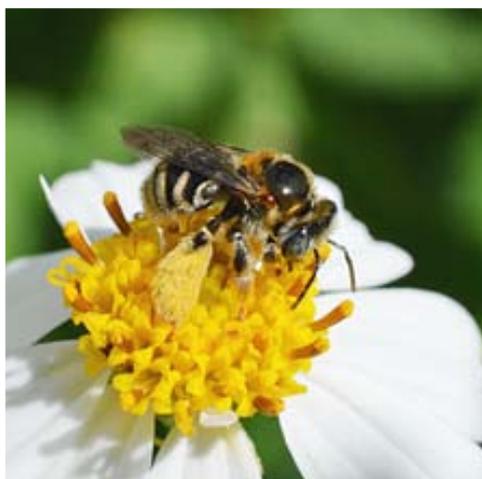
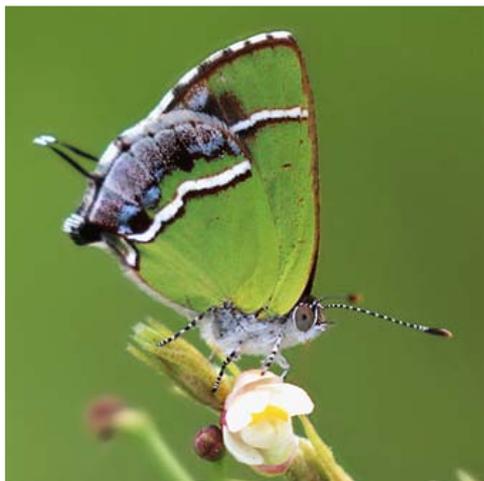


# Monitoring environnemental (Ornithologie & Entomologie) Grand Port Maritime de la Guadeloupe

De novembre 2018 à mars 2019



Cette étude a été réalisée pour le compte du Grand Port Maritime de Guadeloupe (Guadeloupe Port Caraïbes) dans le cadre de son programme Cáyoli, qui était le commanditaire et le financeur.

Nous tenons à remercier particulièrement Léna Jardin (chargée de mission Cáyoli), et Sita Narayanan (responsable Environnement et Développement Durable) pour la confiance qu'elles nous ont accordée pour mener à bien ce projet.

Courriel : L-JARDIN@port-guadeloupe.com  
Courriel : S-NARAYANAN@port-guadeloupe.com  
Site internet : guadeloupe-portcaraibes.com  
Site Internet : www.cayoli.fr



Experts

**Anthony Levesque / Levesque Birding Enterprise / Ornithologue et lépidoptériste**

Contribution : Oiseaux et Papillons de jour sur le PCSM et Basse-Terre

Courriel : anthony.levesque@wanadoo.fr

Tél. : 06.90.75.21.04

Site internet : www.birding-guadeloupe.com



**Toni Jourdan / Consultant Préservation Biodiversité / Entomologiste**

Contribution : Divers insectes sur le PCSM, Basse-Terre et Marie-Galante

Courriel : toni-jourdan@wanadoo.fr

Tél. : 06.48.88.92.16



Toni Jourdan  
Consultant  
Préservation de la Biodiversité  
ENTOMOLOGIE - ÉCOSYSTEMES AQUATIQUES

**Frantz Delcroix / Association AMAZONA / Ornithologue**

Contribution : Oiseaux et Papillons de jour sur le PCSM

Courriel : oiseauxguadeloupe@yahoo.fr

Tél. : 06.90.40.59.54

Site internet : www.amazona-guadeloupe.com



**Laurent Malglaive / Association AMAZONA / Ornithologue et lépidoptériste**

Contribution : Oiseaux et Papillons de jour sur Marie-Galante

Courriel : l.malglaive@wanadoo.fr

Tél. : 06.90.46.87.46

Rédaction : Anthony Levesque, Toni Jourdan, Frantz Delcroix et Laurent Malglaive

Harmonisation des textes et relecture : Vincent Lemoine (lemoine\_v@yahoo.fr)

Cartographie : Vincent Lemoine (lemoine\_v@yahoo.fr)

Mise en page : Vincent Lemoine (lemoine\_v@yahoo.fr)

Photographies : Anthony Levesque, Toni Jourdan, Frantz Delcroix et Laurent Malglaive

Citation : Levesque A., Jourdan T., Delcroix F. & L. Malglaive. 2019. Monitoring environnemental (Ornithologie & Entomologie), Grand Port Maritime de la Guadeloupe. Rapport AMAZONA n°61. 85 pages + annexes

Merci à Claudine & Pierre Guezennec et François Meurgey de nous avoir accordé le droit d'utiliser leurs photos.

# SOMMAIRE

---

I. AVANT-PROPOS.....	5
II. PRÉSENTATION DES SITES D'ÉTUDE.....	7
II. A. LES PORTS DE PETIT CUL-DE-SAC MARIN.....	8
II. B. LE PORT DE BASSE-TERRE.....	9
II. C. LE PORT DE FOLLE ANSE.....	10
III. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES.....	11
III. A. LES OISEAUX.....	12
III. A. 1. Situation en Guadeloupe.....	12
III. A. 2. Protocoles effectués.....	12
III. A. 2. a. Les Oiseaux marins.....	12
III. A. 2. b. Toutes les espèces.....	12
III. B. LES RHOPALOCÈRES - LES PAPILLONS DE JOUR.....	13
III. B. 1. Situation en Guadeloupe.....	13
III. B. 2. Protocoles.....	13
III. C. LES AUTRES INSECTES.....	14
III. C. 1. Situation en Guadeloupe.....	14
III. C. 1. a. Les Odonates.....	14
III. C. 1. b. Les Hyménoptères.....	14
III. C. 1. c. Autres familles d'insectes.....	14
III. C. 2. Protocoles.....	15
III. C. 2. a. Prospection diurne.....	15
III. C. 2. b. Prospection nocturne.....	15
IV. RÉSULTATS.....	16
IV. A. PETIT CUL-DE-SAC MARIN.....	17
IV. A. 1. Les oiseaux.....	17
IV. A. 1. a. Effort de prospection.....	17
IV. A. 1. b. Les Oiseaux marins.....	19
IV. A. 1. c. Toutes les espèces.....	22
IV. A. 2. Les Papillons de jour.....	27
IV. A. 2. a. Effort de prospection.....	27
IV. A. 2. b. Résultats.....	27
IV. A. 3. Les autres insectes.....	32
IV. A. 3. a. Effort de prospection.....	32
IV. A. 3. b. Résultats.....	32

<b>IV. B. BASSE -TERRE</b> .....	<b>37</b>
<b>IV. B. 1. Les oiseaux</b> .....	<b>37</b>
IV. B. 1. a. Effort de prospection.....	37
IV. B. 1. b. Les Oiseaux marins.....	37
IV. B. 1. c. Toutes les espèces .....	40
<b>IV. B. 2. Les Papillons de jour</b> .....	<b>43</b>
IV. B. 2. a. Effort de prospection.....	43
IV. B. 2. b. Résultats.....	43
<b>IV. B. 3. Les autres insectes</b> .....	<b>47</b>
IV. B. 3. a. Effort de prospections.....	47
IV. B. 3. b. Résultats.....	47
<b>IV. C. FOLLE ANSE</b> .....	<b>52</b>
<b>IV. C. 1. Les oiseaux</b> .....	<b>52</b>
IV. C. 1. a. Effort de prospection.....	52
IV. C. 1. b. Toutes les espèces.....	53
<b>IV. C. 2. Les Papillons de jour</b> .....	<b>59</b>
IV. C. 2. a. Effort de prospection.....	59
IV. C. 2. b. Résultats.....	59
<b>IV. C. 3. Les autres insectes</b> .....	<b>63</b>
IV. C. 3. a. Effort de prospections.....	63
IV. C. 3. b. Résultats.....	63
<b>IV. D. TOUS SITES CONFONDUS</b> .....	<b>69</b>
<b>IV. D. 1. Les oiseaux</b> .....	<b>69</b>
<b>IV. D. 2. Les Papillons de jour</b> .....	<b>72</b>
<b>IV. D. 3. Les autres insectes</b> .....	<b>74</b>
<b>V. DIAGNOSTIC GLOBAL ET PRÉCONISATION</b> .....	<b>76</b>
<b>V. A. PETIT CUL-DE-SAC MARIN</b> .....	<b>77</b>
<b>V. A. 1. Bilan de la faune</b> .....	<b>77</b>
<b>V. A. 2. Jarry et son développement économique croissant</b> .....	<b>77</b>
<b>V. A. 3. Un plan de gestion</b> .....	<b>77</b>
<b>V. B. LE SITE DE BASSE-TERRE</b> .....	<b>79</b>
<b>V. B. 1. Bilan de la faune</b> .....	<b>79</b>
<b>V. B. 2. Quelques problèmes majeurs.</b> .....	<b>79</b>
<b>V. B. 3. Un suivi environnemental</b> .....	<b>79</b>
<b>V. B. 4. Restauration d'un site</b> .....	<b>80</b>
<b>V. C. FOLLE ANSE, MARIE-GALANTE</b> .....	<b>81</b>
<b>V. C. 1. Bilan de la faune</b> .....	<b>81</b>
<b>V. C. 2. Suivi environnemental</b> .....	<b>81</b>
V. C. 2. a. Communication sur la Biodiversité .....	81
V. C. 2. b. Avancées scientifiques.....	81
<b>VI. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>83</b>
<b>VII. ANNEXES</b> .....	<b>86</b>

## LISTE DES TABLEAUX

---

<b>Tableau 1</b> : Description des espèces d'oiseaux contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019. ....	24
<b>Tableau 2</b> : Description des espèces de papillons de jour contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019. ....	30
<b>Tableau 3</b> : Description des espèces d'insectes contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre décembre 2018 et mars 2019. ....	35
<b>Tableau 4</b> : Description des espèces d'oiseaux contactées aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019. ....	41
<b>Tableau 5</b> : Description des espèces de papillons de jour contactées aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019. ....	45
<b>Tableau 6</b> : Description des espèces d'insectes contactées aux abords du port de Basse-Terre entre décembre 2018 et mars 2019. ....	50
<b>Tableau 7</b> : Description des espèces d'oiseaux contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019. ....	56
<b>Tableau 8</b> : Description des espèces de papillons de jour contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019. ....	61
<b>Tableau 9</b> : Description des espèces d'insectes contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre décembre 2018 et mars 2019. ....	66
<b>Tableau 10</b> : Description des oiseaux observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre novembre 2018 et février 2019. ....	70
<b>Tableau 11</b> : Description des papillons de jour observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre novembre 2018 et février 2019. ....	73
<b>Tableau 12</b> : Description des autres insectes observés dans les trois secteurs du GPMG(PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre décembre 2018 et mars 2019. ....	75
<b>Tableau A1</b> : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019. ....	87
<b>Tableau A2</b> : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données) dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019. ....	89
<b>Tableau A3</b> : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019. ....	90
<b>Tableau A4</b> : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019. ....	91
<b>Tableau A5</b> : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019. ....	92
<b>Tableau A6</b> : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données)aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019. ....	94

## LISTE DES FIGURES

---

<b>Figure 1</b> : Image aérienne du secteur du Petit Cul-de-Sac Marin. ....	8
<b>Figure 2</b> : Image aérienne du secteur du port de Basse-Terre. ....	9
<b>Figure 3</b> : Image aérienne du secteur du port de Folle Anse à Marie-Galante.....	10
<b>Figure 4</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux dans le Petit Cul-de-Sac Marin réalisés de novembre 2018 à février 2019. ....	18
<b>Figure 5</b> : Répartition de l'effectif maximal de chaque espèce d'Oiseaux marins comptés selon le créneau horaire dans le Petit-Cul-de-Sac marin de novembre 2018 à février 2019.....	21
<b>Figure 6</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des Papillons de jour dans le PCSM réalisés de novembre 2018 à février 2019. ....	29
<b>Figure 7</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des autres insectes dans le PCSM réalisés de décembre 2018 à mars 2019.....	34
<b>Figure 9</b> : Répartition de l'effectif maximal de chaque espèce d'Oiseaux marins comptés selon le créneau horaire dans le port en eaux profondes de Basse-Terre de novembre 2018 à février 2019.....	38
<b>Figure 8</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux aux abords du port de Basse-Terre réalisés de novembre 2018 à février 2019. ....	39
<b>Figure 10</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des insectes aux abords du port de Basse-Terre entre décembre 2018 et mars 2019. ....	49
<b>Figure 11</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux et Papillons de jour aux abords du port de Folle Anse entre novembre 2018 et février 2019. ....	55
<b>Figure 12</b> : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des insectes aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre décembre 2018 et mars 2019. ....	65

## I. AVANT-PROPOS

---

Guadeloupe Port Caraïbes a acquis en 2013 le statut de Grand Port Maritime (GPMG). Ce nouveau statut d'Établissement Public lui confère de nouvelles missions et notamment celle de gérer les espaces naturels de sa circonscription.

L'ensemble de la circonscription s'étend sur près de 8 000 ha dans le Petit Cul-de-Sac Marin avec les Ports de Jarry (Baie-Mahault) et de Pointe-à-Pitre ; et comprend également les ports de Basse-Terre et de Folle Anse à Marie-Galante.

Les écosystèmes de la circonscription sont exceptionnels mais complexes et fragiles, à cheval entre la terre et la mer (herbiers, récifs coralliens et mangrove), ils nécessitent une attention et des compétences à la fois multiples et pointues.

C'est dans ce contexte que le programme Càyoli a été initié en 2016. Ce projet constitue un plan d'actions en faveur de la biodiversité avec des objectifs variés ; notamment protéger, gérer mais aussi restaurer les espaces naturels de la circonscription, ce, tout en communiquant sur les actions, permettant ainsi de sensibiliser le public du territoire aux questions environnementales.

Naturellement un monitoring environnemental a été mis en place afin de suivre l'évolution des écosystèmes.

Ce monitoring (suivi) constitue de ce fait une action de surveillance permanente du territoire que ce soit pour les espèces cibles et présentes sur les circonscriptions, que pour l'état général de santé des habitats. La finalité du suivi peut être diverse, adaptée en fonction des actions : suivi lors d'une restauration / repeuplement, suivi d'un espace naturel à conserver, suivi d'espèces à fort enjeu pour la sauvegarde de la biodiversité.

Si les actions étaient principalement marines jusqu'à présent, le GPMG a décidé récemment de se focaliser sur les espaces côtiers de sa circonscription, notamment les écosystèmes terrestres, naturellement intimement liés aux écosystèmes aquatiques.

Le présent travail constitue l'état initial du monitoring environnemental terrestre. Il est le résultat de cinq mois de terrain, sur les oiseaux par l'association AMAZONA (Frantz Delcroix & Laurent Malglaive) et Anthony Levesque, de même pour les Papillons de jour par AMAZONA (Laurent Malglaive) et Anthony Levesque, ainsi que sur d'autres familles d'insectes (en particulier les Odonates et les Hyménoptères) par l'entomologiste Toni Jourdan. Les experts ont travaillé ensemble, en étroite collaboration.

Le document présente un état des lieux des habitats avec une liste des espèces rencontrées sur chaque site ; les enjeux associés aux sites et aux espèces sont également expliqués et détaillés.

Ce premier bilan permet de clarifier les enjeux autour de la gestion des écosystèmes terrestres et ainsi proposer les premières recommandations sur les différents habitats et la mise en place d'un suivi environnemental terrestre adapté sur le long terme.

## II. PRÉSENTATION DES SITES D'ÉTUDE

---

## II. A. LES PORTS DE PETIT CUL-DE-SAC MARIN

Le Petit Cul-de-Sac Marin (PCSM) comprend les ports de Jarry et de Pointe-à-Pitre.

Initialement majoritairement constituée d'un écosystème de type mangrove, la zone a été quasi intégralement industrialisée pour devenir ce qu'elle est aujourd'hui (**figure 1**).

Seules quelques zones naturelles ont été conservées comme l'îlet à Cochons au sud, ainsi que les quelques autres îlets de tailles plus réduites.

Les espaces côtiers terrestres sur le site d'étude du Petit Cul-de-Sac Marin restent relativement rares et leur existence est précaire avec une urbanisation toujours plus importante. Par ailleurs, les sites qui subsistent sont relativement isolés. La fragmentation du milieu est une des premières causes de l'érosion de la biodiversité (**Tollefson, 2013**).

Méthodiquement, en ce qui concerne l'état initial, il nous a semblé intéressant d'inventorier les zones naturelles restantes afin d'avoir une idée du potentiel maximum de biodiversité sur site.



**Figure 1** : Image aérienne du secteur du Petit Cul-de-Sac Marin.

## II. B. LE PORT DE BASSE-TERRE

Comme celle de Petit Cul-de-Sac Marin, la circonscription de Basse-Terre est également très urbanisée, entièrement bétonnée, en particulier la côte et cela jusqu'à la marina de rivière Sens (**figure 2**).

Il est intéressant de noter la proximité des monts Caraïbes au sud-est de la circonscription, un espace naturel exceptionnel pour sa biodiversité (**Conservatoire du littoral, 2019**). Cette zone naturelle arrive jusqu'à la zone d'étude, route de rivière Sens au sud-est sur la carte.

Deux rivières pourraient s'avérer intéressantes sur la circonscription, la rivière aux Herbes qui traverse la ville de Basse-Terre et la rivière Galion dont l'embouchure se situe entre la ville de Basse-Terre et Rivière Sens.

Le reste de la circonscription est artificialisée et très peu de zones peuvent constituer des habitats naturels pour les oiseaux ou les insectes.



**Figure 2** : Image aérienne du secteur du port de Basse-Terre.

## II. C. LE PORT DE FOLLE ANSE

Le site de Folle Anse à Marie-Galante contraste radicalement avec les deux autres circonscriptions ; y est présente une grande zone « verte » autour du port (**figure 3**).

L'emprise humaine y est en effet très faible, avec pour seule infrastructure sur la circonscription, le port lui-même avec quelques bâtiments et une route.

La côte de la circonscription est entièrement naturelle avec la célèbre « forêt de Folle Anse » tout autour de la zone, un écosystème xérophile et marécageux unique dans l'archipel guadeloupéen. Des champs de canne à sucre couvrent l'arrière-plan de la bande côtière.

Le potentiel de biodiversité de la circonscription est fort avec une grande variété d'écosystèmes où la pression anthropique est faible.



**Figure 3** : Image aérienne du secteur du port de Folle Anse à Marie-Galante.

### III. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

---

### III. A. LES OISEAUX

#### III. A. 1. Situation en Guadeloupe

Sur l'archipel guadeloupéen, à ce jour ont été recensées 285 espèces, trois nouvelles espèces ont été observées depuis l'actualisation de la dernière liste de 2018 (Levesque & Delcroix, 2018).

Il n'existe qu'une seule espèce endémique stricte : le Pic de la Guadeloupe. Huit autres espèces endémiques des Petites Antilles sont également présentes : la Paruline caféïette, la Grive à pieds jaunes, le Saltator grosbec, le Martinet chiquesol, le Trembleur brun, le Tyran janeau, le Moqueur grivotte et le Colibri madère. Cinq autres sont également distribuées jusqu'à Porto Rico (le Sporophile rougegorge par exemple). Toutes ces espèces ont donc pour la Guadeloupe une très forte valeur patrimoniale, sans compter également quelques espèces supplémentaires, endémiques à la Caraïbe insulaire.

Au total, 81 espèces nichent en Guadeloupe (Levesque & Delcroix, 2018). Malheureusement, de nombreuses menaces pèsent sur elles, dont les principales sont la destruction des habitats et les espèces introduites. La chasse peut aussi impacter certaines espèces quand elle n'est pas raisonnée.

En Guadeloupe, de nombreuses espèces sont protégées et d'autres sont chassables (arrêtés ministériels du 17 février 1989). Concernant les espèces introduites, elles n'ont pas de statut. L'état de conservation des oiseaux de Guadeloupe a été évalué lors de l'établissement de la Liste Rouge des espèces menacées par l'UICN (Anonyme, 2012).

#### III. A. 2. Protocoles effectués

Selon les secteurs prospectés, les méthodes de suivis ont des particularités, elles sont détaillées dans la partie résultats de chaque zone portuaire.

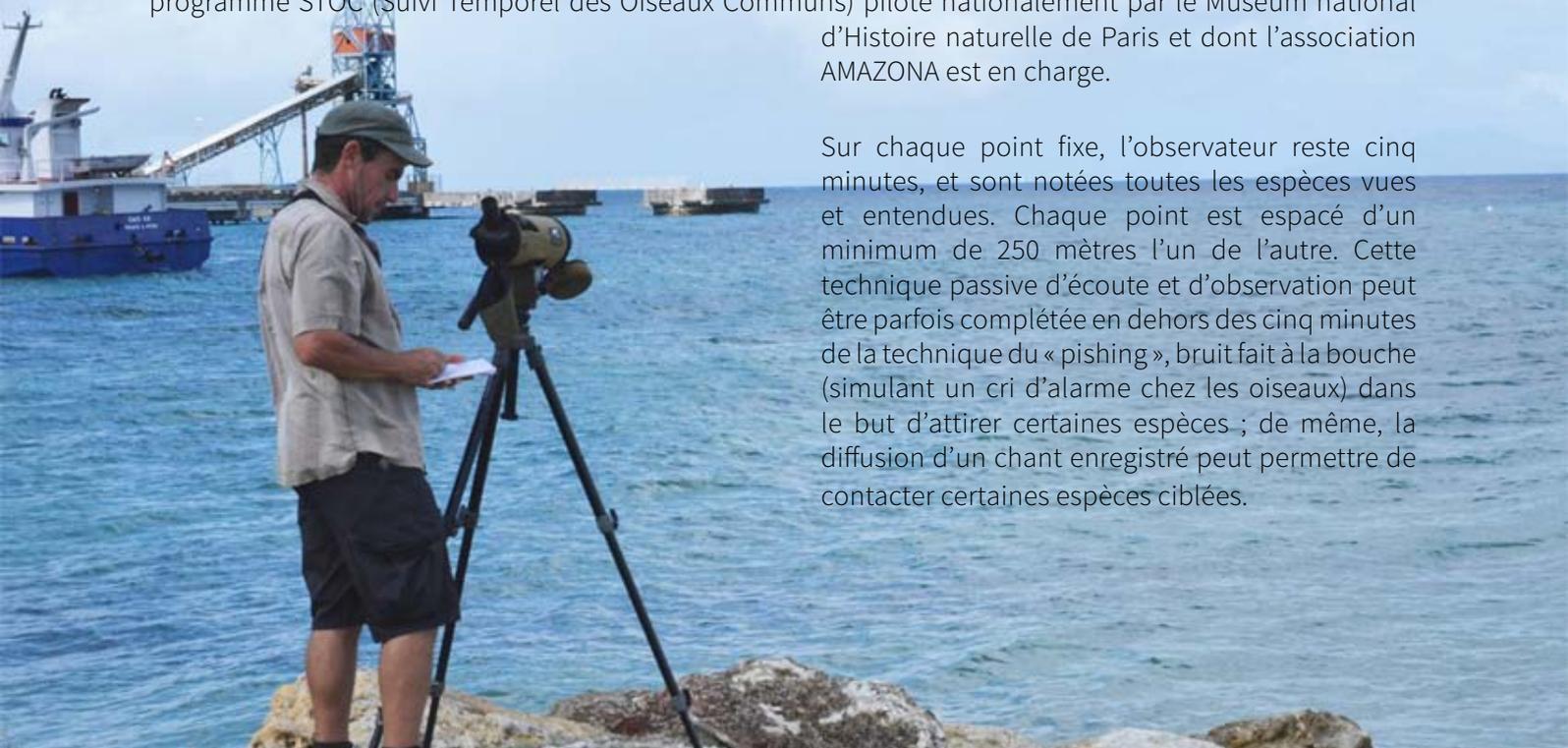
##### III. A. 2. a. Les Oiseaux marins

Leurs inventaires sont effectués depuis des points fixes d'observations et des transects linéaires à pied.

##### III. A. 2. b. Toutes les espèces

Des points d'écoute sont réalisés, cette technique est simple et facile à mettre en place (Blondel *et al.*, 1970). Cette méthodologie a largement été utilisée en Guadeloupe (Barré *et al.* 2016 ; Éraud *et al.*, 2012 ; Leblond, 2008) ; elle est d'ailleurs employée annuellement depuis 2014 sur l'archipel pour la réalisation du programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) piloté nationalement par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et dont l'association AMAZONA est en charge.

Sur chaque point fixe, l'observateur reste cinq minutes, et sont notées toutes les espèces vues et entendues. Chaque point est espacé d'un minimum de 250 mètres l'un de l'autre. Cette technique passive d'écoute et d'observation peut être parfois complétée en dehors des cinq minutes de la technique du « pishing », bruit fait à la bouche (simulant un cri d'alarme chez les oiseaux) dans le but d'attirer certaines espèces ; de même, la diffusion d'un chant enregistré peut permettre de contacter certaines espèces ciblées.



### III. B. LES RHOPALOCÈRES - LES PAPILLONS DE JOUR

#### III. B. 1. Situation en Guadeloupe

Les Rhopalocères (appelés Papillons de jour) sont présents partout en Guadeloupe, dans la majorité des habitats. La connaissance de ce groupe est bien établie depuis les travaux de Lalita & Christian Brévignon (**Brévignon, 2000 ; 2001 ; 2003 et 2004 ; Brévignon & Brévignon, 2003**).

Une grande variété d'espèces est connue en Guadeloupe, 55 espèces ont été recensées sur l'archipel guadeloupéen.

Le stade larvaire des Rhopalocères (chenille sur plantes nourricières spécifiques) leur donnent un ancrage sur certains territoires. Partie intégrante d'un écosystème, leur observation n'est donc pas anodine et certaines espèces pourraient permettre l'obtention d'informations sur un habitat.

De plus, il existe des enjeux spécifiques pour le territoire, avec la présence d'espèces endémiques comme la Thécla splendide *Chlorostymon lalitae* (**Brévignon, 2000**).

Contrairement aux oiseaux, les papillons de jour n'ont pas de statut de protection, en effet il n'existe pour l'instant en Guadeloupe qu'une seule espèce d'insectes qui soit protégée : le Dynaste hercule *Dynastes hercules hercules*.

Les papillons de jour n'ont pas encore de statut de conservation mondial ou régional (UICN - Liste Rouge des espèces menacées), puisqu'aucune des espèces présentes sur l'île n'a encore été évaluée.

#### III. B. 2. Protocoles

Selon les secteurs prospectés, les méthodes de suivis ont des particularités, elles sont détaillées dans la partie résultats de chaque zone portuaire.

L'étude des papillons se fait par des petits transects à pied ou par des points fixes autour desquels on rayonne, répartis sur la zone d'étude.

Les prospections sont effectuées sur des zones identifiées comme étant particulièrement attractives pour les papillons.

Toutes les espèces rencontrées ont été déterminées et photographiées quand cela a été possible. Le recensement des espèces a concerné uniquement le stade adulte des papillons (imago).

L'inventaire a consisté à identifier et ensuite à déterminer l'abondance de chaque espèce observée.



### III. C. LES AUTRES INSECTES

---

#### III. C. 1. Situation en Guadeloupe

##### III. C. 1. a. Les Odonates

De par leur lien avec les écosystèmes aquatiques, les Odonates (libellules et demoiselles) constituent naturellement un groupe à étudier sur la circonscription des Ports avec les nombreuses zones humides, rivières et étendues d'eau présentes sur les différents sites.

Par ailleurs, la connaissance de ce taxon a largement été établie par l'entomologiste François Meurgey permettant même une détermination des larves et une évaluation de l'état des populations (Meurgey & Picard, 2011).

Sur les 38 espèces d'Odonates présentes en Guadeloupe, neuf d'entre elles ont un statut de conservation défavorable en Guadeloupe (Liste Rouge provisoire de Guadeloupe, Meurgey *et al.*, 2012). Une espèce est particulièrement menacée, elle est classée en Danger Critique (CR) ; il s'agit de *Protoneura romanae*, cette dernière constitue un enjeu important puisqu'il s'agit d'une espèce endémique et considérée comme rare.

Les larves d'Odonates vivent toutes en milieu aquatique. En France métropolitaine, des protocoles incluant l'ensemble des larves d'insectes aquatiques permettent de mettre en place des évaluations de la qualité d'eau (Archambault & Dumont, 2010). Si rien n'existe encore en Guadeloupe, le lien qu'entretiennent les Odonates avec le milieu aquatique rend leur étude particulièrement intéressante.

##### III. C. 1. b. Les Hyménoptères

La connaissance des Hyménoptères de Guadeloupe est encore en évolution. Les travaux de l'entomologiste François Meurgey contribuent aujourd'hui à avoir une connaissance suffisante notamment des abeilles sauvages du territoire, ce qui permet de cibler ce groupe pour l'étude (Meurgey, 2014 ; 2015 et 2016).

Les abeilles, en tant que pollinisateurs, rendent un service écosystémique important à prendre en compte pour les enjeux d'un site, en particulier les espèces sauvages (Meurgey, 2016).

Au moins 21 espèces d'abeilles vivent en Guadeloupe, pour certaines d'entre elles il existe des enjeux importants, comme par exemple *Exomalopsis bartschi* strictement endémique de l'île.

##### III. C. 1. c. Autres familles d'insectes

###### ⇒ Les Phasmes

Les Phasmes de Guadeloupe sont connus depuis les travaux d'ASPER - Association pour la Systématique des Phasmes et l'Étude de leur Répartition (Langlois & Lelong, 1998 ; Lelong & Langlois, 1998 ; Lelong & Langlois, 2001), 10 espèces sont décrites en Guadeloupe.

Ces insectes sont présents partout avec une répartition variable et sont parfois localisés en fonction de l'espèce. Six espèces sont strictement endémiques de Guadeloupe, certaines sont considérées comme rares avec de vrais enjeux patrimoniaux comme *Bacteria donskoffi* et *Diapherodes angulata*.

###### ⇒ Les Orthoptères

La connaissance des Orthoptères est encore très partielle et évolue actuellement grâce au travail des deux orthoptéristes du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Sylvain Hugel et Laure Desutter-Grandcolas. Leurs premiers travaux (Hugel & Morin, 2003 ; Hugel & Desutter, 2013 ; Hugel & Desutter-Grandcolas, 2018) permettent d'identifier quelques espèces et de connaître certains enjeux liés aux espèces endémiques du territoire comme *Acantheremus bonfilsii*.

###### ⇒ Les Hémiptères, les Névroptères et les Coléoptères

D'autres espèces peuvent être identifiées sur place dans des groupes divers comme les Hémiptères (cigales, punaises), les Névroptères (fourmilions) et quelques Coléoptères ; ces insectes étant peu connus pour la plupart, ils ne peuvent constituer que rarement des enjeux pour l'étude.

### III. C. 2. Protocoles

#### III. C. 2. a. Prospection diurne

Les prospections diurnes (transect à pied) ont lieu sur des zones potentiellement intéressantes, à des heures de grand ensoleillement et par beau temps afin de cibler les insectes volants et butineurs sur les fleurs (Papillons de jour et Hyménoptères) ou simplement actifs (Odonates et Orthoptères).

Des arrêts sont effectués devant des buissons fleuris en attendant le passage des butineurs.

La détermination des insectes se fait principalement à vue. Si nécessaire l'utilisation d'un filet permet une capture délicate des spécimens, et une fois identifiés en main, ils sont relâchés.

Néanmoins, pour certaines espèces, la collecte est nécessaire pour une détermination ultérieure en laboratoire (observation des *genitalias* « organe sexuel » par exemple).

Pour certains groupes comme les Orthoptères, il convient d'écouter leur chant afin de les identifier, ou de les localiser afin de les observer et de les capturer si c'est nécessaire.

#### III. C. 2. b. Prospection nocturne

Pour les groupes d'insectes d'activité nocturne, il convient naturellement d'effectuer des prospections de nuit. Elles se déroulent généralement en effectuant des transects à pied tout en balayant la végétation avec des lampes puissantes.

En ce qui concerne les Phasmes, une recherche spécifique des plantes qui pourraient s'avérer nourricières est entreprise. Les Orthoptères sont également ciblés en priorité à travers les chants et l'observation des spécimens.



Suivi entomologique de Toni Jourdan à Basse-Terre (© A. Levesque)

#### IV. RÉSULTATS

---

## IV. A. PETIT CUL-DE-SAC MARIN

### IV. A. 1. Les oiseaux

#### IV. A. 1. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 4**.

#### ⇒ Les Oiseaux marins

Les observations ont été effectuées depuis trois points fixes principaux (01 à 03), ainsi que sur le point supplémentaire 03B permettant d'avoir une meilleure visibilité depuis le point 03.

Les comptages ont été effectués tous les 15 jours, le matin (06h30 - 08h30), le midi (10h30 - 12h30) et l'après-midi (15h30 - 17h30) afin d'avoir une idée de l'occupation du secteur par ce groupe d'oiseaux : dortoir, reposoir et alimentation. En tout, 9 sorties dans ce cadre ont été réalisées entre le 11/11/2018 et le 17/02/2019.

#### ⇒ Toutes les espèces

Plusieurs secteurs du Petit Cul-de-Sac Marin ont été prospectés afin d'obtenir une idée globale de l'avifaune.

- 8 points répartis sur le PCSM (dont 2 sur l'îlet à Cochons avec débarquement) : 04 à 11. Ces points ont été suivis une fois par mois depuis le bateau, dont deux points d'observations sur l'îlet à Cochons. Quatre sorties ont été réalisées entre le 18/11/2018 et le 16/02/2019.
- 11 points fixes dans le secteur de Jarry (9 en circonscription GPMG, 2 en dehors) : 12 à 21. Ces points ont été suivis une fois par mois, quatre sorties entre le 25/11/2018 et le 23/02/2019.
- 1 point à la Marina de Gosier : MG. Ce point a été suivi une fois par mois, quatre sorties entre le 25/11/2018 et le 16/02/2019.
- 1 point sur le banc de sable au large de l'îlet Viard : IV. Ce point a été suivi une fois tous les deux mois, les sorties ont été réalisées le 16/12/2018 et le 16/02/2019.
- Des observations informelles ont également été faites, depuis le ponton de l'îlet à Cochons : PC, le 18/11/2018 et le 19/01/2019 ; ainsi qu'au nord du site en bordure de forêt 22 et 23, le 11 et 21/11/2018.





Figure 4 : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux dans le Petit Cul-de-Sac Marin réalisés de novembre 2018 à février 2019.

#### IV. A. 1. b. Les Oiseaux marins

Rappel : seuls les résultats des points 01 à 03BIS sont discutés dans cette section.

Lors du suivi des Oiseaux marins de novembre 2018 à février 2019 sur le PCSM, sept espèces ont été observées (un total de 109 données), nous y avons inclus le Balbuzard pêcheur, une espèce inféodée au milieu aquatique ; les autres étaient la Frégate superbe, le Pélican brun, la Mouette atricille, la Sterne caugek, la Sterne pierregarin et la Sterne royale. Toutes ces espèces sont des migratrices en Guadeloupe, hivernantes et pour certaines estivantes également.

Un nombre d'espèces faible pour ce groupe d'oiseaux, ceci s'explique par la période du suivi qui s'est déroulée en hiver, où seules les espèces migratrices hivernantes sont présentes, avec quelques individus d'autres espèces qui font des haltes durant leur migration, comme la Mouette atricille et la Sterne pierregarin.

Seul le Pélican brun nidifie en Guadeloupe, cependant il s'agit d'un nicheur rare. Une colonie pérenne est installée depuis 2007 à Gosier (**ASFA, données non publiées**), une autre colonie durable est présente dans l'archipel guadeloupéen (Terre-de-Bas aux Saintes).

D'ailleurs, sur ces sept espèces, seul le Pélican brun a un statut de conservation défavorable en Guadeloupe (**Anonyme, 2012**), le Pélican brun est classé VU (Vulnérable) en tant que nicheur.

Concernant le Balbuzard pêcheur, cette espèce a tenté une première nidification en Guadeloupe en 2014, sur l'île de La Désirade (**Levesque & Delcroix, 2017**), où un couple avait construit un nid en falaise.

Il existe une sous-espèce caribéenne de Balbuzard pêcheur, *Pandion haliaetus ridgwayi*. Cette sous-espèce nichait dans l'archipel au temps des Amérindiens. Le 15 février 2015, des membres de l'association ASFA ont réalisé une observation contemporaine à la Grande Rivière à Goyaves (**ASFA, données non publiées**).

Pour cette raison, deux prospections ont été réalisées sur l'îlet Viard (au sud-ouest du PCSM) et chaque visite le 16/12/2018 et le 16/02/2019, un Balbuzard pêcheur a été observé, montrant l'attractivité de ce secteur pour l'espèce.

Cinq des espèces d'Oiseaux marins observées sont communes en Guadeloupe, seuls le Balbuzard pêcheur et la Sterne pierregarin y sont peu communs (**Levesque & Delcroix, 2018**).

Trois d'entre elles ont été très nettement plus abondantes que les quatre autres. Il s'agit, par ordre d'abondance décroissante, de la Sterne royale (35,8 % du total des données), du Pélican brun (31,2 %) et de la Frégate superbe (22,0 %).

Le Balbuzard pêcheur (un individu) et la Sterne caugek (deux individus maximum) ont été observés lors de quatre journées de suivi ; la Mouette atricille (deux individus) et une Sterne pierregarin (un individu) l'ont été uniquement une journée.



Le but de ce suivi par section de journée était de repérer le meilleur moment de la journée (présence du maximum d'espèces et d'individus) afin d'établir un futur protocole de suivi des Oiseaux marins dans le PCSM. Ces Oiseaux marins peuvent utiliser ce type de site comme reposoir, comme site d'alimentation et comme dortoir.

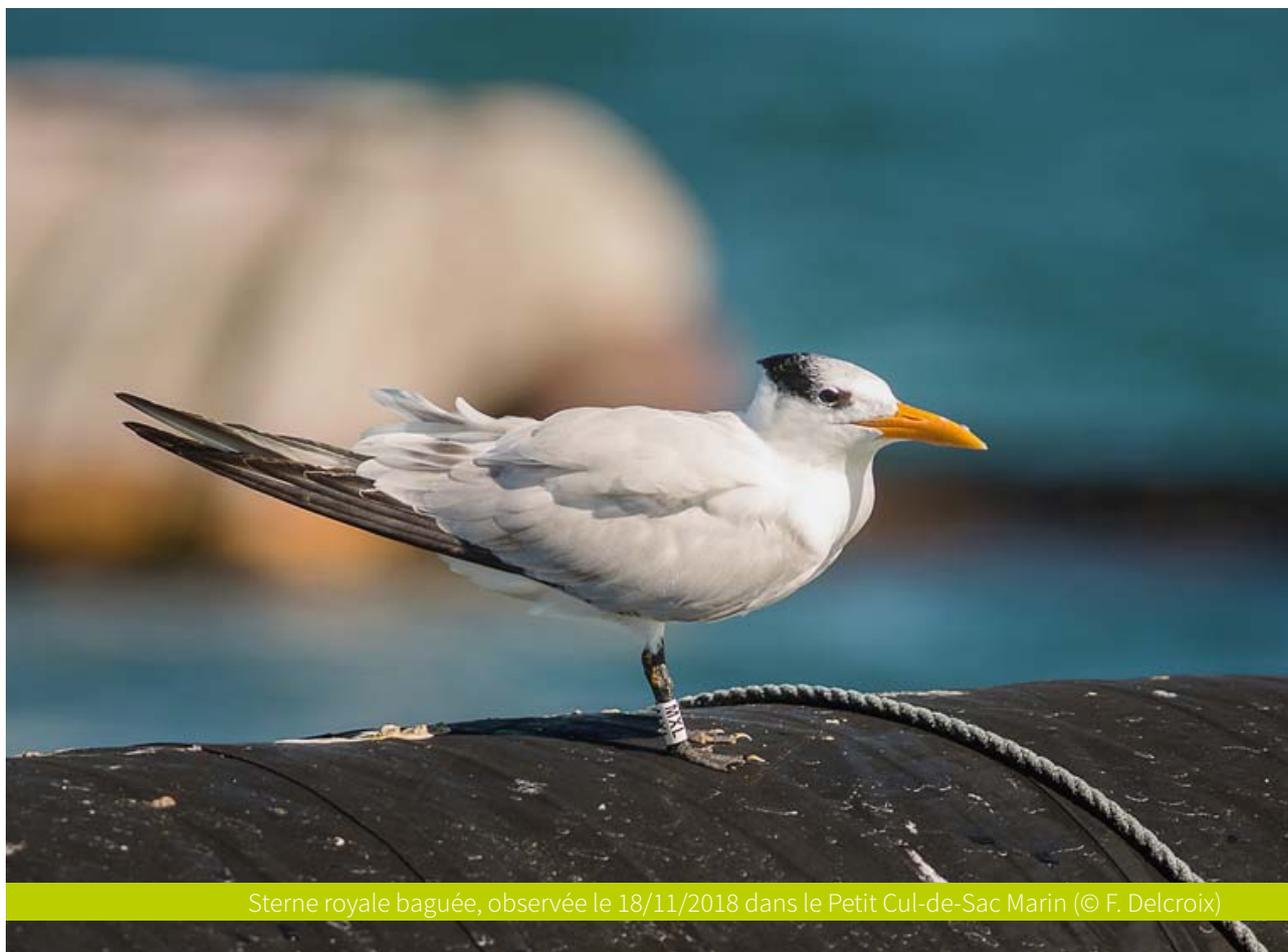
Dans cette optique, seul a été gardé dans le jeu de données, l'effectif maximal d'une espèce pour chaque section de journée : matin (06h30 - 08h30), midi (10h30-12h30) et après-midi (15h30-17h30) (**figure 5**).

Les résultats décrivent une fréquentation différente entre un point d'observation et les deux autres. Les effectifs sont assez similaires entre les points 01 et 02 ; en fonction de leurs déplacements, les mêmes oiseaux peuvent être observés sur ces deux points. Concernant le point 03 (et 03B), la différence concerne les effectifs des Frégates superbes et des Pélicans bruns qui sont nettement supérieurs aux autres espèces et surtout plus importants que depuis les deux autres points. Il y a également une autre différence entre les points de vue, le maximum d'espèces a été observé depuis le point 01 avec six espèces ; contre cinq espèces depuis les deux autres points.

Le créneau du midi (10h30 - 12h30) semble le plus propice aux comptages, ce fut le cas pour les points 01 et 03. Les Oiseaux marins fréquenteraient les reposoirs du PCSM pour se poser après s'être alimenté aux alentours ou en dehors du PCSM.

Par conséquent, dans l'optique d'un suivi régulier des Oiseaux marins sur le PCSM, les observations sont à effectuer depuis les points 01 et 03 et durant le créneau 10h30-12h30.

Le 18/11/2018, une Sterne royale baguée a été observée dans le PCSM dans le secteur du point 10, le code lu était MXL. Cet individu avait été bagué en tant que poussin le 07/07/2018 près de Hampton City (Virginie, USA).



Sterne royale baguée, observée le 18/11/2018 dans le Petit Cul-de-Sac Marin (© F. Delcroix)

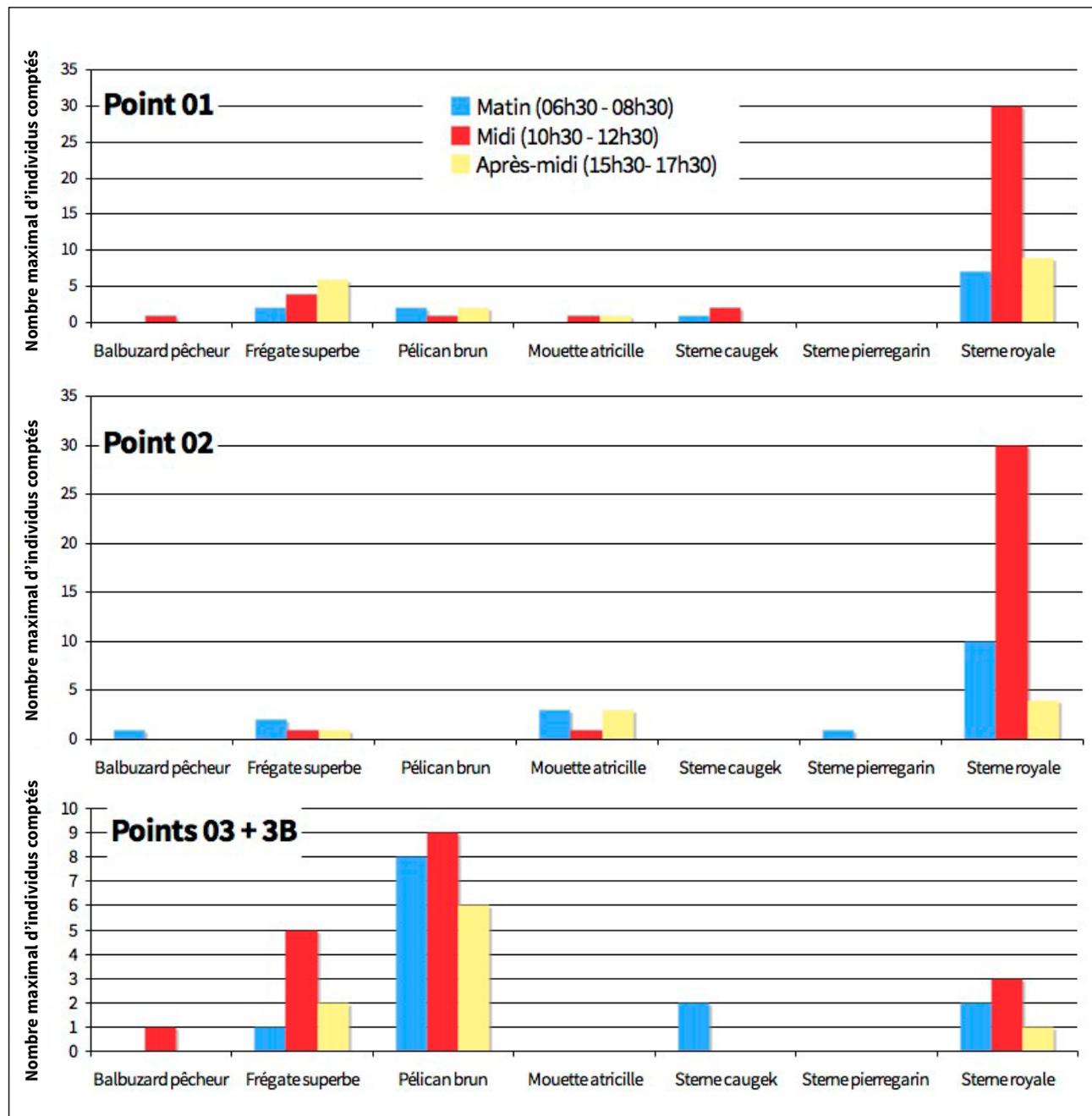


Figure 5 : Répartition de l'effectif maximal de chaque espèce d'Oiseaux marins comptés selon le créneau horaire dans le Petit-Cul-de-Sac marin de novembre 2018 à février 2019.

#### IV. A. 1. c. Toutes les espèces

Dans cette section sont également comprises les données récoltées durant le suivi « Oiseaux marins », puisque toutes les espèces observées durant ce suivi étaient notées, y compris les espèces non inféodées au milieu marin.

Un total de 45 espèces a été contacté sur le secteur du PCSM entre novembre 2018 et février 2019, pour un total de 1 125 données (**tableau 1** et en annexe le **tableau A1** décrivant la présence de ces 45 espèces suivant l'ensemble des points de suivi). Deux données concernent deux individus non déterminés, pour lesquels l'observation a été trop rapide et trop lointaine.

Un nombre d'espèces relativement faible par rapport au nombre d'espèces qui ont été observées en Guadeloupe (285), cependant tout à fait raisonnable en tenant compte de la très faible diversité de milieux naturels présents dans cette zone ultra urbanisée si on exclut le milieu marin.

L'avifaune observée est composée de 23 espèces sédentaires indigènes, de 19 espèces migratrices et de trois espèces introduites (Pigeon bizet domestique, l'Astrild à joues orange et le Capucin damier).

Parmi les espèces sédentaires indigènes présentes, il y avait deux espèces endémiques des Petites Antilles : le Moqueur grivotte et le Saltator gros-bec, et trois espèces endémiques de la Caraïbe (Petites Antilles et Porto Rico) : le Colibri falle-vert, le Colibri huppé et le Sporophile rougegorge ; le reste des espèces ont une large répartition géographique.

Le PCSM étant un milieu à majorité aquatique, les oiseaux migrateurs contactés sont principalement des espèces inféodées à ce type de milieu, seules deux sur les 19 observées ne lui sont pas liées directement, il s'agit de l'Hirondelle à ventre blanc (nicheuse en Guadeloupe) et du Faucon pèlerin qui chassent leurs proies dans tous types de milieux. Néanmoins concernant cette hirondelle, ses sites de nidification en milieu naturel se trouvent sur les falaises côtières.

La plupart des espèces contactées sont des oiseaux communs à très communs en Guadeloupe. Elles sont ubiquistes, ce qui signifie qu'elles fréquentent



Tourterelle à queue carrée (© F. Delcroix)



Coulicou manioc (© A. Levesque)



Saltator gros-bec (© F. Delcroix)

une grande variété d'habitats : des milieux boisés et buissonnants, des formations primaires ou anthropisées, des zones fermées ou ouvertes.

Les 20 espèces les plus rencontrées lors de ce suivi (au moins 20 données) comptabilisent 88 % des données récoltées. Il s'agit très majoritairement d'espèces sédentaires ; à part quatre migrateurs inféodés aux milieux aquatiques : la Sterne royale, le Pélican brun, le Chevalier grivelé et la Frégate superbe.

L'avifaune « caractéristique » de la Guadeloupe, ce sont les espèces les plus rencontrées dans l'archipel, comme l'ont démontré les résultats du programme STOC animé par AMAZONA (Delcroix *et al.*, 2015 ; Delcroix & Levesque, 2016 ; 2017 et 2018). Il s'agit ici par ordre décroissant d'abondance de données (**tableau 1**), du Quiscale merle, du Tyran gris, du Sucrier à ventre jaune, de la Tourterelle turque, de la Paruline jaune, de la Tourterelle à queue carrée, de l'Élénie siffleuse, du Sporophile ceci, du Sporophile rougegorge, du Héron gardes-bœufs, du Héron vert, du Moqueur grivotte, du Capucin damier, du Colibri huppé et du Saltator gros-bec.

Trois espèces au statut de conservation défavorable en Guadeloupe y sont présentes, toutes les trois aquatiques. Il s'agit de l'Aigrette bleue classée « EN - En danger » sur la Liste Rouge des espèces menacées de Guadeloupe (Anonyme, 2012) ; plus deux nicheurs rares classés « VU - Vulnérable », le Pélican brun et le Petit Blongios.



Tableau 1 : Description des espèces d'oiseaux contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Statut Conservation IUCN		Statut Protection	Total données
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance 971	Répartition géographique	Guadeloupe	Mondiale		
Quiscale merle	<i>Quiscalus lugubris</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>116</b> (10,3 %)
Tyran gris	<i>Tyrannus dominicensis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>106</b> (9,4 %)
Sucrier à ventre jaune	<i>Coereba flaveola</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>90</b> (8,0 %)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	TC	LR	NA	LC	C	<b>68</b> (6,0 %)
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>66</b> (5,9 %)
Tourterelle à queue carrée	<i>Zenaida aurita</i>	S	TC	LR	LC	LC	C	<b>65</b> (5,8 %)
Élénie siffleuse	<i>Elaenia martinica</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>53</b> (4,7 %)
Sterne royale	<i>Thalasseus maximus</i>	M	C	LR	LC	LC	P	<b>51</b> (4,5 %)
Sporophile cici	<i>Tiaris bicolor</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>50</b> (4,4 %)
Pélican brun	<i>Pelecanus occidentalis</i>	M	C	LR	VU/LC	LC	P	<b>45</b> (4,0 %)
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	<b>44</b> (3,9 %)
Sporophile rougegorge	<i>Loxigilla noctis</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	<b>43</b> (3,8 %)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>41</b> (3,6 %)
Frégate superbe	<i>Fregata magnificens</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	<b>38</b> (3,4 %)
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	<b>25</b> (2,2 %)
Moqueur grivotte	<i>Alenia fusca</i>	S	TC	PA	LC	LC	C	<b>24</b> (2,1 %)
Capucin damier	<i>Lonchura punctulata</i>	I	TC	LR	NA	LC	S	<b>23</b> (2,0 %)
Colibri huppé	<i>Orthorhyncus cristatus</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	<b>21</b> (1,9 %)
Saltator gros-bec	<i>Saltator albicollis</i>	S	C	PA	LC	LC	P	<b>21</b> (1,9 %)
Viréo à moustaches	<i>Vireo altiloquus</i>	S	C	LR	LC	LC	P	<b>18</b> (1,6 %)
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia (domestique)</i>	I	C	LR	NA	LC	P	<b>18</b> (1,6 %)
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	<b>17</b> (1,5 %)
Gravelot semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	<b>15</b> (1,3 %)
Colombe à queue noire	<i>Columbina passerina</i>	S	C	LR	LC	LC	C	<b>10</b> (0,9 %)

Tableau 1 : Description des espèces d'oiseaux contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Statut Conservation IUCN		Statut Protection	Total données
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance 971	Répartition géographique	Guadeloupe	Mondiale		
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	7 (0,6 %)
Colibri falle-vert	<i>Eulampis holosericeus</i>	S	C	AN (PA+PR)	LC	LC	P	6 (0,5 %)
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	M	C	LR	LC	LC	P	5 (0,4 %)
Aigrette neigeuse	<i>Egretta thula</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	4 (0,4 %)
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	4 (0,4 %)
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	S	C	LR	LC	LC	P	4 (0,4 %)
Hirondelle à ventre blanc	<i>Progne dominicensis</i>	M	C	LR	LC	LC	P	4 (0,4 %)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	M	C	LR	LC	LC	P	3 (0,3 %)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	M	C	LR	LC	LC	P	3 (0,3 %)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	2 (0,2 %)
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	2 (0,2 %)
Mouette atricille	<i>Leucophaeus atricilla</i>	M	C	LR	LC	LC	P	2 (0,2 %)
Espèce non déterminée						LC		2 (0,2 %)
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	1 (0,1 %)
Petit Blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	S	PC	LR	VU	LC	P	1 (0,1 %)
Aigrette bleue	<i>Egretta caerulea</i>	M	PC	LR	EN	LC	P	1 (0,1 %)
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	1 (0,1 %)
Astrild à joues orange	<i>Estrilda melpoda</i>	I	PC	LR	NA	LC	S	1 (0,1 %)
Bihoreau violacé	<i>Nyctanassa violacea</i>	S	C	LR	LC	LC	P	1 (0,1 %)
Coulicou manioc	<i>Coccyzus minor</i>	S	C	LR	LC	LC	P	1 (0,1 %)
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	M	C	LR	LC	LC	P	1 (0,1 %)
Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>	M	C	LR	LC	LC	C	1 (0,1 %)
							<b>Total</b>	<b>1 125</b>

Statut : S. = Présence naturelle ; M. = Migratrice ; I. = Introduite. Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun

Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition. Statut de protection : P = Protégé ; C = Chassable ; S = Espèce introduite sans statut de protection

Statut de conservation UICN (Liste Rouge mondiale et Guadeloupe) : VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable.

## Pélican brun *Pelecanus occidentalis*

Le Pélican brun est un oiseau marin faisant partie de la famille des Pelecanidae (huit espèces dans le monde). Il existe cinq sous-espèces de Pélican brun.

Deux sous-espèces peuvent être observées en Guadeloupe, *Pelecanus occidentalis occidentalis* et *Pelecanus occidentalis carolinensis*.

La sous-espèce nicheuse en Guadeloupe est *Pelecanus o. occidentalis*, elle se reproduit également aux Bahamas, Grandes et Petites Antilles, et le long des îles caribéennes au large de la Colombie, du Venezuela et de Trinidad et Tobago

Après des observations uniques d'un couple nicheur en 1984 (Les Saintes) et 1996 (Pointe Noire), une colonie est présente depuis 2007 à Gosier (**ASFA, données non publiées**), une autre colonie est installée dans l'archipel guadeloupéen (Terre-de-Bas aux Saintes).

Hôte bien connu des baies, des bassins et des quais de pêche, le Pélican brun, s'il n'est pas nourri par la main de l'homme, fait de spectaculaires plongeurs aériens pour pêcher, son corps entier disparaissant parfois sous la surface de l'eau. Les poissons sont pris au piège dans son immense bec, l'eau est filtrée, puis les poissons sont avalés entiers. En reposoir ou en dortoirs, ils se rassemblent souvent en groupes nombreux dans la mangrove.

Vu qu'une partie des individus observés en Guadeloupe concerne des migrateurs et que la population mondiale se porte bien, le Pélican brun n'a pas de statut de conservation défavorable en Guadeloupe, il est classé LC « Préoccupation mineure » (Least Concern) sur la Liste Rouge des espèces menacées de Guadeloupe (**Anonyme, 2012**). Par contre, du fait qu'il soit un nicheur rare en Guadeloupe, qui plus est très sensible au dérangement, il est classé VU « Vulnérable » en tant que reproducteur.



Pélican brun (© L. Malgaive)

#### IV. A. 2. Les Papillons de jour

##### IV. A. 2. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 6**.

Huit secteurs du PCSM ont été visités à la recherche de Papillons de jour, dont cinq points déjà fréquentés pour le suivi ornithologique, les trois autres concernaient des spots avec des massifs floraux (parking, rond-point). Dans ce cadre, six sorties ont été dédiées à ce recensement entre novembre 2018 et février 2019.

##### IV. A. 2. b. Résultats

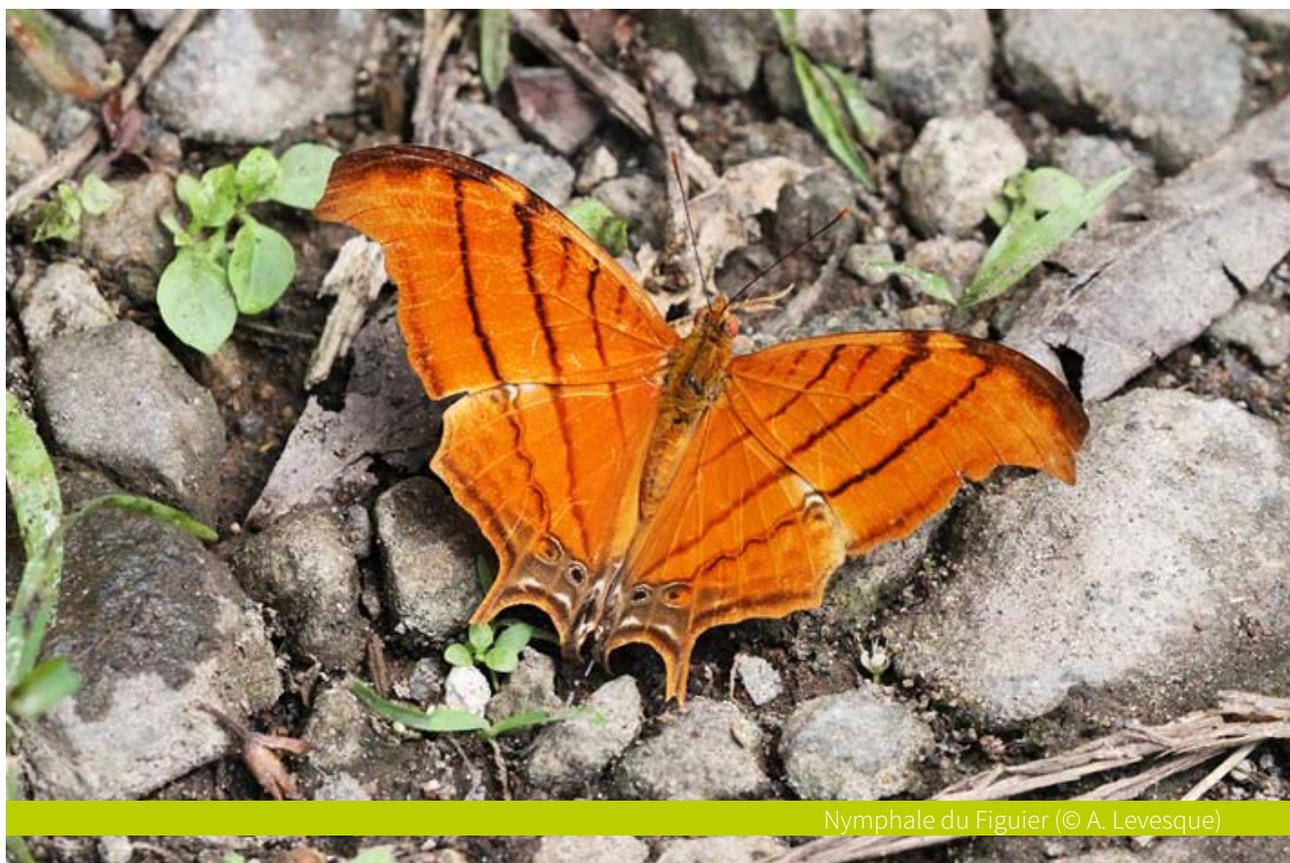
21 espèces ont été déterminées pour 683 individus comptés au total pour 105 données récoltées (**tableau 2** et en annexe le **tableau A2** décrivant la présence de ces 21 espèces suivant l'ensemble des points de suivi), dont 90 données d'individus non déterminés (25 complexes Mangrove/Savane et 65 complexes Soufré arc/corde). Les sites prospectés sur le Petit Cul-de-Sac Marin se sont révélés assez pauvres pour ce groupe d'espèces, pour rappel 55 espèces ont été recensées sur l'archipel guadeloupéen.

Parmi ces espèces, six représentent environ 69,9 % des effectifs de papillons observés : Azuré de l'Indigo (19,8 %), Soufré littoral (12,9 %), Thécla de la Liane Persil (11,6 %), Piéride craie (10,7 %), Soufré bicolore (7,6 %) et Piéride des jardins (7,3 %).

Sur le PCSM, quatre espèces ont une valeur patrimoniale pour l'archipel guadeloupéen ; l'Hespérie orangée, la Nymphale du Figuier, la Thécla de la Sensitive et la Thécla de la Liane Persil.

L'Hespérie orangée est endémique des Petites Antilles, toutes les autres espèces observées ont une large répartition géographique.

Quant à La Nymphale du Figuier, elle est proposée comme une espèce déterminante en Guadeloupe (**François Meurgey, comm. pers.**).



Nymphale du Figuier (© A. Levesque)

Concernant les Théclas de la Sensitive et de la Liane Persil, elles ont toutes deux une répartition restreinte en Guadeloupe.

La présence de la Thécla de la Liane Persil est particulièrement intéressante. Seulement quelques stations sont connues en Guadeloupe (**Chauvet Gérard, comm. pers.**). La zone où l'espèce a été trouvée se situe à Jarry, face à l'îlet Boissard (point 13). De plus, la population y est très importante, avec des dizaines d'individus (une cinquantaine le 11/01/2019).

Cette espèce était présente sur le site le plus riche en Papillons de jour (15 espèces) prospecté sur le secteur du PCSM ; malheureusement cette parcelle est privée et durant la période de suivi, la végétation a été dégradée par des travaux de mise en place d'une clôture, ce qui lui a fait perdre un peu de sa potentialité d'accueil.

Enfin, un papillon Flamme a été observé à une occasion. Cette espèce, typiquement forestière, est plutôt à considérer comme erratique sur cette zone.



Flamme (© A. Levesque)



Hespérie comète (© A. Levesque)



Azuré de l'Indigo (© A. Levesque)



Conception : Vincent LEMOINE (2019) sous QGIS. ORTHO HR® - IGN.

**Figure 6** : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des Papillons de jour dans le PCSM réalisés de novembre 2018 à février 2019.

Tableau 2 : Description des espèces de papillons de jour contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Nombre d'individus cumulés
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abondance 971	Répartition géographique	
NYMPHALIDAE	Nymphale du Figuier	<i>Marpesia petreus</i>	PC	LR	2 (0,3 %)
NYMPHALIDAE	Nymphale cendrée	<i>Anartia jatrophae intermedia</i>	TC	LR	4 (0,6 %)
NYMPHALIDAE	Savane	<i>Junonia zonalis swifti</i>	TC	LR	7 (1 %)
NYMPHALIDAE	Mangrove	<i>Junonia genoveva</i>	TC	LR	2 (0,3 %)
NYMPHALIDAE	Flamme	<i>Dryas iulia iulia</i>	C	LR	1 (0,1 %)
NYMPHALIDAE	Nacré	<i>Agraulis vanillae insularis</i>	TC	LR	21 (3,1 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Sensitive	<i>Ministrymon azia</i>	R	LR	4 (0,6 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Liane Persil	<i>Chlorostymon simaethis</i>	R	LR	79 (11,6 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Guimauve	<i>Strymon bubastus ponce</i>	PC	LR	16 (2,3 %)
LYCAENIDAE	Azuré fleur	<i>Leptotes cassius</i>	TC	LR	1 (0,1 %)
LYCAENIDAE	Azuré de l'Indigo	<i>Hemiargus hanno watsoni</i>	TC	LR	135 (19,8 %)
PIERIDAE	Piérade craie	<i>Ascia monuste virginia</i>	TC	LR	73 (10,7 %)
PIERIDAE	Piérade des jardins	<i>Phoebis sennae sennae</i>	TC	LR	50 (7,3 %)
PIERIDAE	Soufré arc	<i>Eurema दौरa palmira</i>	PC	LR	10 (1,5 %)
PIERIDAE	Soufré corde	<i>Eurema elathea elathea</i>	PC	LR	7 (1 %)
PIERIDAE	Soufré littoral	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	C	LR	88 (12,9 %)
PIERIDAE	Soufré bicolore	<i>Pyrisitia venusta emanona</i>	PC	LR	52 (7,6 %)
HESPERIIDAE	Hespérie comète	<i>Urbanus proteus domingo</i>	C	LR	15 (2,2 %)
HESPERIIDAE	Hespérie fauve	<i>Hylephila phyleus phyleus</i>	PC	LR	8 (1,2 %)
HESPERIIDAE	Hespérie orangée	<i>Wallengrenia ophites</i>	PC	PA	3 (0,4 %)
HESPERIIDAE	Hespérie svelte	<i>Panoquina lucas woodruffi</i>	C	LR	15 (2,2 %)
Individus non déterminés = 90 (13,2 %) « 25 complexes Mangrove/Savane et 65 complexes Soufré arc/corde »				<b>Total</b>	<b>683</b>

Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun. Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition.

## Thécla de la Liane Persil *Chlorostrymon simaethis*

La Thécla de la Liane Persil fait partie de la famille des Lycaenidae, des papillons de petite taille, d'ailleurs cette Thécla mesure entre 1,7 et 2,3 cm.

Ses ailes postérieures portent chacune une queue noire terminée par une pointe blanche.

Le dessous des ailes est vert (ailes fermées), sur lesquelles sont présentes une ligne noire, accolée à une blanche plus épaisse. De plus, l'extrémité est bordée d'une très large bande composée d'écailles bleues, mauves et grises.

Le dessus des ailes est plus sobre (ailes ouvertes), avec de larges zones d'un bleu sombre, encadrées de brun sur des portions variables selon les individus et le sexe.

Elle est présente du sud des États-Unis d'Amérique jusqu'en Argentine.

En Guadeloupe, elle est rare et surtout très localisée. Elle s'éloigne peu des secteurs où sa plante hôte\* est présente, une liane de la famille des Sapindaceae, dont *Cardiospermum microcarpum*, *C. Corindum* et *C. halicacabum* et *Urvillea ulmacea*.

\* La plante hôte correspond à la plante sur laquelle les chenilles se nourrissent et se développent.



*Cardiospermum microcarpum* (© A. Levesque)



Thécla de la Liane Persil (© A. Levesque)

### IV. A. 3. Les autres insectes

#### IV. A. 3. a. Effort de prospection

Trois secteurs du PCSM ont été visités (figure 7), point 01 (le morne Savon), point 02 (la capitainerie), point 03 (îlet à Cochons).

Les prospections se sont déroulées les 18-19/12/2018, 14-15/01/2019, 5-6/02/2019 et 6-7/03/2019.

- Morne Savon (point 01) : zone très dégradée où il reste un peu de verdure. Des prospections de jour et de nuit ont été effectuées sur cette parcelle, notamment le long du chemin menant au débarcadère. Le sentier est bordé par de la forêt secondaire et un canal assez pollué.
- Capitainerie (point 02) : grande zone artificielle en tuf, où la végétation a repoussé, un canal la borde au sud-est. Un milieu assez sauvage qui est à l'abri de la pollution sonore.
- Îlet à Cochons (point 03) : relativement sauvage, il est constitué en partie de mangrove (palétuviers), et héberge également des zones plus forestières et des zones légèrement anthropisées (entretien des espaces verts, plantation).

#### IV. A. 3. b. Résultats

Aucune des espèces trouvées ne présente un enjeu important (tableau 3).

Seulement 3 espèces d'Odonates ont été observées sur les 38 espèces présentes en Guadeloupe (Meurgey & Picard, 2011).

Une espèce ciblée d'Odonates lors de notre campagne n'a pas été trouvée, alors qu'elle y a déjà été observée, et plus particulièrement à l'îlet à Cochons (Grosset & Godefroid, 2017). Il s'agit d'*Erythrodiplax berenice*, considérée comme très rare et vulnérable (Meurgey & Picard, 2011)

La biodiversité du point 01 est typique d'une zone particulièrement dégradée avec plusieurs espèces de mollusques introduites (*Lissachatina fulica* et *Zachrysis provisorica*) et une richesse spécifique très pauvre avec un très faible intérêt au niveau de la biodiversité de l'archipel.

Les zones humides échantillonnées du point 01 n'ont permis de récolter aucune larve d'Odonate, et d'ailleurs aucun adulte n'a été observé sur le site. Ces zones semblent extrêmement polluées en macro-déchets et les symptômes d'un désherbage à l'herbicide à proximité des bordures et donc du canal sont visibles. Il est bien évident que les pesticides ont un fort impact sur les populations d'insectes.



*Pantala flavescens* (© T. Jourdan)



*Erythrodiplax umbrata* (© T. Jourdan)

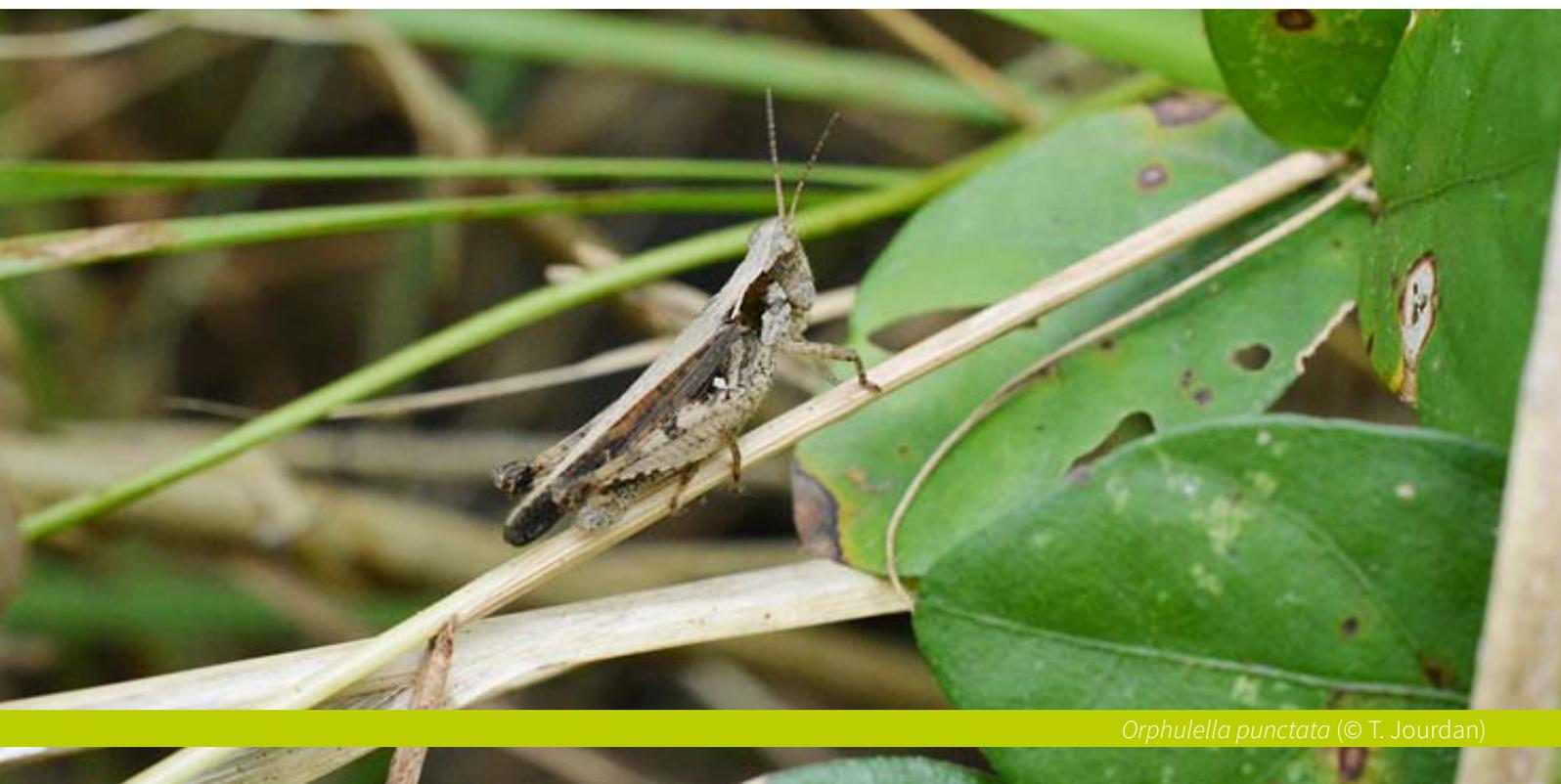
Le site point 02 présente un intérêt au niveau de la biodiversité, en particulier pour les hyménoptères avec plusieurs espèces d'abeilles indigènes voire sub-endémiques (*Exomalopsis* sp.).

Le site point 03 abrite un habitat avec une belle population d'une abeille sauvage indigène *Centris decolorata* (Meurgey, 2014). Son statut taxonomique n'est pas sûr et reste à être défini par un hyménoptériste.

La circonscription de Jarry est, comme on pouvait s'y attendre, très touchée par la pression anthropique au niveau de sa biodiversité d'insectes.



*Enicospilus* sp. (© T. Jourdan)



*Orphulella punctata* (© T. Jourdan)



Figure 7 : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des autres insectes dans le PCSM réalisés de décembre 2018 à mars 2019.

Tableau 3 : Description des espèces d'insectes contactées dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre décembre 2018 et mars 2019.

Ordre	Famille	Nom scientifique	Statut biogéographique	Site
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Pantala flavescens</i>	Indigène	02
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Erythrodiplax umbrata</i>	Indigène	02
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Orthemis macrostigma</i>	Indigène	02
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Apis mellifera</i>	Introduit	01, 02, 03
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Xylocopa sp.</i>	Indigène	02
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Centris decolorata</i>	Indigène	03
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Exomalopsis sp</i>	Sub-endémique	02
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris dorsata</i>	Indigène	02
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris trifasciata</i>	Indigène	02
HYMENOPTERA	ICHNEUMONIDAE	<i>Enicospilus sp.</i>	Indigène	02
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Orphulella punctata</i>	Indigène	02, 03
ORTHOPTERA	TETTIGONIDAE	<i>Conocephalus cinereus</i>	Indigène	01, 02, 03
ORTHOPTERA	TETTIGONIDAE	<i>Neoconocephalus maxillosus</i>	Indigène	01, 02, 03
COLEOPTERA	CURCULIONIDAE	<i>Diaprepes sp.</i>	Indigène	01
Embranchement MOLLUSCA	ACHATINIDAE	<i>Lissachatina fulica</i>	Introduit	01
Embranchement MOLLUSCA	CAMAENIDAE	<i>Zachrysia provisoria</i>	Introduit	01

## *Erythrodiplax berenice*

Cette espèce de Libellulidae est largement répartie du Canada jusqu'au nord de l'Amérique du Sud en passant par la Caraïbe.

Présente aux Petites Antilles, elle se rencontre uniquement en Guadeloupe.

Dans l'archipel, elle n'était connue que de trois stations ; dans la lagune de la baie au Moule, dans les marais de Port-Louis et dans la lagune de l'îlet Fajou (**Meurgey et al., 2012**).

Elle a récemment été observée sur la circonscription du port, et plus particulièrement à l'îlet à Cochons (**Grosset & Godefroid, 2017**), mais elle n'a pas été trouvée lors de cette dernière campagne (nov. 2018 – mai 2019). L'espèce y avait été vue à plusieurs reprises entre février et juillet 2017, avec la présence confirmée d'une population par l'observation de plus d'une vingtaine d'individus, dont des immatures.

L'espèce affectionne les eaux saumâtres littorales et les marais salants (**Meurgey & Picard, 2011**).

Compte-tenu de l'isolement des populations actuelles et des menaces d'origine humaine qui pèsent sur elles, l'espèce est évaluée comme vulnérable (VU) sur la Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles françaises (**Meurgey et al., 2012**).



*Erythrodiplax berenice* femelle (© C. & P. Guezennec)



*Erythrodiplax berenice* mâle (© C. & P. Guezennec)

## IV. B. BASSE -TERRE

### IV. B. 1. Les oiseaux

#### IV. B. 1. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 8**.

#### ⇒ Les Oiseaux marins

Les observations ont été effectuées depuis un seul point fixe (01), au niveau du port en eaux profondes de Basse-Terre. Elles se sont déroulées durant six heures de suivi, soit le matin, soit l'après-midi, avec des comptages réguliers durant cette période. Il y a eu six sorties réparties entre le 23/11/2018 et le 14/02/2019.

#### ⇒ Toutes les espèces

Plusieurs secteurs de part et d'autre du port en eaux profondes, y compris le point 01, ont été des points d'observations pour toutes les espèces d'oiseaux (points 02, 03, 04, 05 et RV). Sept prospections ont été effectuées, et réparties entre le 23/11/2018 et le 14/02/2019.

#### IV. B. 1. b. Les Oiseaux marins

Lors du suivi des Oiseaux marins de novembre 2018 à février 2019 aux abords du port en eaux profondes de Basse-Terre, trois espèces ont été observées (un total de 56 données). Il s'agit de la Sterne royale (23 données), du Pélican brun (23 données) et de la Frégate superbe (10 données).

Seulement trois espèces observées, ce qui est normal à cette période de l'année (hiver), ce sont les trois espèces migratrices hivernantes les plus communes dans l'archipel guadeloupéen (également estivantes). Pour rappel, des trois espèces contactées, seul le Pélican brun est un nicheur (rare) dans l'archipel, la colonie la plus proche de Basse-Terre est installée aux Saintes (Terre-de-Bas).

L'espèce la plus abondante fut la Sterne royale (effectif maximal compté : 51 individus), puis le Pélican brun (max. de 16 individus) et la Frégate superbe (max. de 5 individus). La Sterne royale fréquente ce secteur marin en grand nombre, de gros effectifs ont été comptés plusieurs jours : 35 individus le 24/01/2019, 51 le 29/01/2019 et 43 le 14/02/2019.



Ces trois espèces marines ont fréquenté le secteur du port en eaux profondes de Basse-Terre sans différence d'effectif maximal entre le matin et l'après-midi (**figure 9**) ; néanmoins le nombre d'individus a été varié dans la journée, le site était fréquenté en plus grande nombre entre 10 h et 15 h.

Les eaux du port étaient essentiellement fréquentées comme reposoir par ces oiseaux. Certains se nourrissaient à l'occasion aux alentours, ceci attestant de ressources alimentaires intéressantes pour eux sur ce site. Les Frégates bénéficient également de l'apport artificiel de nourriture par les marins pêcheurs.

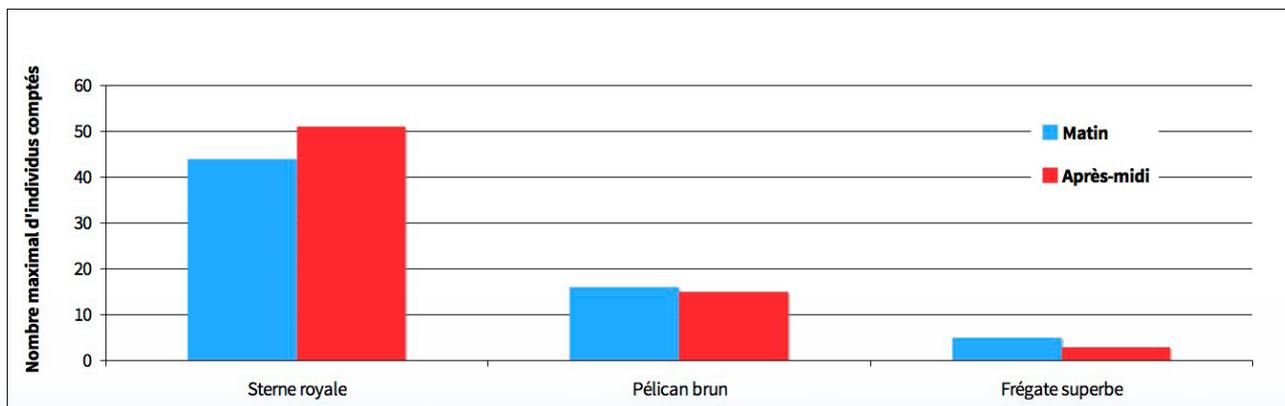


Figure 9 : Répartition de l'effectif maximal de chaque espèce d'Oiseaux marins comptés selon le créneau horaire dans le port en eaux profondes de Basse-Terre de novembre 2018 à février 2019.





**Figure 8** : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux aux abords du port de Basse-Terre réalisés de novembre 2018 à février 2019.

#### IV. B. 1. c. Toutes les espèces

Dans cette section sont également comprises les données récoltées durant le suivi « Oiseaux marins », puisque toutes les espèces observées durant ce suivi étaient notées, y compris les espèces non inféodées au milieu marin.

Un total de 24 espèces a été contacté sur le secteur du port en eaux profondes de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019, pour un total de 202 données (**tableau 4** et en annexe le **tableau A3** décrivant la présence de ces 24 espèces suivant l'ensemble des points de suivi).

Un nombre d'espèces vraiment très faible par rapport au nombre d'espèces qui ont été observées en Guadeloupe (285), néanmoins qui correspond à la réalité environnementale du site, tout le littoral est bordé par la ville, d'où la présence de peu d'habitats naturels.

L'avifaune est composée de 15 espèces sédentaires indigènes, de huit espèces migratrices (dont deux nicheuses en Guadeloupe, le Pélican brun et l'Hirondelle à ventre blanc) et d'une espèce introduite, la Tourterelle turque.

Parmi les espèces sédentaires indigènes présentes, il y avait une espèce endémique des Petites Antilles : le Moqueur grivotte, et trois espèces endémiques de la Caraïbe (Petites Antilles et Porto Rico) : le Colibri falle-vert, le Colibri huppé et le Sporophile rougegorge ; le reste des espèces ont une répartition géographique large.

Un tiers d'espèces contactées était des oiseaux aquatiques (Aigrette neigeuse, Balbuzard pêcheur, Chevalier grivelé, Frégate superbe, Grande Aigrette, Martin-pêcheur d'Amérique, Pélican brun et Sterne royale).

Les espèces « terrestres » étaient représentées par l'avifaune typique des zones urbaines, ces espèces toutes ubiquistes fréquentent une grande variété d'habitats, des formations naturelles primaires au centre des villes. À part le Crécerelle d'Amérique, ce sont les espèces les plus rencontrées dans l'archipel (**Delcroix et al., 2015 ; Delcroix & Levesque, 2016 ; 2017 et 2018**). Il s'agit par ordre décroissant d'abondance de données (**tableau 4**), du Quiscale merle, de la Tourterelle à queue carrée, de la Tourterelle turque, du Tyran gris, du Sucrier à ventre jaune, du Sporophile ici, de l'Élénie siffleuse, du Héron garde-bœufs, du Sporophile rougegorge, de la Colombe à queue noire, du Crécerelle d'Amérique, de la Paruline jaune, du Colibri falle-vert, du Colibri huppé, de l'Hirondelle à ventre blanc et du Moqueur grivotte.

Seul le Quiscale merle est crédité de plus de 20 données (25), toutes les autres ont un nombre de données relativement faible (moins de 20 données).

Seul le Pélican brun parmi toutes ces espèces observées aux abords du port en eaux profondes de Basse-Terre a un statut de conservation défavorable en Guadeloupe, il est classé « VU - Vulnérable » en tant que nicheur et « LC - Préoccupation mineure » en tant que migrateur.



Grande Aigrette (© A. Levesque)



Colibri falle-vert (© A. Levesque)

Tableau 4 : Description des espèces d'oiseaux contactées aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Statut Conservation IUCN		Statut Protection	Total données
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance 971	Répartition géographique	Guadeloupe	Mondiale		
Pélican brun	<i>Pelecanus occidentalis</i>	MN	C	LR	VU/LC	LC	P	29 (14,4 %)
Quiscale merle	<i>Quiscalus lugubris</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	25 (12,4 %)
Sterne royale	<i>Thalasseus maximus</i>	M	C	LR	LC	LC	P	24 (11,9 %)
Tourterelle à queue carrée	<i>Zenaida aurita</i>	S	TC	LR	LC	LC	C	15 (7,4 %)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	TC	LR	NA	LC	C	14 (6,9 %)
Frégate superbe	<i>Fregata magnificens</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	13 (6,4 %)
Tyran gris	<i>Tyrannus dominicensis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	13 (6,4 %)
Aigrette neigeuse	<i>Egretta thula</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	9 (4,5 %)
Sucrier à ventre jaune	<i>Coereba flaveola</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	9 (4,5 %)
Sporophile ceci	<i>Tiaris bicolor</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	8 (4,0 %)
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	6 (3,0 %)
Élénie siffleuse	<i>Elaenia martinica</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	5 (2,5 %)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	M	C	LR	LC	LC	P	5 (2,5 %)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	5 (2,5 %)
Sporophile rougegorge	<i>Loxigilla noctis</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	5 (2,5 %)
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	3 (1,5 %)
Colombe à queue noire	<i>Columbina passerina</i>	S	C	LR	LC	LC	P	3 (1,5 %)
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	S	C	LR	LC	LC	P	3 (1,5 %)
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	3 (1,5 %)
Colibri falle-vert	<i>Eulampis holosericeus</i>	S	C	AN (PA+PR)	LC	LC	P	1 (0,5 %)
Colibri huppé	<i>Orthorhyncus cristatus</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	1 (0,5 %)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	M	C	LR	LC	LC	P	1 (0,5 %)
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	1 (0,5 %)
Moqueur grivotte	<i>Alenia fusca</i>	S	TC	PA	LC	LC	C	1 (0,5 %)
							<b>Total</b>	<b>202</b>

Statut : S. = Présence naturelle ; M. = Migratrice ; I. = Introduite. Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun

Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition. Statut de protection : P = Protégé ; C = Chassable ; S = Espèce introduite sans statut de protection

Statut de conservation UICN (Liste Rouge mondiale et Guadeloupe) : VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable.

## Sterne royale *Thalasseus maximus*

La Sterne royale est un oiseau marin appartenant à la famille des Laridés. C'est une espèce pan-tropicale pour laquelle il existe deux sous-espèces.

La sous-espèce présente en Guadeloupe *Thalasseus maximus maximus* se reproduit depuis les côtes Pacifique et Atlantique des États-Unis d'Amérique, en passant par la Caraïbe, et jusqu'aux Guyanes et même au Brésil, avec des populations disjointes sur la péninsule du Yucatan, au sud du Brésil, en Uruguay et au nord de la Patagonie. Elle hiverne vers le sud, jusqu'au Pérou, Uruguay, et Argentine.

Même si cette sterne est observée toute l'année dans l'archipel guadeloupéen, elle ne s'y reproduit pas ; c'est une espèce migratrice estivante hivernante.

La Sterne royale se nourrit principalement de petits poissons, de crustacés et de calmars. En Guadeloupe, on la rencontre facilement sur tous les ports, les lagunes et les baies. Elle se nourrit seule ou en petits groupes, en volant au-dessus de l'eau. Parfois elle plonge, soit la tête seulement, parfois plus, mais sans se submerger. Elle peut pirater ses congénères. Dans la journée et le soir, elle peut former des reposoirs de plusieurs dizaines d'individus.

Un oiseau quasiment exclusivement piscivore, il fréquente les zones d'eau douce ou saumâtre, comme les lacs, les lagunes, les estuaires, les rivières et le littoral.

Malgré un déclin dans certaines parties de son aire de répartition, vulnérable sur ses sites de reproduction (submersion des nids, œufs braconnés, prédation par d'autres espèces...), actuellement l'espèce n'est pas considérée comme menacée. Elle est classée LC « Préoccupation mineure » mondialement et également dans la Liste Rouge des espèces menacées de Guadeloupe. (Anonyme, 2012).



Sterne royale (© F. Delcroix)

#### IV. B. 2. Les Papillons de jour

##### IV. B. 2. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 8**, les mêmes points utilisés pour le suivi ornithologique.

Six secteurs du port de Basse-Terre ont été visités à la recherche de Papillons de jour, dans ce cadre six sorties ont été dédiées à ce recensement entre novembre 2018 et février 2019.

##### IV. B. 2. b. Résultats

15 espèces ont été déterminées pour 390 individus comptés pour 67 données récoltées (**tableau 5** et en annexe le **tableau A4** décrivant la présence de ces 15 espèces suivant l'ensemble des points de suivi), 13 individus n'ont pu être déterminés (1 complexe Mangrove/Savane et 12 complexes Soufré arc/corde). Les sites prospectés aux abords du port en eaux profondes de Basse-Terre se sont révélés très pauvres pour ce groupe d'espèces, pour rappel 55 espèces ont été recensées sur l'archipel guadeloupéen (**Brévignon & Brévignon, 2003**).

Trois espèces ont été très largement dominantes lors des observations, avec des totaux d'individus nettement supérieurs à 20 (nombre d'individus cumulés), elles représentent 81,1 % de tous les papillons contactés : Azuré Indigo (36,2 %), Piéride craie (32,6 %) et Soufré bicolore (12,3 %).

Parmi ces espèces, seule la Piéride de la Médaille présente un intérêt un peu plus fort, cependant sa présence est sans doute le fait d'un individu en transit, puisque son habitat préférentiel en Guadeloupe est plutôt la forêt marécageuse côtière. Ses plantes hôtes connues sont la Liane à barrique bord de mer (*Dalbergia ecastaphyllum*), ainsi que *Dalbergia monetaria* (**David & Thiebaut, 2012**). Elle a tout de même déjà été observée à l'intérieur des terres dans des zones ouvertes, des jardins.

À noter également l'observation de l'Hespérie petit point, une espèce peu commune en Guadeloupe, ce n'est cependant pas une espèce présentant une valeur patrimoniale particulière puisqu'elle est largement répartie sur l'archipel (**Brévignon & Brévignon, 2003**).



Soufré bicolore (© A. Levesque)



Savane (© A. Levesque)



Piéride craie (© L. Malglaive)

Les deux sites les plus intéressants furent le point RV (embouchure de la Rivière aux Herbes - commune de Basse-Terre) et le point 04 au niveau d'une zone enherbée aux pieds des monts Caraïbes (commune de Gourbeyre), une plate-bande qui est régulièrement entretenue par conséquent elle n'est pas toujours attractive durant toute l'année.

D'autres sorties dédiées permettraient certainement de rajouter quelques espèces supplémentaires ; pour cela, il conviendrait d'assurer un suivi sur un cycle biologique annuel complet. Cela permettrait aussi peut-être de trouver des espèces migratrices comme la Nymphale du Pourpier et la Belle-Dame.



Nymphale cendrée (© L. Malglaive)

Tableau 5 : Description des espèces de papillons de jour contactées aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Nombre d'individus cumulés
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abondance 971	Répartition géographique	
NYMPHALIDAE	Nymphale cendrée	<i>Anartia jatrophae intermedia</i>	TC	LR	2 (0,5 %)
NYMPHALIDAE	Nacré	<i>Agraulis vanillae insularis</i>	TC	LR	2 (0,5 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Guimauve	<i>Strymon bubastus ponce</i>	PC	LR	14 (3,6 %)
LYCAENIDAE	Azuré fleur	<i>Leptotes cassius</i>	TC	LR	6 (1,5 %)
LYCAENIDAE	Azuré de l'Indigo	<i>Hemiargus hanno watsoni</i>	TC	LR	141 (36,2 %)
PIERIDAE	Piérade craie	<i>Ascia monuste virginia</i>	TC	LR	127 (62,6 %)
PIERIDAE	Piérade des jardins	<i>Phoebis sennae sennae</i>	TC	LR	13 (3,3 %)
PIERIDAE	Piérade de la Médaille	<i>Aphrissa statira</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
PIERIDAE	Soufré arc	<i>Eurema daira palmira</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
PIERIDAE	Soufré littoral	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	C	LR	13 (3,3 %)
PIERIDAE	Soufré bicolore	<i>Pyrisitia venusta emanona</i>	PC	LR	48 (12,3 %)
HESPERIIDAE	Hespérie petit point	<i>Polygonus savigny punctus</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
HESPERIIDAE	Hespérie couette	<i>Urbanus dorantes obscurus</i>	PC	LR	6 (1,5 %)
HESPERIIDAE	Hespérie fauve	<i>Hylephila phyleus phyleus</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
HESPERIIDAE	Hespérie svelte	<i>Panoquina lucas woodruffi</i>	C	LR	1 (0,3 %)
<i>Individus non déterminés = 13 (3,3 %) « 1 complexe Mangrove/Savane et 12 complexes Soufré arc/corde »</i>				<b>Total</b>	<b>390</b>

Abondance: TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun. Répartition géographique: PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition.

## Nacré *Agraulis vanillae insularis*

Le Nacré fait partie de la famille des Nymphalidae, des papillons de grande taille, cette espèce mesure entre 5,5 et 7,0 cm.

Le dessus de ses ailes antérieures est orange, avec des nervures noires, et ponctué également de nombreux points noirs. En leur bord postérieur se situe une large bande noire ponctuée de points orangés.

Le dessous des ailes est très artistique, sur un fond brun-orangé, sont présentes de nombreuses taches de couleur nacré et argentée en formes allongées de différentes tailles.

Il est présent du sud des États-Unis d'Amérique jusqu'en Amérique du Sud.

En Guadeloupe, il est très commun. Un des papillons le plus souvent observés, il est presque partout dans des milieux ouverts et relativement secs, moins présent en altitude et surtout très localisé.

Ses plantes hôtes sont des Passifloraceae : Maracudja *Passiflora edulis*, Pomme liane *Passiflora laurifolia*, Marie-Gougeat *Passiflora foetida* et Passiflore subéreuse *Passiflora suberosa*.

\* La plante hôte correspond à la plante sur laquelle les chenilles se nourrissent et se développent.



*Passiflora suberosa* (© L. Malglaive)



Nacré (© A. Levesque)

### IV. B. 3. Les autres insectes

#### IV. B. 3. a. Effort de prospections

Trois secteurs aux abords du port en eaux profondes de Basse-Terre ont été visités (**figure 10**), point 01 (bordures des monts Caraïbes), point 02 (embouchure de la rivière Galion), point 03 (sentier au nord-ouest du Port).

Les prospections se sont déroulées les 21/12/2018, 23/01/2019, 20/02/2019 et 22/03/2019.

- Bordures des monts Caraïbes (point 01) : les fossés de la route au sud-est de rivière Sens ont été prospectés. Bien que très anthropisés (entretiens réguliers), la proximité avec un espace naturel remarquable (monts Caraïbes, **Conservatoire du littoral, 2019**) de Guadeloupe pourrait les rendre très intéressants.
- Embouchure de la rivière Galion (point 02) : la rivière Galion est bordée de forêts et semble constituer un espace encore naturel à proximité de la ville.
- Sentier au nord-ouest du Port (point 03) : le bord de mer est très artificialisé et entièrement bétonné, cependant la « nature » a commencé à s’y réinstaller. La zone est à l’abri de la pollution visuelle et sonore, elle semble paradoxalement assez « naturelle ».

D’autres sites ont été inspectés, comme l’embouchure extrêmement dégradée de la rivière aux Herbes et le parking à proximité du Port.

#### IV. B. 3. b. Résultats

Le site du point 01 présente une biodiversité qu’on peut considérer d’exceptionnelle. En effet, 12 espèces d’Hyménoptères y sont présents (**tableau 6**). Plusieurs espèces sont sub-endémiques ou représentent un intérêt pour l’archipel guadeloupéen comme *Centris lanipes* et *Megachile vitraci* (**Meurgey, 2014**).

Il conviendrait de s’assurer de la sauvegarde de cette forte biodiversité entomologique. Le rôle fonctionnel primordial dans les écosystèmes naturels est connu pour la plupart des pollinisateurs sauvages des Petites Antilles (**Meurgey, 2016**). Par ailleurs, une campagne complémentaire pourrait mettre en évidence la présence d’autres espèces, la connaissance des abeilles de Guadeloupe évolue constamment avec de nouvelles espèces découvertes chaque année (**Meurgey & Dumbarddon-Martial, 2019**).



Le site du point 02 semble de prime abord être un habitat favorable aux Odonates mais une très faible biodiversité y a été découverte tant en richesse qu'en abondance. Pourtant la commune de Basse-Terre est connue pour héberger une biodiversité importante avec 13 espèces d'Odonates (Meurgey & Picard, 2011). La pauvreté du point 02 trouve probablement une explication dans la pollution du site. L'Observatoire de l'eau en Guadeloupe a classé la rivière Galion ainsi que la rivière aux Herbes en « mauvais » état chimique et respectivement en « moyen » et en « médiocre » état écologique (Observatoire de l'eau Guadeloupe, 2013).

Le site du point 03, entièrement bétonné, n'abrite quasi aucune biodiversité actuellement si ce n'est quelques abeilles communes introduites *Apis mellifera* sur les fleurs. Ce site pourrait probablement cependant constituer un intérêt pour un projet de restauration (voir partie V. B. 4. du rapport).

La circonscription du GMPG à Basse-Terre présente un fort potentiel de biodiversité d'insectes avec une pression anthropique variable mais toujours présente. Il serait intéressant d'avoir une réflexion sur la gestion de certaines zones en faveur des populations d'insectes, en particulier des Hyménoptères pollinisateurs.



*Campsomeris trifasciata* (© T. Jourdan)



*Megachile lanata* (© A. Levesque)



*Ischnura hastata* (© T. Jourdan)



**Figure 10** : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des insectes aux abords du port de Basse-Terre entre décembre 2018 et mars 2019.

Tableau 6 : Description des espèces d'insectes contactées aux abords du port de Basse-Terre entre décembre 2018 et mars 2019.

Ordre	Famille	Nom scientifique	Statut biogéographique	Site
ODONATA	COENAGRIONIDAE	<i>Ischnura hastata</i>	Indigène	02
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Megachile lanata</i>	Introduit	01
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Megachile vitraci</i>	Sub-endémique	01
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Exomalopsis sp.</i>	Sub-endémique	01
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Xylocopa sp.</i>	Indigène	01, 02
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Apis mellifera</i>	Introduit	01, 02, 03
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Centris decolorata</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Centris lanipes</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Polistes crinitus</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris dorsata</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris trifasciata</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Stictia signata</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	CHALCIDAE	<i>sp. non identifiée</i>	-	01
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Schistocerca pallens</i>	Indigène	01
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Schistocerca nitans</i>	Sub-endémique	01

## Mégachile de Guadeloupe *Megachile vitraci*

Les *Megachile*, genre regroupant les abeilles solitaires, sont présentes partout autour du globe.

Plusieurs espèces de ces abeilles peuvent être rencontrées en Guadeloupe, seule une y est endémique, *Megachile vitraci*.

*Megachile vitraci* se distingue aisément des autres espèces du genre en Guadeloupe par son thorax noir et son abdomen rayé d'un jaune orangé.

Par ailleurs, elle possède une brosse de poils abdominale lui permettant de récolter le pollen, devenant orange quand elle en a récolté.

Ces abeilles au vol rapide ont la particularité de construire leur nid avec des morceaux de feuilles. Elles fabriquent une sorte de cigare dans lequel on peut retrouver les chambres cellulaires où elles accumulent le pollen pour nourrir leur larve.

L'écologie de *Megachile vitraci* est encore assez méconnue et peu de nids ont été observés en Guadeloupe. L'espèce n'est jamais abondante.

Elle a été observée à Basse-Terre et à Marie-Galante lors des campagnes de monitoring des circonscriptions du GPMG.



*Megachile vitraci* (© F. Meurgey)



*Megachile vitraci* (© T. Jourdan)

## IV. C. FOLLE ANSE

### IV. C. 1. Les oiseaux

#### IV. C. 1. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 11**.

Lors des trois premiers inventaires (20-21/11/2018, 20-21/12/2018 et 18-19/01/2019), le protocole suivant a été suivi durant les deux journées de suivi mensuel :

- Premier jour : transect à pied qui a consisté en un aller-retour entre Trois-Îlets (point 04) et la plage de Folle Anse (point 01) entre 09h00 et 15h00, avec un arrêt au point 03 (Port de Folle Anse).
- Deuxième jour : transect à pied qui a consisté en un aller de la plage de Folle Anse (point 1) aux Trois-Îlets (point 5) dès le lever du soleil (vers 6h30) jusqu'à 09h30, en faisant des points d'écoute aux points 01 et 05 mais également aux points 02 (hôtel de Folle Anse) et 03 (port de Folle Anse). Au retour vers la plage de Folle Anse, une prospection ciblée des Oiseaux marins et des Limicoles a été effectuée jusqu'à 13h00, ces deux groupes d'espèces ont été de nouveau recherchés de 15h00 à 16h00.

Lors de la quatrième mission (19-20/02/2019), le protocole des deux journées a été modifié:

- Premier jour : la recherche des oiseaux a été réalisée sur les zones identifiées comme étant particulièrement attractives.
- Deuxième jour : le même protocole que les trois premiers mois a été suivi.



#### IV. C. 1. b. Toutes les espèces

Au cours de ces inventaires de novembre 2018 à février 2019, 34 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le secteur du port de Folle Anse à Marie-Galante, pour un total de 332 données (**tableau 7** et en annexe le **tableau A5** décrivant la présence de ces 34 espèces suivant l'ensemble des points de suivi). Six données concernent six individus non déterminés, pour lesquels l'observation a été trop rapide et trop lointaine. Un nombre d'espèces très faible par rapport au nombre d'espèces qui ont été observées en Guadeloupe (285), pourtant le site n'est pas trop urbanisé et les alentours sont des milieux naturels non dégradés.

L'avifaune fut composée de 22 espèces sédentaires indigènes, dix espèces migratrices (dont deux nicheuses en Guadeloupe, le Pélican brun et l'Hirondelle à ventre blanc) et deux espèces introduites (Capucin damier et Tourterelle turque).

Le site de Folle Anse possède des écosystèmes variés (façade maritime, belle forêt littorale dense et prairies), il est surprenant que si peu d'espèces aient été dénombrées. Il serait pertinent de réaliser un suivi des oiseaux entre avril et juin, en période de reproduction (lorsque les oiseaux chantent plus), afin d'augmenter les chances de contacter toutes les espèces présentes.

Parmi les espèces sédentaires indigènes présentes, il y avait une espèce endémique des Petites Antilles : le Moqueur grivotte, et quatre espèces endémiques de la Caraïbe (Petites Antilles et Porto Rico) : le Colibri falle-vert, le Colibri huppé, la Colombe à croissants et le Sporophile rougegorge ; le reste des espèces ont une répartition géographique large.

Concernant les espèces migratrices, à part l'Hirondelle à ventre blanc, toutes les autres étaient des espèces de milieux humides : Sterne royale, Frégate superbe, Chevalier grivelé, Grande Aigrette, Martin-pêcheur d'Amérique, Paruline des ruisseaux, Balbuzard pêcheur, Gravelot semipalmé et Pélican brun. Ces migrateurs comptaient 20 % des données récoltées.

Cesont, à l'exception de l'hirondelle qui est nicheuse dans l'archipel, toutes des espèces migratrices hivernantes communes en Guadeloupe.



Tyran gris (© L. Malglaive)



Bihoreau violacé (© L. Malglaive)



Martin-pêcheur d'Amérique (© L. Malglaive)

Une nouvelle fois, sans tenir compte des migrateurs, les oiseaux ayant le plus de données (plus de 10) font partie de l'avifaune « caractéristique » de la Guadeloupe, les espèces les plus rencontrées dans l'archipel (Delcroix *et al.*, 2015 ; Delcroix & Levesque, 2016 ; 2017 et 2018). Il s'agit par ordre décroissant d'abondance de données (Tableau 7), du Quiscale merle, du Sucrier à ventre jaune, de la Tourterelle à queue carrée, de la Paruline jaune, du Tyran gris, de l'Élénie siffleuse, du Moqueur corossol, du Colibri huppé, du Sporophile cici et du Sporophile rougegorge.

Seul le Pélican brun parmi toutes ces espèces observées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante a un statut de conservation défavorable en Guadeloupe, il est classé « VU - Vulnérable » en tant que nicheur et « LC - Préoccupation mineure » en tant que migrateur.





Figure 11 : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des oiseaux et Papillons de jour aux abords du port de Folle Anse entre novembre 2018 et février 2019.

Tableau 7 : Description des espèces d'oiseaux contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Statut Conservation IUCN		Statut Protection	Total données
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance 971	Répartition géographique	Guadeloupe	Mondiale		
Quiscale merle	<i>Quiscalus lugubris</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	27 (8,1 %)
Sucrier à ventre jaune	<i>Coereba flaveola</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	27 (8,1 %)
Tourterelle à queue carrée	<i>Zenaida aurita</i>	S	TC	LR	LC	LC	C	25 (7,5 %)
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	23 (6,9 %)
Sterne royale	<i>Thalasseus maximus</i>	M	C	LR	LC	LC	P	20 (6,0 %)
Tyran gris	<i>Tyrannus dominicensis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	20 (6,0 %)
Élénie siffleuse	<i>Elaenia martinica</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	19 (5,7 %)
Moqueur corossol	<i>Margarops fuscatus</i>	S	C	AN	LC	LC	C	17 (5,1 %)
Colibri huppé	<i>Orthorhyncus cristatus</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	16 (4,8 %)
Frégate superbe	<i>Fregata magnificens</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	16 (4,8 %)
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	15 (4,5 %)
Sporophile cici	<i>Tiaris bicolor</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	14 (4,2 %)
Sporophile rougegorge	<i>Loxigilla noctis</i>	S	TC	AN (PA+PR)	LC	LC	P	14 (4,2 %)
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	9 (2,7 %)
Colombe à queue noire	<i>Columbina passerina</i>	S	C	LR	LC	LC	P	8 (2,4 %)
Viréo à moustaches	<i>Vireo altiloquus</i>	S	C	LR	LC	LC	P	8 (2,4 %)
Bihoreau violacé	<i>Nyctanassa violacea</i>	S	C	LR	LC	LC	P	7 (2,1 %)
Espèce non déterminée								6 (1,8 %)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	M	C	LR	LC	LC	P	6 (1,8 %)
Colibri falle-vert	<i>Eulampis holosericeus</i>	S	C	AN (PA+PR)	LC	LC	P	4 (1,2 %)
Héron gardes-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	4 (1,2 %)
Hirondelle à ventre blanc	<i>Progne dominicensis</i>	M	C	LR	LC	LC	P	3 (0,9 %)
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	3 (0,9 %)
Moqueur grivotte	<i>Allenia fusca</i>	S	TC	PA	LC	LC	C	3 (0,9 %)

Tableau 7 : Description des espèces d'oiseaux contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Statut Conservation IUCN		Statut Protection	Total données
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance 971	Répartition géographique	Guadeloupe	Mondiale		
Aigrette neigeuse	<i>Egretta thula</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	2 (0,6 %)
Capucin damier	<i>Lonchura punctulata</i>	I	TC	LR	NA	LC	S	2 (0,6 %)
Colombe à croissants	<i>Geotrygon mystacea</i>	S	C	AN	LC	LC	C	2 (0,6 %)
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	S	TC	LR	LC	LC	P	2 (0,6 %)
Moqueur des savanes	<i>Mimus gilvus</i>	S	C	LR	LC	LC	P	2 (0,6 %)
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	M	C	LR	LC	LC	P	2 (0,6 %)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	TC	LR	NA	LC	C	2 (0,6 %)
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	M	PC	LR	LC	LC	P	1 (0,3 %)
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	S	C	LR	LC	LC	P	1 (0,3 %)
Gravelot semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	M	TC	LR	LC	LC	P	1 (0,3 %)
Pélican brun	<i>Pelecanus occidentalis</i>	M	C	LR	VU/LC	LC	P	1 (0,3 %)
							<b>Total</b>	<b>332</b>

Statut : S. = Présence naturelle ; M. = Migratrice ; I. = Introduite. Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun

Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition. Statut de protection : P = Protégé ; C = Chassable ; S = Espèce introduite sans statut de protection

Statut de conservation IUCN (Liste Rouge mondiale et Guadeloupe) : VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable.

## Balbusard pêcheur *Pandion haliaetus*

Le Balbusard pêcheur est un grand rapace diurne, de la famille des Pandionidae. C'est une espèce cosmopolite (présent sur tous les continents) sous la forme de quatre sous-espèces.

Deux sous-espèces peuvent être observées en Guadeloupe. La sous-espèce *P. h. carolinens* (Amérique du Nord, Amérique centrale et Amérique du Sud et Caraïbe) est un migrateur hivernant dans l'archipel et *P. h. ridgwayi* (Bahamas, Cuba, Belize) pour laquelle il n'y a qu'une seule donnée contemporaine en Guadeloupe, alors qu'elle y était nicheuse au temps des Américains.

Il est déjà arrivé deux fois que des nids soient trouvés, ou qu'un comportement de parade soit observé, sans reproduction constatée. Toutefois, les jeunes de cette espèce sont connus pour « s'entraîner » à construire des nids sur leurs sites d'hivernage.

Le balbusard est un grand rapace d'une envergure de 127 - 174 cm. Le dessus de son plumage est sombre et le dessous blanc ; sa tête est blanche, avec une ligne oculaire sombre et épaisse rejoignant la nuque ; selon la sous-espèce, cette ligne peut devenir très fine voire absente (*P. h. ridgawyi* notamment).

Un oiseau quasiment exclusivement piscivore, il fréquente les zones d'eau douce ou saumâtre, comme les lacs, les lagunes, les estuaires, les rivières et le littoral.

En Guadeloupe, cette espèce est peu commune (Levesque & Declroix, 2018) ; cependant il peut y avoir de beaux effectifs, dans les marais Port-Louis où une dizaine d'individus ensemble ont déjà été observés.

Il n'a pas de statut de conservation défavorable en Guadeloupe, il est classé LC « Préoccupation mineure » (Least Concern) sur la Liste Rouge des espèces menacées de Guadeloupe (Anonyme, 2012).



Balbusard pêcheur (© L. Malgaive)

## IV. C. 2. Les Papillons de jour

### IV. C. 2. a. Effort de prospection

La localisation de tous les points prospectés est consultable sur la **figure 11**, les mêmes points utilisés pour le suivi ornithologique (sauf le point 02 pas prospecté).

Lors des trois premiers inventaires (20-21/11/2018, 20-21/12/2018 et 18-19/01/2019), le protocole suivant a été suivi durant les deux journées de suivi mensuel :

- Premier jour : Recensement des espèces sur tout le linéaire aller et retour entre Trois-Îlets et la plage de Folle Anse entre 09h00 et 15h00 environ.
- Deuxième jour : Recensement des espèces aux Trois-Îlets à partir de 09h30 jusqu'à 13h00 aux heures les plus chaudes durant lesquelles les papillons sont les plus actifs.

Lors de la quatrième mission (19-20/02/2019), le protocole des deux journées a été modifié : recensements des papillons uniquement réalisés sur les zones identifiées comme particulièrement attractives pour ces insectes découvertes durant les trois premiers mois de suivi.

### IV. C. 2. b. Résultats

20 espèces ont été recensées sur le secteur étudié pour 397 individus comptés au total pour 131 données récoltées (**tableau 8** et en annexe le **tableau A6** décrivant la présence de ces 45 espèces suivant l'ensemble des points de suivi), un nombre d'espèces faible par rapport aux 55 connues en Guadeloupe (**Brévignon & Brévignon, 2003**). Une diversité finalement assez faible compte-tenu de la grande surface de milieux naturels et de leur bonne santé.

Les sept espèces les plus rencontrées lors de ce suivi (au moins 20 individus cumulés) comptabilisent 85,4 % des individus observés : Nymphale cendrée (35,3 %), Piéride craie (12,1 %), Azuré de l'Indigo (9,3 %), Savane (8,6 %), Piéride des jardins (6,8 %), Hespérie svelte (6,8 %) et Soufré littoral (6,5 %).

Les espèces les plus communes ont été observées dans des prairies sèches, des zones agricoles dès que certaines plantes à fleurs sont présentes telles que : le Lantana *Lantana camara*, l'Herbe z'aiguille *Bidens alba*, la Verveine Caraïbe *Stachytarpheta cayennensis*... Toutes ces plantes attirent les papillons qui viennent butiner leurs fleurs. D'autres plantes sont indispensables aux papillons car ce sont les plantes nourricières (plante hôte) des chenilles. Par exemple l'Asclépiade de Curaçao *Asclepias curassavica* est l'une des plantes hôtes du Monarque, le Jounou kasé *Blechnum pyramidatum* est celle de la Nymphale cendrée, et *Passiflora suberosa* est celle du Nacré.



Thécla de la Sensitive (© L. Malglaive)



Papillon Trèfle Caraïbe (© L. Malglaive)

À l'exception d'une espèce des Petites Antilles, l'Hespérie orangée, toutes les autres espèces ont une aire de répartition géographique très large.

Une espèce rare en Guadeloupe a été observée à deux reprises sur le site même du port. Il s'agit de la Thécla de la Sensitive.

Un individu d'une autre espèce peu commune en Guadeloupe a été contacté, l'Hespérie rousse, pourtant cette espèce est ubiquiste par excellence, puisqu'elle se rencontre de la bordure littorale jusqu'à la forêt humide.

Sur deux sites proches de la plage de Folle Anse a été observé l'emblématique papillon Monarque, un des papillons les plus connus du grand public du fait de sa très longue migration entre le Canada et le Mexique. Certains de ces individus passent par la Caraïbe, où se sont développées des populations sédentaires.

Un suivi étalé sur l'année (cycle biologique entier) serait intéressant et permettrait sûrement de recenser d'autres espèces de papillons puisque le milieu naturel est de bonne qualité et varié.



Monarque (© L. Malglaive)

Tableau 8 : Description des espèces de papillons de jour contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces					Nombre d'individus cumulés
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abondance 971	Répartition géographique	
NYMPHALIDAE	Monarque	<i>Danaus plexippus tobagi</i>	C	LR	5 (1,6 %)
NYMPHALIDAE	Nymphale cendrée	<i>Anartia jatrophae intermedia</i>	TC	LR	140 (35,3 %)
NYMPHALIDAE	Savane	<i>Junonia zonalis swifti</i>	TC	LR	34 (8,6 %)
NYMPHALIDAE	Nacré	<i>Agraulis vanillae insularis</i>	TC	LR	18 (4,5 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Sensitive	<i>Ministrymon azia</i>	R	LR	2 (0,5 %)
LYCAENIDAE	Thécla de la Guimauve	<i>Strymon bubastus ponce</i>	PC	LR	3 (0,8 %)
LYCAENIDAE	Azuré de l'Indigo	<i>Hemiargus hanno watsoni</i>	TC	LR	37 (9,3 %)
PIERIDAE	Piérïde craie	<i>Ascia monuste virginia</i>	TC	LR	48 (12,1 %)
PIERIDAE	Piérïde des jardins	<i>Phoebis sennae sennae</i>	TC	LR	27 (6,8 %)
PIERIDAE	Soufré arc	<i>Eurema दौरa palmira</i>	PC	LR	4 (1 %)
PIERIDAE	Soufré corde	<i>Eurema elathea elathea</i>	PC	LR	13 (3,3 %)
PIERIDAE	Soufré littoral	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	C	LR	26 (6,5 %)
PIERIDAE	Soufré bicolore	<i>Pyrisitia venusta emanona</i>	PC	LR	3 (0,8 %)
PAPILLONIDAE	Papillon Trèfle Caraïbe	<i>Battus polydamas neodamas</i>	C	LR	1 (0,3 %)
HESPERIIDAE	Hespérie couette	<i>Urbanus dorantes obscurus</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
HESPERIIDAE	Hespérie fauve	<i>Hylephila phyleus phyleus</i>	PC	LR	2 (0,5 %)
HESPERIIDAE	Hespérie orangée	<i>Wallengrenia ophites</i>	PC	PA	3 (0,8 %)
HESPERIIDAE	Hespérie svelte	<i>Panoquina lucas woodruffi</i>	C	LR	27 (6,8 %)
HESPERIIDAE	Hespérie poivre et sel	<i>Pyrgus oileus oileus</i>	PC	LR	2 (0,5 %)
HESPERIIDAE	Hespérie rousse	<i>Nyctelius nyctelius agari</i>	PC	LR	1 (0,3 %)
				<b>Total</b>	<b>397</b>

Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun. Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition.

## Hespérie orangée *Wallengrenia ophites*

L'Hespérie orangée fait partie de la famille des Hespéridae, des papillons de petite taille, elle mesure entre 2,4 et 3,2 cm.

Ailes fermées, les faces inférieures visibles sont de couleur unie, orange clair ou fauve intense.

Le dessus des ailes (ailes ouvertes) est plus complexe, avec de larges liserés et contours bruns. Il existe une différence de couleur entre les deux sexes. La femelle est plus sombre, le brun étant bien plus étendu. Le mâle possède quant à lui une marque brune violacée sur le dessus des ailes antérieures (écailles androconiales).

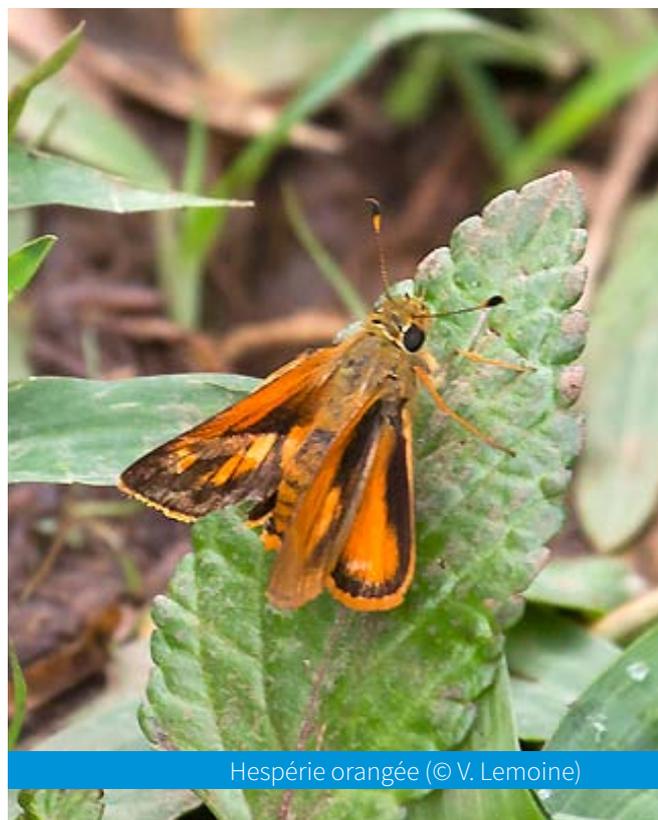
Le bout des antennes fauves est ponctué d'un point noir.

L'Hespérie orangée est endémique des Petites Antilles, de Trinidad à Saint-Martin.

En Guadeloupe, elle est très commune. On la rencontre dans les forêts marécageuses, hygrophiles et mésophiles.

Ses plantes hôtes sont des Poaceae : Zèb a Bab *Oplismenus hirtellus*, Zèb a diri *Rotthoellia cochinchinensis* et *Homolepis aturensis*.

\* La plante hôte correspond à la plante sur laquelle les chenilles se nourrissent et se développent.



Hespérie orangée (© V. Lemoine)



Hespérie orangée (© L. Malglaive)

### IV. C. 3. Les autres insectes

#### IV. C. 3. a. Effort de prospections

Cinq secteurs aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante ont été visités (**figure 12**), point 01 (arrière-plage de Folle Anse), point 02 (forêt littorale plage de Folle Anse), point 03 (marais de Trois-Îlets), ainsi que les points 04 et 05 correspondant à des bosquets fleuris en bord de route.

Les prospections se sont déroulées les 07/12/2018, 28/01/2019, 21-22/02/2019 et 19-20/03/2019.

Les points 01 et 02 sont situés entre la forêt littorale et les champs de canne.

- Arrière-plage de Folle Anse (point 01) : le milieu est constitué de prairies et de friches assez naturelles, sont présentes également de grandes étendues d'eau qui constituent des habitats pour les insectes aquatiques.
- Forêt littorale plage de Folle Anse (point 02) : situé à proximité de la centrale électrique, ce milieu comporte un sentier au bord de la forêt littorale qui peut constituer un habitat pour des espèces de forêts mésophiles. Le sentier rejoint le point 01 en longeant les champs de canne.
- Marais de Trois-Îlets (point 03) : au sud du Port, un peu en arrière, l'habitat naturel est différent avec des champs humides et des forêts arbustives.

#### IV. C. 3. b. Résultats

Sur les sites prospectés, sept espèces d'Odonates ont été recensées, un peu moins que le potentiel maximum décrit de la littérature qui est de 11 espèces (**Meurgey & Picard, 2011**). Un suivi continu sur l'année pourrait probablement permettre l'observation d'espèces supplémentaires.



*Erythemis vesiculosa* (© T. Jourdan)



*Ischnura ramburii* (© T. Jourdan)

Concernant les Hyménoptères, huit espèces ont été observées dont certaines remarquables comme la guêpe du genre *Pachodynerus* (*P. cf. guadulpensis*) très rarement observée en Guadeloupe. Plusieurs espèces d'abeilles sauvages ont été observées dont deux sub-endémiques, *Megachile vitraci* et *Exomalopsis sp.* Les pollinisateurs sauvages ont une place très importante dans l'écosystème et constituent donc des enjeux majeurs.

Les Orthoptères trouvés (3 espèces) ne représentent pas d'enjeux importants en Guadeloupe, puisqu'elles sont abondantes partout sur l'archipel (**Toni Jourdan, comm. pers.**).

L'observation d'une population de *Bacteria donskoffi*, phasme endémique de l'archipel guadeloupéen, est relativement intéressante. Cette espèce est typique de certains milieux, si elle peut être abondante, elle est généralement très localisée et spécialisée à une plante, *Lantana involucrata*.

Le site de Marie-Galante est très bien conservé et les écosystèmes sont nombreux et riches. Sa grande richesse biologique (**tableau 9**) et ses espèces à forts enjeux (Hyménoptères) en font un site de grand intérêt pour le patrimoine naturel de la circonscription.



*Pachodynerus guadulpensis* (© T. Jourdan)



*Exomalopsis sp.* (© T. Jourdan)



*Conocephalus cinereus* (© T. Jourdan)



Figure 12 : Localisation des points de suivi relatifs aux recensements des insectes aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre décembre 2018 et mars 2019.

Tableau 9 : Description des espèces d'insectes contactées aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre décembre 2018 et mars 2019.

Ordre	Famille	Nom scientifique	Statut biogéographique	Site
ODONATA	LESTIDAE	<i>Lestes forficula</i>	Indigène	01, 03
ODONATA	COENAGRIONIDAE	<i>Ischnura ramburii</i>	Indigène	01, 03
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Erythemis vesiculosa</i>	Indigène	01, 02, 03
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Pantala flavescens</i>	Indigène	03
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Erythrodiplax umbrata</i>	Indigène	01, 02, 03
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Tramea abdominalis</i>	Indigène	03
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Micrathyria aequalis</i>	Indigène	01
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Megachile vitraci</i>	sub-endémique	01, 04
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Apis mellifera</i>	introduit	01, 02, 03, 04, 05
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Xylocopa sp.</i>	indigène	01, 03
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Exomalopsis sp.</i>	sub-endémique	01, 04, 05
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Pachodynerus guadulpensis</i>	indigène	04
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris dorsata</i>	indigène	01, 04, 05
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Campsomeris trifasciata</i>	indigène	01, 04, 05
HYMENOPTERA	VESPIDAE	<i>Stictia signata</i>	indigène	04
PHASMATODEA	DIAPHEROMERIDAE	<i>Bacteria donskoffi</i>	Endémique	02
PHASMATODEA	DIAPHEROMERIDAE	<i>Clonistria guadeloupensis</i>	sub-endémique	03
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Orphulella punctata</i>	indigène	01, 02, 03, 04, 05
ORTHOPTERA	TETTIGONIDAE	<i>Conocephalus cinereus</i>	indigène	01, 02, 03, 04, 05
ORTHOPTERA	TETTIGONIDAE	<i>Neoconocephalus maxillosus</i>	indigène	03, 04

## Phasme de Donskoff *Bacteria donskoffi*

Le Phasme de Donskoff est un grand phasme du genre *Bacteria*, un genre réparti en Amérique centrale, Amérique du Sud ainsi que dans toute la Caraïbe.

Le Phasme de Donskoff a été découvert assez récemment par l'association ASPER (Lelong & Langlois, 1998) en Guadeloupe.

Le Phasme de Donskoff est présent uniquement dans les milieux secs de la Grande-Terre et de la Côte-sous-le-vent.

Il a récemment été trouvé dans le cadre du monitoring du GPMG et lors de la campagne d'AEVA - Association pour l'Étude et la protection des Vertébrés et végétaux des petites Antilles (Projet PHALBALA, rapport en préparation) à Marie-Galante ainsi que dans les autres dépendances (La Désirade, Les Saintes).

Le genre *Bacteria* est distinct des autres Phasmes de par sa grande taille (femelle : 130-135 mm et mâle : 99-105 mm). La femelle *Bacteria donskoffi* se distingue de *Bacteria ferula* (l'autre grande espèce de Guadeloupe) par sa plus petite taille, le tergite n°VI nettement dilaté et l'absence d'épines sur les fémurs médians et postérieurs ; le mâle diffère également par l'absence d'épines sur les fémurs médians et postérieurs. Quant aux juvéniles, ils ont les pattes annelées.



Juvénile aux pattes annelées (© T. Jourdan)



*Bacteria donskoffi* femelle (© T. Jourdan)

## Phasme de Donskoff *Bacteria donscoffi*

Cette espèce vit dans les zones sèches, souvent proches du littoral et exclusivement sur une plante : *Lantana involucrata*.

### Menaces

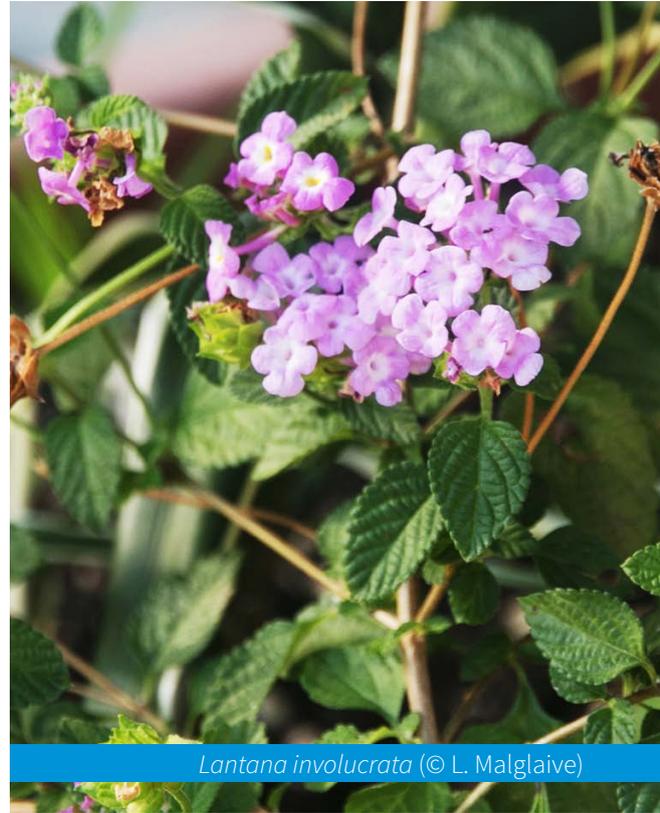
Le Phasme de Donskoff est strictement endémique de l'archipel guadeloupéen.

Bien qu'il puisse être abondant par endroit, il n'en reste pas moins une espèce essentiellement inféodée à des zones sèches littorales souvent dégradées ou potentiellement aménageables.

Par ailleurs, se nourrissant exclusivement sur *Lantana*, sa plante hôte, le Phasme de Donskoff en est totalement dépendant. La disparition de cette espèce végétale dans certaines zones, broutée préférentiellement par les caprins, entraînerait sa disparition systématique.

*Bacteria donscoffi* ne bénéficie actuellement d'aucune protection en Guadeloupe.

Il est à l'étude d'évaluer son statut de conservation dans la future Liste Rouge des insectes de la Guadeloupe.



*Lantana involucrata* (© L. Malglaive)



*Bacteria donscoffi* mâle © T. Jourdan

#### IV. D. TOUS SITES CONFONDUS

##### IV. D. 1. Les oiseaux

Sur l'ensemble des trois sites de GPMG, 48 espèces d'oiseaux ont été observées. Un nombre d'espèces faible par rapport aux 285 qui ont déjà été vues dans l'archipel guadeloupéen, cependant cohérent avec la faible diversité de milieux naturels liés à ces sites urbanisés. De plus, la saison de prospection s'est déroulée en hiver, où les migrateurs sont peu fréquents à part les espèces hivernantes.

Parmi ces espèces, deux sont endémiques des Petites Antilles (Moqueur grivotte et Saltator gros-bec) et cinq de la Caraïbe (Colibri falle-vert, Colibri huppé, Colombe à croissants, Moqueur corossol et Sporophile rougegorge) ; les autres espèces ont une large répartition géographique.

L'avifaune observée entre novembre 2018 et février 2019 était composée de 25 espèces indigènes sédentaires, de 19 espèces migratrices et de trois espèces introduites (**tableau 10**).

Deux des espèces migratrices observées se reproduisent dans l'archipel guadeloupéen, l'Hirondelle à ventre blanc et le Pélican brun. Ce dernier est un nicheur rare, une colonie pérenne est installée depuis 2007 à proximité du Petit Cul-de-Sac Marin (**ASFA, données non publiées**).

Les oiseaux les plus rencontrés sont les plus caractéristiques de l'archipel, les plus communs (**Delcroix et al., 2015 ; Delcroix & Levesque, 2016 ; 2017 et 2018**). Il s'agit d'espèces ubiquistes qui fréquentent une multitude de milieux même ceux anthropisés (Quiscale merle, Tyran gris, Sucrier à ventre jaune, Tourterelle turque, Paruline jaune, Tourterelle à queue carrée, Élénie siffleuse, Sporophile cici, Sporophile rougegorge, Héron gardes-bœufs, Héron vert, Moqueur grivotte, Capucin damier, Colibri huppé et Saltator gros-bec).

Aucune espèce rare n'a été vue, cependant trois espèces contactées ont un statut de conservation défavorable en Guadeloupe, toutes les trois des oiseaux aquatiques. Il s'agit de l'Aigrette bleue classée « EN - En danger » sur la Liste Rouge des espèces menacées de Guadeloupe (**Anonyme, 2012**) ; plus deux nicheurs rares classés « VU - Vulnérable », le Pélican brun et le Petit Blongios.



**Tableau 10** : Description des oiseaux observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces				Sites prospectés		
Nom vernaculaire	Statut	Répartition géographique	Statut Conservation IUCN 971	PCSM	BT	FA
Aigrette bleue	M	LR	EN	X		
Aigrette neigeuse	S	LR	LC	X	X	X
Astrild à joues orange	I	LR	NA	X		
Balbusard pêcheur	M	LR	LC	X	X	X
Bécasseau semipalmé	M	LR	LC	X		
Bihoreau violacé	S	LR	LC	X		X
Capucin damier	I	LR	NA	X		X
Chevalier grivelé	M	LR	LC	X	X	X
Colibri falle-vert	S	AN (PA+PR)	LC	X	X	X
Colibri huppé	S	AN (PA+PR)	LC	X	X	X
Colombe à croissants	S	AN	LC			X
Colombe à queue noire	S	LR	LC	X	X	X
Coulicou manioc	S	LR	LC	X		
Crécerelle d'Amérique	S	LR	LC	X	X	X
Élénie siffleuse	S	LR	LC	X	X	X
Faucon pèlerin	M	LR	LC	X		
Frégate superbe	M	LR	LC	X	X	X
Gallinule d'Amérique	S	LR	LC	X		X
Grand Héron	M	LR	LC	X		
Grande Aigrette	M	LR	LC	X	X	X
Gravelot semipalmé	M	LR	LC	X		X
Héron garde-bœufs	S	LR	LC	X	X	X
Héron vert	S	LR	LC	X		X
Hirondelle à ventre blanc	M	LR	LC	X		X
Hirondelle rustique	M	LR	LC	X	X	
Martin-pêcheur d'Amérique	M	LR	LC	X	X	X
Moqueur corossol	S	AN	LC			X
Moqueur des savanes	S	LR	LC			X
Moqueur grivotte	S	PA	LC	X	X	X
Mouette atricille	M	LR	LC	X		
Paruline des ruisseaux	M	LR	LC	X		X
Paruline jaune	S	LR	LC	X	X	X
Pélican brun	M	LR	VU/LC	X	X	X
Petit Blongios	S	LR	VU	X		
Pigeon biset domestique	I	LR	NA	X		
Quiscale merle	S	LR	LC	X	X	X

**Tableau 10** : Description des oiseaux observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces				Sites prospectés			
Nom vernaculaire	Statut	Répartition géographique	Statut Conservation IUCN 971	PCSM	BT	FA	
Saltator gros-bec	S	PA	LC	X			
Sporophile ceci	S	LR	LC	X	X	X	
Sporophile rougegorge	S	AN (PA+PR)	LC	X	X	X	
Sterne caugek	M	LR	LC	X			
Sterne pierregarin	M	LR	LC	X			
Sterne royale	M	LR	LC	X	X	X	
Sucrier à ventre jaune	S	LR	LC	X	X	X	
Tournepierrière à collier	M	LR	LC	X			
Tourterelle à queue carrée	S	LR	LC	X	X	X	
Tourterelle turque	I	LR	NA	X	X	X	
Tyran gris	S	LR	LC	X	X	X	
Viréo à moustaches	S	LR	LC	X		X	
				<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>24</b>	<b>34</b>
				<b>Total</b>	<b>48 espèces</b>		

Statut : S. = Présence naturelle ; M. = Migratrice ; I. = Introduite.

Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition.

Statut conservation UICN (Liste Rouge 971) : VU = Vulnérable ; EN = En Danger ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable.

#### IV. D. 2. Les Papillons de jour

Durant ces inventaires de novembre 2018 à février 2019 sur les trois sites du GPMG, 28 espèces de papillons de jour ont été recensées (**tableau 11**), un peu plus de la moitié des espèces présentes sur l'archipel guadeloupéen qui en compte 55.

Dans ce groupe de papillons, il existe une seule espèce endémique de la Guadeloupe (Thécla splendide) et deux espèces endémiques des Petites Antilles (Thécla à bande noire et Hespérie orangée), une d'elles a été trouvée sur deux sites, l'Hespérie orangée, dans le Petit Cul-de-Sac Marin et à Folle Anse, un papillon peu commun dans le département.

Deux espèces rares dans l'archipel ont été observées, toutes les deux ont une répartition restreinte en Guadeloupe, la Thécla de la Sensitive (PCSM et Folle Anse) et la Thécla de la Liane Persil (PCSM).

Concernant la Thécla de la Liane Persil, très peu de sites sont connus. Lors des inventaires dans le PCSM, une station a été découverte à Jarry, face à l'îlet Boissard (point 13, **figure 6**). Une population y est bien implantée (une cinquantaine d'individus comptés le 11/01/2019) ; malheureusement lors de ces suivis, la végétation a été dégradée en partie (terrain privé).

La Nymphale du Figuier a été vue dans le PCSM, cette espèce est proposée comme une espèce déterminante en Guadeloupe (**François Meurgey comm. pers.**).

L'emblématique papillon Monarque, un des papillons les plus connus du grand public a été observé à Folle Anse.



**Tableau 11** : Description des papillons de jour observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre novembre 2018 et février 2019.

Espèces				Sites prospectés		
Famille	Nom vernaculaire	Abondance 971	Répartition géographique	PCSM	BT	FA
NYMPHALIDAE	Monarque	C	LR			X
NYMPHALIDAE	Nymphale du Figuier	PC	LR	X		
NYMPHALIDAE	Nymphale cendrée	TC	LR	X	X	X
NYMPHALIDAE	Savane	TC	LR	X		X
NYMPHALIDAE	Mangrove	TC	LR	X		
NYMPHALIDAE	Flamme	C	LR	X		
NYMPHALIDAE	Nacré	TC	LR	X	X	X
LYCAENIDAE	Thécla de la Sensitive	R	LR	X		X
LYCAENIDAE	Thécla de la Liane Persil	R	LR	X		
LYCAENIDAE	Thécla de la Guimauve	PC	LR	X	X	X
LYCAENIDAE	Azuré fleur	TC	LR	X	X	
LYCAENIDAE	Azuré de l'Indigo	TC	LR	X	X	X
PIERIDAE	Piérade craie	TC	LR	X	X	X
PIERIDAE	Piérade des jardins	TC	LR	X	X	X
PIERIDAE	Piérade de la Médaille	PC	LR		X	
PIERIDAE	Soufré arc	PC	LR	X	X	X
PIERIDAE	Soufré corde	PC	LR	X		X
PIERIDAE	Soufré littoral	C	LR	X	X	X
PIERIDAE	Soufré bicolore	PC	LR	X	X	X
PAPILLONIDAE	Papillon Trèfle Caraïbe	C	LR			X
HESPERIIDAE	Hespérie petit point	PC	LR		X	
HESPERIIDAE	Hespérie comète	C	LR	X		
HESPERIIDAE	Hespérie couette	PC	LR		X	X
HESPERIIDAE	Hespérie fauve	PC	LR	X	X	X
HESPERIIDAE	Hespérie orangée	PC	PA	X		X
HESPERIIDAE	Hespérie svelte	C	LR	X	X	X
HESPERIIDAE	Hespérie poivre et sel	PC	LR			X
HESPERIIDAE	Hespérie rousse	PC	LR			X
<b>Total</b>				<b>21</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>				<b>28 espèces</b>		

Abondance : TC = Très Commun ; C : Commun ; PC : Peu commun.

Répartition géographique : PA = Petites Antilles ; AN = Antilles ; LR = Large Répartition.

#### IV. D. 3. Les autres insectes

Lors des suivis entomologiques sur les trois sites du GPMG entre décembre 2018 et mars 2019, 31 espèces d'insectes ont été recensées ; neuf espèces d'Odonates, 14 espèces d'Hyménoptères, deux espèces de Phasmes, cinq espèces d'Orthoptères et une espèce de Coléoptères (tableau 12). Deux Mollusques terrestres introduits ont également été trouvés (PCSM).

Les Odonates rencontrées n'ont pas d'intérêt patrimonial important, ce sont les espèces les plus communes en Guadeloupe. Une espèce observée sur l'îlet à Cochons en 2017, *Erythrodiplax berenice* (Grosset & Godefroid, 2017) est considérée comme vulnérable (VU) en Guadeloupe (Meurgey, 2012), elle n'a pas été observée lors de cette campagne. Un suivi avec davantage de sorties sur le terrain sur la zone pourrait permettre de confirmer que l'espèce est toujours présente sur la circonscription.

Concernant les Hyménoptères, 14 espèces ont été recensées sur l'ensemble des circonscriptions. Onze espèces observées à Basse-Terre à proximité des monts Caraïbes, huit à Folle Anse et sept dans le PCSM, dont certaines remarquables comme la guêpe du genre *Pachodynerus* (*Pachodynerus guadulpensis*) très rarement observée en Guadeloupe, et les abeilles sauvages sub-endémiques, *Megachile vitraci* et *Exomalopsis* sp. ; sans oublier *Centris lanipes* qui a un intérêt patrimonial pour l'archipel guadeloupéen (Meurgey, 2016).

L'ordre des Hyménoptères est important compte tenu du service écosystémique que ces insectes pollinisateurs rendent aux milieux naturels (Meurgey, 2016).

Cinq espèces d'Orthoptères ont été observées, des espèces communes en Guadeloupe, à l'exception de la sauterelle *Neoconocephalus maxillosus*, qui mériterait une note scientifique ; les Orthoptères de Guadeloupe sont très mal référencés et la connaissance de ces insectes est encore partielle.

Deux espèces de Phasmes ont été trouvées à Folle Anse, *Bacteria donskoffi* endémique et *Clonistria guadeloupensis* sub-endémique. Ces espèces sont typiques de certains milieux, si elles peuvent être abondantes, elles sont généralement très localisées et liées à une plante précise (plante hôte).



**Tableau 12** : Description des autres insectes observés dans les trois secteurs du GPMG (PCSM / Petit Cul-de-Sac Marin, BT / Basse-Terre et FA / Folle Anse à Marie-Galante) entre décembre 2018 et mars 2019.

Espèces				Sites prospectés			
Ordre	Famille	Nom scientifique	Statut biogéographique	PCSM	BT	FA	
ODONATA	Coenagrionidae	<i>Ischnura hastata</i>	Indigène		X		
ODONATA	Coenagrionidae	<i>Ischnura ramburii</i>	Indigène			X	
ODONATA	Lestidae	<i>Lestes forficula</i>	Indigène			X	
ODONATA	Libellulidae	<i>Erythemis vesiculosa</i>	Indigène			X	
ODONATA	Libellulidae	<i>Pantala flavescens</i>	Indigène	X		X	
ODONATA	Libellulidae	<i>Erythrodiplax umbrata</i>	Indigène	X		X	
ODONATA	Libellulidae	<i>Orthemis macrostigma</i>	Indigène	X			
ODONATA	Libellulidae	<i>Tramea abdominalis</i>	Indigène			X	
ODONATA	Libellulidae	<i>Micrathyria aequalis</i>	Indigène			X	
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Megachile lanata</i>	Introduit		X		
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Megachile vitraci</i>	Sub-endémique		X	X	
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Introduit	X	X	X	
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Exomalopsis sp</i>	sub-endémique	X	X	X	
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Xylocopa sp</i>	Indigène	X	X	X	
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Centris decolorata</i>	Indigène	X	X		
HYMENOPTERA	Apidae	<i>Centris lanipes</i>	Indigène		X		
HYMENOPTERA	Vespidae	<i>Campsomeris dorsata</i>	Indigène	X	X	X	
HYMENOPTERA	Vespidae	<i>Campsomeris trifasciata</i>	Indigène	X	X	X	
HYMENOPTERA	Vespidae	<i>Pachodynerus guadulpensis</i>	indigène			X	
HYMENOPTERA	Vespidae	<i>Polistes crinitus</i>	Indigène		X		
HYMENOPTERA	Vespidae	<i>Stictia signata</i>	Indigène		X	X	
HYMENOPTERA	Ichneumonidae	<i>Enicospilus sp.</i>	Indigène	X			
HYMENOPTERA	Chalcidae	<i>sp. non identifiée</i>	-		X		
PHASMATODEA	Diapheromeridae	<i>Bacteria donskoffi</i>	Endémique			X	
PHASMATODEA	Diapheromeridae	<i>Clonistria guadeloupensis</i>	sub-endémique			X	
ORTHOPTERA	Acrididae	<i>Orphulella punctata</i>	Indigène	X		X	
ORTHOPTERA	Acrididae	<i>Schistocerca nitans</i>	Sub-endémique		X		
ORTHOPTERA	Acrididae	<i>Schistocerca pallens</i>	Indigène		X		
ORTHOPTERA	Tettigonidae	<i>Conocephalus cinereus</i>	Indigène	X		X	
ORTHOPTERA	Tettigonidae	<i>Neoconocephalus maxillosus</i>	Indigène	X		X	
COLEOPTERA	Curculionidae	<i>Diaprepes sp.</i>	Indigène	X			
MOLLUSQUES	Achatinidae	<i>Lissachatina fulica</i>	Introduit	X			
MOLLUSQUES	Camaenidae	<i>Zachrysia provisoria</i>	Introduit	X			
				<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
				<b>Total</b>	<b>33 espèces</b>		

## V. DIAGNOSTIC GLOBAL ET PRÉCONISATION

---

## V. A. PETIT CUL-DE-SAC MARIN

---

### V. A. 1. Bilan de la faune

Ramené à l'étendue de la circonscription et son potentiel, le bilan de l'étude est médiocre.

### V. A. 2. Jarry et son développement économique croissant

La difficulté de cette circonscription est de définir une projection sur les parcelles naturelles terrestres de la zone. En effet, au cours des quatre mois de la campagne de terrain, plusieurs surfaces sont passées de naturelles, avec parfois une forte biodiversité, à une destruction totale pour construction. Pour l'économie de l'île, la zone portuaire du PCSM ne cesse de se développer, en même temps que la réduction associée des espaces naturels restants.

Dans ce contexte, il est difficile de proposer un suivi de l'entomofaune. Pour une question d'efficacité, nous pensons qu'il conviendrait probablement de mettre en évidence les zones à destinée pérenne (qu'elles soient conservées ou non), sur lesquelles nous pouvons proposer des actions en faveur de la biodiversité, et ainsi éviter des sites destinés à être totalement réaménagés à court ou moyen terme.

### V. A. 3. Un plan de gestion

- **Des parcelles naturelles conservées à long terme.**

Avant de proposer la mise en place d'un suivi, nous pensons qu'il serait préférable de cartographier véritablement les zones naturelles qui seront conservées à long terme. Certaines zones ont été identifiées comme naturelles mais leur présence pourrait être précaire.

- **Des parcelles « devenant des espaces naturels à restaurer ».**

Il nous semblerait intéressant de définir également les zones certes, fortement dégradées, mais qui pourraient assurément faire l'objet de réaménagement. Auquel cas, nous pourrions proposer des stratégies d'aménagements naturels en faveur de la biodiversité.

- **Des aménagements pour l'avifaune**

La pose de nichoirs adaptés aux Hirondelles à ventre blanc (nidification cavernicole) dans la zone portuaire devrait être efficace, ces oiseaux acceptant volontiers ces cavités artificielles. Cela permettrait également de faire de l'éducation à l'environnement autour d'un tel projet.

Il faut également impérativement suivre les Sternes (notamment les Petites Sternes *Sternula antillarum* et les Sternes de Dougall *Sterna dougallii*) sur l'ensemble de la zone et proposer des aménagements ou des zones refuges pour la nidification si sensible de ces espèces menacées en Guadeloupe.

- **Recul sur l'ensemble de ces espaces et réflexion sur la mise en place d'un maillage de corridors entre les zones.**

La fragmentation est une des premières causes d'extinction de la biodiversité (Tollefson, 2013). Il serait évidemment intéressant d'avoir une réflexion quant à la possibilité de permettre des connexions entre les différents sites naturels conservés.

- **Des enjeux spécifiques sur le site.**

Une espèce ciblée d'Odonates lors de notre campagne n'a pas été trouvée, alors qu'elle y a déjà été observée, et plus particulièrement à l'îlet à Cochons (Grosset & Godefroid, 2017). Il s'agit d'*Erythropdiplox berenice*, considérée comme très rare et vulnérable (Meurgey & Picard, 2011). Il semble nécessaire de poursuivre les recherches pour suivre cette population, puisque seules quatre stations sont connues en Guadeloupe pour cette espèce.

L'avifaune, plus étudiée en Guadeloupe, mérite quant à elle la mise en place de suivis sur le long terme pour différents groupes ou espèces (Passereaux sédentaires et migrateurs, Laridae hivernants et Laridae nicheurs, Balbuzard, Petit Blongios...).



## V. B. LE SITE DE BASSE-TERRE

---

### V. B. 1. Bilan de la faune

En ce qui concerne la circonscription de Basse-Terre, les enjeux sont variables, avec des habitats pour la plupart extrêmement dégradés et très anthropisés. Le potentiel de biodiversité de la zone est pourtant très important avec une grande richesse sur certaines zones grâce à la proximité des monts Caraïbes (**Conservatoire du littoral, 2019**).

### V. B. 2. Quelques problèmes majeurs.

- **Entretien du site du point 01 (figure 10, bordures des monts Caraïbes) à surveiller.**

L'entretien des fossés contribue fortement à l'extinction des insectes (**Johst *et al.*, 2006**) et à la propagation des espèces végétales exotiques déstabilisant l'écosystème (**Trombulak & Frissell, 2000**).

Compte-tenu de la richesse exceptionnelle du site, il nous semblerait intéressant d'avoir une réflexion sur la gestion actuelle des bords de route, pour s'assurer que les habitats soient conservés. De nombreux départements français ont mis en place des fauchages raisonnés, adaptés au contexte (**Conseil Général de l'Yonne, 2013**).

- **Pollution de la rivière aux Herbes.**

L'extrême pauvreté en insectes de la rivière aux Herbes, et de l'autre cours d'eau de Basse-Terre, la rivière Galion, semble à première vue inquiétante. La pollution par les macro-déchets est visible et également invisible, cette dernière étant bien plus destructrice. En effet, l'Observatoire de l'eau Guadeloupe a classé la rivière aux Herbes ainsi que la rivière du Galion comme « en mauvais état » chimique et respectivement « médiocre » et « moyen » pour l'état écologique (**Observatoire de l'eau Guadeloupe, 2013**). Ces mauvaises analyses d'eau pourraient expliquer la très faible biodiversité présente dans ces deux cours d'eau. Une étude précise des sources des pollutions serait intéressante pour peut-être apporter des solutions à cette problématique.

- **Dérangement de l'avifaune.**

Nous avons constaté plusieurs cas de dérangements sur les sites de Basse-Terre, par l'activité humaine (passants, drones), ou par la présence de chiens dans le lit de la rivière aux Herbes.

### V. B. 3. Un suivi environnemental

Les deux points 01 et 02 (**figure 10, bordures des monts Caraïbes et embouchure de la rivière Galion**) pourraient nécessiter un monitoring.

En effet, avec 12 espèces (**tableau 6**) d'Hyménoptères présentes sur le point 01, le site peut être considéré comme exceptionnellement riche. Il conviendrait de s'assurer de la sauvegarde de cette forte biodiversité entomologique ; compte-tenu que pour la plupart des pollinisateurs sauvages des Petites Antilles, l'intérêt écosystémique est connu (**Meurgey, 2016**).

Par ailleurs, une campagne complémentaire pourrait mettre en évidence la présence d'autres espèces d'Hyménoptères, la connaissance des abeilles de Guadeloupe évolue constamment avec de nouvelles espèces découvertes chaque année (**Meurgey & Dumbardon-Martial, 2019**).

Le site du point 02 semble à prime abord être un habitat favorable aux Odonates mais une très faible biodiversité a été découverte autant en richesse qu'en abondance. La commune de Basse-Terre est connue pourtant pour héberger une biodiversité importante de 13 espèces d'Odonates (**Meurgey & Picard, 2011**). Il serait intéressant de poursuivre le suivi afin de voir si la saison a une influence ou si d'autres facteurs ont pu affecter la qualité de la rivière Galion en aval.

Il conviendrait également de mettre en place une veille de l'avifaune. L'intérêt majeur du sud Basse-Terre réside dans la présence d'une petite colonie de reproduction de Phaéton à bec jaune *Phaethon lepturus* sur les falaises de Gourbeyre. Cette espèce, classée « vulnérable » selon les critères UICN demande une attention toute particulière. Les autres espèces, plus communes, moins menacées, doivent également être suivies sur le long terme afin de détecter au plus tôt les éventuels changements de l'état de leurs populations.

#### V. B. 4. Restauration d'un site

Le littoral au nord-ouest du port en eaux profondes (point 03, **figure 10**) est naturellement extrêmement pauvre en biodiversité entomologique. Entièrement bétonné, seules des abeilles domestiques (espèce introduite), *Apis mellifera*, ont été observées sur site.

Cependant sa situation géographique, proche de Basse-Terre mais suffisamment à l'abri d'une pollution visuelle et sonore, pourrait conférer au site un fort potentiel pour rétablir la biodiversité (Hyménoptères, Papillons de jour et oiseaux). Il nous semblerait intéressant de porter réflexion sur les possibilités d'aménagement de cet espace en une zone pédestre « renaturalisée » qui serait bénéfique également aux basse-terriens.

Parallèlement à l'aménagement d'un tel site, il faudrait disposer quelques nichoirs adaptés aux Hirondelles à ventre blanc sur la zone portuaire. Cela permettrait également de faire de l'éducation à l'environnement autour d'un tel projet.



## V. C. FOLLE ANSE, MARIE-GALANTE

### V. C. 1. Bilan de la faune

Le site portuaire de Folle Anse à Marie-Galante est très bien conservé, les écosystèmes y sont nombreux et riches. Sa grande richesse biologique entomologique (**tableau 9**) et ses espèces à forts enjeux en font un site de grand intérêt pour le patrimoine naturel de la circonscription.

Cette circonscription est variée en habitats avec des forêts xérophiles (forêt de Folle Anse), des plages, des prairies sèches (arrière-plage de Folle Anse) et des marécages humides (site de Trois-Îlets) qui permettent au site d'avoir la plus grande richesse des trois circonscriptions du GPMG.

### V. C. 2. Suivi environnemental

Un suivi environnemental bimestriel est proposé avec des rotations sur 3 sites (**figure 12**) : arrière-plage de Folle Anse (point 01), forêt littorale plage de Folle Anse (point 02) et marais de Trois-Îlets (point 03).

Le suivi concernerait la faune diurne avec les Hyménoptères et les Odonates ainsi que la faune nocturne avec les Orthoptères et les Phasmes.

Les détails des suivis environnementaux sont présentés dans **Jourdan (2019)**.

Par ailleurs, un suivi de l'avifaune et des Papillons de jour va également être proposé pour une mise en place sur le long terme en couvrant un cycle biologique annuel complet.

#### V. C. 2. a. Communication sur la Biodiversité

La biodiversité de ce site pourrait faire l'objet d'un communiqué louant sa richesse, une bonne publicité pour cette circonscription.

Il est important de faire connaître au grand public cette richesse faunistique, et plus particulièrement les espèces à fort enjeu patrimonial pour le territoire, et qui sont présentes sur la circonscription. Un exemple de note dans l'encadré ci-contre.

#### Des abeilles sauvages dans le port de Folle Anse

En Guadeloupe, vivent d'autres abeilles que les célèbres « mouches à miel » vivant en ruche.

Il s'agit d'abeilles minuscules qui ne font pas de miel, mais qui sont tout de même essentielles à la pollinisation de la flore typique de l'archipel guadeloupéen. Il en existe pas moins de 23 espèces. Elles permettent toutes d'avoir des fleurs et des légumes dans nos jardins.



*Exomalopsis* sp., abeille sauvage de Guadeloupe.

C'est le cas de cette petite abeille du genre *Exomalopsis* observée en grands nombres sur la circonscription du port de Folle Anse. On ne connaît encore que peu de choses sur cette abeille, à commencer par son mode de vie. Elle pourrait vivre en petites colonies de 20 individus sous la terre.

#### V. C. 2. b. Avancées scientifiques

L'entomologie (études des insectes) est récente en Guadeloupe, il reste naturellement beaucoup de choses à découvrir (**Meurgey, 2011**).

Lors de ces inventaires, nous avons fait des découvertes qui pourraient faire l'objet d'articles scientifiques ; en particulier une guêpe *Pachodynerus gadulpensis* très rarement observée en Guadeloupe, et une sauterelle *Neoconocephalus maxillosus*, les Orthoptères de Guadeloupe étant très mal référencés au niveau scientifique.

Un suivi complémentaire peut facilement permettre la mise en évidence d'espèces nouvelles pour Marie-Galante, la Guadeloupe voire mondialement. Compte-tenu du caractère exceptionnel du site, la découverte de nouveautés taxonomiques à Folle Anse n'est pas impensable.

De plus, en dehors de la systématique (taxonomie) des insectes, il reste beaucoup à découvrir sur leur

écologie sur l'archipel guadeloupéen. Il serait intéressant de permettre l'avancée des connaissances scientifiques entomologiques en Guadeloupe à travers les suivis sur le terrain.

L'avifaune est quant à elle mieux connue en Guadeloupe que l'entomofaune, cependant comparativement à la métropole, nous manquons cruellement de données de suivi sur le long terme. Ce type d'études est très important afin d'appréhender l'évolution de nos populations d'oiseaux et ainsi pouvoir agir rapidement en cas de baisse des effectifs.



## VI. BIBLIOGRAPHIE

---

- Anonyme. 2012.** *La Liste Rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Guadeloupe*. UICN FRANCE, MNHN, AMAZONA, AEVA, ASFA & ONCFS. Dossier électronique. 10 pages. (<http://uicn.fr/liste-rouge-oiseaux-guadeloupe/>)
- Archambault V. & B. Dumont, 2010.** L'indice biologique global normalisé (IBGN) : principes et évolution dans le cadre de la directive cadre européenne sur l'eau. *Sciences Eaux & Territoires*, 1 : 36-39.
- ASFA - Association pour la Sauvegarde et la réhabilitation de la Faune des Antilles.** Blog en ligne : [www.faune-guadeloupe.com](http://www.faune-guadeloupe.com)
- Barré N., Levesque A., Delcroix F. & L. Malglaive. 2016.** Inventaire des oiseaux de la Réserve Biologique Dirigée du Nord Grande-Terre, année 2016. *Rapport AMAZONA*, n°45 / *rapport AEVA*, n°40 : 22 pages+ annexes.
- Blondel J., Ferry.C & B. Frochot. 1970.** La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 41 : 63-84.
- Brévignon C. 2000.** Description d'un nouveau Lycaenidae provenant de la forêt côtière de la Guadeloupe (Lepidoptera : Lycaenidae : Theclinae). *Lambillionea* 100 : 625-629.
- Brévignon C. 2001.** Le genre *Chlorostrymon* Clench, 1961 en Guadeloupe (Lepidoptera : Lycaenidae : Theclinae). *Lambillionea*, 101 : 561-566.
- Brévignon C. 2003.** Les papillons diurnes de la Guadeloupe (Lepidoptera : Papilionidae : Hesperioidea). *Lambillionea*, 103 : 1-29.
- Brévignon C. 2004.** Description de deux nouvelles sous-espèces Guadeloupéennes du genre *Junonia* Hübner, 1819 (Lepidoptera : Nymphalidae : Nymphalinae). *Lambillionea*, 104 : 72-80.
- Brévignon C. & L. Brévignon. 2003.** À la découverte des papillons diurnes des Antilles. PLB éditions, Gosier, Guadeloupe, FRANCE. 64 pages.
- Conseil Général de l'Yonne. 2013.** Le fauchage raisonné, une technique durable pour concilier préservation de la biodiversité et sécurité routière. MAJ du 12 juillet 2016. [www.yonne.fr/Territoire/Vos-conditions-de-circulation-sur-les-Routes-Departementales/Entretien-et-amelioration-du-reseau-routier-departemental/Fauchage-tardif-generalise](http://www.yonne.fr/Territoire/Vos-conditions-de-circulation-sur-les-Routes-Departementales/Entretien-et-amelioration-du-reseau-routier-departemental/Fauchage-tardif-generalise).
- Conservatoire du littoral, 2019.** [http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/549/28-monts-caraibes-971\\_guadeloupe.htm](http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/549/28-monts-caraibes-971_guadeloupe.htm)
- David G. & B. Thiebaut. 2012.** *Les plantes hôtes des papillons de jour des Antilles françaises*. Rapport de la Société d'Histoire Naturelle l'Herminier (SHNLH). 28 pages.
- Delcroix F. & A. Levesque. 2018.** Rapport d'activités 2017. *Rapport AMAZONA*, n° 54 : 21 pages + annexes
- Delcroix F. & A. Levesque. 2017.** Rapport d'activités 2016. *Rapport AMAZONA*, n° 51 : 36 pages + annexes.
- Delcroix F. & A. Levesque. 2016.** Rapport d'activités 2015. *Rapport AMAZONA*, n° 47 : 33 pages + annexes.
- Delcroix F., Levesque A. & V. Lemoine. 2015.** Rapport d'activité 2014. *Rapport AMAZONA*, n° 36. 30 pages + annexes.
- Éraud C., Arnoux É., Levesque A., Van Laere G. & H. Magnin. 2012.** Biologie des populations et statut de conservation des oiseaux endémiques des Antilles en Guadeloupe. *Rapport d'étude ONCFS - Parc National de Guadeloupe (PNG)*. 107 pages.
- Grosset C. & C. Godefroid. 2017.** *Diagnostic Faune, Flore et Habitats de la circonscription du Petit Cul-de-Sac Marin, Grand Port Maritime de la Guadeloupe*. Rapport bureau d'études BIOTOPE. 266 pages.
- Hugel S. & Desutter-Grandcolas. 2018.** A new genus and five new species of *Anostomatidae* from the Lesser Antilles (Orthoptera : Ensifera). *Zootaxa*, 4425 (3) : 511-526.
- Hugel S. & L. Desutter-Grandcolas. 2013.** New Pseudophyllinae from the Lesser Antilles (Orthoptera : Ensifera : Tettigonidae). *Zootaxa*, 3741 (2) : 279-288.

- Hugel S. & D. Morin. 2003. Une espèce nouvelle d'*Acantheremus* de Guadeloupe (Orthoptera : Tettigoniidae : Copiphorinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 108 (4) : 427-432.
- Johst K., Drechsler M., Thomas J. & J. Settele. 2006. Influence of mowing on the persistence of two endangered large blue butterfly species. *Journal of Applied Ecology*, 46 : 333-342.
- Jourdan, T. 2019. *Monitoring environnemental, recommandations et suivi entomologique, Grand Port Maritime de la Guadeloupe*. Rapport Toni Jourdan Consultant Préservation de la Biodiversité. 15 pages
- Langlois F. & P. Lelong. 1998. Deux phasmes de Guadeloupe : *Melophasma antillarum* (Caudell, 1914) et *Hesperophasma pavisae* n. sp. (Phasmatodea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 103 (5) : 451-455.
- Leblond. G. 2008. Étude sur les structures de peuplement de l'avifaune du massif forestier du Parc national de Guadeloupe. *Rapport du bureau d'étude en environnement Bios*. 28 pages.
- Lelong P. & F. Langlois. 1998. *Lamponius lethargicus* n. sp., *Bacteria donskoffi* n. sp. et *Paraclonistria nigramala* n. gen. n. sp. : trois nouveaux Phasmes de Guadeloupe (Phasmatodea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 103 (3) : 245-254.
- Lelong P. & F. Langlois. 2001. Contribution à la connaissance des Phasmatodea de la Guadeloupe. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 106 (3) : 241-258.
- Levesque A. & Delcroix F. 2018. Liste des oiseaux de la Guadeloupe (10<sup>ème</sup> édition). Grande-Terre, Basse-Terre, Marie-Galante, les Saintes, la Désirade, Îlets de la Petite Terre. *Rapport AMAZONA*, n° 56. 20 pages.
- Levesque A. & F. Delcroix. 2017. L'avifaune de La Désirade - Bilan des suivis ornithologiques 2013-2015. *Rapport AMAZONA*, n° 50. 32 pages + annexes.
- Meurgey F. 2016. Bee species and their associated flowers in the French West Indies (Guadeloupe, Les Saintes, La Désirade, Marie Galante, St Barthelemy and Martinique) (Hymenoptera : Anthophila : Apoidea). *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 52 (4) : 209-232. DOI : 10.1080/00379271.2016.1244490
- Meurgey F. 2014. About *Exomalopsis bartschi* Timberlake (Hymenoptera : Apidae) and other species of the genus from Guadeloupe, French West Indies. *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 50 (3-4) : 291-294.
- Meurgey F. 2011. *Les Arthropodes continentaux de Guadeloupe : Synthèse bibliographique pour un état des lieux des connaissances*. Rapport de la Société d'Histoire Naturelle l'Herminier (SHNLH). 184 pages.
- Meurgey F. & E. Dumbardon-Martial. 2019. New records of bees for the French West Indies (Hymenoptera ; Apoidea ; Anthophila). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 124 (1) : 11-18. DOI : 10.32475/bsef\_2051.
- Meurgey F. & L. Picard. 2011. *Les Libellules des Antilles françaises*. Éditions Biotope (collection Parthénope), Mèze, FRANCE ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, FRANCE. 440 pages.
- Meurgey F., Guézennec P. & C. Guézennec. 2015. *Centris (Centris) smithii* Cresson, 1879 et *Melissodes (Ecplectica) trifasciata* Cresson, 1878 : deux nouvelles Abeilles sauvages pour la faune de Guadeloupe (Antilles françaises) (Hymenoptera : Apoidea : Apidae). *L'entomologiste*, 71 (1) : 59.
- Meurgey F., David G., Picard L., Poiron C. & K. Questel, 2012. *Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles Françaises et liste des espèces à suivi prioritaire. Guadeloupe et Martinique*. Meurgey F., (Coord.), Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (SHNLH), 57 pages.
- Tollefson J. 2013. Spinters of the Amazon. *Nature* 496 : 286-289.
- Trombulas C. C. & C. A. Frissell. 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Ecology*, 14 (1) : 18-30.

## VII. ANNEXES

---

Tableau A1 : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	3B	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	IV	MG	PC	Total
Quiscale merle	24	12	11	2	4	4	3	2	4	2		2	1	1	4	5	3	4	1	4	5	4	4	4		4	2	116
Tyran gris	23	12	13	2	4	3	3	1	3	4		1		1	4	5	4	4	3	2	3	4	1	2		3	1	106
Sucrier à ventre jaune	7	12	8	2	2	3	4	2	3	4		2			4	3	4	4	4	3	1	5	4	4		4	1	90
Tourterelle turque	9	7	14	1	4	1	3								3	5	1	4	3	2	4	2	1			4		68
Paruline jaune	2		1	1	4	4	4		4	4		2		1	4	5	4	3	2	4	5	5	2	4		1		66
Tourterelle à queue carrée	12	9	10	2	1		1		4	2					1	2	2	2	3	2	1	5		3		3		65
Élénie siffleuse	1				4	3	2		4	4		2			3	3	4	3		4	3	5	1	4		3		53
Sterne royale	17	13	11		2	1					4													2	1			51
Sporophile ceci	4	11	3	1		1				1		2		1	3	5	2		3	3	1	3	1	4		1		50
Pélican brun	10	7	16	2	1	1	1	2			1				1											2	1	45
Chevalier grivelé	15		5	2	2		3	2	1			2			1			1		1	4	1				2	2	44
Sporophile rougegorge	1	12	8	2	2	1	1					1			1	1	1	3	1	1	2	3		1		1		43
Héron garde-boeufs	5	4	3		3	2	1	2					1			2	1		1	3	4	4	1	2	1	1		41
Frégate superbe	10	7	6	1	2	2	1			1					1		1	1					1	1	1	1	1	38
Héron vert	3		3						1							1			2		5	2	2	3		3		25
Moqueur grivotte	5	2	2	1								1				3		1	1		1	5		2				24
Capucin damier	3			1								1		1	2	2	2	1	2	3	2	1				2		23
Colibri huppé									3	2		1			2	3	1	3		1		1		3		1		21
Saltator gros-bec					1	3	2					2	1		1	1		1	2	1	1	3		2				21
Pigeon biset domestique	6		11	1																								18
Viréo à moustaches					2				3	3					2	2	1	2		1	1	1						18
Balbusard pêcheur	3	1	1		2		1			1	1	1	2											1	1	2		17
Gravelot semipalmé	9						3	1							2													15
Colombe à queue noire		2					2									1	1	1		1		2						10
Gallinule d'Amérique																				2	5							7
Colibri falle-vert								1							1	1		1				1		1				6

Tableau A1 : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	3B	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	IV	MG	PC	Total
Sterne caugek	3		1								1																	5
Aigrette neigeuse																					1	1	2					4
Crécerelle d'Amérique		1	1									1														1		4
Hirondelle à ventre blanc	1			1																1						1		4
Martin-pêcheur d'Amérique							2		1						1													4
Grande Aigrette																		1			2							3
Hirondelle rustique	1		2																									3
Espèce indéterminée						1	1																					2
Faucon pèlerin																										2		2
Grand Héron							1								1													2
Mouette atricille	2																											2
Aigrette bleue						1																						1
Astrild à joues orange																			1									1
Bécasseau semipalmé								1																				1
Bihoreau violacé						1																						1
Coulicou manioc																							1					1
Paruline des ruisseaux												1																1
Petit Blongios																							1					1
Sterne pierregarin		1																										1
Tournepierrre à collier								1																				1
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>113</b>	<b>130</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>43</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>1 125</b>

**Tableau A2** : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données) dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	03	10	13	19	CH	PK	RD	Total
Piéride craie	2	1		5		1	1		10
Azuré de l'indigo	2	1		5			1		9
Piéride des jardins		1		6	1			1	9
Soufré bicolore			1	5	1	1	1		9
Soufré littoral	2			5				1	8
Complexe Savane/Mangrove			1	4	1		1		7
Hespérie comète				4				1	5
Hespérie fauve		1		3		1			5
Nacré				4	1				5
Hespérie svelte				2	1	1			4
Savane				3	1				4
Thécla de la guimauve	1			3					4
Thécla de la liane Persil				4					4
Hespérie orangée			2		1				3
Nymphale cendrée				2	1				3
Soufré arc				3					3
Soufré corde				3					3
Mangrove			1		1				2
Nymphale du figuier			2						2
Complexe Soufré arc/corde				2					2
Thécla de la sensitive				2					2
Azuré fleur								1	1
Flamme					1				1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>105</b>

Tableau A3 : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	04	05	RH	Total
Pélican brun	23	3	2	1			29
Quiscale merle	18		2		4	1	25
Sterne royale	23				1		24
Tourterelle à queue carrée	9	3		3			15
Tourterelle turque	11	1			1	1	14
Frégate superbe	10	1			2		13
Tyrann gris	9	2			1	1	13
Aigrette neigeuse	7				1	1	9
Sucrier à ventre jaune		5		1	3		9
Sporophile cici	1	4		2		1	8
Chevalier grivelé	2	2			2		6
Élénie siffleuse				5			5
Grande Aigrette	4					1	5
Héron garde-bœufs	3				1	1	5
Sporophile rougegorge		1		4			5
Balbusard pêcheur		1	1		1		3
Colombe à queue noire	2	1					3
Crécerelle d'Amérique		1			2		3
Paruline jaune		2		1			3
Colibri falcé-vert				1			1
Colibri huppé				1			1
Hirondelle à ventre blanc		1					1
Martin-pêcheur d'Amérique	1						1
Moqueur grivotte					1		1
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>202</b>

Tableau A4 : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Basse-Terre entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	04	05	Total
Azuré de l'indigo	3	2	2	6		13
Piérade craie	3	4	1	2	1	11
Soufre bicolore	2			7	1	10
Piérade des jardins	2	1		3		6
Thécla de la guimauve		1		3	1	5
Hespérie couette				4		4
Soufre littoral	2		1	1		4
Azuré fleur				2	1	3
Complexe Soufre arc/corde			1	2		3
Hespérie fauve	1					1
Hespérie petit point				1		1
Hespérie svelte				1		1
Nacré		1				1
Nymphale cendrée	1					1
Piérade de la Médaille			1			1
Soufre arc				1		1
Complexe Savane/Mangrove				1		1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>67</b>

Tableau A5 : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	04	05	Total
Quiscale merle	6	3	10	3	5	27
Sucrier à ventre jaune	5	5	7	4	6	27
Tourterelle à queue carrée	6	5	9	2	3	25
Paruline jaune	4	4	8	3	4	23
Sterne royale	8		9	2	1	20
Tyran gris	2	4	8	3	3	20
Élénie siffleuse	4	4	3	4	4	19
Moqueur corossol		3	8	3	3	17
Colibri huppé	2	4	8	1	1	16
Frégate superbe	4	1	5	1	5	16
Chevalier grivelé	4		6	3	2	15
Sporophile cici		4	7		3	14
Sporophile rougegorge	1	1	6	2	4	14
Héron vert	2		2	3	2	9
Colombe à queue noire	2	3	3			8
Viréo à moustaches	1	3	2		2	8
Bihoreau violacé			2	3	2	7
Grande Aigrette	3	1	1	1		6
Colibri falle-vert	1		2		1	4
Héron garde-bœufs	1		3			4
Hirondelle à ventre blanc			2		1	3
Martin-pêcheur d'Amérique			2	1		3
Moqueur grivotte		2			1	3
Aigrette neigeuse	1		1			2
Capucin damier			2			2
Colombe à croissants	1	1				2

Tableau A5 : Oiseaux contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	02	03	04	05	Total
Gallinule d'Amérique	1		1			2
Moqueur des savanes					2	2
Paruline des ruisseaux					2	2
Tourterelle turque			2			2
Balbuzard pêcheur					1	1
Crécerelle d'Amérique					1	1
Gravelot semipalmé	1					1
Pélican brun			1			1
Espèce indéterminée	2		2	1	1	6
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>48</b>	<b>122</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>332</b>

Tableau A6 : Papillons de jour contactés par point d'observation (nombre de données) aux abords du port de Folle Anse à Marie-Galante entre novembre 2018 et février 2019.

Nom vernaculaire	01	03	04	05	Total
Nymphale cendrée	8	7	1	2	18
Savane	7	7		1	15
Azuré de l'indigo	5	7		1	13
Piérade des jardins	5	5	2	1	13
Hespérie svelte	9	2		1	12
Nacré	4	3	2	2	11
Piérade craie	2	5	2	2	11
Soufré littoral	6	3			9
Soufré corde	5	1			6
Monarque	4				4
Hespérie orangée	3				3
Thécla de la sensitive		3			3
Hespérie fauve		1		1	2
Hespérie poivre et sel	2				2
Soufré arc	1	1			2
Soufré bicolore	1	1			2
Thécla de la guimauve	1	1			2
Hespérie couette	1				1
Hespérie rousse	1				1
Papillon trèfle caraïbe			1		1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>131</b>



Anthony Levesque / Ornithologue et lépidoptériste

Courriel : [anthony.levesque@wanadoo.fr](mailto:anthony.levesque@wanadoo.fr)

Tél. : 06.90.75.21.04

Site internet : [www.birding-guadeloupe.com](http://www.birding-guadeloupe.com)



Toni Jourdan  
Consultant  
Préservation de la Biodiversité  
ENTOMOLOGIE - ECOSYSTEMES AQUATIQUES

Toni Jourdan / Entomologiste

Courriel : [toni-jourdan@wanadoo.fr](mailto:toni-jourdan@wanadoo.fr)

Tél. : 06.48.88.92.16



Association AMAZONA / Ornithologues et lépidoptéristes

Contact : Frantz Delcroix (présidente)

Courriel : [oiseauxguadeloupe@yahoo.fr](mailto:oiseauxguadeloupe@yahoo.fr)

Tél. : 06.90.40.59.54

Site internet : [www.amazona-guadeloupe.com](http://www.amazona-guadeloupe.com)