

CHAPITRE N°3 LE MILIEU NATUREL

Pour la réalisation de cette partie, ANC Concept a fait appel à trois experts naturalistes :

- ❖ Gilles Leblond, expert vertébrés terrestres, ornithologue et chiroptérologue qui assure aussi la coordination de ce chapitre,
- ❖ Samantha De Lavigne du Bureau d'étude Caraïbes Aqua Conseil qui effectue la partie botanique et cartographique,
- ❖ Tony Jourdan, entomologiste, pour la partie insectes.

A) PREAMBULE

Les Antilles sont un des hotspots de la biodiversité mondiale ce qui signifie une richesse biologique importante mais menacée. La raison de cette particularité repose sur une spéciation dynamique et donc un endémisme chronique qui se retrouve dans tous les taxons de la faune et de la flore et surtout des menaces récurrentes sur cette biodiversité patrimoniale. L'appellation « Hotspot », souvent labélisée par les instances internationales, nationales et régionales amène une grande responsabilité vis-à-vis des espèces présentes sur les îles et impose la nécessité d'intégrer sérieusement cette composante dans tous les projets d'aménagement.

B) CADRAGE ET PHASAGE DE L'ETUDE

Le cadrage et le phasage de l'étude ont été réalisés tout au long de l'année 2019 et ont pu prendre en compte les différentes périodes climatiques de Guadeloupe (saison sèche et humide).

Des événements pluvieux sont venus perturber les plannings, notamment à la fin du mois d'avril ainsi qu'en septembre.

1. Dimension et définition des aires d'études

En amont de la définition des aires d'étude, une première appréciation des habitats sur l'ensemble du périmètre se fait par analyse des données cartographiques existantes :

- Photos aériennes (BD ortho) ;
- Cartes IGN (Scan25 @IGN) ;
- Éléments cartographiques des plateformes Karugéo, Géoportail;
- Carte écologique de la Guadeloupe (Rousteau et al., 1996) ;
- Cartographie des formations végétales de Guadeloupe, (IGN, 2017) ;
- Approche de la dynamique et de l'évolution des formations végétales à partir de l'outil remonter le temps de Géoportail.

Cette analyse permet de définir les aires d'étude, de préparer un plan d'échantillonnage et d'orienter l'inventaire vers des secteurs pouvant abriter des individus remarquables ou protégés ou présentant des spécificités.

Les données collectées ont été saisies dans un système d'information géographique (SIG). Le traitement des données est par la suite effectué de façon thématique et systématique.

Différents niveaux dictés par l'impact du projet et la compréhension du fonctionnement écologique du site, amènent à distinguer plusieurs gradients.

- Le périmètre éloigné. Il s'agit à cette échelle d'étudier les fonctionnalités écologiques de la zone au sein du territoire, notamment les trames vertes et bleues, ainsi que les déplacements connus ou potentiels de la faune. Sur cette zone, il peut aussi y avoir une analyse des effets cumulés s'ils

peuvent engendrer une perturbation sur l'accomplissement des cycles biologiques des espèces. Sa dimension, au regard du projet, de sa situation et des enjeux faunistiques, est estimée à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Pour analyser cette zone, les supports seront surtout cartographiques, bibliographiques ou à dire d'expert.

- Le périmètre rapproché : zone potentiellement affectée par le projet. Sur ce territoire, évalué à 500m autour de la zone d'implantation potentielle, il sera effectué une cartographie des habitats, des inventaires ponctuels sur certains groupes ou espèces importantes ainsi que sur les habitats sensibles, surtout s'ils jouxtent la zone d'implantation.
- La zone d'implantation potentielle (ZIP). Elle correspond à la zone d'implantation des variantes du projet. L'état initial doit être le plus exhaustif possible, en particulier, la cartographie des habitats, les inventaires de la faune et de la flore ainsi que le déplacement de la faune, principalement les oiseaux et les chiroptères. Pour ce projet, la ZIP correspond à la parcelle 437 qui comprend la zone d'emprise du projet.



Figure 59 : aires d'études pressenties du projet

2. Niveaux d'investigation

Les niveaux d'investigations ont été choisis en fonction :

- Des enjeux patrimoniaux pré-identifiés,
- De l'importance des impacts supposés,
- Du cahier des charges et des contraintes de délai de réalisation.

3. Groupes ciblés

Le choix des groupes faunistiques a été fait en fonction des enjeux pressentis de la zone et des habitats mais aussi en raison de leur importance et des indications qu'ils pourraient fournir sur le fonctionnement écologique du site.

Flore

Les inventaires flores ont été réalisés en saison sèche en avril et mai et en saison humide en septembre et octobre. Plusieurs dates d'intervention sur le site ont été nécessaires pour l'étude des habitats et de la flore du site :

- Le 5 avril 2019
- Le 23 avril 2019
- Le 15 mai 2019
- Le 25 mai 2019
- 5 sorties en septembre et octobre.

Vertébrés terrestres

L'avifaune et les chiroptères sont généralement assez représentatifs de l'état écologique du site. Ils sont assez bien connus et permettent un diagnostic fiable. L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) demande des efforts de prospection plus importants et, étant constitué de moins d'espèces, ce groupe traduit moins l'état et les fonctionnalités écologique d'un site d'autant plus qu'à l'heure actuelle, ce peuplement est constitué d'une part non négligeable d'espèces exotiques.

Insectes

Le choix des taxons d'insectes a été fait suite au prédiagnostic réalisé au mois de mars 2019. C'est une analyse terrain des habitats du Morne Bernard qui a permis de cibler des groupes spécifiques d'insectes.

Par ailleurs la connaissance des insectes de Guadeloupe n'est que partielle et bien souvent insuffisante en terme de « statut des populations ». Le choix des groupes s'est donc également porté sur des groupes dont la connaissance est suffisante pour permettre une évaluation réelle des enjeux.

- ❖ Les odonates :

Les odonates constituent naturellement un groupe à étudier sur le Morne Bernard avec sa zone humide. 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, 2011). Sur les 38 espèces d'odonates présentes en Guadeloupe, plusieurs sont subendémiques voir endémiques du territoire. Pour une espèce de zygoptères (démouilles) les enjeux sont importants avec une espèce endémique du territoire et considérée comme rare *Protonera romanae* Meurgey, 2006.

- ❖ Les phasmes :

Les phasmes vivent généralement sur des zones boisées et il conviendrait d'évaluer leur présence sur la zone boisée du site d'étude. Les phasmes de Guadeloupe sont connus depuis les travaux d'ASPER (Association pour la Systématique des Phasmes et l'Etude de leur Répartition) (Langlois & Lelong, 1998 ; Lelong & Langlois, 1998 ; Lelong & Langlois, 2001). Ces insectes sont présents partout avec une répartition variable et parfois localisés en fonction des 10 espèces présentes, 6 espèces sont strictement endémiques de Guadeloupe et certaines considérées comme rares avec de vrais enjeux de conservation.

- ❖ Les hyménoptères :

Si la connaissance des hyménoptères de Guadeloupe est encore en évolution, le travail de l'entomologiste François Meurgey permet aujourd'hui d'avoir une connaissance suffisante notamment des abeilles du territoire (Meurgey, 2014, Meurgey 2015, Meurgey 2016) pour nous permettre de cibler ce groupe pour l'étude. 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. Au moins 21 espèces d'abeilles vivent en Guadeloupe et des enjeux importants existent pour certaines espèces comme *Exomelopsis bartschi* (Timberlake, 1980), strictement endémique de l'île.

Les guêpes sont également prises en compte même si la connaissance est moins élaborée que les abeilles.

- ❖ Les rhopalocères :

La grande variété d'espèces de papillons de jour en Guadeloupe (55 espèces) est intéressante pour évaluer la biodiversité. La connaissance de ce groupe est bien établie grâce au travail de Brévignon & Brévignon, 2003. Les massifs fleuris présents sur toute la zone peuvent s'avérer être des points intéressants pour l'analyse de ce groupe.

- ❖ Les orthoptères :

La connaissance de ce groupe est encore très partielle et évolue actuellement grâce au travail des deux orthoptéristes du Muséum de Paris, Sylvain Hugel et Laure Desutter-Grandcolas. Leurs premiers travaux (Hugel & Marin, 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 *Acanthitermus bomfisi*. Le site d'étude, abondant en champs, pourrait abriter quelques espèces.

Nota bene : Les méthodologies d'inventaires sont tributaires des taxons ciblés et des résultats recherchés. Ils doivent à minima identifier les différentes espèces, mais aussi appréhender le fonctionnement écologique du site au travers de ces taxons.

4. La cartographie

Les éléments de cartographie intégrés à l'étude ont pour base :

- Des cartes au 1/25 000 de l'institut national de géographie (IGN).
- Les ortho photos de l'IGN.

Les données collectées ont été saisies dans un système d'information géographique (SIG). Le traitement des données est par la suite effectué de façon thématique et systématique.

5. Recueil et analyse des données

Les données collectées ont été saisies dans un système d'information géographique (SIG). Le traitement des données est par la suite effectué de façon thématique et systématique.

Elle se fait sur la base d'une analyse bibliographique, d'audits ciblés et de prospections de terrain :

- Une analyse bibliographique (SINP, listes rouges, études antérieures). Les ouvrages consultés sont listés en annexe.
- La photo-interprétation (BD ortho, photos aériennes)
- Un audit ciblé : consultation et concertation avec les différents acteurs de l'Environnement. Cette phase permet notamment le recueil des données concernant les zones protégées.
- Les prospections de terrain : végétation, faune, fonctionnement des écosystèmes ;
- Les reportages photographiques ;

La définition des enjeux est initiée et revue au fil de l'avancée de l'étude.

Les efforts d'inventaires ont ciblé les habitats ainsi que les groupes et les espèces patrimoniaux.

6. La flore

L'état initial de la flore et des habitats de la zone d'étude a été déterminé sur la base d'une analyse bibliographique, d'audits ciblés et de prospections de terrain :

- Analyse bibliographique (SINP, listes rouges, études antérieures). Les ouvrages consultés sont listés en annexe.
- Photo-interprétation (BD ortho, photos aériennes)
- Audit ciblé : consultation et concertation avec les différents acteurs de l'Environnement. Cette phase permet notamment le recueil des données concernant les zones protégées.
- Prospections de terrain : végétation, faune, fonctionnement des écosystèmes ;

La définition des enjeux a été initiée et revue au fil de l'avancée de l'étude.

Les efforts d'inventaires ont ciblé les habitats ainsi que les groupes et les espèces patrimoniaux. Aussi, l'équipe a procédé à l'analyse des richesses naturelles et à l'identification des particularités du site.

Un inventaire floristique a été réalisé au sein des différentes structures de la végétation identifiées. Il s'agit d'analyser les populations végétales et les organisations écologiques végétales du site. Cette étude passe par le recensement des espèces significatives sur le site (l'intérêt patrimonial et les exigences réglementaires liées aux espèces protégées par arrêté ministériel, liste rouge, valeur des formations végétales en tant qu'habitat, maintien des sols, etc.). La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Pour chaque espèce évaluée, une estimation du danger d'extinction qui la menace est formulée par des groupes d'experts, basée sur des critères bien définis, comme la taille de la population, la disparition de son habitat naturel et le nombre d'individus qui ont atteint la maturité. Pour chaque taxon observé sont données les références taxonomiques, le statut d'endémisme... En novembre de 2019, une nouvelle liste des espèces menacées en Guadeloupe a été publiée par l'UICN. Elle sert de référence pour l'analyse des enjeux des espèces observées sur le terrain.

Une typologie et une synthèse cartographique des habitats sont présentées.

L'analyse des habitats se base sur la cartographie du Diagnostic des forêts de Guadeloupe (IGN, 2015) qui identifie et localise les espaces naturels ou semi-naturels de l'archipel.

La liste des espèces est présentée selon la nomenclature de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel – TAXREF 13).

L'analyse tient compte des arrêtés ci-dessous :

- Arrêté du 9/8/2019 fixant la liste des espèces exotiques envahissantes (EEE) ;
- Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin ;
- Arrêté du 8 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes du territoire de la Guadeloupe

Un recensement des espèces exotiques floristiques présentes sur le site d'étude a été réalisé. Le traitement des données a été réalisé à partir des récents travaux de l'UICN (<https://inpn.mnhn.fr>).

7. La faune vertébrée

Pour la faune vertébrée, les prospections ont eu lieu sur l'ensemble du site au cours de 15 sorties.

Tableau 1 : Dates de sorties terrain

Période	Date	Avifaune	Chiroptères	Herpétofaune
Sèche et reproduction	16/03/19	PO		PR
	06/04/19	PO		PR
	09/04/19	PO		PR
	10/04/19	PE		PR
	11/04/19		PF	PR
Humide et migration	12/04/19		PF	
	23/04/19	PE		PR
	28/04/19	PO	PF	PR
	29/04/19		PF	PR
	24/09/19	PO		PR
Humide et migration	02/10/19	PO	PF	
	22/10/19	PO	PF	PR
	24/10/19	PO	PF	PR
	25/10/19	PO	PF	PR
	26/10/19	PO	PF	PR
	26/10/19	PO	PF	PR

PE=Point d'écoute ; PF=Point fixe ; PO=Point d'observation ; PR= Prospection.

- L'avifaune a été inventoriée par points d'observations (PO) et par points d'écoute (PE), le matin à partir de 5h30. Les observations faites lors des prospections ont été aussi relevées et associées à des points GPS. Le matériel optique employé se compose de jumelles Leica 10x50.
- Les chiroptères ont fait l'objet de 3 soirées d'enregistrements (de 19h30 à 7h00) en période sèche et de 2 soirées en période humides avec un détecteur enregistreur SM4BAT placé sur des points fixes.
- Le recensement des amphibiens a eu lieu le soir, de manière plus opportuniste et tôt le matin.
- L'inventaire des reptiles s'est effectué dans la journée.

8. Les insectes

Trois sorties de jour, le 24 février, le 19 avril et le 24 septembre 2019 ont été effectuées et deux sorties de nuit, le 29 avril et le 24 septembre.

Prospection diurne

Elles ont lieu à des heures de grand ensoleillement et par beau temps afin de cibler les insectes volants et butineurs sur les fleurs (papillons, hyménoptères) ou simplement acifis (odonates, orthoptères).

Pour les buissons fleuris, les transects ont été réalisés de part et d'autre de la zone d'étude. L'observateur fait des arrêts de 5 minutes sur les buissons fleuris acifis en attendant le passage des butineurs.

Pour les insectes volants, la détermination des insectes se fait principalement à vue. Si la capture est nécessaire, un filet permet d'attraper délicatement les spécimens afin de les relâcher sans dommage.

Pour certaines espèces, la collecte est nécessaire afin de déterminer les espèces en laboratoire.

En ce qui concerne les orthoptères, il convient d'écouter le chant des sauterelles et des criquets afin de les identifier, ou les situer et les capturer si nécessaire.

Prospection nocturne

Une partie des insectes vivant la nuit, il convient d'organiser des prospections également nocturnes. Elles se déroulent généralement en lune noire et en suivant des transects.

Pour ce qui concerne les phasmes, nous avons prospecté en priorité les plantes connues pour être nourricières.

Les orthoptères ont été également ciblés en priorité à travers les chants et l'observation des spécimens.



Figure 60 : Illustration d'une prospection nocturne. (Source : T.Jourdan)

Nota bene : Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Tous les critères qui sont évoqués dans les paragraphes suivants ne seront pas tous forcément utilisés dans ce rapport.

9. Le statut biologique = statut de reproduction

Le statut biologique concerne principalement l'avifaune. Les statuts de reproduction sont précisés par espèce.

Légende :

S : Sédentaire (présence annuelle de l'espèce)
 NS : Sédentaire nicheur dans la zone
 M : Migrateur
 MS : Migrateur nicheur
 MH : Migrateur hivernant

10. L'Indice de Répartition Géographique (IRG)

C'est une donnée qui permet de mieux situer la répartition et l'endémisme d'une espèce dans le contexte local à international. Les indices 1 à 6 permettent d'évaluer la répartition des espèces.

La superficie représentée par les Petites Antilles est inférieure à 8 000 km², soit une surface un peu moins grande que celle de Porto Rico et l'équivalent d'une région de France métropolitaine. Les espèces récemment introduites sont signalées (I), car leurs répartitions géographiques sont hétéroclites.

Légende :

1 = Guadeloupe,
2 = Guadeloupe et quelques îles,
3 = Petites Antilles,
4 = Caraïbes (Grandes et Petites Antilles),
5 = Continent Américain,
6 = Cosmopolite,
I = Introduit

11. Protection dans le département de la Guadeloupe

Sont utilisés les différents arrêtés ministériels fixant par taxon les listes des espèces protégées sur l'ensemble de la Guadeloupe :

- Arrêté du 26 décembre 1988 pour la flore,
- Arrêté du 17 février 1989 pour les oiseaux,
- Arrêté du 14 octobre 2019 pour les amphibiens et reptiles,
- Arrêté du 24 janvier 2020 pour les insectes,
- Arrêté du 17 janvier 2018 pour les mammifères terrestres.

Les espèces protégées seront désignées « P », les autres « NP ». Pour la plupart des groupes faunistiques, les listes des espèces protégées sont en révisions.

12. Statut UICN/Liste et livres rouges

La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales.

Pour chaque espèce évaluée, une estimation du danger d'extinction qui la menace est formulée par des groupes d'experts, basée sur des critères bien définis, comme la taille de la population, la disparition de son habitat naturel et le nombre d'individus qui ont atteint la maturité.

La classification dans les catégories d'espèces menacées d'extinction s'effectue par le biais d'une série de cinq critères quantitatifs, basés sur des facteurs biologiques associés au risque d'extinction, à savoir : taux

de déclin, population totale, zone d'occurrence et d'occupation, degré de peuplement, et fragmentation de la répartition.

Afin de rendre l'information finale obtenue la plus intelligible possible, une catégorie de risque d'extinction est alors attribuée à l'espèce :

Légende :	
CR :	En danger critique
EN :	En danger
VU :	Vulnérable
NT :	Quasi menacée
LC :	Préoccupation mineure

Le statut IUCN international sera utilisé pour les mammifères et les reptiles.

L'utilisation des critères IUCN appliqué à un niveau régional a permis de produire Le livre rouge des plantes menacées aux Antilles françaises (Bernard et al. 2014) ainsi que dans la Liste rouge des espèces menacées de France (IUCN, 2012), les oiseaux de Guadeloupe. Il n'y a pas eu encore de travaux sur les insectes de Guadeloupe, mais des propositions sur les odonates (libellules) sont en cours.

13. Espèces d'intérêt éco-régional

Pour pallier à l'absence de zones Natura 2000 dans les départements d'outre-mer, une réflexion a été menée pour préserver les habitats et les espèces : le Réseau Ecologique des Outre-Mer, encore appelé REDOM. Il s'appuie sur des biotopes et des espèces botaniques et faunistiques indicatrices, appelées éco-régionales. Si une espèce en fait partie, un **oui** apparaîtra dans la colonne correspondante.

14. Espèces déterminantes ZNIEFF

Ce sont les taxons qui permettent de valider la sélection de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) qui sont des habitats remarquables d'une région.

15. Abondance : Légende et précision sur la terminologie employée

Pour l'avifaune :

Un travail pluriannuel d'inventaire est réalisé depuis de nombreuses années par les membres de l'association Amazona qui édite régulièrement un document de synthèse qui précise entre-autre les statuts d'abondance de chacune des espèces répertoriées. Ceux-ci sont ajustés en fonction de nos connaissances.

- Et. : éteint ;
- Disp. : disparu ;
- A. : occidental - moins de 5 données à ce jour pour les espèces eurasiatiques ;
- O. : occasionnel - moins de 5 données à ce jour pour les espèces américaines ;
- R. : rare - moins de 3 données par an pas forcément vu tous les ans ;
- PC : peu commun - 3 à 15 données par an vu au moins 3 années sur 4 ;
- C. : commun - 16 à 100 données vu tous les ans ;
- TC : très commun - plus de 100 données vu tous les ans ;

Pour les chiroptères

Les inventaires sont beaucoup moins nombreux et répartis à l'échelle de la Guadeloupe que pour l'avifaune. Les indications d'abondances présentées se sont basées sur des travaux sur les chiroptères de Guadeloupe (Barataud et al. 2014) et une évaluation plus empirique.

16. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

L'intérêt patrimonial est avant tout une définition partagée par tous mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept que l'on définit indépendamment de l'échelle de réflexion sur la base de critères scientifiques mais aussi parfois partiellement scientifiques tels que les statuts réglementaires.

Parmi ces critères, citons :

- le statut réglementaire ;
- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clefs, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- la vulnérabilité écologique ;
- les différents statuts : listes rouges IUCN, espèces déterminantes, etc.
- les dires d'experts.

L'intérêt patrimonial est une notion floue tant par sa définition que dans ses limites. Au sein de cette même notion, on rencontre des espèces dont l'enjeu de conservation est différent. La différence qui existe entre l'enjeu de conservation d'une espèce et sa protection par exemple, ou encore l'absence de listes rouges adaptées, sont autant d'exemples de la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion moins floue, sans doute plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : **l'enjeu local de conservation**.

Evaluation de l'enjeu local de conservation (ELC)

L'enjeu local de conservation (ELC) est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Cette échelle est relativement réduite aux Antilles où l'on doit tenir compte d'espaces vitaux restreints et des variabilités géomorphologiques et bioclimatiques importantes (cas de la Basse Terre et de la Grande Terre) associés à un fort endémisme de la faune et de la flore, ainsi qu'à des pressions anthropiques. Aussi l'enjeu local de conservation sera appliqué non seulement à la Guadeloupe, mais aussi à l'échelle du secteur biogéographique étudié selon la définition de Blondel (1975) : « ensemble des habitats situés sur un territoire caractérisé par les mêmes constantes géomorphologiques et bioclimatiques » pour éviter l'érosion de la biodiversité qui conduit généralement à la disparition des espèces.

Cet enjeu local de conservation sera défini uniquement sur la base de critères tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution,
- la vulnérabilité biologique,
- le statut biologique,
- les menaces.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut en effet être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée.

Ainsi, les espèces seront présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduira à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. A noter que l'enjeu local de conservation d'une espèce ne doit pas être confondu avec la sensibilité de cette espèce au regard de l'aménagement prévu. Ainsi, une espèce à très fort enjeu local de conservation peut ne présenter qu'une faible sensibilité au regard du projet d'aménagement.

N.B. : Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude.

La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce,
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique),
- la zone d'étude figure au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce,
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection et la pression de prospection effectuée. L'évaluation de l'impact intégrera ces espèces, bien qu'elles n'aient pas été observées sur la zone d'étude.

Pour les espèces dont l'Enjeu Local de Conservation est Très fort, Fort ou Modéré, des dispositions devront être prises pour préserver les habitats et les espèces, à des degrés divers, ainsi que les continuités écologiques favorables au maintien de ces populations.

La définition des enjeux locaux de conservation permettra aussi de définir les cartes d'enjeu ou de sensibilité du patrimoine naturel.

17. Les trames vertes / bleues / noires

Le principe des trames vertes et bleues est défini par l'article L371-1 du code de l'Environnement.

L'analyse de la structure fonctionnelle du paysage permet de mettre en évidence le fonctionnement des différentes populations et les connexions entre elles. Une approche des continuités écologiques et des équilibres biologiques (trames vertes et bleues) sera réalisée conformément au Grenelle II et traduite sous forme cartographique.

Au niveau régional, les trames vertes et bleues sont définies par le Schéma Régional Écologique (SRCE), il est en cours d'élaboration et devra s'intégrer pour les Départements d'Outre-mer au Schéma d'Aménagement Régional (SAR) qui dans l'attente vaut Schéma Régional de Coherence Écologique. Le SAR prévoit que les trames vertes et bleues, en cours de définition en Guadeloupe, sont à préciser par des études complémentaires à l'échelle locale, communale.

L'article L. 371-4 du code de l'environnement issu de la loi Grenelle II dispose que « dans les DOM, le schéma d'aménagement régional, mentionné aux articles L. 4433-7 à L. 4433-11 du code général des collectivités territoriales, prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L. 371-2 du [code de l'environnement] et vaut schéma régional de cohérence écologique » et que « si un schéma d'aménagement régional est approuvé avant l'approbation des orientations nationales, il est, si nécessaire, modifié dans un délai de cinq ans ». Parallèlement à la TVB, d'autres démarches spécifiques aux DOM sont actuellement en cours

comme le REDOM qui participe à la mise en place dans les départements d'outre-mer d'un réseau écologique, dans la continuité de la Stratégie nationale pour la biodiversité.

D'un point de vue fonctionnel et faunistique, le rôle des différentes trames est d'assurer la circulation et la dispersion de la faune indispensable à l'accomplissement des cycles biologiques et au brassage génétique notamment sur les espèces endémiques entre différents noyaux primaires d'habitats appelés encore réservoirs de biodiversité.

- La trame verte comprend :

«1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14. »

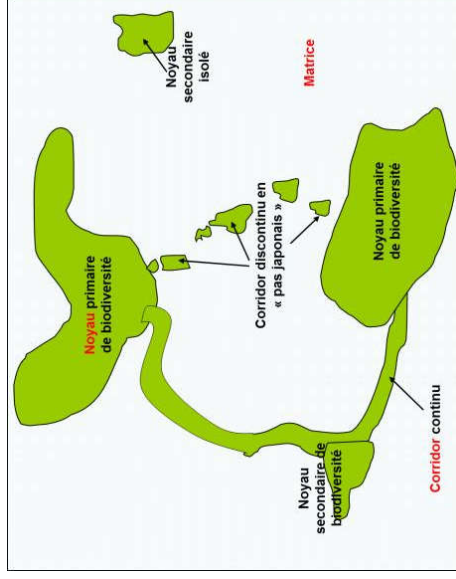


Figure 61 : éléments constitutifs d'une trame verte

- La trame bleue comprend :

« 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III. »

- La trame noire

L'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) propose d'améliorer la qualité de la nuit dans les espaces protégés et leurs alentours et limiter l'ensemble des conséquences des nuisances lumineuses portant atteinte à la biodiversité. La lumière peut être infranchissable pour certaines espèces et se diffuser dans l'atmosphère à grande distance des sources.

C) TRAMES VERTE, BLEUE ET NOIRE

1. Eléments constitutifs de la trame verte

Les éléments constitutifs de la trame verte dans les environs du site d'étude sont :

- Les massifs boisés et alignements arborés ;
- Les arbres remarquables de par leur taille ;
- La forêt marécageuse de Jarry ;
- Les espaces naturelles ou PLU



Figure 62 : Trame verte et bleue à l'échelle rapprochée

La figure ci-dessus montre clairement que le site est cerné par l'anthropisation et que les seuls couloirs naturels de circulation de la faune à une échelle globale restent les ravines qui rejoignent les boisements rivulaires et la forêt marécageuse de Jarry qui à l'heure actuelle constitue le noyau de biodiversité du secteur.

Sur le site, les boisements et les alignements et les arbres isolés permettent aussi une certaine continuité favorable à la circulation de certaines espèces peu sensibles aux milieux ouverts, Quiscale meffe, colombidés, Crécerelle d'Amérique, Tyran gris, etc. Ils serviraient aussi pour la reproduction des taxons qui fréquentent les prairies.

Par contre cette discontinuité associée à l'état de dégradations de ces habitats expliquent l'absence d'espèces forestières pourtant présente dans la forêt de Jarry, comme le Pic de la Guadeloupe

2. Eléments constitutifs de la trame bleue

Sur cette zone d'étude, la trame bleue est constituée du réseau hydrographique qui comprend :

- les ravines,
- les zones humides : prairie, forêt inondable, forêt marécageuse.

Ces éléments sont interconnectés et permettent à des invertébrés aquatiques notamment de circuler, mais aussi à la faune vertébrée inféodée aux milieux humides, comme le Nocillon pêcheur ou des ardidiés.

A l'heure actuelle, bien que certaines zones soient encombrées par la végétation, des dépôts d'ordures ou des remblais, il semble la connectivité soit fonctionnelle. Il est probable aussi qu'avant l'anthropisation de la zone pour la culture puis l'urbanisation, qu'une forêt marécageuse occupait les fonds de ravine et les prairies humides.

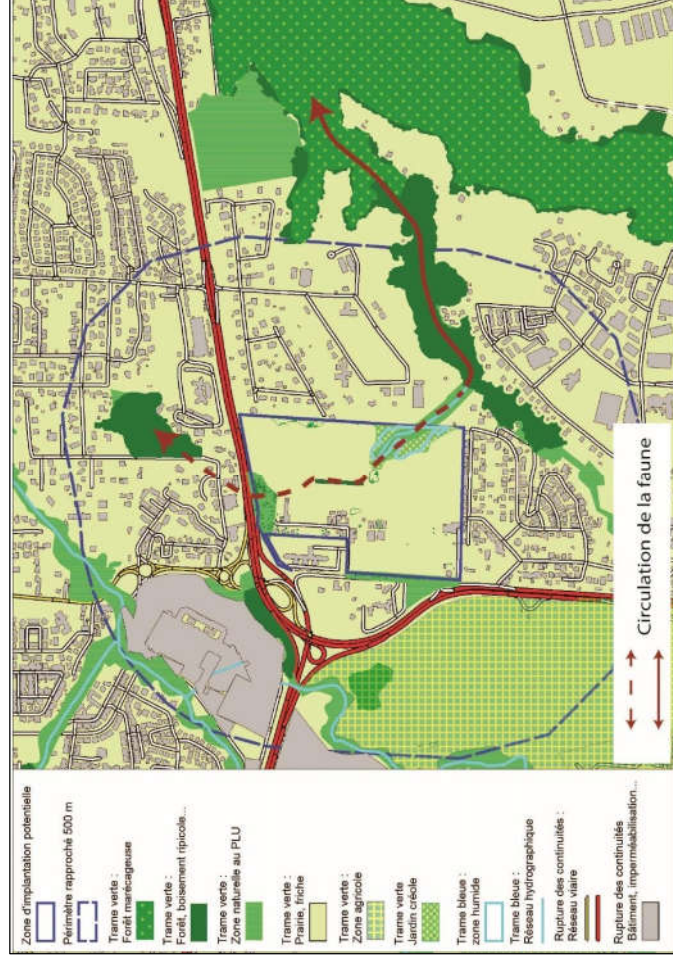


Figure 63 : Représentation de la circulation de la faune sur le site.

3. Trame noire

A l'heure actuelle, le site n'est pas éclairci, ce qui est propice à certains chiroptères qui fréquentent le site comme le *Nocilion pêcheur*, le *Fer de lance commun* et la *Brachyphyllie des Antilles*, mais aussi probablement à quelques insectes lucifuges.

La ravine représente donc une continuité noire qui rejoint la Forêt marécageuse de Jarry.

4. Etat fonctionnel des trames vertes et bleues

Bien que le milieu soit majoritairement ouvert et constitué de pâtures, les boisements et les alignements d'arbres servent aux déplacements de la faune aérienne : oiseaux et chiroptères.



Figure 64 : Etat fonctionnel des trames vertes et bleues.

La rupture des continuités écologiques favorise à l'heure actuelle les espèces de haut vol comme le *Crécerelle d'Amérique*. Celui-ci utilisera les grands arbres pour guetter ses proies mais aussi se déplacer sur le site et rejoindre la forêt marécageuse de Jarry située en aval. De même, les quelques boisements de la zone humide servent de refuge pour le *Nocilion pêcheur* qui suivra la ravine humide en quête de proies. Par contre les boisements ne sont pas assez étoffés et contigus pour accueillir des espèces forestières patrimoniales comme le *Pic de la Guadeloupe*.

L'ensemble des boisements sert aussi à la reproduction des espèces présentes sur le site et à leurs dispersions génétiques.

D) ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES

1. Historique du site

Les photos aériennes en date de 1950 montrent un site largement défriché, grand site de la culture de la canne à sucre quadrillé par des parcelles rectangulaires et les chemins d'exploitation. La haie de Mahogany jouxtant la route d'accès au site semble datée des années 60, le boisement au Nord apparaît dans les années 70 et la haie de filao au centre du site dans les années 80.



Figure 65 : Comparatif entre les photos aériennes de l'IGN 1950 et 2017.

2. Enjeux connus ou pressentis dans le secteur

A proximité du site, il n'y a pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Znieff) identifiées, ni d'Arrêté de Protection de Biotope (APB), ni de Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou encore de zone Ramsar. Par contre le projet se situe à proximité de zones à enjeux nationaux et internationaux importants.

Périmètres d'intérêts écologiques : enjeux nationaux et régionaux

Parc national de la Guadeloupe

Le Parc National de la Guadeloupe (PNG) a été créé par décret n°89-144 du 20 février 1989, introduisant les limites et les modalités de gestion du Parc dans les domaines des activités agricoles et forestières, de la pêche et de la chasse, de la protection de la faune et de la flore, des activités sportives et touristiques, des travaux publics et privés, des activités industrielles et artisanales, de la fréquentation touristique, et enfin de l'organisation et de l'administration du Parc. La loi n°2006-436 du 14 avril 2006 a conforté les fondamentaux des parcs en matière de préservation de la biodiversité tout en améliorant la gouvernance et en faisant de vrais outils de développement durable des territoires.

Le décret n°2009-614 du 3 juin 2009 découle de ce texte de référence et définit les limites, la réglementation et l'organisation du parc national. Il caractérise plusieurs cœurs, une aire optimale d'adhésion et une aire maritime adjacente.

Le site se situe en dehors du cœur du Parc National de la Guadeloupe, en dehors de son aire d'adhésion et de son aire maritime adjacente.

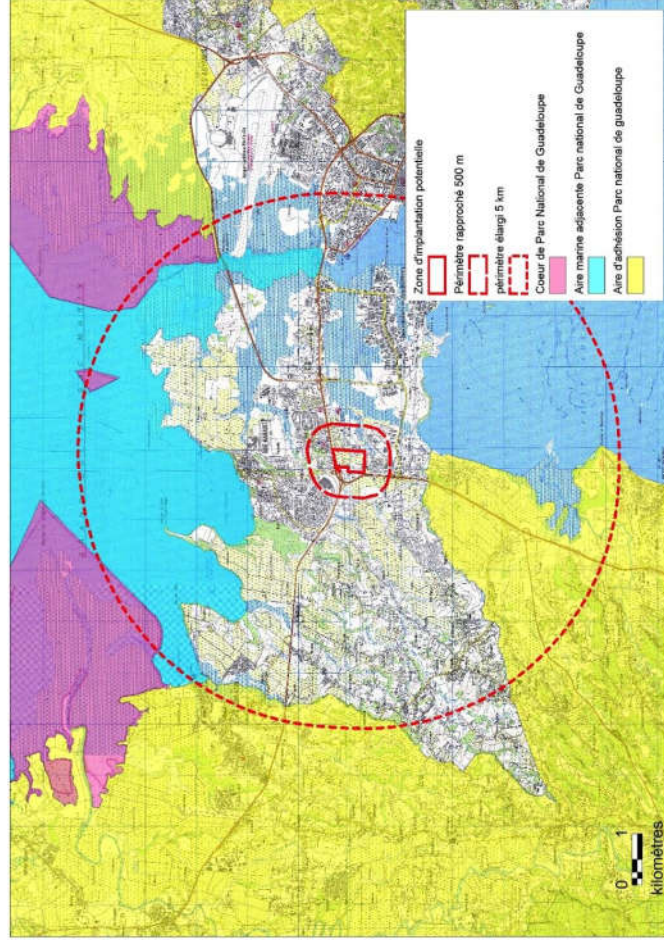


Figure 66 Territoires du Parc national de la Guadeloupe : cœurs et aires d'adhésion. De Lavigne.

Le Conservatoire du littoral

Le site se situe à proximité du domaine protégé du Conservatoire du littoral, qui comprend la forêt marécageuse de Jarry et les ravines adjacentes. La gestion des terrains du conservatoire du littoral est confiée aux communes avec l'appui du Parc national lorsqu'elles ont signées une convention-cadre (surveillance, police, expertise et formation), sinon, en l'absence d'un tel accord, la gestion est effectuée par le Parc national selon ses règles et qui gère aussi les terrains se trouvant en cœur de parc.

Le site se trouve à 100 m à l'ouest du domaine protégé du Conservatoire du littoral. Les terrains acquis par le conservatoire du littoral (mangrove de Jarry) se situent en partie dans le périmètre rapproché.

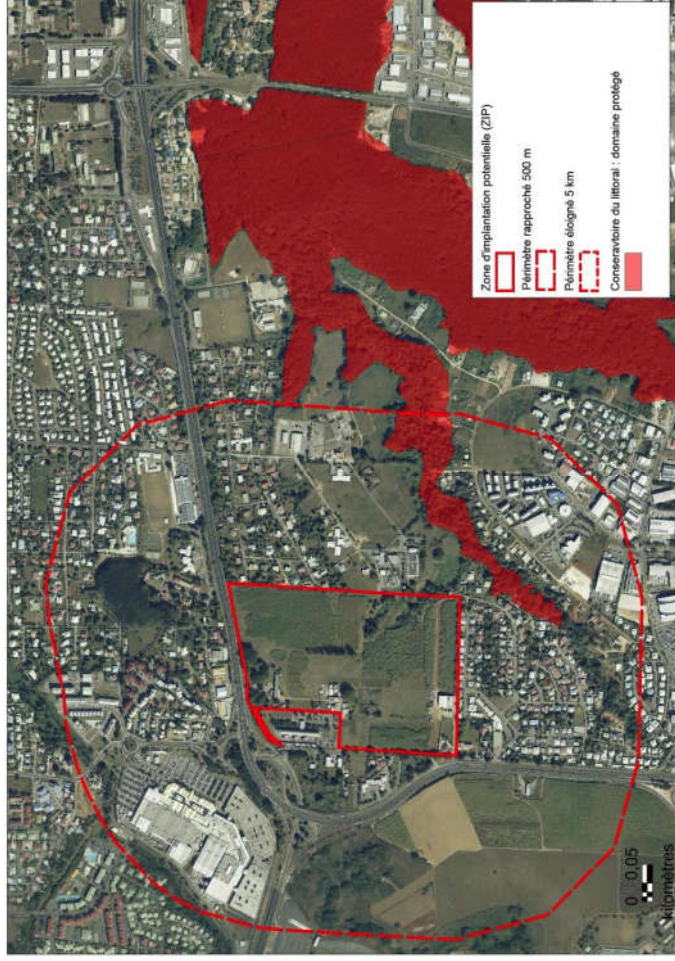


Figure 67 : Sites du conservatoire dans le périmètre rapproché

Les espaces remarquables du littoral

Le site se trouve à l'ouest des espaces naturels remarquables à protection forte au schéma d'aménagement régional de Guadeloupe (SAR) approuvé en 2011. Ces zones présentent un caractère remarquable au titre de l'article L.121-23 du Code de l'Urbanisme. Ces espaces correspondent à la forêt marécageuse de Jarry.

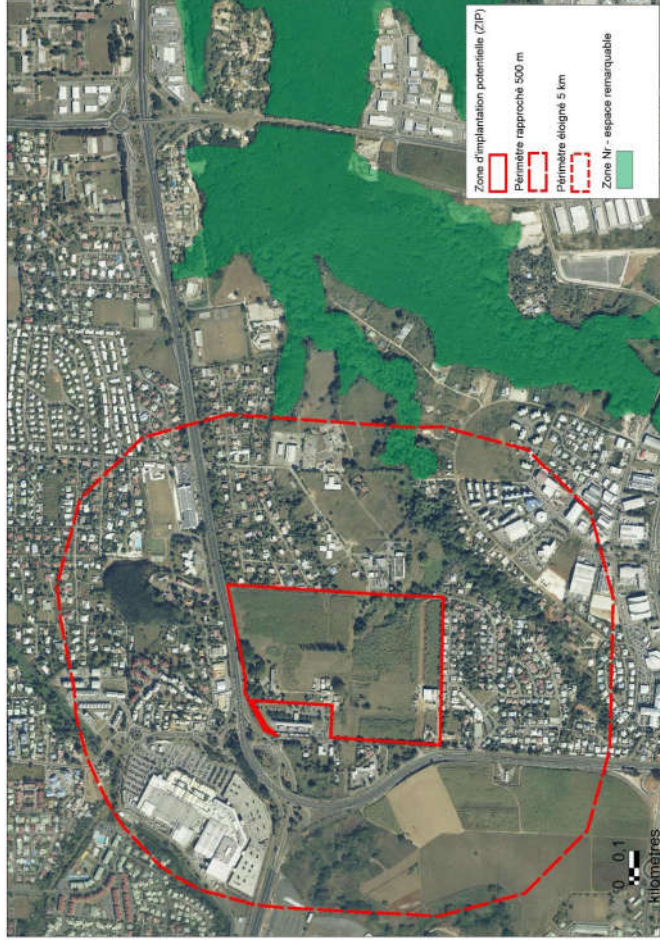


Figure 68 : Le site et les espaces remarquables du littoral

Les zones humides

On entend par « zone humide », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente et/ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (Article L211-1 du Code de l'Environnement). Une zone humide est caractérisée par une altitude très faible, le relief et les pentes y sont aussi très faibles. Ces forêts se sont développées sur des formations récentes du Quaternaire. La composition chimique du sol, le niveau de la nappe d'eau et le degré de salinité influent la répartition de la végétation.

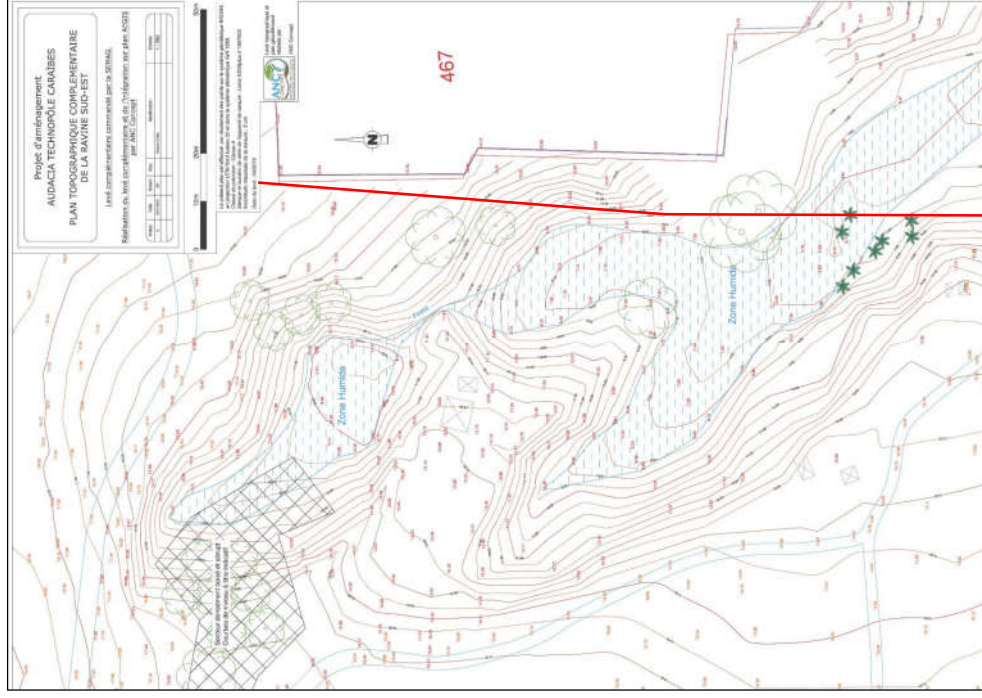


Figure 69 : Cartographie de la zone humide sur le site du projet et en aval (Source : ANC Concept).

La zone humide présente dans la ravine occupe une superficie de 2667 m² au sein de la parcelle.

Le PLU

La première modification du PLU de Baie-Mahault a été approuvée le 17 mai 2017.

Plusieurs zones du site se trouvent cartographiées en zone N (zone naturelle) au PLU de Baie-Mahault :

- Le boisement Nord ;
- L'alignement de Mahogany à l'ouest (voie de la radio) ;
- Une part de la zone humide dans la ravine.

La zone N est une zone naturelle non équipée qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. Les espaces remarquables se trouvent à l'Est du site du projet. Ils concernent la forêt marécageuse de Jarry.

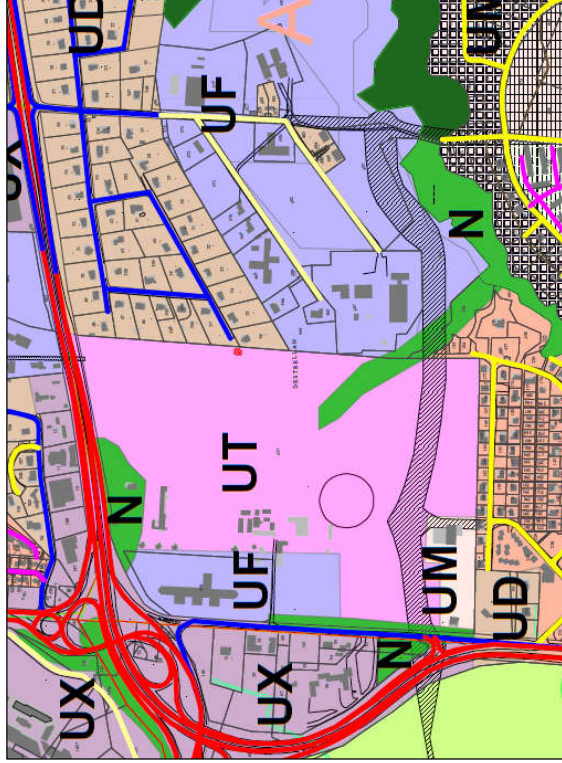


Figure 70 : Zones naturelles du PLU sur le site de Morne Bernard

Enjeux internationaux

Zones Ramsar

La convention de Ramsar sur la conservation des zones humides au niveau mondial a été signée en 1971 par la France. Elle protège certaines zones humides considérées comme d'importance internationale. Le label Ramsar implique de prendre en compte les zones humides éligibles dans les plans d'aménagements (secrétariat de la convention de Ramsar, 2013) et notamment, d'accroître les populations d'oiseaux d'eau par des mesures de gestion des zones humides appropriées.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas située à proximité d'une zone Ramsar reconnue.

Réserve de la biosphère

Il s'agit d'une reconnaissance par l'Unesco de régions modèles, conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable dans le cadre du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB). Elles sont constituées de 3 zones :

- Une aire centrale : les écosystèmes sont strictement protégés.
- Une aire tampon : les activités doivent être compatibles avec des pratiques écologiquement viables.
- Une aire de transition : il s'agit d'y promouvoir un développement socio-économique et écologiquement viable.

La réserve de la biosphère de la Guadeloupe a été créée en 1992 et a été renouvelée en 2014. Dans les actions actuelles, il y a la réhabilitation du littoral : éradication des décharges, reconstitution d'écosystèmes, etc.

La carte du zonage de la réserve de Biosphère (MAB) mise à jour en 2015 montre que le site n'est pas concerné par ce zonage.

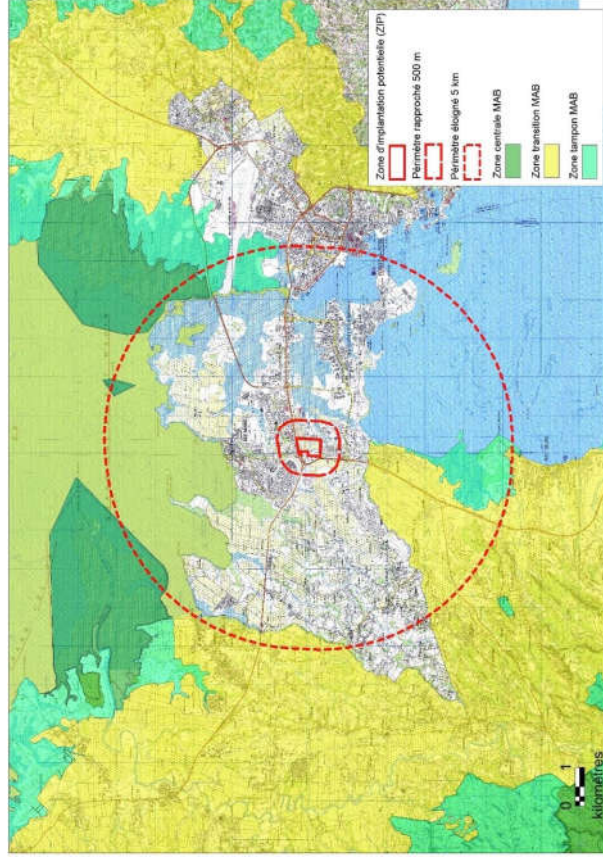


Figure 71 : Le site et la réserve de la biosphère

E) DESCRIPTION DES HABITATS

La zone d'étude fait partie d'un ancien bassin carrière et probablement d'une des premières zones exploitées de Guadeloupe, qui jouxte cependant une zone humide importante. Toute cette aire agricole s'est urbanisée depuis les années 50 et la zone d'étude qui conserve ce caractère agricole, plutôt de pâturage, est maintenant enclavée dans un tissu urbain et un réseau viaire important.

Sur le site l'habitat principal est constitué de pâtures et de friches, relativement pauvre en biodiversité. Des formations arborées ponctuent ce paysage et l'on peut distinguer :

- Les boisements.

Bien que structurellement en mauvais état (il manque le sous-bois), ils constituent quand même des milieux favorables à la reproduction et au gîte de la plupart des espèces faunistiques, dont une grande partie est protégée et en cela ont une valeur patrimoniale importante. Trois entités se distinguent sur le site :

- o Un boisement d'arbres de hautes tiges avec aussi des espèces exotiques comme le Mahogany grandes-feuilles, le pellophore.... Cette formation forme un petit massif boisé situé au nord du site et contre la route nationale. Le sous-bois est malheureusement inexistant en raison notamment de l'élevage de porcs.
- o Au sud, il y a un petit boisement rivulaire constituée d'essence indigène (Courbani, Mahot grandes feuilles, Mangles mécaïlles) et d'essence exotique (manguier, cocotier, arbres à pain) qui permet d'apporter une touche boisée à l'amorce de la ravine qui rejoint la grande zone humide de Jarry.

- Les alignements d'arbres.

Au centre du site, un alignement constitué d'espèces exotiques (filao) contribue à la circulation d'une partie de l'avifaune, permettant notamment au Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) et au Tyrann gris (*Tyrannus dominicensis*) de guetter les proies et favorisent les mouvements de certains chiroptères comme le Brachyphylle des Antilles (*Brachyphylia cavernarum*).

Une haie de majestueux mahoganys grandes feuilles et petites feuilles souligne la voie de la radio, permettant l'accès au site. Elle est remarquable de par sa présence historique et la taille de ces sujets. Ces arbres de haute tige participent à la circulation de l'avifaune entre les deux boisements forestiers au Nord et au sud des parcelles.

- La zone humide.

Au sud-est du site, un fossé d'effondrement constitue l'entame d'une ravine connectée à la zone humide de Jarry qui collecte les eaux pluviales du bassin versant du morne Bernard. Elle est principalement constituée de pâtures, de friches et de jardins créoles sur ses berges, mais la présence d'un petit boisement dynamique de Mangle médaille témoigne de la présence d'une ancienne forêt marécageuse.

Cette zone humide est dominée par un talus en forme de couronne hémisphérique. On y retrouve de nombreuses espèces caractéristiques des zones humides comme le mangle médaille, le pois doux, la fougère dorée, *Ammania bacifera*, *Cyperus odoratus*... Sur le talus poussent de nombreux arbres dont de majestueux courbarils, le bois flot, pois doux, ficus, fromager.

Le boisement de mangles médaille constitue un milieu privilégié pour le gîte du Nociflion pêcheur, chiroptère inféodé aux zones humides. Si quelques oiseaux aquatiques, héron vert, Gallinule d'Amérique, Aigrette neigeuse fréquentent ce milieu, ce petit bout de zone humide reste peu attractif pour l'avifaune migratrice les limicoles en raison de son exiguïté et de sa fréquentation.

- Les arbres isolés et remarquables.

Sur le site, sont présents de gros arbres, manguiers, Fromager, Ficus qui ont un rôle important pour la faune notamment lorsqu'ils sont en fleurs ou en fruits.

Ainsi les fromagers attirent lorsqu'ils sont en fleurs les mâles chiroptères en émettant un genre d'hormone et favorisent ainsi la pollinisation des fleurs.

Les fruits du ficus sont appétant pour les grives mais aussi les tyrannidés et certaines chauves-souris. Il en est de même pour les mangues bien que la taille des fruits limite le nombre d'utilisateurs.

Lorsqu'ils ont une taille remarquable, les arbres peuvent être considérés comme des monuments biologiques avec une valeur patrimoniale certaine.

- Le jardin créole et sa biodiversité intrinsèque.

Sur le site, on observe les traces d'un passé agricole avec aujourd'hui la subsistance de :

- L'élevage de cochons au Nord,
- La présence de bœufs en pâture sur l'ensemble du site ;
- Le jardin créole qui se définit comme un système cultural dérivé de l'agriculture sur brûlis et abattis, phase commune aux évolutions de la plupart des agricultures du monde (Mazoyer et Roudart, 1998).

Selon Lucien Degras, la biodiversité végétales des jardins créoles est aussi une conséquence de la biodiversité des ethnies qui l'ont composée.

Il définit ainsi « l'espace jardin créole » de la caraïbe comme :

- o Un espace représentatif du mode de culture domestique traditionnel des Antilles et des Guyanes ;
- o Où les plantes sont cultivées manuellement et généralement associées ;
- o Qui autrefois pouvait assurer une large part d'autosuffisance alimentaire aux familles rurales ;
- o Et qui aujourd'hui peut jouer un rôle très utile d'appoint alimentaire, médicinal et ornemental ;
- o En élément irremplaçable de la conservation dynamique des potentialités de notre patrimoine biologique, agricole et culturel.

Lucien Degras affirmait que « la réduction des jardins familiaux en Guadeloupe chez nous est un recul dramatique dans nos capacités à conserver la biodiversité de nos Régions » (Degras, 2005. Le jardin créole – Repères culturels, scientifiques et techniques. Éditions JASOR). Ce type d'agriculture de surcroît cultive des savoirs faire agroécologiques.

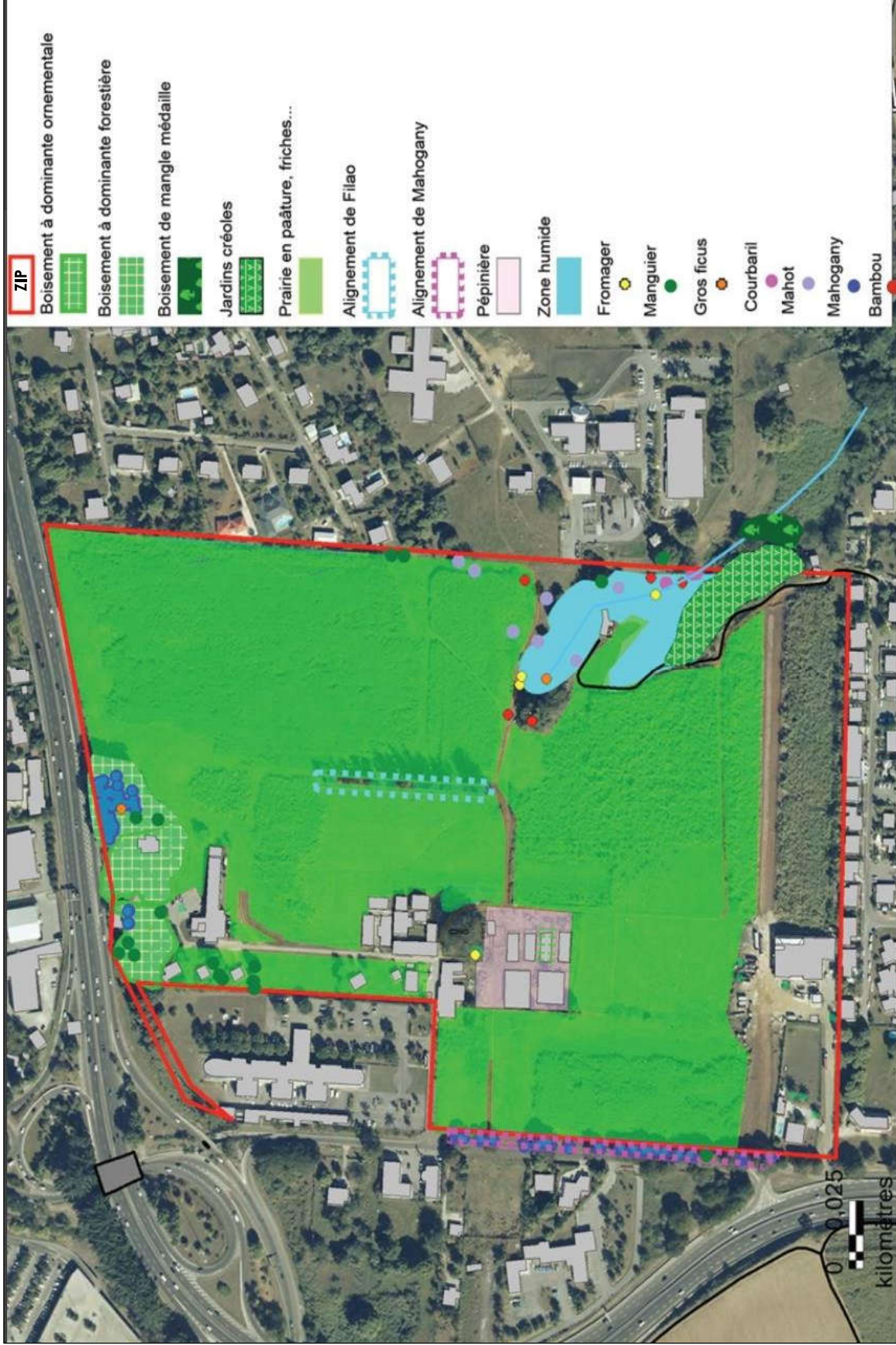


Figure 72 : Carte des habitats du site

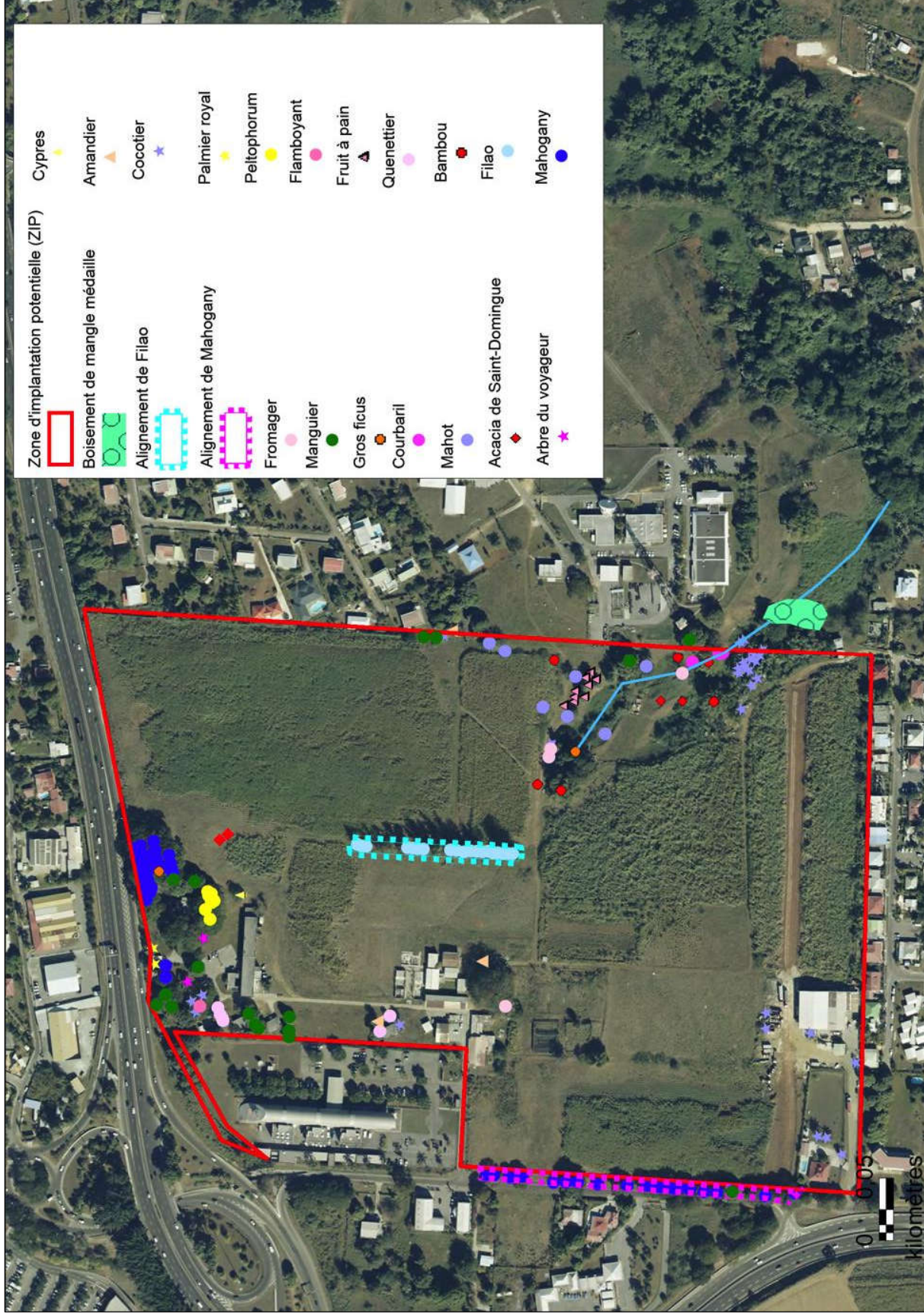


Figure 73 : Carte du patrimoine arboré du site

F) LA FLORE

La liste floristique suivante concerne l'ensemble des espèces végétales rencontrées sur la zone prospectée. 72 espèces ont été recensées appartenant à 39 familles. Les familles dominantes sont les Arecaceae, Fabaceae et Moraceae. Cet inventaire ne peut être considéré comme exhaustif mais reflète la diversité de la zone.

1. Liste des espèces observées sur le site

Tableau 2 - Liste des espèces végétales du site

CD-REF	Nom vernaculaire	Nom, auteur, année	Famille	UICN Cat.	UICN critère	Statut biogéographique
447950	Fougère dorée	<i>Acrostichum aureum</i> L., 1753	Polyodiaceae	DD		Présent (indigène ou indéterminé)
447348	Cha-cha	<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth., 1844	Caesalpinaceae			Introduite
446908	Allamanda	<i>Allamanda cathartica</i> L., 1771	Apocynaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447741	Alpinia	<i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K.Schum., 1904	Zingiberaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
445379	Zepina	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell., 1912	Amaranthaceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
629063	Herbe d'eau	<i>Ammania baccifera</i> L., 1753	Lythraceae			Introduite
446893	Pommier-cajou	<i>Anacardium occidentale</i> L., 1753	Anacardiaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
446899	Corosol	<i>Annona muricata</i> L., 1753	Annonaceae	LC		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447363	Arbre à pain	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg, 1941	Moraceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
847828	Châtaigner	<i>Artocarpus camansi</i> Blanco, 1937	Moraceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447898	Bambou	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. Ex J.C.MENDEL, 1810	Poaceae			EEE
85972	Herbe à aiguille	<i>Bidens pilosa</i> L., 1753	Asteraceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
448617	Pois de bois	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huft., 1893	Fabaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447069	Papayer	<i>Carica papaya</i> L., 1753	Caricaceae			Introduite (indigène ou indéterminé)
445379	Filao	<i>Casuarina equisetifolia</i> L., 1759	Casuarinaceae			Introduite
446899	Fromager	<i>Celaiba pentandra</i> (L.) Gaertn., 1791	Bombacaceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
85972	Célosie	<i>Celosia argentea</i> L., 1753	Amaranthaceae			Présent (indigène ou indéterminé)
446179	Palmer multipliant	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf., 1995	Arecaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
629544	Cocotier	<i>Cocos nucifera</i> L., 1753	Arecaceae			Introduite
447726	Mahot grande feuille	<i>Cordia sulcata</i> DC., 1845	Boraginaceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
629736	Giraumon	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne, 1786	Cucurbitaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
629907	Cypres	<i>Cyperus sempervirens</i> L., 1753	Cupressaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
912564		<i>Cyperus odoratus</i> L., 1753	Cyperaceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
532910	Flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf., 1837	Caesalpinaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
448613	Collant	<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc., 1893	Fabaceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
447960	Acacia de Saint-Domingue	<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn., 1834	Fabaceae			Introduite
447405	Diffenbachia	<i>Dieffenbachia bowmannii</i> Carrière, 1872	Araceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
630517	Carne d'eau	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott., 1829	Araceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
124014	Pied de poule	<i>Eileusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	Poaceae			Présent (indigène ou indéterminé)
448438	Goutte de sang	<i>Emilia fosbergii</i> Nicholson, 1975	Asteraceae			Introduite
630726	Pothos	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & Andrie) Bunting, 1964	Araceae			EEE
630813	Ficus grande feuille	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill., 1768	Moraceae	LC		Présent (indigène ou indéterminé)
630898	Gliricidia	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp., 1842	Fabaceae			Introduite
447043	Pendula	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav., 1802	Heliconiaceae			Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447348	Courbaril	<i>Hymenaea courbaril</i> L., 1753	Fabaceae	VU	C2a(f)	Présent (indigène ou indéterminé)

446908	Pois doux rivière	<i>Inga ingoïdes</i> (Rich.) Wild., 1806	Fabaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
447928	Cerisier des Antilles	<i>Malpighia emarginata</i> DC., 1824	Malpighiaceae		Introduite
629063	Abricotier	<i>Mammea americana</i> Mill., 1753	Clusiaceae		Présente (indigène ou indéterminé)
446893	Manguier	<i>Mangifera indica</i> L., 1753	Anacardiaceae		Introduite
447363	Manioc	<i>Manihot esculenta</i> subsp. <i>Esculenta</i> Crantz, 1766	Euphorbiaceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
847828	Sapotillier	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen, 1953	Sapotaceae		Introduite
447898	Quenettier	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq., 1760	Sapindaceae		Introduite
448617	Herbe-côtelette	<i>Miconia crenata</i> (Vahl) Michelang., 2017	Melastomataceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
456837	Amourette rivière	<i>Mimosa pigra</i> L., 1755	Mimosaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
89460	Sensitive	<i>Mimosa pudica</i> L., 1753	Mimosaceae		Présente (indigène ou indéterminé)
630983	Banania	<i>Musa</i> spp.	Musaceae		cultivée
447749	Miracudja	<i>Passiflora edulis</i> Sims, 1818	Passifloraceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
611694	Peltophore	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC) Backer ex. K. Heyne, 1927	Caesalpiniaceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
629552	Avocatier	<i>Persea americana</i> Mill., 1768	Lauraceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
446961	Malanga bâlard	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Shott, 1829	Araceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
629652		<i>Phytrogramma calmelanos</i> (L.) Link., 1833	Polyodiaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
447195	Goyavier	<i>Psidium guajava</i> L., 1753	Myrtaceae	LC	Introduite
447823	Mangle médaille	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq., 1753	Fabaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
630081	Arbre du voyageur	<i>Ravenala madagascariensis</i>	Strelitziaceae		
447085	Ricin	<i>Ricinus communis</i> L., 1753	Euphorbiaceae		Introduite
903017	Palmier royal	<i>Roystonea</i> spp.	Arecaceae		
447601	Canne	<i>Saccharum officinarum</i> L., 1753	Poaceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447595	Langues de belle mère	<i>Sansalvia hyacinthoides</i> (L.) Druce, 1914	Dracnaceae		Introduite
124014	Herbe à calalou	<i>Solanum americanum</i> Mill., 1768	Solanaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
445877	Herbe soleil	<i>Sphagneticola tribolata</i> (L.) Pruski, 1996	Asteraceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
447273	Queue de rat	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl, 1804	Verbenaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
639089	Mahogany grandes feuilles	<i>Swietenia macrophylla</i> King, 1886	Meliaceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
117806	Mahogany petites feuilles	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq., 1760	Meliaceae	DD	Présente (indigène ou indéterminé)
911352		<i>Syngodium podophyllum</i> Schott, 1851	Araceae		
446334	Amandrier	<i>Terminalia catappa</i> L., 1767	Combretaceae		Introduite
913710	Ananas bois	<i>Tillandsia utriculata</i> L., 1753	Bromeliaceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
911352	Turnéra	<i>Turnera subulata</i> Sm., 1817	Ulmaceae		Introduite non établie (cultivée ou domestique)
447089	Herbe de Guinée	<i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D. Webster, 1987	Poaceae		Introduite
630848	Bouton d'or	<i>Wedelia calycina</i> L. C. Rich., 1807	Asteraceae	LC	Présente (indigène ou indéterminé)
721767	Chou caraïbe	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott, 1832	Araceae	DD	Présente (indigène ou indéterminé)

Légende : Sont surlignées, les espèces réglementées par l'article 1 de l'Annexe I du 8 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes du territoire de la Guadeloupe. Les espèces surlignées en rose peuvent être introduites dans le milieu naturel et donc utilisées pour l'aménagement paysager du projet.

Légende : Sont surlignées, les espèces réglementées par l'article 1 de l'Arrêté du 24 février 1995 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale dans les départements d'outre-mer.

Légende : Sont surlignées, les espèces réglementées par l'Annexe I de l'arrêté du 9 août 2019 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes du territoire de la Guadeloupe - Interdiction de toutes activités portant sur des spécimens vivants

LC : Préoccupation mineure
DD : Données insuffisantes

2. Enjeux patrimoniaux des espèces végétales

Aucune espèce recensée n'est protégée.

Vingt-trois espèces observées sont évaluées dans le livre rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe (2019), dont deux sont remarquables :

Mangrove médaille	LC liste rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe - 1 (2013)
Courbaril	VU (C2a) liste rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe 2013

Le courbaril est inscrit sur la liste des espèces protégées de Guadeloupe en raison de la lenteur de sa croissance, de la raréfaction des groupements forestiers susceptibles d'abriter des régénérations consécutives, ainsi que des menaces liées à l'utilisation de son bois. Il est menacé.

Bien qu'officiellement le mangrove médaille ne soit pas considéré comme menacé en Guadeloupe, les défrichements et le recul du biseau salé sur les zones littorales locustres sont défavorables à ces peuplements.

Vingt et une autres espèces sont listées dans la liste rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe (2019). Ces espèces ne sont pas menacées en Guadeloupe. Elles sont pour 18 d'entre elles classées en préoccupation mineure (LC), et une autre en DD (données insuffisantes).

Tableau 3 : Espèces à enjeux présentées sur le site

Nom vernaculaire	Nom, auteur, année	UICN Cat.
Fougère dorée	<i>Acrostichum aureum</i> L., 1753	DD
Chou caraïbe	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott, 1832	DD
Zepina	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell., 1912	LC
Corossol	<i>Annona muricata</i> L., 1753	LC
Herbe à aiguille	<i>Bidens pilosa</i> L., 1753	LC
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn., 1791	LC
Mahot grandes feuilles	<i>Cordia sulcata</i> DC., 1845	LC
	<i>Cyperus odoratus</i> L., 1753	LC
Collant	<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc., 1893	LC
Canne d'eau	<i>Dioscorea alata</i> (L.) Schott, 1829	LC
Ficus grande feuille	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill., 1768	LC
Pois doux rivière	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Wild., 1806	LC
Herbe-côtelette	<i>Miconia crenata</i> (Vahl) Michelang., 2017	LC
Amourette rivière	<i>Mimosa pigra</i> L., 1755	LC
Malanga bâtard	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Shott, 1829	LC
	<i>Pityrogramma calamelanos</i> (L.) Link, 1833	LC
Goyavier	<i>Psidium guajava</i> L., 1753	LC
Mangrove médaille	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq., 1753	LC
Herbe à calalou	<i>Solanum americanum</i> Mill., 1768	LC
Herbe soleil	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski, 1996	LC
Queue de rat	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl, 1804	LC
Ananas bois	<i>Tillandsia utriculata</i> L., 1753	LC

Les espèces listées dans le tableau ci-dessous sont des espèces réglementées par l'arrêté du 24 février 1995 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale dans les départements d'outre-mer.

Tableau 4 : Espèces concernées par l'arrêté du 24 février 1995

Nom vernaculaire	Nom, auteur, année
Palmerier multipliant	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf., 1995
Cocotier	<i>Cocos nucifera</i> L., 1753
Dioscore	<i>Dioscorea alata</i> (L.) Schott, 1829
Canne d'eau	<i>Dioscorea alata</i> (L.) Schott, 1829
Pathos	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) Bunting, 1964
Malanga bâtard	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Shott, 1829
Ananas bois	<i>Tillandsia utriculata</i> L., 1753
Chou caraïbe	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott, 1832

25 espèces sur 72, soit près de 35% sont réglementées par l'annexe I de l'arrêté du 8 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes du territoire de la Guadeloupe. L'article 2.1. précise que « est interdite sur tout le territoire de la Guadeloupe et en tout temps l'introduction dans le milieu naturel, qu'elle soit volontaire, par négligence ou par imprudence, de spécimens vivants d'espèces végétales de l'embranchement des plantes vasculaires (Tracheophyta) et de l'embranchement des mousses (Bryophyta), autres que celles énumérées en annexe I.

Enjeu local de conservation

En prenant en compte différents critères patrimoniaux et le contexte du site, il a été possible de déterminer l'enjeu local de conservation (ELC) pour les espèces répertoriées. Ces enjeux sont analysés à l'échelle de la Guadeloupe, mais aussi du secteur biogéographique, « territoire caractérisé par les mêmes constantes géomorphologiques et bioclimatiques » - définis par Blondel (1995). La présence de gros arbres remarquables, même s'ils ont un intérêt relatif en termes d'espèces constituent quand même un enjeu notamment pour la trame verte.

Deux espèces sont prioritaires, le Mangrove médaille et le Courbaril. Elles devront être intégrées dans les réflexions qui concerneront les mesures ERC, les aménagements paysagers et techniques. Les autres espèces pourront servir soit de trame pour l'existant, ou pour le reboisement du site. Notamment le Pois doux dont les fleurs sont attractives pour les colibris et des chiroptères.

Tableau 5: Enjeu local de conservation des arbres du site

Nom vernaculaire	LRG	LRM	ELC
Mangrove médaille	LC		Fort
Courbaril	VU		Fort
Pois doux rivière	LC		Modéré
Mahogany petite-feuille	LC	EN	Modéré
Mahogany grande-feuille		VU	Modéré
Arbres remarquables	LC		Modéré

LRG : Liste rouge de Guadeloupe
LRM : Liste rouge mondiale

Toutefois, en ce qui concerne les mahoganys, il s'agira surtout de préserver les hauts sujets mais en replantation sera privilégié le mahogany petites feuilles, indigène.

Espèces exotiques envahissantes

18 espèces (soit 25%) sont introduites pour six à caractère envahissant selon l'arrêté du 9 août 2019 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe – Interdiction de toutes activités portant sur des spécimens vivants (source : UICN). Il s'agit de :

Tableau 6 : Liste des espèces concernées par l'arrêté du 9 août 2019

Bambou	<i>Bambusa vulgaris Schrad. Ex J.C.WENDL., 1810</i>
Pothos	<i>Epipremnum aureum (Linden & André) Bunting, 1964</i>
Langues de belle mère	<i>Sansevieria hyacinthoides (L.) Druce, 1914</i>
Philodendron à tête de fleche	<i>Syngodium podophyllum Schott, 1851</i>
Turnéra	<i>Turnera subulata Sm., 1817</i>
Acacia de Saint-Domingue	<i>Dichrostachys cinerea</i>

Selon l'UICN, les espèces exotiques sont, la troisième cause d'appauvrissement de la biodiversité au monde. On parle d'espèces exotiques envahissantes (EEE) pour toutes espèces exotiques, animales ou végétales, qui s'établissent dans un nouvel environnement, puis y prolifèrent au détriment des espèces locales. La majorité des plantes exotiques s'établissent dans des milieux anthropisés, secondaires, ou dégradés. Lorsque le milieu a conservé son caractère naturel, le risque d'invasion est plus faible. L'arrêté préfectoral n° 96-323 du 16 avril 1996 interdit l'introduction des végétaux et produits végétaux dans l'archipel guadeloupéen en dehors du circuit commercial. 30% des espèces présentes sur le site sont des espèces cultivées, et 38% des espèces considérées comme indigènes.

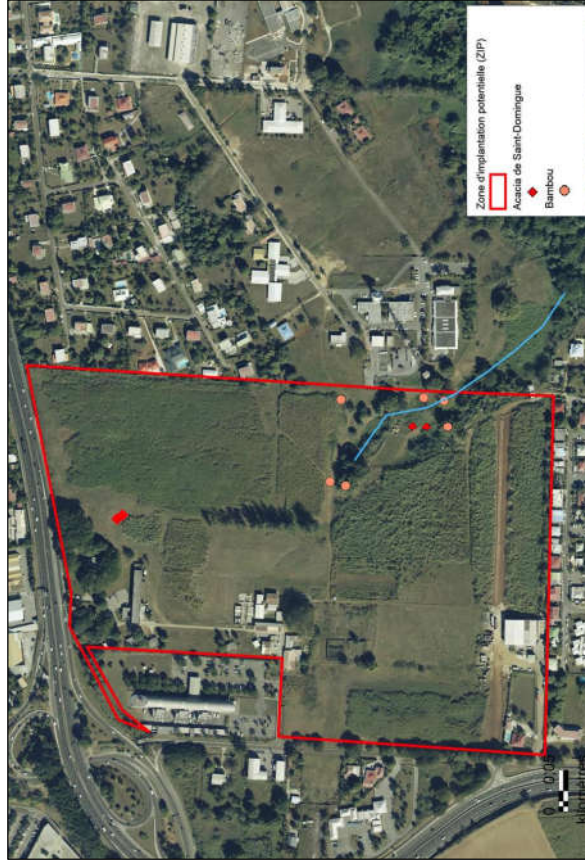


Figure 74 : Localisation des EEE du site

G) LA FAUNE

1. Les vertébrés terrestres

Les relevés permettent d'établir une liste non exhaustive de 2 amphibiens, 4 reptiles, 26 espèces d'oiseaux, 6 chiroptères et 4 mammifères terrestres.

D'une manière générale la faune est relativement ubiquiste, commune voire très commune. La prédominance de pâturages et l'isolement expliquent cette biodiversité faible ainsi que cette composition. Toutefois, les quelques formations boisées relictuelles et la zone humide sont favorables à la présence d'espèces plus originales et patrimoniales.

Liste et répartition des espèces observées sur le site

Tableau 7 : listes des espèces observées et potentielles du site			
Classe	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Oiseaux	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Frégate magnifique
		<i>Butorides virescens</i>	Héron vert
	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Aigrette neigeuse
		<i>Bubulcus ibis</i>	Héron Garde-bœufs
	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Gallinule d'Amérique
	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Crécerelle d'Amérique
	Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	Chevalier-grivé
		<i>Columbina passerina</i>	Colombe à queue noire
	Columbidae	<i>Zenaidura macroura</i>	Tourterelle à queue carrée
		<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
	Trochilidae	<i>Ornithyruncus cristatus</i>	Colibri huppé
		<i>Eulampis holosericeus</i>	Colibri Felle vert
	Apodidae	<i>Cypseloides niger</i>	Martinet sombre
	Mimidae	<i>Allenia fusca</i>	Moqueur grivotte
	Hirundinidae	<i>Progne dominicensis</i>	Hirondelle à ventre blanc
	Tyrannidae	<i>Elania martinica</i>	Eléne siffleuse
		<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tyrann gris
	Vireonidae	<i>Vireo altiloquus</i>	Viréo à moustaches
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Paruline jaune	
Thraupidae	<i>Loxigilla noctis</i>	Sporophile rouge-gorge	
	<i>Coereba flaveola</i>	Sucrier à ventre jaune	
	<i>Tiaris bicolor</i>	Sporophile cici	
	<i>Saltator albicollis</i>	Saltator gros bec	
	<i>Quiscalus lugubris</i>	Quiscale merle	
Estrildidae	<i>Lanchnura punctulata</i>	Capucin damier	
	<i>Estrilda tragoalbytes</i>	Astrild cendré	
Elutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Hylode de Johnstone	
Bufoiidae	<i>Rhinella marina</i>	Crapaud buffe	
Dactyloidae	<i>Anolis marmoratus</i>	Anolis de la Guadeloupe	
	<i>Iguana iguana</i>	Iguane vert	
Gekkonidés	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Hémidactyle mabouia	
Gymnophthalmidés	<i>Gymnophthalmus underwoodi</i>	Gymnophthame d'Underwood	
Amphibiens			
Reptiles			

		N	P	5	C	Oui	Modéré
Crécerelle d'Amérique	Chevalier grivelé	MH	P	5	TC		Faible
	Colombe à queue noire	N	NP	5	C		Faible
	Tourterelle à queue carré	N	NP	5	TC		Faible
	Tourterelle turque	N	NP	1	TC		Nul
	Colibri huppé	N	P	3	TC		Très faible
	Colibri Faile vert	N	P	3+	C		Faible
	Martinet sombre	MN	P	DD	5	C	Faible
	Moqueur grivotte	N	NP			TC	Faible
	Hirondelle à ventre blanc	MN	P	4	C	Oui	Modéré
	Éléonie siffleuse	N	P	3+	TC		Très faible
	Tyrann gris	N	P	5	TC		Très faible
	Viréo à moustaches	N	P	5	C		Faible
	Paruline jaune	N	P	5	TC		Faible
	Sporophile rouge-gorge	N	P	3	TC		Très faible
	Sucrier à ventre jaune	N	P	5	TC		Très faible
Sporophile cici	N	P	5	TC		Très faible	
Saltator gros bec	N	P	2	C		Faible	
Quiscale merle	N	P	5	TC		Faible	
Capucin damier	N	NP	1	TC		Nul	
Astrild cendré	N	NP	1	C		Nul	
Hyloide de Johnstone	N	P	1	TC		Nul	
Amphibiens							
Reptiles	Anolis de la Guadeloupe	N	P	1	TC		Faible
	Iguane vert	N	NP	1	C		Nul
Chiroptères	Hémidactyle mabouia	N	NP	1	C		Nul
	Gymnophthalme d'Underwood	N	NP	1	C		Nul
	Molosse commun	N	P	5	TC		Très faible
	Tadaride du Brésil	N	P	5	C		Faible
	Fer de lance commun	N	P	5	C		Faible
	Brachyphylle des Antilles	N	P	4	C		Faible
	Ptéronote de Davy	N	P	5	C		Faible
	Noctilion pêcheur	N	P	5	PC		Modéré
	Raton laveur	N	NP	1	PC		Nul
	Petite mangouste indienne	N	NP	1	TC		Nul
Mammifères terrestres	Rat noir	N	NP	1	TC		Nul
	Rat de gouttière	N	NP	1	PC		Nul
	Souris grise	N	NP	1	TC		Nul

Légende :
- Statut Biologique (SB) : E= Erratique ; MH= Migrateur hivernant ; MN= Migrateur nicheur ; N=Nicheur ; S=Sédentaire.
- Statut de protection (SP) : NP = Non Protégé ; P= Protégé.
- Indice de Répartition Géographique (IRG) 10 Statut IUCN (LR) : CR= En danger critique ; NT= Quasi-menacé.
ELC = Enjeu local de conservation. Abondance : C=Commun ; PC=Peu commun ; R=Rare ; TC=Très Commun.

Si à priori il n'y a pas d'espèces à enjeux très fort et fort, trois espèces à enjeu local de conservation modérée se démarquent :

- ✓ Le Crécerelle d'Amérique Oiseau rapace, et donc situé en haut de la chaîne alimentaire, il se nourrit principalement d'insectes, de reptiles et de muiriés mais aussi, plus occasionnellement de passereaux. Comme tout prédateur, il joue un rôle important dans la régulation des populations proies.



Photographie 1 : Crécerelle d'Amérique. G.Lebland

- ✓ L'hirondelle à ventre blanc Il s'agit d'un oiseau migrateur nicheur. Les individus qui nichent en Guadeloupe descendent au sud après la période de nidification. Naturellement, elle niche plutôt en falaise, mais comme ses homologues européennes ou américaines, peut utiliser le dessous des toits pour y nicher.



Photographie 2 : Hirondelle à ventre blanc. G.Lebland

- ✓ Le Noctilion pêcheur Ce chiroptère est inféodé aux zones humides et au bord des lagons. La présence sur le site marque la continuité de la ravine avec la grande zone humide de Jarry, dominée par la forêt marécageuse qui lui sert de gîte. Les inventaires effectués en période humide montrent qu'elle utilise les Mangles médailles relictuels situés près du site comme gîte et utilise la ravine pour se déplacer. Elle se nourrit de poissons, d'invertébrés aquatiques et terrestres.

Ces trois espèces devront être prises en compte dans la réflexion pour les mesures ERC.



Photographie 3 : Noctilion pêcheur. Anonyme

Espèces introduites

13 espèces de vertébrés introduits ont été identifiées.

Les relations interspécifiques peuvent être plus ou moins fortes avec la faune indigène et se traduisent par de la compétition ou de la prédation plus ou moins importants selon les taxons.

Classe	Espèces	Impact sur les autres populations
Amphibiens	Hylode de Johnstone	Fort
	Crapaud buffle	Fort
Reptiles	Hémiactyle mabouia	Moyen
	Gymnophthalme d'Underwood	Moyen
Oiseaux	Iguane vert	Très fort
	Tourterelle turque	Moyen
	Capucin damier	Moyen
	Astrild cendré	Moyen
	Racoon	Moyen
Mammifères	Petite mangouste indienne	Très fort
	Rat noir	Très fort
	Rat de gouttière	Très fort
	Souris grise	Fort

Tableau 10 : Espèces exotiques et niveau d'impact sur la faune indigène

Les impacts des invasifs sur la faune locale sont très fort à fort pour les mammifères terrestres (prédation), les amphibiens (prédation et compétition) et l'iguane vert. Ce dernier élimine notamment par des phénomènes d'hybridation l'iguane des Petites Anilles (*Iguana delicatissima*).

Pour l'avi-faune, les impacts des espèces introduites sont moyens et se traduisent par une nouvelle répartition des niches écologiques. Ainsi, les oiseaux exotiques sont plutôt présents dans les milieux anthropisés. Toutefois, leurs extensions témoignent aussi du recul des habitats naturels.

2. Les insectes

Un peu plus de 3000 espèces d'insectes sont actuellement connues en Guadeloupe, et on estime un peuplement de 5 à 8000 espèces (Meurgey, com pers.)

Données bibliographiques sur la commune

Mise à part les odonates, pour les autres groupes, aucune donnée bibliographique relative aux insectes n'a pu être répertoriée.

Liste des espèces recensées sur le site

Tableau 11 : Liste des insectes contactés sur le site

Ordre	Famille	Nom scientifique	IRG
Odonates	Libellulidae	<i>Orthemis macrostigma</i>	4
		<i>Pantala flavescens</i>	6
	Hesperiidae	<i>Urbanus proteus domingo</i>	5
		<i>Hylephila phyleus phyleus</i>	5
		<i>Pyrgus oileus oileus</i>	5
Lépidoptères	Nymphalidae	<i>Panoquina lucas woodruffi</i>	5
		<i>Agraulis vanillae insularis</i>	5
	Pieridae	<i>Junonia genoveva n.ssp</i>	5
		<i>Anartia jatrophae intermedia</i>	5
		<i>Ascia manuste virginia</i>	5
Lycaenidae	Lycaenidae	<i>Phoebis sennae sennae</i>	5
		<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	5
	Lycaenidae	<i>Eurema daira palmira</i>	5
		<i>Strymon bubastus ponce</i>	5
		<i>Leptotes cassius cassioides</i>	5
Hyménoptères	Apidae	<i>Hemiarctus hannu watsoni</i>	5
		<i>Melissodes rufodentatus</i>	5
		<i>Exomalopsis similis</i>	5
		<i>Exomalopsis bartschi</i>	1
		<i>Xylacopa sp</i>	?
	Vespidae	<i>Apis mellifera</i>	1
		<i>Campsomeris dorsata</i>	5
		<i>Campsomeris trifasciata</i>	5
		<i>Polistes crinitus</i>	4
		<i>Conocephalus cinereus</i>	5
Orthoptères	Tettigoniidae	<i>Neonocephalus triops</i>	5
		<i>Microcentrum triangulatum</i>	4
		<i>Orphulella punctata</i>	?
Hétéroptères	Reduviidae	<i>Zelus longipes</i>	5
Hémiptères	Cicadidae	<i>Fidicina mannifera</i>	1

Les Odonates

Données bibliographiques sur la commune :

D'après la bibliographie, 8 espèces d'odonates sont données de la commune. Une seule espèce est considérée comme rare et est strictement endémique de Guadeloupe : *Protoneura romanae*.

Diagnostic :

Finalement, il y a eu très peu d'espèces d'odonates trouvées malgré la proximité d'une zone humide. Les deux espèces contactées sur le site (*Orthemis macrosigma* et *Pantala flavescens*) sont très répandues, fréquentes et abondantes, partout en Guadeloupe.

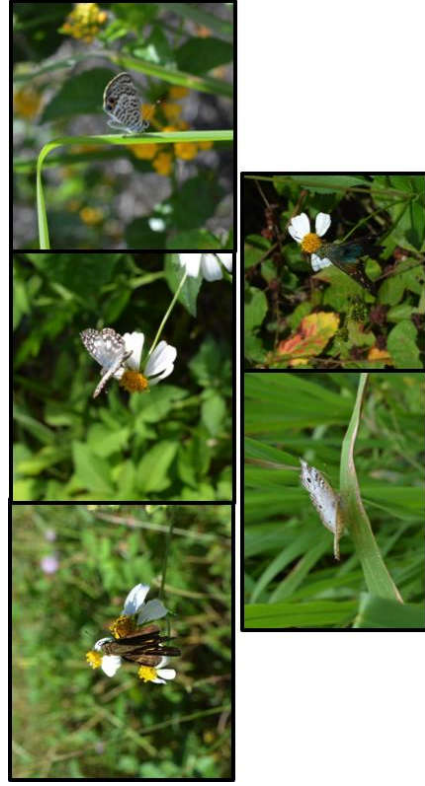


Photographie 4 : *Pantala flavescens*, © Toni Jourdan

Les Lépidoptères diurnes : Rhopalocères

Diagnostic

Un total de 15 espèces présentes sur site, sur les 55 espèces existantes en Guadeloupe. Par ailleurs, la zone est riche en papillon de vue de l'abondance, mais pas d'espèces rares observées : les taxons observés sont relativement communs en Guadeloupe.



Photographie 5 : Azuré fleur, Hespérie poivre et sel, Hespérie svelte, Nymphale cendrée, Hespérie comète. © Toni Jourdan

Hyménoptères

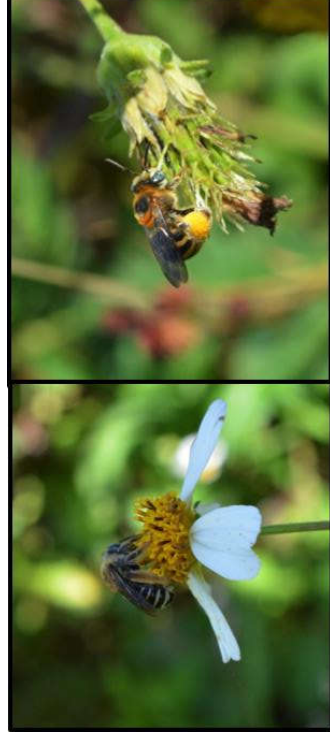
Diagnostic

Le site est abondant en pollinisateur et très diversifié. En effet, 8 espèces d'hyménoptères dont 5 espèces d'abeilles constituent une richesse importante pour un site. Par ailleurs, les abeilles sauvages du site, *Melissodes rufodentatus* et *Exomalopsis* spp. sont présentes en très grand nombre.

Exomalopsis bartschi est considérée jusqu'à présent comme une espèce strictement endémique de Guadeloupe et constitue donc un enjeu par rapport à sa conservation.

Les abeilles de la zone d'étude constituent un enjeu prioritaire de conservation. Les pollinisateurs rendent un service écosystémique essentiel et de ce fait, il convient de bien prendre en compte l'impact que peut avoir le projet sur leur population.

Attention, l'abeille domestique, bien qu'elle soit plébiscitée en raison du miel, constitue une espèce exotique qui entre en compétition avec les abeilles indigènes dont certaines sont endémiques.



Photographie 6 : 2 abeilles sauvages du site : *Melissodes rufodentatus* & *Exomalopsis bartschi*. © Toni Jourdan

Autres insectes

Le site ne semble pas abriter de phasmes, ce qui est souvent révélateur d'une végétation détruite puis replantée. Les phasmes aillant une capacité de colonisation très faible, ils mettent longtemps à revenir. En l'occurrence la zone est dégradée.

Les orthoptères sont présents en abondance avec au moins 4 espèces dont *Microphyllum triangulatum* (Sauterelle feuille), une espèce pas forcément abondante partout en Guadeloupe.



Photographie 7 : (de gauche à droite) : *Conocephalus cinereus* (brachyptère), *Microphyllum triangulatum*, *Zelus longipes*. © Toni Jourdan

Enjeux patrimoniaux de l'entomofaune

En prenant en compte différents critères patrimoniaux, il a été possible de déterminer l'enjeu local de conservation (ELC) pour les espèces répertoriées. Ces enjeux sont analysés à l'échelle de la Guadeloupe, mais aussi du secteur biogéographique, « territoire caractérisé par les mêmes constantes géomorphologiques et bioclimatiques » définis par Blondel (1975). Ici, la zone d'étude, encore relativement naturelle et agricole est cernée par des milieux artificiels urbains : lotissement, entreprises, etc. Aussi, même la faune banale, en dehors des espèces exotiques, représente une certaine valeur patrimoniale.

Insectes introduits

Une seule espèce est exotique dans les groupes ciblés et les taxons identifiés, *Fidicina mannifera*. Cette cigale venant de Guyane dont la population s'est développée dans les années 90, est maintenant contrôlée par l'avifaune prédatrice comme les grives, le Quiscal mefle et probablement le Crécerelle d'Amérique.

3. Les habitats favorables pour l'entomofaune

Les boisements, les haies et la zone humide constituent les milieux favorables à l'expression de la biodiversité du site.

Pour les insectes, la zone humide au sein de la ravine constitue l'habitat le plus riche. Associée aux différents biotopes présents permettent d'avoir une biodiversité abeilles sauvages intéressante dont une est strictement endémique.

Il en est de même pour la faune de vertébrés terrestres dont les taxons intéressants sont liés à ces deux habitats.

Tableau 12 : Statuts patrimoniaux des différents insectes

Ordre	Nom scientifique	IRG	DET	ELC
Odonates	<i>Orthemis macrostigma</i>	4		Faible
	<i>Pantala flavescens</i>	6		Faible
	<i>Urbanus proteus domingo</i>	5		Faible
	<i>Hylephila phyleus phyleus</i>	5		Faible
	<i>Pyrgus oileus oileus</i>	5		Faible
	<i>Panoquina lucas woodruffi</i>	5		Faible
	<i>Agraulis vanillae insularis</i>	5		Faible
	<i>Junonia genoveva n.ssp</i>	5		Faible
	<i>Anartia jatrophae intermedia</i>	5		Faible
	<i>Ascia monuste virginia</i>	5		Faible
Lépidoptères	<i>Phoebis sennae sennae</i>	5		Faible
	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	5		Faible
	<i>Eurema daira palmira</i>	5		Faible
	<i>Strymon bubastus ponce</i>	5		Faible
	<i>Leptotes cassius cassioides</i>	5		Faible
	<i>Hemiargus hanna watsoni</i>	5		Faible
	<i>Melissodes rufodentatus</i>	5		Faible
	<i>Exomalopsis similis</i>	5		Faible
	<i>Exomalopsis bartschi</i>	1		Modéré
	<i>Xylacapa sp</i>	?		Faible
	<i>Apis mellifera</i>	1		Faible
	<i>Campsomeris dorsata</i>	5		Faible
	<i>Campsomeris trifasciata</i>	5		Faible
	<i>Polistes crinitus</i>	4	Oui	Modéré
	<i>Conocephalus cinereus</i>	5		Faible
Orthoptères	<i>Neoconocephalus triops</i>	5		Faible
	<i>Microcentrum triangulatum</i>	4		Faible
	<i>Orphulella punctata</i>	?		Faible
	<i>Zelus longipes</i>	5		Faible
Hétéroptères				
Hémiptères	<i>Fidicina mannifera</i>	1		Nul

Deux insectes se distinguent l'abeille endémique *Exomalopsis bartschi*, et la Guèpe indigène *Polistes crinitus*, dont les populations sont en déclin. Pour ces deux taxons, l'enjeu local de conservation est considéré comme modéré au vu de l'artificialisation de la zone. Elles devront être prises en compte dans les mesures ERC.

4. Bilan des enjeux floristiques et faunistiques

Les inventaires et la bibliographie ont permis de répertorier 72 plantes dont 44 introduites et pour la faune 43 vertébrés terrestres dont 28 sont protégées et 13 sont introduites; 2 espèces endémiques strictes sont à signaler, l'Anolis de Guadeloupe et l'abeille *Exomalopsis barfischii*.

Tableau 13 : Biodiversité spécifique et patrimoniales des vertébrés du site

Intitulé	Richesse spécifique	Espèces protégées	Endémiques	IUCN	Introduites
Flore	72			2	44
Oiseaux	26	20			3
Herpétofaune	6	2	1		5
Chiroptères	6	6			
Mammifères terrestres	5				5
Insectes	30		1		1
Total	145	28	2	2	58

La prise en compte des différents critères biologiques et patrimoniaux fait apparaître sur l'ensemble des taxons des enjeux locaux de conservation à enjeux fort et modérés. Les enjeux faibles et très faibles ne sont pas pris en compte dans cette réflexion.

Tableau 14 : Biodiversité selon l'Enjeu Local de Conservation

Intitulé	Très fort	Fort	Modéré
Flore		2	4
Oiseaux			2
Herpétofaune			
Chiroptères			1
Mammifères terrestres			
Insectes		2	2
Total	0	2	9

Pour les gros arbres comme les manguiers ou les Mahogany grandes feuilles, de par leur importance dans le fonctionnement écologique du site, ils sont considérés avec un enjeu local modéré.

Carte de sensibilité du site

La synthèse des résultats peut être reproduite sur une carte de sensibilité pour visualiser les enjeux patrimoniaux et permettre de faire évoluer le projet et la réflexion l'aménagement paysager et dimensionner les mesures ERC. Les gradients de sensibilité se calent sur les enjeux locaux de conservation.

Tout naturellement, les sensibilités fortes sont identifiées au niveau des boisements, des ravines et de la zone humide ainsi que pour quelques arbres à enjeux comme les courbaris et les mangles médailles.

Les sensibilités modérées qui méritent une attention concernent les alignements d'arbres et les arbres isolés, qui comme nous l'avons indiqué dans les chapitres précédents, jouent un rôle écologique important sur ce secteur très ouvert.



Figure 75 : Enjeux patrimoniaux des habitats et des espèces remarquables.

H) SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL

La parcelle AS 437 du Morne Bernard représente l'un des derniers secteurs relativement naturels de cette zone anciennement agricole. Sa biodiversité est à l'image d'un agroécosystème isolé encore que la connectivité de la zone humide permette la présence d'espèces patrimoniales intéressantes.

L'objectif donc du projet doit être la préservation des continuités écologiques, surtout de la zone humide et des formations ripicoles, voire de les renforcer afin d'allier développement, architecture, paysage et fonctionnalité écologique.

Enjeux liés au milieu naturel	
Enjeu	Thématique
Moyen	Trames verte / bleue / noire
Nul	Espaces naturels protégés
Moyen	Les Habitats
Moyen	La Flore
Fort	La Faune

Caractéristiques

La trame verte et bleue est faiblement représentée sur le site du projet. Principalement représentée par la ravine qui rejoint ensuite la mangrove de Jarry. La trame noire en revanche s'étale sur la quasi-totalité du site.
Aucun espace naturel protégé n'est directement concerné par le projet.
Une zone humide est présente dans la ravine en limite Sud-Est du projet de technopole.
Une espèce menacée (Courbaril) est localisée sur la berge Est de la ravine.
Six espèces envahissantes (principalement des Bambous) sont présents sur le site de la technopole ainsi que dans la ravine.
Quatorze espèces invasives aperçues.
Cinq espèces à enjeu local de conservation sont présentes sur le site du projet.

I) BIBLIOGRAPHIE

BÉNITO-ESPINAL, E., HAUTCASTEL, P., 2003. Les oiseaux des Antilles et leur nid. Edition PLB, 320p.

BERNARD, JF ; EIFFER-CHALONO, E.; FELDMANN, P.; FIARD, JP ; FOURNET, J.; JEREMIE, J.; LUREL, F.; ROUSTEAU, A.; SASTRE, C., 2014. Livre rouge des plantes menacées aux Antilles Françaises. Ed Biotope. 462p.

LEVESQUE A., DUZONT F., MATHURIN A. & CHIFFARD J., 2010. Liste des oiseaux de la Guadeloupe (5ème édition). Grande-Terre, Basse-Terre, Marie-Galante, les Saintes, la Désirade, Îlets de la Petite-Terre. Rapport AMAZONA n° 26. 18 p.

BARATAUD, M & S. GIOSA 2011. - Étude acoustique des chiropières de Guadeloupe : répartition et utilisation de l'habitat. Le Vespère 4 : 241-252

BARATAUD, M., 2012. Ecologie acoustique des chiropières d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Méze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité, 344 pp.

BARATAUD, M. & S. GIOSA 2014. - Étude acoustique des chiropières de Guadeloupe : activité nocturne et utilisation de l'habitat. 28pp.

BARATAUD, M., S. GIOSA, F. LEBLANC, P. FAVRE & J.-F. DESMET 2015. - Identification et écologie acoustique des chiropières de la Guadeloupe et de la Martinique (Antilles Françaises), Le Vespère 5 : 296-332.

BERNARD J.F., EIFFER-CHALONO E., FELDMANN P., FIARD J.-P., FOURNET J., JEREMIE J., LUREL F., ROUSTEAU A. & SASTRE C., 2014. - LIVRE ROUGE DES PLANTES MENACÉES AUX ANTILLES FRANÇAISES. BIOTOPE, Méze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires & biodiversité), 464p.

BREVIIGNON C. & BREVIIGNON L., 2003. A la découverte des papillons diurnes des Antilles. PLB Editions, 64 pp.

BREUIL, M., 2002. Histoire naturelle des amphibiens et reptiles terrestres de l'archipel guadeloupéen. Guadeloupe, Saint Martin, Saint Barthélemy, MNHN, Patrimoines Naturels, 54, 339p.

CCCE, 2011. Identité écologique des îles de Guadeloupe – Introduction à la biodiversité de l'archipel, 57p.

CSRPN, 2016A. Avis sur les espèces nécessitant un statut de protection. Avis n°2016/2. 8pp.

CSRPN, 2016B. Avis sur les listes d'espèces indigènes à annexer au projet d'arrêté ministériel visant à interdire l'introduction dans le milieu naturel d'espèces de vertébrés terrestres, de poissons et de crustacés d'eau douce, sur le territoire du département de la Guadeloupe. Avis n°2016/06. 4pp.

DAVID G. ET THEBAUT B., 2012. Les plantes hôtes de papillons de jour des Antilles françaises. Bibliographie non exhaustive, commentée et raisonnée, des plantes hôtes connues et présentation de quelques nouvelles données pour la Martinique.

Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, 2015. Doctrine sur le défrichement en Guadeloupe. Annexes 102 p + 40p.

DEAL, 2011. Diagnostic sur l'invasion biologique aux Antilles françaises – Stratégie de suivi et de prévention – Phase 1 : État des lieux des connaissances – version 3.

ERAUD C., ARNOUX E. LEVESQUE A., VAN LAERE G. & MAGNIN H., (2012). Biologie des populations et statut de conservation des oiseaux endémiques des Antilles en Guadeloupe. Rapport d'étude ONCFS-Parc National Guadeloupe. 302p.

FOURNET J., 1978. Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique, INRA.

FOURNET, J., 2002. Flore illustrée des phanérogames de la Guadeloupe et de la Martinique. Nouvelle édition revue et argumentée. CIRAD, Montpellier – Gondwana Editions, La Trinité. 2538 pp.

IBENE B., LEBLANC F. ET PENITIER C., 2007. Contribution à l'étude des Chiropières de la Guadeloupe. Rapport final 2006. DIREN - L'ASFA - Groupe Chiropières Guadeloupe. 134 pp.

- IBENE B., B. ANGIN, M. BARATAUD, F. LEBLANC & S. GIOSA. 2009. – Contribution à la connaissance des Chiroptères de la Guadeloupe. Rapport final 2007-2008. DIREN, Pointe-à-Pitre - L'ASFA - Groupe Chiroptères Guadeloupe, Sainte-Anne. 142 pp.
- IUCN., 2012. La liste rouge des espèces menacées de France : Les oiseaux de Guadeloupe. 10p.
- HOWARD ET AL., 1979. Flora of the Lesser Antilles, Arboretum Harvard
- HUGEL S. & MORIN D. 2003. Une espèce nouvelle d'Acanthimerus de Guadeloupe (Orthoptera, Tettigoniidae, Copiphorinae). Bulletin de la Société entomologique de France, 108 (4) : 427-432.
- HUGEL S., & DESUITTER-GRANDCOLAS L. 2013. New Pseudophyllinae from the Lesser Antilles (Orthoptera : Ensifera : Tettigoniidae). Zootaxa 3741 (2) : 279-288.
- HUGEL S. & DESUITTER-GRANDCOLAS L. 2018. A new genus and five new species of Anostostomatidae from the Lesser Antilles (Orthoptera : Ensifera). Zootaxa 4425 (3) : 511-526.
- KORYSKO, F. 2003. Réseau écologique des départements d'outre-mer (REDOM) phase II. Identification d'un réseau écologique visant la préservation des habitats et des espèces remarquables en Guadeloupe. Proposition de listes d'habitats et d'espèces d'intérêt éco-régional et de la cartographie de ces listes pour l'archipel de la Guadeloupe. Rapport ONF – Document de travail. 79p.
- LANGLOIS F. & LELONG P., 1998. – Deux phasmes de Guadeloupe : *Melophasma antillarum* (Caudell, 1914) et *Hesperophasma pavisae* n. sp. (Phasmatoidea). Bulletin de la Société entomologique de France, 103 (5) : 451-455.
- LELONG P. & LANGLOIS F., 1998. – *Lamponius lethargicus* n. sp., *Bacteria donskoffi* n. sp. et *Paracolonistria nigramala* n. gen. n. sp. : trois nouveaux Phasmes de Guadeloupe (Phasmatoidea). Bulletin de la Société entomologique de France, 103 (3) : 245-254.
- LELONG P. & LANGLOIS F., 2001. – Contribution à la connaissance des Phasmatoidea de la Guadeloupe. Bulletin de la Société entomologique de France, 106 (3) : 241-258.
- LORVELEC, O., PASCAL M., PAVIS C. 2001. Inventaire et statut des mammifères des Antilles Françaises (hors chiroptères et céphalés). Rapport Aeva n°27. 22p.
- MEURGEY F. & PICARD L., 2011. Les libellules des Antilles françaises. Biotope, Mièze [Collection Parthénope] : Muséum National d'Histoires Naturelles, Paris, 440 pp.
- MEURGEY F., 2011. Les Arthropodes continentaux de Guadeloupe : Synthèse bibliographique pour un état des lieux des connaissances. Rapport SHNLH pour le Parc National de Guadeloupe. 184 pp.
- MEURGEY F., (coord.) et al., 2012. Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles Françaises et liste des espèces à suivi prioritaire. Guadeloupe et Martinique. Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (SHNLH). 57 pp.
- MEURGEY F., GUEZENNEC P. & GUEZENNEC C., 2015. Centris (Centris) smithii. Cresson, 1879 et Melissodes (Euplectica) trifasciata Cresson, 1878 : deux nouvelles Abeilles sauvages pour la faune de Guadeloupe (Antilles françaises) (Hymenoptera Apoidea Apidae). L'entomologiste, tome 71, n°1, 59.
- 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.
- MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. 2018. THEMA : Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CEREMA. 134p.
- PARC NATIONAL DE LA GUADELOUPE. 2014. Charte de territoire du Parc National de la Guadeloupe approuvée par le décret n° 2014-48 du 21 janvier 2014 : Le projet au territoire. PNG/DEAL/MAB/Ramsar. 92p.
- ROLLET, B (2012). Arbre des Petites Antilles. ONF.
- SOUBEYRAN Y. (2008). Espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d'Outre-mer. État des lieux et recommandations. Collection Planète Nature. Comité français de l'IUCN, Paris, France.
- <http://www.framevertebleue.fr/entree-geographique/outre-mer/redom>