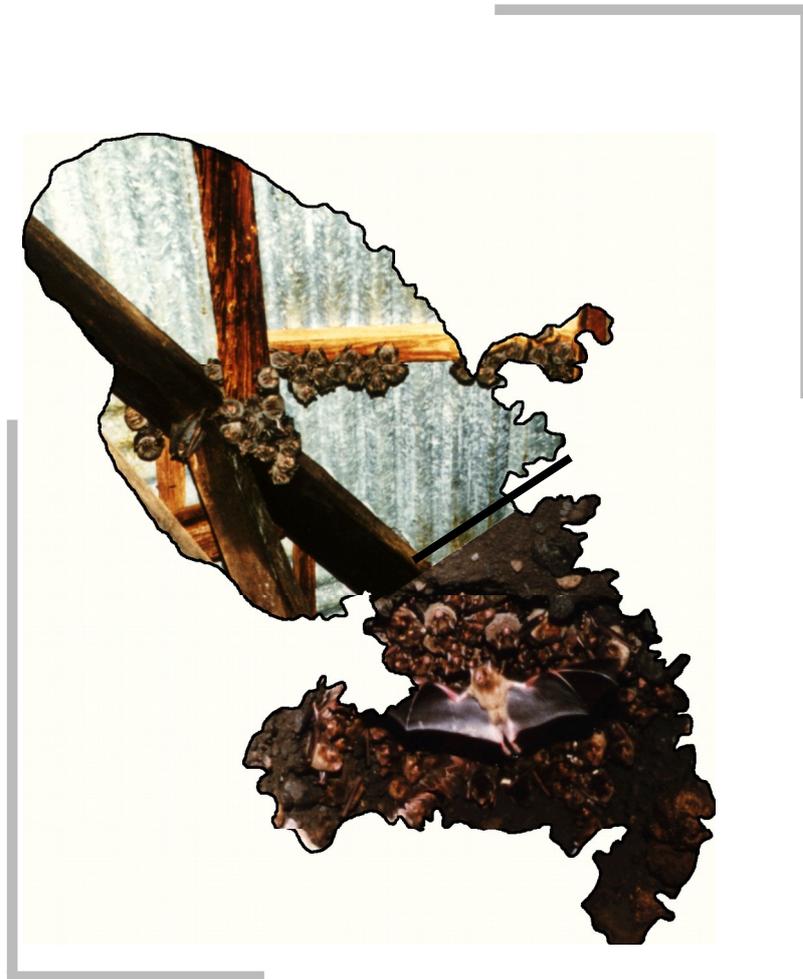




Contribution à une meilleure connaissance
et protection des Chiroptères de Martinique



Gérard ISSARTEL

Février 2000

SOMMAIRE

1. Introduction.....	2
2. Calendrier et méthodes.....	2
3. Liste faunique.....	3
4. Observations sur l'occupation des gîtes cavernicoles.....	4
4.1. Grotte aux Chauves-souris	
4.2. Grotte de l'Ilet Chancel	
4.3. Grotte de Macouba	
4.4. Grotte du Carbet	
4.5. Tunnels du Canal de Beauséjour	
4.6. Tunnel de Didier	
5. Observations sur l'occupation de l'habitat humain.....	7
5.1. Commune du Prêcheur	
5.2. Commune de Fort-de-France	
5.3. Commune de Basse Pointe	
5.4. Commune du Lamentin	
5.5. Commune de Ducos	
5.6. Commune de La Trinité	
5.7. Commune de Rivière Pilote	
5.8. Commune de Rivière Salée	
6. Propositions de mesures de gestion.....	10
6.1. Mesures générales	
6.1.1. Protection légale des Chiroptères en Martinique	
6.1.2. Consommation des Chiroptères par la population	
6.2. Protection d'habitats souterrains	
6.2.1. Grotte aux Chauves-souris	
6.2.2. Grotte de l'Ilet Chancel	
6.2.3. Grotte de Macouba	
6.2.4. Grotte du Carbet	
6.2.5. Tunnels du Canal de Beauséjour	
6.2.6. Tunnel de Didier	
6.3. Mesures concernant l'habitat humain	
6.3.1. Préconisations générales	
6.3.2. Château Aubéry	
6.3.3. Habitation Céron	

6.3.4. Ruine de Pointe Raisiniers

7. Conclusion et perspectives.....	18
8. Bibliographie.....	19

Annexes

1. Introduction

Cette contribution à une meilleure connaissance et protection des Chiroptères de Martinique est le résultat d'une mission demandée et financée par la Direction Régionale de l'Environnement (D.I.R.EN.) de Martinique. Elle a été réalisée au titre de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (S.F.E.P.M.).

Tels que prévus initialement, les objectifs étaient multiples, à savoir :

- 1/ Evaluer la situation des Chiroptères (espèces présentes et populations) sur certains sites cavernicoles.
- 2/ Analyser la situation d'une colonie installée sous la toiture de l'habitation d'un particulier et envisager des solutions aux problèmes générés.
- 3/ Proposer, le cas échéant, toutes mesures de gestion nécessaires à la protection des Chiroptères sur l'île.

Les résultats exposés ci-après permettent de répondre, dans une certaine mesure, à ces objectifs.

2. Calendrier et méthodes

Nos recherches sur le terrain ont eu lieu entre le 10 et le 23 novembre 1999. Ces 14 jours ont pu être mis à profit, avec plus ou moins de succès et en fonction des conditions météorologiques du moment, pour effectuer la prospection de différents gîtes diurnes avérés ou potentiels. En complément, 6 débuts de soirée ont pu être consacrés à la réalisation de dénombrements d'individus à l'envol de leur abri.

Au total, 6 gîtes de type cavernicole (4 grottes et 2 tunnels artificiels) ont été visités. Tous ont permis l'observation de Chiroptères. La population présente était particulièrement importante dans trois d'entre eux (plusieurs milliers d'individus) et il va de soi qu'un dénombrement précis basé sur la seule observation visuelle n'était pas possible. Dans cette situation, et en premier lieu, une technique d'évaluation quantitative minimale est toujours utilisée. Elle repose sur le calcul réalisé au prorata de la surface occupée par un individu rapportée à la surface totale occupée par la colonie ; cette dernière étant appréciée au plus juste.

L'identification des espèces présentes aux gîtes a, globalement, pu être effectuée sans difficulté du fait des possibilités d'observation à faible distance. On retiendra toutefois que, de manière inévitable à chaque fois que l'on se trouve en présence d'une colonie (en raison de l'importance numérique des individus et d'un temps d'observation volontairement réduit au maximum pour limiter la perturbation), on ne peut exclure qu'une espèce représentée par quelques rares individus noyés dans la masse n'ait pu être décelée. Un dénombrement plus précis devra nécessairement être réalisé dans l'avenir. Nous pensons que seule une technique de comptage s'appuyant sur l'analyse de séquences vidéo effectuées soit dans le gîte, soit lors de la sortie des individus sera à même de fournir les chiffres les plus proches de la réalité.

Au cours de la réalisation de ce travail, des informations complémentaires ont également été recueillies çà et là, soit auprès de la population, soit par la prospection de divers sites préalablement repérés, sur les cartes IGN au 1/25000, comme potentiellement favorables. Cet élargissement de notre champ d'investigation initial, qui a fourni des données intéressantes, nous a semblé nécessaire, notamment afin de mieux appréhender le phénomène et l'importance de l'utilisation de l'habitat humain par les chauves-souris de Martinique. A cet effet, et en raison d'un nombre de soirées limité, nous avons choisi de privilégier l'observation visuelle et le dénombrement à l'envol des individus à l'identification précise des espèces qui nécessite la capture de sujets ; un dénombrement ne pouvant efficacement être réalisé en même temps qu'une séance de capture par une seule et même personne. De plus, une intervention aurait inévitablement et immédiatement eu des répercussions sur l'ensemble de la colonie, entraînant des modifications de comportement des individus, limitant ou annulant leur sortie.

La capture et l'identification systématique pourront être réalisées à l'occasion d'une autre mission dont l'objectif consistera en l'inventaire et la cartographie de la répartition des différentes espèces de Martinique, travail préalable indispensable à une bonne connaissance et à la protection du peuplement de l'île.

Ainsi, outre la visite de quelques églises, chapelles ou cimetières qui n'ont fourni aucun résultat, 24 sites constitutifs de l'habitat humain (7 maisons habitées, 17 ruines) ont fait l'objet, selon les cas, d'une visite détaillée ou simplement d'un dénombrement des individus au moment de leur sortie crépusculaire. L'occupation par des chauves-souris a été notée pour 14 d'entre eux (les 7 maisons habitées et 7 des 17 ruines).

L'objectif n'étant pas d'établir un inventaire précis, toutes les communes n'ont pas fait l'objet de prospection et certaines ont été mieux couvertes que d'autres. Cela s'explique essentiellement par des raisons d'opportunité (temps imparti pour les recherches, distance à couvrir pour la prospection, identification préalable de gîtes potentiels sur les cartes, informations recueillies...) et accessoirement par la météorologie du moment (les effets du passage du cyclone Lennie ayant, pendant plusieurs jours, interdit tout accès sur une majeure partie de la côte ouest).

Ainsi, sur les 34 communes de Martinique, 13 ont été prospectées au titre de l'habitat humain et 8 ont permis d'y découvrir un ou plusieurs gîtes.

Le détail des résultats de nos recherches est exposé ci-après en deux parties :

- Observations sur l'occupation des gîtes cavernicoles
- Observations sur l'occupation de l'habitat humain

3. Liste faunique

Contrairement au département voisin, la Guadeloupe, la faune des Chiroptères de Martinique n'a jamais fait l'objet de recherches approfondies. La bibliographie en la matière est donc pour le moins fragmentaire. En l'état actuel des connaissances, 11 espèces appartenant à 6 familles seraient présentes sur l'île (Breuil & Masson, 1991). Le tableau 1 présente l'ensemble de ces espèces.

Tableau 1 : Liste des Chiroptères mentionnés à ce jour en Martinique, avec indication sur leur famille, leur protection légale et leur régime alimentaire.

Famille	Nom scientifique	Protection *	Régime alimentaire
---------	------------------	--------------	--------------------

Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	OUI	Piscivore
Phyllostomidae	<i>Monophylus plethodon</i>	OUI	Omnivore
	<i>Sturnira lilium</i>	OUI	Frugivore
	<i>Ardops nichollsi</i>	OUI	Frugivore
	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	OUI	Omnivore
	<i>Artibeus jamaicensis</i>	NON	Frugivore
Natalidae	<i>Natalus stramineus</i>	NON	Insectivore
Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi</i>	OUI	Insectivore
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	OUI	Insectivore
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	OUI	Insectivore
Vespertilionidae	<i>Myotis martiniquensis</i>	NON	Insectivore

* Protection totale sur l'ensemble du département de la Martinique en vertu de l'arrêté ministériel du 17 février 1989.

Au cours de nos prospections, 6 espèces ont été contactées : *Brachyphylla cavernarum*, *Artibeus jamaicensis*, *Pteronotus davyi*, *Molossus molossus*, *Tadarida brasiliensis* et *Myotis martiniquensis*.

4. Observations sur l'occupation des gîtes cavernicoles

Essentiellement d'origine volcanique, l'île ne recèle de ce fait qu'un petit nombre de cavités naturelles. Certaines falaises cependant, comme à Macouba, offrent une multitude de gîtes dont la configuration s'apparente à de plus ou moins grandes cavités. Selon nos observations, toutes les grottes et autres abris de type cavernicole semblent utilisés par différentes espèces. La relative rareté de ces gîtes leur confère un statut particulièrement important pour les populations de Chiroptères et ils méritent donc une attention toute particulière dans l'avenir.



Brachyphylla cavernarum
(dessin A. NOUAILHAT)

4.1. Grotte aux Chauves-souris (Commune de Rivière Pilote)

Cette cavité est indiquée sur la carte IGN au 1/25000 en tant que "site d'intérêt" sur un plan touristique. Les propriétaires du terrain tiennent d'ailleurs commerce sur le bord de la route et proposent "la visite" de la grotte pour 30 F.

En fait, la-dite visite se limite à la seule vue de l'entrée de la cavité et à l'observation des chauves-souris qui s'y tiennent en nombre. Aucun aménagement ne permet d'accéder au réseau inférieur de cette cavité qui présente une ouverture en forme de puits d'une profondeur de 5 à 10 mètres pour un diamètre de 2 mètres environ. En bas, s'ouvre une grande salle dont l'occupation par un très grand nombre de Chiroptères se traduit par une impressionnante épaisseur de guano au sol, et dans laquelle il existe une autre petite ouverture vers l'extérieur (comm. pers. de Marcel Bon Saint Côme).

Au titre des observations antérieures, on trouve, dans la publication de Magnaval *et al.* (1984), mention d'une cavité sous le nom de Grotte de Morne Vent. Malgré le manque de précision quant à sa localisation précise, la description de celle-ci nous conduit à penser qu'il s'agit du même site que la Grotte aux Chauves-souris. La population estimée par les auteurs était de 1000 *Brachyphylla cavernarum*.

En ce qui nous concerne, à défaut d'un équipement approprié pour visiter le site en toute sécurité (essentiellement sur un plan sanitaire), nos observations se sont limitées aux Chiroptères se tenant à l'entrée du gîte, en l'occurrence des *Brachyphylla cavernarum*. Le stationnement en entrée de grotte, alors même que les individus sont exposés à la lumière du jour, est un comportement tout à fait typique de l'espèce. Pour cette seule entrée, la population présente le 10/11/99 était relativement importante puisque le nombre d'individus a pu être estimé à un minimum de 2000. La présence d'un plus grand nombre à l'intérieur même de la cavité n'est bien évidemment pas à exclure.

4.2. Grotte de l'Ilet Chancel (Commune du Robert)

Ce site a été visité grâce à l'amabilité de Georges Tayalay qui nous a conduit en bateau sur l'Ilet et guidé jusqu'à la cavité. Celle-ci présente une configuration générale en forme de four à pain. Son diamètre au sol est approximativement de 20 mètres pour une hauteur maximale de 2,5 mètres. L'entrée en demi cercle est large d'environ 10 mètres à la base pour une hauteur approximative de 1,5 mètres.

Nous avons trouvé, dans la bibliographie, deux informations concernant les observations réalisées sur les chauves-souris de ce site. La première, assez succincte, concerne la publication précédemment citée de Magnaval *et al.* (1984) dans laquelle les auteurs font part de la collecte de 15 spécimens de *Brachyphylla cavernarum* sur une population estimée à 500 individus. La deuxième, plus détaillée, est issue des recherches conduites sur l'Ilet par Breuil (1997). L'auteur ayant effectué une inspection détaillée de la cavité, mentionne la présence de 5 espèces (*Brachyphylla cavernarum*, *Artibeus jamaicensis*, *Natalus stramineus*, *Pteronotus davyi* et *Noctilio leporinus*) identifiées notamment à partir des restes osseux récoltés dans le site. La population estimée lors de sa visite en 1997 ne s'élève qu'à une centaine de Chiroptères contre plusieurs centaines observés en 1994 (Breuil, 1997). Dans le même rapport, l'auteur mentionne encore, d'après un témoignage, que cette grotte était jadis remplie de milliers de chauves-souris qu'il était facile de capturer.

Au jour de notre visite, le 12/11/99, nous avons pu noter la présence d'un très grand nombre d'individus, appartenant essentiellement à deux espèces : *Brachyphylla cavernarum* et *Pteronotus davyi*. Dans la mesure où ces dernières se tenaient regroupées en essaim monospécifique, une évaluation minimale de la population de chacune d'elles a pu être effectuée.

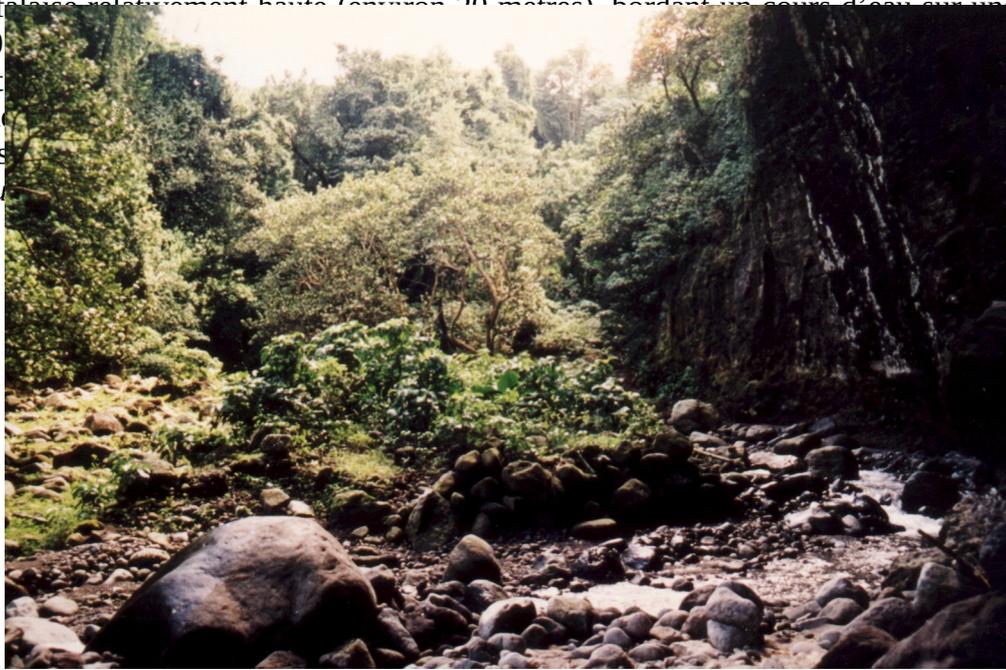
La plus importante était celle de *Brachyphylla cavernarum* pour laquelle nous avons estimé les individus présents à un minimum de 5000.

En moins grand nombre, *Pteronotus davyi* était tout de même représenté par un minimum de 1500 individus.

4.3. Grotte de Macouba (Commune de Macouba)

Le site de Macouba (identifié lui aussi sur les cartes IGN au 1/25000 sous l'appellation de grotte et en tant que site d'intérêt touristique) n'est pas à proprement parler une grotte. Il s'agit

d'une falaise relativement haute (environ 20 mètres) bordant un cours d'eau sur une longueur de 100 pas moins présente la roche visible *Artibeus* *arum* et 1



Le jour de notre visite, la grotte est relativement basse, entre 1 et 2 mètres de hauteur, entre 1 et 2 mètres de grande taille. *Molossus* ou *T.*



le guano au sol, actuelle. A faible hauteur, 2 individus de *Molossus* (*Molossus*

4.4. Grotte

Il s'agit d'une grotte d'environ 2 mètres de hauteur, n'excède pas les 10 mètres et elle n'est ni humide, ni obscure.

Son entrée est à 1 mètre du sol. Sa profondeur

MagnaVal *et al.* (1984) y ont récolté 10 spécimens d'*Artibeus jamaicensis* sur une population estimée à 100.

Notre visite a eu lieu le 13/11/99. A l'intérieur, outre quelques pigeons domestiques, nous avons pu noter la présence isolée d'1 *Artibeus jamaicensis* alors que quelques autres individus se tenaient encastrés dans une faille du plafond. Bien que difficile à réaliser en raison d'une importante végétation arborée aux abords immédiats de la grotte, notre comptage en sortie crépusculaire (effectué le même soir) a permis de comptabiliser 50 chauves-souris à l'envol.

4.5. Tunnels du Canal de Beauséjour (Commune de Grand'Rivière)

Situé au nord de l'île, sur la commune de Grand'Rivière, le site est constitué de deux anciens tunnels creusés dans la roche, servant au passage d'un canal d'amenée d'eau jusqu'à la propriété de Beauséjour. L'accès au site s'effectue en longeant cet ancien canal, au départ de la propriété. Toutefois, l'eau étant aujourd'hui acheminée dans une canalisation en plastique, l'entretien du canal lui-même n'est plus assuré de manière attentive. Le parcours, qui s'effectue dans une ambiance de forêt tropicale, est donc particulièrement délicat en raison de la luxuriance de la végétation et des glissements de terrain qui viennent détruire ou obstruer le passage. Une marche d'approche de 1h30 nous a été nécessaire pour parcourir les 2 kilomètres de distance jusqu'au premier tunnel. Celui-ci (dont la visite, en date du 16/11/99, a pu être réalisée grâce à la collaboration d'un agent technique de l'ONF, M. Pitoula) présente une longueur approximative de 50 mètres pour une largeur de 1,50 mètres et une hauteur équivalente. Nos observations permettent d'estimer la population, au jour de notre visite, à un minimum de 6000 *Brachyphylla cavernarum*.



porte qui n'existe plus.

Notre visite (le 22/11/99) ne nous a malheureusement permis d'observer qu'un seul Chiroptère, encastré dans une petite cloche du plafond, à mi-distance des entrées. Toutefois, cette observation s'avère intéressante puisqu'il s'agit du seul *Myotis martiniquensis* que nous ayons pu découvrir au cours de nos recherches.

Au sol, les indices de fréquentation par les chauves-souris (guano) n'étaient pas particulièrement nets contrairement à ceux de l'activité humaine (empreintes et déchets de toutes sortes). On peut noter à ce propos qu'un groupe de 5 personnes a emprunté le tunnel au moment de notre présence. Il est impossible, en l'état, de dire si les chauves-souris ont déserté le site du fait d'un dérangement excessif ou, si son occupation n'est que temporaire en cours d'année.

5. Observations sur l'occupation de l'habitat humain

L'occupation de l'habitat humain par les Chiroptères n'a rien d'exceptionnelle en soi et se constate partout à travers le monde. Le caractère anthropophile dont témoignent certaines espèces permet à celles-ci d'occuper des gîtes dans lesquels elles trouvent des conditions idéales à leur stationnement diurne et principalement une grande tranquillité. Loin d'être un phénomène nouveau, son ampleur reste encore difficilement mesurable à défaut de recherches systématiques conduites en la matière. A ce titre, les résultats exposés ci-après sont les premiers du genre pour la Martinique.

Dans un souci de clarté, les observations et dénombrements effectués dans le cadre de nos recherches sur l'occupation de l'habitat humain par les Chiroptères seront présentés par communes. Ces résultats ne concernent que les sites pour lesquels nous avons personnellement effectué des observations et / ou un dénombrement.

5.1. Commune du Prêcheur

Le seul site visité sur cette commune, à partir d'une information transmise par un membre du personnel de la D.I.R.EN., est celui de l'Habitation Céron. Les chauves-souris occupent ici les vieux bâtiments d'une ancienne manufacture de sucre et de manioc du XVII^e siècle, reconvertie aujourd'hui en lieu touristique.

Deux espèces y ont été notées le 11/11/99 : *Artibeus jamaicensis* et *Molossus molossus*.

Pour la première, une colonie d'à peu près 500 individus a été observée sous la toiture en tôle d'un grand bâtiment de type hangar, et une deuxième de 70 à 80 individus occupait le grenier d'une seconde bâtisse. Dans cette dernière, 10 *Molossus molossus* ont été dénombrés, isolés ou en petits groupes de 2 à 3 individus. Bien encastrés sous un linteau de porte, une fissure dans un mur de cave, un espace entre la charpente et la couverture en tôle du toit, la plupart ont été repérés par leurs cris.

5.2. Commune de Fort de France

Nous avons effectué la visite d'un site en raison de l'important potentiel constitué par les bâtiments en ruines d'un ancien camp militaire, au lieu-dit Balata.

Notre inspection (le 11/11/99) a donné lieu à l'observation d'au moins 10 *Molossus molossus*, encastrés dans un moellon de mur. L'occupation ancienne et régulière de cet emplacement était attestée par les salissures et le guano présent. Des enfants, rencontrés sur place, nous ont aussi indiqué plusieurs emplacements, tout aussi marqués, mais sans qu'il soit possible, en raison de leur configuration, d'observer des individus.

5.3. Commune de Basse Pointe

Guidé par M. Pitoula (agent technique à l'ONF), nous avons visité le 16/11/99 un site constitué par la cave d'une ruine en bord de mer au lieu-dit Pointe Raisiniers. Accrochés sous la voûte, à une hauteur de 6 mètres, à peu près 80 Chiroptères en essaim compact étaient présents. Les conditions d'observation étant difficiles, leur identification en tant qu'*Artibeus jamaicensis* demande à être confirmée ultérieurement par la capture d'individus.

5.4. Commune du Lamentin

Sur les informations concordantes recueillies auprès de trois personnes, nous avons effectué la visite de l'ancienne usine de Lareinty, laquelle était connue pour abriter de très nombreuses chauves-souris. A l'état de ruines, et pour partie en cours de destruction pour réhabilitation, nous n'y avons observé (le 19/11/99) que 5 *Artibeus jamaicensis* accrochés sous une toiture. Il est fort probable que les travaux en cours soient à l'origine de la désertion du site. D'ailleurs, d'après l'un de nos informateurs, une situation identique a été constatée sur la commune de Ducos, à l'ancienne usine de Petit Bourg (distante de 5 km de la précédente) aujourd'hui réhabilitée et désertée par son importante colonie de Chiroptères.

5.5. Commune de Ducos

L'intérêt potentiel du site nous a été, préalablement à sa visite, confirmé par deux agents du Parc Naturel Régional. Il s'agit d'une très grande demeure en ruine, connue sous le nom de Château Aubéry, et, sauf erreur, propriété actuelle du Conseil Général.



Aubéry.

Nos observations (en date du 23/11/99) ont permis de recenser une colonie d'environ 1200 *Brachyphylla cavernarum* occupant une cave, et plus de 60 *Tadarida brasiliensis* répartis ça et là dans le bâtiment, principalement dans

les anfractuosités offertes par les corniches délabrées. La faculté de ces derniers à s'encaster profondément dans leur gîte, les rendent particulièrement difficiles à observer. Compte tenu de l'importance du guano au sol dans plusieurs pièces et des divers cris perçus sans que les individus soient visibles, il est indéniable que la population est nettement supérieure. De plus, une personne rencontrée sur place nous a indiqué venir régulièrement récolter plusieurs dizaines de kilo de ce guano pour l'utiliser comme engrais dans son jardin.

5.6. Commune de La Trinité

Sur trois ruines ayant fait l'objet d'une inspection détaillée, seule l'une d'elle visitée le 19/11/99 a permis d'entrevoir un Chiroptère. Celui-ci a été observé dans un petit tunnel voûté d'une vingtaine de mètres de long pour 2 mètres de haut, ouvert aux deux extrémités, sur le site en ruines du Château Dubuc (Réserve Naturelle de la Caravelle). Eveillé, l'animal s'est enfui à notre approche sans possibilité d'identification précise si ce n'est qu'il s'agissait d'un Phyllostomidae.

Sur un quatrième site, nous avons (le 16/11/99) procédé à un comptage en sortie crépusculaire. Les individus émergeaient de dessous différents endroits de la toiture d'un immeuble récent (lieu-dit Anse Cosmy). Sur un champ visuel limité à une seule façade d'un immeuble long de 100 mètres environ, 148 Molossidae ont été dénombrés entre 17h25 et 17h40. D'après le témoignage de la gardienne, les chauves-souris seraient présentes dans tous les bâtiments, au nombre de quatre du même type. Un dénombrement opéré de manière simultanée sur l'ensemble de ces immeubles serait nécessaire afin de mieux cerner la population présente.



5.7. Commune de Rivière Pilote

Sur les 3 ruines visitées, l'une d'elle (au lieu-dit Poirier) a permis l'observation, ^{Ruine de} le 21/11/99, d'un minimum de 12 *Molossus molossus* encastrés sous un linteau de fenêtre.

Par ailleurs, un comptage en sortie crépusculaire effectué le soir du 21/11/99 aux abords d'immeubles relativement récents (quartier de La Poste) a permis de dénombrer 35 Molossidae émergeant d'un joint de dilatation entre deux immeubles.

5.8. Commune de Rivière Salée

C'est sur cette commune que se trouve la maison de M. Telliarn, objet initial de notre travail. Nos investigations y ont été un peu plus poussées avec notamment la visite de 2 ruines et 2 maisons, alors que 3 sites ont fait l'objet d'un comptage en sortie crépusculaire.

Pour les 4 premiers, seules les 2 maisons ont révélé des signes d'occupation par des chauves-souris. Dans l'une, située dans un lotissement près du stade et visitée le 20/11/99, le guano présent dans le grenier n'était toutefois pas très abondant et les Chiroptères qui l'occupent doivent y être encore peu nombreux, voire simplement de passage. Dans ce quartier, les maisons et immeubles récents,

sont tous construits selon un schéma identique et offrent donc une multitude de gîtes potentiels. Le manque de temps ne nous a cependant pas permis d'effectuer ici un dénombrement crépusculaire. Il en a été de même pour la seconde (chemin de Duharoc), visitée le 10/11/99, pour laquelle nous n'avons pu que constater les divers passages empruntés, au niveau de la toiture, par les individus. Selon le propriétaire la colonie compterait environ 200 "petites" chauves-souris.



Chez M. Telliarn (quartier Là-Haut), comme dans la plupart des maisons, l'accès au

grenier n'est guère possible pour effectuer un contrôle précis. De fait, nous n'avons pas pu observer les individus au gîte. L'espèce présente, *Molossus molossus*, est toutefois connue par l'identification antérieure (Pons, comm. pers.) d'un individu récolté dans le gîte par le propriétaire. Une visite détaillée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'habitation, a permis de bien évaluer la situation qui sera exposée ci-après. Le comptage opéré en sortie crépusculaire le 18/11/99 n'a permis de ne dénombrer que 24 Molossidae à l'envol, mais la population y est, aux dires du propriétaire, plus importante. Il est possible que la sortie des individus ait été contrariée par des conditions météorologiques peu favorables ou qu'elle se soit effectuée par un passage qui ne nous était pas visible.

Dans le même quartier, une dizaine de personnes ont été interrogées sans qu'aucune ne nous dise avoir des chauves-souris chez elle.

Outre le comptage en sortie effectué chez M. Telliarn, deux autres dénombrements ont été effectués. L'un, le 15/11/99, a concerné une ancienne maison du centre urbain dont les chauves-souris ont été repérées par leur cris, en fin d'après-midi, derrière des tôles en parement mural extérieur. Le dénombrement s'est élevé à 198 Molossidae, sans préjuger de ceux qui pouvaient être sortis par l'arrière de la maison. L'autre, le 20/11/99, sur une partie des immeubles du "quartier du Temple" (dans le centre urbain), a donné lieu à l'observation d'un minimum de 129 Molossidae.

On notera enfin que tous les sites mentionnés ci-dessus se situent seulement à une distance d'environ 350 mètres les uns des autres.

6. Propositions de mesures de gestion

Au regard des observations que nous avons réalisées, plusieurs mesures peuvent déjà être envisagées tant pour les sites cavernicoles que pour les gîtes liés à l'habitat humain. En parallèle, il est évident que la plupart des sites identifiés à ce jour devront faire l'objet d'un suivi annuel. Il s'agit là d'un aspect incontournable, particulièrement pour juger, à terme, de l'impact des mesures mises en oeuvre sur l'occupation de ces gîtes.

Pour la plupart des mesures proposées (protection physique des sites et / ou information du public) le coût de réalisation ne devrait pas être prohibitif. Il nécessite d'être étudié maintenant, au cas par cas, et en fonction des priorités définies (cf tableau en annexe).

6.1. Mesures générales

6.1.1. Protection légale des Chiroptères en Martinique

L'arrêté en date du 17 février 1989 instaure une protection totale pour huit espèces de Chiroptères et "... interdit sur tout le territoire du département de la Martinique et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation (...) ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat".

Trois espèces sont donc absentes de cette liste :

- *Myotis martiniquensis*, petite chauve-souris dont nous n'avons observé qu'un seul exemplaire et dont le statut reste mal connu. En fonction des connaissances actuelles, et malgré quelques difficultés taxonomiques concernant le genre *Myotis* dans les Antilles, il s'agit là du seul Chiroptère endémique de Martinique.

- *Artibeus jamaicensis*, une des plus grosses chauves-souris de Martinique dont l'attrait pour la population en tant qu'espèce consommable est peut-être à l'origine de son exclusion de la liste des espèces protégées.

- *Natalus stramineus*, petit Chiroptère forestier et cavernicole, mentionné sur la base d'un seul individu récolté par Breuil (1997) à l'état de squellette et dont la présence actuelle en Martinique reste à établir.

Quoi qu'il en soit, il nous semble indispensable de proposer que soit modifié l'arrêté précédemment cité afin d'y intégrer ces trois espèces.

6.1.2. Consommation des Chiroptères par la population

La plupart des personnes rencontrées et interrogées sur leur éventuelle connaissance de gîtes à chauves-souris nous ont fait part, au cours de la discussion, du fait que certaines d'entre elles pouvaient être consommées. La référence à cette pratique est presque incontournable lorsque l'on parle de chauves-souris dans la mesure où elles sont généralement distinguées en deux groupes : "les petites", que l'on rencontre habituellement dans les maisons et "les grosses", qui n'occupent pas les maisons mais qui se mangent. Cette pratique, connue sur l'ensemble des Antilles, a dû être assez courante par le passé. Elle tend à disparaître de nos jours et ne serait plus le fait que de quelques rares personnes, et bien souvent d'un certain âge.

6.2. Protection d'habitats souterrains

6.2.1. Grotte aux Chauves-souris

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il semble que la cavité décrite par Magnaval *et al.* (1984) sous le nom de Grotte de Morne Vent soit la même que celle dont il est question ici. Or, les résultats des recherches de ces auteurs sur la présence de l'histoplasmosse en Martinique font apparaître qu'*Histoplasma capsulatum* a été isolé sur deux individus parmi les

15 m...
De...
"ex...
l'hi...
Il n...
éve...
sup...
que...
part...
prés...



Il s...
géo...
mal...
rest...
mes...
hare...
l'île...
le prop...
l'insp...
de Br...
(1997) au cours de l'été 1997. L'état de

la présence dans la cavité de 6 cadavres de chats, des patagiums plus ou moins momifiés et de nombreux restes osseux de Chiroptères. La dissection de quelques crottes de chats révélait que l'essentiel de leurs proies étaient constituées par des chauves-souris.

Deux ans après, notre inspection aboutit au décompte de 11 cadavres de chats et plusieurs milliers d'ailes de chauves-souris jonchant le sol de la cavité ; il est incontestable qu'il s'agit là des restes de repas des chats occupant ce gîte. Des trois chats aperçus en arrivant dans la cavité, l'un d'eux a même effectué une tentative de capture devant nous. Le bond spectaculaire accompli pour essayer de capturer un individu passant en vol au-dessus de lui démontrait que l'animal était tout à fait aguerri à ce genre de pratique.

L'autre mesure, qui devra venir en complément, visera à limiter l'accès à la grotte par le public en vue d'éviter des perturbations inutiles de la population de Chiroptères.



Brachyphylla cavernarum à l'intérieur du premier tunnel du Canal de Beauséjour.

6.2.4. Grotte du Carbet

Cette cavité ne semble pas particulièrement menacée et sa fréquentation doit être assez limitée dans la mesure où elle se trouve à l'arrière d'une propriété privée. Toutefois, pour éviter tout dérangement inutile ou une malencontreuse destruction, une information officielle du propriétaire pourrait être envisagée.

6.2.5. Tunnel du Canal de Beauséjour

En l'état, compte tenu des difficultés d'accès, le site ne semble pas particulièrement menacé, ni dans son intégrité, ni du fait d'une trop grande fréquentation. Une attention particulière lui sera accordée dans le cadre de la mise en oeuvre d'un suivi de la population et une information devra être faite à cet effet auprès du propriétaire. Afin d'assurer une certaine pérennité au site, une convention de gestion pourrait être utilement envisagée.



Malgré cela, il est déjà évident que l'une d'entre elles au moins occupe une place particulière. Ainsi, à l'instar des autres îles et pays du continent Américain compris dans l'aire de répartition de *Molossus molossus* (grossoirement entre une latitude de 30° nord et 35° sud) la Martinique est, elle aussi, concernée par la présence en nombre d'individus de cette espèce aux moeurs anthropophiles marqués. La petite taille de ce Chiroptère lui permet d'avoir accès au moindre recoin et notamment au dessous des toitures de maisons. Si elle peut être relativement discrète pour les individus isolés, la présence d'une colonie comptant plusieurs dizaines de sujets passe rarement inaperçue. De fait, c'est le caractère relativement bruyant de l'espèce qui nous a permis à trois reprises de la repérer dans le gîte diurne.

Les travaux de Chase *et al.* (1991) sur le comportement de l'espèce permettent de mieux comprendre l'acuité du problème posé par cette cohabitation forcée :

- l'activité de chasse a lieu essentiellement au crépuscule et à l'aube, avec pour chacune de ces deux périodes une activité limitée, dans 90 % des cas, à seulement 30 à 60 minutes (soit en moyenne 2 heures par jour, le reste du temps étant passé au gîte).
- la plus grande partie des individus sort dans les 5 premières minutes et la totalité a quitté le gîte dans les 10 à 20 minutes suivantes alors que les premiers retours sont notés au bout de 30 minutes.
- dans le gîte, l'activité sociale est importante et se traduit par les vocalises des individus 5 à 10 minutes avant leur sortie et plusieurs heures après leur retour.
- la torpeur des chauves-souris au gîte, et donc le calme, se limite généralement à la période de temps comprise entre 23h00 et 03h00.

Enfin, l'amoncellement d'une production quotidienne de guano conduit inévitablement à des dégradations au niveau du plafond des habitations. Voilà, par voie de conséquence, une espèce pour laquelle on peut comprendre que la cohabitation soit parfois mal supportée.

Il n'est pas inutile de noter d'ailleurs qu'un nombre important d'entreprises proposant d'éradiquer les chauves-souris des habitations ont pignon sur rue depuis fort longtemps.

Si les désagréments occasionnés par la présence d'une colonie sont indéniables, il ne faut pas non plus occulter le rôle joué par cette espèce insectivore dans la régulation de l'entomofaune nocturne.

6.3.1. Préconisations générales

La colonie de *Molossus molossus* installée sous la toiture de la maison de M. Telliam fournit un exemple-type des problèmes pouvant être soulevés par cette cohabitation.

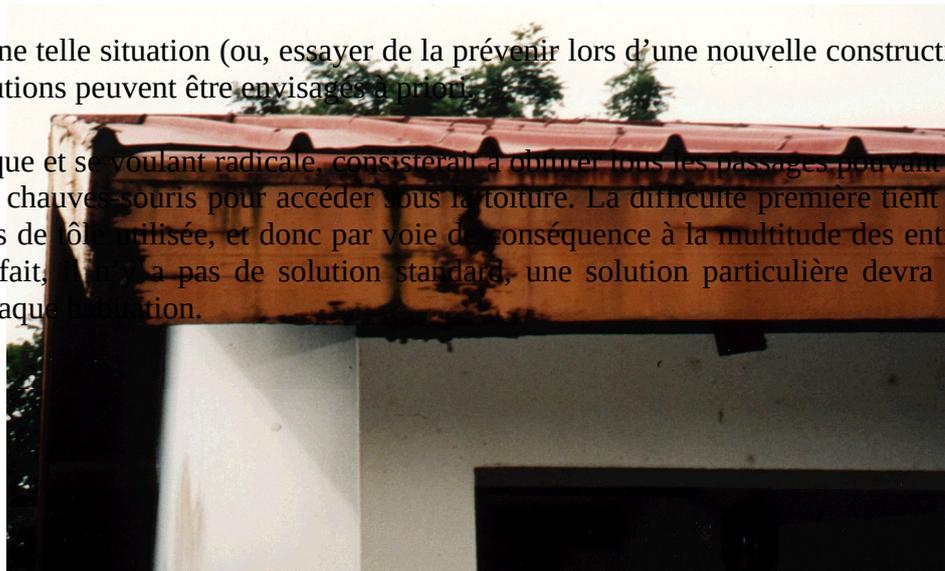
Construite en 1980, cette résidence présente un schéma de construction que l'on peut qualifier d'assez classique pour les habitations récentes de Martinique. Les murs porteurs sont montés en maçonnerie sur lesquels prend place la toiture constituée de plaques de tôle ondulée. L'espace entre cette couverture et les pièces habitables est généralement réduit. Le "grenier" n'ayant pas vocation à être utilisé, l'accès aux combles n'est pas systématiquement prévu. Dès lors, le plancher sert de plafond pour les pièces situées en-dessous et peut être constitué d'un matériau léger du type plaques de plâtre, isorel ou lambris en bois.

La partie inférieure de la toiture qui déborde des murs porteurs est généralement recouverte de lambris en bois. Les rives de la toiture peuvent aussi recevoir un parement de bois.

Ces quelques détails du schéma de construction sont utiles pour comprendre que cette partie du bâtiment offre aux chauves-souris un accès aisé et une tranquillité certaine, tout au moins tant que les habitants supportent leurs vocalises ou avant qu'ils ne découvrent les premières dégradations des plafonds dues au dépôt de guano de la colonie. Dans cette dernière hypothèse, non exceptionnelle et qui témoigne d'une occupation déjà ancienne du gîte, la quantité de guano est alors souvent impressionnante, pouvant atteindre plusieurs dizaines de kilogrammes.

Pour remédier à une telle situation (ou, essayer de la prévenir lors d'une nouvelle construction) deux types de solutions peuvent être envisagés a priori.

La première, logique et se voulant radicale, consisterait à obturer tous les passages pouvant être empruntés par les chauves-souris pour accéder sous la toiture. La difficulté première tient à la diversité des types de tôle utilisée, et donc par voie de conséquence à la multitude des entrées possibles. De ce fait, il n'y a pas de solution standard, une solution particulière devra être envisagée pour chaque situation.



Avant-toit de la maison de M. Telliam.

Cependant, et d'une manière générale, une technique relativement simple à mettre en oeuvre

nous semble pouvoir être préconisée. Elle consiste à procéder à des injections de mousse expansive pour chaque ouverture ou longueur de toiture. Le volume final occupé par le produit ne permettra donc plus aux Chiropières de passer. Une deuxième difficulté tient à la nécessité d'obturer totalement les accès après l'envol des Chiropières. Or, comme il a été mentionné, l'activité extérieure de *Molossus molossus* est de courte durée ! Cela impose donc une contrainte supplémentaire dans la mesure où il conviendra d'opérer par fermeture progressive. Si au niveau financier le coût matériel d'une telle opération peut être considéré comme négligeable (quelques centaines de francs) il en va autrement du temps investi dans sa réalisation puisqu'elle nécessitera une intervention sur plusieurs soirs. A défaut de pouvoir être effectuée par le propriétaire lui-même, il est à craindre que, pour une réalisation effectuée par une entreprise, ces contraintes de travail liées au statut de protection de l'espèce, engendrent alors un coût élevé.

La deuxième solution présente, à priori, un coût économique plus important. Elle est aussi plus technique, nécessite d'être conçue au cas par cas, mais sera préconisée dans la mesure où il serait impossible de pouvoir obturer efficacement tous les passages ou, le cas échéant, si le propriétaire souhaite conserver sa colonie. C'est cette solution qui pourra être envisagée et mise en oeuvre chez M. Telliam.

Dans ce cas, au niveau des ouvertures maintenues, un aménagement viendra prendre place sous la toiture afin que les chauves-souris soient limitées dans leur occupation de l'espace. Pour ce faire, on installera un ou plusieurs caissons clos, qui pourront être réalisés avec un matériau de type contre-plaqué marine. En limitant l'accès des chauves-souris au seul volume qui leur sera accordé, on limitera par la même le dépôt de guano à des emplacements non susceptibles d'entraîner une dégradation de l'habitation. Une isolation phonique résoudra le problème du dérangement lié au bruit causé par les chauves-souris. Dans tous les cas, une trappe de visite suffisamment pratique sera prévue pour effectuer un nettoyage adapté consistant essentiellement en l'aspiration et l'écoulement du guano, dont il n'est pas inutile de rappeler qu'il constitue le meilleur engrais de jardin qui soit.

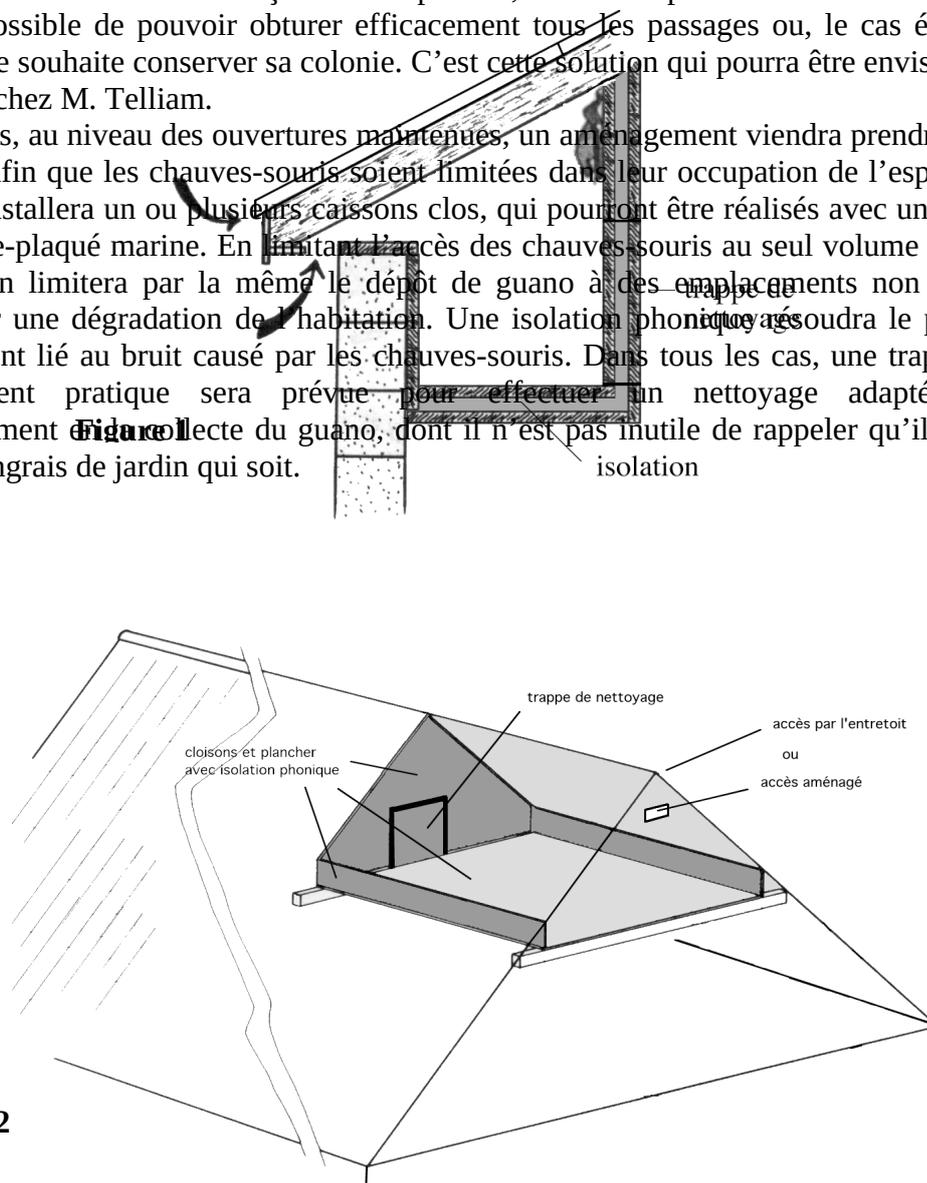


Figure 2

Figure 1 & 2 : Schéma de caissons pour l'isolement des Chiropières sous une toiture
(1 : avec accès sous l'avant-toit - 2 : avec accès par l'entretoit).

A ce j
Chiro
premiè
moind
cave c
intemp
Si les
observ
volont
cavern
laisse
Par ail
moins
S'agis
il s'av
moyen



semble difficile de limiter totalement l'accès du public à cette habitation, déjà largement dégradée par des actes de vandalisme, la fermeture efficace de certaines pièces avec des accès réservés aux seuls Chiroptères peut et doit être envisagée. Des panneaux d'information et une surveillance régulière devront venir compléter le dispositif adopté.

tant de
re. Une
plus est à
dant à la
humain
que nos
struction
nyphylla
es corps
nsis, pas
ectivité,
aire, des
vre. S'il

6.3.3. Habitation Céron

Connue des propriétaires, la présence des Chiroptères ne semble pas menacée puisqu'à leurs dires elle ne leur pose actuellement aucun problème. Une information officielle et complémentaire à notre passage reste toutefois à envisager. Une convention permettant de garantir la pérennité de la colonie peut aussi être envisagée avec les propriétaires. En contrepartie, un panneau d'information pédagogique, à l'attention des visiteurs, pourrait trouver sa place dans le contexte de ce lieu touristique.

6.3.4. Ruine de Pointe Raisiniers

Cette ruine en relativement mauvais état se situe sur un terrain où, d'après nos informations, un rassemblement festif de la population a lieu au minimum une fois par an. Si les Chiroptères n'ont sans doute pas trop à souffrir de ce dérangement (dont l'impact reste à évaluer), l'accès à l'intérieur de la ruine ne va pas sans poser quelques problèmes de sécurité pour le public.

Il nous semble dès lors opportun de proposer que soit effectuée, dans la mesure du possible et si tel n'est pas déjà le cas, l'acquisition de ce site par une structure de type conservatoire. A défaut, une convention de gestion doit être envisagée. Cela permettrait d'assurer à la fois la pérennité du site et celle de la colonie, tout en mettant en place des dispositifs limitant l'accès du public à l'intérieur du bâtiment et assurant sa sécurité.

7. Conclusion et perspectives

Comme nous l'avons précédemment signalé, aucune recherche globale sur la faune des Chiroptères de Martinique n'a été conduite à ce jour, malgré un potentiel en la matière très important et particulièrement digne d'intérêt.

Ce manque, doublé par de trop rares observations antérieures, ne permet pas de disposer des informations nécessaires à une gestion durable et efficace des populations de Chiroptères présentes sur l'île. Les résultats exposés dans le présent rapport, qui ne visent malheureusement qu'un nombre limité de sites, ne viennent combler qu'une petite partie des lacunes actuelles.

Ce constat justifie à lui seul qu'il soit envisagé, de manière primordiale, de remédier à cet état de fait en mettant en oeuvre diverses actions et recherches adaptées à une meilleure connaissance et protection du peuplement de l'île. A l'instar de ce qui se pratique déjà en métropole, les éléments suivants devront servir de ligne directrice :

Remerciements

Il m'est particulièrement agréable de remercier ici les personnes et structures qui ont permis ce travail et contribué à sa réalisation :

M. MILLO (Directeur de la D.I.R.EN. Martinique) pour sa sollicitude,
M. GOURBEYRE (Responsable du Service de la Protection et de la Gestion de l'Espace à la D.I.R.EN. Martinique) pour son dévouement dans la mise en oeuvre, la réalisation et la gestion administrative de cette mission,
M. HAFFNER (de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) pour la gestion financière de cette mission,
M. TELLIAM, pour son égard envers les Chiroptères,
M. BON SAINT CÔME, pour son témoignage et son accueil chaleureux,
M. TAYALAY, naturaliste émérite qui m'a offert de son temps et agréablement guidé sur l'Ilet Chancel,
MM. TANASI et PITOULA (de l'Office National des Forêts) pour leurs renseignements et leur concours efficace sur le terrain,
M. BRITHMER et les Gardiens de l'Environnement du Parc Naturel Régional de la Martinique pour leurs indications,
l'association "Didine", pour son agréable logement et l'ensemble du personnel de la D.I.R.EN. Martinique pour son accueil,
sans oublier toutes les personnes qui m'ont aimablement communiqué des informations.

Pour la confiance qu'ils m'ont accordée, je remercie très sincèrement :

le Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges, promoteur de cette mission,
la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, signataire de la convention,
Mme LEMAIRE & MM. ARTHUR, AULAGNIER et PONS (de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) qui m'ont, en outre, aidé de leurs précieux conseils et apports dans la rédaction et la relecture de ce rapport.