queue et les pattes, ainsi parfois qu'une partie des flancs, avaient une coloration grise comme celle des adultes.

Lors des comptages, nous avons distingué trois types de comportements pour les Iguanes adultes :

- perchés dans un arbre,
- posés sur un buisson
- au sol.

Les regroupements de plus de cinq Iguanes dans un même arbre ont également été notés avec en référence l'espèce d'arbre correspondante.

### 22- Variation des comportements et des effectifs observés en fonction de l'heure de la journée

Lors de la première sortie, au mois de mars 1995, nous avons testé la qualité du protocole de dénombrement des Iguanes. Les mêmes équipes ont réalisé des dénombrements dans les mêmes secteurs à différentes heures afin d'étudier l'évolution du comportement des Iguanes au cours de la journée et de déterminer l'horaire éventuellement le plus favorable à ce type de comptage.

L'évolution de la répartition des Iguanes selon l'heure de la journée, entre les individus perchés dans un arbre et ceux au sol ou dans les fourrés, a ainsi été analysée (Tableau 16). Que ce soit pour les Iguanes observés à moins de 5 mètres ou pour les autres, on note une évolution significative de la distribution ( $p < 0,0001$ ). Tôt le matin, presque tous les Iguanes sont observés perchés dans les arbres. En milieu de journée et le soir, la répartition est équilibrée entre les animaux perchés et ceux non perchés.

Par ailleurs, les regroupements d'Iguanes perchés, comprenant plus de 5 individus adultes, ont été observés essentiellement dans 3 essences d'arbres, Poirier, Gaïac et Mapou. Sur 147 regroupements observés au cours des dénombrements, 36 %, 32 % et 29 % correspondaient respectivement à ces 3 essences. Seuls 4 % des regroupements ont été observés sur des « Manceniliers », malgré l'abondance de cet arbre à Petite Terre. Un autre arbre, le

« Gommier rouge », est présent sur Terre de Bas, mais ne semble pas accueillir de regroupements d'Iguanes.

L'évolution de la répartition des Iguanes observés, entre les individus à moins de 5 mètres de l'observateur et les autres, selon l'heure de la journée, a également été étudiée (Tableau 17). Il existe une hétérogénéité dans cette distribution ( $p < 0,0001$ ), essentiellement due à un grand nombre d'Iguanes observés au loin le matin. Ceci est lié au comportement matinal des Iguanes qui sont perchés en plus grand nombre et donc visibles de plus loin à cette heure de la journée, car ils ont passé la nuit perchés dans les arbres ou sur les buissons.

Il convient de noter que lorsque l'on ramène les abondances à l'hectare, les valeurs obtenues pour les individus à plus de 5 mètres sont très faibles et les différences entre les heures de la journée deviennent insignifiantes. L'impression donnée par quelques regroupements dans des arbres le matin, qu'il existe une grande quantité d'Iguanes, est donc fautive. En revanche, on constate qu'un plus grand nombre d'individus sont observés à moins de 5 mètres à midi et le soir, par rapport au matin. C'est cette constatation qui nous a incité à choisir ce moment de la journée comme horaire privilégié de comptage pour les Iguanes.

### **23- Calculs des effectifs et des densités des Iguanes et facteurs de variation**

Au cours des dénombrements sur transects, 4128 observations d'Iguanes adultes ont été notées.

#### ***231- Importance relative des milieux prospectés***

Les milieux retenus sur la base des travaux de Rousteau (1995) et après quelques regroupements discutés dans la première partie du rapport (cf § 2 Climat et végétation), prennent en compte le type de substrat et la physionomie végétale (Figure 23). Chaque milieu est assez homogène du point de vue des associations d'espèces végétales. Les trois milieux les plus importants, « Forêt », « Fourré arboré » et « Fourré », représentent chacun un peu plus de 30 ha sur l'ensemble des deux îles. Les regroupements opérés pour les deux autres milieux, « Végétation sur sable » et « Végétation rase » qui couvrent respectivement 13,5 et 26,5 ha environ (Tableau 1), sont plus artificiels.

Les figures 24 et 25 montrent que les prospections ont été réalisées au prorata de l'importance quantitative des surfaces des deux îles, d'une part, et des cinq milieux retenus, d'autre part.

#### ***232- Regroupement des époques de prospection***

Les données ont été traitées dans un premier temps sur la base du mois d'observation (Figure 26), puis regroupées selon les saisons classiquement décrites en Guadeloupe (Lasserre, 1982) :

- ◆ « Carême » 1995, regroupant les mois d'avril, mai, juin et juillet (Terre de Haut seul ce dernier mois).
- ◆ « Hivernage » 1995, avec des dénombrements seulement en septembre.
- ◆ « Carême » 1996, regroupant des dénombrements de janvier et mars 1996

La Figure 27 témoigne d'un certain déséquilibre des observations selon la saison, les prospections étant moins importantes pendant l'Hivernage de 1995 (moins de 20 % des transects) comparativement aux autres saisons. Ceci est le résultat de conditions climatiques particulières à cette période (ondes tropicales successives) qui ont perturbé la réalisation d'observations programmées en octobre, novembre et décembre. Par contre, un effort de prospection soutenu a été accompli pendant les premiers mois 1996, afin de recueillir un nombre important de données avant la fin de l'étude. Cependant, nous verrons que le nombre d'Iguanes observés est moins important pendant le Carême de 1996 que pendant les deux saisons précédentes. Nous tenterons d'expliquer ce phénomène. Dans un premier temps et pour un certain nombre de critères, nous présenterons les résultats correspondant uniquement à l'année 1995.

### ***233- Effet de l'observateur sur les valeurs calculées***

Avant d'analyser nos données sur la base de ces différents facteurs de variation, nous avons vérifié l'influence éventuelle de l'observateur sur la distribution des observations des Iguanes selon la bande d'observation. Le cas du milieu « Fourré arboré » de Terre de Bas est présenté, à titre d'exemple, dans la Figure 28. Nous pouvons constater que pour tous les observateurs, le nombre d'Iguanes comptabilisés décroît de façon importante avec l'augmentation de la distance d'observation. Les données ont été réalisées séparément pour tous les observateurs, tous les milieux et toutes les dates d'observation. Les comptages qui présentaient une distribution différente de celle décrite ci-dessus, considérés comme aberrants, ont été supprimés des analyses. Il ne représentent cependant qu'un faible pourcentage (8 unités de 100 m sur 908)

### ***234- Fréquence des Iguanes en fonction du milieu***

La constance, c'est à dire la fréquence des unités de 100 m où des Iguanes ont été observés, en comparaison de l'ensemble de unités prospectées (Dajoz, 1982), a été analysée selon le milieu et l'île. On constate toujours une constance pratiquement égale ou supérieure à 50 % dans le cas de Terre de Bas, quel que soit le milieu (Figure 29). Il en est de même pour Terre de Haut où le milieu « Végétation sur sable », faiblement représenté, à été extrait de cette analyse (Figure 30). On peut remarquer que les constances, calculées uniquement à partir des observations réalisées dans la bande comprise entre 0 et 2 mètres, représentent déjà, dans tous les cas de figure, la moitié ou plus des constances calculées sur l'ensemble des bandes. Les constances les plus élevées sont obtenues pour les milieux « Forêt », « Fourré arboré » et « Fourré » et dans ce cas, elles sont plus élevées à Terre de Bas qu'à Terre de Haut. Les milieux « Végétation sur sable » et « Végétation rase » montrent des constances nettement moins élevées (de l'ordre de 50 %) à Terre de Bas. Par contre, au milieu « Végétation rase », bien représenté à Terre de Haut, correspond une constance supérieure à 60 % et à peu près aussi élevée que celle trouvée dans les autres milieux de cette île. On peut noter également que Terre de Bas présente environ 10 % de transects avec Iguanes, de plus que Terre de Haut (78 % vs 67 %, Figure 31).

### **235- Densités et effectifs estimés des Iguanes : précautions prises**

En tenant compte des facteurs de variation que sont l'île, le milieu et la saison, nous avons procédé à une estimation des densités et des effectifs des Iguanes de Petite Terre.

La première approche a consisté à comparer les abondances relatives, c'est-à-dire les observations brutes ramenées à l'hectare, des Iguanes. La Figure 32 présente les abondances relatives observées à Terre de Bas, toutes saisons et tous milieux confondus. On note une décroissance importante et exponentielle lorsque l'on compare les valeurs obtenues selon la distance d'observation. Notons que la bande allant de 10 m à l'infini, n'a pas été retenue dans la présentation graphique, les valeurs ramenées à l'hectare étant, dans tous les cas, très proche de zéro. Par exemple, l'abondance relative à l'hectare des Iguanes du milieu « Fourré arboré » est respectivement de 112, 55 et 34 individus en moyenne, pour les bandes allant de 0 à 2 mètres, de 2 à 5 mètres et de 5 à 10 mètres, respectivement. Dans le cas des fourrés, milieu relativement « riche » en Iguanes, offrant une bonne visibilité pour l'observateur et très peu de zones de regroupement et/ou de refuge pour les Iguanes (peu d'arbres vivants ou morts), la décroissance ne s'observe qu'après 5 mètres.

Tous les milieux ont été analysés, ce qui nous a permis de constater un type de décroissance commun dans tous les cas. Ceci nous a conduit à choisir un modèle unique pour l'estimation des densités, à partir des abondances observées. Nous avons retenu dans tous les cas un modèle exponentiel tel que décrit par Bibby *et al.* (1992), correspondant le plus exactement au type de décroissance observé (Cf. « Matériel et méthodes »). Ce type de calcul suppose que la totalité des Iguanes présents sur l'axe de progression soient comptabilisés, ce qui est le cas du fait de la présence du sentier où la visibilité est parfaite.

Trois sous-modèles exponentiels ont été testés, selon la bande de référence prise en compte (0 à 2 mètres, 0 à 5 mètres ou 0 à 10 mètres) et en référence à l'ensemble potentiel d'observations (0 à l'infini). Les résultats correspondants sont présentés dans la Figure 33, pour l'exemple de Terre de Bas, selon le milieu et pour toutes les saisons confondues. On constate que selon le type de milieu, l'estimation la plus élevée est généralement donnée par la prise en compte de la bande allant de 0 à 2 mètres comme bande de référence. Cependant, dans le cas des « Fourrés », et comme l'étude de l'abondance relative le mettait déjà en évidence, la prise en compte d'une bande de référence plus large (0 à 10 mètres), permet une meilleure estimation de la densité. Nous détaillerons, pour information, les abondances relatives, les densités et les effectifs correspondant aux différents milieux dans les Tableaux 18 à 21.

### **236- Densité et effectifs estimés des Iguanes : résultats**

Si l'on considère les densités ramenées à l'hectare pour l'ensemble de Petite Terre et pour les deux îles prises séparément, en ayant pris soin d'enlever la surface des salines de Terre de Bas (Figure 34), on constate que tous milieux réunis, Terre de Bas présente une densité deux fois plus importante en Iguanes que Terre de Haut sur l'ensemble de l'année 1995 (99 vs 49). La densité moyenne pour Petite Terre est de 88 Iguanes à l'hectare. De plus, on constate que la densité chute de façon très importante en 1996, puisqu'elle passe de 99 à 38 pour Terre de Bas, de 49 à 21 pour Terre de Haut et de 88 à 34 pour l'ensemble de Petite Terre.

Rappelons que l'ensemble des deux îles constituant l'archipel de Petite Terre représente sans les salines un peu plus de 140 ha. Le calcul des effectifs, à partir des densités estimées par un modèle exponentiel, nous donne un total de 10 724 et 1 558 Iguanes, respectivement pour Terre de Bas et Terre de Haut, soit 12 283 pour l'ensemble de Petite Terre, en 1995. Ces valeurs tombent respectivement à 4 119, 650 et 4 769 pour l'année 1996 et ne représentent donc plus qu'environ les 2/5 du stock d'Iguanes présents l'année précédente.

Dans le cadre de cette analyse, nous avons essayé de prendre en compte une variabilité liée à la méthode utilisée afin d'encadrer ces valeurs brutes. Compte tenu de notre expérience du terrain, nous avons repris les calculs en faisant varier la bande de référence allant de 0 à 2 mètres, de plus ou moins 50 centimètres. Dans le cas des milieux justifiant la prise en compte d'une autre bande de référence, une variabilité à également était appliquée (0 à 5 mètres + ou - 1 mètres et 0 à 10 mètres + ou - 2 mètres). La densité à l'hectare des Iguanes pour Petite Terre et pour l'année de référence 1995 varient alors, suivant cette procédure, de 71 et 114 (Figure 36). La même démarche conduit à borner l'effectif total d'Iguanes de Petite Terre entre 9 955 et 16 031 (Figure 37).

### ***237- Essai d'interprétation des différences de densités constatées en 1995 et 1996***

L'année 1995 peut être considérée comme une année de référence pour l'étude de la population d'Iguanes de Petite Terre (Tableaux 18 et 19). En effet, aucun événement climatique majeur n'avait perturbé l'archipel depuis le cyclone Hugo en 1989. Le stock d'Iguanes adultes y était peut-être stable et, d'après nos estimations, supérieur à 12 000. Ce chiffre est nettement plus important que les estimations antérieures (4 à 6 000 Iguanes).

A Terre de Bas, l'île la plus grande, sous le vent, la diversité végétale est plus importante et la densité d'Iguane plus élevée. Le milieu végétal le plus favorable aux Iguanes, en terme de densité à l'hectare, est le « Fourré arboré ». Il est suivi par le « Fourré », la « Forêt », la « Végétation rase » et la « Végétation sur sable ».

Pour Terre de Haut, la « Forêt », le « Fourré arboré » et la « Végétation sur sable » semblent être les milieux les plus riches, devant le « Fourré » et la « Végétation rase ». Cependant, le milieu « Végétation sur sable » est faiblement représenté et les chiffres obtenus pour ce milieu sont difficilement interprétables.

Le milieu « Forêt » donne des valeurs de densité comparables pour les deux îles (autour de 60 Iguanes à l'hectare), du fait peut-être, d'une difficulté d'application de la méthode de dénombrement retenue, inhérente à la faible visibilité de l'observateur au-delà de deux mètres de distance. La densité d'Iguanes dans ce type de milieu est certainement plus élevée que celle estimée, ce qui nous conforte dans notre estimation d'un stock constitué d'au moins 12 000 Iguanes adultes à Petite Terre.

En 1996, la population d'Iguanes a diminué de plus de la moitié (Tableaux 20 et 21). Nous pouvons supposer que les deux cyclones (Luis et Marylin) de septembre 1995 ont pu provoquer une mortalité chez certaines cohortes d'Iguanes, ce qui a pu entraîner des conséquences à moyen terme sur la démographie de l'espèce. Nous n'avons pas observé de répercussion directe du passage de ces deux cyclones sur le nombre d'Iguanes adultes en septembre 1995 (Figure 26). Par contre, ce phénomène pourrait être une des explications de la chute des densités et des effectifs observés au début de l'année 1996 chez les adultes. On retrouve en effet, en 1996, une distribution de la population d'Iguanes dans les différents milieux, assez comparable à celle observée en 1995, mais avec une diminution d'environ 60 % du stock initial. Cette diminution est réelle, compte tenu de la répétition des observations, mais reste à expliquer. Une hypothèse qui peut être proposée est la diminution des ressources alimentaires (défoliation des arbres et des buissons) par les vents violents. Cependant, nous n'avons pas constaté de telles altérations de la végétation.

## **24- Observations sur la sex-ratio et la reproduction**

### ***241- Période et sites de reproduction identifiés***

Nous avons identifié 2 zones de ponte importante à Terre de Bas (Carte 3). Elle correspondent à des endroits sableux et bien exposés au soleil, où les femelles ont la possibilité de creuser des terriers formés par un tunnel d'environ 1 m de long et se terminant par une chambre (Breuil et Day, comm. pers.). L'une de ces zones, déjà en partie prospectée par l'un d'entre nous (M. Breuil) avant l'étude, se trouve dans la partie ouest de l'île, sur les sols sableux ou très meubles, sur le haut et en arrière des plages. Des terriers et des oeufs excavés ont été trouvés vers l'est, jusqu'au cairn 33 sur le chemin nord et jusqu'au cairn 18 sur le chemin sud. Il est également possible que de petites zones de ponte soient utilisées par les Iguanes plus à l'est. La deuxième zone importante correspond à la formation de fourrés psammophiles et un peu à la formation de forêt psammophile qui se situe à l'est de l'île entre la Saline 0 et le phare. Nous y avons vu une grande activité de ponte en juin et juillet et même une femelle coincée dans un terrier en juin 1995. Nous n'avons pas trouvé à Terre de Haut de zone de ponte caractéristique.

Le Tableau 22 résume les différents indices de reproduction observés au cours de notre étude, ainsi que la présence de cadavres d'Iguanes et les observations d'individus en période de mue.

L'ensemble des indices, notamment la présence de terriers de ponte fraîchement creusés, l'observation de femelles en train de creuser le sol et la découverte d'oeufs, permettent de situer une période d'intensité maximale de ponte, pour l'année 1995, en juin et juillet, c'est-à-dire entre les saisons marquées que sont le « Carême » et l' « Hivernage ». La présence de nombreux cadavres de femelles sur les zones de ponte (plus de 10 dans la zone est), en juillet et août, correspond peut-être à un phénomène normal de mortalité (par épuisement?) après la ponte. Nos observations sont insuffisantes pour nous permettre de borner de façon plus précise la période de ponte autour de juin-juillet. La présence de femelles gravides et de jeunes de petite taille, n'a pas été notée avec suffisamment de constance pour affiner la

réponse à cette question. De plus, cette période de ponte peut sans doute varier légèrement d'une année à l'autre.

Une synchronisation importante de la reproduction de cette espèce est attendue dans les zones les plus sèches comparativement aux régions plus humides. (Breuil et Day, com. pers.). Cela semble bien être le cas à Petite Terre, puisque la période d'intensité importante de ponte semble s'étaler sur seulement 2 mois (à la Dominique, dans des habitats plus humides, la saison de reproduction est prolongée).

La durée d'incubation des oeufs d' *Iguana delicatissima* est estimée à trois mois. Les éclosions doivent donc avoir lieu en pleine saison des pluies, à une époque où la repousse de la végétation est importante, ce qui pourrait favoriser le développement des nouveau-nés.

#### **242- Répartition spatiale des mâles et femelles et variations saisonnières**

L'un d'entre nous (M. Breuil), avait noté en 1993, une intensité importante des pontes au mois d'août, et un déplacement des femelles vers la partie ouest de Terre de Bas, en liaison avec la zone de ponte qui s'y trouve.

Nous n'avons pas vérifié cette observation intéressante, qui confirmerait des phénomènes similaires observés à la Dominique où des femelles migrent jusqu'à 900 m de leur domaine. Le Tableau 23 montre les pourcentages d'Iguanes de chaque sexe (femelles, mâles subordonnés et mâles dominants) ainsi que celui des juvéniles, selon le secteur géographique et la saison. Le test du Khi<sup>2</sup>, réalisé sur les effectifs, permet de mettre en évidence d'éventuelles hétérogénéités de distribution.

Nous avons retenu 4 secteurs géographiques correspondant aux parties nord-est, nord-ouest, sud-est et sud-ouest de Terre de Bas. Seul le secteur sud-est (vers le phare) ne contient pas de zone propice à la ponte des Iguanes.

Les saisons ont été délimitées en fonction de la période de ponte observée. Le « Carême » 1995 ne contient que des observations réalisées en juillet 1995 (les observations préalable de mai et juin ne nous ont pas semblé suffisamment fiables). L'« Hivernage » 1995 comprend toutes les observations réalisées en août, septembre, octobre et novembre 1995 et le « Carême » 1996 celles réalisées en janvier, février et mars 1996.

Pendant la période de ponte en juillet 1995 (« Carême » 1995), nous constatons logiquement la présence de nombreuses femelles dans les formations psammophiles du secteur nord-est (Tableau 23). Peu de différences apparaissent pendant les deux saisons suivantes, sinon peut-être la présence répétée d'un pourcentage de mâles dominants un peu plus élevé dans le secteur sud-est. Ce fait serait à vérifier, car il peut être le résultat d'un biais méthodologique lié à la physionomie végétale, les mâles dominants étant particulièrement visibles dans les milieux très ouverts.

Nous ne sommes donc pas encore en mesure de décrire précisément les migrations liées à la reproduction à Terre de Bas. Il convient de noter ici la difficulté de réaliser ce type d'observation de façon rigoureuse, même dans une bande d'observation située à moins de 5 m de l'observateur, d'où l'existence dans le Tableau 23 d'une colonne contenant un certain nombre d'individus adultes de type sexuel indéterminé.

Sur l'ensemble de ces dénombrements, nous avons observé 351 femelles et 254 mâles avec une diagnose certaine. Le rapport nombre de mâles/femelles des Iguanes adultes de Petite Terre pourrait donc être inférieur à 1, mais compte tenu des réserves méthodologiques émises précédemment, il n'est pas possible pour l'instant de conclure sur ce point.

## 25- Observations sur l'alimentation

### 251- Fréquence des plantes consommées

Le Tableau 24 indique la fréquence des différentes plantes dans les fèces récoltées à Terre de Bas. Pour cette île et quelle que soit la période de l'année, les deux plantes les plus consommées sont le Poirier et le Mancenillier, suivies par le Clerodendron, les deux Capparis, le Mapou et le Gaïac. L'essentiel de l'alimentation des Iguanes de Terre de Bas repose sur 8-9 plantes alors que 28 espèces différentes ont été mises en évidence dans les fèces. A noter que le Gaïac figure parmi les plantes les plus consommées par l'Iguane.

A Terre de Haut, les deux plantes les plus recherchées sont aussi le Poirier et le Mancenillier qui sont trouvés dans un peu moins de 60% des fèces. Les fruits rouges de *Solanum racemosum* sont consommés par certains Iguanes durant l'hivernage, les feuilles ne semblant être prélevées qu'accidentellement. Cette espèce est particulièrement abondante dans le nord de Terre de Haut et il est possible que l'Iguane des Petites Antilles disperse ce *Solanum* et facilite la colonisation des milieux ouverts où il prend ses bains de soleil.

La plus faible diversité végétale sur Terre de Haut a des répercussions sur le régime alimentaire des Iguanes de cette île. Parmi les 9 espèces les plus consommées sur Terre de Bas, 7 ne se rencontrent pas, ou seulement très rarement sur Terre de Haut (*Eupatorium integrifolium*, *Bursera simaruba*, *Capparis cynophallophora*, *Capparis flexuosa* (très rare), *Pisonia* sp., *Clerodendron aculeatum*, *Guaiacum officinale*) et on peut se demander si ces absences ne sont pas un facteur qui limite le nombre des Iguanes à Terre de Haut.

Une analyse plus fine des données de Terre de Bas par grands types de milieux, en fonction de la saison, permet de mettre en évidence certaines particularités du régime alimentaire (Tableau 25).

### 252- Evolution du régime en fonction de la saison

Le nombre de crottes récoltées à Terre de Bas dans le faciès oriental, représenté essentiellement par les milieux « Végétation rase » et « Fourrés » ne permet pas de se livrer à une analyse statistique satisfaisante (Tableau 25). Ce faible nombre est dû à une extrême rareté des arbres dans cette zone et à proximité du chemin. Les Iguanes y sont rares. Ce sont les deux *Capparis* qui sont les espèces les plus consommées, que ce soit au « Carême » ou durant l'« Hivernage », les autres espèces végétales les plus consommées ne se trouvant pratiquement pas dans ce faciès.

Dans le faciès central et le faciès occidental, il n'y a pas de différences dans la fréquence des plantes consommées entre le « Carême » et l' « Hivernage ». Tout au plus, peut-on noter que les espèces à feuilles caduques (Gommier rouge, Mancenillier, Poirier, Mapou) sont d'avantage mangées durant l' « Hivernage ».

### ***253- Effet du type de milieu sur le régime alimentaire***

A mesure que l'on progresse d'est en ouest, on traverse des formations moins dégradées où le nombre et la diversité des arbres sont plus importants. Ainsi, certaines espèces quasiment absentes du faciès occidental (*Bursera*, *Guaiacum*, *Eupatorium*, *Pisonia*, *Tabebuia*) deviennent des espèces abondantes et très consommées.

Le facteur qui semble conditionner le régime alimentaire des Iguanes de Petite Terre est la localisation des territoires. Ainsi, des Iguanes inféodés à des *Capparis* se nourrissent essentiellement de ces deux espèces, alors que d'autres Iguanes situés à quelques mètres consomment des *Pisonia* ou des *Hippomane*.

### ***254- Nombre moyen d'espèces consommées***

Durant le « Carême », les Iguanes ont tendance à s'alimenter d'un plus grand nombre d'espèces que durant l' « Hivernage » (pour Terre de Bas : 2,29 plantes différentes par fèces contre 2,02 ;  $t = 2,48$ ,  $p < 0,01$ , pour Terre de Haut : 2,16 contre 1,67 ;  $t = 1,84$ ,  $p < 0,08$ ). Cette plus grande diversité dans la consommation de plantes en saison sèche est due à la moins grande disponibilité des feuilles de grande taille ainsi sans doute qu'à leurs moins grandes qualités nutritives. La diversité dans la consommation des plantes est plus marquée à Terre de Bas qu'à Terre de Haut. Le faible nombre de fèces récoltées à Terre de Haut (31) ne permet pas d'avoir une certitude à ce sujet, mais la plus faible diversité floristique pourrait être un facteur explicatif.

Ainsi, durant le « Carême », pour satisfaire ses besoins alimentaires, un Iguane doit visiter plusieurs plantes au cours d'une journée d'alimentation. Bien que nous ne l'ayons pas quantifié, il semble que, pour les principales espèces dont se nourrissent les Iguanes, les feuilles consommées soient plus petites durant l' « Hivernage » que durant le « Carême ». De plus, celles-ci sont beaucoup plus digérées et moins faciles à reconnaître. Ainsi, durant l' « Hivernage », un Iguane peut trouver sur le même arbre suffisamment de jeunes pousses riches en protéines pour satisfaire ses besoins, il n' a donc pas besoin de se déplacer à la recherche de sa nourriture sur d'autres arbres qui peuvent être de la même espèce ou d'espèces différentes.

Cette différence du nombre moyen d'espèces consommées apparaît sur l'ensemble des crottes analysées, mais pas sur chaque milieu de Terre de Bas pris séparément.

## CONCLUSION SUR LES IGUANES

La méthode de dénombrement des Iguanes adultes, utilisée dans cette étude, associée à une estimation mathématique des densités et des effectifs (Biby *et al.*, 1992), nous a permis de préciser la taille de la population d'*Iguana delicatissima* de Petite Terre. Nous pensons qu'au moins 12 000 Iguanes adultes étaient présents sur l'ensemble des deux îles en 1995 et seulement 4 500 en 1996. Le statut de protection dont va bénéficier Petite Terre est très certainement indispensable pour que le stock initial d'Iguanes se reconstitue. Petite Terre représente, avec la Dominique, le stock le plus important d'*Iguana delicatissima* de toutes les Petites Antilles.

Il semble exister deux sites principaux de ponte, tous deux sur Terre de Bas, dans les parties de l'île où le sol est le plus sableux. En 1995, la période d'intensité maximale des pontes a été brève, couvrant les mois de juin et juillet, soit en début des pluies.

Le régime alimentaire des Iguanes est influencé d'une part par la distribution des espèces végétales et d'autre part par leur phénologie. Les espèces les plus abondantes sont souvent les plus consommées. Un certain étalement de la chute des feuilles de la plupart des espèces fait qu'il ne semble pas y avoir de changements majeurs dans le régime alimentaire entre le « Carême » et l'« Hivernage », si ce n'est la consommation d'une plus grande diversité de plantes durant les périodes sèches. Les Iguanes de Terre de Bas se nourrissent sur 8-9 espèces principales alors que ceux de Terre de Haut n'en utilisent que deux. Cette différence est due à l'absence (ou à la quasi-absence) des autres espèces sur Terre de Haut. Il est possible que cette faible diversité floristique soit à l'origine d'une plus faible densité d'Iguanes à Terre de Haut.

Le Gaïac est une espèce assez consommée aussi bien durant l'« Hivernage » que durant le « Carême » (on le trouve dans 15 % des fèces). Cependant, il ne semble pas que cette espèce soit particulièrement recherchée par les Iguanes si ce n'est pour se percher. En effet, de nombreux Gaïacs servent de reposoirs aux Iguanes sans que ces arbres ne montrent des traces d'abroustissement marquées comparables à ce que l'on peut observer sur les *Capparis* supportant ces concentrations. Durant le « Carême », alors que les autres arbres ont perdu leurs feuilles, les Gaïacs constituent des sites de repos privilégiés des Iguanes qui viennent s'y mettre à l'ombre.

L'absence de régénération de Gaïac sur Petite Terre a suggéré que les Iguanes étaient responsables de ce fait. Plusieurs observations vont à l'encontre de cette hypothèse :

- présence de la régénération de toutes les autres espèces consommées, même dans des zones très riches en Iguanes ;
- apparente absence de régénération de Gaïac à Tintamarre (Saint-Martin) alors que cette île est dépourvue d'Iguanes mais possède des tortues charbonnières. Seules des expériences d'introduction contrôlée de régénération de Gaïac avec et sans mise en défens, associées à des expériences de germination *in situ* permettraient de répondre à cette question.

La population d'*Iguana delicatissima* de Petite Terre est certainement la plus importante pour l'espèce. De plus, les densités sont beaucoup plus importantes que celles observées dans les autres populations. La biomasse de l'écosystème de Petite Terre, pour les vertébrés, est dominée par une espèce de reptile au régime végétarien et de grande taille. Ceci est particulièrement net pour Terre de Bas. De plus, la population adulte des Iguanes, n'est pas soumise à la pression de prédateurs. Aucun des oiseaux observés à Petite Terre ne semble susceptible de se nourrir d'Iguanes, même de jeunes. Les facteurs de la dynamique de cette population sont donc pour l'instant inconnus et à rechercher (prédation sur les oeufs ou les juvéniles par les décapodes, maladies, régulation de la fertilité, sous-alimentation...). Une régulation brutale, à l'occasion de cyclones, peut également être suspectée, bien que nous n'ayons pas noté d'effet particulièrement visible du phénomène, vécu à deux reprises au cours de l'étude, sur la végétation. Les populations de cet animal sont de toutes façons adaptées à subir ces phénomènes climatiques, qui sont peut-être des régulateurs puissants, mais nécessaires à la dynamique de l'espèce.

Rares sont, à notre connaissance, les écosystèmes de ce type. L'atoll d'Aldabra aux Seychelles, dans l'Océan indien, héberge la seule population naturelle de la Tortue géante d'Aldabra *Dipsochelys elephantina*. Il s'agit de la dernière espèce de Tortue géante de cette zone survivant à notre époque. L'atoll d'Aldabra peut être comparée, par certains côtés, à Petite Terre. On y trouve en effet un reptile herbivore de grande taille présent à de très fortes densités (5 à 27 Tortues à l'hectare, selon l'aire, pour un total de 150 000 individus). La comparaison s'arrête là, mais du point de vue scientifique, il convient de souligner que Petite Terre représente un écosystème particulier, fonctionnant avec peu d'espèces et pouvant servir de modèle d'étude pour les écologues dans les années à venir.

Les îles de la Petite Terre sont donc d'un intérêt considérable pour la survie d'*Iguana delicatissima*. En effet, dans l'état actuel de la situation et à plus forte raison avec la création de la Réserve, les îles de la Petite Terre sont 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 chèvres et les moutons,
- pas de chiens, de chats (?) ni de mangoustes,
- pas de chasse,
- pas de mortalités dues aux véhicules,
- pas de compétition ni d'hybridation avec *Iguana iguana*.

## VI- RESULTATS : AUTRES ESPÈCES TERRESTRES OBSERVÉES

### 1- Tortues marines

Cinq ou six espèces de Tortues marines fréquentent les eaux guadeloupéennes (\*):

#### *Dermochelyidae*

*Dermochelys coriacea*, Tortue Luth

#### *Cheloniidae*

*Eretmochelys imbricata*, Caret

*Chelonia mydas*, Chélonée franche

*Caretta caretta caretta*, Caouanne

*Lepidochelys olivacea*, Chélonée olivâtre

*Lepidochelys kempii*, Chélonée de Kemp

(\*) Il n'est pas inutile de rappeler ici que toutes ces Tortues sont intégralement protégées (y compris les oeufs) par la législation française

D'après les données de la littérature et notamment Fretey (1988), les observations de Tortues marines en mer, ou de leurs pontes sur les côtes guadeloupéennes sont devenues très rares. Deux espèces semblent y pondre encore de façon relativement régulière, la Caret (ou Tortue imbriquée), et la Chélonée franche (ou Tortue verte). La Tortue Luth et la Caouanne sont également susceptibles de pondre en quelques sites. La Chélonée olivâtre a fait l'objet de quelques observations en mer, à moins qu'il ne s'agisse de sa congénère, la Chélonée de Kemp. Il faut noter que cette dernière espèce est la seule parmi celles citées, à avoir une aire de répartition limitée. Les adultes sont observés normalement dans le Golfe du Mexique, où se trouve également les seuls sites de ponte connus (plages du nord du Mexique et du sud des Etats Unis).

A Petite Terre, la Caret et la Chélonée franche ont pondu dans le passé, ainsi certainement qu'une des deux *Lepidochelys*. Si ce dernier témoignage était vérifié, ce fait serait d'un grand intérêt puisque Petite Terre constituerait le seul site de ponte connu en Guadeloupe pour des *Lepidochelys*, et situé à la limite biogéographique des deux espèces. Pour la Caret et la Chélonée franche, Petite Terre pourrait représenter un site quantitativement important, à l'échelle de l'archipel guadeloupéen. Par ailleurs, les herbiers marins, aux alentours de Petite Terre pourraient constituer des aires d'alimentation pour ces différentes espèces.

Fretey (1988) cite des données bibliographiques et des témoignages qui permettent de repérer les zones de pontes potentielles pour les Tortues. A Terre de Bas, il s'agit de la côte sableuse au nord-ouest et des criques au sud-ouest. La pointe de sable, à l'extrémité ouest de l'île, pourrait être un site de ponte fréquenté. Pour Terre de Haut, il s'agit des criques sableuses du

nord-ouest de l'île. Ce dernier point nous a été confirmé par les pêcheurs qui nous ont transporté lors de nos sorties. Récemment, en 1993, les sites de pontes fréquentés étaient la pointe ouest de Terre de Bas et deux criques de la côte nord-ouest de Terre de Haut (DIREN Guadeloupe, 1994).

Lors de notre étude, nous avons régulièrement parcouru les bordures côtières des deux îles, ce qui nous a permis de repérer 5 traces sur le sable de passages de tortues et 5 ou 6 trous de pontes (Carte 3 et photo 15). Aucun des indices n'était suffisamment frais pour nous permettre de déterminer avec rigueur l'espèce ou les espèces en cause. Ces observations ont été réalisées dans des zones précédemment listées comme des sites de pontes potentiels, à l'exception d'un incertain vieux trou de ponte au sud-est de Terre de Haut. Par ailleurs, tous ces indices ont été observés entre juin et décembre 1995, ce qui correspond aux périodes de pontes connues pour la Caret et la Chélonée franche dans l'archipel guadeloupéen.

## 2- Reptiles terrestres

Les espèces suivantes ont été observées lors de nos prospections

- *Sphaerodactylus fantasticus karukera* habite quelques localités du sud de la Grande Terre (Gosier et Ilet Gosier) et l'île de Terre de Bas à la Petite Terre. Dans l'état actuel des prospections, il ne semble pas que cette espèce soit très abondante aux îles de la Petite Terre. Cependant il faudrait la chercher systématiquement dans la litière en bordure de plage (*Coccoloba*) et dans celle produite par les Poiriers et les Mancenilliers (observations dans les Poiriers au nord-est de l'île ainsi qu'au niveau des cairns 31, 35 et 36 du sentier nord-ouest). Son absence à Terre de Haut est à confirmer.

- *Anolis (marmoratus) chrysops* habite les deux îles de la Petite Terre, il est particulièrement abondant dans les fourrés arborés. Il est maintenant considéré comme une espèce indépendante.

- *Hemidactylus mabouia* est présent sur Terre de Bas. Cette espèce a été observée sur les cocotiers, mais aussi à l'extrémité ouest de l'île dans les zones à Poiriers, ainsi qu'au niveau du cairn 4 sur le plateau calcaire, et du cairn 37 sur le sentier nord-ouest. La présence de cette espèce très anthropophile est à rechercher sur Terre de Haut.

- *Boa constrictor nebulosa*. Un spécimen femelle de 2,30 m et 14 kg (photo 14) a été observé à proximité du débarcadère, à l'abri des Raisiniers. Ce Boa, originaire de Dominique a dû être frauduleusement capturé dans cette île, élevé en Guadeloupe, puis relâché à Petite Terre quand son propriétaire s'en est lassé. Ce Boa a été rapporté en Guadeloupe par l'association AEVA en mars 1995 (cf courrier en annexe), puis rapatrié en Dominique après une période de quarantaine et consultation des autorités compétentes des deux îles. D'autres Boas originaires de Dominique ou de Guyane (*Boa constrictor constrictor*) ont été relâchés à Petite Terre au cours de ces dernières années (Benoît Dubois, comm. pers. 1995). Les conséquences de ces introductions sur la faune de Petite Terre ne sont pas mesurables facilement, mais des risques de déséquilibres écologiques existent (prédation, maladies), justifiant, comme la législation le prévoit, l'interdiction de telles pratiques.

Dans l'état actuel des prospections, il ne semble pas exister d'autres espèces de Reptiles sur les îles de la Petite Terre. Il n'y a pas non plus d'Amphibiens. L'absence d' *Iguana iguana* est un élément fondamental pour le maintien d'une population pure d' *Iguana delicatissima*. Cependant, il faudra être particulièrement vigilant pour éviter que des Iguanes verts transportés en mer durant les cyclones ne s'installent à Petite Terre, comme cela aurait pu être le cas de la douzaine d'Iguanes verts sans doute originaires de Guadeloupe qui se sont échoués vivants à Antigue, Barbude et Anguille après le cyclone Luis (Day et Breuil, comm. pers.).

### 3- Mammifères indigènes; prédateurs potentiels introduits

A aucun moment au cours de nos prospections, nous n'avons vu de Chauves souris, dont une douzaines d'espèces existent pourtant en Guadeloupe. Elles ne semblent donc pas avoir colonisé la Petite Terre.

- Il ne semble pas exister de chiens et de chats errants sur les îles de la Petite Terre. Pourtant, des traces, de chat semble-t-il, ont été notées à l'ouest et au sud de Terre de Bas (Carte 3). Compte tenu de certaines pratiques locales, il faudra être particulièrement vigilant à ce que des chiens et des chats ne soient pas abandonnés sur les îles de la Petite Terre comme cela se fait régulièrement sur les îlets inhabités des Saintes. Ces animaux sont des prédateurs des Iguanes.

- Apparemment, il n'existe pas de mangouste (*Herpestes javanicus*) à Petite Terre.

- Les rats sont bien connus dans le monde entier pour leur impact sur la faune autochtone. Ils sont un facteur de réduction de l'herpétofaune et de l'avifaune. Les rats peuvent s'attaquer aux pontes, aux jeunes Iguanes et aux oiseaux. Leur présence est incertaine à Terre de Bas (3 indications douteuses, dans la cocoteraie et dans les murs de pierre bordant le chemin transversal entre les bornes 15 et 39, et un nid de feuilles imputable à ce rongeur dans les Poiriers à l'est, Carte 4 ). A Terre de Haut, une dizaine de rats ont été observés pendant l'étude (Carte 4), dont certains ont pu être tués. Tous avaient les caractéristiques (queue et oreilles longues) du Rat noir (*Rattus rattus*). Comme nous l'avions noté pour d'autres îlots (Grand Ilet; AEVA, 1994), ces rats étaient peu véloces et ne se déplaçaient qu'au sol. Aucune observation n'a été faite dans les arbres (sauf le nid de feuillage à Terre de Bas pouvant être rapporté à cette espèce ?). A Terre de Haut, 4 des 10 observations proviennent de la zone de débarquement des bateaux, où ces rongeurs sont certainement attirés par les débris laissés par les touristes. Parmi d'autres facteurs, la présence de ce prédateur pourrait contribuer à expliquer la relative faiblesse des populations d'Iguane à Terre de Haut.

**VII- SYNTHESE : INTERET ECOLOGIQUE DE PETITE TERRE, MENACES ET MESURES DE SAUVEGARDE RECOMMANDEES**

**1- Richesse écologique : Sites prioritaires à surveiller ; originalité de l'écosystème ; intérêt particulier dans la Caraïbe.**

En plus de la présence de Gaïac (*Guaiacum officinale*), 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 de Petite Terre est lié à la beauté du site, à la présence d'une très importante population d'Iguane des Petites Antilles et à celle d'oiseaux ailleurs rares ou pourchassés (Grive des savanes, Huîtrier d'Amérique, canards, limicoles). Il faut noter que ce milieu, anthropisé dans le passé, comporte de belles reliques de forêts sèches naturelles.

Concernant la faune de vertébrés, ce sont donc surtout les Iguanes qui apportent à Petite Terre son importance et son originalité. L'espèce présente est endémique des Petites Antilles, et ne vit plus que dans certaines îles, souvent en très petites colonies. Dans toute son aire, l'Iguane des Petites Antilles est fortement menacé par la destruction de son habitat, la chasse et les persécutions humaines, la compétition avec les animaux domestiques et sans doute avec l'Iguane vert (*Iguana iguana*). Les îles de la Petite Terre rassembleraient la plus forte concentration d'Iguanes des Petites Antilles de la Caraïbe, soit entre le quart et le tiers de la population mondiale de l'espèce (Breuil et Day *in* Asmodé *et al.* 1994), voire la moitié des effectifs mondiaux, si l'on se réfère aux dénombrements effectués par nous en 1995, apparemment à l'apogée du développement de la population. C'est dire l'enjeu que constitue une protection absolue de cette population, d'autant que, à la différence d'autres sites de la région (les Saintes, Guadeloupe...) elle vit à Petite Terre en peuplement pur, sans risque de compétition, ou éventuellement d'hybridation, avec l'Iguane vert (Breuil *et al.* 1994). L'importance des effectifs et la répartition de cette population en 2 sous populations à Terre de Bas et Terre de Haut constituent des facteurs extrêmement favorables pour des études sur la biologie (alimentation notamment) et l'écologie d'une des plus grandes espèces de lézards végétariens.

De plus, les îles de la Petite Terre abritent une espèce (ou une sous-espèce) endémique d'Anolis (*Anolis chrysops*), ainsi qu'une sous-espèce de Sphaerodactyle (*Sphaerodactylus fantasticus karukera*) qui n'est connue qu'à Terre de Bas et aux environs de Gosier.

Autre groupe d'espèces d'un grand intérêt patrimonial et qui trouvent à Petite Terre des conditions propices à l'accomplissement de certaines phases de leur cycle biologique : les tortues marines dont on peut penser qu'une dizaine de femelles au moins sont venues pondre sur les plages des deux îles pendant l'année d'observation. Bien que les tortues et leurs pontes soient officiellement protégées, elles sont très convoitées par des braconniers et doivent

pouvoir bénéficier d'une surveillance particulière (comportant si possible le repérage précoce et l'effacement des traces).

Toutes les plages, et en particulier celles de l'ouest et du nord de Terre de Bas sont des sites de ponte potentiels pour les tortues. La très récente plantation de plusieurs dizaines de cocotiers sur la pointe ouest de Terre de Bas est en ce sens dommageable. Les racines de ces arbres vont rendre la zone impropre à la fouille des nids par les tortues. A terme, l'ombre va rendre ce secteur attrayant pour la fréquentation humaine avec les conséquences fâcheuses que l'on constate aujourd'hui au niveau du débarcadère à l'est de l'île. Ces cocotiers doivent être arrachés dans les plus bref délais.

Concernant les oiseaux, il convient d'insister sur l'importance des salines comme lieu de repos au passage et d'hivernage des limicoles et canards migrateurs représentés par une quinzaine d'espèces et, selon le mois, par 40 à 200 individus. En retrait de la côte, relativement éloignées des zones fréquentées par les visiteurs, ces salines bénéficient du calme propice à la quiétude de ces oiseaux, dont beaucoup sont des espèces « gibiers » très pourchassées en Guadeloupe continentale. La microfaune des salines semble constituer une source alimentaire de première importance pour ces oiseaux, ce qui justifierait son inventaire et la connaissance de sa dynamique liée aux flux en hydriques.

Si au jusant, l'ensemble des zones côtières découvertes par la mer peuvent être utilisées par l'Huîtrier d'Amérique pour la recherche de sa nourriture (coquillages, crustacés), son territoire est centré sur la pointe est de Terre de Haut, où il doit nicher. La pérennité de cet oiseau, 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 burgots), et sur la préservation de la tranquillité de sa zone de reproduction.

## **2- Menaces existantes sur ce milieu : introductions d'espèces, dérangements, aménagements inappropriés**

La première menace pesant sur le site est avant tout d'origine humaine. L'hyperfréquentation du site nuit à la tranquillité des différentes espèces et compromet leur maintien. La mise en place de quotas de visiteurs (nombre limité de bateaux charters et de bateaux privés, soumis à une autorisation préalable (à St François et la Désirade ?) d'accoster, pourrait remédier à cette situation.

Les sites les plus intéressants : salines, plages de l'ouest, plateau central, prairies de l'est de Terre de Haut... ne sont pas actuellement les plus accessibles, bien défendus par des fourrés impénétrables. De ce fait, les visiteurs et touristes « moyens » ne s'éloigneront pas spontanément de la zone du lagon et de la cocoteraie. Le mal est donc moindre que si des accès faciles et balisés permettaient à ces très nombreux touristes de parcourir les sites les plus vulnérables des deux îles. Nous recommandons en conséquence de ne pas rouvrir le sentier de prospection mis en place par l'ONF, en cours de recolonisation par les fourrés, mais de circonscrire le sentier de découverte ouvert au public à des zones hautement paysagères mais d'importance biologique secondaire (phare et pointe est de Terre de Bas). Afin de permettre la poursuite d'études scientifiques facilitées par l'accès que constitue le sentier, il pourrait être prévu de délimiter des zones représentatives de Petite Terre, où le sentier serait maintenu

ouvert à l'usage des scientifiques et des gardes, sans que le grand public soit informé de son existence.

Le danger vient surtout 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 salines.

Pour contenir ce danger, une information large du statut de Réserve 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.

L'absence apparente, mais à confirmer, de rats à Terre de Bas est un atout à préserver à tout prix. Les risques de passage d'individus en provenance de Terre de Haut ou transportés dans des canots depuis la Guadeloupe continentale ne sont pas à négliger. Le premier risque pourrait être supprimé par une campagne de piègeage et/ou d'empoisonnement, circonscrite à Terre de Haut, selon les recommandations formulées par ailleurs (AEVA, 1996).

L'introduction de tout animal : chien, chat, mangouste, rats, ruminants, porcs, reptiles (Iguanes verts surtout)... doit être interdite, et ces prédateurs et compétiteurs doivent être détruits ou capturés s'ils sont volontairement ou accidentellement introduits à Petite Terre. De même des plantes exotiques à l'île ne doivent pas être introduites et les cocotiers récemment plantés à l'ouest de Terre de Bas (photo 18) et qui peuvent nuire aux tortues marines sur ce site très favorable à la ponte de ces animaux doivent être rapidement arrachés.

### **3- Mesures de protection et de conservation recommandées**

Les îles de la Petite Terre constituent un sanctuaire unique pour la conservation de l'Iguane des Petites Antilles, des tortues et de certains oiseaux sédentaires ou migrateurs. Néanmoins, certaines précautions doivent être prises pour assurer le maintien de ces populations :

Elles découlent des observations et remarques précédentes et comportent les mesures suivantes que nous résumons ici :

- Instauration du statut de Réserve Naturelle pour les îles de la Petite Terre, et mise en place d'un plan de gestion comportant notamment :
- Interdiction d'installer des abris, tentes, tables et dispositifs fixes pour le confort du public (sauf un abri équipé pour les scientifiques et les gardes, peut-être dans le phare),
- Interdiction de tous véhicules à moteur (notamment ULM, ski nautique, scooters de mer) autres que les bateaux ayant un permis d'accès à l'île,
- Interdiction de nourrir les oiseaux,
- Interdiction d'introduire toute espèce animale (dont chiens de compagnie, ou ruminants même s'ils sont destinés à un abattage rapide) ou végétale (cocotier compris),
- Obligation de débarrasser les poubelles au jour le jour, et de les faire ramasser par ceux qui les ont déposées,
- Mise en place de quotas pour limiter le nombre et l'impact des visiteurs,
- Limitation de l'accès aux sentiers par le public afin de limiter au maximum la pénétration de l'île, notamment vers les salines, la plateau central et la pointe est de Terre de Haut,

- Mise en place de panneaux d'information (photo 17) invitant le public à respecter le site et à se soumettre aux directives de protection; limitation de la zone accessible au public au site paysager le plus remarquable (zone du phare ), mais biologiquement moins précieux car fortement anthropisé (anciennes habitations)
- Mise en place d'une garderie, visitant Petite Terre de façon inopinée au moins 2 fois par semaine, week-end compris, chargée de l'information et d'une répression sévère du braconnage sur l'étendue de l'île et son pourtour (reptiles, oiseaux, coquillages, mollusques, poissons, crustacés...). Surveillance par ces gardes des pontes de tortues.

#### **4- Etudes complémentaires et suivis de l'évolution du milieu et des espèces proposés**

Les différentes études récemment conduites sur le milieu marin (Bouchon *et al.* 1995), la flore (Rousteau, 1995), et la faune de vertébrés (la présente étude), constituent un diagnostic ponctuel et global de la situation actuelle. L'évolution de la situation doit être appréhendée et certaines études plus précises doivent être engagées.

Concernant la faune le suivi de l'évolution de l'écosystème devrait comporter :

- Evolution numérique des populations d'Iguanes des Petites Antilles et dynamique de reproduction ; études complémentaires sur la biologie : alimentation comparée entre les deux îles et en fonction de la saison, régime des jeunes individus, consommation de fleurs, période de ponte, durée d'incubation, vitesse de croissance, maturité sexuelle, mortalité..., compréhension des phénomènes de régulation des populations,
- Etude du comportement territorial : structuration des domaines, migration des femelles pour la ponte...Comportement reproducteur : période d'accouplement, défense du territoire, hiérarchie parmi les mâles et les femelles, localisation des sites de ponte, fidélité aux sites, comportement des femelles sur les sites de ponte...
- Etude des obstacles à la régénération du Gaiac. Protocole d'étude de l'abrouissement des Gaiacs par les Iguanes en fonction des milieux (autres espèces d'arbres présentes). Essai de germination *in situ* (avec et sans défens), transplantation de gaiac (provenant de germination de graines de Petite Terre) sur Petite Terre avec et sans mise en défens.
- Surveillance de l'arrivée éventuelle de l'Iguane vert
- Localisation et biologie des Sphaerodactyles et des Anoles
- Suivi du maintien et du succès de reproduction de l'Huître d'Amérique
- Inventaire des limicoles et des canards, cinétique saisonnière des effectifs
- Fonctionnement des salines et écologie
- Inventaire et écologie des invertébrés (crustacés, insectes), des salines notamment.
- Faisabilité de l'éradication des rats à Terre de Haut

## BIBLIOGRAPHIE

- AEVA 1994. Etude de l'avifaune de Grand Ilet (Les Saines, Guadeloupe). Rapport AEVA/Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres/ONF, 25 p.
- AEVA 1995. Inventaire Ecologique de l'archipel des Saintes (Guadeloupe) : Les oiseaux. Rapport AEVA/PNG, 31 p.
- AEVA 1996a. Liste des oiseaux de Guadeloupe et de Martinique. Rapport AEVA n° 10, 16 p.
- AEVA 1996b. Herpétofaune de l'archipel des Saintes (Guadeloupe), intérêt de Grand Ilet. Rapport AEVA n° 7, 16 p.
- AEVA 1996c. Faisabilité écologique d'un programme de piègeage de la Mangouste dans la réserve Naturelle de la Caravelle (Martinique). Rapport AEVA n°12, 14 p.
- Asmodé J.F., Breuil M., Lecomte P. et Chabin L. 1994. Dossier de création de la réserve Naturelle terrestre et marine des Ilets de Petite terre. Rapport OGE-DIREN Guadeloupe, 50 p.
- Bénito-Espinal E. 1990. Les Oiseaux des Petites Antilles. Les Editions du Latanier, St Barthélémy, 128 p.
- Bibby C.J., Burgess N.D. et Hill D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, 239 p.
- Boisard P. 1994. La création de la réserve naturelle marine et terrestre des Ilets de Petite Terre de la désirade. Mémoire DESS Droit de l'Urbanisme et de l'Environnement; Université de Limoges, 96 p.
- Bouchon C., Bouchon-Navaro Y. Chouvaud S. et Louis M. 1995. L'environnement marin côtier des îles de la Petite Terre. Université des Antilles et de la Guyane-CEMINAG, 21 pp.
- Breuil M. et Thiébot B. 1994. Essai d'inventaire des Iguanes (*Iguana iguana* et *Iguana delicatissima*) dans l'archipel guadeloupéen. Rapport PNG Guadeloupe, AEVA, 18 p.
- Breuil M., Day M. et Thiébot B. 1994. L'Iguane antillais, *Iguana delicatissima*. Une espèce en voie de régression. Le Courrier de la Nature, 143 : 16-17.
- Dajoz R. 1982. Précis d'écologie. Gauthier-Villars edit. 4ème édition. 503 p.

- Day M. et Thorpe R. S. 1996. Population differentiation of *Iguana delicatissima* and *Iguana iguana* in the Lesser Antilles. In: Contribution to West Indian Herpetology. A tribute to Albert Schwartz. R. Powel et R. W. Henderson Eds. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.
- Dunn E. R. 1934. Notes on *Iguana*. Copeia, 1-4.
- Fournet J. 1978. Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. INRA. Paris.
- Fretey J. 1988. Protection des Tortues marines de Guadeloupe. Constat de la situation des espèces dans cette région et prospections faites. Rapport à la Commission des Communautés Européennes, 36p.
- Fretey J. 1991. Etude et protection de la nidification des tortues marines sur les îlots de Petite Terre et de Fajou (Archipel guadeloupéen). Observatoire du Patrimoine Naturel. Rapport, 7 p.
- Hayman P., Marchant J. et Prater T. 1991. Shorebirds. An identification guide to waders of the world. Christopher Helm. A.& C. Black. London
- Lancelot D. 1995. Projet de plan de gestion écologique de Petite Terre de la Désirade et du Grand Ilet des Saintes. Rapport de stage. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts, Conservatoire du Littoral, Office National des Forêts. 99pp et Annexes.
- Lasserre 1982. Atlas des départements français d'Outre-Mer. 3- La Guadeloupe. Editions du CNRS, 36 planches.
- Lazel J. D. 1973. The Lizard Genus *Iguana* in the Lesser Antilles. Bull. Mus. Comp. Zool., 145 : 1-28.
- ONF 1994. Petite Terre de la Désirade, éléments de synthèse écologique. Rapport, 6 p.
- Rousteau A. 1995. Petite Terre de la Désirade, étude phytoécologique. Conservatoire du Littoral, Rapport 18 p.
- SAS 1988. SAS/STAT User's guide. Release 6.03 Edit. Cary, SAS Institute Inc., 1028 p.
- Sastre C. et Portecop J. 1985. Plantes fabuleuses des Antilles. Editions Caribéennes. Paris.
- Underwood G. 1962. Reptiles of the Eastern Caribbean. Caribbean affairs (N. S.), 11-92.
- Wunderle J.M. 1994. Census methods for Caribbean land birds. USDA, Forest Service. General Technical Report, SO-98. 27p.



## **ANNEXES**

- 1- Convention d'étude
- 2- Fiche de relevé de terrain
- 3- Liste des espèces de vertébrés de Petite Terre
- 4- Liste des Crustacés observés à Petite Terre
- 5- Indices de reproduction des oiseaux
- 6- Lettre de AEVA aux autorités concernant le Boa

**Annexe 3 : Liste des vertébrés présents à Petite Terre**  
(inclues données Bénito-Espinal\*, 1990, et de Fretey 1988 et 1991\*\*)

**1- OISEAUX**

**PROCELLARIDAE**

*Oceanites oceanicus\**

Océanite de Wilson

*Puffinus gravis*

Puffin majeur

*Puffinus lherminieri*

Puffin d'Audubon

**FREGATIDAE**

*Fregata magnificens*

Frégate superbe (malfini)

**PHAETHONTIDAE**

*Phaethon aetherus\**

Phaéton à bec rouge (paille-en-queue)

*Phaethon lepturus*

Phaéton à bec jaune (paille-en-queue)

**ARDEIDAE**

*Butorides striatus*

Héron vert (kio)

*Egretta thula*

Aigrette neigeuse (aigrette)

*Nycticorax violaceus*

Bihoreau violacé (crabier)

*Bubulcus ibis*

Héron garde-boeufs (pique-boeufs)

*Ardea herodias*

Grand héron (crabier radar)

**ANATIDAE**

*Anas discors*

Sarcelle soucrourou (sarcelle à ailes bleues)

**HAEMATOPODIDAE**

*Haematopus palliatus*

Huitrier d'Amérique (huître)

**CHARADRIIDAE**

*Charadrius semipalmatus*

Pluvier semipalmé (collier)

*Pluvialis squatarola*

Pluvier argenté (pluvier grosse tête)

*Pluvialis dominica*

Pluvier doré (pluvier doré)

**SCOPOLACIDAE**

*Numenius phaeopus*

Courlis corlieu (bec crochu)

*Catotrophorus semipalmatus*

Chevalier semipalmé (aile blanche)

*Tringa flavipes*

Petit Chevalier (patte jaune)

*Tringa melanoleuca*

Grand Chevalier (clin)

*Actitis macularia*

Chevalier branlequeue (branlequeue)

*Limnodromus griseus*

Bécasseau roux (becasseau)

*Arenaria interpres*

Tournepieuvre à collier (pluvier des salines)

*Micropalma himantopus*

Bécasseau à échasses (chevalier pied-vert)

*Calidris alba*

B. sanderling (gros maringouin blanc)

*Calidris pusilla*

Bécasseau semipalmé (maringouin)

*Calidris minutilla*

Bécasseau minuscule (ricuit)

*Calidris melanotos\**

Bécasseau à poitrine cendrée (dos rouge)

*Gallinago gallinago\**

Bécassine des marais (bécassine)

### Annexe 3 (suite): Liste des vertébrés présents à Petite Terre

#### 1- OISEAUX (suite)

##### LARIDAE

<i>Larus atricilla</i>	Mouette à tête noire (mauve à tête noire)
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<i>Larus delawarensis</i>	Goéland à bec cerclé
<i>Sterna antillarum</i>	Sterne des Antilles (petite mauve)
<i>Sterna dougallii*</i>	Sterne de dougall (petite mauve)
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek
<i>Sterna maxima</i>	Sterne royale (mauve)
<i>Sterna anaethetus*</i>	Sterne bridée (touaou)
<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse (grand zaile)
<i>Anous stolidus</i>	Noddi brun (moine)

##### FALCONIDAE

<i>Falco sparverius*</i>	Faucon crécerelle d'Amérique (gligli)
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin (malfini)
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon (gligli)
<i>Pandion haliaetus*</i>	Balbuzard pêcheur (aiglon)

##### COLUMBIDAE

<i>Zenaida aurita</i>	Tourterelle à queue carrée (tourterelle)
<i>Columbina passerina</i>	Colombe à queue noire (ortolan)
<i>Columba squamosa</i>	Pigeon à cou rouge (ramier)
<i>Columba leucocephala</i>	Pigeon à couronne blanche (ramier tête-blanche)

##### CUCULIDAE

<i>Coccyzus americanus</i>	Coulicou à bec jaune
----------------------------	----------------------

##### APODIDAE

<i>Cypseloides niger</i>	Gros Martinet noir
--------------------------	--------------------

##### ALCENIDAE

<i>Ceryle alcyon</i>	Martin-pêcheur d'Amérique (pie)
----------------------	---------------------------------

##### TROCHILIDAE

<i>Eulampis jugularis</i>	Colibri madère (colibri madère)
<i>Eulampis holosericeus</i>	Colibri falle vert (falle vert)
<i>Orthorhyncus cristatus</i>	Colibri huppé (foufou)

##### TYRANNIDAE

<i>Elaenia martinica</i>	Elénie siffleuse (siffleur)
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tyran gris (pipirite)

##### HIRUNDINIDAE

<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle des granges (hirondelle)
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle des rivages
MIMIDAE	
<i>Mimus gilvus</i>	Moqueur des savanes (grive des savanes)
<i>Margarops fuscus</i>	Moqueur grivotte (grive fine)
VIREONIDAE	
<i>Vireo altiloquus</i>	Viréo à moustaches (piade)

### Annexe 3 (fin): Liste des vertébrés présents à Petite Terre

#### 1- OISEAUX (fin)

##### EMBERIZIDAE

<i>Dendroica petechia</i>	Paruline jaune (ti jaune)
<i>Dendroica striata</i>	Paruline rayée
<i>Coereba flaveola</i>	Sucrier à poitrine jaune (sucrier)
<i>Seiurus noveboracensis</i> *	Paruline des ruisseaux
<i>Tiaris bicolor</i>	Sporophile à face noire (cici zéb)
<i>Loxigilla noctis</i> *	Sporophile rouge-gorge (père noir)
<i>Piranga rubra</i>	Tangara vermillon

#### 2- REPTILES

##### CHELONIIDAE

<i>Eretmochelys imbricata</i> ** <sup>1</sup>	Caret (karet)
<i>Chelonia mydas</i> ** <sup>1</sup>	Chélonée franche (tôti blan)
<i>Caretta caretta</i> ** <sup>2</sup>	Caouanne (Kawan)
<i>Lepidochelys olivacea</i> ** <sup>2</sup>	Chélonée olivâtre (zékal ronn')
<i>Lepidochelys kempii</i> ** <sup>2</sup>	Chélonée de Kemp (zékal ronn')

##### DERMOCHELYIDAE

<i>Dermochelys coriacea</i> ** <sup>2</sup>	Tortue Luth (bataklin)
---	------------------------

##### IGUANIDAE

<i>Iguana delicatissima</i>	Iguane des Petites Antilles (iguane, lézard)
<i>Anolis (marmoratus) chrysops</i>	Anolis à tête marbrée (z'anoli)

##### GECKKONIDAE

<i>Hemidactylus mabouia</i>	Gecko des maisons (mabouya)
<i>Sphaerodactylus fantasticus</i>	Sphaerodactyle guadeloupéen, Sphaerodactyle bizarre (petit mabouya de terre)

##### BOIDAE

<i>Boa constrictor</i> <sup>3</sup>	Boa constrictor
-------------------------------------	-----------------

#### 3- MAMMIFERES

##### MURIDAE

*Rattus rattus*<sup>3</sup>

Rat noir (rat)

<sup>1</sup> : nidification confirmée à Petite Terre; <sup>2</sup> : nidification possible; <sup>3</sup> : espèce introduite

#### Annexe 4 : Liste des Crustacés observés à Petite Terre

Il nous a semblé utile d'indiquer la liste des différentes espèces de Crustacés Décapodes présentant une phase terrestre et ayant été observés à Petite Terre au cours de cette étude (liste non exhaustive). En effet, ceux-ci, notamment les Bernard l'Ermite, sont extrêmement nombreux et sont très importants pour le fonctionnement de l'écosystème par le recyclage des matières organiques qu'ils réalisent (par exemple celui des cadavres d'iguanes qui sont éliminés en quelques heures ou des restes de repas des touristes qui attirent des centaines d'individus). Madame Bourgeois-Lebel, de l'Université des Antilles et de la Guyane, que nous tenons à remercier ici, a confirmé la détermination des différentes espèces qui sont listées ci-après, avec quelques remarques concernant leur abondance. Toutes ces espèces ont des stades larvaires marins.

##### *Gecarcinidae*

*Gecarcinus lateralis*, « Touloulou »- Terrestre, très abondant

*Gecarcinus ruricola*, « Crabe zombi ou caraïbe »- Terrestre, assez abondant

*Cardisoma guanhumi*, « Crabe de terre ou blanc »-Terrestre, présence probable (\*)

##### *Ocypodidae*

*Ocypode quadrata*, « Chouvaliette »- Abondant sur le littoral sableux

*Uca pugnax rapax*, « Crabe sémaphot- Très abondant autour des salines

*Ucides cordatus*, « Crabe poilu »- Terrestre, présence probable (\*)

##### *Grapsidae*

*Grapsus grapsus*, « Zagaya »- Abondant sur le littoral rocheux

(\*) L'un ou l'autre de ces gros crabes terrestres, assez semblables, à été observé de loin. La présence des deux espèces est fort probable.

##### *Coenobitidae*

*Coenobita clipeatus*, « Bernard l'Ermite »- Terrestre, extrêmement abondant

**Annexe 5 : Observations d'activités de reproduction d'oiseaux à Petite Terre**

Espèce	date	Phase	Nombre oeufs et jeunes
Sucrier	mars 95	const nid	
	mars 95	const nid	
	avril 95	jeunes	2
	mai 95	oeufs	2
	mai 95	oeufs	3
	juin 95	jeunes	3
	juin 95	jeunes	4
	octobre 95	constr nid	
	fev 96	oeufs	2
	fev 96	jeune volant	
Grive des savanes	juin 95	oeufs	1
	juillet 95	const nid	
Tyran gris	juillet 95	jeune volant	
Viréo	octobre 95	jeunes volant	2
Tourterelle	février 95	jeune volant	

## PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : Végétation buissonnante basse des plateaux calcaires autour du phare, à la pointe est de Terre de Bas. Terre de Haut en arrière plan et la Désirade au fond (photo N. Barré).

Photo 2 : Fourrés de « zavés » (*Clerodendron aculeatum*) et un « gommier rouge » (*Bursera simaruba*) (photo O. Lorvelec).

Photo 3 : Un très gros « mapou gris » (*Pisonia subcordata*). Ces arbres qui servent de perchoirs et d'abris à de nombreux Iguanes ont beaucoup souffert des effets du cyclone Hugo (septembre 1989) (photo N. Barré).

Photo 4 : Le sentier ouvert dans des fourrés denses à « zavés » (*Clerodendron aculeatum*). Ce buisson sarmenteux et épineux rend impénétrable par l'homme la plus grande partie des îles de la Petite Terre. Il pourrait avoir un impact négatif sur la régénération des autres essences végétales (photo N. Barré).

Photo 5 : La plage et les « patates coralliennes » de la pointe ouest de Terre de Bas. La plage est un des sites de ponte des tortues marines (photo N. Barré).

Photo 6 : La saline 1 en mai 1995, teintée par des algues (photo N. Barré).

Photo 7 : La saline 3 en fin de saison sèche. Celle-ci reçoit toute l'année un contingent important et varié de limicoles, canards et hérons. Des Sternes des Antilles ont été vues à plusieurs reprises sur l'îlet central (photo N. Barré).

Photo 8 : La passe entre les deux îles est le site de mouillage d'une importante flotille de bateaux privés et de charters. L'impact de la fréquentation humaine sur le lagon et le milieu terrestre avoisinant est préoccupant (photo N. Barré).

Photo 9 : Après un week-end de Pâques : bâches et tentes de campeurs dans la cocoteraie du « débarcadère », amas de poubelles laissées par les campeurs, rassemblées et mises en sacs par les militaires. L'éducation du public et la mise en place d'une garderie éviteraient ce genre de dégradation du site (photo N. Barré).

Photo 10 : Iguane des Antilles mâle (photo O. Lorvelec).

Photo 11 : La diagnose des sexes repose essentiellement sur la présence de pores fémoraux chez les mâles. (photo O. Lorvelec).

Photo 12 : Iguane des Antilles dans un Acacia (photo O. Lorvelec).

Photo 13 : Iguane des Antilles (photo N. Barré).

Photo 14 : *Boa constrictor nebulosus* de Dominique. Specimen femelle de 2,20 m et 14 kg. Ce Boa qui ne fait pas partie de la faune de Petite Terre était à proximité du débarcadère, dans les « raisiniers ». Il avait dû être relâché à Petite Terre par quelque trafiquant l'ayant pris en Dominique frauduleusement. Il a été rapporté en Guadeloupe par l'association AEVA puis rapatrié en Dominique après consultation des autorités compétentes de ces 2 îles (photo O. Lorvelec).

Photo 15 : Trace de montée de ponte de tortue marine sur une plage de la pointe ouest de Terre de Bas (photo N. Barré).

Photo 16 : Abrouissement d'un *Capparis cynophallophora* par des Iguanes (photo N. Barré).

Photo 17 : Panneau d'information posé au niveau du « débarcadère ». Le caractère forcément synthétique de l'information du public ne doit pas nuire à son exactitude (photo N. Barré).

Photo 18 : La plantation de cocotiers à la pointe ouest de Terre de Bas est un aménagement potentiellement néfaste aux tortues marines (cf photos 15) et à la tranquillité d'un des sites les plus remarquables de Petite Terre (cf photo 5). Ceux-ci doivent être arrachés (photo N. Barré).

