



Complément d'inventaire des Chauves-souris de l'île de Marie-Galante (Guadeloupe)



Captures au filet – Acoustique - Suivis et prospections de gîtes



Auteurs : Simon Gervain, Béatrice Ibéné, Régis Gomès

Intitulé du rapport (citation souhaitée):

Gervain S., Ibéné B., Gomès R., 2025. Complément d'inventaire des Chauves-souris de l'île de Marie-Galante (Guadeloupe). Captures au filet - Acoustique - Suivis et prospections de gîtes. Rapport de L'ASFA et AcoNat pour la DEAL Guadeloupe. Nov 2025. 115 pages + annexes

Crédits photos : David Laporal, Jérôme Oster, Marie Robert, Fiona Roche, Nathalie Serrand, Béatrice Ibéné, Elise Oster, Catherine Cornec, Régis Gomès, Sarah Merle , Simon Gervain

Sommaire

Remerciements	10
Résumé.....	11
Abstract	14
I. Introduction.....	17
II. Historique des données et études chiroptérologiques à Marie-Galante	18
III. Captures au filet	20
III.1 Sites prospectés et effort de prospection	20
III.1.1. Sites prospectés et sites retenus	20
III.1.2. Effort de prospection	25
III.2 Équipe, matériel et méthodes	26
III.2.1. Équipe	26
III.2.2. Matériel et méthodes	27
III.2.3. Temps bénévole et effort de capture	30
III.3 Résultats par station échantillonnée.....	31
III.3.1. Sentier Vieux Fort, Saint-Louis	31
III.3.2. Les Sources, Grand-Bourg	33
III.3.3. Les Balisiers, Capesterre	36
III.3.4. Folle Anse, Grand-Bourg	38
III.3.5. Mare de Fréchy, Saint-Louis	40
III.4 Résultats généraux.....	44
III.4.1. Succès de capture selon les sites	44
III.4.2. Nombre d'individus capturés par espèce et fréquences des espèces	45
III.4.3. Densité relative des espèces capturées au filet	48
III.4.4. Richesse spécifique des sites suivant la méthode d'inventaire	49
III.5 Conclusion et perspectives	50
IV. Acoustique	51
IV.1 Matériel et méthodes.....	51
IV.1.1. Sites prospectés en acoustique	51
IV.1.2. Détection acoustique des chiroptères	55
IV.2 Résultats et discussion	63
IV.2.1. Diversité globale	63
IV.2.2. Analyse par sites.....	64
IV.2.3. Analyse par espèces	71

IV.3 Conclusion et perspectives	81
V. Suivis et prospections de gîtes	83
V.1 Contexte et effort d'étude des gîtes	83
V.1.1. Contexte.....	83
V.1.2. Effort d'étude des gîtes.....	84
V.2 Gîtes en cavités naturelles	85
V.2.1. Méthodologie	85
V.2.2. Résultats	87
V.3 Gîtes en bâti.....	104
V.3.1. Contexte et importance	104
V.3.2. Méthodologie de la prospection des gîtes en bâti	104
V.3.3. Résultats des prospections de gîtes en bâti	106
V.4 Conclusion et perspectives	108
VI. Observation de 3 espèces de chauves-souris sur des Arbres à saucisses (<i>Kigelia africana</i>) en fleurs à Grand-Bourg	110
VI.1 Contexte	110
VI.2 Observations nocturnes originales.....	110
VI.3 Des arbres menacés	112
VII. Conclusion générale et perspectives	113
Références bibliographiques	114
ANNEXES	116
Annexe 1 – Tableaux récapitulatifs des captures	117
Annexe 2 – Bilan acoustique	118

Liste des figures

Figure 1 : 5 membres de l'équipe ont bénéficié d'un exposé archéologique de Benoit Bérard (INRAP).	10
Figure 2 : Carbet mis à disposition par M. Bavarday pour le poste d'examen lors de la capture aux Sources. Conditions de rêve pour tout captureur.	10
Figure 3 : Principaux secteurs prospectés pour sélectionner des sites de captures	20
Figure 4 : Prospection au niveau de la lagune de Vieux Fort – Sentier en écotone forêt xérophile/forêt marécageuse et forêt xérophile/mangrove. Site retenu.	21
Figure 5 : Aperçu de sites prospectés au marais de Folle Anse – Recherche infructueuse pour une capture en raison de la végétation aquatique d'une part et de l'état du chemin menant à la forêt marécageuse d'autre part (trop risqué pour les voitures).....	21
Figure 6 : Sentier en forêt xérophile sur sable d'arrière- plage à Moustique. Site non retenu en raison de la dégradation de la végétation.....	22
Figure 7 : Mare de Fréchy bordée de bois xérophile et de prairie pâturée. Site retenu.	22
Figure 8 : Mare de Durocher bordée de végétation xéro- mésophile et d'une prairie pâturée. Site non retenu pour une capture à cause de la végétation aquatique mais retenu pour la détection acoustique.	23
Figure 9 : Ravine Balisiers en forêt xéro-mésophile ménageant plusieurs emplacements pour la pose de filets. Site retenu.	23
Figure 10 : Localisation des 5 sites retenus pour l'inventaire par capture au filet	24
Figure 11 : Une partie des équipes de captures des sessions de carême (avril) et d'hivernage (octobre). Au total 18 personnes ont participé bénévolement aux séances de capture.	26
Figure 12 : Démaillage et poste d'examen et zone de suspension - les post-it sur les pochons indiquent le numéro de filet et l'heure à laquelle l'individu a été démaillé.	28
Figure 13 : Prise de données biométriques sur un Fer de lance commun suivie de l'administration de sirop de sucre avant le relâcher.	29
Figure 14 : Mise en place des filets (1) en travers du sentier et (4) en biais sur le platelage menant à l'observatoire ornithologique au bord de la lagune	32
Figure 15 : Emplacement du filets (2) , devant la mare en écotone forêt xéro-mésophile/ parc arboré et du filet (6) situé l'entrée d'une ancienne carrière en forêt xérophile.	34
Figure 16 : Caïmitiers (<i>Chrysophyllum cainito</i>) du parc en fruits et caïmite mûr	34
Figure 17 : Emplacement des filets (4) et (5) dans les ravines de Balisiers.	37
Figure 18 : Descente sur le site de capture et installation du filet (2) de 12 mètres de long. En arrière-plan de la photo de droite, on distingue la partie Est de la barre de l'île.	41
Figure 19 : Prise de mesures biométriques et un Ardops des Petites Antilles examiné	42
Figure 20 : Examen d'un <i>Artibeus jamaicensis</i> pour déterminer le stade de reproduction et estimer l'âge (cartilage de conjugaison et usure des dents).	43
Figure 21 : Succès de capture selon les sites inventoriés.	44
Figure 22 : Nombre d'individus capturés par espèce sur lors de 2 sessions.	45
Figure 23 : Fréquence des espèces capturées au filet lors des 5 séances de captures au filet (sur 2 sessions de terrain).	46
Figure 24 : Fréquence des Phyllostomidés capturées au filet.	46

Figure 25 : Densité relative des espèces capturées au filet	48
Figure 26 : Richesse spécifique suivant la méthode d'inventaire capture au filet vs détection acoustique.	49
Figure 27 : Différentes scènes d'une séance de capture : installation du poste d'examen, démaillage, manipulation et examen d'une chauve-souris	50
Figure 28 : Localisation des 27 sites prospectés en acoustique et protocole mis en œuvre	51
Figure 29 : Photographies des sites (partie 1)	52
Figure 30 : Photographies des sites (partie 2)	53
Figure 31 : Photographies des sites (partie 3)	54
Figure 32 : Passives Recorders installés dans les branches d'un manguier à Fréchy (gauche) installé sur une branche en surplomb de la mare de Durocher (droite)	59
Figure 33 : Distribution statistique de la richesse spécifique en fonction de la présence ou de l'absence d'eau libre. La valeur chiffrée correspond à la moyenne.	68
Figure 34 : Richesse spécifique recensée sur les quatre sites inventoriés en avril et octobre	69
Figure 35 : Activité pondérée moyenne par mois d'inventaire pour les quatre espèces ayant à la fois fait l'objet d'un calcul de l'activité et produit suffisamment de contacts pour l'analyse	70
Figure 36 : Carte de répartition des occurrences d' <i>Ardops nichollsi</i> et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs.....	71
Figure 37 : Carte de répartition des occurrences d' <i>Artibeus</i> sp. et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs.....	72
Figure 38 : Carte de répartition des occurrences de <i>Brachyphylla cavernarum</i>	73
Figure 39 : Carte de répartition des occurrences de <i>Chiroderma improvisum</i> et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs	74
Figure 40 : Carte de répartition des occurrences de <i>Molossus molossus</i>	75
Figure 41 : Carte de répartition des occurrences de <i>Monophyllus plethodon</i>	76
Figure 42 : Carte de répartition des occurrences de <i>Natalus stramineus</i> et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs	77
Figure 43 : Carte de répartition des occurrences de <i>Noctilio leporinus</i> et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs	78
Figure 44 : Carte de répartition des occurrences de <i>Pteronotus davyi</i>	79
Figure 45 : Carte de répartition des occurrences de <i>Tadarida brasiliensis</i> et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs	80
Figure 46 : Scènes de prospections de gîtes. Abri Céleste 1 (gauche) ; Cadet 3 (haut à droite) ; et Petit Trou à Diable (bas à droite)	88
Figure 47 : Scènes de suivis de la Grotte de Blanchard, gîte d'importance pour <i>Brachyphylla cavernarum</i> .90	90
Figure 48 : Grotte Roche d'Or qui n'abritait pas de chauves-souris lors de notre passage mais un mât servant très probablement au braconnage	91
Figure 49 : Essaim d' <i>Artibeus jamaicensis</i> de la grotte Ravine Montagne qui en abritait 25 lors de notre passage mais offre une bonne capacité d'accueil.	91
Figure 50 : Grotte des galets et abris – Galeries 2 abritant quelques <i>Artibeus jamaicensis</i>	92

Figure 51 : Entrée de la cavité du Grand Trou à Diable	93
Figure 52 : Ancien panneau indiquant l'interdiction d'accès aux parties souterraines de la grotte, détruit depuis et jamais remplacé jusqu'alors.	93
Figure 53 : Observation de l'émergence au Grand Trou à Diable au niveau de la RD 202, tentative de comptage du flux de ptéronotes et retour sur les lieux le lendemain pour mesurer les distances de trajet du flux de chauves-souris à ce niveau.	94
Figure 54 : Descente dans Petit trou à Diable et entrée vue de l'intérieur.	95
Figure 55 : Entrée de la Grotte de Mays et intérieur de la cavité. Photo prise en fin de comptage en émergence afin de vérifier le nombre d'individus restés en cavité.	96
Figure 56 : Grotte Blanchard, cavité de 45 mètres de long recouverte d'une épaisse couche de guano. Essaim de <i>Brachyphylla cavernarum</i> . Pose d'un enregistreur.	98
Figure 57 : Les grottes de Grande Ravine. À droite, la grotte principale d'où le guano déborde de la cavité.	99
Figure 58 : Localisation des principales cavités à fort enjeu pour les chiroptères	100
Figure 59 : Grotte chez Hélène qui abritait 10 <i>Artibeus jamaicensis</i> lors de notre passage	101
Figure 60 : Prospections en ouvrages d'art.	105
Figure 61 : Pont de l'embouchure de la rivière Vieux-Fort	106
Figure 62 : Pont de l'aérodrome. La flèche rouge montre l'espace favorable sous corniche.	106
Figure 63 : Disjointement favorable aux espèces fissuricoles.	106
Figure 64 : Allée d'Arbres à saucisses rue H. Rinaldo à Grande Savane (Grand-Bourg)	110
Figure 65 : Arbres à saucisses de nuit : les fleurs sont ouvertes.	111
Figure 66 : Fer de lance commun se nourrissant sur des fleurs d'Arbres à saucisses ouvertes la nuit. Notons le pelage couvert de pollen.	111
Figure 67 : Arbres à saucisses mutilés ou abattus (coupés à ras) précédemment et récemment ; défigurant l'allée et privant de ressource alimentaire 3 espèces de chauves -souris dont la vulnérable Monophylle des Petites Antilles. Photo en bas à gauche : ancien emplacement de 4 arbres à saucisses abattus précédemment.	112
Figure 68 : Richesse spécifique et endémiques des Antilles et Petites Antilles des sites inventoriées également par capture au filet	118
Figure 69 : Occurrence des espèces détectées acoustiquement sur 27 sites échantillonnés	119

Listes des tableaux

Tableau 1 : Sites retenus pour l'inventaire par capture au filet lors des 2 sessions en saison sèche (carême) et en saison humide (hivernage)	24
Tableau 2 : Répartition de l'effort de prospection réalisé pour trouver des sites de captures au filet	25
Tableau 3 : Répartition du temps bénévole consacré aux captures au filet	30
Tableau 4 : Surface et pression de capture suivant les sites inventoriés par capture au filet	30
Tableau 5 : Organisation temporelle des prospections acoustiques actives par site	56
Tableau 6 : Liste des sites prospectés en écoute active et présentation succincte de leur contexte écologique	57
Tableau 7 : Liste des sites prospectés par enregistrement passif et présentation succincte de leur contexte écologique	58
Tableau 8 : Organisation temporelle des prospections acoustiques passives par site	60
Tableau 9 : Distances de détection des chiroptères de Guadeloupe et coefficients de détectabilité acoustique utilisés pour la pondération des contacts bruts (d'après Barataud et al., 2015)	62
Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères recensées.	63
Tableau 11 : Statut d'occurrence des espèces (présence avérée = X, présence possible = ?) par site inventoriés en écoute active	66
Tableau 12 : Statut d'occurrence des espèces (présence avérée = X, présence possible = ?) par site inventoriés en enregistrement passif et activité pondérée en contacts/heure (entre parenthèses) lorsque calculée	67
Tableau 13 : Répartition du temps passé à la prospection et au suivi de gîtes	84
Tableau 14 : Répartition du temps passé au comptage des émergences de gîtes	85
Tableau 15 : Caractérisation des 13 sites connus pour abriter des chauves-souris.	89
Tableau 16 : Liste des sites rupestres visités et favorabilité pour les chiroptères	102
Tableau 17 : Capacité d'accueil sites anthropiques de Marie-Galante	107
Tableau 18 : Effort d'écoute passive par site de capture	118

Liste des abréviations d'espèces

	Espèce	Nom français
ART JAM	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Fer de lance commun
ARD NIC	<i>Ardops nicholisi</i>	Ardops des Petites Antilles
BRA CAV	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	Brachyphylle des Antilles
CHI IMP	<i>Chiroderma improvisum</i>	Chiroderme de Guadeloupe
MON PLE	<i>Monophyllus plethodon</i>	Monophylle des Petites Antilles
STU THO	<i>Sturnira thomasi</i>	Sturnire de Guadeloupe
EPT GUA	<i>Eptesicus guadeloupensis</i>	Sérotine de Guadeloupe
MYO DOM	<i>Myotis dominicensis</i>	Murin de Dominique
MOL MOL	<i>Molossus molossus</i>	Molosse commun
NAT STR	<i>Natalus stramineus</i>	Natalide paillée
PTE DAV	<i>Pteronotus davyi</i>	Ptéronote de Davy
TAD BRA	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Tadaride du Brésil
NOC LEP	<i>Noctilio leporinus</i>	Noctilion pêcheur

Le Fer de lance commun (*Artibeus jamaicensis*) a longtemps été la seule espèce du genre *Artibeus* documentée en Guadeloupe. En 2013, l'ASFA et le Groupe chiroptères de Guadeloupe réalisent des biopsies de patagium de fers de lance à Capesterre Belle-Eau. Leur analyse génétique révèlera la présence d'une deuxième espèce d'*Artibeus* en Basse-Terre, probablement le Fer de lance de Schwartz (*Artibeus schwartzii*; Fraysse, 2013). Les deux espèces sont néanmoins cryptiques, sans différenciation morphologique ou acoustique possible en l'état des connaissances actuelles.

Par commodité, nous avons donc considéré que tous les fers de lance capturés ou observés sont des *Artibeus jamaicensis*.

Remerciements

Nous remercions la DEAL de Guadeloupe pour son soutien financier, et particulièrement Donatien Charles pour sa confiance et l'acceptation de notre projet.

Les bénévoles de L'ASFA et/ou du Groupe chiroptères de Guadeloupe pour leur implication enthousiaste et leur bonne humeur malgré la fatigue du terrain : Nathalie Serrand, David Laporal, Jérôme Oster, Elise Oster, Alain Ferchal, Julien Parent, Fiona Roche, Catherine Corne, Myriam Chouvet, Marie Robert, Dany Moussa, Barthélémy Dessanges, et Sarah Merle. Rien n'aurait été possible sans leur engagement dévoué.

Lionel Gaches pour son coup de main précieux et le prêt de sa caméra infrarouge.

La famille Etzol pour l'hébergement à titre gracieux d'une partie de l'équipe à Grand-Bourg.

Les missions de terrain sont aussi l'occasion de belles rencontres humaines, naturalistes et scientifiques. Nous remercions vivement M. Bavarday pour l'autorisation de capture sur sa propriété et son accueil chaleureux. C'est un marie-galantais observateur et fin connaisseur de la nature qui l'environne.

Certains membres de l'équipe ont eu la chance de rencontrer Benoit Bérard, archéologue de l'INRAP qui nous a fait un exposé de terrain passionnant sur l'occupation amérindienne du site de Folle Anse. Grand merci à lui et à son équipe.

Enfin merci aux Chauves-souris pour leur patience et leur tolérance, merci à elles de nous faire découvrir tous ces milieux et de nous émerveiller. Toujours.



Figure 2 : Carbet mis à disposition par M. Bavarday pour le poste d'examen lors de la capture aux Sources. Conditions de rêve pour tout captureur.



Figure 1 : 5 membres de l'équipe ont bénéficié d'un exposé archéologique de Benoit Bérard (INRAP).

Résumé

Abritant neuf espèces de chauves-souris et la plus grande cavité gîte des Petites Antilles sur une superficie d'à peine 160 km², Marie-Galante est depuis longtemps reconnue pour la richesse de sa chiroptérofaune. L'île souffre pourtant d'un important déficit de prospection, venant compromettre la prise en compte de ces enjeux de conservation dans les politiques territoriales.

Financée par la DEAL Guadeloupe, cette étude avait pour objectif d'actualiser et d'approfondir les connaissances sur les chiroptères de Marie-Galante. Trois méthodes complémentaires (capture, acoustique, suivis et recherche de gîtes) ont été combinées afin :

- de compléter l'inventaire des chauves-souris de l'île dans les habitats favorables ;
- de contrôler les principaux gîtes connus et de rechercher des sites naturels ou anthropiques susceptibles d'accueillir des colonies.

Deux campagnes de terrain impliquant de nombreux bénévoles de L'ASFA et du Groupe chiroptères de Guadeloupe ont été réalisées en carême (période sèche) et en hivernage (période humide) de l'année 2024.

Captures au filet et acoustique

Cinq sites ont été échantillonnés dans des contextes représentatifs de la diversité écologique de Marie-Galante. Les captures ont impliqué une contribution bénévole de 420 heures, pour une pression de capture totale de 3005 hm².

127 chauves-souris de quatre espèces (*Artibeus jamaicensis*, *Ardops nichollsi*, *Brachyphylla cavernarum* et *Molossus molossus*) ont été capturées. À la fois commune et facile à capturer, *Artibeus jamaicensis* est l'espèce la plus représentée avec près de 70% des individus et une densité relative de 29,3 ind./1000 hm². Ce succès de capture a permis d'augmenter les données disponibles sur la **phénologie de reproduction** d'*Artibeus jamaicensis*. *Brachyphylla cavernarum* s'est révélée abondante au sein d'une ravine xéro-mésophile, alors même qu'elle est habituellement difficile à capturer du fait de sa préférence pour la canopée. *Ardops nichollsi* et *Molossus molossus* ont été capturées de façon plus sporadique, en cohérence avec l'écologie forestière de la première et la chasse de plein ciel essentiellement pratiquée par la seconde.

Parmi les espèces non capturées, il convient de citer *Noctilio leporinus* dont au moins un individu s'est échappé d'un filet, et *Pteronotus davyi* dont des individus ont été observés évitant les filets sur plusieurs sites. *Monophyllus plethodon*, *Natalus stramineus* et *Tadarida brasiliensis* n'ont été ni capturées ni observées. La première ayant un régime alimentaire principalement nectarivore, il sera nécessaire de cibler la période de floraison des essences nourricières pour faciliter sa capture. L'observation d'une dizaine d'individus s'alimentant sur des fleurs d'Arbres à saucisses (*Kigelia africana*) à Grand-Bourg témoigne de l'attractivité de certains sites pour cette espèce lorsque les conditions sont favorables. La seconde est une petite espèce de sous-bois extrêmement difficile à capturer au filet, la pose d'un harp-trap en sortie de gîte étant *a priori* plus efficace. La troisième est une petite insectivore chassant souvent à très haute altitude et dont la capture est par conséquent difficile. D'après les résultats du volet acoustique, sa répartition à Marie-Galante serait cantonnée à la partie nord de l'île.

Combinant écoutes actives et passives, le volet acoustique a permis d'inventorier **27 sites** dans une large diversité de milieux. L'effort total de prospection est de 7,5 heures sur 11 sites en écoute active et de 507,5 heures sur 16 sites en écoute passive.

Les inventaires acoustiques ont confirmé la présence des neuf espèces historiquement connues sur Marie-Galante. Ils ont également abouti à la **première mention du Chiroderme de la Guadeloupe** (*Chiroderma improvisum*), portant ainsi la richesse spécifique de l'île à 10 espèces.

Brachyphylla cavernarum, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi* sont omniprésentes sur l'île. *Ardops nichollsi* et *Artibeus jamaicensis* ont été détectés sur une grande majorité de sites et peuvent être considérés potentiellement présents sur la totalité de l'île. *Natalus stramineus* et *Noctilio leporinus* ont une distribution légèrement plus restreinte. Peu nombreux et concentrés dans la partie nord de l'île, les contacts de *Tadarida brasiliensis* conduisent à supposer l'existence d'un gîte littoral sur la façade nord ou nord-est. *Monophyllus plethodon* n'a été que peu contacté mais sa détection, tout comme celle de *Chiroderma improvisum*, apparaît facilitée à proximité d'arbres dont le nectar (*Monophyllus*) ou les fruits (*Chiroderma*) sont appréciés. De plus amples prospections sont à prévoir pour préciser la distribution de ces espèces sur l'île.

Les résultats combinés des captures au filet et de l'acoustique illustrent l'importance des **milieux forestiers préservés** et des **points d'eau douce libre** pour les chiroptères. Les sites satisfaisant ou cumulant ces caractéristiques sont souvent fréquentés par des communautés riches. Ces habitats trophiques jouent un rôle déterminant pour l'alimentation, l'abreuvement, le transit et le repos des chiroptères, justifiant leur préservation prioritaire.

Suivis et prospections de gîtes

Les suivis, prospections et comptages en émergence de gîtes sur Marie-Galante ont impliqué 18 bénévoles au cours de 11 journées et 6 soirées, soit une contribution bénévole de 375 heures.

Au total, **38 cavités naturelles** ont été visitées. Parmi les 13 cavités connues pour abriter ou avoir abrité des chauves-souris, 11 ont pu faire l'objet d'une visite. Neuf d'entre elles accueillaient des chauves-souris avec des effectifs très variables. Parmi les autres cavités, seules cinq présentaient une capacité d'accueil moyenne à forte sans pour autant abriter des animaux. Les prospections en contexte anthropique (ouvrages d'art, anciennes sucreries, habitations abandonnées) n'ont permis d'identifier aucune colonie et seuls deux ponts présentaient des caractéristiques favorables à la présence de chauves-souris.

Cinq grandes cavités ont été identifiées comme présentant un enjeu majeur pour les chiroptères. Le **Grand Trou à Diable**, plus grande cavité des Petites Antilles, se distingue par une importance exceptionnelle : il abrite **plus de 150 000 individus** appartenant à **six espèces**. Cependant, malgré un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) en vigueur depuis 1994, ce site est fortement menacé par le **braconnage** et le **dérangement humain**, faute de surveillance effective. Les autres cavités que sont la Grotte de l'Anse Mays (Trou à Kinkins), le Petit Trou à Diable, les grottes de Grande Ravine et la Grotte de Blanchard présentent également des effectifs importants, mais certaines sont très certainement sous-utilisées du fait de fortes perturbations.

L'ensemble des données recueillies confirme l'**importance cruciale des cavités naturelles** dans la conservation des chauves-souris de Marie-Galante et souligne l'urgence de renforcer la **protection réglementaire et la surveillance** des gîtes à forts enjeux. La préservation, la restauration et la sécurisation des **corridors écologiques** reliant ces gîtes entre eux et aux principaux massifs boisés apparaît également comme un enjeux crucial pour la pérennité des populations de chiroptères de l'île. Il en va de même pour la **sensibilisation du grand public** aux enjeux et au caractère patrimonial associés aux chauves-souris, alors même que le braconnage constitue encore une des principales menaces pour ces espèces à Marie-Galante.

Perspectives

Les résultats de cette étude pourront utilement nourrir les politiques publiques en matière de gestion, de préservation et de restauration des habitats naturels. Ils pourront également être intégrés dans les futurs projets d'aménagement et dans l'**Atlas de la Biodiversité Communale** à venir, pour consolider la stratégie de conservation des chiroptères de Marie-Galante et, plus largement, de la Guadeloupe.

La poursuite des actions d'acquisition de connaissances nous paraît essentielle pour Marie-Galante. Il sera notamment nécessaire de préciser la distribution des espèces les plus rarement contactées (Monophylle des Petites Antilles et Chiroderme de la Guadeloupe) et de compléter les données de phénologie de toutes les espèces. Des prélèvements sur des animaux capturés sont également à prévoir en vue de procéder à des analyses génétiques. Celles-ci pourraient mettre en évidence des espèces cryptiques ou apporter des renseignements sur d'éventuels échanges entre les populations de chauves-souris de Marie-Galante et celles des îles voisines. Des prospections nautiques devront également être réalisées pour rechercher des gîtes littoraux, ainsi que des comptages simultanés sur les principales cavités dans le but d'évaluer puis de suivre les effectifs minimaux des différentes espèces cavernicoles à l'échelle de l'île.

Abstract

Home to nine bat species and the largest roosting cave in the Lesser Antilles within an area of barely 160 km², Marie-Galante has long been recognized for the richness of its chiropteran fauna. However, the island suffers from a significant lack of recent surveys, which compromises the integration of bat conservation issues into territorial planning and environmental policies.

Funded by the DEAL Guadeloupe, this study aimed to update and increase knowledge on the bats of Marie-Galante. Three complementary approaches (mist-netting, acoustic monitoring, and roost surveys) were combined to:

- complete the island's bat inventory within suitable habitats;
- inspect major known roosts and search for natural or anthropogenic sites potentially hosting colonies.

Two field campaigns involving numerous volunteers from L'ASFA and the Groupe Chiroptères de Guadeloupe were carried out during both the dry and wet seasons of 2024.

Mist-netting and Acoustic Survey

Five sites representing the ecological diversity of Marie-Galante were sampled. Mist-netting involved a total of 420 volunteer hours, corresponding to a capture effort of 3,005 hm².

A total of 127 bats from four species – *Artibeus jamaicensis*, *Ardops nichollsi*, *Brachyphylla cavernarum*, and *Molossus molossus* – were captured. Common and easy to capture, *Artibeus jamaicensis* was the most represented species, accounting for nearly 70% of captures with a relative density of 29.3 ind./1000 hm². This success provided valuable data on its **reproductive phenology**. *Brachyphylla cavernarum* was found to be abundant within a xeromesophilic ravine, even though it is typically difficult to capture due to its canopy foraging behavior. *Ardops nichollsi* and *Molossus molossus* were caught more sporadically, consistently with the forest-dwelling habits of the former and the high-flying foraging behavior of the latter.

Among species not captured, at least one individual of *Noctilio leporinus* escaped from a net, while *Pteronotus davyi* individuals were observed avoiding nets at several sites. *Monophyllus plethodon*, *Natalus stramineus*, and *Tadarida brasiliensis* were neither captured nor observed. As the first species is primarily nectarivorous, future sampling should target the flowering periods of key nectar-producing plants. Indeed, about ten individuals were observed feeding on *Kigelia africana* (sausage tree) flowers in Grand-Bourg, confirming the attractiveness of certain sites when conditions are favorable. The second species, a small understory insectivore, is notoriously difficult to net; the use of a harp trap at roost exits would likely be more effective. The third species, often foraging at very high altitudes, is also difficult to capture. Acoustic results suggest its distribution on Marie-Galante is restricted to the northern part of the island.

Combining active and passive acoustic monitoring, **27 sites** were inventoried across a wide variety of habitats, for a total effort of 7.5 hours of active listening across 11 sites and 507.5 hours of passive recording across 16 sites.

Acoustic surveys confirmed the presence of the nine species historically known from Marie-Galante and yielded the **first record of the Guadeloupe Big-eyed Bat** (*Chiroderma improvisum*), bringing the island's species richness to ten.

Brachyphylla cavernarum, *Molossus molossus*, and *Pteronotus davyi* were ubiquitous across the island. *Ardops nichollsi* and *Artibeus jamaicensis* were detected at most sites and are likely present island-wide. *Natalus stramineus* and *Noctilio leporinus* had slightly more restricted distributions. Contacts of *Tadarida brasiliensis* were few and concentrated in the northern part of the island, suggesting the presence of a coastal roost along the northern or northeastern shoreline. *Monophyllus plethodon* was rarely detected, but its occurrence – as well as that of *Chiroderma improvisum* – was facilitated near trees providing nectar (for *Monophyllus*) or fruit (for *Chiroderma*). Further surveys will be needed to refine the distribution of these species across the island.

The combined results of mist-netting and acoustic monitoring highlight the importance of **well-preserved forest habitats** and **freshwater sites** for bats. Locations meeting or combining these conditions were often associated with richer communities. Such trophic habitats play a crucial role in foraging, drinking, commuting, and roosting, underscoring the need for their prioritized conservation.

Roost Surveys and Monitoring

Roost surveys and emergence counts on Marie-Galante involved 18 volunteers over 11 days and 6 nights, totaling 375 volunteer hours.

In all, **38 natural caves** were visited. Of the 13 caves known to host or have hosted bats, 11 were successfully surveyed. Nine were occupied during our visits, with widely variable colony sizes. Among the remaining caves, five showed moderate to high potential but were unoccupied. Surveys in anthropogenic contexts (bridges, former sugar mills, abandoned buildings) did not reveal any active colonies, although two bridges displayed structural characteristics favorable to bat occupation.

Five major caves were identified as key sites for bat conservation. The **Grand Trou à Diable**, the largest cave in the Lesser Antilles, stands out for its exceptional importance: it shelters more than **150,000 individuals** from **six species**. Despite a biotope protection order (APPB) in effect since 1994, this site remains under severe threat from **poaching** and **human disturbance** due to a lack of effective monitoring. Other important caves – Grotte de l'Anse Mays (Trou à Kinkins), Petit Trou à Diable, grottes de Grande Ravine, and Grotte de Blanchard – also harbor large colonies, although some of them are very likely underused due to significant disturbances.

All collected data confirm the **critical role of natural caves** in bat conservation on Marie-Galante and emphasize the **urgent need to strengthen both legal protection and active surveillance of high-value roosts**. The preservation, restoration, and securing of **ecological corridors** linking these roosts to major forested areas are also crucial for the long-term viability of the island's bat populations. Similarly, **public awareness and outreach** must be reinforced, as poaching remains one of the main threats to these species on Marie-Galante.

Perspectives

The results of this study can usefully inform public policies related to the management, protection, and restoration of natural habitats. They may also be integrated into future development projects and the upcoming **Municipal Biodiversity Atlas**, thereby strengthening the conservation strategy for the bats of Marie-Galante and, more broadly, of Guadeloupe.

Continued data collection remains essential. Further efforts should focus on refining the distribution of the least-detected species (*Monophyllus plethodon* and *Chiroderma improvisum*) and expanding reproductive phenology data for all taxa. Sampling of captured individuals should also be planned to conduct genetic analyses, which could reveal cryptic species or provide insights into potential exchanges between the bat populations of Marie-Galante and neighboring islands. In addition, boat-based surveys should be conducted to locate potential coastal roosts, and simultaneous counts at key cave sites would help estimate and monitor the minimum population sizes of cave-dwelling species at the island scale.

I. Introduction

Marie-Galante est située à distance quasi-égale de la Basse-Terre, de la Grande-Terre et de la Dominique. Elle s'étend sur 158 km², soit un dixième de l'archipel guadeloupéen. Son plateau calcaire est entaillé par un réseau hydrographique fortement ramifié, et par un escarpement d'environ 100 m de hauteur : la « Barre de l'île ». Les vallées et les aplombs de ces entités topographiques supportent des boisements globalement préservés. Des reliques de forêts littorale et marécageuse subsistent sur le littoral ouest, dans le secteur de Folle Anse.

Les caractéristiques géographiques, géologiques et écologiques de Marie-Galante sont favorables à l'accueil d'une biodiversité riche. Le peuplement chiroptérologique de l'île compte au moins neuf espèces sur 14 recensées en Guadeloupe continentale. L'île est également connue pour abriter le Grand Trou à Diable, qui est la plus des plus grandes cavités naturelles des Petites Antilles abritant des chauves-souris.

Malgré les quelques missions d'étude menées sur l'île depuis 1990 par la SFEPM puis par L'ASFA et le Groupe chiroptères de Guadeloupe, Marie-Galante souffre d'un important déficit de prospections. Conscients que ces lacunes sont susceptibles d'obéir une bonne prise en considération des chiroptères de l'île, nous avons proposé à la DEAL, de réaliser une étude d'ampleur visant à compléter l'inventaire chiroptérologique de l'île.

Les principaux objectifs portés par le projet sont :

1) Réaliser des compléments d'inventaires dans les habitats forestiers les plus favorables aux chiroptères, ceci dans l'optique de :

- i. maximiser la probabilité de détection d'espèces non répertoriées notamment *Chiroderma improvisum*, *Myotis dominicensis* et *Sturnira thomasi* ;
- ii. préciser la distribution des espèces connues sur le territoire.

2) Contrôler les principaux gîtes connus sur l'île et rechercher des sites susceptibles d'accueillir des colonies, qu'il s'agisse de cavités naturelles ou de constructions anthropiques (bâtiments abandonnés, ouvrages d'art ...)

Le présent rapport comprend l'historique des données chiroptérologiques sur Marie-Galante, le volet « capture au filet », le volet « gîtes » le volet « acoustique » ainsi qu'un compte-rendu des observations visuelles, tout à fait originales, réalisées sur des Arbres à saucisses (*Kigelia africana*) à Grand-Bourg.

II. Historique des données et études chiroptérologiques à Marie-Galante

Si les premières mentions de chauves-souris de Marie-Galante documentées remontent à **1967** dans les écrits du RP Pinchon (Pinchon, R., 1967), ce n'est qu'en **1989** qu'est réalisé le premier inventaire des chauves-souris de l'île de Marie-Galante. Lors d'un bref séjour (19 et 20 août 1989) Didier Masson, Anne et Michel Breuil visitent 3 grottes dont le Grand Trou à Diable. Ils identifient 5 espèces présentes dans cette cavité qui est la plus grande grotte des Petites Antilles et présentant très probablement la plus grande abondance et richesse spécifique.

L'équipe retourne à Marie-Galante en **1992** dans le cadre de leur étude sur la dissémination par endophytosporie des plantes forestières de la Guadeloupe et réalisent 2 séances de captures le 2 août 1992 dans 2 stations de la commune de Saint-Louis proches l'une de l'autre (hameau Marie-Louise et Étang Maillane). C'est cette mission qui confirme la présence d'*Ardops nichollsi* sur l'île de Marie-Galante.

En mars **2000**, une mission de la SFEPM formée de 4 membres (Ronan Kirsch, Grégory Beuneux, Tanguy Stoeckle, Fanny Albalat) en collaboration avec l'un de nous (Béatrice Ibéné), réalise un complément d'inventaire dans le cadre du projet « Sur les ailes des chauves-souris ». À cette occasion, des captures sont réalisées à Vieux Fort (Saint-Louis) et au Grand Trou à Diable (4 espèces capturées). La visite du Petit Trou à Diable révèle une colonie de 80-90 *Artibeus jamaicensis*.

En mai **2001**, plusieurs observations (Béatrice Ibéné) de *Noctilio leporinus* en action de pêche sur les plages de Trois-Îlets et de Folle Anse confirment la présence de l'espèce sur l'île.

En **2007**, 8 membres du Groupe chiroptères de Guadeloupe - créé en 2006 sous l'impulsion de L'ASFA - se rendent sur l'île avec 3 membres de la SFEPM (Frédéric Leblanc, Michel Barataud et Sylvie Giosa) pour un complément d'inventaire. Des captures sont réalisées au Grand Trou à Diable, aux Sources et à Découverte Capesterre. 70 chauves-souris sont capturées : 56 *Pteronotus davyi*, 13 *Artibeus jamaicensis* et 1 *Brachyphylla cavernarum*.

C'est lors de cette mission que sont réalisées les premières détections acoustiques sur l'île. Frédéric Leblanc, Michel Barataud et Sylvie Giosa y détectent : *Ardops nichollsi*, *Artibeus jamaicensis*, *Brachyphylla cavernarum*, *Monophyllus plethodon*, *Pteronotus davyi* et *Molossus molossus*.

L'émergence en 3 colonnes des Ptéronotes de Davy (*Pteronotus davyi*) permet de réaliser une estimation de la colonie à 36 000 individus.

Lors de cette mission Béatrice Ibéné et Frédéric Leblanc découvrent sur indication de M. Grandguillote, la grotte de l'anse de Mays à Saint-Louis, gîte de plusieurs centaines de *Natalus stramineus* et dizaines d'*Artibeus jamaicensis* ; et la grotte de Grande Ravine à Grand-Bourg abritant alors une dizaine d'*Artibeus jamaicensis*.

En **août 2008**, Baptiste Angin de l'ASFA contrôle 2 grottes à Grand-Bourg : le Petit Trou à Diable où une chute de l'effectif d'*Artibeus jamaicensis* (15) est constaté et la Grotte de Roche d'Or (25 *Artibeus jamaicensis*).

En **novembre 2008**, Baptiste Angin profite d'une mission archéologique d'Arnaud Lenoble et ses collègues pour explorer en partie le Grand Trou à Diable ; ce qui permet de confirmer la présence de 5 espèces. La Grotte de Blanchard (ou Voûte à quinquins) ne compte que quelques Brachyphyllles des Antilles (*Brachyphylla cavernarum*) alors qu'elle en abritait plusieurs centaines en avril 2007 (Arnaud Lenoble, com.pers.)

Entre 2012 et 2024, plusieurs (10) sorties en émergence du Grand Trou à Diable montrent que les ptéronotes ne sortent plus du tout en colonnes verticales hautes comme avant (jusqu'en 2008 au moins). À cette époque, un flux sortait de façon horizontale en suivant un corridor boisé assez haut, traversait la route (RD202) en hauteur pour rejoindre un autre corridor boisé et 2 autres flux sortaient en colonnes hautes. Depuis au moins 2012, les ptéronotes quittent le gîte en au moins une colonne horizontale qui longe vers le sud un corridor boisé le long de la route départementale (RD202) puis traverse cette route au ras du sol pour rejoindre un autre corridor boisé. Mais plus en colonnes verticales hautes.

Les études menées dans le cadre de projets d'aménagement ont également contribué à une meilleure connaissance de la chiroptérofaune de l'île, notamment en révélant la présence de la Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*).

Ces données anciennes et/ou anecdotiques nous sont apparues trop lacunaires pour permettre une juste évaluation et une prise en compte adéquate des enjeux de conservation associés aux chiroptères sur Marie-Galante.

C'est dans ce contexte que L'ASFA a présenté à la DEAL de Guadeloupe un projet de complément d'inventaire des chiroptères de l'île comprenant des captures au filet, de la détection acoustique et le suivi et la prospection de gîtes.

III. Captures au filet

III.1 Sites prospectés et effort de prospection

III.1.1. Sites prospectés et sites retenus

La capture au filet a été un des moyens retenus pour répondre à un des principaux objectifs du projet : réaliser des compléments d'inventaires dans les habitats forestiers les plus favorables aux chiroptères en ciblant les espèces forestières, notamment inconnues sur l'île : *Chiroderma improvisum*, *Myotis dominicensis* et *Sturnira thomasi*. Les difficultés posées pour détecter cette dernière espèce a justifié d'autant plus le besoin de capture.

Les zones les plus boisées de l'île, bénéficiant de peuplements anciens ont donc concentré l'essentiel des prospections pour trouver des sites favorables de captures au filet, tout en intégrant les contraintes liées à la capture (accessibilité, emplacements propices pour la pose de filets, ...).

Les prospections ont concerné principalement :

- le marais de Folle Anse
- les forêts littorales xérophiles sur sable (de l'Anse Canot à Folle Anse)
- le sentier du Vieux Fort dans sa portion lagunaire
- les forêts du nord-ouest et la vallée de la rivière de Vieux Fort, particulièrement Découverte et Les Sources
- la vallée de rivière Saint-Louis (de Grand Bassin aux Balisiers)
- la Barre de l'île (de Grelin au Morne Piton)

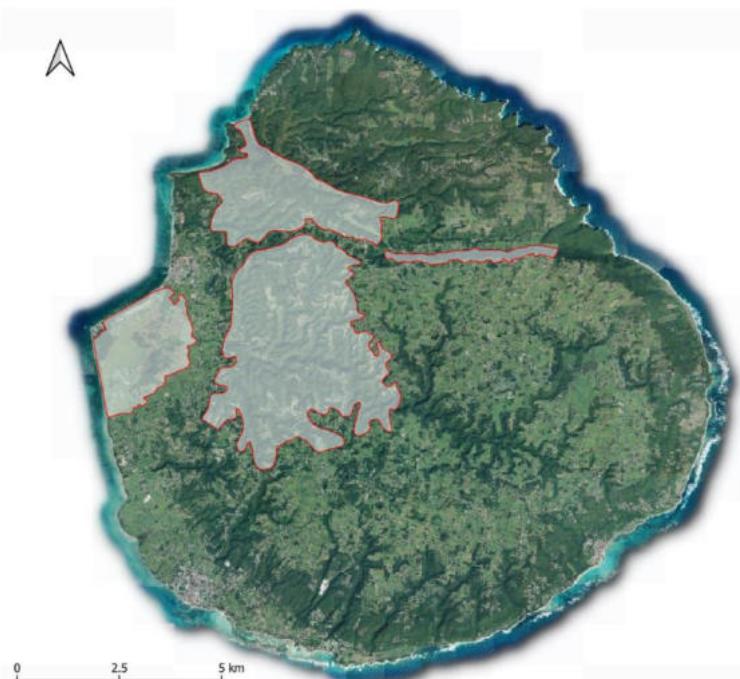


Figure 3 : Principaux secteurs prospectés pour sélectionner des sites de captures

Gervain S., Ibéné B., Gomès R., 2025. Complément d'inventaire des Chauves-souris de l'île de Marie-Galante (Guadeloupe). Captures au filet - Acoustique - Prospections et suivis de gîtes. Rapport de L'ASFA et AcoNat pour la DEAL Guadeloupe.

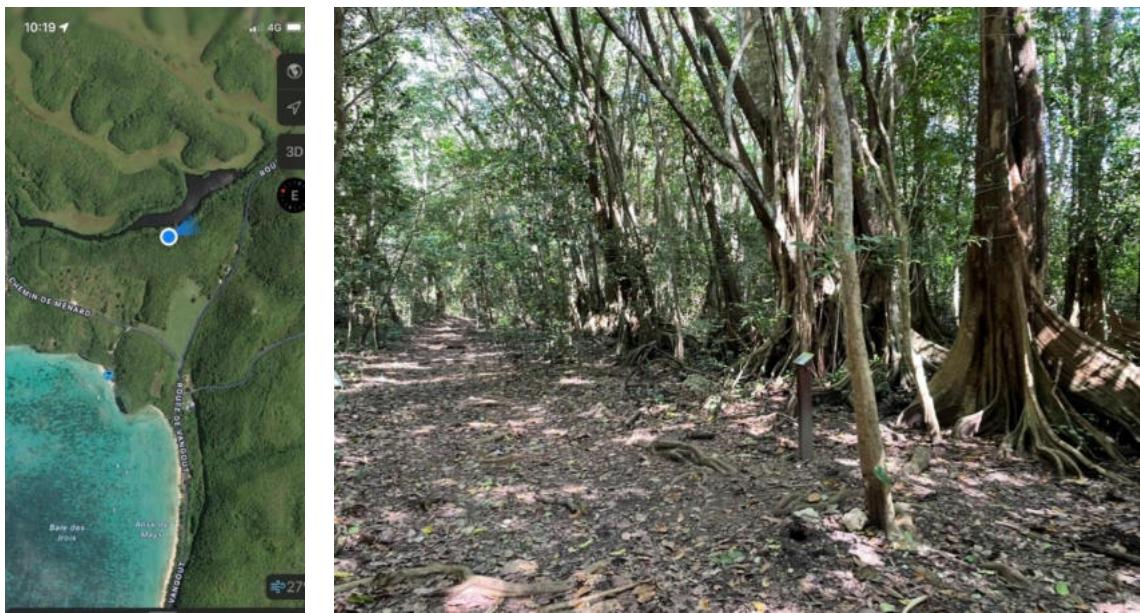


Figure 4 : Prospection au niveau de la lagune de Vieux Fort – Sentier en écotone forêt xérophile/forêt marécageuse et forêt xérophile/mangrove. Site retenu.



Figure 5 : Aperçu de sites prospectés au marais de Folle Anse – Recherche infructueuse pour une capture en raison de la végétation aquatique d'une part et de l'état du chemin menant à la forêt marécageuse d'autre part (trop risqué pour les voitures).

Gervain S., Ibéné B., Gomès R., 2025. Complément d'inventaire des Chauves-souris de l'île de Marie-Galante (Guadeloupe). Captures au filet - Acoustique - Prospections et suivis de gîtes. Rapport de L'ASFA et AcoNat pour la DEAL Guadeloupe.



Figure 6 : Sentier en forêt xérophile sur sable d'arrière- plage à Moustique. Site non retenu en raison de la dégradation de la végétation.

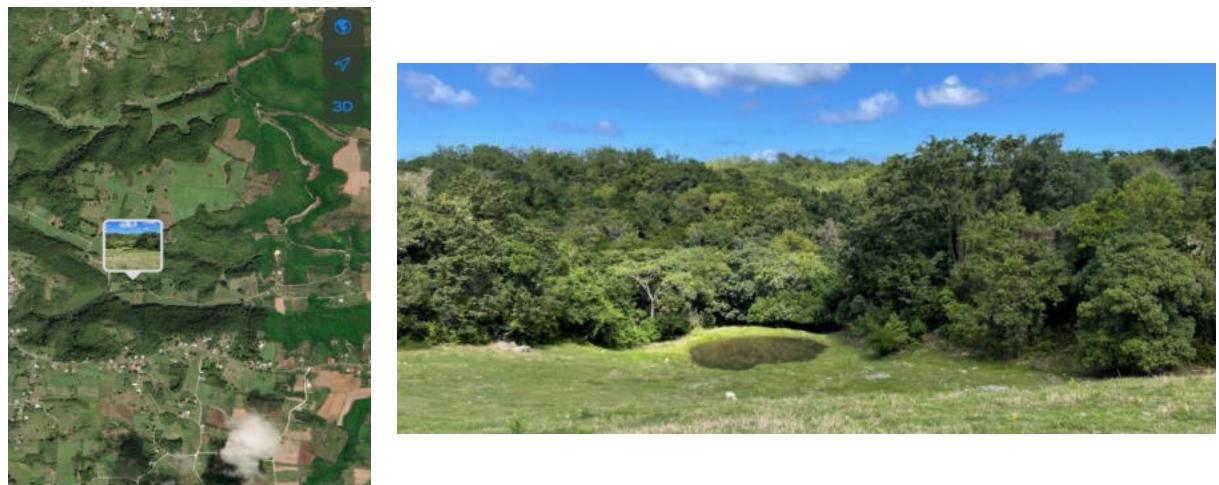


Figure 7 : Mare de Fréchy bordée de bois xérophile et de prairie pâturée. Site retenu.

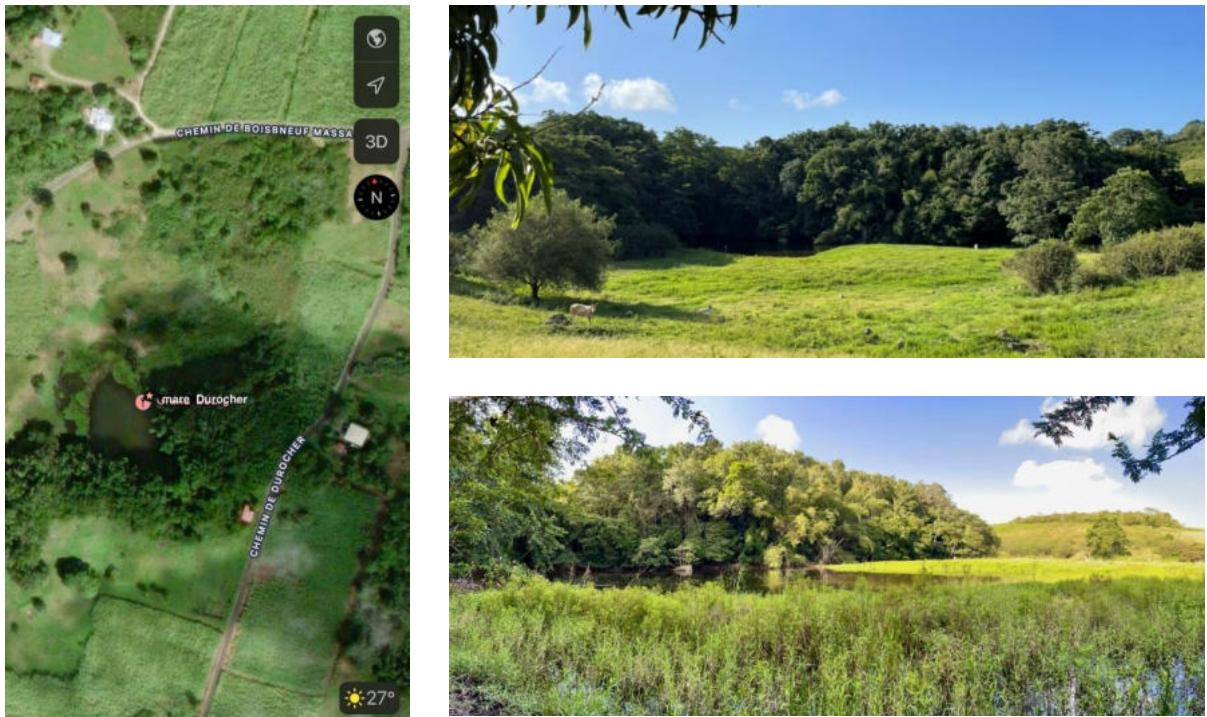


Figure 8 : Mare de Durocher bordée de végétation xéro- mésophile et d'une prairie pâturée. Site non retenu pour une capture à cause de la végétation aquatique mais retenu pour la détection acoustique.



Figure 9 : Ravine Balisiers en forêt xéro-mésophile ménageant plusieurs emplacements pour la pose de filets. Site retenu.

Les prospections ont permis de retenir **5 sites de captures** (Tableau 1) :

- 2 inventoriés en période sèche de carême (05 et 06 avril 2024) ;
- 3 inventoriés durant la période humide d'hivernage (26,27,28 octobre 2024).

Tableau 1 : Sites retenus pour l'inventaire par capture au filet lors des 2 sessions en saison sèche (carême) et en saison humide (hivernage).

Date	Commune	Site	Type de milieu	Latitude	Longitude	Altitude (m)
05/04/24	Saint-Louis	Sentier Vieux Fort	Forêt marécageuse/bois xérophile/mangrove	15.982708	61.300145	0,5
06/04/24	Grand-Bourg	Les Sources	Reliquat forêt marécageuse/cours d'eau/parc arboré, fruitiers	15.937894	61.30099	1
26/10/24	Capesterre	Les Balisiers	Ravine xéro-mésophile	15.91656	61.246343	75
27/10/24	Grand-Bourg	Folle Anse	Forêt littorale xérophile sur sable	15.93725	61.336174	1,5
28/10/24	Saint-Louis	Mare de Fréchy	Prairie pâturée/mare /bois xérophile	15.9590	61.26317	22

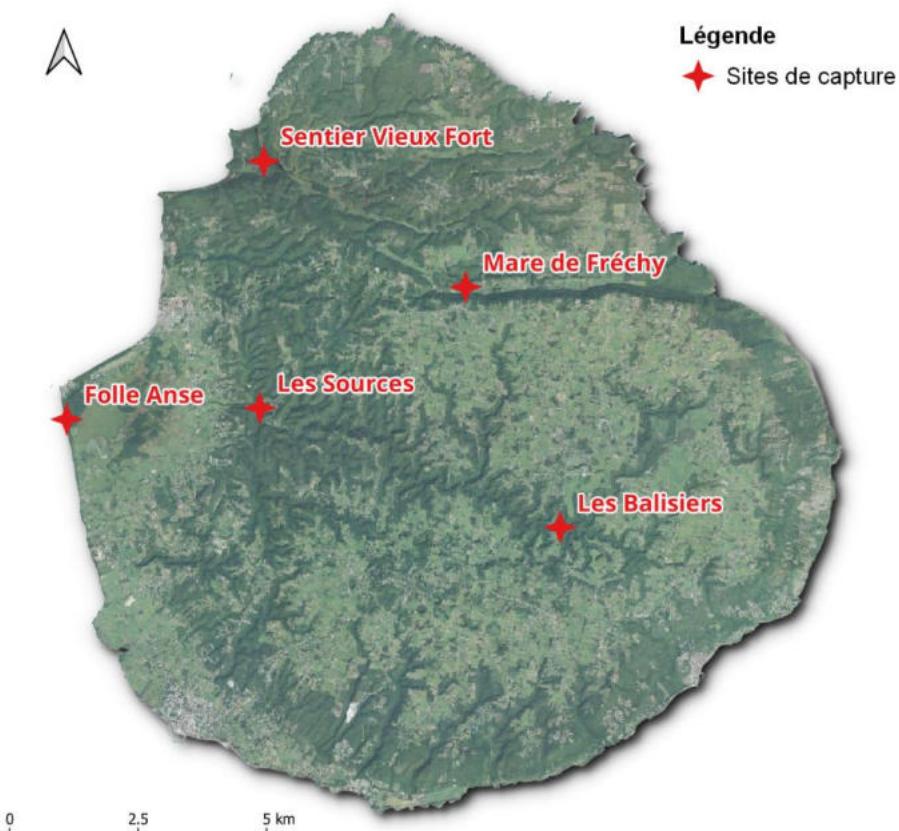


Figure 10 : Localisation des 5 sites retenus pour l'inventaire par capture au filet

III.1.2. Effort de prospection

Les premiers repérages ont eu lieu les 17, 18 et 19 février 2024 et ont mobilisé deux personnes (20h).

Des prospections complémentaires ont été réalisées les 03, 04 et 05 avril et ont mobilisé 2 à 3 personnes (17h).

Les prospections préalables ont permis de sélectionner 2 sites pour la session d'hivernage.

Il aura fallu mobiliser 4 personnes durant 3 h pour trouver le dernier site de capture (12h).

Au total, l'effort de prospection de sites de capture aura été de **49 heures bénévoles**.

Tableau 2 : Répartition de l'effort de prospection réalisé pour trouver des sites de captures au filet

Temps passé prospections sites captures				
Date	Nb Pers.	Temps (h)	Total temps (h)	Temps total bénévole
17/02/2024	2	3	6	20 h
18/02/2024	2	5	10	
19/02/2024	2	2	4	
03/04/2024	3	3	9	17 h
04/04/2024	3	2	6	
05/04/2024	2	1	2	
25/10/2024	4	3	12	12 h
				19 h
				49 h

III.2 Équipe, matériel et méthodes

III.2.1. Équipe

Sur les 2 sessions de terrain (carême et hivernage), ce ne sont pas moins de **18 personnes** qui ont participé aux captures au filet.

Béatrice Ibéné et Régis Gomès sont habilités à la pratique de la capture de chiroptères, détenteurs d'une autorisation de capture CACCHI. Ils sont également formateurs à la capture CACCHI.

Lionel Gaches également formateur CACCHI a prêté mains fortes lors de la session d'avril et nous a mis à disposition sa caméra infrarouge Canon.

L'équipe était composée de membres de L'ASFA et/ou du Groupe chiroptères de Guadeloupe dont plusieurs sont stagiaires de la formation CACCHI organisée en Guadeloupe dans le cadre du projet CHIMAGUA : Simon Gervain, Nathalie Serrand, Jérôme Oster, Julien Parent, Alain Ferchal, Fiona Roche, Myriam Chouvet, Marie Robert, Barthélémy Dessanges et Sarah Merle.

Les autres membres de L'ASFA ayant activement participé à l'étude sont Elise Oster, David Laporal, Catherine Cornec et Dany Moussa.

Emma Huchet et Auriane Letourneur, stagiaires de Licence Biologie Écologie à Nantes Université, accueillies par L'ASFA, ont suivi la formation théorique de CACCHI et ont été présentes à la session du mois de mars.

L'étude a donc permis la montée en compétence pratique à la capture de 12 stagiaires CACCHI.



Figure 11 : Une partie des équipes de captures des sessions de carême (avril) et d'hivernage (octobre). Au total 18 personnes ont participé bénévolement aux séances de capture.

III.2.2. Matériel et méthodes

Matériel

Matériel de capture

Les filets sont des filets pour chauves-souris (AVINET) en Nylon de maille 38 mm d'une hauteur de 2,60 m et de différentes largeurs : 2,6m ; 6 m ; 9 m et 12 mètres.

Les mâts choisis sont des cannes à pêche télescopiques.

Piquets, sardines, haubans, lampes torche, frontales, une paire de talkie-walkie... complètent le matériel.

Les sacs de captures sont des pochons en tissus de différentes tailles. Tous les pochons utilisés sont lavés avant réutilisation.

Matériel d'examen et de biométrie

Balances électroniques, pieds à coulisse en plastique 150 mm, réglets à butée, lampe loupe, lampes LED de bureau, pesons PESOLA de 10, 30, 60 et 100 grammes en cas de défaillance des balances électroniques,...

Des punchs à biopsies avaient été amenés en cas de besoin.

Déroulement des captures

- Arrivée sur le site choisie à 2 heures avant la montée des filets.
- Les filets sont placés principalement sur des sites de passage régulier supposés des chauves-souris, devant des points d'eau, des arbres fruitiers connus pour être chiroptérophiles
- Aussitôt installés, les filets sont mis en berne en attendant d'être montés dès le crépuscule.
- Le poste d'examen comprend 2 tables et est protégé par des bâches.

Pour chaque séance de captures nous notons :

- o Nom de la station, point GPS
- o composition végétale du site, écotones
- o température, hygrométrie, conditions climatiques
- o emplacement et numérotation des filets (schémas)
- o surface de filets : nombre, longueur
- o heure de mise en place et de démontage

Ces deux dernières données permettent de calculer la **surface de filets** posés et la **pression de capture exercée**.

Selon les séances, il y avait un tour des filets par 2 ou 3 groupes de démailleurs toutes les 5 à 7 minutes. La séance aux Balisiers a nécessité une présence quasi constante de démailleurs aux filets.

Les animaux démaillés sont mis en pochon (un animal /pochon) et suspendus dans *la zone dite "de suspension"* – également protégée à l'aide de bâches- en attendant d'être examinés.



Figure 12 : Démaillage et poste d'examen et zone de suspension - les *post-it* sur les pochons indiquent le numéro de filet et l'heure à laquelle l'individu a été démaillé.

Chaque animal capturé est examiné minutieusement afin de recueillir le maximum d'éléments utiles à la connaissance de son espèce.

Pour chaque séance il y avait un.e script.e et 1, 2 voire 3 personnes à l'examen.

Pour chaque individu, il est noté sur la fiche capture :

- espèce
- sexe
- état reproducteur: femelle gestante, allaitante, post-allaitante ou gonades apparentes chez le mâle...
- stade : adulte ou jeune (cartilages de conjugaison recherchés en éclairant les ailes à la lampe)
- heure de capture
- numéro du filet
- certaines mensurations : mesure de l'avant-bras, des 3^{ième} et 5^{ième} doigts,...
- Le poids

Sont également notées toutes autres remarques : coloration de la peau et des muqueuses, éventuelles lésions ou anomalies (comme des dépigmentations de la peau) et certains comportements.

À la fin de l'examen, tous les individus de la famille des Phyllostomidés ont bénéficié d'une prise de sirop de sucre servi en seringue de 1 ml.

Les individus capturés ont été relâchés aussitôt après leur examen et leur marquage temporaire sur une *zone prédéfinie dite de « relâcher »*. Concernant le cas particulier des molosses, les animaux sont placés en hauteur sur un arbre à écorce non lisse préalablement défini ou sur un mât de relâché où ils peuvent être surveillés jusqu'à leur envol.

Les consignes rappelées étaient que femelles en état de gestation très avancé ou les individus ayant montré un fort état de stress lors du démaillage devaient être relâchés aussitôt.



Figure 13 : Prise de données biométriques sur un Fer de lance commun suivie de l'administration de sirop de sucre avant le relâcher.

Des enregistreurs passifs ont été installés sur chaque sites de capture 1 ou 2 jours avant jusqu'au soir de la capture.

III.2.3. Temps bénévole et effort de capture

Temps bénévole

Sur les 2 sessions, ce sont **420 heures bénévoles** qui ont été consacrées à la réalisation des captures.

Tableau 3 : Répartition du temps bénévole consacré aux captures au filet

Temps bénévole captures				
Date	Site	Nb Pers.	Temps (h)	Total temps (h)
05/04/2024	Vieux Fort	13	7	91
06/04/2024	Les Sources	12	7	84
26/10/2024	Balisières	12	7	84
27/10/2024	Folle Anse	12	7	84
28/10/2024	Fréchy	11	7	77
			35 h	420 h

Effort de capture

La pression de capture totale sur les 2 sessions a été de **3005,4 hm²** soit une moyenne par séance de 600 hm² ; ce qui est nettement supérieur à la moyenne de l'ensemble des séances de captures réalisées en milieu trophique par L'ASFA et le GCG entre 2006 et 2014 en Guadeloupe (320 hm²).

Tableau 4 : Surface et pression de capture suivant les sites inventoriés par capture au filet

Date	Site	Surface de capture (m ²)	Pression de capture (h.m ²)
05/04/2024	Sentier Vieux Fort	94,12	376,48
06/04/2024	Les Sources	168,6	650
26/04/2024	Les Balisières	118,56	681,72
07/04/2024	Folle Anse	169	760,5
28/04/2024	Mare de Fréchy	128,96	536,7
Total	5	679,24	3005,4

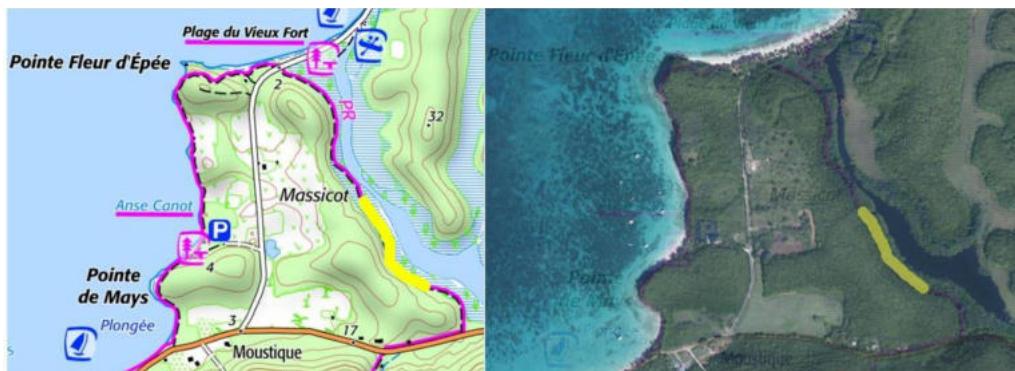
III.3 Résultats par station échantillonnée

Sur les 2 sessions de carême et d'hivernage, 5 stations ont été échantillonnées par capture au filet.

III.3.1. Sentier Vieux Fort, Saint-Louis

Date : 05/04/2024

Situation géographique



Environnement

Sentier en écotone forêt marécageuse à Mangles médaille (*Pterocarpus officinalis*) / forêt xérophile et écotone mangrove / forêt xérophile

Postes de filets

Filets	LxH (m)	Positionnement
1	2,6 x 2,6	Lisière forêt xérophile et forêt inondable. En travers sentier
2	2,6 x 2,6	Lisière forêt xérophile et forêt inondable. En travers sentier
3	6 x 2,6	Forêt inondable. Entrée platelage
4	6 x 2,6	Forêt inondable. En biais sur platelage
5	4 x 2,6	Lisière forêt xérophile et forêt inondable. En travers sentier
6	9 x 2,6	Lisière forêt xérophile et forêt inondable. En travers sentier
7	6 x 2,6	Lisière forêt xérophile et forêt inondable. En travers sentier

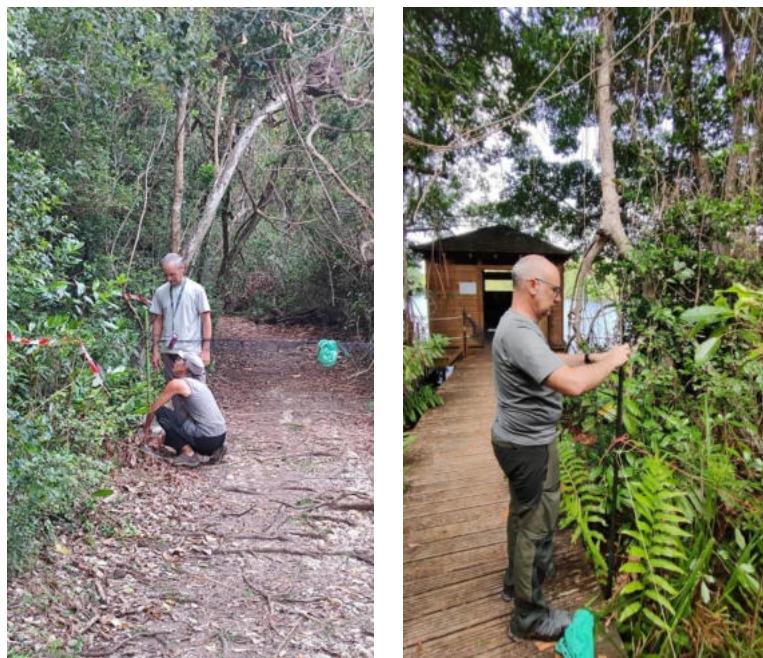


Figure 14 : Mise en place des filets (1) en travers du sentier et (4) en biais sur le platelage menant à l'observatoire ornithologique au bord de la lagune

Résultats des captures

7 chauves-souris capturées appartenant à la même espèce : *Artibeus jamaicensis*.

Le succès de capture a été faible : 1,86 individu/100hm² pour une pression de capture de 376,48 hm².

Les filets (1), (3), (4) et (7) n'ont pris aucune chauve-souris.

Autres observations

Des Ptéronotes de Davy (*Pteronotus davyi*) évitant le filet 2.

Résultats de la détection acoustique

7 espèces différentes : *Artibeus* sp. ; *Brachyphylla cavernarum* ; *Molossus molossus* ; *Tadarida brasiliensis* ; *Pteronotus davyi* ; *Natalus stramineus* ; *Noctilio leporinus*.

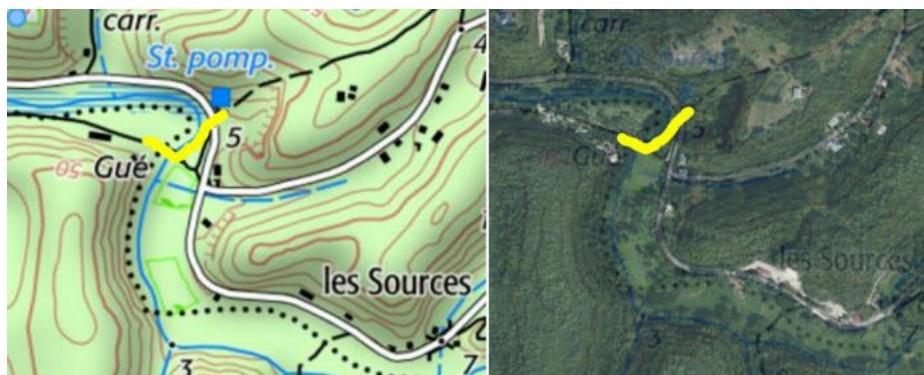
Commentaires

Le site avait déjà été inventorié par capture au filet le 13/04/2000 par la mission SFEPM menée par Ronan Kirsch et Grégory Beuneux avec un succès de capture de 2,85 pour une pression de 561,6 hm². 16 chauves-souris avaient été capturées regroupant 3 espèces différentes : *Artibeus jamaicensis*, *Ardops nichollsi*, *Brachyphylla cavernarum*.

III.3.2. Les Sources, Grand-Bourg

Date : 06/04/2024

Situation géographique



Environnement

Le site rassemble plusieurs écotones :

- mare/forêt xéro-mésophile
- mare/reliquat de forêt marécageuse à mangles médaille (*Pterocarpus officinalis*),
- mare/parc privé arboré avec plusieurs Caïmitiers (*Chrysophyllum cainito*) de la famille des Sapotaceae, dont les fruits étaient à maturité, des palmiers royaux, manguiers, ...
- cours d'eau bordé de mangles médaille et sous-bois clairsemé de cocotiers, bananiers, bambous épars
- trouée d'excavation de tuf (ancienne carrière) / forêt xérophile riche en *Ficus citrifolia*, *Piper* spp., ...

Postes de filets

Filets	LxH (m)	Positionnement
1	4 x 2,6	Sur chemin devant un caïmitier en fruits
2	(6+3) x 2,6	Bord de mare, écotone forêt xéro-mésophile/parc arboré
3	(9+4) x 2,6	Bord de mare, écotone parc arboré
4	(12 +12) x 2,6	Bord de mare, écotone parc/prairie
5	6 x 2,6	Sous-bois clairsemé le long cours d'eau lent/mangles médailles cocotiers, bananiers, bambous épars
6	9 x 2,6	Ancienne piste en forêt xérophile (entrée d'ancienne carrière)



Figure 15 : Emplacement du filets (2) , devant la mare en écotone forêt xéro-mésophile/ parc arboré et du filet (6) situé l'entrée d'une ancienne carrière en forêt xérophile.



Figure 16 : Caïmitiers (*Chrysophyllum cainito*) du parc en fruits et caïmite mûr

Résultats des captures

20 chauves-souris ont été capturées regroupant 4 espèces différentes.

Espèces capturées	4
<i>Artibeus jamaicensis</i>	13
<i>Ardops nichollsi</i>	5
<i>Brachyphylla cavernarum</i>	1
<i>Molossus molossus</i>	1
Total	20

À ces 4 espèces capturées, on peut rajouter ***Noctilio leporinus*** dont un individu s'est échappé du filet (2).

Tous les filets ont pris des chauves-souris. Le filet 1 a été baissé après 1h30 afin de ne pas perturber davantage les chauves-souris en alimentation.

Le succès de capture a été relativement élevé: 3 individus/100 hm² pour une pression de capture de 650 hm².

Concernant la phénologie de reproduction, notons 2 femelles *d'Artibeus jamaicensis* allaitantes.

Autres observations

Nombreux *Artibeus jamaicensis* et selon toute vraisemblance, *Brachyphylla cavernarum* en alimentation sur les caïmitiers du parc en fruits.

Résultats de la détection acoustique

9 espèces détectées acoustiquement: *Ardops nichollsi* ; *Artibeus* sp. ; *Brachyphylla cavernarum* ; *Chiroderma improvisum* ; *Monophyllus plethodon* ; *Natalus stramineus* ; *Molossus molossus* ; *Pteronotus davyi* et *Noctilio leporinus*.

C'est la première mention du Chiroderme de la Guadeloupe à Marie-Galante.

Commentaires

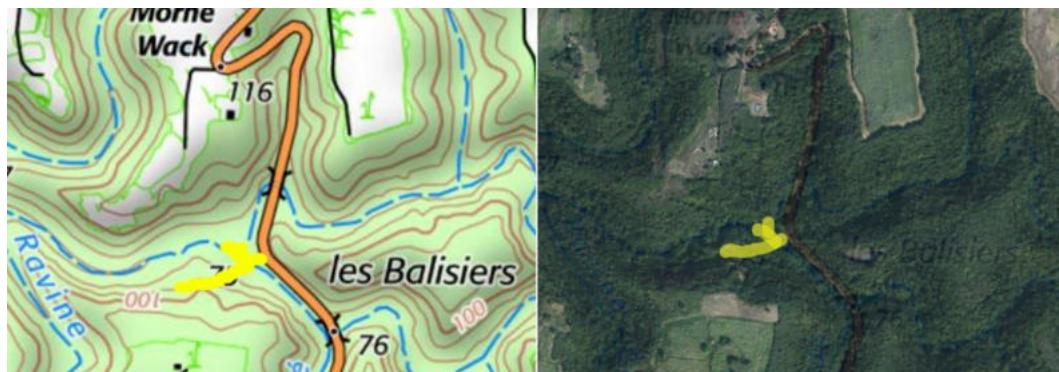
Ces résultats attestent de la très grande richesse et valeur écologique de cette zone géographique qui regroupe une remarquable diversité de milieux.

Ce site avait été inventorié le 22/02/2007 mais uniquement dans la portion de reliquat de forêt marécageuse bordant la route. La pression de capture faible de 118,2 hm² n'avait permis de capturer que 8 individus appartenant à 2 espèces différentes (*Artibeus jamaicensis* et *Brachyphylla cavernarum*).

III.3.3. Les Balisiers, Capesterre

Date : 26/10/2024

Situation géographique



Environnement

Carrefour de 2 ravines à végétation xéro-mésophile à mésophile. Le thalweg de la ravine principale ménage des petites retenues d'eau.

Postes de filets

Filets	LxH (m)	Positionnement
1	4 x 2,6	En travers vieille piste forestière en forêt xéro-mésophile
2	12 x 2,6	Sur gué en travers ravine avec points d'eau en forêt xéro-mésophile
3	6 x 2,6	Sur secteur de bois coupé en bordure ravine, effet lisière
4	2,6 x 2,6	Fond de petite ravine asséchée et encombrée
5	9 x 2,6	Lisière ravine/clairière avec bâtiment
6	6 x 2,6	En travers intersection de sentier et vieille piste en forêt xéro-mésophile
7	6 x 2,6	En travers clairière en forêt xérophile



Figure 17 : Emplacement des filets (4) et (5) dans les ravines de Balisiers.

Résultats des captures

59 chauves-souris appartenant à 4 espèces différentes ont été capturées.

Espèces capturées		4
<i>Artibeus jamaicensis</i>		34
<i>Ardops nichollsi</i>		1
<i>Brachyphylla cavernarum</i>		21
<i>Molossus molossus</i>		3
Total		59

À ces 59 chauves-souris capturées il convient de rajouter 2 chauves-souris échappées du filet (6) : un *Artibeus jamaicensis* et un *Molossus molossus*.

Seul le filet (3) n'a pris aucune chauve-souris.

Le filet (6) a pris à lui seul 25 chauves-souris.

Le succès de capture est très élevé : 8,61/100 hm² pour une pression de capture également élevée de 681,72 hm².

Résultats de la détection acoustique

7 espèces ont été détectées acoustiquement sur le site : *Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Brachyphylla cavernarum*, *Monophyllus plethodon*, *Molossus molossus*, *Pteronotus davyi* et *Natalus stramineus*.

Commentaires

Ce site qui n'avait jamais été inventorié, montre une forte attractivité pour les chiroptères de l'île, notamment pour *Brachyphylla cavernarum* qui se capture pourtant relativement difficilement au filet.

III.3.4. Folle Anse, Grand-Bourg

Date : 27/10/2024

Situation géographique



Environnement

Forêt littorale xérophile sur sable composée pour sa partie arborescente de Gommiers rouges (*Bursera simaruba*), Mancenilliers (*Hippomane mancinella*), Catalpas (*Thespesia populnea*), Bois d'inde (*Pimenta racemosa*), Galbas (*Calophyllum calaba*) et de beaux spécimens de Figuiers maudits (*Ficus citrifolia*).

Postes de filets

Filets	LxH (m)	Positionnement
1	6 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Posé en haut de mât sur dégagement forestier
2	9 x 2,6	Forêt littorale xérophile.
3	9 x 2,6	Forêt littorale xérophile.
4	6 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Proche route
5	9 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Le long sentier entre route et plage
6	4 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Proche route
7	6 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Perpendiculaire à sentier arrière plage
8	4 x 2,6	Forêt littorale xérophile. Perpendiculaire à sentier arrière plage
9	12 x 2,6	Forêt littorale xérophile.

Résultats des captures

22 chauves-souris ont été capturées représentant 2 espèces différentes.

Espèces capturées :	
	2
<i>Artibeus jamaicensis</i>	21
<i>Ardops nichollsi</i>	1
Total	22

Le succès de capture est faible (2,89/100 hm²) pour une très forte pression de capture (760,5 hm²).

Trois filets n'ont pris aucune chauve-souris : (4), (6) et (7).

Il est à noter que 2 femelles *d'Artibeus jamaicensis* étaient allaitantes.

Autres observations

Au moins un Ptéronote de Davy venant sur les frontales lors du démontage des filets et 1 Noctilion pêcheur observé haut en sous-bois.

Résultats de la détection acoustique

6 espèces ont été contactées acoustiquement sur le site : *Ardops nichollsi* ; *Brachyphylla cavernarum* ; *Molossus molossus* ; *Natalus stramineus* ; *Pteronotus davyi* et *Noctilio leporinus*.

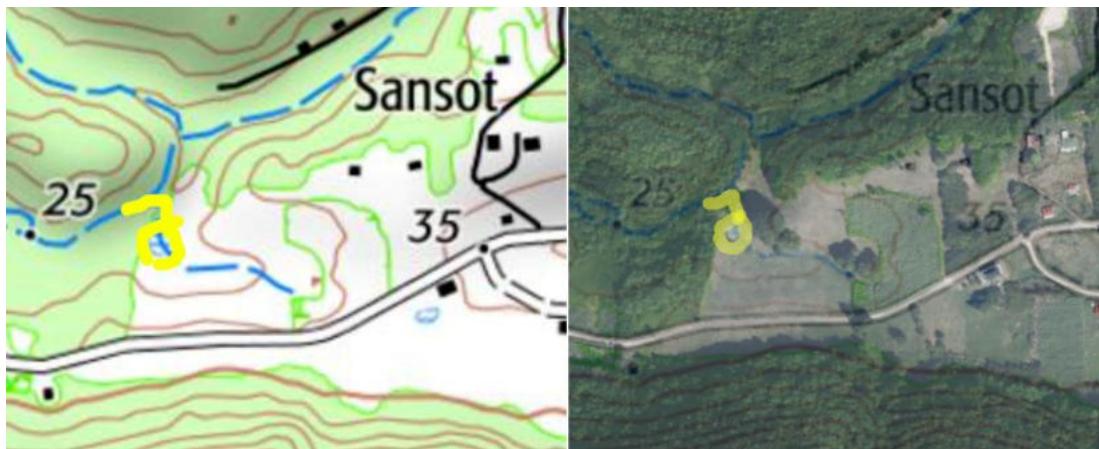
Commentaires

La capture au filet révèle la présence d'*Artibeus jamaicensis*, espèce non détectée acoustiquement (acoustique passive) et fait monter la richesse spécifique du site à **7 espèces différentes**.

III.3.5. Mare de Fréchy, Saint-Louis

Date : 28/10/2024

Situation géographique



Environnement :

Le site est composé d'une mare entourée d'un côté, d'une prairie pâturée et de l'autre, d'un bois xérophile. Le site est proche de la partie la plus à l'ouest de la Barre de l'île.



Figure 18 : Descente sur le site de capture et installation du filet (2) de 12 mètres de long. En arrière-plan de la photo de droite, on distingue la partie Est de la barre de l'île.

Postes de filets

Filets	LxH (m)	Positionnement
1	12 x 2,6	Entre boisement xérophile et mare/prairie, côté pente
2	12 x 2,6	Bord de mare/prairie côté pente
3	6 x 2,6	Entre bosquet xérophile et mare
4	9 x 2,6	Bord de mare/prairie posé bas-côté talweg
5	4 x 2,6	Entre manguier et boisement sur prairie posé haut
6	4 x 2,6	Débouché de mini ravine en lisière boisement xérophile/prairie
7	2,6 x 2,6	En travers mini ravine xérophile

Résultats des captures

19 chauves-souris de 4 espèces différentes ont été capturées.

Espèces capturées :		4
<i>Artibeus jamaicensis</i>		13
<i>Ardops nichollsi</i>		1
<i>Brachyphylla cavernarum</i>		1
<i>Molossus molossus</i>		4
Total		19

Le succès de capture est de 3,54 /100 hm² pour une pression de capture de 536,47 hm².

Seul le filet (1) n'a pris aucune chauve-souris.

2 femelles d'*Artibeus jamaicensis* étaient allaitantes.



Figure 19 : Prise de mesures biométriques et un Ardops des Petites Antilles examiné

Autres observations

Des noctiliions pêcheurs (*Noctilio leporinus*) tournant sur la mare.

Des ptéronotes de Davy (*Pteronotus davyi*) venant sur les lampes frontales.

Résultats de la détection acoustique

9 espèces ont été détectées acoustiquement : *Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp.; *Brachyphylla cavernarum*; *Monophyllus plethodon*; *Molossus molossus*; *Natalus stramineus*; *Tadarida brasiliensis*; *Pteronotus davyi* et *Noctilio leporinus*.

Commentaires

Ce site montre une grande richesse spécifique peut être en relation avec le faible nombre de points d'eau libre dans ce secteur.

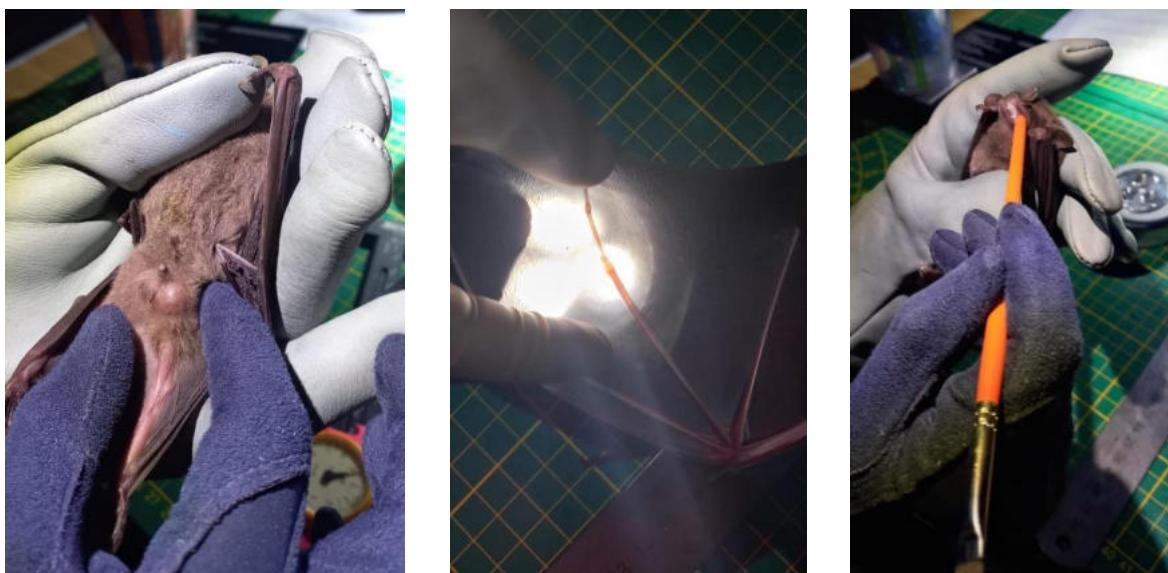


Figure 20 : Examen d'un *Artibeus jamaicensis* pour déterminer le stade de reproduction et estimer l'âge (cartilage de conjugaison et usure des dents).

III.4 Résultats généraux

III.4.1. Succès de capture selon les sites

Le succès moyen de capture est de **4 individus/100hm²** et s'étend de 1,86 au sentier Vieux Fort à 8,65 à Balisiers.

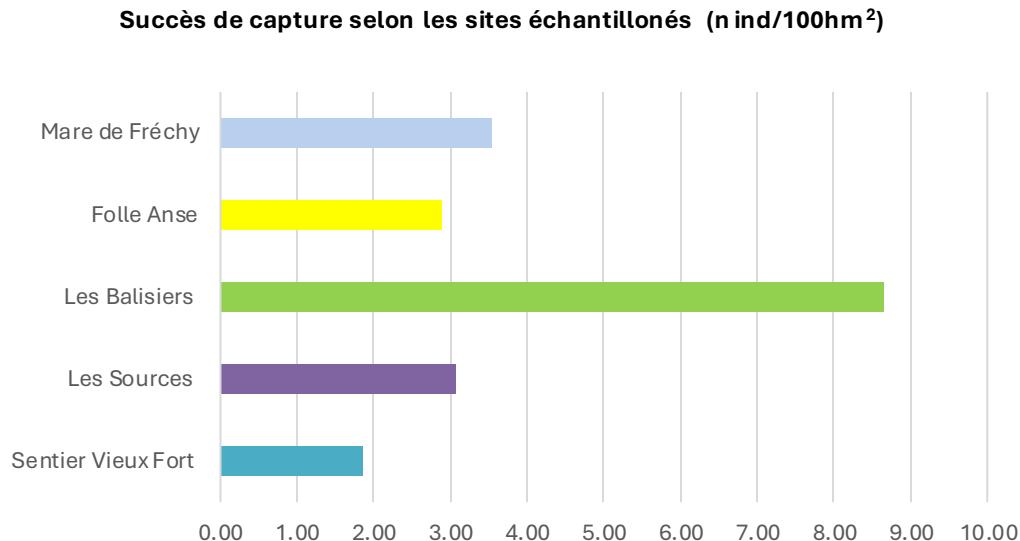


Figure 21 : Succès de capture selon les sites inventoriés.

Le fort succès de capture obtenu dans les ravines xéro-mésophiles de Balisiers renvoie au succès de capture réalisé par l'ASFA – GCG entre 2006 et 2014 dans les régions des Grands-Fonds et en écotone forêt xéro-mésophile/forêt marécageuses (Ibéné et al., 2007 ; Ibéné et al., 2009 ; Ibéné et al., 2014)

Ce type de ravine représente une forte attractivité pour les chiroptères, probablement par leur rôle de corridor boisé entre les gîtes et les zones d'alimentation mais aussi par les ressources alimentaires qu'elles offrent aux chauves-souris.

La protection de ce type de milieux forestiers apparaît primordiale pour la conservation des chiroptères de l'île.

III.4.2. Nombre d'individus capturés par espèce et fréquences des espèces

Lors des 5 séances de captures **127 chauves-souris appartenant à 4 espèces différentes** ont été capturées (tableau en Annexe). Sans compter les 3 échappées des filets dont un *Noctilio leporinus*.

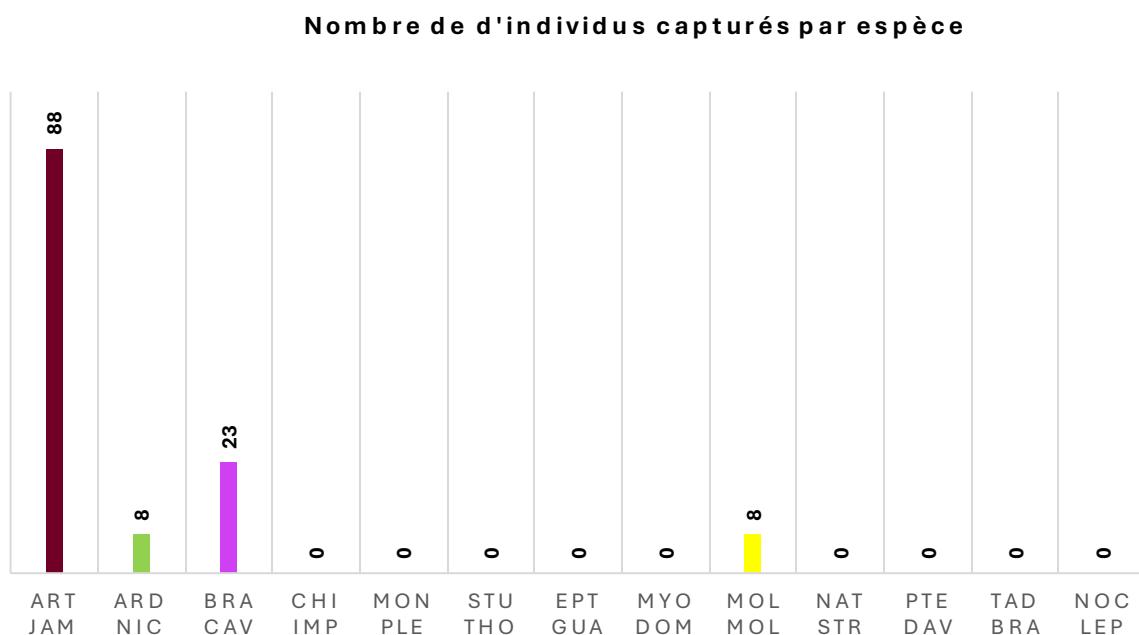


Figure 22 : Nombre d'individus capturés par espèce sur lors de 2 sessions.

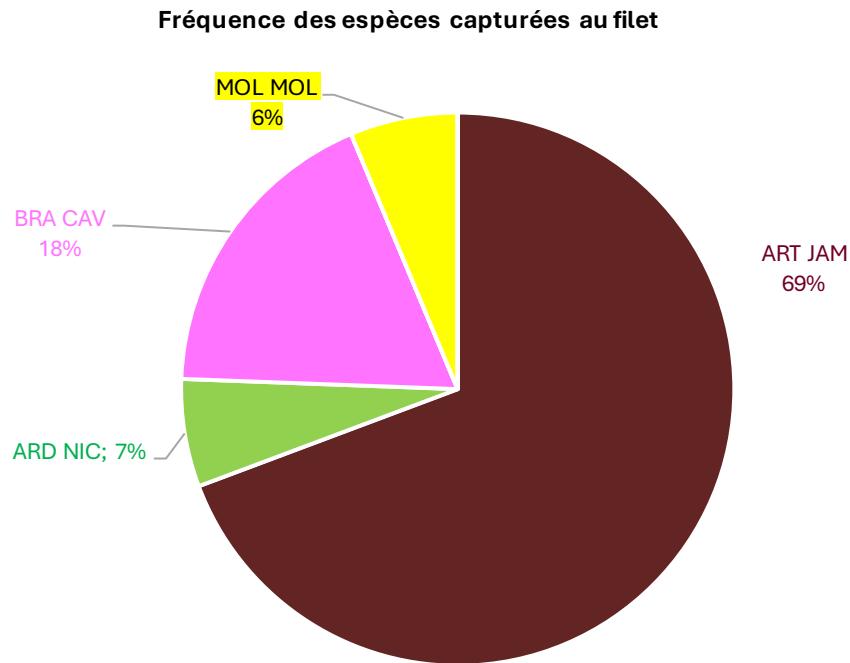


Figure 23 : Fréquence des espèces capturées au filet lors des 5 séances de captures au filet (sur 2 sessions de terrain).

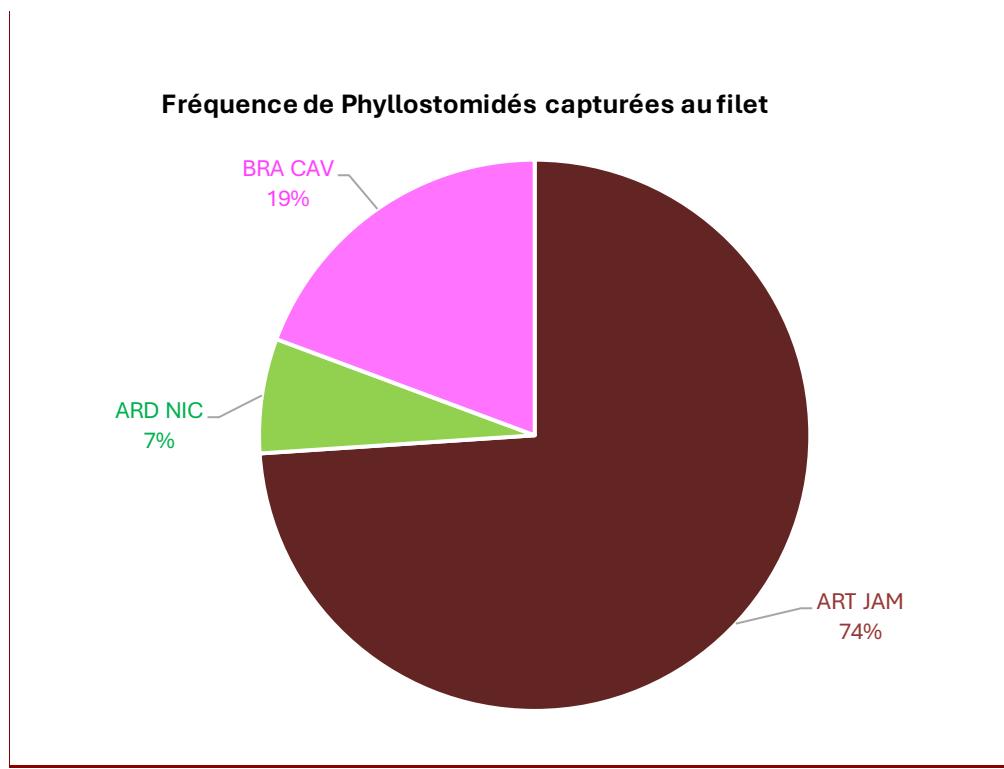


Figure 24 : Fréquence des Phyllostomidés capturées au filet.

Sans surprise *Artibeus jamaicensis* est l'espèce prédominante des captures avec 69 % des captures et 74 % des Phyllostomidés.

Ce résultat s'explique à la fois par le statut commun de l'espèce et le fait que l'espèce se capture facilement au filet. D'ailleurs, l'absence de l'espèce en détection acoustique (passive) à Folle Anse montre que la capture au filet constitue la méthode la plus fiable pour détecter sa présence avec sa recherche en gîtes. Ceci tient notamment à la faible distance de détection acoustique de l'espèce, qui peut expliquer une absence de contact si l'enregistreur est – même légèrement – trop éloigné des principaux axes de vol. Dans ce cas, la détection active permettant le déplacement de l'opérateur sur site pendant l'inventaire augmente les probabilités de détection. En tous cas, si l'espèce est manquante en acoustique, il conviendrait de réaliser une capture ou une recherche de l'espèce en gîte arboricole ou rupestre à proximité.

Brachyphylla cavernarum est peu souvent capturée mais en grand nombre sur la station de Balisiers. L'espèce, plutôt de canopée, fréquente peu les sous-bois et se prend relativement rarement au filet. En revanche quand un individu est capturé au filet il est fréquent que ses cris de détresse attirent ses congénères.

La relative rareté d'*Ardops nichollsi*, espèce préférentiellement forestière, qui ne représente que 7 % des espèces capturées et des Phyllostomidés capturés, pourrait poser question. Mais elle est conforme à la fréquence de l'espèce obtenue en forêt des Grands-Fonds. Afin d'augmenter le taux de capture il faudrait pouvoir poser plus de filets en sous-bois et au travers de sentiers étroits.

Dans la guilde des insectivores, *Molossus molossus* est la seule espèce qui a été capturée lors des 2 sessions. Les espèces insectivores se laissent difficilement capturer au filet, notamment bas.

III.4.3. Densité relative des espèces capturées au filet

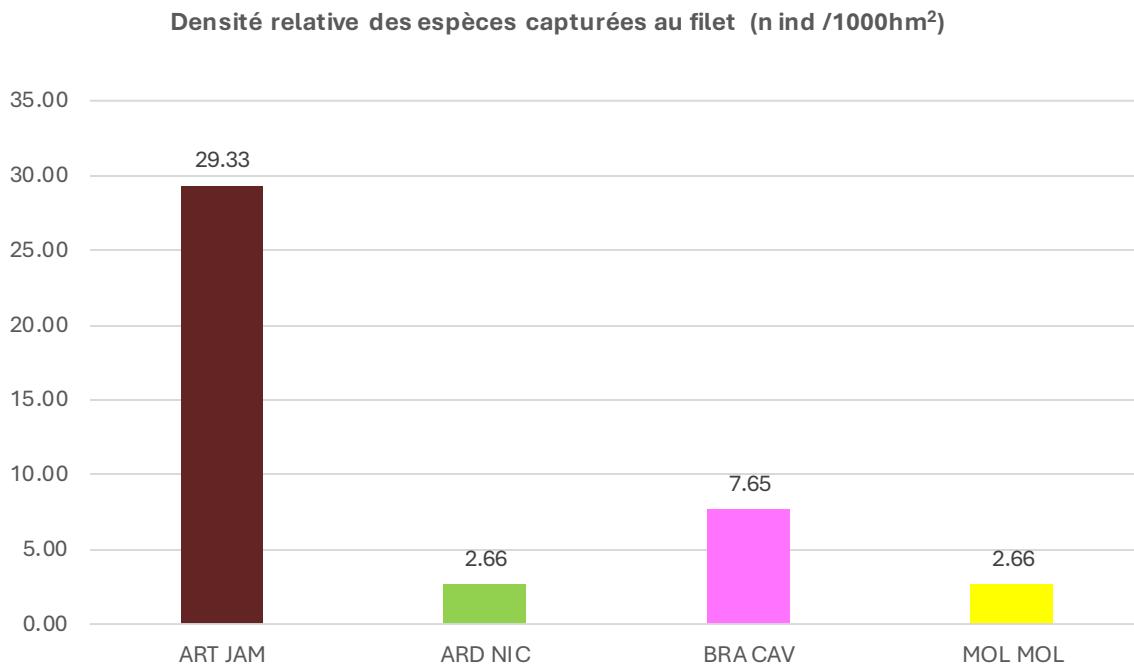


Figure 25 : Densité relative des espèces capturées au filet.

Bien que l'échantillon de 5 captures soit trop faible pour tirer des conclusions, on peut tout de même noter que parmi les espèces capturées, *Artibeus jamaicensis* et *Brachyphylla cavernarum* affichent des densités relatives plus fortes que celles obtenues en Guadeloupe tous milieux confondus entre 2006 et 2014 par l'ASFA-GCG ; respectivement 29,3 contre 19,20 et 7,65 contre 2,31. En revanche, les densités relatives sont plus faibles pour *Ardops nichollsi* et *Molossus molossus* : 2,66/6, 31 et 2,66/7.

La forte densité relative d'*Artibeus jamaicensis* laisse à penser qu'il sera relativement aisé d'obtenir suffisamment d'échantillons pour réaliser des analyses moléculaires afin de tenter de détecter *Artibeus schwartzi*.

Pour tenter d'augmenter les chances de capture de *Monophyllus plethodon* il faudra cibler la période de floraison des essences connues comme étant attractives pour l'espèce (Pois doux, Courbaril, ...) et repérer préalablement les secteurs qui en abritent le plus.

Une pression de capture supérieure sur les points d'eau permettra peut-être d'augmenter le taux de capture de la plupart des insectivores.

Quant à *Natalus stramineus* c'est plus assurément une capture au harp-trap en sortie de gîte qui permettrait d'obtenir des données de phénologie de la reproduction de l'espèce. Des données manquantes à Marie-Galante comme en Guadeloupe continentale.

III.4.4. Richesse spécifique des sites suivant la méthode d'inventaire

La comparaison de la richesse spécifique des sites obtenue par la capture au filet et la détection acoustique confirme la nette supériorité de la dernière pour réaliser des inventaires sur la richesse spécifique.

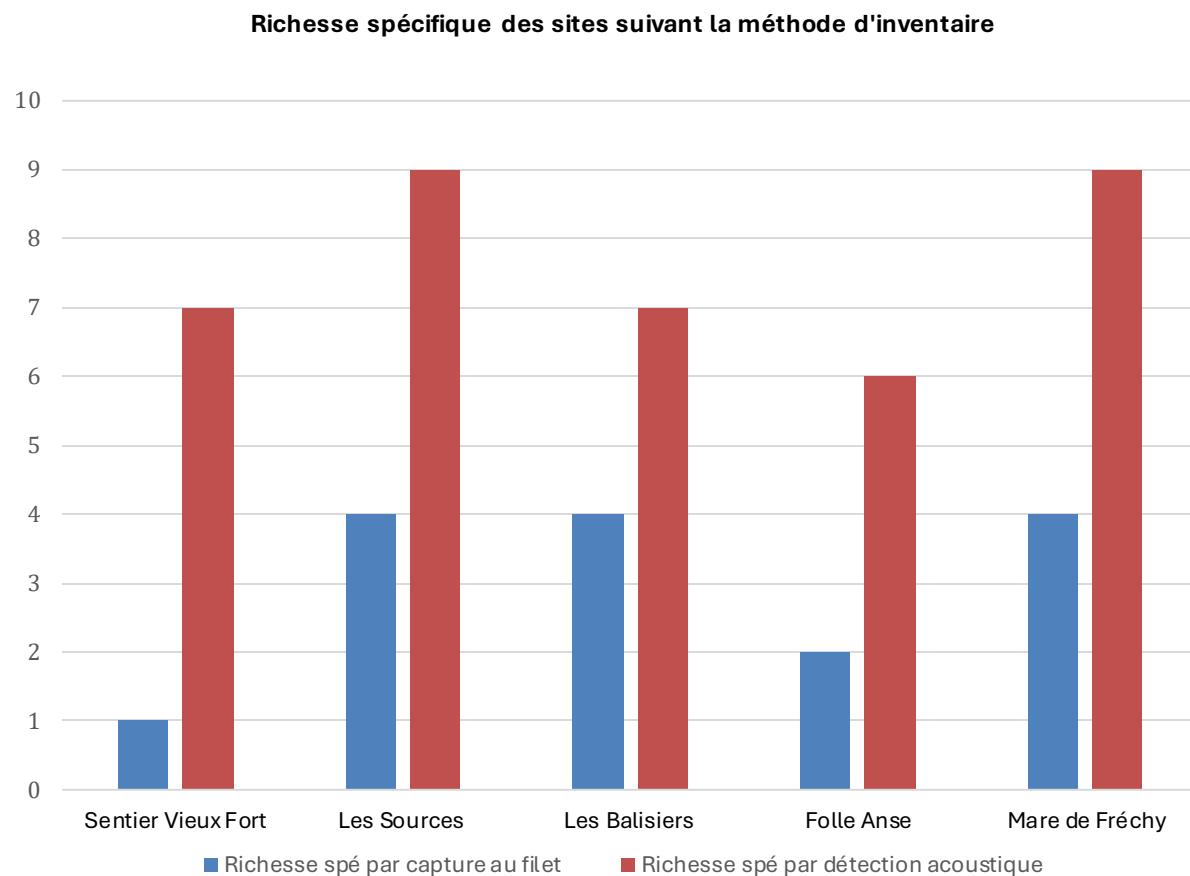


Figure 26 : Richesse spécifique suivant la méthode d'inventaire capture au filet vs détection acoustique.

Les Sources et la Mare de Fréchy affichent la plus grande richesse spécifique des sites inventoriés avec 9 espèces détectées sur les 10 présentes sur l'île.

La combinaison des 2 méthodes permet d'élever la richesse spécifique de la forêt xérophile sur sable de Folle Anse à 7, identique aux 2 autres sites (Sentier Vieux Fort et Balisiers).

Les 5 sites sélectionnés montrent donc une belle richesse spécifique, ce qui souligne la nécessité de les préserver ainsi que les types de milieux qu'ils représentent.

III.5 Conclusion et perspectives

Bien que l'étude ait confirmé la nette supériorité de la détection acoustique pour inventorier les sites de façon efficiente, les 5 séances de captures réparties en saison sèche et humide ont permis l'examen de 127 chauves-souris. Les données recueillies complètent utilement le jeu de données biométriques de 4 espèces sur Marie-Galante et de données de phénologie de la reproduction *d'Artibeus jamaicensis* sur l'île.

D'autres séances de capture au filet seront nécessaires pour obtenir des données complémentaires sur les 10 espèces présentes sur l'île.

Elles pourront également compléter la constitution d'une banque d'échantillons de tissus en vue de la réalisation d'une étude sur la génétique des populations de chauves-souris des îles des Petites Antilles.



Figure 27 : Différentes scènes d'une séance de capture : installation du poste d'examen, démaillage, manipulation et examen d'une chauve-souris

IV. Acoustique

IV.1 Matériel et méthodes

IV.1.1. Sites prospectés en acoustique

Les 27 sites prospectés en acoustique couvrent un large panel de milieux naturels présents à Marie-Galante : mangrove et forêt marécageuse associées à la Rivière du Vieux Fort ; forêt littorale dans le secteur de Folle Anse ; forêt xérophile des crêtes des mornes du centre, du plateau littoral nord-oriental et des ravines sèches sud-orientales ; forêt (xéro-)mésophile de la barre de l'île ; forêt mésophile des ravines du centre, forêt marécageuse rivulaire des Sources, mares dans des contextes variés (Figure 28).



Figure 28 : Localisation des 27 sites prospectés en acoustique et protocole mis en œuvre



Figure 29 : Photographies des sites (partie 1)

↑ Légende des photographies (de gauche à droite et de haut en bas) : retenue d'eau sous voûte arborée dans la ravine mésophile de Balisiers (BAL), écotone forêt xéro-mésophile/zone cultivée au pied de la barre de l'île (BDI), petit massif de palétuviers rouges en fond de ravine dans le secteur de Catherine (CAT), fond de vallée mésophile dans le secteur de Découverte (DEC), grande mare bordée d'un boisement xéro-mésophile et de pâturages à Durocher (DUR)



Figure 30 : Photographies des sites (partie 2)

↑ Légende des photographies (de gauche à droite et de haut en bas) : sous-bois clair de la forêt littorale de la plage de Folle Anse (FAP), mare entourée de pâtures et de forêt xérophile à Fréchy (FRE), eau libre bordée de mangles médailles aux Sources (SOU), sentier en fond de vallée mésophile à l'aval de Paisier (PAI), sentier de randonnée et lagune adjacente à Vieux Fort (VFO)



Figure 31 : Photographies des sites (partie 3)

↑ Légende des photographies (de gauche à droite et de haut en bas) : mare dégagée à Cocoyer (CMA), sentier forestier en surplomb de ravine mésophile à Cocoyer (CRA), fond de ravine sèche de la Ravine des Caps (RDC), fond de ravine mésophile de la Ravine Moringlane (RMO), fond de ravine sèche de la Ravine Bois d'Inde (RBI), mare surplombée par un Figuier grande feuille (*Ficus nymphaeifolia*) à Lalane (FIG)

IV.1.2. Détection acoustique des chiroptères

Protocoles

Les chiroptères ont été inventoriés selon la méthode acoustique, fondée sur l'enregistrement et l'analyse des signaux sonars. Onze sites ont fait l'objet d'écoutes actives et 16 sites ont été échantillonnés en enregistrement passif (Figure 28). Le site de la plage de Folle Anse (FAP) a été prospecté par les deux méthodes en raison d'un incident technique sur le détecteur lors du premier passage en écoute active, compensé par deux nuits d'enregistrement passif.

Le Tableau 6 et le Tableau 7 pages suivantes présentent les caractéristiques synthétiques des sites respectivement prospectés en écoute active et en enregistrement passif, ainsi que les codes à trois lettres qui leur sont associés.

Écoute active

Les prospections en écoute active se sont déroulées sur quatre soirées : deux en avril 2024 et deux en octobre 2024 (Tableau 5). Les appareils utilisés sont un détecteur manuel Active Recorder (Teensy Recorder) équipé d'un microphone MEMS ICS, et un microphone u384 (Pettersson) connecté à un téléphone portable.

Parmi les 11 sites, sept ont fait l'objet d'un passage et quatre ont fait l'objet de deux passages. La durée unitaire d'un passage est de 30 min (Tableau 5).

Un protocole de type transect a été retenu pour 10 sites en raison de leur configuration linéaire (sentier) et/ou de leur relative homogénéité. Le protocole consiste à se déplacer au sein du site en alternant des déplacements de quelques dizaines de mètres et des points fixes de 2 à 5 min selon l'activité détectée.

Seul le site de la mare de Gros Morne a été échantillonné par un point fixe en raison sa nature ponctuelle. Les déplacements de l'opérateur se limitent alors à de légers changements de position pour tenter de se rapprocher des axes de vols éventuellement observés, ceci dans l'optique d'améliorer la détection des espèces les plus discrètes.

Tableau 5 : Organisation temporelle des prospections acoustiques actives par site

SITE	CODE SITE	PROTOCOLE ACOUSTIQUE	DATES DES PROSPECTIONS	EFFORT (HEURES)
Barre de l'île	BDI	Actif (transect)	Passage 1 : 04/04/2024 Passage 2 : 25/10/2024	1.0
Champfrey	CHA	Actif (transect)	Passage 1 : 04/04/2024	0.5
Coulée Oubliée	COU	Actif (transect)	Passage 1 : 29/10/2024	0.5
Crête de Desgranges	DGA	Actif (transect)	Passage 1 : 03/04/2024 Passage 2 : 25/10/2024	1.0
Folle Anse - Marais	FAM	Actif (transect)	Passage 1 : 03/04/2024	0.5
Fond Liane	FLI	Actif (transect)	Passage 1 : 29/10/2024	0.5
Gros Morne	GMO	Actif (point fixe)	Passage 1 : 04/04/2024 Passage 2 : 25/10/2024	1.0
Merlet	MER	Actif (transect)	Passage 1 : 04/04/2024	0.5
Ravine Paisier	PAI	Actif (transect)	Passage 1 : 03/04/2024 Passage 2 : 25/10/2024	1.0
Ravine Pois	RPS	Actif (transect)	Passage 1 : 29/10/2024	0.5
Vendrier	VEN	Actif (transect)	Passage 1 : 29/10/2024	0.5

Tableau 6 : Liste des sites prospectés en écoute active et présentation succincte de leur contexte écologique

SITE	CODE SITE	LAT. (WGS84, DEG. DÉC.)	LONG. (WGS84, DEG. DÉC.)	TYPE DE MILIEU	CONTEXTE STATION
Barre de l'île	BDI	15.9585	-61.2398	Écotone forêt xéro-mésophile sur versant/zone cultivée	Pied de versant, canne à sucre, culture vivrière
Champfrey	CHA	15.9571	-61.2926	Forêt xérophile	Sentier large de crête, proche zone cultivée et pâturages
Coulée Oubliée	COU	15.8804	-61.2879	Forêt xéro-mésophile secondaire	Sentier de randonnée, sous-bois et canopée très denses
Crête de Desgranges	DGA	15.9366	-61.2898	Forêt xérophile	Sentier étroit de crête, arbustes de faible stature
Folle Anse - Marais	FAM	15.9395	-61.3338	Forêt littorale secondaire	Sous-bois dense
Fond Liane	FLI	15.8814	-61.2573	Forêt xérophile secondaire	Piste traversant un axe d'écoulement boisé entre deux zones agricoles
Gros Morne	GMO	15.9589	-61.2296	Mare	Mare petite sous voûte arbustive, proche pâturages
Merlet	MER	15.9771	-61.3001	Ravine mésophile (absence d'écoulement)	Sentier large en milieu de versant
Ravine Paisier	PAI	15.9325	-61.2983	Forêt mésophile	Sentier large en fond de vallée, grands arbres, proche prairie humide, pâturages et culture vivrière
Ravine Pois	RPS	15.9376	-61.2315	Boisement mésophile et prairie humide	Piste traversant un fond de vallon mésophile entre deux zones agricoles
Vendrier	VEN	15.9907	-61.2570	Forêt xérophile	Petit sentier forestier, végétation de faible stature

Tableau 7 : Liste des sites prospectés par enregistrement passif et présentation succincte de leur contexte écologique

SITE	CODE SITE	LAT. (WGS84, DEG. DÉC.)	LONG. (WGS84, DEG. DÉC.)	TYPE DE MILIEU	CONTEXTE STATION
Balisières	BAL	15.9166	-61.2473	Ravine mésophile (absence d'écoulement)	Retenue d'eau sous voûte arborée, amandier pays (<i>Terminalia catappa</i>)
Catherine	CAT	15.9931	-61.2894	Mangrove (à sec) entourée de forêt xérophile	Petit massif de palétuviers rouges
Cocoyer Mare	CMA	15.9673	-61.2781	Mare	Mare moyenne, herbes hautes et de taillis épineux, proche arbres et pâturages
Cocoyer Ravine	CRA	15.9693	-61.2822	Ravine mésophile (absence d'écoulement)	Sentier en surplomb d'un petit axe d'écoulement encaissé
Découverte	DEC	15.9515	-61.2869	Fond de vallée mésophile (absence d'écoulement)	Alternance milieux fermés et semi-ouverts
Durocher	DUR	15.9159	-61.2748	Écotone mare/boisement xéro-mésophile	Mare grande, proche pâturages, amandier pays (<i>Terminalia catappa</i>)
Folle Anse - Plage	FAP	15.9356	-61.3359	Forêt littorale	Sous-bois clair
Figuier	FIG	15.8935	-61.2609	Mare et figuier grande feuille (<i>Ficus nymphaeifolia</i>) en fruits	Limite de zone agricole, proche des boisements amont de la Ravine Maïbois
Fréchy	FRE	15.9590	-61.2632	Mare	Mare moyenne, proche forêt xérophile, pâturages et fruitiers (hors fructification)
Ravine Bambara	RBA	15.8998	-61.3005	Fond de vallée mésophile (absence d'écoulement)	Sous-bois clair sous canopée dense, présence de massifs de bambou
Ravine Bois d'Inde	RBI	15.9833	-61.2407	Fond de vallée xérophile (absence d'écoulement)	Sous-bois clair sous canopée dense, proche sentier de randonnée
Ravine des Caps	RDC	15.9007	-61.2176	Fond de vallée xérophile (absence d'écoulement)	Sous-bois clair, fosse d'érosion escarpée, nombreux blocs dans le lit
Ravine Moringlane	RMO	15.9230	-61.3010	Fond de vallée mésophile (absence d'écoulement)	Sous-bois moyennement dense, lit large
Ravine Pompière	RPO	15.9285	-61.2123	Fond de vallée xéro-mésophile (absence d'écoulement)	Sous-bois moyennement dense, lit large, mombin (<i>Spondias mombin</i>) en fruits
Les Sources	SOU	15.9379	-61.3017	Bordure de cours d'eau	Écoulement très lent, mangles médailles, jardin et fruitiers dont un caïmitier (<i>Chrysophyllum cainito</i>) en fruits en avril
Sentier du Vieux Fort	VFO	15.9803	-61.2978	Écotone forêt xérophile/forêt marécageuse/mangrove	Écotone forêt xérophile/mangles médailles, proche lagune

Enregistrement passif

Parmi les 16 sites inventoriés en enregistrement passif, 12 ont fait l'objet de deux nuits d'écoute et 4 ont fait l'objet de quatre nuits d'écoute. Les appareils étaient paramétrés pour des enregistrements entre 30 min avant le coucher du soleil et 30 min après le lever du soleil le lendemain, soit 12.7 heures d'enregistrement par nuit début avril et 13.5 heures d'enregistrement par nuit fin octobre (Tableau 8). Sur les sites de Fréchy (FRE), des Sources (SOU) et de Durocher (DUR), une des nuits d'enregistrement a été tronquée en raison d'une défaillance d'un microphone (DUR) ou d'une saturation des cartes mémoires (FRE, SOU). Cette saturation résulte de la très forte activité des chiroptères et de la présence d'Orthoptères dont les stridulations provoquent l'enregistrement de séquences « parasites ».

Les enregistreurs (Passive Recorder mono ou stéréo, Teensy Recorder) étaient équipés de microphones MEMS ICS, parfois complétés d'un microphone MEMS SPU ou MEMS AMM sur les appareils stéréo. Les différents microphones ont des courbes de sensibilités fréquentielles différentes et peuvent donc s'avérer complémentaires.

Les puces micros n'étant pas étanches, elles sont protégées par une bonnette en mousse imperméabilisée, elle-même positionnée dans un dispositif de protection constitué d'une structure plastique ajourée recouverte d'un tissu acoustique hydrophobe (@Akustikstoff, Figure 32). Cette configuration a été testée dans le cadre du développement collaboratif des appareils Teensy Recorders. Elle engendre peu d'atténuation du signal (J-D. Vrignault, comm. pers.) et optimise le compromis entre la détection des signaux et le besoin de remplacement des microphones après une pluie.

En milieu forestier, les appareils étaient suspendus à hauteur de houppier à l'aide d'une corde installée depuis le sol. En contexte plus ouvert et notamment en bordure de mare, les enregistreurs étaient positionnés sur la berge à plus faible hauteur, voire suspendus sur une branche en surplomb de l'eau libre (Figure 32).

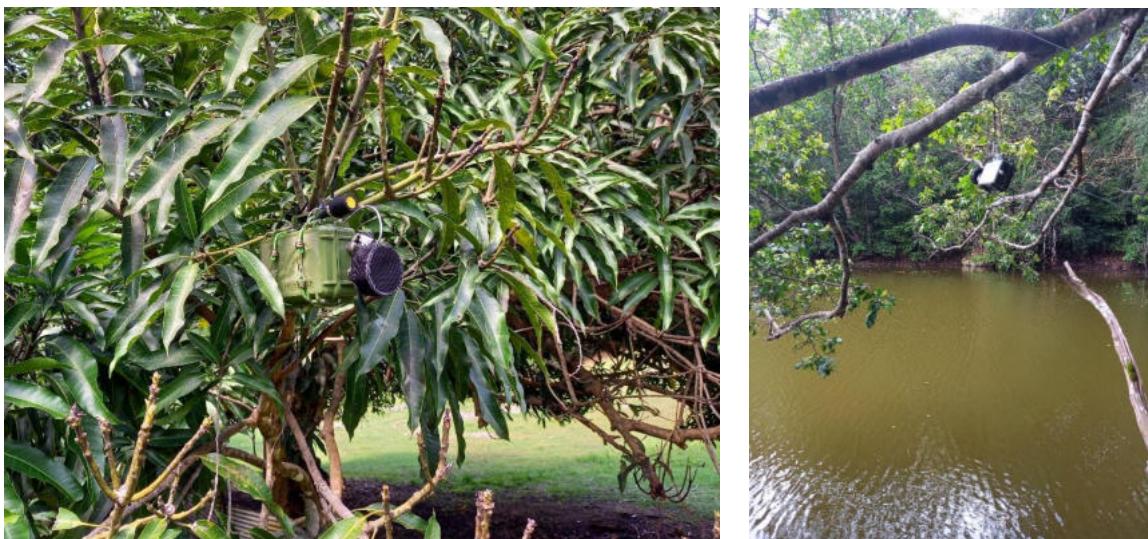


Figure 32 : Passives Recorders installés dans les branches d'un manguier à Fréchy (gauche) installé sur une branche en surplomb de la mare de Durocher (droite)

Tableau 8 : Organisation temporelle des prospections acoustiques passives par site

SITE	CODE SITE	PROTOCOLE ACOUSTIQUE	DATES DES PROSPECTIONS	EFFORT (HEURES)
Balisiers	BAL	Passif	03/04/2024-05/04/2024 25/10/2024-27/10/2024	52.4
Catherine	CAT	Passif	04/04/2024-06/04/2024	25.4
Cocoyer Mare	CMA	Passif	25/10/2024-27/10/2024	27.0
Cocoyer Ravine	CRA	Passif	25/10/2024-27/10/2024	27.0
Découverte	DEC	Passif	03/04/2024-05/04/2024	25.4
Durocher	DUR	Passif	03/04/2024-05/04/2024 28/10/2024-30/10/2024	38.9
Folle Anse - Plage	FAP	Passif	04/04/2024-06/04/2024	25.4
Figuier	FIG	Passif	29/10/2024-31/10/2024	27.0
Fréchy	FRE	Passif	03/04/2024-05/04/2024 28/10/2024-30/10/2024	47.7
Ravine Bambara	RBA	Passif	26/10/2024-28/10/2024	27.0
Ravine Bois d'Inde	RBI	Passif	27/10/2024-29/10/2024	27.0
Ravine des Caps	RDC	Passif	26/10/2024-28/10/2024	27.0
Ravine Moringlane	RMO	Passif	26/10/2024-28/10/2024	27.0
Ravine Pompière	RPO	Passif	27/10/2024-29/10/2024	27.0
Les Sources	SOU	Passif	05/04/2024-07/04/2024 28/10/2024-30/10/2024	50.9
Sentier du Vieux Fort	VFO	Passif	04/04/2024-06/04/2024	25.4

Traitement informatique des données

Le nombre très important de séquences collectées en enregistrement passif implique le recours à un logiciel de classification automatique (SonoChiro 4.1.4 – Biotope) permettant un pré-tri. Des pertes de séquences sont possibles lors des enregistrements de terrain et du traitement logiciel. Un travail de contrôle et de corrections des identifications a été effectué à l'aide d'un logiciel spécialisé (BatSound – Pettersson AB).

Identification spécifique

Les espèces à l'origine des séquences ont été identifiées à partir des travaux de Michel Barataud aux Antilles (Barataud et al., 2015) et en Europe (Barataud, 2020). Selon le contexte, le comportement en vol et la qualité de la séquence, les espèces réunies au sein des groupes suivants peuvent être délicates à distinguer : *Ardops nichollsi/Monophyllus plethodon/Natalus stramineus*, *Artibeus* sp./*Sturnira thomasi*, *Eptesicus guadeloupensis/Tadarida brasiliensis/Brachyphylla cavernarum*. L'identification peut alors être assortie d'un degré de confiance (probable ou possible), voire ne pas être tranchée lorsque les caractéristiques des signaux sont intermédiaires entre deux espèces.

Présentation des résultats

Occurrence

Les espèces dont au moins une séquence permet l'identification certaine sont considérées présentes. L'absence de contact d'une espèce ne permet pas de conclure à son absence réelle. En effet, certaines espèces ne sont détectées qu'à très faible distance du microphone (Tableau 9) et peuvent donc ne pas être mises en évidence alors même qu'elles exploitent un micro-habitat situé à seulement quelques mètres de l'opérateur ou de l'enregistreur. Lorsqu'une ou plusieurs séquences n'autorisant pas une identification certaine constituent les seuls indices de présence d'une espèce sur un site, le degré de confiance le plus élevé est retenu.

Activité spécifique

L'activité traduit la pression d'utilisation exercée sur un habitat, tous individus confondus. Elle permet de comparer plusieurs sessions d'écoute réalisées sur des sites et/ou à des moments différents.

La quantification de l'activité est exprimée en nombre de contacts par heure d'enregistrement. Un contact correspond à l'occurrence d'une espèce dans une fenêtre temporelle de cinq secondes.

La distance de détection des signaux diffère entre les espèces, empêchant une comparaison interspécifique de l'activité « brute ». Afin de lisser cette disparité, Barataud et al. (2015) ont proposé des coefficients de détectabilité spécifiques (Tableau 9). Appliqués aux contacts bruts pour calculer une activité dite « pondérée », ils autorisent une comparaison entre espèces.

Seuls les enregistrements passifs cumulent un durée d'écoute suffisante pour la détermination de niveaux d'activité spécifique. *Brachyphylla cavernarum*, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi* étant très communs et généralement abondants, ils n'ont pas fait l'objet d'un calcul d'activité. Pour ces trois espèces, seule l'occurrence est indiquée dans les résultats.

Tableau 9 : Distances de détection des chiroptères de Guadeloupe et coefficients de détectabilité acoustique utilisés pour la pondération des contacts bruts (d'après Barataud et al., 2015)

INTENSITÉ D'ÉMISSION	ESPÈCES	DISTANCE DE DÉTECTION (m)	COEFFICIENT DE DÉTECTABILITÉ	MILIEU DE VOL DE RÉFÉRENCE
Très faible	<i>Natalus stramineus</i>	2	30,0	Sous-bois dense
		4	15,0	Sous-bois clair
	<i>Ardops nichollsi</i>	3	20,0	Sous-bois dense
		5	12,0	Sous-bois clair
Faible	<i>Chiroderma improvisum</i>	4	15,0	Sous-bois dense
		6	10,0	Sous-bois clair
	<i>Sturnira thomasi</i>	3	20	Sous-bois dense
		6	10	Sous-bois clair
Moyenne	<i>Artibeus jamaicensis</i>	5	12,0	Sous-bois dense
		8	7,5	Sous-bois clair
	<i>Monophyllus plethodon</i>	3	20,0	Sous-bois dense
		10	6,0	Sous-bois clair, lisière
Forte	<i>Myotis dominicensis</i>	15	4,0	Forêt tous types
	<i>Pteronotus davyi</i>	15	4,0	Forêt tous types
	<i>Noctilio leporinus</i>	20	3,0	Milieux tous types
Très forte	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	20	3,0	Sous-bois dense
		40	1,5	Sous-bois clair, lisière
	<i>Eptesicus guadeloupensis</i>	25	2,4	Sous-bois dense
		50	1,2	Sous-bois clair, lisière
	<i>Molossus molossus</i>	30	2,0	Sous-bois dense
		60	1,0	Sous-bois clair, lisière
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	50	1,2	Sous-bois dense
		100	0,6	Sous-bois clair, lisière

IV.2 Résultats et discussion

IV.2.1. Diversité globale

Les neuf espèces de chiroptères connues à Marie-Galante ont été recensées, auxquelles s'ajoute la première mention du Chiroderme de la Guadeloupe (*Chiroderma improvisum*) sur le territoire (Tableau 10). L'utilisation des noms scientifiques est privilégiée dans le texte. Des codes espèces à six lettres sont préférés dans certains tableaux ou figures par souci de lisibilité.

Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères recensées.

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	CODE
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	Molosse commun	MOLMOL
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Tadaride du Brésil	TADBRA
Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi</i>	Ptéronote de Davy	PTEDAV
Natalidae	<i>Natalus stramineus</i>	Natalide isabelle	NATSTR
Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	Noctilion pêcheur	NOCLEP
Phyllostomidae	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	Brachyphylle des Antilles	BRACAV
	<i>Monophyllus plethodon</i>	Monophylle des Petites Antilles	MONPLE
	<i>Ardops nichollsi</i>	Ardops des Petites Antilles	ARDNIC
	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Fer de lance commun	ART sp.
	<i>Artibeus schwartzi*</i>	Fer de lance de Schwartz	
	<i>Chiroderma improvisum</i>	Chiroderme de la Guadeloupe	CHIIMP

Légende : noir = identification certaine, bleu = pas de distinction acoustique possible au sein du genre *Artibeus*

**Artibeus jamaicensis*/*Artibeus schwartzi*

Le seul individu formellement identifié comme *Artibeus schwartzi* (analyse génétique) en Guadeloupe a été capturé à Capesterre Belle-Eau, sur la côte au vent de la Basse-Terre (Fraysse, 2013). Aucun critère de distinction morphologique ou acoustique entre *Artibeus jamaicensis* et *Artibeus schwartzi* n'a encore été établi. Les deux espèces sont regroupées sous la dénomination *Artibeus* sp. dans la suite du rapport.

IV.2.2. Analyse par sites

Les Tableau 11 et Tableau 12 présentent les espèces recensées pour chaque site, en écoute active et en enregistrement passif. Pour les sites inventoriés par cette dernière méthode, les activités pondérées calculées pour les espèces concernées sont renseignées entre parenthèses.

Les enregistrements passifs ont permis le recensement d'une richesse spécifique moyenne (6,8 espèces) supérieure à celle des écoutes actives (4,5 espèces). Cette différence n'est pas surprenante au regard de la différence de durée de prospection appliquée entre les premiers (25 à 52 heures par site) et les seconds (0.5 à 1 heure par site). Il convient donc de ne pas conclure trop hâtivement à des richesses spécifiques réellement plus faibles sur les sites inventoriés en écoute active. Dans le but d'éviter cet écueil, l'analyse des résultats par sites est subdivisée en deux groupes homogènes en termes de méthodologie.

Écoutes actives

Sept ou six espèces ont été détectées sur les sites de la mare du Gros Morne (GMO), de la crête de Desgranges (DGA) et de la Barre de l'île (BDI). Le cumul d'une telle diversité sur une durée d'écoute d'une heure illustre l'intérêt évident des chiroptères pour les trois sites. Leurs communautés spécifiques sont composées d'un « noyau commun » (*Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Brachyphylla cavernarum*, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi*), complété par *Natalus stramineus* et *Tadarida brasiliensis* pour GMO, *Natalus stramineus* pour DGA et *Monophyllus plethodon* pour BDI.

L'ensemble de la barre de l'île joue vraisemblablement un rôle écologique de premier plan à l'échelle de Marie-Galante. L'escarpement supporte une forêt remarquablement préservée, source d'abris et de nourriture pour de nombreuses espèces. Ces peuplements constituent également un important corridor entre la plaine côtière de la Rivière du Vieux Fort et la façade littorale orientale. La mare du Gros Morne est un des rares plans d'eau cartographié en forêt dans ce second secteur. Associée à sa proximité avec les boisements de la barre de l'île, cette configuration lui confère probablement une forte attractivité pour les chiroptères malgré sa faible dimension. Ce constat témoigne de l'importance des petites mares forestières à Marie-Galante, surtout dans les zones où la ressource en eau est peu disponible. Le site Desgranges s'insère, quant à lui, au sein du secteur forestier le plus étendu et le plus préservé de l'île, sur la partie ouest du plateau central. Les chiroptères exploitent manifestement cette crête comme corridor de vol par vent faible, bien que la végétation y soit à la fois sèche et de faible stature.

Les écoutes à l'aval de la ravine de Paisier (PAI) et en forêt sèche de Vendrier (VEN) ont abouti au recensement de cinq espèces. Les deux communautés se distinguent par la présence de *Natalus stramineus* en fond de vallée mésophile et d'*Ardops nichollsi* en forêt sèche.

Les autres sites ont abouti au recensement d'un cortège peu diversifié de trois ou quatre espèces. *Brachyphylla cavernarum* et *Pteronotus davyi* y sont systématiquement présents. Ils sont généralement accompagnés de *Molossus molossus*, mais il arrive qu'une autre espèce complète l'assemblage : *Ardops nichollsi* en contexte xérophile à Champfrey (CHA), *Artibeus* sp. en sous-bois dense de la Coulée Oubliée (COU) et dans le vallon de la Ravine Pois (RPS), et *Natalus stramineus* dans le sous-bois clair de Merlet (MER).

Tous les contacts sur le site de Folle Anse (FAM) ont été enregistrés dans les portions du transect les plus proches de la route et correspondent à des individus circulant en lisière ou au-dessus de la chaussée. Les prospections plus à l'intérieur du boisement n'ont abouti à aucun contact.

Enregistrements passifs

Trois sites se démarquent par une richesse spécifique remarquable de neuf espèces : le cours d'eau à écoulement lent et bordé de mangles médailles (*Pterocarpus officinalis*) aux Sources (SOU), la mare de Fréchy (FRE) et celle surplombée par un figuier grande feuille (*Ficus nymphaeifolia*) au lieu-dit Bacoul (FIG). *Tadarida brasiliensis* est la seule espèce absente des enregistrements sur les sites SOU et FIG, sa distribution à Marie-Galante étant principalement concentrée au nord de la barre de l'île d'après nos résultats (cf. IV.2.3 Analyse par espèces). Elle a d'ailleurs été détectée à FRE, où *Chiroderma improvisum* n'a en revanche pas été contacté.

La grande mare de Durocher (DUR) et les formations xérophiles de la Ravine Bois d'Inde (RBI) ont permis d'obtenir des résultats proches des sites précédents avec huit espèces. *Monophyllus plethodon* n'a pas pu être mis en évidence sur les deux sites, de même que *Tadarida brasiliensis* à DUR et *Chiroderma improvisum* à RBI.

Les quatre sites de Balisiers (BAL), Cocoyer Mare (CMA), Cocoyer Ravine (CRA) et du sentier du Vieux-Fort (VFO) accueillent des communautés diversifiées, composées de sept espèces. Elles ont en commun la présence d'*Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Brachyphylla cavernarum*, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi*. *Natalus stramineus* est présente dans les contextes les plus encombrés (BAL, CRA, VFO). *Noctilio leporinus* privilégie la proximité de l'eau pour son alimentation (CMA, VFO). *Tadarida brasiliensis* est cantonnée aux sites les plus au nord (CMA, CRA). *Monophyllus plethodon* se révèle particulièrement discret, uniquement mis en évidence par deux contacts dans la ravine mésophile de Balisiers (BAL).

En dehors de RBI et CRA, les sites précédemment évoqués présentent tous de l'eau douce (mare, cours d'eau, retenue naturelle) et sont bordés de façon plus ou moins immédiate par une végétation arborée. La fructification en cours du figuier grande feuille à FIG a certainement contribué à l'attrait pour les Phyllostomidés frugivores, en particulier *Artibeus* sp. et *Chiroderma improvisum* (cf. IV.2.3 Analyse par espèces). Pour les quatre sites localisés au nord de la barre de l'île (RBI, CMA, CRA, VFO), seule la présence de *Tadarida brasiliensis* est véritablement distinctive des sites moins diversifiés.

La plage de Folle Anse (FAP), la ravine des Balisiers (BAL), la mangrove de Catherine (CAT, asséchée au moment des relevés), la plage de Folle Anse (FAP), la Ravine Moringlane (RMO), la Ravine Poirier à Découverte (DEC), la Ravine Bambara (RBA) et la Ravine des Caps (RDC) abritent des communautés de six ou cinq espèces. Elles sont globalement composées du « noyau commun » listé ci-avant, parfois amputé d'*Artibeus* sp. (CAT, FAP, RBA). *Monophyllus plethodon* (RMO), *Natalus stramineus* (CAT, FAP, RBA), *Noctilio leporinus* (FAP) ou *Tadarida brasiliensis* (CAT) complète la liste d'espèces détectées.

Enfin, le site de la Ravine Pompière (RPO) se révèle comparativement peu diversifié, avec uniquement quatre espèces. Nous notons l'absence de contact d'*Ardops nichollsi*, par ailleurs présent sur l'ensemble des sites à l'exception du sentier du Vieux-Fort (VFO).

Tableau 11 : Statut d'occurrence des espèces (présence avérée = X, présence possible = ?) par site inventoriés en écoute active

SITE	CODE SITE	PROTOCOLE ACOUSTIQUE	ARDNIC	ART SP.	BRACAV	MOLMOL	MONPLE	NATSTR	NOCLEP	PTEDAV	TADBRA	RICHESSE SPÉCIFIQUE
Barre de l'île	BDI	Actif (transect)	X	X	X	X	X			X		6
Champfrey	CHA	Actif (transect)	X		X					X		3
Coulée Oubliée	COU	Actif (transect)		X	X	X				X		4
Crête de Desgranges	DGA	Actif (transect)	X	X	X	X		X		X		6
Folle Anse - Marais	FAM	Actif (transect)			X	X				X		3
Fond Liane	FLI	Actif (transect)			X	X				X		3
Gros Morne	GMO	Actif (point fixe)	X	X	X	X		X		X	X	7
Merlet	MER	Actif (transect)			X			X		X		3
Ravine Paisier	PAI	Actif (transect)		X	X	X		X		X		5
Ravine Pois	RPS	Actif (transect)		X	X	X				X		4
Vendrier	VEN	Actif (transect)	X	X	X	X				X		5

Tableau 12 : Statut d'occurrence des espèces (présence avérée = X, présence possible = ?) par site inventoriés en enregistrement passif et activité pondérée en contacts/heure (entre parenthèses) lorsque calculée

SITE	CODE SITE	PROTOCOLE ACOUSTIQUE	ARDNIC	ART SP.	BRACAV	CHIIMP	MOLMOL	MONPLE	NATSTR	NOCLEP	PTEDAV	TADBRA	RICHESSE SPÉCIFIQUE
Balisières	BAL	Passif	X (64.1)	X (30.6)	X		X	X (0.2)	X (0.6)		X		7
Catherine	CAT	Passif	X (0.5)		X		X		X (2.4)		X	X (0.1)	6
Cocoyer Mare	CMA	Passif	X (4.4)	X (6.7)	X		X		X (0.1)	X	X (0.2)		7
Cocoyer Ravine	CRA	Passif	X (4.0)	X (1.7)	X		X		X (2.2)		X	X (<0.1)	7
Découverte	DEC	Passif	X (1.6)	X (1.0)	X		X				X		5
Durocher	DUR	Passif	X (30.2)	X (16.6)	X	? (0.3) ¹	X		X (2.3)	X (39.6)	X		8
Folle Anse - Plage	FAP	Passif	X (1.9)		X		X		X (0.6)	X (2.6)	X		6
Figuier	FIG	Passif	X (23.0)	X (68.4)	X	X (12.8)	X	X (0.7)	X (1.1)	X (16.2)	X		9
Fréchy	FRE	Passif	X (81.5)	X (9.0)	X		X	X (0.1)	X (0.9)	X (1.8)	X	X (0.1)	9
Ravine Bambara	RBA	Passif	X (0.9)		X		X		X (0.6)		X		5
Ravine Bois d'Inde	RBI	Passif	X (15.1)	X (23.6)	X		X		X (0.6)	X (0.1)	X	X (1.7)	8
Ravine des Caps	RDC	Passif	X (28.9)	X (33.3)	X		X				X		5
Ravine Moringlane	RMO	Passif	X (3.7)	X (0.9)	X		X	X (0.7)			X		6
Ravine Pompière	RPO	Passif		X (9.4)	X		X				X		4
Les Sources	SOU	Passif	X (138.9)	X (11.8)	X	X (0.6)	X	X (0.9)	X (1.5)	X (12.0)	X		9
Sentier du Vieux Fort	VFO	Passif		X (5.0)	X		X		X (0.6)	X (0.1)	X	X (0.9)	7

Les codes espèces sont précisés au Tableau 10 p. 63 ↑

¹ La mauvaise qualité de l'unique séquence attribuable à *Chiroderma improvisum* sur le site DUR n'autorise pas une identification certaine. Elle est cependant jugée possible au regard des paramètres effectivement mesurables.

Il apparaît que la richesse spécifique répertoriée sur les sites présentant de l'eau douce libre (CMA, DUR, FIG, FRE, SOU, VFO, BAL) est généralement supérieure à celle répertoriée sur les autres sites en contexte de sous-bois sans retenue d'eau ni écoulement superficiel d'eau douce (CAT, CRA, DEC, RBA, RBI, RDC, RMO, RPO, FAP) (Figure 33). Cette différence est statistiquement significative (Wilcoxon, $p = 0,005$) malgré le nombre relativement réduit de valeurs disponibles pour l'analyse ($n = 16$).

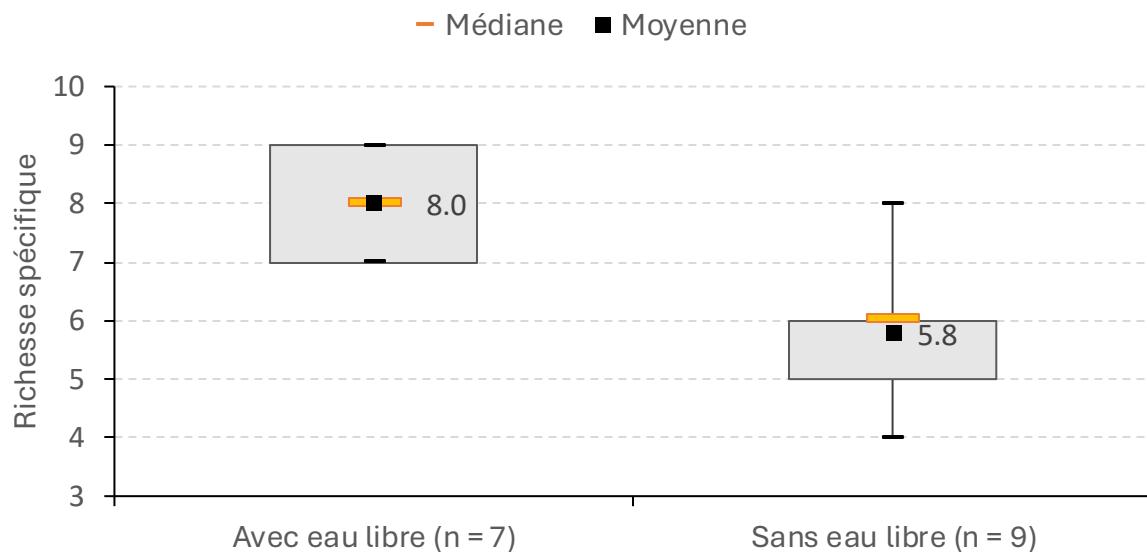


Figure 33 : Distribution statistique de la richesse spécifique en fonction de la présence ou de l'absence d'eau libre. La valeur chiffrée correspond à la moyenne.

Sur une île karstique comme Marie-Galante, les points d'eau constituent vraisemblablement des zones de fort intérêt pour les chiroptères, pour l'abreuvement et/ou l'alimentation. Leur attractivité pourrait être encore plus soutenue en période sèche, alors que la ressource en eau douce est limitée. Afin de tester cette hypothèse, nous comparons, sur les sites BAL, DUR, FRE, SOU inventoriés en saisons sèche (avril) et humide (octobre) :

- la richesse spécifique recensée par saison (Figure 34) ;
- les niveaux d'activité pondérée des différentes espèces par saison (Figure 35).

Parmi les sept espèces pour lesquelles les niveaux d'activités ont été calculés (*Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Chiroderma improvisum*, *Monophyllus plethodon*, *Natalus stramineus*, *Noctilio leporinus* et *Tadarida brasiliensis*), seules *Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Natalus stramineus* et *Noctilio leporinus* ont produit suffisamment de contacts pour une analyse par saison.

Les résultats en matière de richesse spécifique montrent peu de variations entre les inventaires réalisés en période sèche et ceux effectués en période humide. Le sens des écarts diffère d'un site à l'autre, et ceux-ci sont systématiquement dus à de rares séquences d'espèces difficilement détectables et/ou peu abondantes sur l'île (*Chiroderma improvisum*, *Monophyllus plethodon*, *Tadarida brasiliensis*).

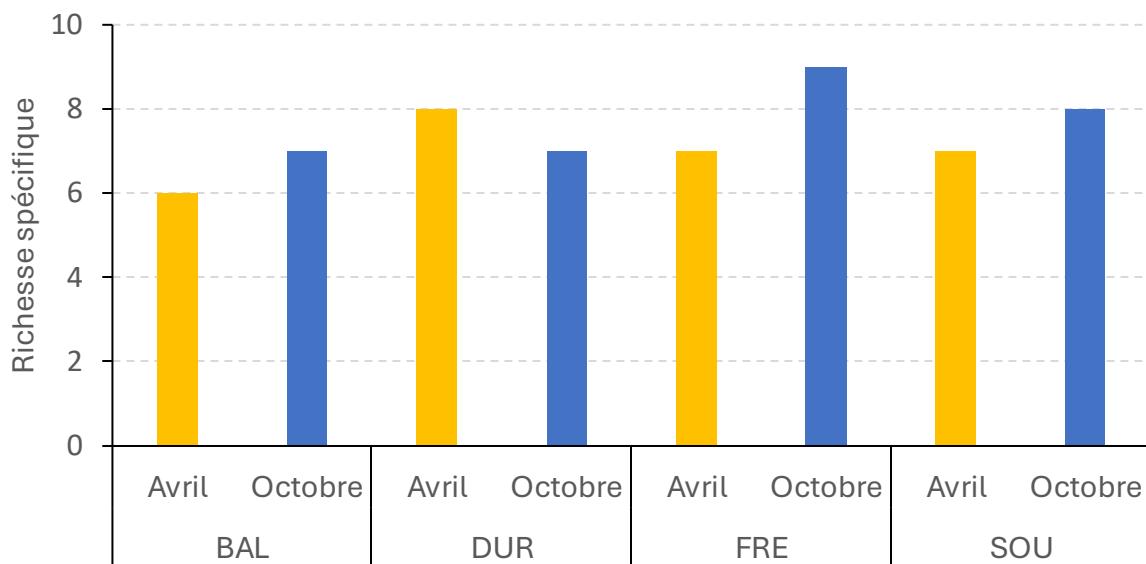


Figure 34 : Richesse spécifique recensée sur les quatre sites inventoriés en avril et octobre

Les résultats en matière d'activité sont contrastés pour les quatre espèces analysées – qui représentent donc un échantillon restreint et probablement non représentatif des 10 espèces détectées dans l'inventaire. *Ardops nichollsi* semble nettement plus actif au-dessus des points d'eau en saison sèche. Ceci paraît traduire une concentration des individus auprès des ressources en eau permanentes, lesquelles représentent certainement un fort enjeu pour cette espèce.

L'activité d'*Artibeus* sp. est supérieure en saison sèche sur deux points d'eau (DUR, SOU) et en saison humide sur les deux autres (BAL, FRE), avec des écarts parfois importants. La fréquentation de ces sites ne semble donc pas uniquement influencée par l'abondance de l'eau douce sur l'île. Elle pourrait également dépendre d'autres facteurs comme la fructification de certaines arbres proches de l'eau libre, à l'image des regroupements d'individus observés autour d'un caïmitier (*Chrysophyllum cainito*) en fruits aux Sources en avril 2024.

La très courte distance de détection de *Natalus stramineus* induit un caractère presque « aléatoire » du nombre de séquences collectées. Chaque enregistrement est en effet conditionné au passage d'un individu à proximité immédiate du microphone, et peut être empêché par une déviation de seulement quelques dizaines de centimètres de la trajectoire de vol. En intégrant les précautions imposées par cette limite méthodologique, *Natalus stramineus* pourrait être légèrement plus actif au-dessus des points d'eau en saison humide, probablement en lien avec une plus forte abondance d'insectes à cette période. Les niveaux d'activité obtenus aux Sources ne confirment toutefois pas cette hypothèse.

Sur les trois sites où sa présence a été détectée, *Noctilio leporinus* est autant voire plus actif en saison sèche qu'en saison humide. En période pluvieuse, l'augmentation du niveau et de la superficie de certaines mares est susceptible de les rendre à nouveau exploitables pour l'alimentation du Noctilion. En découle une dispersion des individus sur un nombre plus important de points d'eau et donc une activité moindre sur les sites « refuges » de la saison sèche.

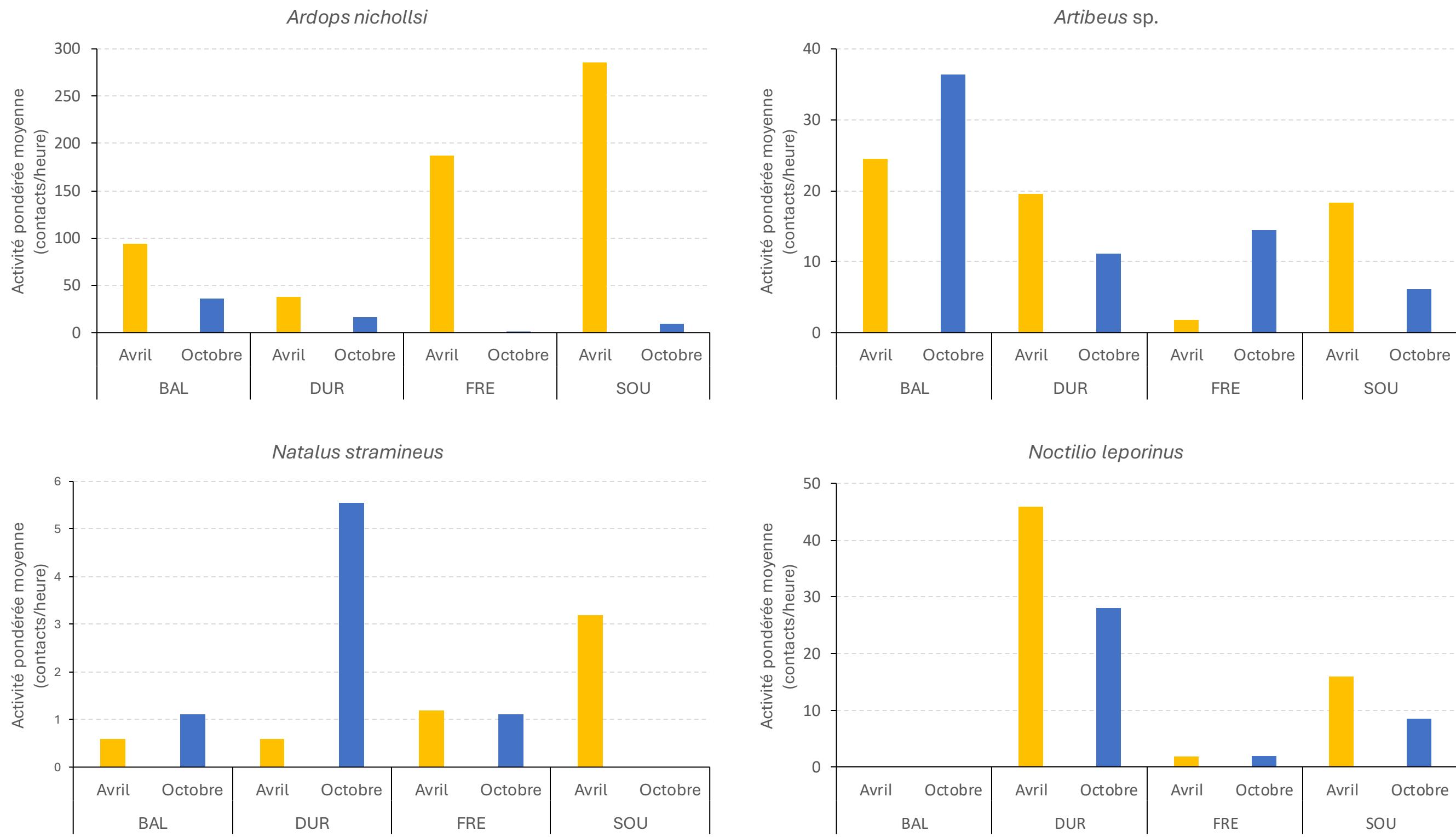


Figure 35 : Activité pondérée moyenne par mois d'inventaire pour les quatre espèces ayant à la fois fait l'objet d'un calcul de l'activité et produit suffisamment de contacts pour l'analyse

IV.2.3. Analyse par espèces

Ardops nichollsi

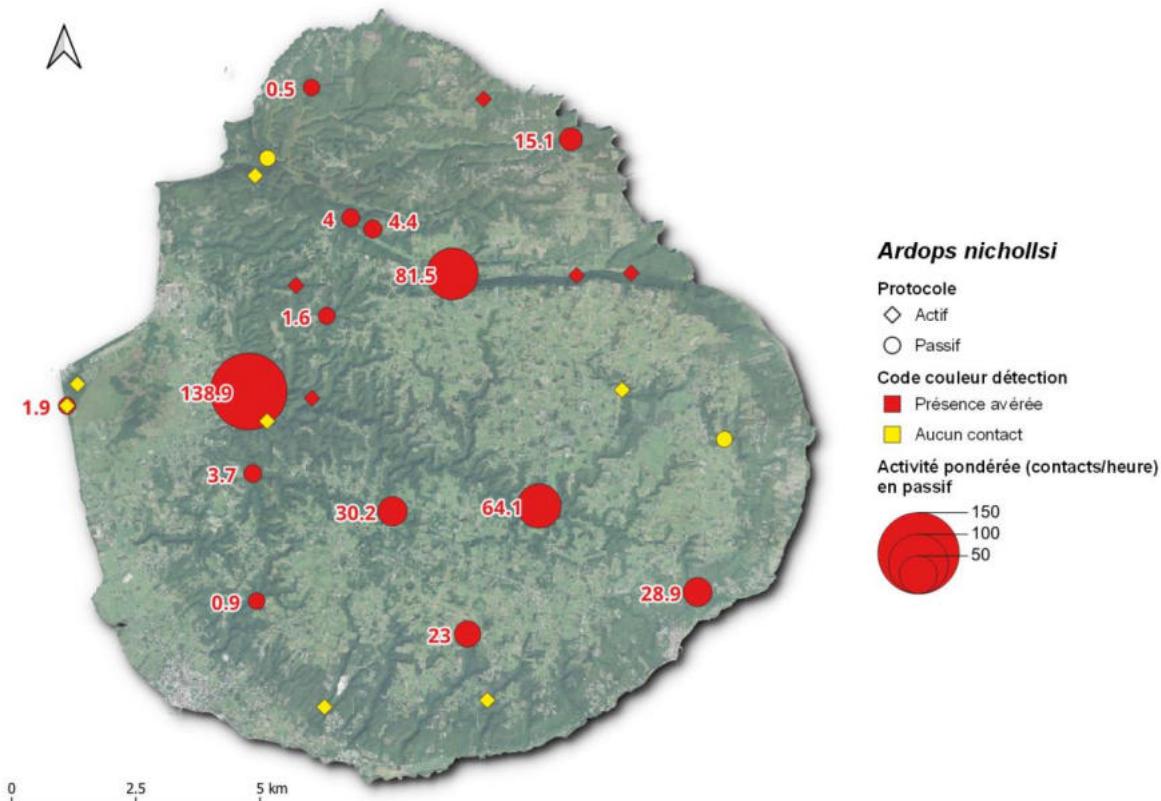


Figure 36 : Carte de répartition des occurrences d'*Ardops nichollsi* et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

Ardops nichollsi a été détecté sur 19 sites parmi les 27 prospectés, et semble donc être une espèce bien répartie à Marie-Galante. Les écoutes actives se sont avérées globalement moins fructueuses pour sa détection ; il est apparemment absent des sites de Merlet (MER), du marais de Folle Anse (FAM), de la Coulée Oubliée (COU), de Fond Liane (FLI) et de la Ravine Pois (RPS). En enregistrement passif, seuls le sentier du Vieux Fort (VFO) et la Ravine Pompière (RPO) n'ont produit aucune séquence.

L'activité d'*Ardops nichollsi* sur les sites inventoriés par enregistrement passif est très variable. Elle est souvent faible en fond de ravine mésophile comme la ravine de Cocoyer (CRA), la Ravine Poirier à Découverte (DEC), la Ravine Moringlane (RMO) ou la Ravine Bambara (RBA). Les sites littoraux de la plage de Folle Anse (FAP) et de la mangrove sèche de Catherine (CAT) font eux aussi l'objet d'une faible pression d'utilisation. Une activité plus soutenue a été enregistrée dans les ravines sèches de la façade orientale, c'est-à-dire la Ravine Bois d'Inde (RBI) au nord et la Ravine des Caps au sud. Les sites disposant d'un point d'eau douce se révèlent être les plus attractifs, en particulier les Sources (SOU) et la mare de Fréchy (FRE) en saison sèche. La mare de Cocoyer (CMA) apparaît peu fréquentée et fait donc figure d'exception à cette règle générale.

Artibeus sp.

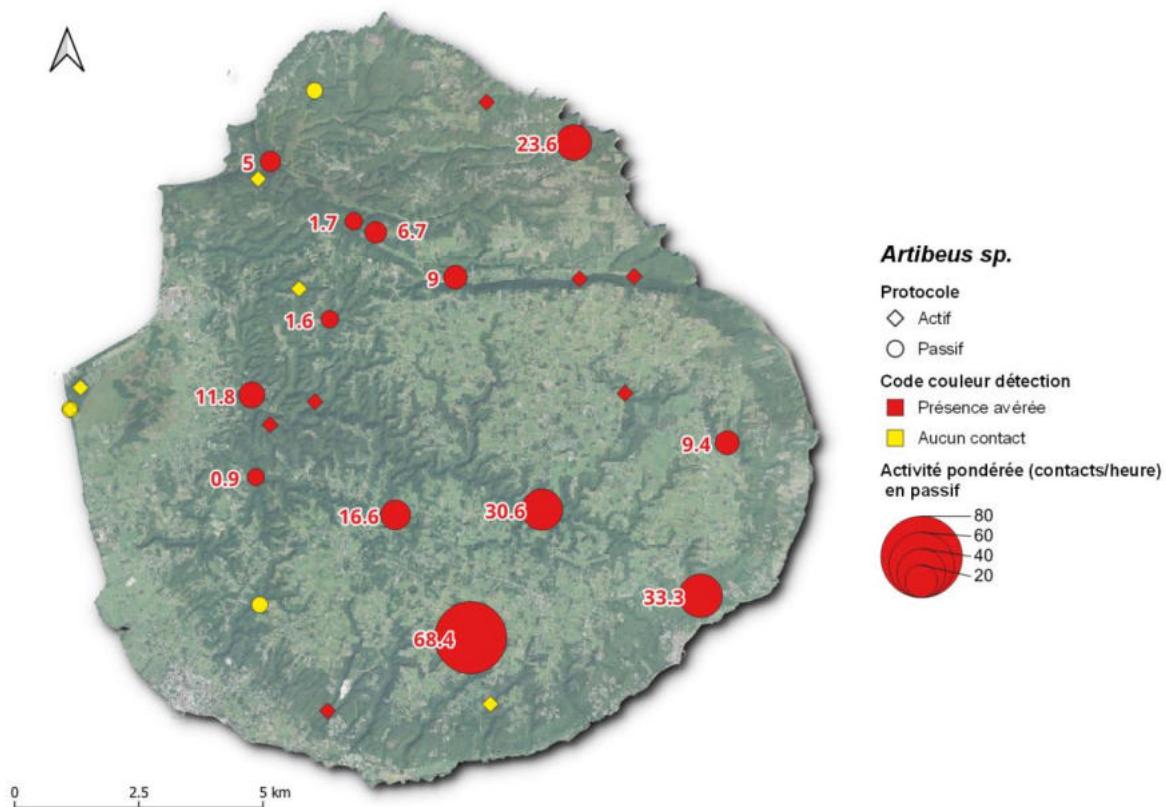


Figure 37 : Carte de répartition des occurrences d'Artibeus sp. et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

La présence d'Artibeus sp. est avérée sur 20 sites. Les fonds de ravines mésophiles (CRA, DEC, RMO, RBA) sont généralement peu fréquentés, de même que le sentier du Vieux Fort (VFO) comme le confirment les résultats de la soirée de capture sur ce site. Des niveaux d'activité intermédiaires ont été enregistrés au droit des mares de Cocoyer (CMA), Fréchy (FRE) et Durocher (DUR), ainsi qu'aux Sources (SOU) et dans la ravine xéro-mésophile de Pompière (RPO). La proximité d'un mombin (*Spondias mombin*) en fruits explique certainement l'activité notable de l'espèce à RPO, où seules *Brachyphylla cavernarum*, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi* ont été enregistrées par ailleurs. Les ravines xérophiles (RBI, RDC) et la ravine mésophile de Balisiers (BAL) sont davantage exploitées. Cette dernière se distingue par la présence de retenues d'eau douce dans le thalweg, y compris en période sèche, dont une surplombée par un grand amandier pays (*Terminalia catappa*) produisant des bogues couvertes de pulpe dont *Artibeus jamaicensis* est friand (Ibéné et al., 2007). La plus forte activité est concentrée à FIG, en lien avec la présence conjointe d'une mare et d'un figuier grande feuille en fruits.

L'identification des facteurs qui déterminent la distribution d'Artibeus sp. à Marie-Galante s'avère délicate. Il semble toutefois que la présence d'arbres en fruits joue un rôle important, *a fortiori* lorsque ceux-ci sont situés à proximité d'un point d'eau. Les ravines xérophiles inventoriées en saison humide semblent également attractives, potentiellement du fait de la présence d'arbres en fruits que nous n'avons pas observés.

Brachyphylla cavernarum

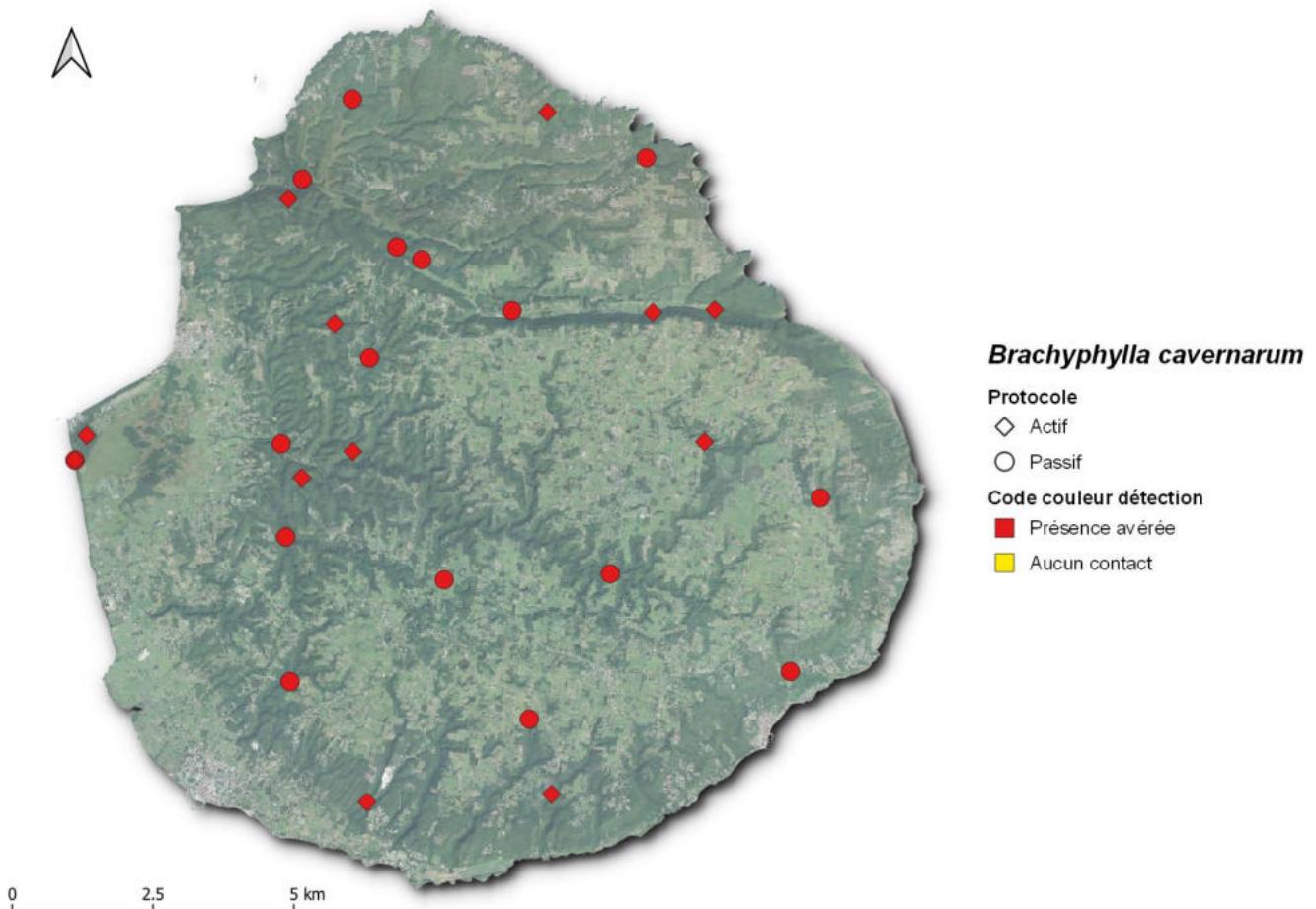


Figure 38 : Carte de répartition des occurrences de *Brachyphylla cavernarum*

Brachyphylla cavernarum a été détecté sur l'ensemble des sites. L'espèce nous semble très répandue et globalement très abondante. Les niveaux d'activité n'ont pas été calculés. Notons cependant la quantité extrêmement importante de séquences enregistrées en saison humide sur le site de Balisiers (BAL), où la soirée de capture a d'ailleurs abouti à la capture d'un grand nombre d'individus.

Chiroderma improvisum

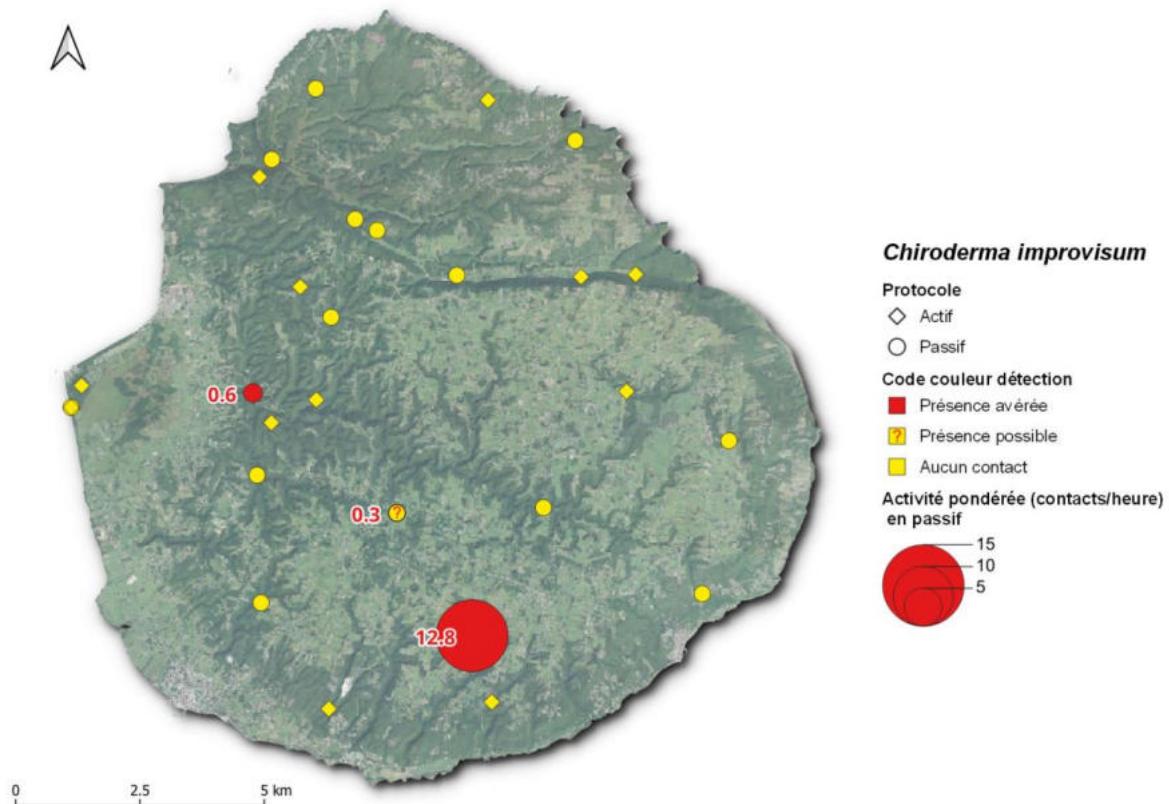


Figure 39 : Carte de répartition des occurrences de *Chiroderma improvisum* et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

La présence du Chiroderme de la Guadeloupe (*Chiroderma improvisum*) à Marie-Galante est une donnée inédite. Une première séquence possible a été enregistrée en avril au-dessus de la mare de Durocher, confirmée en octobre par plusieurs séquences certaines aux Sources (SOU) et surtout près d'un figuier grande feuille (*Ficus nymphaeifolia*) en fruits surplombant une mare (FIG) au lieu-dit Bacoul. Ce résultat ne permet pas à lui seul de conclure quant à une éventuelle spécialisation de *Chiroderma improvisum* sur les fruits des arbres du genre *Ficus*, parfois supposée par analogie avec d'autres espèces du genre présentes en zone continentale (Nogueira & Peracchi, 2003 ; Wagner et al., 2015). En revanche, il témoigne d'une indéniable attractivité de ces fruits. Les figuier grande feuille semblent peu communs à Marie-Galante, et il est donc vraisemblable que des regroupements de chirodermes puissent y être observés pendant la fructification. Un recensement aussi exhaustif que possible de ces arbres à l'échelle de l'île et la surveillance de leur fructification permettrait d'orienter de futures prospections, à la fois en acoustique et en capture, dans le but de faciliter l'étude des populations de *Chiroderma improvisum* à Marie-Galante.

Entre outre, cette mention du Chiroderme de la Guadeloupe à Marie-Galante soulève des interrogations quant à sa possible présence plus au sud, en particulier sur l'île de la Dominique.

Molossus molossus

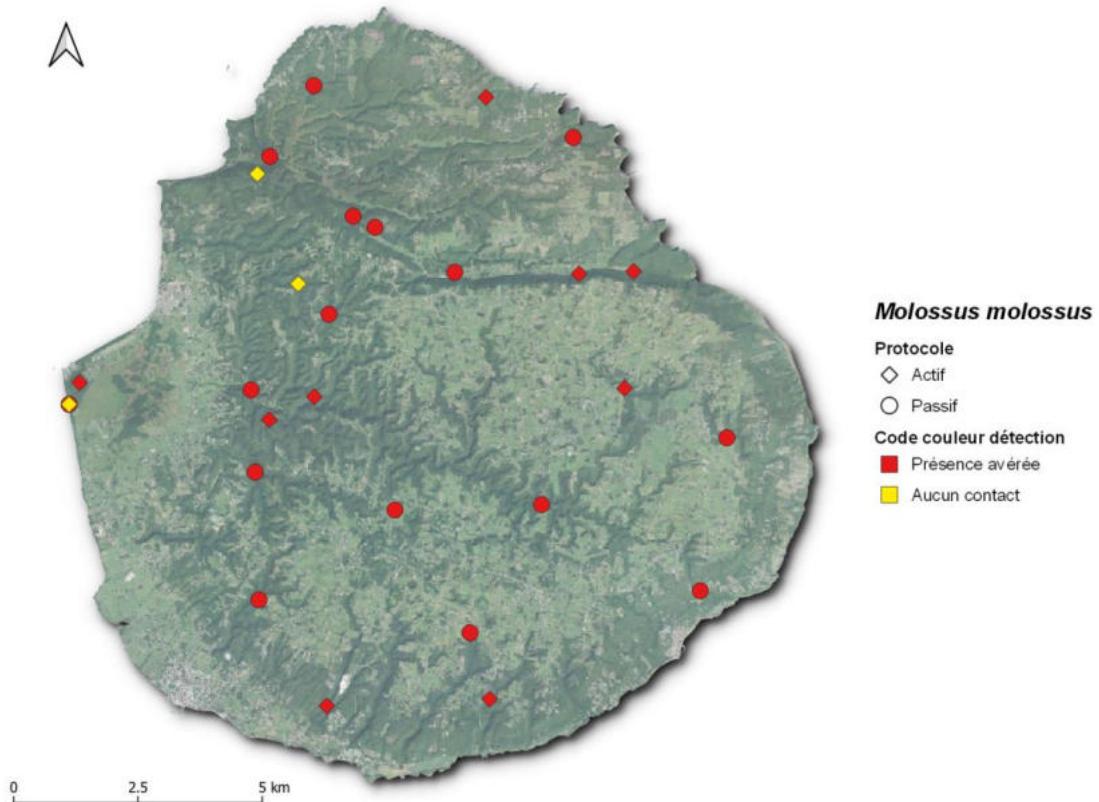


Figure 40 : Carte de répartition des occurrences de *Molossus molossus*

Molossus molossus est présent de manière avérée sur 24 sites. Son apparente absence en actif sur les sentiers de Champfrey (CHA) et de Merlet (MER) peut vraisemblablement être imputée à la faible durée d'écoute cumulée (0.5 heure). Cette hypothèse est soutenue par l'absence de contact en actif sur la plage de Folle Anse (FAP), alors que la présence du Molosse a ensuite été mise en évidence lors des enregistrements passifs. Sa répartition sur Marie-Galante semble donc très large.

Les niveaux d'activité n'ont pas été calculés, mais la dominance de l'espèce sur le cortège des petits insectivores aériens nous paraît moins marquée qu'en Guadeloupe « continentale ». L'omniprésence et la compétition imposée par le Ptéronote de Davy pourraient expliquer ce ressenti.

Monophyllus plethodon

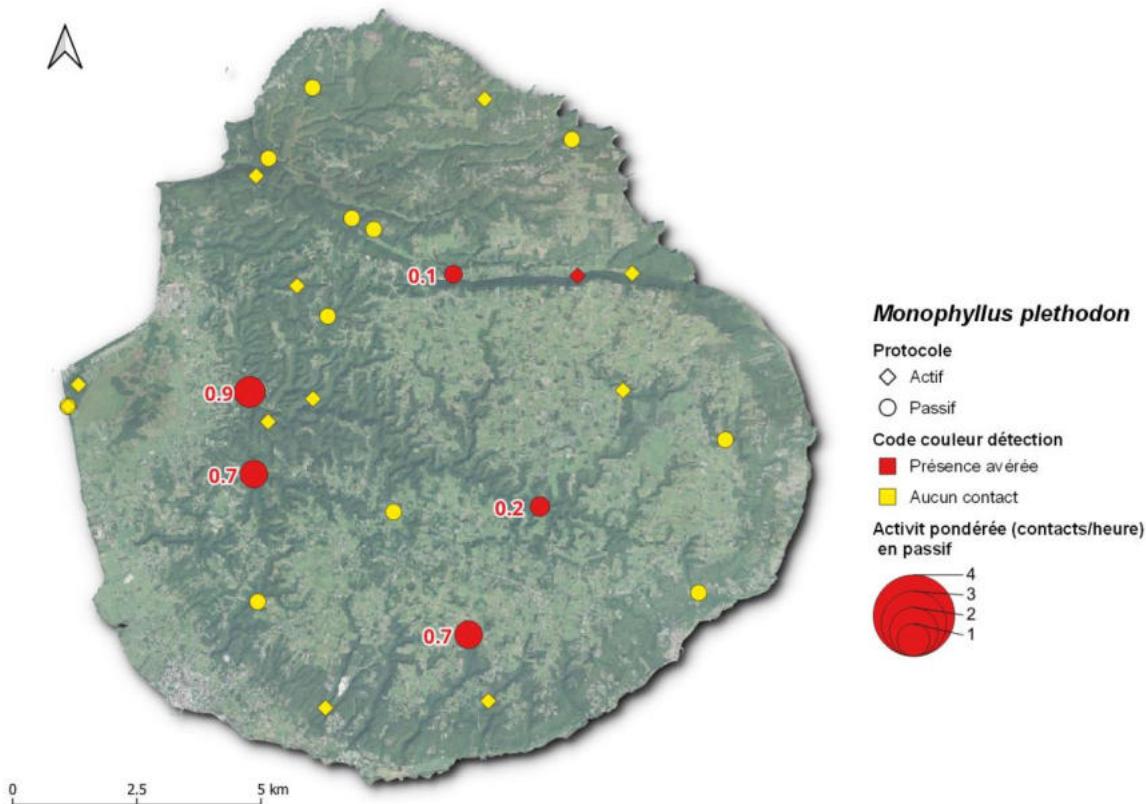


Figure 41 : Carte de répartition des occurrences de *Monophyllus plethodon*

Monophyllus plethodon se révèle être l'une des espèces les plus discrètes acoustiquement à Marie-Galante. Après une première session d'inventaire en période sèche soldée par une unique séquence certaine le long de la barre de l'île (BDI), les prospections en saison humide se sont avérées légèrement plus fructueuses. L'espèce a ainsi pu être détectée au-dessus des mares de Fréchy (FRE) et de Bacoul (FIG), au-dessus de l'axe d'écoulement principal des Sources (SOU) et dans les fonds des Ravines Balisiers (BAL) et Moringlane (RMO). Le nombre de séquences enregistrées par nuit reste cependant très faible, avec généralement un ou deux contacts et au maximum sept contacts aux Sources.

Cette rareté apparente du Monophylle des Petites Antilles peut être mise en relation avec sa courte distance de détection, notamment en sous-bois dense (Tableau 9). D'autres espèces aussi discrètes (ex : *Ardops nichollsi*, *Natalus stramineus*) ont cependant été mises en évidence, avec des niveaux d'activité parfois importants. Le biais de détectabilité ne peut donc à lui seul justifier le faible nombre de contacts de *Monophyllus plethodon*, et l'hypothèse d'une faible abondance se doit d'être envisagée. Mentionnons cependant l'observation rassurante d'un nombre important d'individus consommant le nectar des fleurs d'arbres à saucisses (*Kigelia africana*) plantés en alignement dans une rue de Grand-Bourg. Il est donc possible que certaines ressources particulièrement attractives concentrent fortement les individus, pendant des périodes plus ou moins longues, expliquant ainsi la faible abondance apparente de *Monophyllus plethodon* sur le reste de l'île.

Natalus stramineus

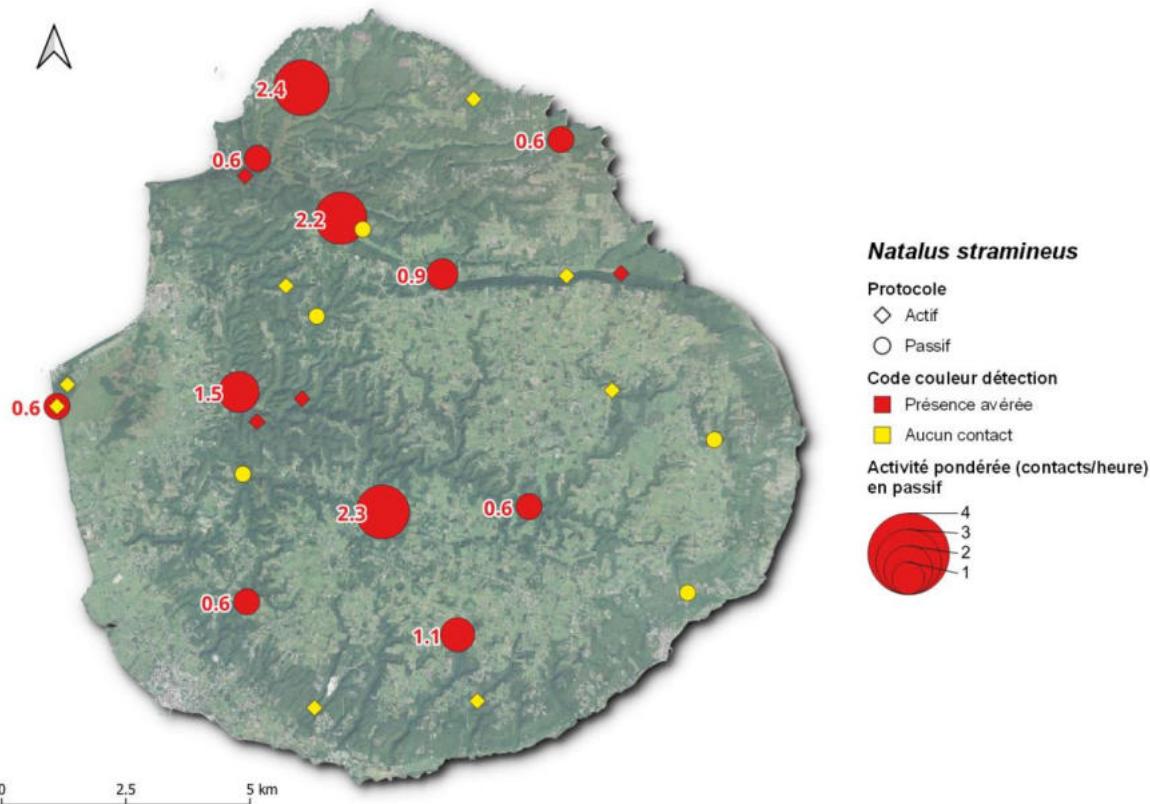


Figure 42 : Carte de répartition des occurrences de *Natalus stramineus* et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

Présente sur 15 sites, *Natalus stramineus* est assez bien distribuée à Marie-Galante. Les franges littorales du sud et de l'est paraissent peu exploitées, contrairement au plateau des Hauts et aux secteurs situés au nord de la barre de l'île où les niveaux d'activité atteignent leurs maxima. Ces derniers restent toutefois faibles en comparaison avec d'autres espèces, y compris difficilement détectables comme *Ardops nichollsi*.

La Natalide fréquente des milieux diversifiés, depuis les ravines mésophiles jusqu'aux bois xérophiles en passant par les mares, la forêt littorale et la mangrove. L'absence de contact sur certains sites pourrait être uniquement due à la courte distance de détection de l'espèce (Tableau 9).

Noctilio leporinus

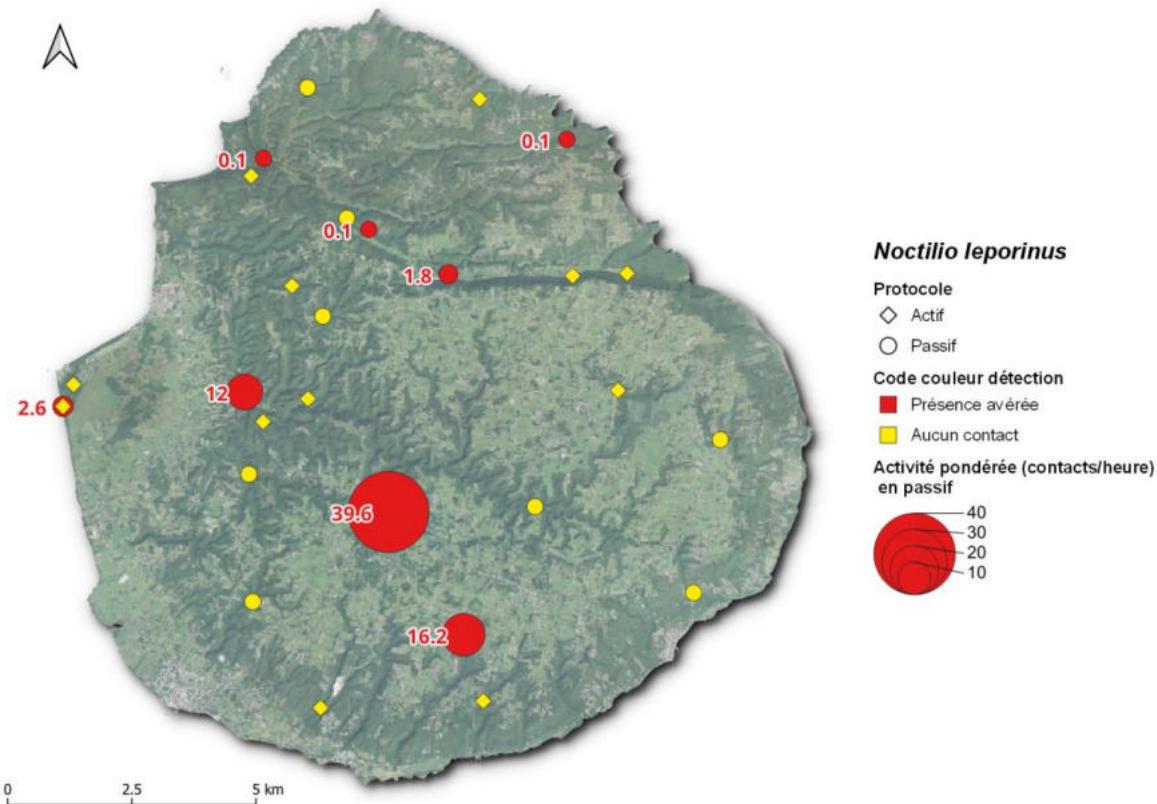


Figure 43 : Carte de répartition des occurrences de *Noctilio leporinus* et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

Noctilio leporinus n'a été détecté que sur huit sites. En cohérence avec son écologie particulière, sa présence apparaît conditionnée à la présence d'une assez grande surface d'eau douce (DUR, FIG, SOU, FRE, CMA) ou marine (FAP, VFO, RBI). Les mares de Durocher (DUR) et de Bacoul (FIG) ainsi que les Sources (SOU) sont caractérisées par des niveaux d'activité élevés qui témoignent de l'importance des plans d'eau douce de l'intérieur de l'île pour le Noctilion pêcheur. La préservation de ces milieux et la garantie de leur qualité physico-chimique sont primordiales pour l'espèce.

Pteronotus davyi

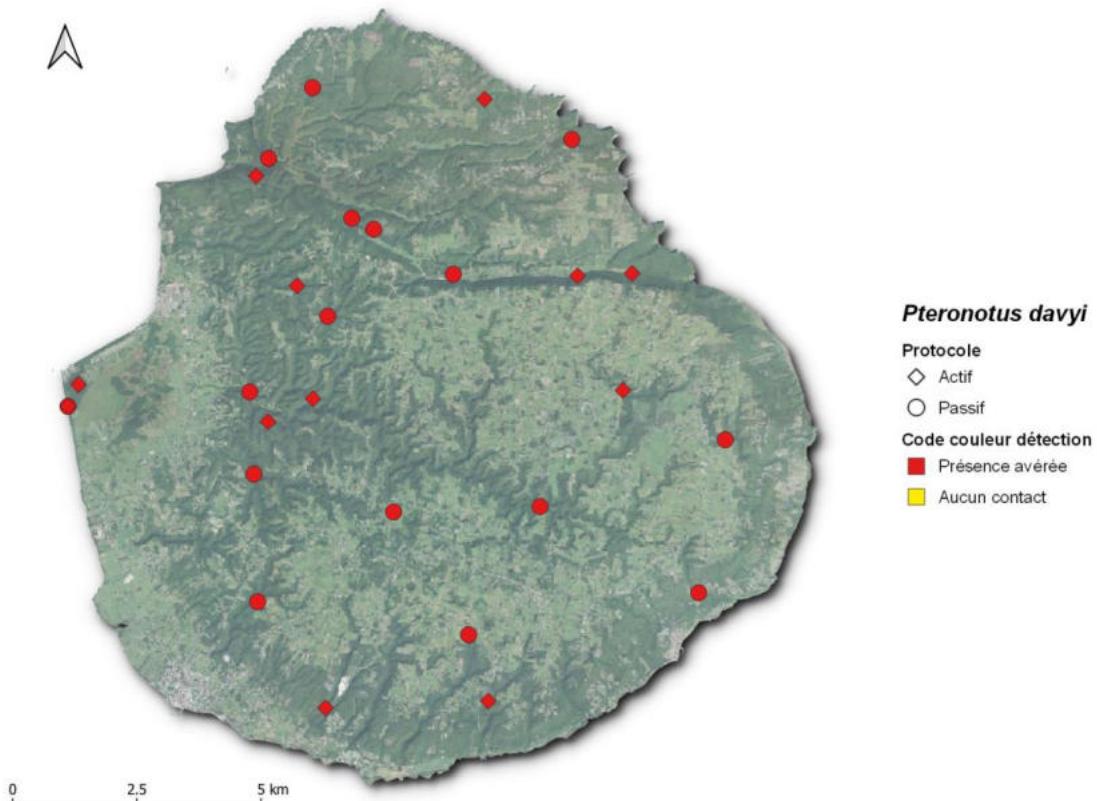


Figure 44 : Carte de répartition des occurrences de *Pteronotus davyi*

Pteronotus davyi a été identifié sur l'ensemble des sites. En plus d'être très commun, le Ptéronote se révèle proportionnellement très abondant en comparaison avec les autres espèces (à l'exception de *Brachyphylla cavernarum*, également très abondant). Il a été souvent observé en chasse le long des lisières arborées ou arbustives. Dès lors qu'ils sont suffisamment larges, les sentiers forestiers sont également utilisés, qu'ils soient ouverts ou en « galerie ». Les niveaux d'activité n'ont pas été calculés.

Tadarida brasiliensis

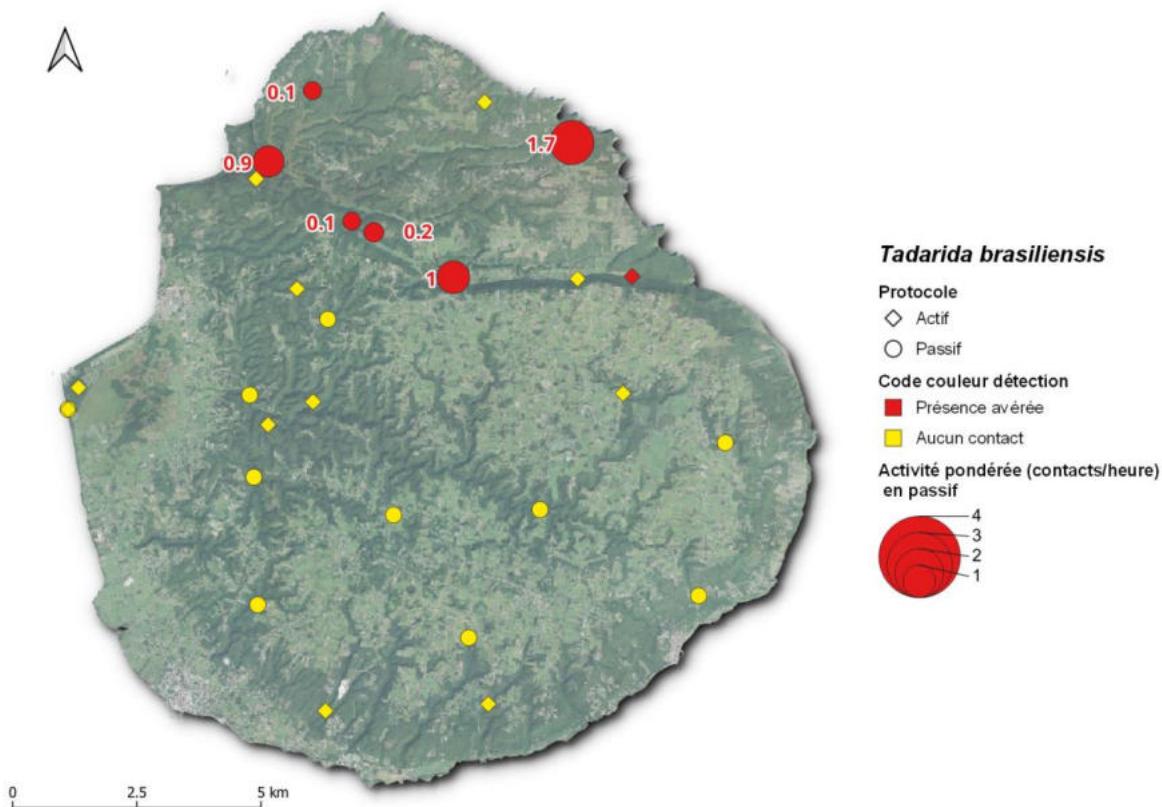


Figure 45 : Carte de répartition des occurrences de *Tadarida brasiliensis* et activités pondérées calculées à partir des enregistrements passifs

Tadarida brasiliensis a été détectée sur sept sites, exclusivement concentrés au nord de la barre de l'île. Au regard de la forte intensité des signaux de l'espèce (Tableau 9), l'absence de contact sur les autres sites pourrait être assimilée à une absence réelle lors des inventaires, sans toutefois présager d'une fréquentation à d'autres moments. Notons que la présence de la Tadaride du Brésil à Marie-Galante a été mise en évidence assez récemment, notamment dans le cadre du suivi acoustique des parcs éoliens de la façade littorale orientale (Biotope, 2023). La concentration des occurrences au nord de l'île suggère l'existence d'un gîte dans le secteur, possiblement en falaises littorales. Les niveaux d'activité restent cependant faibles comparés à ceux classiquement observés en Guadeloupe « continentale », indiquant probablement une petite population.

IV.3 Conclusion et perspectives

Les relevés acoustiques réalisées dans le cadre de ce projet ont permis un inventaire des chiroptères sur **27 sites distribués dans une large diversité de milieux représentés** à Marie-Galante. L'effort total de prospection, réparti sur deux sessions (avril et octobre 2024), est de 7,5 heures sur 11 sites en écoute active et de 507,5 heures (20 nuits) sur 16 sites en enregistrement passif.

Les neuf espèces précédemment connues de Marie-Galante (*Ardops nichollsi*, *Artibeus* sp., *Brachyphylla cavernarum*, *Monophyllus plethodon*, *Molossus molossus*, *Tadarida brasiliensis*, *Pteronotus davyi*, *Natalus stramineus* et *Noctilio leporinus*) ont été détectées. **À cette liste s'ajoute la première mention du Chiroderme de la Guadeloupe (*Chiroderma improvisum*) sur l'île.**

Les sites disposant de points d'eau douce sous forme de mares, de cours d'eau lentiques ou même de simples retenues naturelles concentrent une diversité remarquable atteignant jusqu'à neuf espèces. La composition de ces communautés semble relativement constante tout au long de l'année. Les individus de certaines espèces telles qu'*Ardops nichollsi* se concentrent près des points d'eau permanents en période sèche. Chez certains Phyllostomidés frugivores comme *Artibeus* sp. ou *Chiroderma improvisum*, les essences fruitières à proximité des points d'eau exercent une forte attraction lors de la fructification. Pour les insectivores et *Noctilio leporinus*, les mares et les cours d'eau constituent des sites d'abreuvement et des zones de chasse en toutes saisons. La préservation de la qualité physico-chimique, biologique et écologique des points d'eau permanents, ainsi que celle de la végétation arbustive ou arborée à proximité, représentent donc des enjeux de premier ordre à Marie-Galante. En dépit de leurs communautés en apparence moins diversifiées, les sites forestiers dépourvus d'eau douce revêtent eux-aussi une forte importance car ils constituent des zones de gîte, d'alimentation et de transit. L'interconnexion entre ces milieux, les mares et les cours d'eau est indispensable à la pérennité des populations de toutes les espèces de chiroptères présentes sur l'île.

Brachyphylla cavernarum, *Molossus molossus* et *Pteronotus davyi* sont globalement omniprésentes et constituent le socle des communautés de chiroptères sur tous les sites inventoriés. *Ardops nichollsi* et *Artibeus* sp. ont été détectés sur une grande majorité de sites et peuvent être considérés potentiellement présents sur la totalité de l'île. *Natalus stramineus* et *Noctilio leporinus* ont une distribution légèrement plus restreinte. La première est un petit insectivore de sous-bois qui fréquente également les points d'eau ; sa distance de détection particulièrement courte implique probablement une distribution plus large que celle figurée dans ce rapport. Le second est une espèce de grande taille, consommant principalement des poissons et des insectes aquatiques qu'il chasse au-dessus des eaux calmes, douces, saumâtres ou marines. Il est logiquement retrouvé à proximité immédiate de ces milieux. Avec des contacts peu nombreux et exclusivement concentrés dans la partie nord de l'île, *Tadarida brasiliensis* constitue un cas à part dans cet inventaire. Nos résultats conduisent à supposer l'existence d'un gîte en contexte littoral, possiblement en falaises, sur la façade nord ou nord-est. Enfin, *Monophyllus plethodon* et *Chiroderma improvisum* se sont révélées être les espèces les plus ardues à détecter en acoustique.

La présence du Monophylle des Petites Antilles n'est généralement trahie que par un ou deux contacts par nuit, mais une concentration d'individus a été observée sur des fleurs d'arbres à saucisses (*Kigelia africana*) à Grand -Bourg. Le Chiroderme de la Guadeloupe semble peu abondant, mais sa détection apparaît grandement facilitée à proximité d'arbres produisant des fruits qu'il affectionne, en particulier le Figuier grande feuille (*Ficus nymphaeifolia*). De plus amples investigations sont à prévoir dans l'optique de préciser la distribution de ces deux dernières espèces sur l'île.

V. Suivis et prospections de gîtes

V.1 Contexte et effort d'étude des gîtes

V.1.1. Contexte

Une très grande partie du cycle biologique des chauves-souris se déroule au sein de leurs gîtes. La majeure partie des activités sociales, de reproduction, de repos s'effectuent au sein d'un réseau plus ou moins grand d'espaces répondant en priorité au besoin d'être abrité du dérangement, des prédateurs et des intempéries. Ces gîtes doivent également correspondre aux exigences biologiques. De ce fait pour beaucoup, les sites pouvant répondre à l'ensemble de ces exigences sont peu nombreux et revêtent une très grande importance dans la conservation des populations de chiroptères.

Les cavités naturelles favorables sont d'une importance capitale pour les espèces à comportement cavernicole. Utilisées de générations en générations tant qu'elles peuvent répondre à ces besoins spécifiques, leur protection avec leurs abords (corridors) reste la base essentielle de la conservation de leurs populations. Pour certaines espèces aux exigences importantes, le manque de gîtes favorables peut être un facteur limitant de présence géographique. La conservation des rares gîtes existants pour ces espèces devient d'une importance capitale.

Les gîtes anthropiques (bâtiments désaffectés, ouvrages d'art), bien que présentant souvent une capacité d'accueil moins favorable (perturbations plus importantes, protection moins durable dans le temps...), peuvent toutefois abriter également de grands effectifs.

L'île de Marie-Galante est reconnue au sein de l'Archipel guadeloupéen comme l'île présentant, grâce sa géologie karstique, la plus grande densité de cavités naturelles. Selon la liste des cavités et abris rupestres répertoriés (DRAC, 2008) dont nous disposons, 132 sont répertoriés sur l'île. Parmi ces cavités, 13 sont connues pour avoir abrité des chauves-souris (11 notées dans le fichier DRAC, 1 donnée de chiroptérologue) à une période donnée (Tableau 15).

Marie-Galante possède aussi malheureusement la triste réputation d'île où le braconnage de guimbos (chauves-souris frugivores) est le plus ancré en Guadeloupe et certains gîtes principaux font l'objet d'un braconnage régulier.

Si des missions d'expertises ont eu lieu sur l'île (cf. chapitre II), elles n'ont pas été suffisamment complètes et nombreuses pour évaluer les enjeux de conservation des populations cavernicoles de l'île. En outre, aucune expertise des ouvrages d'art ou de bâtiments abandonnés n'avait été réalisées jusqu'alors.

Dans le temps imparti de la mission, priorité a été donnée de réaliser des comptages au sein des principaux gîtes connus, puis selon le temps disponible, de contrôler des sites susceptibles d'accueillir des colonies, comme d'autres cavités ou des sites bâtis (anciennes usines, ouvrages d'art...).

V.1.2. Effort d'étude des gîtes

Sur les 2 sessions, **18 personnes** ont participé activement au suivi et à la prospection de gîtes. Le temps passé à la prospection de gîtes et au suivi de gîtes a été de **261 heures**.

Tableau 13 : Répartition du temps passé à la prospection et au suivi de gîtes

Temps passé prospection et suivi gîtes			
Date	Nb Pers.	Temps (h)	Total temps (h)
03/04/2024	8	3	18
04/04/2024	4	4	16
04/04/2024	6	5	30
05/04/2024	4	5	20
05/04/2024	5	4	20
06/04/2024	6	4	24
26/10/2024	8	3	24
27/10/2024	10	4	40
28/10/2024	8	3	24
29/10/2025	10	3	30
30/10/2024	5	3	15
		41 h	261 heures

Par ailleurs, **114 heures** bénévoles ont été consacrés aux comptages en émergence de gîtes.

Tableau 14 : Répartition du temps passé au comptage des émergences de gîtes

Temps passé comptage émergence gîtes			
Date	Nb Pers.	Temps (h)	Total temps (h)
03/04/2024	6	4	24
04/04/2024	8	5	40
05/04/2024	9	2	18
05/04/2024	2	4	8
29/10/2025	4	3	12
30/10/2024	6	2	12
		20 h	114 heures

V.2 Gîtes en cavités naturelles

V.2.1. Méthodologie

Récupération des connaissances existantes

Concernant les cavités naturelles connues pour avoir déjà accueillis des chiroptères, ont été recueillies les informations du fichier DRAC dont nous disposions (DRAC 2008), complétées par les données du GCC-ASFA : 13 cavités sont connues pour avoir abrité des chiroptères. (Tableau 15).

Une recherche internet par mots clefs a également été réalisée afin de détecter des informations sur d'éventuelles cavités non répertoriées. Quelques informations ont été trouvées sur des discussions liées à des visites spéléologiques ou à des recherches de grottes par des spéléologues amateurs ou curieux. En l'absence de précisions sur leurs localisations, nous n'avons pu dans la majorité des cas vérifier s'il s'agissait ou pas de cavités déjà connues.

Méthodes de visite

La recherche des cavités a été réalisée par GPS à partir des coordonnées issues du fichier DRAC. La méconnaissance des sites par la plupart des bénévoles, des coordonnées GPS quelquefois peu précises et un environnement souvent difficile (végétation dense épineuse, forte pente...), ont été la source d'une recherche souvent longue et laborieuse.

La première approche sur chaque site permettait de visualiser la difficulté d'expertise et le matériel nécessaire pour si besoin réaliser un comptage exhaustif.

Cinq cas de figures pouvaient alors se rencontrer et donnant lieu à des actions différentes :

- La cavité n'est pas trouvée ou pas accessible car au sein d'une propriété privée inaccessible (clôture, refus du propriétaire ou propriétaire non trouvé) ou présente un risque trop important d'approche (falaise difficile, présence d'essaim d'abeilles) : abandon de la recherche.
- La cavité est protégée par une fermeture mécanique (grillage, grille) : abandon de la recherche et tentative de contact du propriétaire pour une éventuelle nouvelle visite.
- La cavité ou l'abri sous roche paraît défavorable à la présence de chiroptères du fait de sa très petite taille, de l'absence réelle de cavité ou de surplomb rocheux, ou d'une situation géographique la rendant propice aux dérangements fréquents (bord de sentier ou d'habitations) : vérification visuelle à l'œil et à la torche de l'absence d'animaux et d'indices de présence (guano ou fruits au sol).
- La cavité n'est pas très grande, ne présente pas de grande difficulté d'accès ou de risques d'approche et ne semble pas pouvoir abriter de grands effectifs : expertise visuelle (œil et jumelles), identification et comptage ou estimation des effectifs des éventuelles chauves-souris présentes.
- La cavité est grande et semble accueillir un nombre très important de chauves-souris (nombreux cris, présence de beaucoup de guano) : si l'accès est facile, estimation rapide du nombre de chauves-souris et des espèces présentes sans trop rentrer dans la cavité avec réalisation d'une photographie du plus gros essaim (minimisation de la perturbation). Puis reprogrammation d'un comptage en émergence.

Dans tous les cas, des **règles de prospections** avaient été préalablement établies :

- Si besoin d'un éclairage ponctuel : utilisation prioritaire de lampe rouge ou monoculaire thermique,
- Si cavité à accès difficile et dangereux : ne prendre aucun risque en l'absence de matériel de sécurisation.
- Si présence de beaucoup de guano en milieu fermé : aucune visite sans matériel de sécurité sanitaire et visite rapide (quelques minutes tout au plus).

Chaque groupe de prospecteurs était équipé de plusieurs casques et de gel ou liquide de nettoyage, et chaque personne était équipé de protections sanitaires (masque de protection FFP3, surchaussures).

La favorabilité du site pour les chiroptères a été jugée en prenant en compte :

- pour les cavités : la présence effective d'animaux, la grandeur, la profondeur, l'obscurité, la présence et l'importance d'indices de présence (guano, restes de fruits ou noyaux au sol), la difficulté d'accès.
- pour les abris sous-roche : la présence effective d'animaux, la hauteur du surplomb, sa grandeur, la présence de coupoles, la présence et l'importance d'indices de présence (guano, restes de fruits ou noyaux au sol), la difficulté d'accès.

Un des groupes était munis d'un monoculaire à vision thermique (Pulsar Helion en avril ou Lynx Pro en novembre).

Les cavités découvertes avec des chauves-souris lors des prospections en saison sèche (avril), ont fait l'objet d'une seconde visite lors des prospections en saison humide (octobre).

V.2.2. Résultats

38 cavités ont été visitées lors de l'étude.

Concernant les 13 sites à chiroptères connus

11 cavités ont été visitées, une n'a pas été trouvée du fait peut-être d'une mauvaise géolocalisation GPS et une autre n'a pas été visitée par manque de temps (cavité excentrée d'accès difficile et nécessitant probablement un équipement de sécurité important).

Sur ces 11 cavités, 9 accueillaient des chauves-souris avec des effectifs très variables.

Les quatre cavités de type abri sous-roche ou petite grotte n'accueillaient que de petites colonies d'*Artibeus jamaicensis*.

Les cinq plus grandes cavités ont toutes montré une utilisation importante soit par la présence de grands effectifs soit la présence conséquente de guano.



Figure 46 : Scènes de prospections de gîtes. Abri Céleste 1 (gauche) ; Cadet 3 (haut à droite) ; et Petit Trou à Diable (bas à droite)

Tableau 15 : Caractérisation des 13 sites connus pour abriter des chauves-souris.

Sites	Présence	Esp. et nb maximum observé	Favorabilité	Observations
Abri Blanchard 1	Non trouvé à la localisation connue			
Abri des galeries 2	Oui	15 ART JAM	Moyenne	Proximité chemin de randonnée
Abri des galets	Non		Moyenne	Proximité chemin de randonnée
Cadet 3	Oui	6 ART JAM	Bonne	
Grand La Pointe	Non visité car éloigné et accès compliqué			
Grand Trou à Diable	Oui	6 espèces >150 000	Très bonne	Cavité connue pour faire l'objet d'un braconnage régulier
Grotte Grande Ravine	Oui	X1000 BRA CAV	Très bonne	Beaucoup de guano, sous utilisé par les chauves-souris, une cavité n'a pu être visitée (présence d'un essaim d'abeilles à l'entrée)
Grotte ravine Montagne	Oui	25 ART JAM	Bonne	Petite cavité pouvant abriter plusieurs dizaines d' <i>Artibeus</i> ou d'autres espèces plus petites
Petit Trou à Diable	Oui	52 ART JAM, 8 NAT STR	Très bonne	Traces de nombreux passages même au plus profond de la cavité
Roche d'Or	Non		Bonne	Haut surplomb pouvant abriter des <i>Artibeus spp</i> et <i>Brachyphylla</i>
Grotte de l'Anse de Mays	Oui	NAT STR, BRA CAV, PTE DAV >12 000	Très bonne	Proximité lignes EDF et parking plage de l'anse de Mays
Grotte Blanchard	Oui	X1000 BRA CAV	Très bonne	Irregularité des effectifs. Cavité connue pour faire l'objet d'un braconnage régulier, présence d'une perche pour le braconnage en avril.
Voûtes de la Carrière	Oui	23 ART JAM	Moyenne	Voûte en paroi



Figure 47 : Scènes de suivis de la Grotte de Blanchard, gîte d'importance pour *Brachyphylla cavernarum*



Figure 48 : Grotte Roche d'Or qui n'abritait pas de chauves-souris lors de notre passage mais un mât servant très probablement au braconnage



Figure 49 : Essaim *d'Artibeus jamaicensis* de la grotte Ravine Montagne qui en abritait 25 lors de notre passage mais offre une bonne capacité d'accueil.

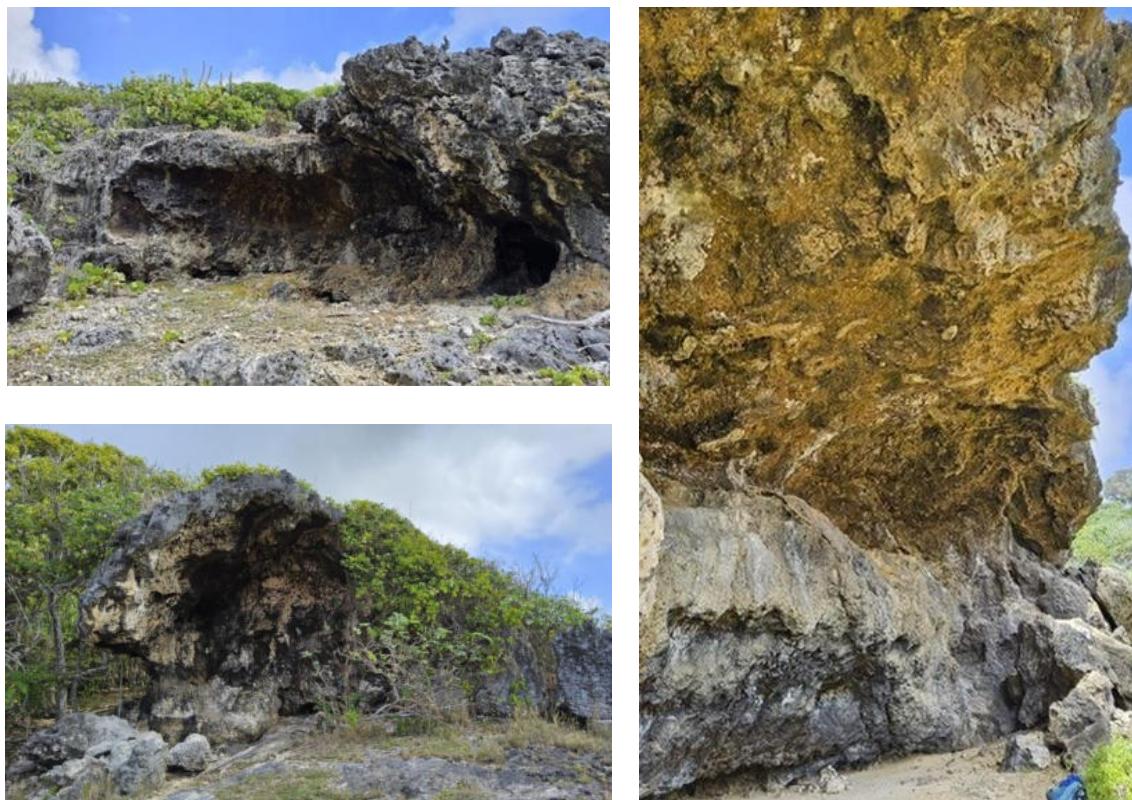


Figure 50 : Grotte des galets et abris – Galeries 2 abritant quelques *Artibeus jamaicensis*

Le Grand Trou à Diable (Capesterre-de-Marie-Galante)

Cette cavité reconnue comme étant la plus grande des Petites Antilles, abrite un des effectifs les plus importants de chauves-souris de cette même zone géographique. La composition exacte de sa chiroptérofaune est mal connue vu la difficulté de comptage (absence de technique de comptage pour les gîtes à très forts effectifs, multi-espèces et à très fort risque histoplasmique). Une tentative de comptage avait eu lieu le 22/07/2007 afin d'estimer le nombre de Ptéronotes de Davy pour lequel le Grand Trou à Diable était à l'époque, le seul gîte connu en Guadeloupe. Les effectifs de cette espèce avaient alors été estimés à 36 000 individus.

Cette grotte présente également une richesse spécifique exceptionnelle puisqu'elle est connue pour accueillir au moins 5 espèces différentes de chiroptères : *Artibeus jamaicensis*, *Brachyphylla cavernarum*, *Pteronotus davyi*, *Natalus stramineus* et *Monophyllus plethodon*.

En tant que gîte principal des chauves-souris de l'île, son rôle est capital dans la conservation de ces espèces, non seulement à Marie-Galante mais également pour la Guadeloupe et au niveau mondial pour plusieurs espèces.



Figure 51 : Entrée de la cavité du Grand Trou à Diable

Depuis 1994, la cavité est protégée par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) interdisant l'entrée dans la cavité sans autorisation préfectorale mais depuis plusieurs années aucun panneau ne mentionne cette interdiction.



Figure 52 : Ancien panneau indiquant l'interdiction d'accès aux parties souterraines de la grotte, détruit depuis et jamais remplacé jusqu'alors.

Force est de constater que cet arrêté est inopérant pour la préservation de ce gîte. En effet, depuis quelques années, des faits de visites de la cavité et de braconnage lucratif sont connus malgré le très haut risque sanitaire. Le défaut de suivi régulier de ce gîte ne permet pas d'évaluer l'impact précis de ces perturbations sur les effectifs de chaque espèce, ni l'état de santé des colonies présentes. Il est fort à craindre que de par sa très forte attractivité pour les espèces cavernicoles et du fait d'un braconnage récurrent, la cavité joue l'effet de puit biologique pour les espèces.

Disposant, lors de la session d'avril, d'une caméra infra-rouge Canon XA60, nous avons tenté de filmer l'émergence entre 18h et 23h.

En même temps, une autre équipe d'observateurs équipée d'un appareil de vision thermique étudiait le flux de chauves-souris à sa traversée de la route D202, afin d'observer le comportement des animaux sur ce tronçon de route. Malheureusement plusieurs cas de collisions avec des véhicules ont été observés ce soir-là comme déjà constaté à plusieurs reprises. Des cadavres de *Pteronotus davyi* et *Monophyllus plethodon* ont été même découverts plusieurs fois (B. Ibéné obs.pers ; A. Ferchal obs.pers).

La tentative d'enregistrement vidéo de l'ensemble de l'émergence a en partie échouée du fait de la durée très longue de celle-ci par rapport à la durée des batteries de l'appareil. Malgré cela, elle fut riche d'enseignements concernant les difficultés rencontrées et les possibles aménagements pour y remédier. Elle a pu permettre de calculer une estimation de 128 000 chauves-souris sur la durée d'enregistrement et une estimation totale évaluée à plus de 150 000 individus.

Aux cinq espèces déjà connues pour utiliser la cavité, **une sixième a été observée sur les enregistrements : le Noctilion pêcheur (*Noctilio leporinus*)**.



Figure 53 : Observation de l'émergence au Grand Trou à Diable au niveau de la RD 202, tentative de comptage du flux de ptéronotes et retour sur les lieux le lendemain pour mesurer les distances de trajet du flux de chauves-souris à ce niveau.

Le Petit Trou à Diable (Grand-Bourg)

Il s'agit d'une cavité-perte présentant une grande ouverture favorable à l'accueil de chauves-souris au comportement semi-cavernicole, telles qu'*Artibeus* ou *Brachyphylla*. Plusieurs essaims d'*Artibeus* étaient présents sur le front d'ouverture rassemblant une cinquantaine d'individus. La cavité très lumineuse descend rapidement montrant sur ses flancs et en fond de perte des microcavités plus sombres où étaient présents quelques individus de *Natalus stramineus*.

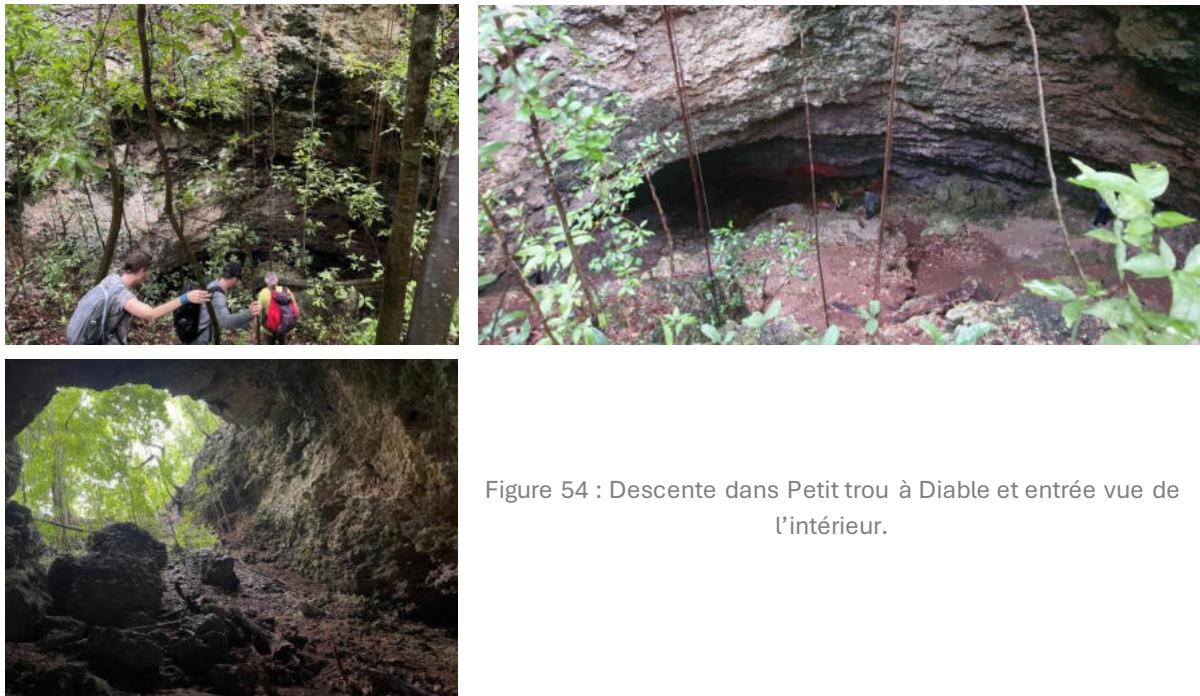


Figure 54 : Descente dans Petit trou à Diable et entrée vue de l'intérieur.

La Grotte de l'Anse de Mays ou Trou à Kinkins (Saint-Louis)

Cette cavité située sur les 50 pas géométriques naturels présente une chambre assez vaste, profonde et très sombre profitant aux espèces au comportement cavernicole. Son sol est entièrement recouvert d'une forte couche de guano attestant d'une utilisation permanente et importante.

Une tentative de comptage a été réalisée lors de l'émergence en avril à l'aide d'un enregistrement vidéo avec une caméra infrarouge. En raison d'une émergence très longue, l'enregistrement a été interrompu au bout de deux heures de sortie des animaux alors que la batterie de la caméra s'amenuisait. Au départ des observateurs, le flux d'individus sortant de la cavité était encore conséquent, même s'il était plus faible qu'à la demi-heure précédente.



Figure 55 : Entrée de la Grotte de Mays et intérieur de la cavité. Photo prise en fin de comptage en émergence afin de vérifier le nombre d'individus restés en cavité.

La réalisation d'une photographie à l'intérieur de la cavité a montré encore la présence de plusieurs milliers de chauves-souris, principalement des *Brachyphylla cavernarum*.

Le comptage réalisé en lecture de la vidéo enregistrée des premières 112 minutes d'émergence fait état de **565 *Natalus stramineus* (les premières à sortir) sur un total de 9 450 chauves-souris**. Avec la présence de plusieurs milliers d'individus encore à l'intérieur de la cavité. Aussi, **ce gîte accueille aujourd'hui plus de 12 000 chauves-souris et se révèle un gîte d'intérêt majeur pour Marie-Galante**. L'effectif de *Natalus stramineus* ne semblait pas avoir changé en octobre. Un nouveau comptage de l'espèce, réalisé en direct lors de l'émergence grâce à un monoculaire thermique, a permis de compter entre 460 et 500 individus. Ce qui laisse à penser que la cavité est une occupée de façon régulière.

La pose d'un enregistreur acoustique lors de cette même émergence a permis de contrôler les espèces présentes. Seules 3 espèces semblaient occuper la cavité : *Brachyphylla cavernarum*, *Pteronotus davyi* et *Natalus stramineus*.

Malgré sa présence peu éloignée d'une route et d'un site très fréquenté, la cavité bénéficie d'une certaine protection conférée par la végétation dense qui l'entoure. Néanmoins, la cavité est située sous une ligne électrique bénéficiant d'une coupe régulière à blanc de la végétation. Il est fort possible que ces travaux impactent, au moins temporairement, la capacité d'accueil ou provoque un stress voire une mortalité, s'ils sont réalisés en pleine période de mise-bas. Une étude spécifique s'impose pour orienter la gestion de ce site.

La Grotte Blanchard (Capesterre-de-Marie-Galante)

Il s'agit d'une des plus grandes cavités connues de Guadeloupe, également connue pour son importance archéologique amérindienne. Cette grotte tunnel d'environ 45 mètres de longueur s'ouvre en bas de falaise morte en plaine littorale. Sa galerie d'accès longue d'une trentaine de mètres présente un très grand puit de jour et débouche sur une vaste salle d'une douzaine de mètres carrés et d'une hauteur de voûte de 6 à 7 m par endroits où se massent les chiroptères.

Le sol est couvert d'une épaisse couche de guano attestant d'une utilisation très importante malgré de très fortes perturbations régulières connues sur cette cavité.

Sa forte attractivité pour *Brachyphylla cavernarum* et son accès très facile et rapide en fait malheureusement un haut lieu de braconnage sur l'île. D'ailleurs, une perche pour le braconnage était présente dans la cavité lors de notre passage.

Les activités archéologiques professionnelles et amateurs y sont courantes comme les visites par des curieux des cavités, comme il est visible sur les réseaux sociaux.

Nous avons réalisé 3 visites de cette cavité :

- la première en avril, où l'absence de chauves-souris nous a permis de la visiter entièrement.
- le lendemain, plusieurs milliers de Brachyphyllles des Antilles y étaient présents. Les déplacements réguliers entre gîtes sont connus comme assez fréquents chez cette espèce. Ce phénomène peut être accentué par les fortes perturbations comme le braconnage.
- en novembre, plusieurs dizaines de milliers de Brachyphyllles étaient présents lors de notre passage. La pose d'un enregistreur sur la durée d'une nuit ne nous a pas permis de mettre en évidence la présence d'autres espèces. Mais la détection d'autres espèces peut être difficile dans la cacophonie de l'émergence des milliers de Brachyphyllles.

Cette cavité est sans nul doute d'une importance capitale pour la chiroptérofaune de Marie-Galante.



Figure 56 : Grotte Blanchard, cavité de 45 mètres de long recouverte d'une épaisse couche de guano. Essaim de *Brachyphylla cavernarum*. Pose d'un enregistreur.

Les grottes de Grande Ravine (Grand-Bourg)

C'est un ensemble d'abris sous-roche et de cavités situées à mi-hauteur de paroi dans une fracture karstique de la ravine Fond Liane. Sur les deux grottes principales nous paraissant très favorables, une seule a pu être visitée, l'autre présentait un gros essaim d'abeilles juste au-dessus de l'entrée. Sous une hauteur de voûte globalement peu élevée, deux chambres de quelques mètres de diamètre et hautes de 5 à 6 m sont occupées par des *Brachyphylla cavernarum*.

La très forte épaisseur de guano présente sous ces micro-chambres témoigne d'une utilisation régulière et importante.



Figure 57 : Les grottes de Grande Ravine. À droite, la grotte principale d'où le guano déborde de la cavité.

Hormis le Grand Trou à Diable dont l'intérêt chiroptérologique est reconnu pour les Petites Antilles, les quatre autres cavités présentées ci-dessus présentent une capacité d'accueil très importante pour les chiroptères de Marie-Galante.

Les effectifs de chauves-souris observés sur ces sites nous ont semblés en deçà de cette forte capacité d'accueil et les espèces présentes ont également montré un comportement très farouche par rapport à des sites connus pour être abrités du dérangement. Cet état est très probablement dû à des perturbations trop régulières sur certains sites, que cela soit pour le braconnage ou les visites de cavités par des personnes recherchant les grottes pour les visiter. En effet, sur internet, la localisation de ces cavités est dévoilée et on peut constater que certaines cavités sont très régulièrement visitées par des personnes en vacances et les recherchant spécifiquement. Ce, malgré le risque sanitaire important mais pas toujours connu.

Ces cinq cavités bien réparties géographiquement sur l'île forment un réseau à très forte capacité d'accueil pour les espèces à comportement cavernicole. Utilisées toute l'année, elles accueillent très probablement des effectifs irréguliers au gré des besoins biologiques de ces espèces (reproduction, déplacements alimentaires ou sanitaires...).

Une mise en protection réglementaire de ce réseau de cavités et des corridors présents entre chaque permettrait d'assurer une conservation sur le long terme de ces populations.

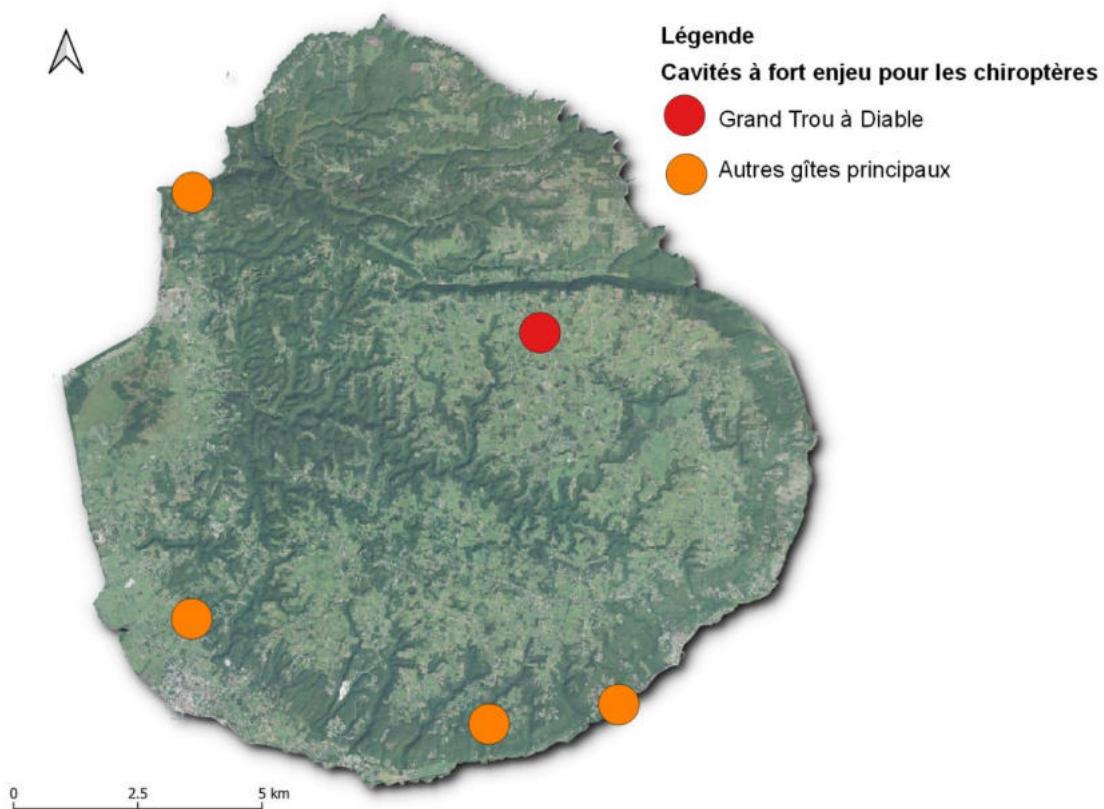


Figure 58 : Localisation des principales cavités à fort enjeu pour les chiroptères

Les autres sites visités

27 autres cavités ont été recherchées lors de ces prospections.

Toutes les cavités étaient répertoriées sur le fichier de la DRAC que nous possédions, hormis 4 : une repérée sur carte (Gouffre Ravine Carambole) et 3 découvertes fortuitement (grotte du sentier de Vieux-Fort, Abri en falaise et Trou à Simon),

Sur l'ensemble, deux cavités répertoriées non pas été trouvées sur le terrain et une n'a pas pu faire l'objet d'expertise : la Grotte du Morne Rita dont l'entrée est protégée par une grille. La DRAC contactée avant notre second séjour, n'a pu nous en ouvrir l'accès. La grille de cette cavité aux barreaux verticaux avec un espacement large peut ne pas suffire à éviter l'entrée des petites espèces de chauves-souris.

La grande majorité des sites visités présentait une capacité d'accueil nulle à faible et seuls 5 sites présentaient une capacité d'accueil moyenne à bonne sans pour autant accueillir d'animaux.

Un seul site abritait des chauves-souris (la Grotte de chez Hélène avec 10 *Artibeus*).

La grotte du sentier de la rivière de Vieux-Fort présentait un peu de guano, très certainement d'animaux en transit nocturne.

La grotte du morne Bel-Air, bien que de hauteur faible, montre une profondeur et une obscurité suffisante favorable à *Natalus stramineus* comme gîte secondaire.



Figure 59 : Grotte chez Hélène qui abritait 10 *Artibeus jamaicensis* lors de notre passage

Tableau 16 : Liste des sites rupestres visités et favorabilité pour les chiroptères

Nom du site	Latitude	Longitude	Date	Présence chiroptères	Esp.	Nb	Indices de présence	Type	Favorabilité	Commentaires
Abri Anse de Mays 3	15.97561	-61.3111	04/04/2024	non			non	faible hauteur avec deux entrées	Faible	
Abri Anse de Mays 4	15.97561	-61.31106	04/04/2024	non			non	Grotte peu profonde	Faible	
Abri chez Hélène	15.885197	-61.23256	28/10/2024	non			non	Abri		
Abri Désiré	15.94993	-61.27771	04/04/2024	non			non	Abri peu profond	Faible	
Abri en falaise	15.88148	-61.23543	05/04/2024	non			non	Abri élevé	Faible	
Abri Frégate	15.927960	-61.19631	30/10/2024	non			non	Abri	Nulle	
Abri Jean-Jacques	15.91768	-61.31511	04/04/2024	non			non	Abri	Moyenne	
Abri/grotte des Galets	15.909070	-61.20266	05/04/2024	non			non	Abri	Bonne	
Fortes courbes de niveau Fond Liane	15.87729	-61.25823	28/10/2024	non			non	Fracture paysage	Nulle	
Gouffre Ravine Carambole	15.94830	-61.20737	30/10/2024	Non trouvé						
Grotte 3 du Morne Varice	15.929097	-61.19582	30/10/2024	Non trouvé						
Grotte Blanchard 2	15.882182	-61.23396	04/04/2024	non			non	Grotte	Bonne	
Grotte Cadet 2	15.881950	-61.23502	05/04/2024	non			non	Grotte	Faible (grillage)	
Grotte Céleste 1	15.877700	-61.24551	28/10/2024	non			non	Cavité	Nulle	
Grotte chez Hélène	-	-	28/10/2024	oui	ARTJAM	10	Guano	Grotte	Faible	
Grottes de l'aérodrome	15.869130	-61.27371	04/04/2024	non			non	Grotte	Nulle	
Grotte de l'Oratoire 2	15.87002	-61.27262	03/04/2024	non			non	Grotte	Faible	Présence d'une perche pour le braconnage
Grotte de l'Oratoire de Nazareth	15.86992	-61.27287	03/04/2024	non			non	Abri	Nulle	

Nom du site	Latitude	Longitude	Date	Présence chiroptères	Esp.	Nb	Indices de présence	Type	Favorabilité	Commentaires
Grotte du Morne Bel-Air	15.91782	-61.20727	03/04/2024	non			non	Grotte	Faible sauf transit <i>Natalus</i>	
Grotte Galeries 1	15.902020	-61.20424	03/04/2024	non			non	Abri	Moyenne	
Grotte Grand Fond	15.93265	-61.23478	03/04/2024	non			non	Mare	Nulle	Pas de grotte : mare près d'un affleurement rocheux
Grotte Morne Rita	15.903447	-61.20343	04/04/2024	(grille)				Grotte		Intérieur de la grotte non accessible (grille)
Grotte sentier Riv. Vieux Fort	15.97980	-61.29758	03/04/2024	non			Guano peu	Grotte	Faible	Bord de sentier de randonnée, faible profondeur
Grotte sous l'arbre	15.881075	-61.23548	03/04/2024	non			non	Grotte	Faible	
Le trou à Simon	15.9950	-61.289925	25/10/2024	non			non	Faillle	Faible	
Pointe Barreau	15.926700	-61.19882	30/10/2024	non			non	Abri	Moyenne	
Voute de l'Oratoire	15.87007	-61.27306	03/04/2024	non			non	Abri /petites cavités élevées	Faible	

V.3 Gîtes en bâti

V.3.1. Contexte et importance

Le bâti désaffecté et les ouvrages d'art, selon leur structure et leur emplacement, sont reconnus pour pouvoir accueillir des chauves-souris tout au long de l'année, quelquefois en grand nombre, soit en transit ou de façon permanente y compris en reproduction. En Guadeloupe, au moins six espèces, toutes présentes à Marie-Galante, sont connues pour utiliser de telles structures.

Les travaux de rénovation du bâti et d'entretien ou de démolition des ouvrages d'art peuvent porter gravement atteinte à certaines colonies si des mesures appropriées ne sont pas mises en place au préalable et pendant les travaux.

Ainsi, la connaissance des enjeux pour un réseau d'ouvrages reste d'une grande importance, non seulement en termes de préservation de ce groupe d'espèces mais également pour faciliter le traitement administratif nécessaire lors d'éventuels travaux (évaluation des enjeux, délais...).

Marie-Galante présente un réseau routier assez développé. Hormis la route littorale qui coupe de nombreuses ravines, le réseau intérieur est construit dans les axes des vallées et ravines ; le plus souvent en sommet de crête ou en fond de talweg. Ainsi peu de ponts sont présents et souvent de très faible hauteur. Associé à une offre importante de cavités karstiques, ce réseau semble donc de prime abord peu favorable à accueillir des chiroptères.

V.3.2. Méthodologie de la prospection des gîtes en bâti

Récupération des connaissances existantes

Un courrier a été envoyé aux communes présentant l'étude et demandant les informations disponibles au sujet de grandes colonies de chiroptères éventuellement connues en milieu naturel ou anthropique par les services de la mairie ou les administrés.

Concernant les ouvrages d'art, une géolocalisation de l'ensemble des ponts a été réalisée à l'aide des données cartographiques de l'IGN sur Géoportail (Tableau 17). Ce travail n'étant très certainement pas exhaustif, certains ouvrages peuvent ne pas être cartographiés.

Une recherche internet par mots clefs a également été réalisée afin de détecter toute discussion ou information liée aux chauves-souris ainsi que pour trouver d'anciennes usines.

Cette recherche n'a permis de découvrir la présence que de deux anciennes sucreries invisibles sur les cartographies IGN actuelles.

Une habitation semblant abandonnée en milieu forestier relevée sur orthophotographie, ainsi qu'une autre connue par un membre du groupe pour être abandonnée ont fait également l'objet d'une visite.

Méthodes de visite

Pour les ouvrages d'arts

Des visites ont été réalisées au gré des déplacements sur l'île. Sur chaque ouvrage visité, la présence/absence d'animaux et d'indice de présence a été notée après une observation visuelle fine du tablier de pont et des éventuelles anfractuosités présentes (drains, corniche...) à l'aide si nécessaire d'une torche.

En même temps était jugée la capacité d'accueil de l'ouvrage selon sa composition, sa hauteur de tablier, sa connexion à la trame verte et l'éventuelle présence d'anfractuosités favorables aux espèces fissuricoles. Une seule visite a été réalisée par ouvrage.



Figure 60 : Prospections en ouvrages d'art.

Pour les autres sites bâtis

Si l'accès était possible (autorisation du propriétaire ou site complètement abandonné et sans signe d'interdiction d'accès), une visite de jour a été réalisée en recherchant la présence d'animaux ou d'indices de présence. Les recherches ont été réalisées à l'œil et éventuellement à l'aide d'une torche.

V.3.3. Résultats des prospections de gîtes en bâti

Pour les ouvrages d'arts

17 des 23 ouvrages repérés sur cartographie ont pu être visités.

Comme pressenti, la majorité des ponts ayant pu être visités offrent une faible capacité d'accueil pour les chiroptères du fait d'une structure métallique ou béton n'offrant aucun micro-habitat favorable et/ou d'une hauteur peu importante n'offrant pas la sécurité nécessaire face aux perturbations.

Aucune chauve-souris n'a été observée au niveau de ces ouvrages aux dates des visites.

Parmi les ouvrages visités, seuls 2 présentaient des caractéristiques favorables à la présence de chiroptères, notamment le pont situé sur la D203 près de l'aérodrome. Le revers du plateau composé de coffres en béton est un type d'ouvrage recherché en Guadeloupe « continentale » par les Brachyphyllles et Fers de lances ; mais ce dernier n'est pas assez élevé pour permettre aux animaux d'être à l'abri des perturbations. Cependant, il présente également un espace sous corniche de tablier favorable aux espèces fissuricoles (Molossidés).

Néanmoins, certains ouvrages montraient quelques disjointements favorables également aux espèces fissuricoles.



Figure 61 : Pont de l'embouchure de la rivière Vieux-Fort



Figure 62 : Pont de l'aérodrome. La flèche rouge montre l'espace favorable sous corniche.



Figure 63 : Disjointement favorable aux espèces fissuricoles.

Tableau 17 : Capacité d'accueil sites anthropiques de Marie-Galante

Type	Latitude	Longitude	Nom	Favorabilité
Pont	15.9624	-61.2596	Sansot	faible
Pont	15.8804	-61.3123	Grand Bourg	faible
Pont	15.8718	-61.2831	Les Basses	faible
Pont	15.9098	-61.3268	Sucrerie	faible
Pont	15.97424	-61.28579	Vangout	nulle
Pont	15.9646	-61.3179	Chalet	faible
Pont	15.9392	-61.3119	Pont Rouge ancien	faible
Pont	15.9128	-61.2344	Robertine	faible
Pont	15.989021	-61.30011	Embouchure rivière Vieux-Fort	faible
Pont	15.9711	-61.2624	Rivière Vieux-Fort	faible
Pont	15.87767	-61.2394	Rose du Brésil	faible
Pont	15.8698	-61.274	Aérodrome	bonne
Pont	15.8719	-61.2576	Ravine fond Liane	moyenne
Pont	15.9391	-61.3118	Pont rouge	faible
Pont	15.8880	-61.22467	Plage Feuillère	faible
Pont	15.9174462	-61.2459	Les Balisiers 1	faible
Pont	15.9157059	-61.245066	Les Balisiers 2	faible
Pont	15.923071	-61.21572	Bontemps Rameau	expertise non réalisée
Pont	15.960946	-61.24092	Grand Bassin	
Pont	15.9292	-61.3344	Folle Anse ouest	
Pont	15.9492	-61.3215	Folle Anse nord	
Pont	15.9353	-61.2971	Les Sources	
Pont	15.872348	-61.25073	Ravine des cayes	
Usine	15.882	-61.2352	Bernard	non trouvée
Maison	-	-	Mabouya	très bonne
Maison	-	-	Grand-Bourg	faible
Puits	15.912436	-61.20144	Plaine des Galets 4	nulle
Puits	15.919969	-61.20164	Tranchée	nulle
Puits	15.918577	-61.20229	Indigoterie	nulle
Puits	15.913601	-61.20211	Galets 17	nulle

Pour les autres structures bâties

Deux bâtiments d'habitation abandonnés ont été visités, seul l'un des deux présentait quelques restes de fruits d'amandier au sol démontrant le passage à certaines périodes de l'année d'*Artibeus*.

Pour les deux anciennes usines sucrières désaffectées découvertes sur internet et non notées sur les cartes IGN, seul le site d'une a pu être visité sans que l'on puisse trouver de quelconques ruines de bâtiments. La géolocalisation que nous avions faites de cette ancienne usine n'était peut-être pas bonne.

La visite des puits de Marie-Galante n'était pas une priorité dans le temps imparti à cette étude vu leur faible capacité d'accueil théorique. Les quatre puits visités ne montraient aucune possibilité d'accueil pour les chiroptères.

V.4 Conclusion et perspectives

Ce premier effort de prospection à la recherche des gîtes cavernicoles et rupestres de Marie-Galante a permis d'éclaircir ou de confirmer la richesse chiroptérologique de l'île.

Le Grand Trou à Diable, par sa très forte capacité d'accueil et son attractivité ne cesse d'attirer les chiroptères cavernicoles avec la présence de plus de 100 000 individus d'au moins 6 espèces. Ce, malgré une forte perturbation et mortalité dues d'une part au braconnage lucratif important et régulier sur le site et d'autre part, aux collisions routières dues à une mauvaise continuité des corridors écologiques autour de la cavité.

Ce gîte primordial pour les chiroptères sur l'île ne suffit pas à lui seul. Plusieurs espèces, dont plusieurs au statut de conservation défavorable, ne présentent pas de grandes facultés aux déplacements et de ce fait ont besoin d'un réseau de gîtes secondaires favorables et bien répartis sur l'ensemble de l'île.

Il est ainsi nécessaire de mettre en place une réelle gestion conservatoire des gîtes majeurs au nombre de 5 : le Grand Trou à Diable, le Petit Trou à Diable, la grotte de l'Anse de Mays (Trou à Kinkins), la Grotte Blanchard et la Grotte de Grande Ravine.

Cela implique non seulement une protection effective des sites eux-mêmes (APPB, mise en surveillance permanente, protections mécaniques...) mais également une restauration et une protection des corridors boisés les reliant entre eux et aux principaux massifs boisés.

Mais protection signifie également sensibilisation. Vu le braconnage perpétré sur l'île et l'absence de réponse des communes au courrier de présentation de l'étude et de demande d'aide, force est de constater que la population locale accorde peu d'intérêt à ce volet pourtant important de la biodiversité guadeloupéenne. Ainsi, un gros travail de sensibilisation est à réaliser en parallèle du volet réglementaire et de gestion.

De nombreux outils sont possibles, via la vie scolaire ou auprès du grand public et sous de nombreuses formes (supports vidéo, papiers, conférences, nuit de la chauve-souris, exposition...).

Protection et découverte/sensibilisation sur un site ne sont pas contradictoires, de nombreux exemples sur la planète montrent cette possibilité.

L'observation de l'émergence des chauves-souris du Grand Trou à Diable ou la découverte paysagère du Petit Trou à Diable avec ses grappes de chauves-souris sont de formidables atouts pour la pédagogie des scolaires et du grand public à l'environnement et le développement écotouristique de l'île.

Et peut-être que braconniers de guimbos d'aujourd'hui seront les guides demain...

Notre inventaire des cavités à disposition était relativement ancien. Il est possible que des cavités découvertes récemment ne nous étaient pas connues et n'ont donc pas été visitées. Une vérification auprès des services de la DRAC est ainsi nécessaire.

Le temps alloué à ce complément d'inventaire ne nous a pas permis de réaliser une recherche de nouvelles cavités dans les secteurs les plus encaissées et peu accessibles de l'île ni de réaliser une prospection littorale pourtant incontournable dans un tel inventaire.

Une nouvelle tentative de dénombrement des effectifs de chiroptères du Grand Trou à Diable devra être effectuée avec des moyens plus importants ainsi qu'une cartographie interne de l'utilisation de la cavité par les espèces présentes.

Les priorités sont la mise en protection des 5 gîtes continentaux principaux reconnus ainsi que la protection ou restauration des corridors arborés entre eux et les principaux massifs forestiers de l'île.

VI. Observation de 3 espèces de chauves-souris sur des Arbres à saucisses (*Kigelia africana*) en fleurs à Grand-Bourg

VI.1 Contexte

L'allée de magnifiques spécimens d'Arbres à saucisses (*Kigelia africana*) de la famille des Bignoniaceae dans le quartier de Grande-savane à Grand-Bourg (Rue Henri Rinaldo) est bien connue et même répertoriée dans l'encyclopédie Wikipédia. Ces arbres, bien que non indigènes (d'origine africaine), font partie du patrimoine paysager et culturel de la ville. Remarquables par leur taille, leur nombre, leur alignement tout le long de la rue, et leur ancienneté (une bonne soixantaine d'années), ils participent de l'attrait de la ville et procurent un ombrage précieux.

Il se dit même que les arbres à saucisses auraient été introduits à Marie-Galante du temps du commerce triangulaire...



Figure 64 : Allée d'arbres à saucisses rue H. Rinaldo à Grande Savane (Grand-Bourg)

VI.2 Observations nocturnes originales

Cette essence étant connue pour ses fleurs chiroptérophiles (pollinisée par les Roussettes en Afrique et à Madagascar) nous avons profité de la mission pour aller observer les arbres en fleurs (qui ne s'ouvrent que la nuit) les 29 et 30/10/24.



Figure 65 : Arbres à saucisses de nuit : les fleurs sont ouvertes.

Nous avons réalisé des observations à l'œil nu et aux jumelles et avons pu réaliser des clichés photographiques et des vidéos.

Aussitôt arrivés sur le lieu nous avons observé plusieurs Fers de lance communs (*Artibeus jamaicensis*) se nourrissant sur les fleurs. Un peu plus tard, une dizaine de Monophylles des Petites Antilles (*Monophyllus plethodon*) sont arrivées et s'alimentaient dans les fleurs.

Encore un peu plus tard, des Brachyphylles des Antilles (*Brachyphylla cavernarum*) sont également venus s'abreuver du nectar des fleurs.

Ce sont donc 3 espèces de chauves-souris que se nourrissent sur ces arbres en fleurs. À notre connaissance c'est la seule essence en Guadeloupe, avec les bananiers (*Musa spp.*) qui soit attractive pour les 3 espèces de chauves-souris présentes en Guadeloupe ayant un régime totalement ou partiellement nectarivore.



Figure 66 : Fer de lance commun se nourrissant sur des fleurs d'Arbres à saucisses ouvertes la nuit.
Notons le pelage couvert de pollen.

VI.3 Des arbres menacés

De retour sur les lieux le lendemain matin, notre enthousiasme de la veille a laissé place à une certaine consternation en constatant que les arbres étaient en train d'être mutilés voire coupés à ras par les services de la ville, semble-t-il, en réponse à la demande de riverains las des fleurs qui jonchent le sol. À y regarder près, nous avons pu constater qu'en réalité une vingtaine d'arbres avaient déjà été rasés par le passé. L'allée comptait, jusqu'à il y a quelques années, une bonne quarantaine d'arbres à saucisses. Il n'en reste plus qu'une dizaine pour la plupart mutilés...

Les allées d'arbres et alignement d'arbres bordant les voies ouvertes à la circulation publique bénéficient pourtant d'une protection légale renforcée par Loi "3DS" et son décret d'application du 19 mai 2023 qui énoncent le principe d'interdiction d'abattage de ces arbres.

Au-delà de cette infraction légale, c'est une scène de désolation et un réel gâchis pour Grand-Bourg et Marie-Galante. Ces arbres majestueux situés en pleine ville auraient pu servir d'excellent outil pédagogique pour illustrer les interactions arbres-animaux. La préservation de la nature et la biodiversité, dont l'île se prévaut pourtant, comprend la préservation des interactions. Espérons que l'Atlas de la Biodiversité Communale, qui vient d'être lancé sur l'île, sensibilisera les décideurs et la population à toute la richesse et la fragilité du patrimoine naturel de Marie-Galante.



Figure 67 : Arbres à saucisses mutilés ou abattus (coupés à ras) précédemment et récemment ; défigurant l'allée et privant de ressource alimentaire 3 espèces de chauves -souris dont la vulnérable Monophylle des Petites Antilles. Photo en bas à gauche : ancien emplacement de 4 arbres à saucisses abattus précédemment.

VII. Conclusion générale et perspectives

Ce complément d'inventaire offre une vision d'ensemble de la richesse spécifique, de la distribution et des habitats essentiels des chauves-souris de Marie-Galante.

La présence des neuf espèces connues sur l'île a été confirmée. Ce cortège se voit complété par la **découverte du Chiroderme de la Guadeloupe** (*Chiroderma improvisum*) en acoustique.

Dans leur majorité, les espèces rencontrées sur Marie-Galante sont assez communes à très communes, témoignant de l'intérêt de l'île pour les chiroptères. La population de Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*) semble être cantonnée à la partie nord de l'île. Le **Monophylle des Petites Antilles** (*Monophyllus plethodon*) et le **Chiroderme de la Guadeloupe** (*Chiroderma improvisum*) sont rarement détectés et doivent bénéficier d'une attention particulière en raison de leur statut d'espèces menacées (respectivement VU et EN).

Les **milieux forestiers** ainsi que les **points d'eau douce libre** (mares, cours d'eau, zones humides) concentrent les richesses spécifiques les plus élevées. Ensemble, ces habitats fournissent les conditions écologiques nécessaires aux chiroptères et doivent donc être conservés en priorité.

Les captures ont permis de compléter les données biométriques de quatre espèces (*Artibeus jamaicensis*, *Brachyphylla cavernarum*, *Ardops nichollsi* et *Molossus molossus*) et d'acquérir de nouvelles données sur la **phénologie de reproduction** d'*Artibeus jamaicensis* à Marie-Galante.

Le volet gîtes rappelle le caractère exceptionnel du **Grand Trou à Diable** et documente les menaces (braconnage, dérangement humain) qui pèsent sur ce gîte d'importance capitale. **Quatre autres cavités naturelles** sont identifiées comme importantes à l'échelle de l'île, mais certaines présentent des signes de sous-utilisation ou de dégradations. Ces observations soulignent l'urgence de **renforcer la protection réglementaire et la surveillance des gîtes à fort enjeux**. Elles appellent également à densifier et à sécuriser les corridors écologiques autour des gîtes, et à sensibiliser le grand public aux enjeux de conservation et de patrimonialité associés aux chauves-souris.

Ces résultats pourront nourrir les **politiques publiques de gestion, de préservation et de restauration des habitats naturels** (ex: Atlas de la Biodiversité Communale récemment engagé) et être pris en compte dans les projets d'aménagements.

Les résultats de cet inventaire incitent à programmer des **études complémentaires**. Il serait nécessaire de préciser la distribution du Monophylle des Petites Antilles et du Chiroderme de la Guadeloupe, et de compléter les données de phénologie de toutes les espèces sur l'île. Des analyses génétiques devraient également être menées pour mettre en évidence d'éventuelles espèces cryptiques (ex: *Artibeus schwartzi*) ou, à plus long terme, évaluer la fréquence des déplacements inter-îles. Une prospection nautique devrait être organisée afin de découvrir les cavités littorales qui peuvent être d'un intérêt important pour les chiroptères, en particulier sur une île où de très fortes perturbations existent sur les cavités intérieures. Enfin, des comptages simultanés sur les principales cavités de l'île permettraient d'évaluer les populations des différentes espèces cavernicoles et de mieux préciser la composition du peuplement du Grand Trou à Diable.

Références bibliographiques

- Barataud M., Leblanc F., Giosa S. et Giosa P., 2006.** Caractéristiques acoustiques des chiroptères de Guadeloupe, premiers éléments. Résultats de 5 soirées de terrain 24 février au 04 mars 2006. Note interne SFEPM.
- Barataud M. & Giosa S., 2011.** Contribution à la connaissance de la Sérotine de la Guadeloupe *Eptesicus guadeloupensis*, une espèce insulaire endémique en danger. Rapport intermédiaire : étude acoustique. L'ASFA- Groupe chiroptères Guadeloupe – DEAL Guadeloupe. 24pp
- Barataud M., Giosa S., Leblanc F., Favre P., Desmet J.-F., 2015.** Identification et écologie acoustique des chiroptères de la Guadeloupe et de la Martinique (Antilles françaises). Le Vespère 5 : 297-332.
- Barataud M., 2020.** Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème éd. Biotope Éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturel, Paris (collections Inventaires & biodiversité), 360 p.
- Beuneux G., Kirsch R., Stoeckle T., Ibéné B., Albalat. F. et Rist, D., 2000.** Complément d'inventaire des chiroptères de Guadeloupe. Rapport de mission. SFEPM, Paris, - 18 p.
- Biotope, 2023.** Suivi environnemental 2021-2022 du parc éolien de Petite Place en Guadeloupe (971). Rapport final de suivi environnemental, 110 p.
- Corso M., 2008.** Population estimate of Chiropteran Emergence at Stinking Hole, Dominica. Dominica Study Abroad. Texas A&M university.
- Fraysse, A., 2013.** Contribution à l'identification morphologique et moléculaire des chiroptères des Petites Antilles. Rapport de Stage de Master 2. MNHN / UPMC Sorbonne Universités . 41 pp.
- Fournet, 2002.** Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. Tome1 & 2. Cirad & Gondwana Editions, Trinité, Martinique, 2539 p.
- Gannon, M. R., Kurta A., Rodriguez-Duran A; & Willig M. R. 2005.** Bats of Puerto Rico. An island focus and a Caribbean perspective. Texas Tech. University Press. 239 pp.
- Gomès R., B. Ibéné, Belfort L. et Angin, B. 2014.** Contribution à l'étude des chiroptères - Prospections et suivis des gîtes cavernicoles - Propositions de nouvelles mesures de protection - Rapport de L'ASFA - Groupe chiroptères Guadeloupe pour la DEAL Guadeloupe. Juin 2014 - 51 pages.
- Fraysse, A. 2013.** Contribution à l'identification morphologique et moléculaire des chiroptères des Petites Antilles. MNHN-UMR PACEA. Rapport, 42 p.
- Ibéné B, Leblanc F, Barataud M., 2006.** Complément d'inventaire des chauves-souris de la Guadeloupe. Rapport intermédiaire. DIREN/ L'ASFA. Nov 2006.
- Ibéné, B., Leblanc F. & Pentier C. 2007.** Contribution à l'étude des chiroptères de la Guadeloupe. Rapport final DIREN. Étude 2006. L'ASFA – Groupe chiroptères Guadeloupe 135 pp.
- Ibéné B., Angin B., M. Barataud, M. Leblanc F., Giosa S. 2009.** Contribution à la connaissance des chiroptères de la Guadeloupe. Rapport final 2007-2008 - L'ASFA - Groupe chiroptères Guadeloupe pour la DEAL Guadeloupe.142 p.

Ibéné B., Gomès R., Belfort, L, 2014. Contribution à la connaissance de la Sérotine de la Guadeloupe (*Eptesicus guadeloupensis*) et des autres espèces de l'Archipel guadeloupéen. Rapport d'étude L'ASFA - Groupe chiroptères Guadeloupe pour la DEAL Guadeloupe. 105 pages +Annexes.

Lenoble, A. & Grouard S. 2008. Histoire des peuplements animaux de la Guadeloupe au Pléistocène et à l'Holocène (15 000 BC – 1500 AD). Rapport DIREN ; MNHN ; CNRS. 82 pp.

Masson D. Breuil M., Breuil, A. 1990. Premier inventaire des Chauves-souris de l'île de Marie-Galante . Mammalia 54(4) : 656-658.

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

Masson D. & Breuil, M., 1992. Un *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) en Guadeloupe.- *Mammalia*, 56, 3, p473-475.

Masson D., Breuil M., Breuil A., Leboulenger F., Leuge F. et Masson C., 1992. La place des chiroptères dans la dissémination par endophytosporie des plantes forestières de la Guadeloupe. Rapport intermédiaire, Ministère de l'Environnement (SERTIE) – PNG - SFEPM, Paris, 27 p.

Masson D. et C., Breuil, A. et M., Leboulenger, F., Leuge, F., 1994. La place des chiroptères dans la dissémination par endophytosporie des plantes forestières de la Guadeloupe.- Rapport final, Ministère de l'Environnement (SERTIE) - SFEPM - PNG, Paris- 44p.

Nogueira M.R., Peracchi A.L., 2003. Fig-seed predation by 2 species of Chiroderma: discovery of a new feeding strategy in bats. *Journal of Mammalogy* 84 (1) : 225-233.

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

Pinchon RP., 1967. Quelques aspects de la nature aux Antilles. Fort-de-France, Compte d'auteur, 254pp.

Reygobellet J.P. & Redaud L., 1993. Protection des grottes et de leur faune associée (Chauves-souris) : Proposition d'arrêté de protection de biotope de 3 sites.- Rapport PNG, Saint Claude, Guadeloupe, 22p

Wagner I., Ganzhorn, J.U., Kalko E.K.V., Tschapka M., 2015. Cheating on the mutualistic contract: nutritional gain through seed predation in the frugivorous bat *Chiroderma villosum* (Phyllostomidae). *The Company of Biologists, The Journal of Experimental Biology* 218 : 1016-1021.

ANNEXES

Annexe 1 – Tableaux récapitulatifs des captures

Date	Commune	Site	Type de milieu	Latitude	Longitude	Altitude (m)	surface capture (m ²)	nb d'heures (h)	pression capture (hm ²)	succès (ind./100 hm ²)
05/04/2024	Saint-Louis	Sentier Vieux Fort	écotone forêt marécageuse/ bois xérophile/mangrove	15.982708	61.300145	0.5	94.12	4	376.48	1.86
06/04/2024	Grand-Bourg	Les Sources	reliquat forêt marécageuse/ cours d'eau/ jardin fruitiers	15.937894	61.30099	1	168.6	4	650	3.07
26/10/2024	Capesterre	Les Balisiers	ravine xéro-mésophile	15.91656	61.246343	75	118.56	4	681.72	8.65
27/10/2024	Grand-Bourg	Folle Anse	Forêt littorale	15.93725	61.336174	1.5	169	4.5	760.5	2.89
28/10/2024	Saint-Louis	Mare de Fréchy	mare /bois xérophile	15.9590	61.26317	22	128.96	4	536.7	3.54
Total	3	5					679.24	20.5	3005.4	
Moyenne									601.08	4.00

Site	ART JAM		ARD NIC		BRA CAV		CHI IMP		MON PLE		STU THO		EPT GUA		MYO DOM		MOL MOL		NAT STR		PTE DAV		TAD BRA		NOC LEP		Total	Richesse spécifique	
	mâle	femelle																											
Sentier Vieux Fort	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	
Les Sources	7	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4	
Les Balisiers	17	17	1	0	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	59	4	
Folle Anse	12	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2	
Mare de Fréchy	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19	4	
Total	49	39	8	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	127		
	88		8		23		0		0		0		0		0		8		0		0		0		0		127		
Moyenne																											3		
Fréquence	69.29%		6.29%		18.11%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%		6.29%		0.00%		0.00%		0.00%		0.00%				
Densité relative(nb ind/1000hm ²)	29.33		2.66		7.65		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		2.66		0.00		0.00		0.00		0.00				

Annexe 2 – Bilan acoustique

Tableau 18 : Effort d'écoute passive par site de capture

Site	effort total (heure)
Sentier Vieux Fort	25.4
Les Sources	50.9
Balisiers	52.4
Folle Anse	25.7
Mare de Fréchy	52.4
Total	206.8

Richesse spécifique et endémiques des Antilles et Petites Antilles des sites inventoriées également par capture au filet

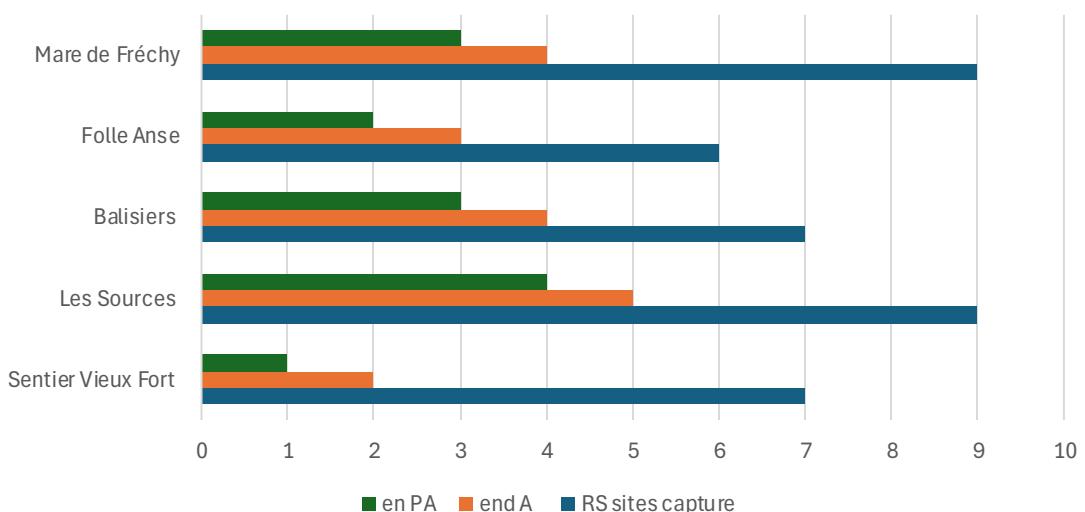


Figure 68 : Richesse spécifique et endémiques des Antilles et Petites Antilles des sites inventoriées également par capture au filet

Distribution des espèces détectées acoustiquement sur 27 sites échantillonés

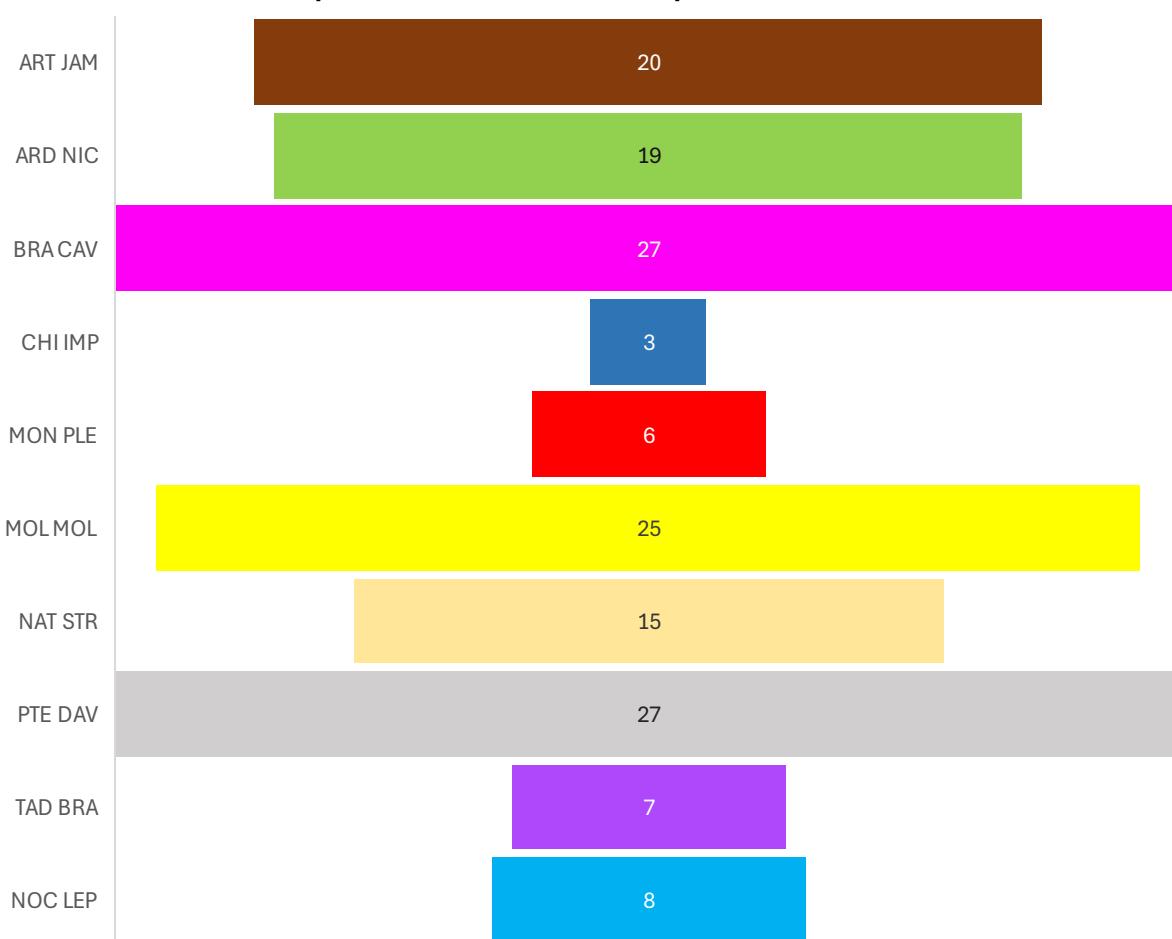


Figure 69 : Occurrence des espèces détectées acoustiquement sur 27 sites échantillonnés