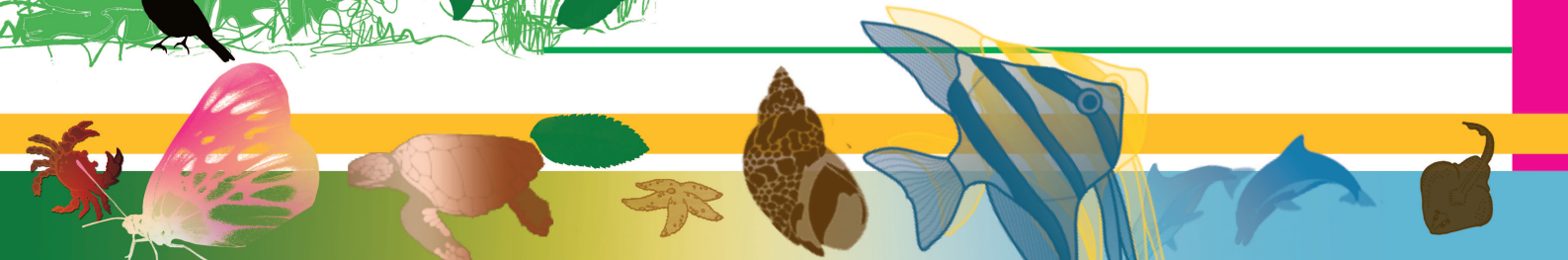
Parc national de la Guadeloupe

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GUADELOUPE

Atlas de la Biodiversité Commune de Bouillante





Préambule

Suite au Grenelle de l'Environnement et à l'occasion de l'année 2010, déclarée « année internationale de la biodiversité », le ministère du Développement durable a proposé aux communes volontaires un dispositif pour les aider à connaître, protéger et valoriser leur biodiversité. Dans ce cadre, les communes françaises de moins de 20 000 habitants de métropole et des départements d'outre-mer peuvent se porter volontaires auprès de leur DREAL afin de bénéficier d'une aide.

L'objectif, défini par le ministère sur son site internet est le suivant : à partir d'un inventaire précis et cartographié des habitats, de la faune et de la flore, l'atlas de la biodiversité, élaboré avec l'appui d'une équipe d'experts pluridisciplinaires, a pour objectif de sensibiliser et mobiliser durablement les élus locaux, les acteurs socio-économiques et les citoyens à la préservation de la biodiversité. Il fournira également les informations nécessaires à la mise en œuvre de politiques locales et nationales adaptées.

Dès 2010, Bouillante a été la première commune de la Guadeloupe à se porter volontaire pour cette démarche et s'est tout naturellement tournée vers le Parc National pour l'aider dans cette entreprise. Pour le parc, cette demande correspondait parfaitement aux nouveaux objectifs fixés par la toute nouvelle charte, qui associe les communes adhérentes à son fonctionnement.

Ce document est destiné à assister les élus et les services de la commune pour toute décision susceptible d'avoir un impact sur la biodiversité, qu'elle soit terrestre, aquatique ou marine. Il devra être consulté préalablement à tous les travaux d'aménagement de la commune bien sûr mais il devra également être pris en compte dans le cadre de la gestion courante (entretien des routes et des chemins, des cours d'eau, gestion des espaces verts, des plages et des lieux publics...)

L'Atlas de Biodiversité Communale de Bouillante a été réalisé grâce au soutien financier de la DéAL Guadeloupe, service de l'État en charge de l'environnement. Une version numérique est accessible sur le site internet de la DéAL Guadeloupe à la rubrique "Biodiversité et espaces naturels" et sur le site du Parc National de la Guadeloupe, à la rubrique "Le Parc en action, connaître la biodiversité".

Sommaire

Chapitre introductif.....p.5

Chapitre 1. LES INVENTAIRES

La végétation p.7
Les orchidées p.14
Les insectes p.23
Les reptiles terrestres p.28
Les batraciens p.31
Les oiseaux p.32
Les chiroptères p.37
La macrofaune aquatique p.39
La flore et la faune marine.....p.50
Les tortues marines.....p. 61

Chapitre 2. LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Etude et proposition de corridors écologiques sur la commune de Bouillante.....p.65

Chapitre 3. LES ACTIONS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION DE LA POPULATION

L'exposition "Cap sur la biodiversité".....p.69

L'enquête "papillons diurnes"..... p.75

Liste d'espèces p.79

Bibliographie p.99

Chapitre introductif

S'il fallait choisir une commune pour représenter la richesse de la biodiversité de la Guadeloupe, la commune de Bouillante figurerait incontestablement en bonne place. Quasiment tous les milieux naturels susceptibles d'être observés en Guadeloupe, à l'exception de la mangrove, sont représentés à Bouillante. Depuis les fonds coralliens des îlets Pigeon jusqu'aux crêtes sommitales du massif bouillantais, toutes les altitudes et toutes les expositions sont représentées et chacun de ces milieux possède une richesse faunistique et floristique exceptionnelle :

- Les fonds sous-marins autour des îlets Pigeon : ils ont fait la réputation de Bouillante en terme touristique. La forte biodiversité de la communauté corallienne installée sur les fonds rocheux des Îlets Pigeon a fait la réputation de la commune au-delà des frontières de la Guadeloupe. Cette richesse est visible également ailleurs le long du littoral au niveau des pointes rocheuses.

- Le littoral nord de Malendure : de l'anse Colas à Petit Malendure. La multitude de conditions écologiques (littoral sableux, cours d'eau, zone humide, falaises, anses, etc.) et les différentes orientations topographiques (coteaux secs, vallons forestiers frais, etc.) génèrent différents micro habitats et par conséquent une richesse floristique certaine. Ainsi peut-on observer des palétuviers *(Laguncularia racemosa)*, des espèces de milieux xérophiles comme la savonnette *(Lonchocarpus punctatus)*, le poirier *(Tabebuia heterophylla)*, le gommier rouge *(Bursera simaruba)*, le tendre à caillou *(Acacia muricata)* des cactus cierges, des espèces rares comme le bois bracelet *(Jacquinia armillaris)*.

- Les Mornes Machette et Lézard : l'espace qui va de la Pointe Lézard à l'Anse à Sable en passant par les mornes Lézard et Machette constitue un espace littoral remarquable. Il présente une certaine richesse taxonomique : on y trouve notamment près de 30 espèces endémiques aux Petites Antilles, des espèces rares comme le genipa *(Genipa americana)*, le bois angelin *(Andira inermis etc.)* et des poches relictuelles de courbarils *(Hymenaea courbaril)* et de mancenilliers *(Hippomane mancinella)*. Cette richesse est due à la présence de différents microclimats à l'origine de types de végétation distincts. La végétation est généralement xérophytique, mais on peut observer une forêt galerie le long de la ravine Bois l'îlet (LUREL, 2000).

- Les anses profondes du Sud : le sud de Bouillante, de l'Anse à la Barque à la pointe Quésy, est marqué par une succession de petites anses échancrées souvent visibles de la route nationale aux couleurs influencées par la végétation alentour. Par son caractère paysager fort, cette succession d'anses est donc considérée comme un Espace Naturel Remarquable pour lequel les objectifs affichés sont la protection, la maîtrise de l'urbanisation et la promotion d'activités de découverte respectueuses de l'environnement.

- Les forêts d'altitude et les formations altimontaines : ces milieux, très riches en espèces endémiques (orchidées), sont pour la plupart dans l'emprise de la zone cœur du parc national. Bien qu'ils contribuent grandement à la richesse de la biodiversité communale, ils ne constituent donc pas un enjeu pour la commune. En revanche, la continuité écologique, qui relie ces territoires protégés aux zones naturelles plus sensibles de la commune, constitue bien un enjeu majeur pour la commune (cf chapitre orchidées).

- Les sources, ravines et rivières : tous ces milieux sont traversés par de nombreux cours d'eau qui prennent leur source en altitude. Ces cours d'eau et leurs berges, lieux de nombreuses activités humaines (pêche, agriculture, baignade, captages d'eau potable) constituent également des voies naturelles de circulation et d'échanges pour la faune et la flore de tout le territoire. La bonne qualité de ces cours d'eau et de leur végétation rivulaire sera donc un enjeu de tout premier ordre pour la commune.

Les inventaires

Il ne peut y avoir de prise en compte efficace de la biodiversité sans une connaissance approfondie des milieux et des espèces. Si les zones de cœur de parc sont de ce point de vue relativement bien connues, il n'en va pas de même pour le reste du territoire communal. Cette acquisition des connaissances nécessaires passe par la réalisation d'inventaires et d'études sur les différents groupes faunistiques et floristiques et ces travaux doivent être confiés à des spécialistes, naturalistes professionnels ou amateurs.

Le PNG a réalisé ou a fait réaliser les inventaires concernant les principaux groupes d'espèces :

- la végétation : Service Patrimoine du PNG (Guy Van Laere) ;
- les orchidées : Association Guadeloupéenne d'Orchidophilie (Nicolas Barré, Philippe Feldmann) et PNG (Sébastien Rives, Thierry Guillon, Yann Legros) ;
- les insectes : Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (François Meurgey et Céline Poiron) ;
- les reptiles, les batraciens : Service Patrimoine du PNG (Guy Van Laere) ;
- les oiseaux : Service Patrimoine du PNG (Guy Van Laere) ;
- les chiroptères : Service Patrimoine du PNG (Guy Van Laere) ;
- la macro-faune des rivières : Service Patrimoine du PNG (Marie Robert) ;
- la faune et la flore marine : Service Patrimoine du PNG (Simone Mège) ; Université des Antilles et de la Guyane (Claude Bouchon, Yolande Bouchon - Navaro)

Ce travail pourra être poursuivi au gré des opportunités.

La continuité économique

Afin de préserver le bon état des populations animales et des peuplements végétaux, il est très important d'éviter le fractionnement des territoires. Pour évoluer naturellement et conserver leur diversité génétique les espèces ont besoin de conserver le contact et les échanges entre les différentes populations. Pour certaines l'enjeu est même vital puisqu'elles ne peuvent se reproduire sans transiter par les différents milieux depuis l'amont des rivières jusqu'à l'aval et au milieu marin. C'est précisément le cas de toutes les espèces de crevettes qui vivent dans les rivières (Ouassous). Pour cette raison le PNG a confié à deux jeunes ingénieurs écologues, la réalisation d'une étude sur la préservation de « corridors biologiques ». Le rapport consécutif à cette étude est inclus dans le présent document et contient de nombreux éléments et de précieuses recommandations pour la préservation de la biodiversité communale.

Les actions d'information et de sensibilisation de la population

- Plusieurs réunions associant le personnel communal et les élus, et également les associations ont été organisées dès le début du projet, en 2010. Ces réunions avaient pour but d'informer les participants sur la démarche mais également de recueillir leurs avis et leurs propositions.

- L'exposition ''Cap sur la Biodiversité'' : la commune de Bouillante a pris l'initiative d'organiser chaque année depuis 2011 cette exposition qui accueille de nombreux visiteurs et en particulier les élèves des écoles et du collège de la commune. Le PNG et différentes associations départementales participent à ces expositions qui permettent de sensibiliser la population.

- Le dépliant ''ABC Bouillante'' : le PNG a réalisé et fait tirer à 5000 exemplaires, un dépliant 3 volets pour expliquer à la population la démarche des Atlas de la Biodiversité Communale.

- L'enquête ''Papillons diurnes'' : le PNG a mis en place avec la collaboration de l'inspection d'académie, un inventaire des papillons diurnes sur le modèle des ''sciences participatives''. Cette enquête, réalisée par les élèves des écoles porte sur une vingtaine d'espèces. Les observations faites par les élèves, qui disposent de fiches d'identification, sont saisies en ligne sous le contrôle du professeur.

Chapitre 1. Les inventaires

La végétation

Les botanistes distinguent cinq séries de végétation sur le territoire de la Guadeloupe définies selon le degré de pluviométrie et l'altitude : série littorale, série xérophile (très sèche), série mésophile (moyennement humide), série hygrophile (très humide) et série de montagne au sommet. La commune de Bouillante du fait de sa localisation géographique en côte sous le vent et du fait de la variété de ses paysages, présente pratiquement tous les faciès de végétation de la Guadeloupe à l'exception de la forêt marécageuse et de la mangrove.

A. Le milieu littoral

1. Plages et arrières plages

Contrairement à la mangrove et à la forêt marécageuse qui se développent sur des sols argileux, la végétation des plages s'établit sur des sables blancs, d'origine récifale, ou sur des sables noirs, d'origine volcanique. La végétation la plus proche de la mer est constituée de plantes rampantes telles que la Patate bord de mer *(Ipomea pes-capreae)* et le Pois bord de mer *(Carnavalia rosea)*. Différentes herbacées se mêlent à ces deux espèces comme le Pourpier bord de mer (*Sesuvium portulacastrum)* à fleurs roses. En arrière de cette frange pionnière on trouve une végétation arbustive qui peut comporter des épineux, notamment la Canique grise *(Caesalpinia bonduc)* dont les graines sont recherchées pour la fabrication de bijoux... L'arrière plage, dans sa partie plus élevée, est généralement occupée par une forêt littorale, certaines espèces s'y retrouvent presque systématiquement : le Raisinier bord de mer *(Cocoloba uvifera)*, dont les fruits sont comestibles, le Catalpa *(Thespesia populnea)* qu'il ne faut pas confondre avec le Mancenillier *(Hippomane mancinella)*, arbre vénéneux dont les fruits sont réputés très toxiques. D'autres essences sont souvent associées à ce cortège telles que l'Amandier pays *(Terminalia catappa)* aux amandes comestibles, le Galba *(Calophyllum calaba)* ou le Filao *(Casuarina equisetifolia)*.



A gauche : Catalpa *(Thespesia populnea),* à droite : Manceniller *(Hippmane mancinella)*, au centre : Patate bord de mer *(Ipomea pes-capreae)*

photos : G.Van Laere

Cette végétation très spécifique, constitue une composante forte des paysages de la Guadeloupe. Très souvent mise à mal par les travaux d'aménagement des plages (parking, aires de pique-nique), il convient de la préserver le plus possible et d'éviter qu'elle ne soit systématiquement remplacée par des espèces plantées non indigènes (cocotiers, palmiers).

2. Les Falaises et les îlets

Ce sont des milieux rocheux avec de fortes pentes, soumis à un ensoleillement intense et aux embruns. Ces conditions très rudes impliquent une végétation adaptée constituée en grande partie de plantes grasses. Ce sont essentiellement des cactées : la Raquette à fleurs jaunes *(Opuntia dilleni)*, la Raquette volante *(O. triacantha)*, la Raquette arborescente *(O. rubescens)* qui est une espèce protégée, le Cactus Cierge *(Pilosocereus royeni)*, et le Cierge lézard *(Hylocereus trigonus):* cactus lianescent qui grimpe sur les rochers et les arbres. C'est également un milieu propice aux Agaves *(Agave sp.)*, grandes plantes grasses qui se distinguent par leur hampe florale qui monte à plusieurs mètres. C'est également dans ces falaises que l'on peut rencontrer deux orchidées très rares et protégées, *Brassavola cucullata* et *Tolumnia urophylla.*



De gauche à droite : Agaves (*Agave sp)*, brassavola cucullata, cactus Cierge *(Pilosocereus royeni)*, *Raquette volante (O. triacantha)*, (Photos : G.Van Laere)

Les falaises sont bien évidemment des milieux instables et très fragiles. Il convient de tenir compte de cette fragilité pour tous les travaux d'aménagement tels que l'entretien des routes ou la création de sentiers.

B. La forêt sèche, ou semi décidue

Située généralement entre 100 et 300 mètres, les précipitations annuelles n'y dépassent pas 1500 mm. La période sèche (carême) y est très marquée durant quatre mois, de février à mai. On y trouve beaucoup d'arbres à feuilles caduques qui perdent la totalité de leur feuillage à cette saison. Dans ses faciès les mieux conservés, la forêt sèche est constituée d'arbres à feuilles persistantes et généralement dures ou coriaces pour mieux résister à la sècheresse comme le Bois d'Inde *(Pimenta racemosa)* au feuillage aromatique, le Mapou *(Pisonia fragrans)* dont les fruits rouges sont consommés par les oiseaux ou le Raisinier grandes feuilles *(Cocoloba pubescens)* parfois très abondant. Certains arbres se sont adaptés de manière différente, ils perdent leurs feuilles durant la saison sèche et limitent ainsi leur consommation en eau. C'est le cas du Courbaril *(Hymenaea courbaril)* aux gousses très épaisses et dures, du Gommier rouge *(Bursera simaruba)* facilement repérable à son écorce rougeâtre qui se détache en lambeaux et du Poirier pays *(Tabebuya heterophylla)* qui peut cependant conserver une partie de son feuillage.



De gauche à droite, en haut : *(Pisonia fragrans)* et Courbaril *(Hymenaea courbaril)* ; en bas : Gommier rouge *(Bursera simaruba)*, Poirier pays *(Tabebuya heterophylla)* ; (photos : G. Van Laere)

Souvent située sur des pentes faibles, elle est particulièrement exposée aux défrichements et aux constructions sauvages d'où la présence de nombreux stades dégradés. Partout où elle subsiste, la forêt sèche doit être préservée. Elle peut également être menacée en certains endroits par la pratique du charbonnage, activité qu'il conviendrait de surveiller.

C. La forêt humide, ou ombrophile

Elle peut monter jusqu'à plus de 1 000 mètres et elle est caractérisée par une pluviométrie importante, de 1 500 à 5 000 mm par an. Elle est très dense et contient de très nombreuses lianes et épiphytes. Les botanistes font la distinction entre la série hygrophile, très humide et la série mésophile, plus basse et moyennement arrosée.

Dans la pratique, un gradient de transition fait que de nombreuses espèces sont présentes à la fois dans ces deux séries.

La famille des sloanéacés ou châtaigniers regroupe les arbres les plus spectaculaires de ce milieu. Ils peuvent dépasser les 30 mètres de haut, mesurer plusieurs mètres de circonférence et possèdent bien souvent de très grands contreforts. Le Châtaignier grandes feuilles *(Sloanea dentata)* possède des feuilles de plus de 60 cm de longueur. Les gens qui fréquentaient la forêt utilisaient autrefois les énormes contreforts de l'Acomat boucan *(Sloanea caribaea)* pour y abriter leur feu et faire boucaner la viande.



Acomat boucan *(Sloanea caribaea)* ; (photo : G. Van Laere)

Le Gommier blanc *(Acryodes excelsa)* peut atteindre 35 m de haut et 1,50 m de diamètre, son tronc blanc et ses racines exsudent, quand elles sont blessées, une résine blanche à forte odeur de térébenthine qui est utilisée par certains comme de l'encens. Le Mapou baril *(Sterculia caribea)* est endémique des Petites Antilles, ses feuilles qui peuvent être de forme différente selon l'âge du plant ou selon leur position sur les rameaux sont trompeuses, mais ses fruits, gros follicules ligneux regroupés généralement par deux ou par trois sont bien caractéristiques. Le Marbris, ou bois bandé *(Richeria grandis)* est également une essence de grande taille reconnaissable ses feuilles coriaces généralement couvertes de galles et son écorce brun rougeâtre malheureusement trop souvent victime de prélèvements abusifs. Le Bois canon *(Cecropia shreberiana)* est plus présent dans les zones de lumière, chablis ou bords de chemin. Ses feuilles palmées et blanches dessous sont très caractéristiques. Le terme Figuier maudit peut désigner plusieurs espèces bien différentes. Des arbres du genre Ficus qui poussent souvent sur d'autres arbres et que l'on appelle également Figuiers étrangleurs *(Ficus sp.)* ou bien une espèce de clusiacée *(Clusia major)* aux feuilles vernissées et coriaces et qui produit des fruits charnus très visqueux. Le sous étage est occupé par une multitude d'espèces. Les Fougères arborescentes *(Cyathea sp.)* qui comprennent trois espèces, dont la plus grande *(C. arborea)* peut dépasser 18 mètres et le Palmiste *(Prestoea montana).* Malgré leur hauteur, ce ne sont pas vraiment des arbres, ils ne possèdent pas de tronc mais un stipe comme les palmiers. Les Bois côtelette blanc *(Siconia mirabilis)* et Bois côtelette noir *(Lapura latifolia)* se reconnaissent aisément par leurs troncs cannelés et le Laurier montagne *(Podocarpus coriaceus)* a des feuilles semblables à celle du laurier rose. La végétation au sol est également très dense en forêt humide, Les Balisiers rouge et jaune *(Heliconia caribaea)*, bien qu'ils soient des herbacées atteignent couramment six mètres de hauteur. La Fougère calumet *(Icranopteris pectinata)* colonise les zones découvertes. Les Ailes mouche *(Asplundia sp.)* peuvent se trouver à la fois au sol ou sur les arbres. Un grand nombre de plantes épiphytes colonise les branches et les troncs des arbres de la forêt hygrophile, des orchidées comme la Vanille mexicaine *(Vanilla mexicana)* ou l'Abeille d'or *(Oncidium altissimum)* espèce protégée, les Ananas bois *(Suzmania sp.)* ou la Siguine rouge *(Philodendron lingulatum)* dont les lianes montent jusqu'à une quinzaine de mètres de hauteur et les racines pendent jusqu'au sol. Les formations plus basses sont composées de Queue de rat ou poivres bâtards *(Piper sp.)* aux épis verts dressés et d'Herbe côtelette ou crécré *(Clidemia hirta)* aux grosses feuilles côtelées.







De gauche à droite, en haut : Mapou baril *(Sterculia caribea)* et Aile à mouche *(Asplundia sp.)* ; en bas : Fougère arborescente *(Cyathea sp.)*, (photos : G. Van Laere)

Dans ses parties les plus hautes, la forêt hygrophile est protégée par son statut de forêt domaniale ou même de Parc national et donc peu soumise aux activités de la commune. A plus basse altitude par contre, dans la partie mésophile représentée sur la carte par la tranche « Forêt sempervirente, zone saisonnière », la forêt peut être en certains endroits soumises aux activités humaines : culture de vanille ou de café, apiculture, élevage, charbonnage... Il convient dans ces zones de conserver la plus forte naturalité possible et en particulier d'assurer la continuité du milieu boisé afin de préserver les possibilités d'échanges pour la faune entre les forêts d'altitude et les massifs côtiers.

D. Les formations d'altitude, ou étage altimontain

Elles se rencontrent au delà de 1 000 mètres d'altitude et sont caractérisées par un taux d'humidité qui avoisine les 100%. La pluviométrie oscille entre 8 000 et 1 2000 mm par an. On y trouve des prairies sur des sols saturés d'eau, des taillis, des mousses et des lichens sur des affleurements rocheux et des « savanes » à broméliacées.

Les fourrés ne dépassent pas trois mètres de hauteur et sont constitués essentiellement de Mangle montagne *(Clusia mangle)* aux feuilles charnues et aux fruits semblables à des olives jaunes. On y trouve également le Fuschia montagne *(Charianthus alpinus)*, espèce endémique des Petites Antilles aux fleurs rouges remarquables qu'il ne faut pas confondre avec les Crécré rouges *(Charianthus corymbeus et C. purpureus)* endémiques des P.A. également et qui produisent des petits fruits rouges à noirs.

Les « savanes » sont généralement dominées par les broméliacées, Ananas jaune montagne *(Guzmania plumieri)* et Ananas rouge montagne *(Pitcairnia bifrons)*. On y trouve aussi le Thym montagne *(Tibouchina ornata)* aux jolies fleurs violettes très caractéristiques et le Lis montagne *(Irlbachia frigida)* ou gentiane des hauts dont la fleur jaune a effectivement l'aspect d'une gentiane.

Sur les sols marécageux des prairies humides d'altitude pousse le Jonc des hauts *(Juncus guadeloupensis),* plante endémique de Guadeloupe. Sur les affleurements rocheux colonisés par les mousses poussent les Lycopodes *(Lycopodium sp.)* dont certains ressemblent à de petits arbres de Noël, ce sont des végétaux proches des fougères. Des orchidées peuvent s'associer à ces formations, parfois en nombre important, c'est notamment le cas pour l'Epidendrum patens *(Epidendrum patens)*, espèce protégée. Enfin sur les crêtes, pousse la Siguine blanche *(Philodendron giganteum)* aux énormes feuilles vert sombre.

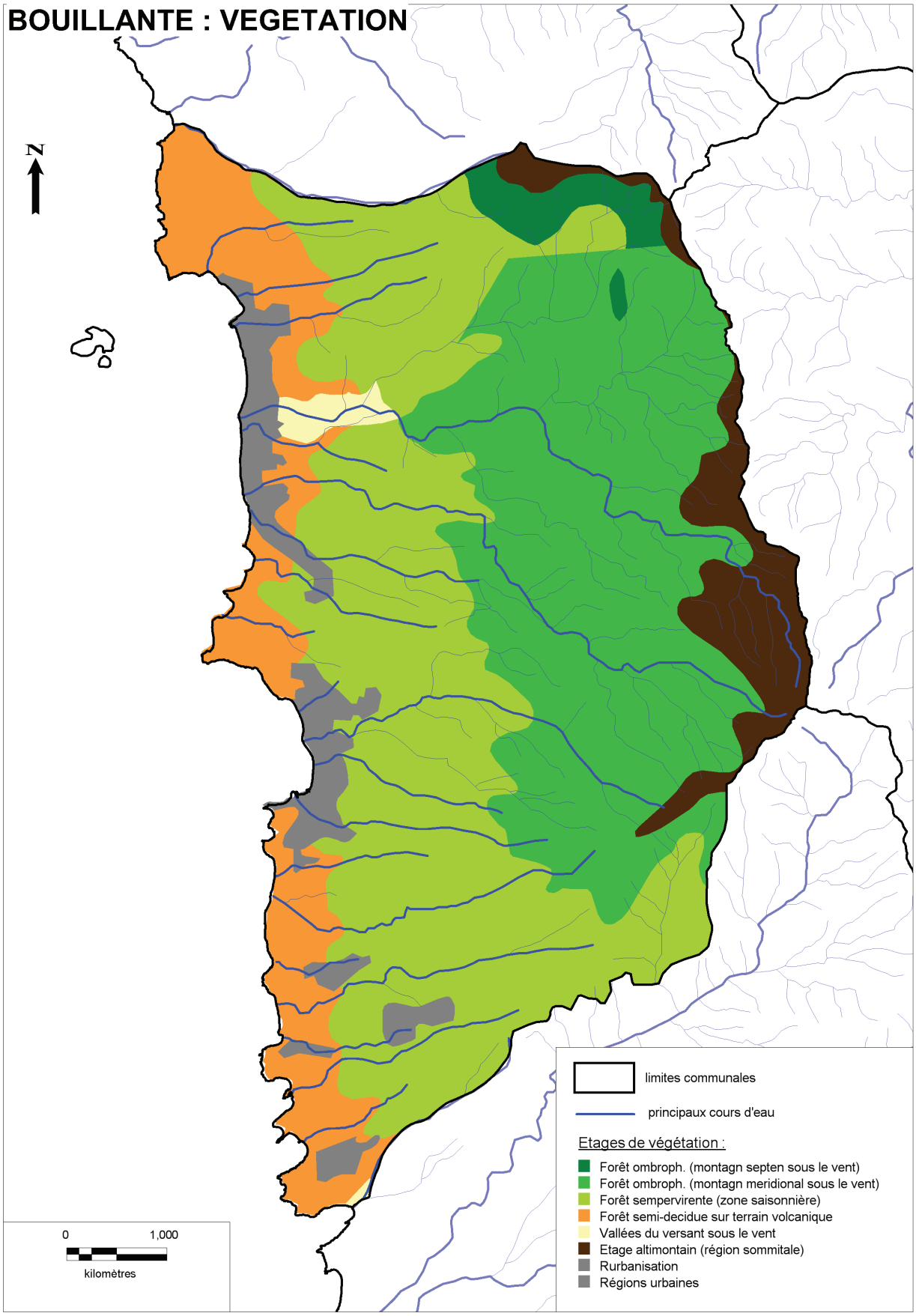





De gauche à droite ; en haut : Lis montagne (*Irlbachia frigida*) ou gentiane des hauts, Ananas jaune montagne (*Guzmania plumieri*) ; en bas : Thym montagne (*Tibouchina ornata*), Lycopodes (*Lycopodium sp.*) ; (photos : G. Van Laere.)

Ces formations d'altitudes sont toutes inclues dans la zone cœur du parc national, elles constituent bien sûr un des fleurons de la biodiversité communale de Bouillante mais ne nécessitent pas d'attention particulière de la part de la commune.

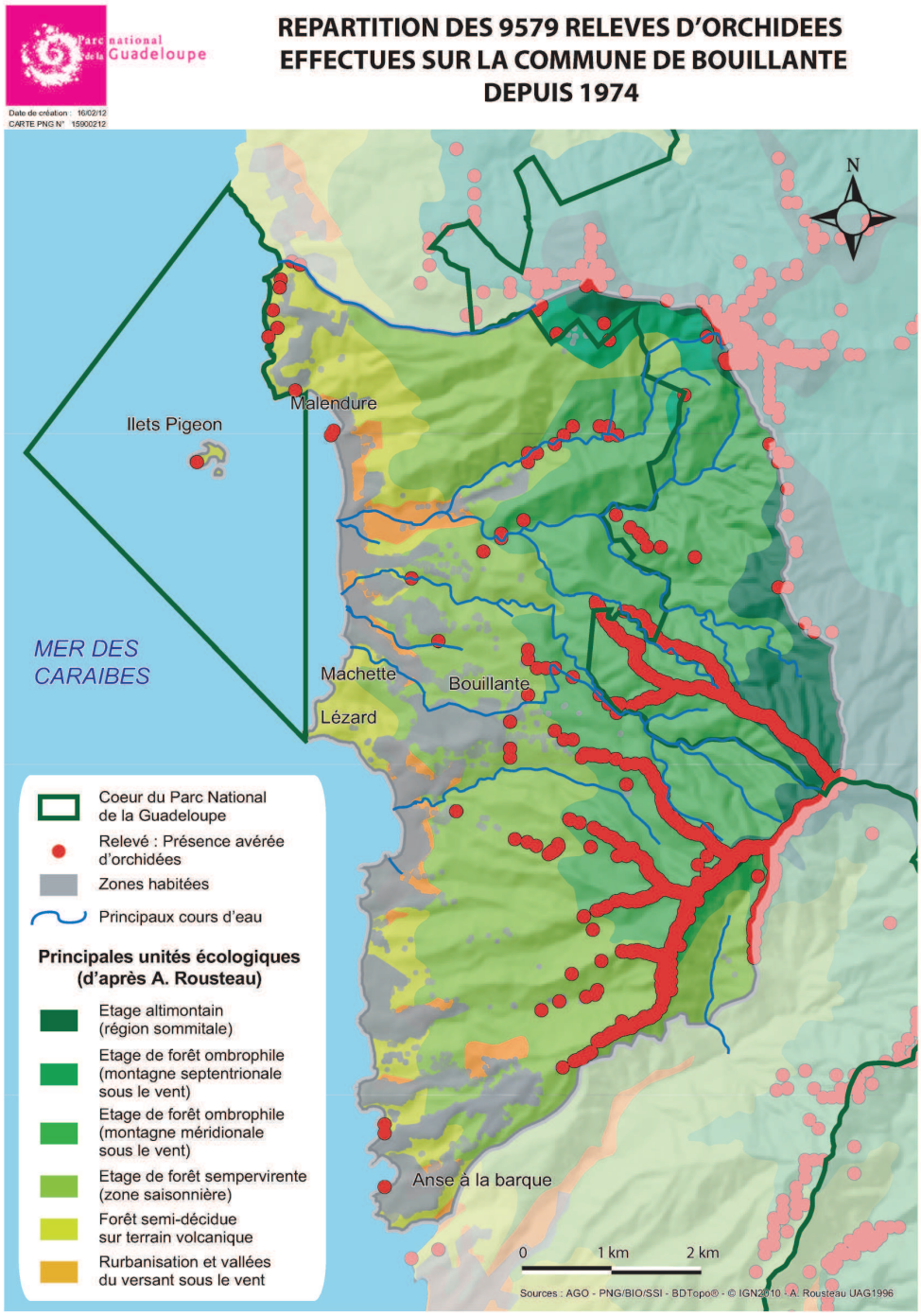
Les différents étages de la végétation de la commune de Bouillante, extrait de la carte de A. Rousteau (1996)



Les orchidées

A. Généralités

Les orchidées de Guadeloupe sont l'objet d'études précises de leur répartition et de leur statut depuis les années 1985. Plusieurs articles et ouvrages leur ont été consacrés (dont Feldmann et Barré 2001, Fournet 2002, Feldmann 2006, 2011). Sur la commune de Bouillante, le PNG a réalisé un travail spécifique sur l'effet «crêtes» (Rives 2009). L'inventaire actuel des orchidées de Guadeloupe, commencé en 1985 et auquel 4 botanistes (2 du Parc, 2 de l'AGO ont été les contributeurs essentiels) comporte plus de 20 000 références dont près de 8 000 pour la seule commune de Bouillante.



Les points de présence sont densément positionnés le long des crêtes, en altitude où une étude a montré qu'elles recelaient une grande richesse d'orchidées, en particulier au vent de celles-ci. Ces plantes sont beaucoup moins nombreuses à basse altitude où se développent cependant des espèces particulièrement rares et menacées comme *Brassavola cucullata* et *Tolumnia urophylla.*





Brassavola cucullata et *Tolumnia urophylla* deux belles orchidées de basse altitude; (photos : D. Vaslet.)

A ce jour, 95 espèces ont été identifiées en Basse-Terre, dont 70 espèces sur la commune de Bouillante. Trente pour cent des espèces sont terrestres, les autres poussent sur les arbres (épiphytes) ou sur des roches. L'ancienneté des inventaires et la densité des points de relevés sont des outils précieux pour le suivi spatio-temporel de l'évolution de ces espèces donc de la biodiversité, particulièrement sensibles aux changements de leur environnement.

B. Espèces introduites

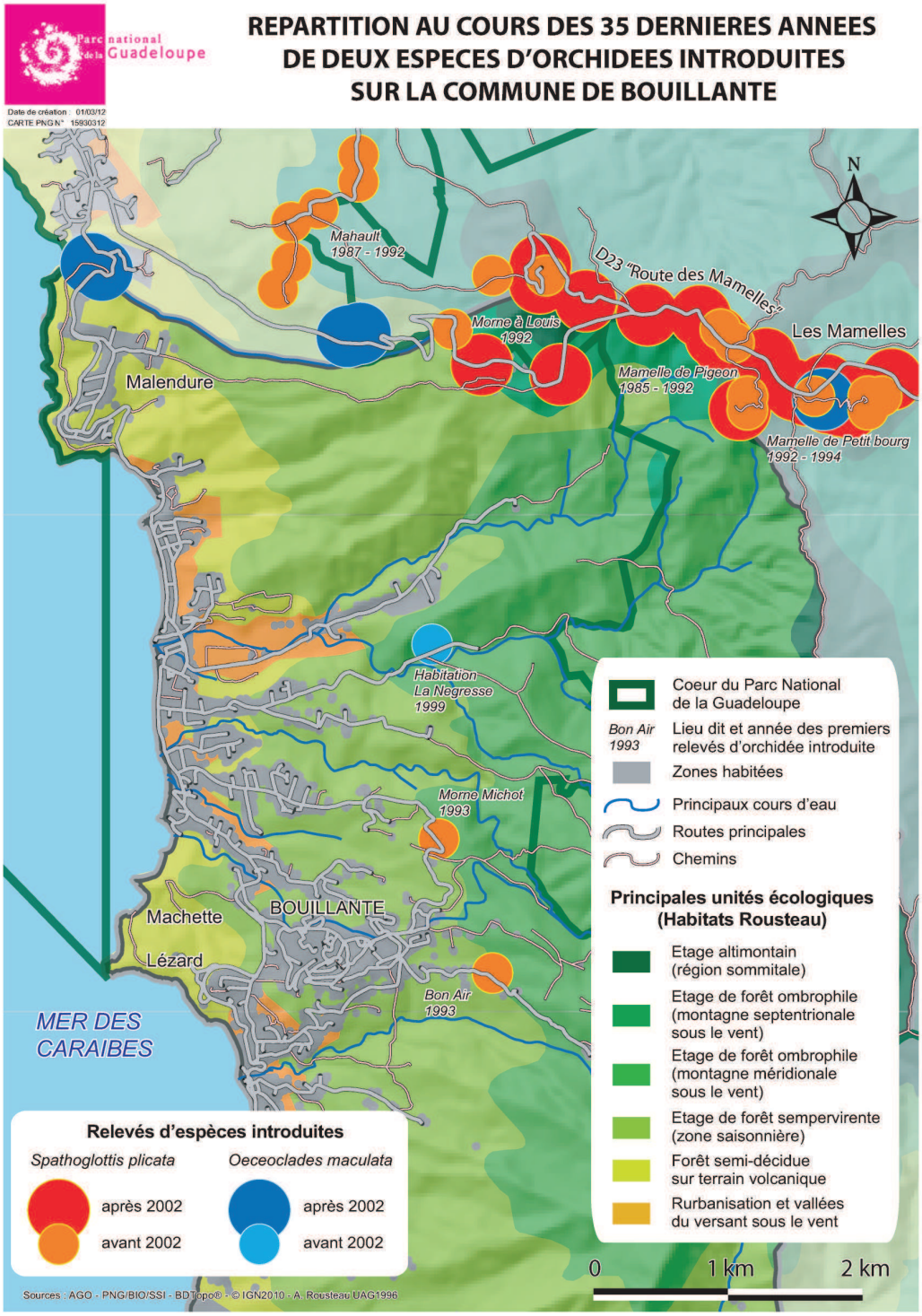
Quatre espèces sont introduites. Les deux vanilles exotiques *(V. planifolia* et le vanillon *V. pompona)* sont originaires d'Amérique tropicale et ne se propagent que par bouture, généralement transportées par l'homme pour créer une vanilleraie. De là, elles s'étendent lentement aux formations naturelles en périphérie. *Spathoglottis plicata* originaire d'Asie est d'introduction ancienne. Elle s'est naturalisée dans les milieux ouverts, les clairières, bords de sentiers, savanes… Il lui faut une bonne humidité et elle est absente des zones de basse altitude de la côte sous le vent.

Oeceoclades maculata est une espèce africaine qui s'est installée en Amérique tropicale au XIXe siècle. Elle a gagné les Petites Antilles au cours du XXe siècle, dont vers les années 80 pour la Guadeloupe. Depuis lors, elle connaît une expansion rapide à basse et moyenne altitude (40-600m). Son impact sur la biodiversité n'est pour l'instant pas avéré.





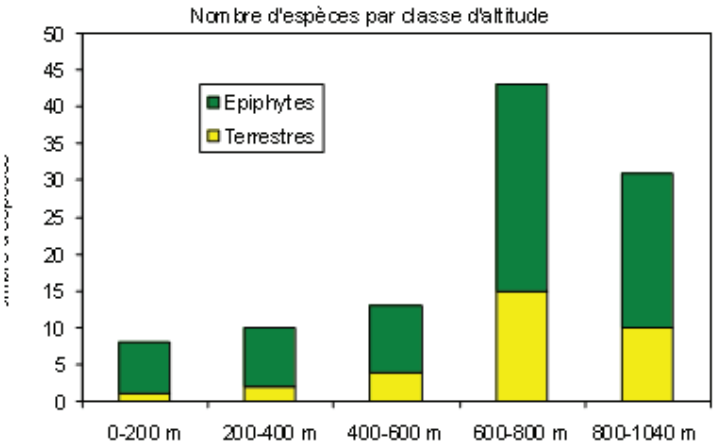
Spathoglottis plicata et *Oecoeclades maculata*, deux espèces introduites assez peu représentées sur la commune de Bouillante ; (photos : N. Barré.)



C. Répartition le long d'un gradient altitudinal

Par l'intensité des prospections et par le nombre d'espèces, la commune de Bouillante est à la fois la mieux étudiée et la plus riche. La richesse s'explique par l'ampleur du gradient altitudinal (du niveau de la mer à près de 1 100 m), par la diversité des milieux depuis les forêts sèches décidues jusqu'aux savanes d'altitude, par l'importance des crêtes et le nombre de vallées qui génèrent des écologies particulières, favorables à plusieurs espèces.

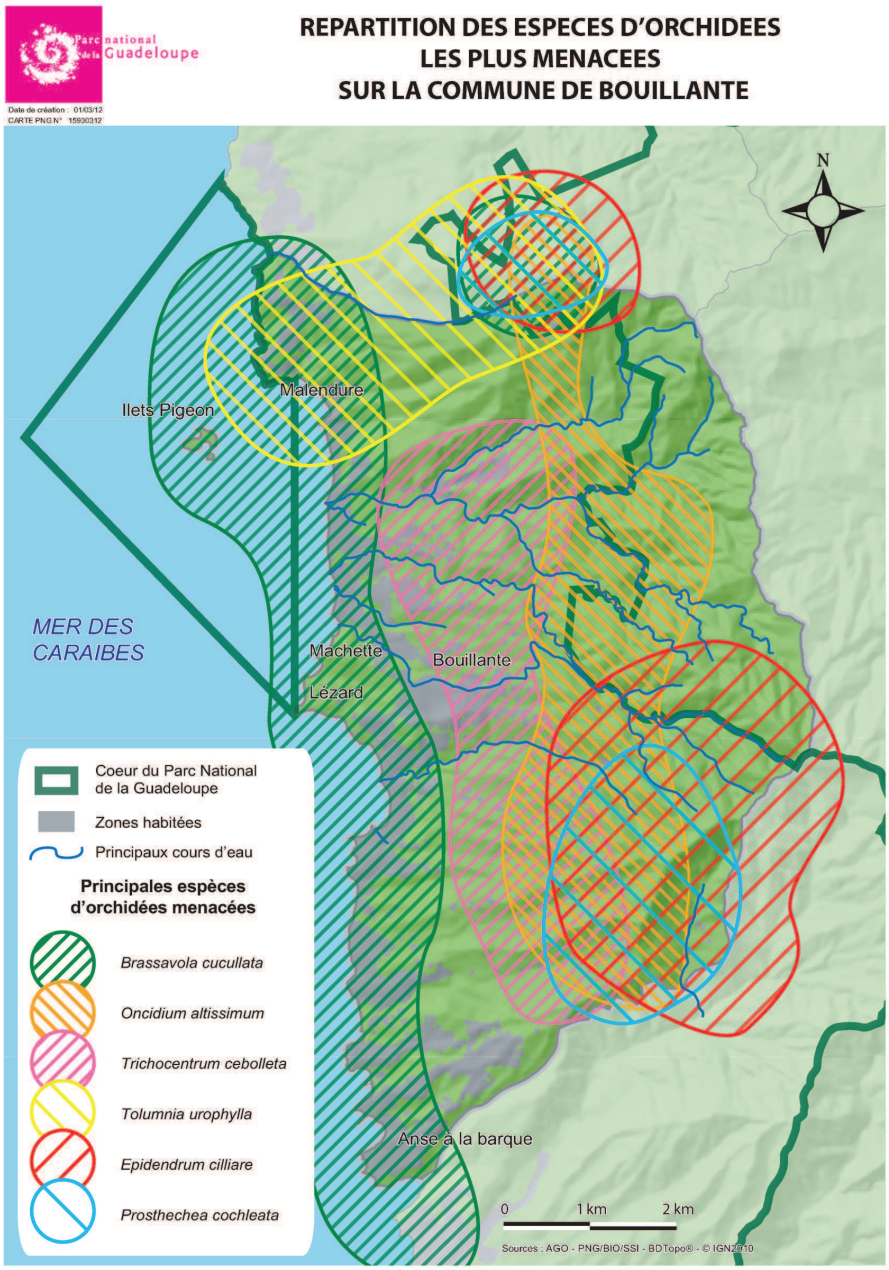
La diversité est maximale au dessus de 600 m. A partir de ce niveau on rencontre deux fois plus d'espèces qu'aux altitudes inférieures (figure ci-après).





E. ciliare ; (photos : N. Barré.)

A côté des rares espèces typiques des étages inférieurs *(Tolumnia, Brassavola, Trichocentrum cebolleta*, et dans une moindre mesure *Epidendrum ciliare*) on trouve une dizaine d'espèces inféodées aux altitudes élevées (dont *Epidendrum patens* et *Ornithidium inflexum).*



Plusieurs de ces espèces sont rarissimes, voire au bord de l'extinction. *Anathalis mazei*, très petite espèce épiphyte endémique de la Guadeloupe, connue jadis de deux stations d'altitude, n'a plus été revue depuis plus de 10 ans.





Epidendrum patens (photo : N. Barré) et *Ornithidium inflexum* (photo : D. Vaslet), deux belles espèces d'altitude

Les crêtes ventées constituent un habitat particulièrement favorable aux orchidées d'altitude; elles y bénéficient d'une bonne insolation mais avec un soleil fréquemment voilé, d'une nébulosité donc d'une humidité élevée, d'une brise quasi permanente qui évite la stagnation de l'eau de pluie, et d'une température relativement modérée. Beaucoup de traces empruntent ces crêtes et leur ouverture puis leur entretien ne peuvent se faire sans dégâts et doivent être conduits avec la plus grande circonspection. Les rameaux des arbustes en bord de trace sont les supports de plusieurs petites épiphytes, rares pour la plupart. Ces habitats sont nombreux dans les hauts de Bouillante où la Crête de Village par exemple jusqu'au Piton de Bouillante est bien connue des orchidophiles.

Entre ces deux extrêmes, la majorité des espèces se répartissent aux altitudes intermédiaires et ont un gradient plus ou moins strict, certaines plutôt aux étages moyens et inférieurs comme *Oncidium altissimum* et *Polystachya concreta* ou encore *Epidendrum anceps* (et l'introduite *Oececlades*), d'autres aux étages moyens stricts dont la très rare *Prosthechea cochleata*, d'autres enfin, les plus nombreuses occupant plutôt les étages moyens et supérieurs comme *Epidendrum mutelianum* ou *Ornithidium coccineum*.





Oncidium altissimum (photo D. Vaslet) et *Polystachya concreta* (photo N. Barré) des altitudes basses et moyennes.




Prosthechea cochleata à gauche spécimen de St Domingue, (photo : D.Vaslet), à droite de Guadeloupe, (photo : M. Duboué), espèce rarissime de moyenne altitude.




Epidendrum mutelianum (endémique de Guadeloupe et Montserrat) et *Ornithidium coccineum*, deux des nombreuses espèces des étages moyens et élevés ; (photo : D. Vaslet.)

La diversité des écologies des espèces (terrestres, épiphytes, soumises aux effets de l'altitude, des crêtes, des vallées…) ayant chacune des besoins plus ou moins stricts, en font de parfaits indicateurs de l'évolution des milieux sous l'effet des changements climatiques ou anthropiques.

D. Menaces

Les menaces pesant sur ces espèces sont diverses et, hormis les phénomènes naturels (cyclones, glissements de terrain, crues…) sont liées plus ou moins directement aux activités humaines :

- Prélèvements des espèces les plus spectaculaires en vue de leur implantation dans les jardins privés, malgré les mesures de protection officielle. La sensibilité croissante du public pour la biodiversité semble porter ses fruits et cette pratique tend à diminuer, mais elle peut conduire à l'anéantissement de stations vitales pour la survie de l'espèce.

- Ouverture de sentiers en crête sans préoccupations pour les espèces fragiles qui sont installées sur les rameaux ou les troncs des arbres et arbustes qui les bordent.

- Défrichements de sommets pour y aménager des points de vue, aires d'héliportage, capteurs sismiques, balises.

- Coupes de bois pour le charbon, ou pour des gaulettes servant à la confection de nasses (merisier) ou d'étais.



Coupe de bois « sauvage » pour la confection de charbon; (photo N.Barré)

- Défrichements pour la réalisation de lotissements et d'infrastructures diverses, pression immobilière sur le foncier, en particulier boisé.





La pression immobilière conduit au mitage de la forêt et à l'anéantissement de stations d'espèces rares, en particulier aux altitudes basses; (photos : N. Barré.)

- Entretien inadéquat des bords des routes forestières et des bords de traces. De nombreuses espèces terrestres qui ont besoin de lumière se développent dans le tapis herbacé qui borde ces voies. Le gyrobroyage effectué à l'époque des fleurs et des fruits (décembre à mai) détruit les capacités reproductives de ces espèces.





Gyrobroyage d'un bord de route et d'un sentier où l'espèce en fleurs *Microchilus plantagineus* a été coupée; (photos N. Barré)

- A contrario, défaut d'entretien des bords de route ayant pour conséquence l'étouffement des orchidées terrestres.



Route forestière dont les bords sont envahis d'une végétation haute, composée souvent de plantes exotiques et qui étouffe les orchidées terrestres ; (photos : N. Barré.)

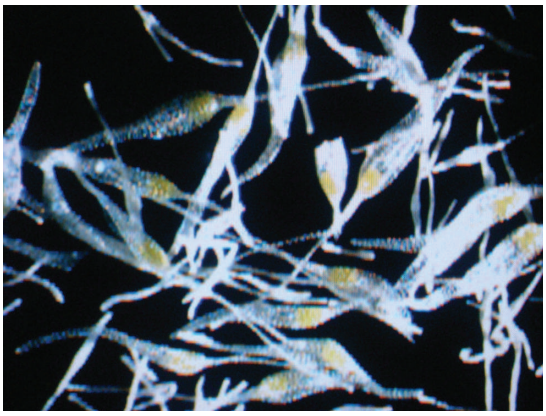
- Abroutissement par les herbivores



Les herbivores (cabris, iguanes, mais aussi rats) peuvent causer des dommages importants sur les orchidées comme ici sur *Tolumnia urophylla* ; (photo : N. Barré.)

- Fractionnement des populations et perte des capacités reproductrices par consanguinité (perte de fitness).





L'orchidée *Epidendrum revertianum*, endémique des Petites Antilles a vu ses stations de Basse Terre passer de 10 à 3 au cours de ces dix dernières années. La faible fertilité des graines (la plupart sans embryon, photo de droite), et donc la faible viabilité des plantules serait une des raisons de sa disparition ; (photos : N. Barré.)

E. Mesures de protection

La protection des orchidées consiste à limiter les menaces et les causes de raréfaction des espèces en particulier de celles les plus rares.

- Création de zones protégées : les espèces sont théoriquement à l'abri des pressions humaines au sein du Parc national ou de Réserves. Il faut noter que pour la commune de Bouillante, hormis l'îlet Pigeon, aucune des stations des espèces de basse et moyenne altitude et parmi celles les plus menacées (classées ainsi par l'UICN), à savoir *Brassavola cucullata*, *Tolumnia urophylla, Trichocentrum cebolleta, Oncidium altissimum, Prosthechea cochleata, Epidendrum ciliare* n'est incluse dans des aires protégées.

- Sensibilisation du public et des administrations locales pour assurer la sauvegarde des espèces et des milieux dont elles dépendent.

- Respect de la réglementation pour les collectes, les coupes de bois, les constructions (permis de défricher et de construire ajusté à la biodiversité du lieu).

- Amélioration des pratiques d'entretien des bords des routes forestières et des bords des traces, avec suspension des *gyrobroyages* de novembre à mai.

- Limitation de la divagation des herbivores.

- Conduite d'actions spécifiques pour les espèces les plus menacées, en vue notamment de rétablir la fécondité des plants.







Prélèvement des pollinies d'une fleur de *Epidendrum revertianum* en vue d'une fécondation d'une fleur d'une autre station ;développement des plantules sur milieu stérile artificiel et sevrage des petits plants en pots sous serre ;

(photo: N.Barré)

Les auteurs remercient Michèle Duboué, Robert Hamparian et Denis Vaslet qui leur ont confié leurs photos.

Les insectes

A. Généralités

Les invertébrés, au sens large, dominent nettement la biodiversité actuelle par le nombre d'espèces déjà décrites, mais également par le fait que ces organismes sont répandus partout et occupent l'ensemble des niches écologiques présentes sur la Terre (sauf les mers). Les insectes représentent plus de la moitié des espèces vivantes actuelles et on dénombre environ 1 000 000 d'espèces à l'heure actuelle, dont notamment 350 000 espèces de Coléoptères, 150 000 diptères et 120 000 lépidoptères. Le domaine Néotropical auquel appartiennent les Antilles possède une faune invertébrée diversifiée, avec souvent de nombreuses espèces endémiques et de nouveaux taxons sont régulièrement décrits.

Cependant, les insectes de la Guadeloupe demeurent encore très méconnus et ce, aussi bien en matière de taxonomie que d'écologie ou de biologie. Leur étude n'a véritablement commencée qu'avec les travaux de l'INRA en particulier sur les ravageurs des agrumes et surtout à partir des années 1970. Plus récemment, d'importants travaux de synthèse montrent un regain d'intérêt pour cette faune dont le rôle écologique est fondamental dans l'ensemble des écosystèmes (Chalumeau, 1983 ; Brévignon & Brévignon, 2003 ; Chalumeau et Touroult, 2005 ; Meurgey & Picard, 2011).

A ce jour 2 715 espèces d'insectes ont été recensés en Guadeloupe (ce chiffre n'est pas définitif), dont 215 espèces sur la commune de Bouillante (8%). Parmi ces espèces, 30 sont endémiques des Petites Antilles, dont 13 ne sont connues que de Guadeloupe.

Aux côtés d'espèces bien distribuées en Guadeloupe ou dans les Petites Antilles comme les papillons de jour ou les Orthoptères, on trouve quelques espèces endémiques ou très rares comme *Macrothemis meurgeyi*, un libellulidae découvert et décrit pour la première fois en 2007 et dont la localité typique est située sur la commune de Bouillante, ou encore le fameux Dynaste hercule (*Dynastes hercules)*. Il s'agit de la seule espèce d'insecte en Guadeloupe qui bénéficie d'une protection légale (depuis 1980), notamment liée à une collecte abondante par les collectionneurs par le passé.





Brechmorhoga archboldi, Libellulidae endémique des Petites Antilles. (photo : P & C. Guazennec) et *Dynastes hercules* , mâle ; (photo : G. Van Laere)

D'autres espèces ont été découvertes et décrites pour la première fois grâce aux importantes collectes effectuées sur la commune; *Arawakia inopinata* est un Cerambycidae endémique de Guadeloupe, observé pour la première fois à Bouillante. Quant aux phasmes *Pseudobacteria donskoffi* et *Lamponius lethargicus*, c'est également sur la commune de Bouillante que ces insectes ont été découverts et décrits.

B. Des insectes venus d'ailleurs

Régulièrement, des espèces exogènes sont observées en Guadeloupe et contribuent à enrichir la biodiversité. Certaines y font souches, d'autres non. Le Chinois vert *(Urania leilus)* est un papillon d'origine sud-américaine qui fait des apparitions parfois massives depuis plusieurs années et qui semble désormais s'être naturalisé. D'autres comme la Fourmi manioc *(Acromyrmex octospinosus)* qui a étendu son aire de répartition depuis la Grande-Terre ont un impact sur la végétation pouvant être localement très important.

La Cigale *Fidicina mannifera* a changé le paysage sonore des forêts de la Guadeloupe depuis la fin des années 1980. Cette grosse Cigale originaire du bassin amazonien, s'est en effet installée en Guadeloupe et occupe maintenant une grande diversité d'habitats depuis les forêts mésophiles jusqu'aux limites de la forêt ombrophile.





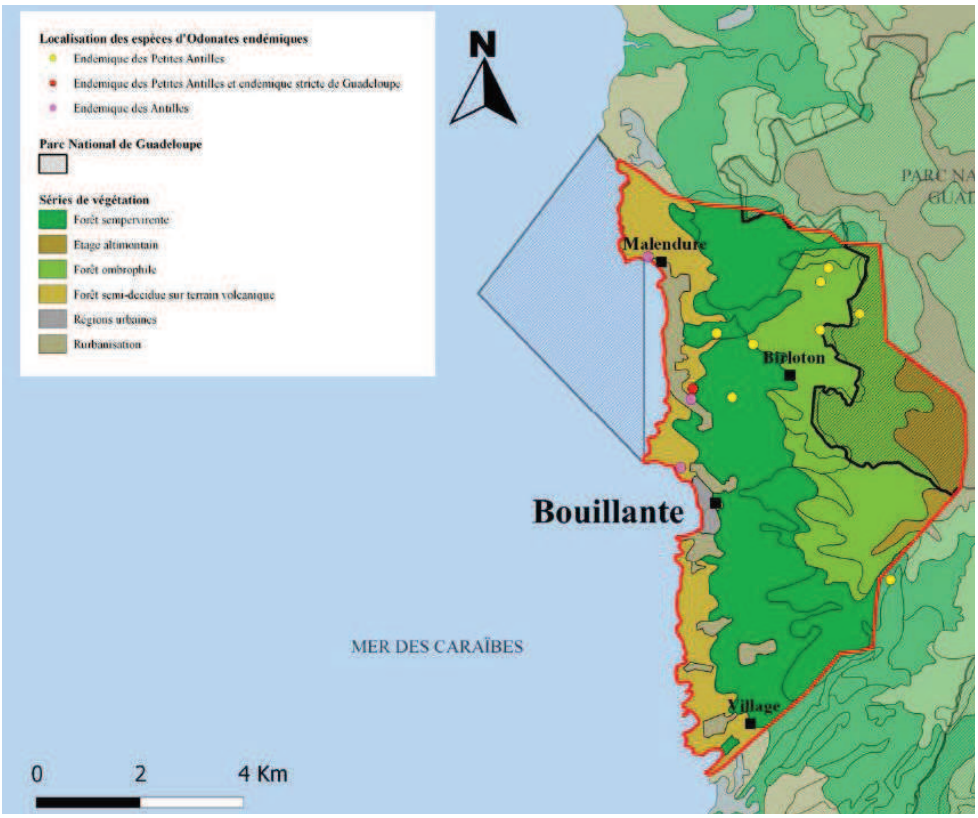
Macrothemis meurgeyi est une des rares espèces endémiques strictes de Guadeloupe et *Urania leilus* est un visiteur occasionnel parfois fréquent aux basses altitudes; (photos : P & C. Guezennec.)

C. Une richesse liée à la diversité des habitats

La richesse entomologique de la commune de Bouillante est liée à la diversité des habitats qui la composent, depuis les forêts sèches littorales jusqu'aux savanes d'altitude. Cette diversité s'explique également par la présence d'un massif forestier continu et relativement bien préservé, par la présence de nombreuses vallées créant des conditions écologiques variées en fonction des expositions.

Quelques espèces typiques fréquentent les zones sèches et le littoral comme la Guêpe des sables *Stictia signata* ou le Criquet *Schistocerca pallens*, mais c'est dans les altitudes élevées et notamment en forêt ombrophile que les espèces les plus rares et la plupart des endémiques peuvent êtres observées, comme le Dynaste scieur de long, les Coléoptères *Passalus unicornis* et *Spasalus crenatus* , le longicorne *Oedopeza fleutiauxi* ou les libellules endémiques comme *Macrothemis meurgeyi*, *Brechmorhoga archboldi* et *Argia concinna* (Carte 1). Le peuplement entomologique de la commune de Bouillante est, comme dans d'autres régions de la Guadeloupe, nettement dominé par les Coléoptères.

Carte 1 : Localisation des espèces d'Odonates endémiques sur la commune de Bouillante en fonction des séries de végétation. (Source : Parc national de Guadeloupe ; réalisation : Céline POIRON, SHNLH, 2012)



ORDRE	Guadeloupe	Bouillante
Collembola	67	13
Thysanura	5	
Odonata	38	16
Ephemeroptera	11	
Phasmida	10	3
Orthoptera	27	10
Dermaptera	15	5
Isoptera	13	2
Blattaria	38	13
Mantodea	1	1
Psocoptera	16	
Hemiptera	307	9
Thysanoptera	40	0
Coleoptera	1396	80
Neuroptera	7	2
Megaloptera	1	0
Hymenoptera	91	11
Trichoptera	46	
Lepidoptera Heteroceres	403	22
Lepidoptera Rhopaloceres	58	17
Siphonaptera	1	0
Strepsiptera	1	0
Diptera	190	12
	2715	215 (8%)

Nombre d'espèces pour chaque ordre d'insectes dans la commune de Bouillante et en Guadeloupe. Source : Meurgey, 2011.



Nesonotus tuberculatus (Orthoptère) ; (photo : P & C. Guazennec.)



Iphiclus guadeloupensis coléoptère endémique de Guadeloupe ; (photos : C. Poiron.)

D. Des insectes en danger



Argia concinna (Odonata ; Coenagrionidae), endémique des Petites Antilles. (photo : P & C. Guezennec)

Les menaces qui pèsent sur les insectes sont la plupart du temps d'origine humaine. Les catastrophes naturelles comme les cyclones ou glissements de terrain font partie intégrante des écosystèmes et les espèces s'y sont adaptées. Ainsi, même si leur impact peut être très important sur les faunes et les flores, ils ne peuvent être considérés comme une menace.

- La pollution des rivières, surtout dans leurs cours moyens et inférieurs est une des principales causes de raréfaction de nombreuses espèces d'insectes, L'usage de produits phytosanitaires fertilisants : nitrates, insecticides : chlordécone, fongicides, nématocides, herbicides : paraquat…) inconsidéré et massif a pour conséquence une dégradation des qualités écologiques du cours des rivières en aval des exploitations. Ces produits sont également utilisés par les particuliers pour désherber les contours de mares, les chemins privés augmentant ainsi la pollution des eaux de surface et des sols. Ces produits ont un impact sur les végétaux et donc sur l'entomofaune.

- Le déboisement (ou au contraire le boisement d'espèces exogènes) fait partie également des menaces directes qui pèsent sur les insectes en les privant de ressource alimentaire (saproxyliques) ou d'un milieu de vie. A cela s'ajoute, le long des rivières, le déboisement de la ripisylve pourtant fondamentale à la vie des insectes.

- L'ouverture du milieu forestier (création de sentiers et de routes) est également un facteur défavorisant la biodiversité en privant les populations d'insectes de possibilité de communication entre elles.

- La perte de la biodiversité végétale joue un rôle clé en privant les insectes de ressource alimentaire. Les «mauvaises herbes» sont indispensables à beaucoup d'insectes. Le désherbage liées à l'agriculture intensive, à l'urbanisation et le débroussaillage des herbes des talus ou des arbustes le long des routes ont ainsi une incidence indéniable.

E. Mesures de protection

La protection des insectes passe obligatoirement par la préservation de leurs habitats et parfois également par une protection des espèces elles-mêmes. Actuellement, une seule espèce est protégée en Guadeloupe (Dynaste hercule), mais de nombreuses autres mériteraient de voir leur statut modifié dans ce sens.

Création de zones protégées : les espèces sont théoriquement à l'abri des pressions humaines au sein du Parc national ou de Réserves. Il faut cependant noter que pour la commune de Bouillante, seulement deux stations d'espèces endémiques ou rares sont incluses dans une zone protégée.

- La création de grandes zones protégées est importante pour la protection globale des milieux. Mais il ne faut néanmoins pas négliger les micro habitats. Ils offrent des conditions climatiques et physiques particulières et indispensables à la survie de certaines espèces d'insectes. Une souche d'arbre en décomposition regroupera des insectes saproxyliques (se nourrissant de bois mort) : comme la larve du Dynaste Hercule, une flaque d'eau abritera des larves de Libellules *(Orthemis macrostigma)*, les déjections animales (bouses de vaches, crottins) seront exploitées par des insectes coprophages dont le rôle est fondamental dans la régénération des pâtures.



Adulte et nymphe de *Macraspis tristis* dans une souche de bois mort en décomposition ; (photos : C. Poiron.)

- En parallèle à la création et au maintien de zones protégées, il est important de rappeler qu'il ne faut pas négliger les « habitats de nature ordinaire », c'est-à-dire ceux ne présentant pas un grand intérêt patrimonial pour la biodiversité (jardins, espaces verts et autres corridors entre zones urbanisées), mais qui par leur présence contribuent à maintenir des populations et à renforcer les échanges entre elles.

- Conduire des actions spécifiques pour les espèces les plus menacées, ou les plus rares en vue notamment de préciser leur écologie et les limites de leur répartition (inventaires, cartographie).

- Sensibiliser le public et les administrations locales pour assurer la sauvegarde des espèces et des milieux dont elles dépendent.

- Respecter la réglementation pour les collectes, les coupes de bois, les constructions (permis de défricher et de construire ajusté à la biodiversité du lieu), mais également de dépôts sauvages de détritus et d'appareils ménagers.

- Afin de mieux connaître et préserver le patrimoine naturel, notamment entomologique, un meilleur partenariat entre gestionnaires, scientifiques et la population semble aujourd'hui nécessaire. A terme, l'objectif est d'être en mesure d'estimer l'état de conservation des populations d'espèces bouillantaises et de mettre en place une surveillance de cet état au-delà des frontières communales.

Les reptiles terrestres

A. Généralités

Les reptiles terrestres de Guadeloupe, c'est-à-dire hors tortues marines, comptent actuellement au moins 21 espèces, ce chiffre étant susceptible d'évoluer du fait de l'introduction accidentelle toujours possible de nouvelles espèces plus ou moins invasives.

Parmi ces 21 espèces figurent déjà 8 espèces introduites :

- Deux tortues terrestres, la Tortue charbonnière *(Chelonoidis carbonaria)* et la Tortue denticulée *(Chelonoides denticulata)*, appelées localement molokoï ;

- Trois tortues d'eau douce, la Trachemyde de Porto-Rico *(Trachemis stejnegeri),* la Peluse de Schweiger *(Pelusio castaneus)* et la Tortue de Floride *(Trachemis scripta elegans)* considérée comme une espèce invasive particulièrement néfaste pour son environnement ;

- Deux lézards, l'Hémidactyle mabouia *(Hemidactylus mabouia)* que l'on trouve très souvent dans les maisons et que l'on appelle mabouya et le Técadactyle à queue turbinée *(Thecadactylus rapicauda)*, Grand mabouya moins fréquent ;



Técadactyle à queue turbinée (*Thecadactylus rapicauda*) ; (photo : G. Van Laere.)

- Enfin un petit serpent aveugle et inoffensif de la litière, le typlops brame *(Ramphotyphlops braminus)*.

Parmi les espèces indigènes, on trouve :

- les deux espèces d'iguane, l'iguane des Petites Antilles *(Iguana delicatissima)*, endémique des Petites Antilles et l'iguane vert *(Iguana iguana)*, bien que ce dernier soit parfois présenté comme une espèce introduite anciennement par les amérindiens ;





Iguane des Petites Antilles (à gauche) et iguane vert (à droite), (photos : G. Van Laere.)

- L'Anoli de la Guadeloupe *(Anolis marmoratus)* espèce endémique de la Guadeloupe et pour laquelle les spécialistes ont déterminé jusqu'à douze sous-espèces locales parmi lesquelles cinq ou six qui se trouvent sur les îles sont considérées par certains comme des espèces différentes ;



Anolis de la Guadeloupe (*Anolis marmoratus*) ; (photo : G. Van Laere.)

- Le sphérodatyle bizarre *(Spherodactylus fantasticus)* et le gymnophtalme d'underwood *(Gymnophtalmus underwoodi)* qui sont deux petits lézards qui vivent dans la litière du sol.



Sphérodactyle bizarre ; (photos : G. Van Laere.)

- Le scinque mabouya *(Mabuya mabouya)* est un lézard également, aux pattes très réduites, qui fréquente les zones sèches et pierreuses et que l'on ne trouve plus que sur quelques îlets ;

- Trois espèces de couresses. La couresse de Guadeloupe *(Alsophis antillensis)* qui est devenue extrêmement rare et peut être même déjà disparue. La petite couresse *(Liophis juliae)* très rare également mais encore observée de temps à autres dans différentes communes de la Basse-Terre. La troisième espèce, la couresse des Saintes *(Alsophis sanctonum)* ne se trouve qu'aux Saintes. Ces trois espèces sont des couleuvres non venimeuses complètement inoffensives ;

- Le typhlops de la Guadeloupe *(Typhlops guadeloupensis)* est un petit serpent à la tête ronde et aux yeux quasiment absents, il est lui aussi, complètement inoffensif et fréquente les lieux plutôt humides où il s'enfonce dans le sol.

B. Présence sur la commune de Bouillante

Il n'y a pas eu d'inventaire spécifique des reptiles de la commune mais certaines données existent dans la littérature.

- L'iguane des Petites Antilles, hormis une forte population sur les îlets de la Petite-Terre, ne se trouve aujourd'hui en Guadeloupe qu'à l'état de populations relictuelles sur quatre ou cinq stations de la Basse-Terre où il est en danger critique d'extinction du fait de la concurrence et de l'hybridation avec l'iguane vert. Sur la commune de Bouillante, une de ces dernières stations se trouve sur le site de l'Anse sable. Il a également été observé jusque dans les années 90 à la Pointe Lézard et au Rocher de Malendure (Breuil 2002).

Tous ces sites sont aujourd'hui fréquentés également par l'iguane vert qui est toujours sur la liste des espèces protégées malgré la menace qu'il représente pour l'espèce endémique. La révision de ce statut d'espèce protégée a été demandée par les associations naturalistes locales mais c'est une démarche très longue. Toutefois si ce statut était modifié prochainement il faudrait envisager d'urgence des actions de régulation de l'iguane vert sur ces sites pour essayer de préserver les derniers iguanes des Petites Antilles de la commune.



Iguane hybride ; (photo : G. Van Laere.)

- L'anoli de la Guadeloupe est bien sûr très présent sur la commune. Certains auteurs ont décrit une sous espèce particulière à la Côte Sous le Vent, *Anolis marmoratus girafus* (Lazell, 1964) et plus récemment, un phénotype particulier pour les îlets Pigeon. (P. Legreneur com pers).

- Les « Geckos » sont bien présents sur la commune, l'hémidactyle et le sphérodactyle sont notés en plusieurs endroits par M. Breuil (Breuil 2002), le Técadactyle connu en général sur la Côte sous le Vent a été observé deux fois à l'Habitation Grange Bel'Ô (G. Van Laere com. Pers.), le gymnophtalme n'est pas signalé à notre connaissance sur la Côte sous le Vent mais serait à rechercher.

- En ce qui concerne la petite couresse, la seule mention disponible pour la Côte Sous le Vent est une présence possible sur Vieux Habitants (Breuil, 2002), cette espèce serait donc également à rechercher sur la commune de Bouillante de même que le typhlops de la Guadeloupe qui n'a jamais été signalé en Côte Sous le Vent.

C. Mesures de protection

En ce qui concerne l'iguane des Petites-Antilles et en dehors de la menace que représente l'iguane vert, sa préservation est liée à la qualité de ses habitats. La préservation des milieux sauvages situés sur les falaises et en bordure de côte constitue une priorité pour cette espèce qui représente sans nul doute un enjeu majeur pour la biodiversité de la commune de Bouillante.

En ce qui concerne les autres espèces, il y a surtout un travail d'information et de sensibilisation à faire auprès de la population qui, par méconnaissance, a souvent une image négative des reptiles qui comptent pourtant de nombreuses espèces endémiques et patrimoniales.

Les batraciens

A. Généralités

Six batraciens seulement sont présents en Guadeloupe dont trois sont des espèces introduites, une septième espèce introduite existe dans les iles du nord.

Le Crapaud buffle *(Bufo marinus)* a été introduit pour lutter contre le ver de la canne. La Rainette X signée *(Scinax x-signatus)* a été introduite involontairement, c'est une espèce invasive susceptible de transmettre une mycose mortelle aux hylodes. Les hylodes sont de toutes petites grenouilles tropicales dont les jeunes sortent de l'œuf parfaitement formés sans passer par le stade têtard. Le plus commun est l'Hylode de la Martinique *(Eleutherodactylus martinicensis)* son chant flûté est omniprésent par temps de pluie. l'Hylode de Johnstone *(E. johnstonei)* est une espèce introduite avec des plantes en pots qui pourrait concurrencer la première. L'Hylode de Pinchon *(E. Pinchoni)* et l'Hylode de Barlagne *(E. barlagnei)* sont toutes deux endémiques de la Basse-Terre.



Hylode de Johnstone *(Eleutherodactylus johnstonei)* et Hylode de la Martinique *(E. martinicensis)* ;
(photos : G. Van Laere.)

B. Présence sur la commune de Bouillante

Comme pour les reptiles, les données concernant la commune de Bouillante ont été recherchées dans la littérature. Les quatre espèces d'hylodes sont signalées sur la commune (Breuil 2002). L'espèce invasive, la Rainette X-signée, n'a pas été vue sur la Côte sous le Vent à notre connaissance.

C. Mesures de protection

Les hylodes comme la plupart des batraciens, sont des espèces sensibles aux conditions du milieu. Leur sensibilité aux produits phytosanitaires et leur régime insectivore en font de bons indicateurs d'équilibre de l'environnement. Leur préservation passe par une utilisation raisonnée des produits de traitement en agriculture et dans les jardins, notamment pour l'hylode de la Martinique qui est l'espèce la plus courante dans les milieux anthropisés.

Les deux espèces endémiques, l'hylode de Pinchon et l'hylode de Barlagne sont plus liées au milieu forestier et protégées de ce fait par la forêt domaniale et le Parc national. En dehors de ces zones protégées, la préservation du bon état des boisements, des cours d'eau et des ravines leur sera favorable.

Concernant l'espèce invasive Rainette X- signée, il convient de rester vigilant et de surveiller les points d'eau stagnante qui lui permettent de se reproduire. Toute observation de grenouille suspecte ou de têtards devra être signalée (Parc national, DEAL).

Les oiseaux

La Guadeloupe compte 275 espèces d'oiseaux observées à ce jour (rapport Amazona n° 30 2011). Parmi celles-ci 78 espèces sont susceptibles de nicher dans l'archipel guadeloupéen.

A. Les protocoles d'inventaire

Différents protocoles d'inventaire concernant les oiseaux ont été appliqués par le Parc national de la Guadeloupe sur la commune de Bouillante.

1. L'atlas avifaune

Les agents du PNG, au cours de leurs missions de terrain, tiennent un inventaire des espèces d'oiseaux rencontrés. Ces contacts qui peuvent être des oiseaux vus mais également des oiseaux entendus et identifiés par leur chant, sont répertoriés dans une base de données et localisés sous forme de mailles kilométriques. Ces informations recueillies aux cours de missions diverses, sont complétées par des sorties ciblées, entièrement dédiées à ces inventaires, mais la totalité des mailles n'a pas fait l'objet d'une prospection exhaustive. Sur les 57 mailles qui concernent la commune de Bouillante, 34 à ce jour ont fait l'objet d'au moins une observation. 35 espèces ont été observées dans le cadre de ce protocole.

2. Le baguage

Le baguage des oiseaux est une activité pilotée par le Muséum national d'Histoire naturelle qui permet d'étudier différents aspects de la biologie des oiseaux. Certains des agents du PNG, titulaires d'un permis de baguage délivré par le MNHN, organisent des opérations de captures aux filets pour compléter les connaissances sur nos espèces. En 2006, trois opérations de baguage ont été organisées sur la commune de Bouillante. Le 23/06 sur la crête de Village et à Gros Figuier, le 24/11 à Machette et le 12/12 à nouveau à Gros Figuier. 101 oiseaux représentant 16 espèces ont été capturés lors de ces opérations. Le baguage n'est pas une méthode d'inventaire, il ne permet pas de capturer la totalité des espèces présentes sur un site. Cependant parmi les 16 espèces capturées, une ne figure pas dans les données récoltées dans le cadre de l'atlas.

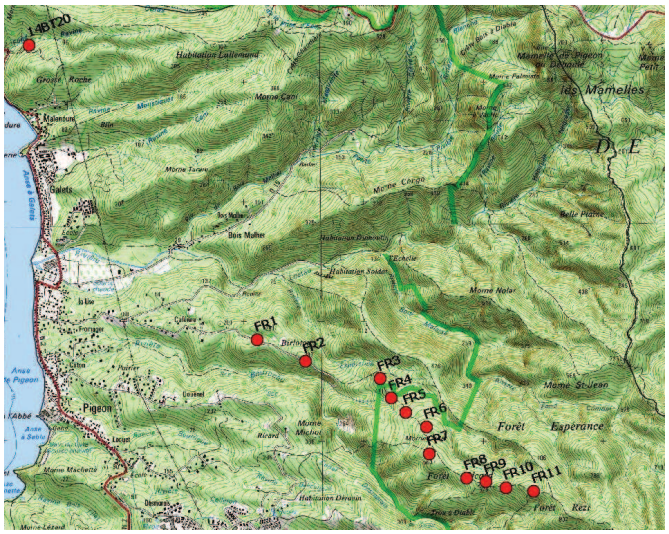


Capture au filet ; (photo : G. Van Laere.)

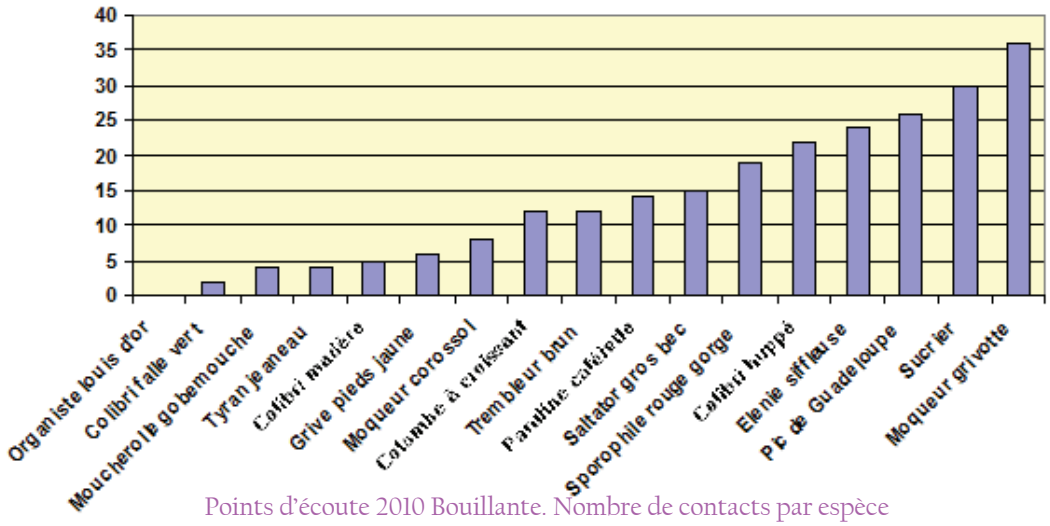
3. Les points d'écoute

Il s'agit bien dans ce cas d'un protocole d'inventaire, particulièrement adapté aux recensements des espèces d'oiseaux chanteurs. Sur des points tirés de façon aléatoire, un observateur note tous les oiseaux vus et entendus dans un temps donné, généralement 5 minutes.

Ces observations sont faites dans les deux ou trois heures qui suivent le lever du jour et pendant la saison la plus favorable, avril à juin. Plusieurs passages sont prévus à différentes époques pour tenir compte de l'étalement de la période de chant des espèces ciblées. Ce protocole a été appliqué à deux occasions par les agents du PNG. La première fois en 2008 avec l'appui d'un ornithologue local, Gilles Leblond, pour tester la méthode et essayer de mettre en relation la structure des populations d'oiseaux avec les unités écologiques définies par A. Rousteau, mais peu de points concernaient la commune de Bouillante. Plus récemment en 2009 et 2010, une étude mise en œuvre et pilotée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage a été conduite sur l'ensemble de la Basse-Terre et de la Grande-Terre avec le concours du PNG pour le territoire du cœur de parc. Bien que le protocole ait été construit pour une analyse par type d'habitat à l'échelle de la Guadeloupe, il est intéressant, dans le cadre de notre atlas, d'examiner les données recueillies à partir des points situés sur la commune de Bouillante. Il est important de noter que ce protocole ne visait que 17 espèces. 22 points d'écoute ont été prospectés deux fois sur la commune, premier passage en mai deuxième passage en juin (cf. Cartes). Sur l'ensemble des points et des deux passages, 239 oiseaux ont été contactés représentant 16 des 17 espèces recherchées. Seul l'organiste Louis d'or, espèce discrète et peu abondante n'a pas été vu ni entendu.







Points d'écoute 2010 Bouillante. Nombre de contacts par espèce

La diversité spécifique et l'abondance de certaines espèces considérées généralement comme sensibles telles que le Pic de Guadeloupe et la Paruline caféiette, reflètent une bonne diversité et une bonne qualité des milieux.

B. Recommandations pour la préservation des oiseaux sur la commune

- Espèce endémique stricte : le pic de Guadeloupe (tapè, toto bwa)

Le pic, seule espèce d'oiseau endémique de la Guadeloupe mérite une attention particulière. Bien qu'il soit bien représenté sur toute la Basse-Terre et en particulier sur la commune de Bouillante (72 observations dans la base de données Atlas avifaune), c'est une espèce fragile, très sensible aux défrichements et aux déboisements. En effet, il semble incapable de traverser des étendues déboisées de plus de 5 km. En revanche il n'a pas besoin d'un très grand territoire, environ 3 ha, dont au moins un hectare boisé (P. Villard 1999). C'est un parfait exemple pour la nécessité de conserver des corridors boisés entre les grand massifs de haute et moyenne altitude et les massifs plus petits de basse altitude et de bord de mer.



Le pic de Guadeloupe (tapè, toto bwa) ; (photo : G. Van Laere.)

Par ailleurs pour lui permettre d'assurer sa reproduction, il est important de conserver des arbres morts sur pied qui lui permettront de creuser son nid. Le Parc national a mis en place en 2009, un protocole pour le suivi de l'évolution des populations du Pic de Guadeloupe. Ce protocole, basé sur des itinéraires de référence répartis sur l'ensemble du territoire est appliqué chaque année. Depuis avril 2013, un itinéraire a été ajouté sur la commune Bouillante, sur le secteur de Machette.

- Espèces endémiques des Petites Antilles :

Parmi les 78 espèces nicheuses de Guadeloupe, 13 sont endémiques des Petite-Antilles et même pour certaines d'entre elles, endémiques de seulement 3 ou 4 îles. Ces 13 espèces sont toutes représentées sur la commune de Bouillante, ce qui reflète bien la diversité des milieux présents sur le territoire. Il s'agit pour la grande majorité d'entre elles, d'espèces liées aux milieux forestiers ou pour le moins aux milieux boisés. Leur conservation passe donc par la préservation et la restauration des bosquets, des bois et des forêts.

- Espèces d'oiseaux marins :

Malgré sa longueur de côtes importante, la commune de Bouillante ne recèle pas de colonies d'oiseaux marins, Les îlets Pigeon ne présentent pas une topographie adaptée, ils sont par ailleurs très fortement fréquentés. Les côtes rocheuses pourraient par contre éventuellement, accueillir quelques couples de Pélicans ou de Fous bruns sur des sites peu dérangés (Pointe de l'Hermitage). Si un cas se produisait, il conviendrait de prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer la tranquillité du site.




Pélican (à droite) et Fou brun à gauche ; (photos : G. Van Laere.)

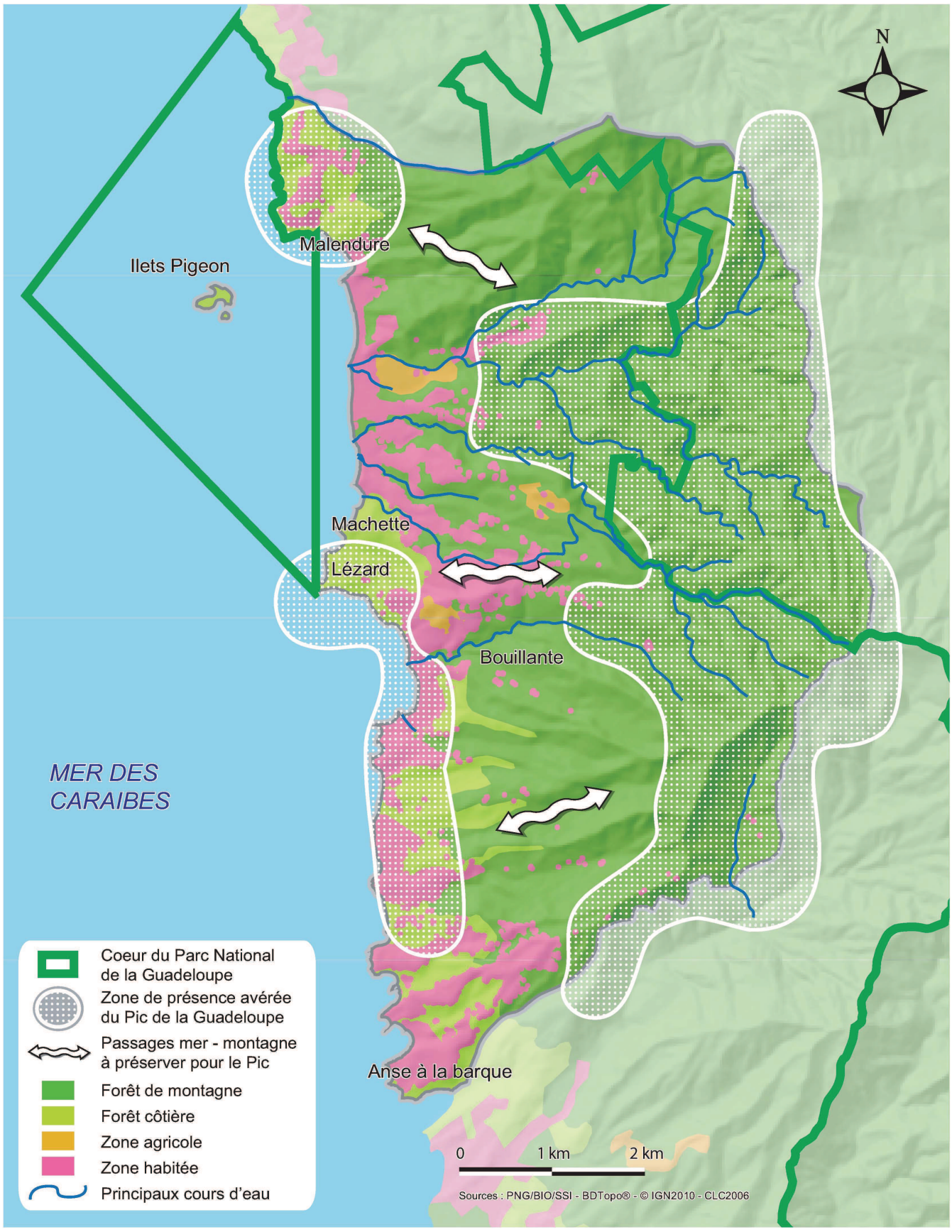
- Espèces chassables :

L'impact de la chasse sur les populations d'oiseaux est très difficile à évaluer, notamment en raison de l'organisation de cette activité en Guadeloupe. Contrairement à ce qui se passe en métropole, il n'existe pas d'associations communales de chasse et donc peu de moyens pour réunir des informations sur les prélèvements effectués d'une part, et d'autre part, peu de moyens de faire passer aux chasseurs un minimum d'informations. Certaines espèces mériteraient une attention particulière (grive pattes jaunes, ramier), la grive pattes jaunes fait d'ailleurs l'objet sur tout le département, d'un Prélèvement Maximum Autorisé (PMA), bien difficile à contrôler dans la pratique. Une organisation plus rationnelle, passant par la création d'une association communale de chasse, permettrait sans doute un contrôle plus efficace de la discipline (lutte anti-braconnage) et favoriserait l'information et la sensibilisation des chasseurs. L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage pourrait être sollicité pour appuyer cette démarche qui constituerait un exemple pour le département.

PRESERVATION DES POSSIBILITES D'ECHANGES ENTRE LES POPULATIONS DE PICS DE LA GUADELOUPE SUR LA COMMUNE DE BOUILLANTE

Parc national de la Guadeloupe

Date de création : 07/02/12
CARTE PNG N° 15830212



Les chiroptères

Après la disparition du rat Moudong, qui n'est connu de Guadeloupe que par des restes sub-fossiles, les chauves-souris représentent les seuls mammifères terrestres autochtones de Guadeloupe. On en recense 13 espèces dont 7 sont endémiques des Petites-Antilles et une, la sérotine de la Guadeloupe est endémique stricte de Guadeloupe. L'ordre des chiroptères constitue donc un élément essentiel de la biodiversité guadeloupéenne.

A. Présence sur la commune Bouillante

Il n'y a pas eu, à notre connaissance, de prospection concernant les chauves-souris sur la commune de Bouillante. Cependant des travaux d'inventaires ont été réalisés ces dernières années sur différents milieux de la Basse-Terre par l'Association pour la Sauvegarde de la Faune Antillaise (A.S.F.A.) et la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (S.F.E.P.M.). A partir des résultats de ces travaux (B. Ibéné *et al.*, 2007) et de la carte écologique de la Guadeloupe réalisée par Alain Rousteau, nous pouvons avoir une bonne estimation des espèces potentiellement présentes sur la commune.

Sur les 13 espèces présentes en Guadeloupe, 12 sont potentiellement présentes sur la commune de Bouillante. La treizième, le noctilion pêcheur *(Noctilio leporinus)* qui se nourrit essentiellement de poissons, est inféodée aux forêts inondées, aux étangs et aux marais et a donc peu de chance de trouver des milieux favorables sur la commune.

B. Biologie

Parmi ces douze espèces, six sont insectivores, cinq sont frugivores et une se nourrit de nectar ou de pollen. Les chauves-souris ont donc un rôle primordial dans les milieux qu'elles occupent, à la fois pour la régulation des insectes mais également pour la pollinisation des plantes et la dissémination des graines.

Si les espèces frugivores que l'on appelle communément guimbos en créole passent généralement la journée cachées dans le feuillage des arbres, les espèces insectivores ont besoin de gîtes tels que des grottes, de vieux bâtiments ou des arbres creux pour se cacher dans la journée et pour se reproduire.



photos : F. Salles

La plupart de ces espèces, fréquente les forêts de basse altitude et en particulier les zones de lisière entre ces massifs et les milieux agricoles. Cinq d'entre elles fréquentent même régulièrement les zones habitées, les inter-dépendances entre les activités humaines et les chauves-souris sont donc fortes.

C. Menaces et mesures de protection

- Qu'elles consomment des fruits ou des insectes, les chauves-souris sont toutes sensibles aux pesticides, qui non seulement font baisser le niveau des ressources alimentaires des insectivores, mais qui, en plus, provoquent des intoxications susceptibles d'affecter leur survie et leur reproduction. L'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires tant sur les cultures que dans les jardins et espaces verts doit être une priorité.

- Soit pour se nourrir, soit pour se gîter, les chauves-souris utilisent toutes les milieux boisés. Les forêts humides d'altitude sur la commune de Bouillante sont toutes protégées par leur statut de Parc national ou de forêt domaniale. En revanche les forêts de transition peuvent être menacées par des activités humaines telles que le charbonnage, le pâturage, la mise en culture ou les constructions. La commune devra être attentive à la préservation de ces milieux qui constituent, comme nous l'avons dit précédemment, une zone d'interface entre les milieux boisés et le milieu agricole. Neuf espèces sont susceptibles de fréquenter régulièrement les forêts sèches du littoral et pour certaines d'entre elles, ce milieu constitue un biotope essentiel. Il est donc particulièrement important de veiller à la préservation de ces boisements mais également de conserver des corridors boisés qui permettent d'assurer une continuité écologique entre ces forêts côtières et les massifs plus élevés.

- Pour la plupart, les chauves-souris sont des espèces sociables et ont des comportements grégaires. En particulier, les gîtes de remise diurne et les gîtes de mises bas, peuvent rassembler plusieurs dizaines voire plusieurs centaines d'individus parfois même de différentes espèces. La destruction ou même le simple dérangement d'un de ces sites peut donc avoir des conséquences désastreuses pour toute une population. Ces gîtes peuvent se trouver dans des grottes, des arbres creux, sous des ponts ou à l'intérieur de vieux bâtiments... Lorsqu'ils sont connus, ces gîtes doivent impérativement faire l'objet de mesures de protection. D'une manière générale, lorsque des travaux sont prévus dans de vieux bâtiments ou sur des ouvrages anciens susceptibles d'accueillir des chauves-souris, il conviendrait de consulter une association compétente (A.S.F.A) qui puisse donner des conseils pour minimiser l'impact sur les chauves-souris.

- Lorsqu'elles fréquentent les zones habitées, les chauves-souris peuvent occasionner une gêne quand elles occupent des habitations ou des bâtiments utilisés par la population. Leurs déjections notamment, peuvent être une cause de nuisance et entraîner parfois des réactions violentes. Il convient de rappeler que toutes les chauves-souris de Guadeloupe sont intégralement protégées et que leur destruction est strictement interdite et punie par la loi. Il existe par ailleurs des techniques qui permettent de leur interdire l'accès sous les toitures ou de se prémunir contre leurs nuisances.

- Enfin il y a un important travail de sensibilisation et d'information à faire auprès de la population pour faire connaître l'utilité de ces espèces qui pâtissent encore trop souvent d'une mauvaise réputation totalement injustifiée.

La macrofaune aquatique d'eau douce

A. Généralités[1]

La Guadeloupe compte 14 espèces de crustacés (crabes et crevettes) et 12 espèces de poissons inféodées aux milieux d' eau douce.

Macrobrachium carcinus, Macrobrachium crenulatum, Jonga serrei, Potimirim glabra, Potimirim potimirim et *Gobiesox nudus* sont des espèces dites patrimoniales. Depuis plusieurs années, ces espèces sont menacées, leurs densités diminuent rapidement.



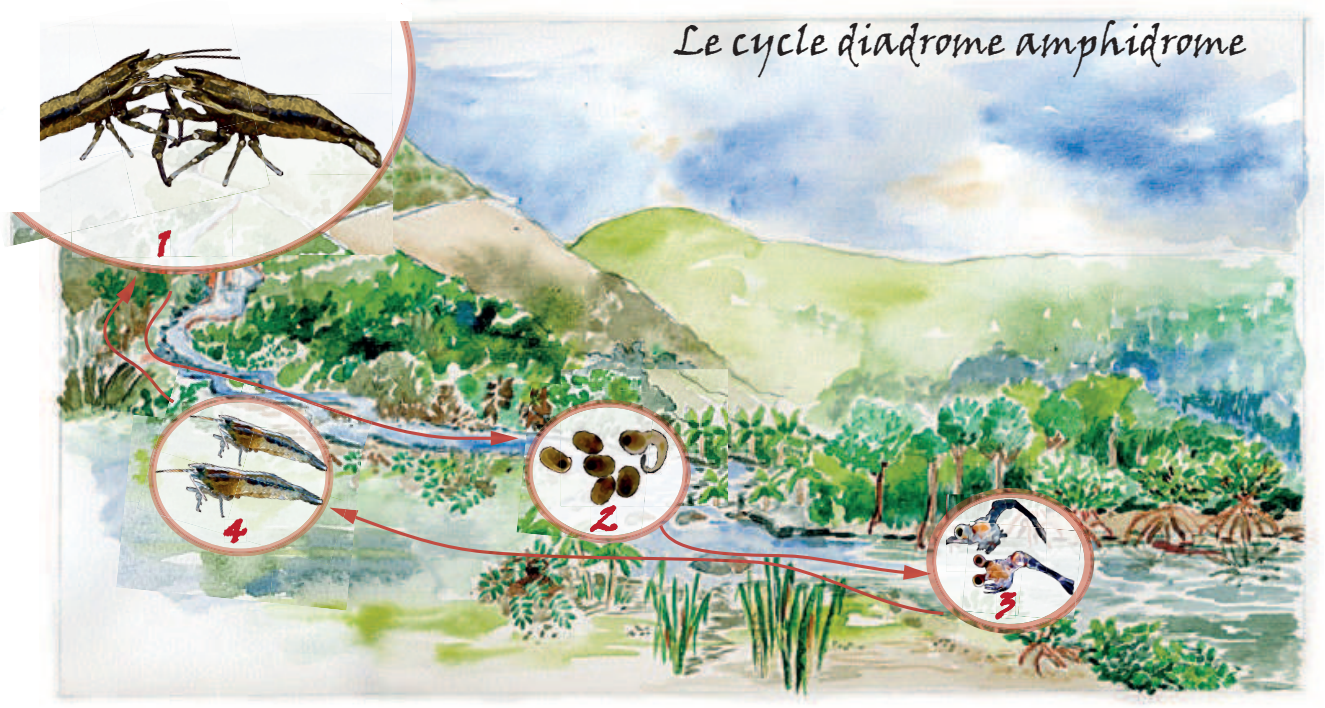




A gauche : *Macrobrachium carcinus* (photo : Fabien Salles) ; En haut à droite : *Gobiesox nudus* (photo : Fabien Salles) ; En bas à droite : *Macrobrachium crenulatum* (photo : Stéphane Di-Mauro)

Ces espèces (sauf le crabe cirique) possèdent un cycle biologique particulier, appelé cycle biologique diadrome. Les adultes se reproduisent en amont du cours d'eau. Une fois les œufs fécondés, ceux-ci descendent passivement le cours d'eau avec le courant pour se retrouver en embouchure. A cet endroit, les œufs trouvent les conditions nécessaires à leur développement larvaire (salinité, apport trophique). A la fin de leur phase larvaire, les juvéniles remontent le cours d'eau et colonisent l'amont de la rivière où ils grandiront et se reproduiront à leur tour.

1 Dominique Monti, Phillipe Keith, Erick Vigneux, 2010, Atlas des poissons et des crustacés d'eau douce de la Guadeloupe, Publications scientifiques du Muséum, 125p.



Le cycle amphidrome : 1- reproduction;, 2- dévalaison, 3- développement larvaire, 4- montaison ;
Conception : Alice Leblond, Aquarelle

B. Espèces introduites

La Guadeloupe est également un territoire d'introduction d'espèces exotiques. Ces espèces se sont acclimatées et se multiplient actuellement dans nos cours d'eau et étangs.

- Le tilapia, *Oreochromis mossambicus* (Peters,1852) fût introduit vers 1950 avec l'apport d'alevins depuis l'île de Sainte-Lucie.

- Le guppy, *Poecilia reticulata et le golomine, Poecilia vivipara* furent introduits en Guadeloupe également vers les années 1950 pour lutter contre la prolifération des moustiques. Ces deux espèces se nourrissent des larves de moustiques vivant dans les étangs, mares et rivière et permettent de réguler leur expansion.

- Le porte-épée, *Xiphophorus hellerii* fût introduit vers 1970 lors de lâchers supposés d'aquariophiles. La chevrette d'élevage, *Macrobrachium rosenbergii* fût introduite en Guadeloupe pour l'élevage. On ne la retrouve pas dans nos rivières.

L'introduction de ces espèces dans un espace insulaire bouleverse l'équilibre écologique existant en augmentant la prédation des espèces plus petites, en dégradant l'habitat, en important des maladies, en augmentant la compétition trophique ou spatiale.

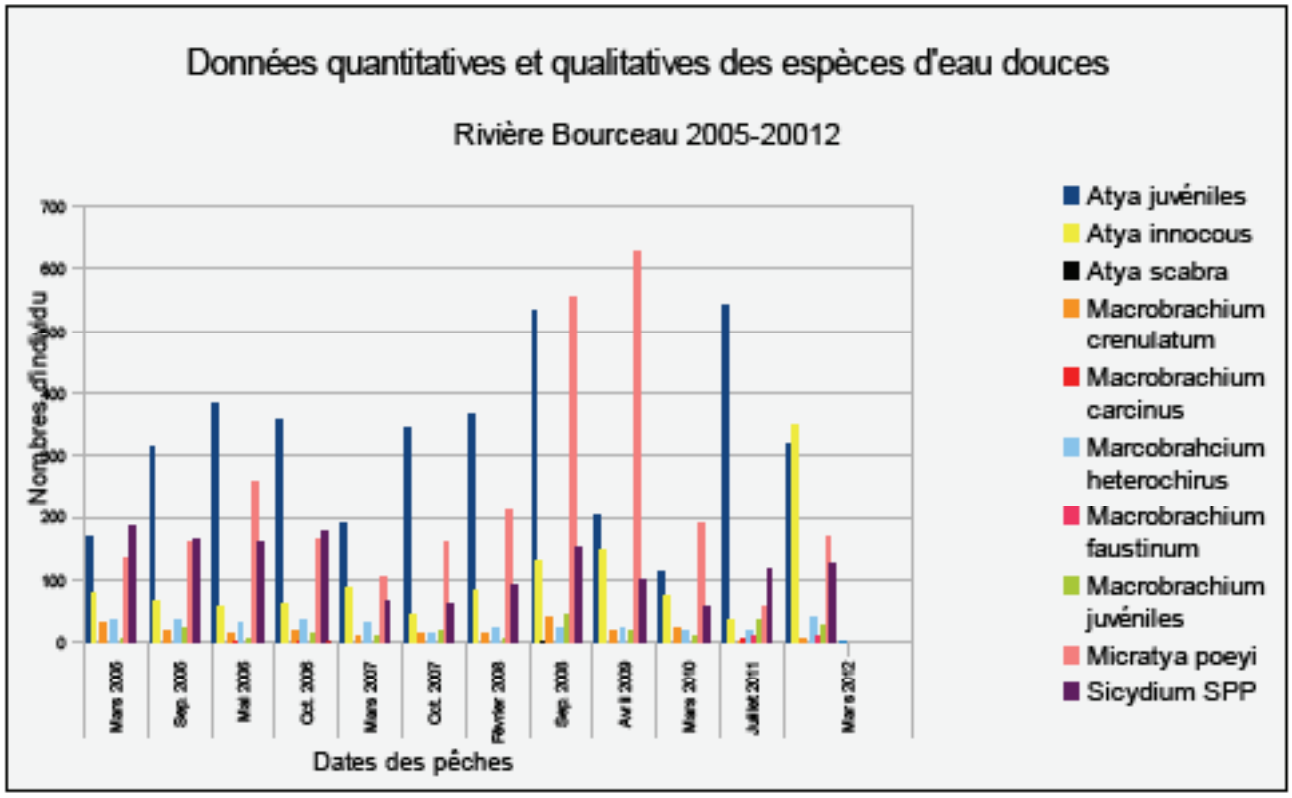
C. Données existantes sur la commune de Bouillante

1. Exemple de suivi des peuplements dans la rivière Bourceau de 2005 à 2012

Le Parc national de la Guadeloupe effectue depuis 2005 un suivi des peuplements des rivières guadeloupéennes (protocole scientifique Parc[2]), une de ces rivières se situe sur la commune de Bouillante : la rivière Bourceau.

2 . Protocole et étude téléchargeable sur le site internet du parc national de la Guadeloupe: http://www.guadeloupe-parcnational.com/IMG/pdf/2009_reseau_suivi_peuplements_rivieres_pTng-resultats_2005_2009.pdf-

Ce protocole consiste à effectuer un prélèvement de l'ensemble des poissons et crustacés sur une station définie d'une longueur d'environ 25 mètres. La station se situe à une altitude de 280 mètres. Les espèces prélevées fréquemment sur ce site sont *Mycratia poeyi, Atya innocous, Sycidium ssp, Macrobrachium heterochirus, Macrobrachium crenulatum.*



Les individus attrapés sont ensuite triés par espèces, comptés et pesés. L'ensemble de ces données permet d'établir un indice de bien portance qui qualifie écologiquement l'état de la rivière. Entre 2005 et 2012 l'indice de bien portance pour la rivère Bourceau varie entre 8,5 et 10, ce qui signifie que la station étudiée possède un peuplement bien diversifié (entre 4 et 10 espèces); mais si on compare la valeur de l'indice de bien portance sur les années 2005 à 2012, on remarque que la quantité d'individus péchés à tendance à baisser faiblement d'année en année.

2. Inventaire qualitatif des rivières de Bouillante en lien avec les corridors pré-définis par l'étude de Remy Ledauphin et Nathalie De Maisonneuve.

Les travaux de Remy Ledauphin et Nathalie De Maisonneuve, ont permis de définir six corridors faisant le lien Terre-Mer, sur la commune de Bouillante. (Voir carte page 67)

Camille Munoz, étudiante en master première année de l'université Antilles-Guyane a travaillé sur la comparaison de la macrofaune aquatique des rivières de Bouillante en vue d'un classement de ces biocorridors[1]. Pour effectuer cette comparaison, des prélèvements de macrofaune aquatique sont effectués par pêche électrique selon un échantillonnage par point d'abondance[2].

Les cours d'eau Bourceau, Colas, Lostau, Bouillante, Renoir et Curé ont été prospectés.

Lors des prospections de terrain, il s'est avéré que les ravines Renoir et Curé étaient en assec. Un inventaire de la macrofaune aquatique n'était donc pas possible sur ces cours d'eau.

Concernant les autres cours d'eau :
- 4 stations de prélèvement ont été définies sur la rivière Bourceau : une en embouchure, une à la côte 50, une à la côté 100 et une le plus en amont possible.
- 2 stations sur la rivière Bouillante : une en embouchure, une à la côte 50
- 2 stations sur la rivière Colas : une à la côte 50, une à la côté 100
- 3 stations sur la rivière Losteau : une en embouchure, une à la côte 50, une à la côté 100

Théoriquement, 4 stations devaient être prospectées par cours d'eau mais l'accès à certaines prédéfinies était impossible.

Les pêches électriques ont été effectuées du 18 au 28 janvier 2013.

L'espèce la plus pêchée est *Micratya Poeyi* ou petit bouc. Cette espèce mesure 3 cm à taille adulte. Elle se nourrit à l'aide des pinceaux de soies présents au bout de ces deux premières pattes avant (péréiopodes P1 et P2). Elle se reproduit toute l'année et la femelle porte environ 4 000 œufs. C'est la crevette la plus abondante de Guadeloupe. On la retrouve sur les 4 cours d'eau prospectées.



Micratya poeyi ; (photo : S. Di-Mauro).

Nous avons également récolté des espèces dites patrimoniales, ce sont :

- *Gobiesox nudus* ou poisson têtard, c'est un poisson benthique qui se colle aux roches grâce à sa ventouse ventrale. Il est brun foncé ponctué de tâches jaunâtres et est comprimé dorso-ventralement.



Gobiesox nudus ou poisson têtard; (photo : S. Di-Mauro)

- *Macrobrachium crenulatum* ou queue rouge, c'est une crevette avec des pinces préhensiles à la place des péréiopodes P1 et P2. Une de ces pinces P2 est sur-développée par rapport aux autres. Cette espèce est considérée comme vulnérable. Elle est appréciée dans la cuisine locale.



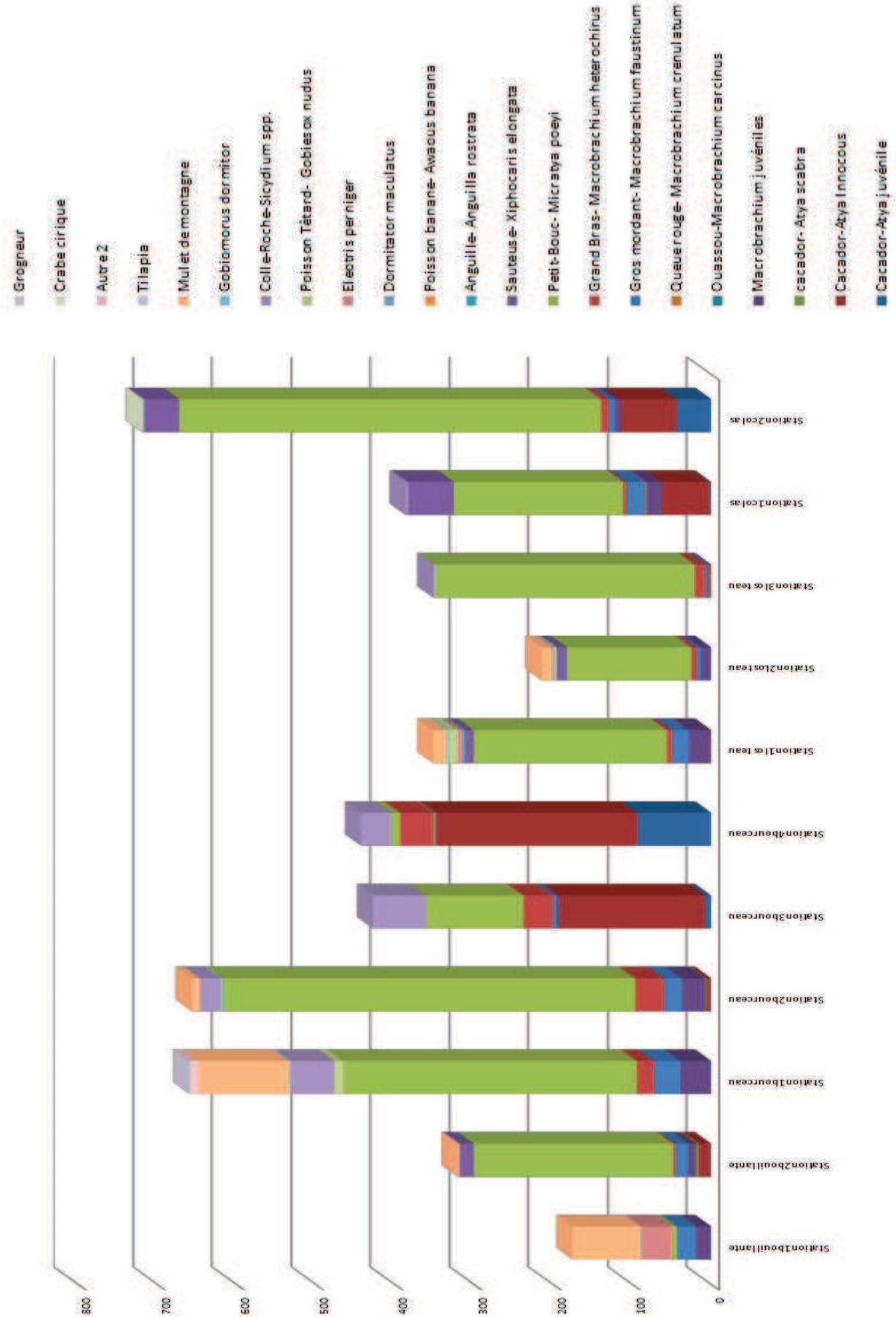
Macrobrachium crenulatum ou queue rouge; (photo : Fabien Salles)

- *Atya scabra* ou cacador, c'est une crevette avec des pinceaux de soies à la place de péréiopodes P1 et P2. Elle est de couleur vert-olivâtre. Son corps est poilu. Elle vit accrochée sur les radiers dans des milieux bien oxygénés. Elle est considérée comme une espèce rare.



Atya scabra ou cacador; (photo: S.Di-Mauro).

Le tableau ci-dessous présente les résultats de la pêche :



A partir de ces relevés, différents indices ont été calculés sur l'ensemble des stations:

- La richesse spécifique : c'est le nombre d'espèces présentes

- L'indice de Shannon : il mesure la biodiversité. Si sa valeur est supérieure à 2,5, cela signifie que la biodiversité du milieu est bonne.

- L'indice de Piélou : appelé également indice d'équitabilité, il définit si la population est dominée par une espèce en particulier. Il varie de 0 à 1. Si sa valeur est de 0, cela signifie que le peuplement est dominé par une espèce.

Le tableau ci-dessous présente les calculs des indices pour toutes les stations :

Station	*Richesse spécifique*	*Indice de Shannon*	*Indice de Piélou*
Station1 Bouillante	7	2,01	0,23
Station 2 Bouillante	7	1,28	0,076
Station 1 Bourceau	8	1,97	0,057
Station 2 Bourceau	9	1,27	0,37
Station 3 Bourceau	5	1,88	0,08
Station 4 Bourceau	7	1,74	0,075
Station 1 Losteau	10	1,71	0,09
Station 2 Losteau	8	1,54	0,14
Station 3 Losteau	6	0,74	0,026
Station 2 Colas	7	1,97	0,097
Station 3 Colas	7	7,91	0,097

Les valeurs des indices sont faibles :

- L'indice de Shannon est pour l'ensemble des stations, inférieur à 2,5, ce qui signifie que la diversité du milieu est médiocre.

- L'indice de Piélou est pour l'ensemble des stations, inférieur à 0,5, ce qui signifie que le peuplement des cours d'eau est dominé par une espèce. Le graphique précédent met en évidence cette dominance. On observe sur 70% des stations le pourcentage important de l'espèce *Mycratia poeyi*, espèce ubiquiste qui colonise tous les milieux. Pour les stations 3 et 4 de Bourceau, c'est l'espèce *Atya innocous* qui devient dominante. Cette inversion de dominance peut être expliquée par la présence, entre la station 2 et 3 de Bourceau d'une chute naturelle de 20 mètres de hauteur difficilement franchissable. La présence de cette chute a un impact sur l'effectif prélevé qui diminue de 650 individus à 430 individus et sur la dominance du peuplement. L'espèce *Atya innocous* possède des capacités de franchissement plus importantes que les autres espèces grâce à des pattes antérieures très puissantes qui lui offrent une capacité d'accroche exceptionnelle. Elle peut franchir ainsi des chutes de 20 mètres de hauteur.

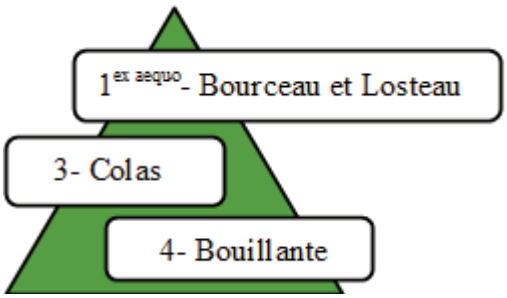
- La richesse spécifique reste faible pour les stations en embouchure, les valeurs sont inférieures à 10. Une bonne richesse spécifique dans ces milieux particuliers, zone de croissance des espèces, est évaluée à 13.

En conclusion, la qualité biologique des rivières de la commune de Bouillante est faible.
L'objectif de cette étude est de classer les cours d'eau en fonction de leur richesse biologique pour cela seules les stations de même altitude seront comparées, soit :
- Station 2 Bouillante
- Station 2 Bourceau
- Station 2 Losteau
- Station 2 Colas

Une valeur sera attribuée à chaque indice de chaque station. Cette valeur correspond au rang obtenu par l'indice lors d'un classement par ordre croissant. La station qui obtient au total la valeur minimale est la station qu possède la meilleure qualité biologique.

Station	*Richesse spécifique*	*rang*	*Indice de Shannon*	*rang*	*Indice de Piélou*	*rang*	**TOTAL**
Station 2 Bouillante	7	3	1,28	3	0,08	4	10
Station 2 Bourceau	9	1	1,27	4	0,37	1	6
Station 2 Losteau	8	2	1,54	2	0,14	2	6
Station 2 Colas	7	3	1,97	1	0,10	3	7

Le classement des cours d'eau selon les indices calculés pour la station 2 est :



Pour compléter cette étude, et définir un classement de la qualité écologique des cours d'eau, un logiciel d'analyse multicritères dénommé DEXI5 a été utilisé pour intégrer le contexte local existant autour des stations. Le classement ne se fait plus uniquement sur la comparaison des indices, celui-ci est pondéré en fonction de la présence sur ou aux alentours du cours d'eau :

- d'une prise d'eau ;
- d'une station d'épuration ;
- de travaux en cours d'eau ;
- d'espèces patrimoniales ;
- d'une agriculture consommatrice en produits phytosanitaires (bananes, maraîchages).

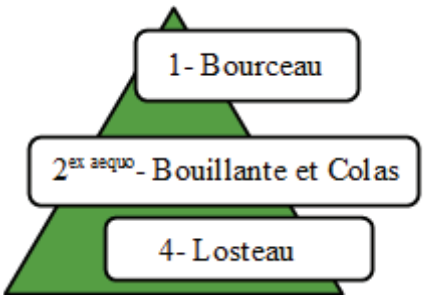
Ainsi, une liste de critères a été définie. Pour chacun des critères, des seuils permettant de classer chacune des stations ont été déterminés. Ses seuils déterminent des niveaux de type « bon » ou « mauvais ». Ils sont présentés dans le tableau ci-après :

5 Le logiciel DEXI®, version 3.03. Marko Bohanec, de l'Institut «Jozef Stefan» situe à Ljubljana en Slovénie, est a l'origine de cet outil. DEXI est un outil informatique d'aide a la décision multicritère. Il s'agit a la fois du développement interactif d'un modèle de décision multicritère et de l'évaluation des différentes options.

Critères	Seuils	Niveaux
Richesse Spécifique	RS<4	Mauvais
	5<RS<8	Moyen
	RS>9	Bon
Indice de diversité Shannon H'	H'<1	Mauvais
	1<H'<1,8	Moyen
	H'>1,8	Bon
Indice de Piélou J	J<0,5	Faible
	J>0,5	Bon
Agriculture	Bananes exportation	Mauvais
	Maraîchage, verger	Moyen
	Pâturages	Bon
Prises d'eau	Présence	Mauvais
	Absence	Bon
Travaux en cours d'eau	Présence	Mauvais
	Absence	Bon
Espèces patrimoniales	Nombre d'individus<3	Mauvais
	Nombre d'individus>3	Bon

Des règles d'agrégation des critères ont été développées afin d'avoir un résultat unique vis-à-vis de la pertinence du classement en tant que corridors écologiques.

Le classement des cours d'eau selon l'analyse multicritère est :



En utilisant le logiciel DEXI, le classement est bouleversé et la rivière Losteau qui a une bonne qualité biologique du milieu (rang 1) se retrouve en dernière position en ce qui concerne sa qualité écologique. En effet, la présence de cultures de banane d'exportation dans son bassin versant, impacte négativement ce biocorridor. Ce type de culture est consommatrice d'une grande quantité de produits phytosanitaires qui dégradent le milieu tant au niveau de la qualité chimique de l'eau qu'au niveau de la qualité écologique du cours d'eau avec une prolifération d'algues filamenteuses qui désoxygènent le milieu.

D. Recommandations

Pour améliorer la qualité biologique et écologique des rivières, une protection et une gestion de ces cours d'eau est indispensable.

Elle passe par :

- Une bonne gestion des eaux usées : en effet, le déversement d'eau usée dans les cours d'eau entraîne une altération physico-chimique de l'eau, une désoxygénation du milieu qui a pour conséquence une surmortalité des larves des différentes espèces présentes dans l'eau.

- Une bonne gestion des produits phytosanitaires : les engrais et les pesticides (désherbants, fongicides, insecticides) qui sont épandus toute l'année dans les champs et cultures par les agriculteurs et les particuliers posent également problème. Les pluies, en lessivant les sols pollués, entraînent ces produits vers les rivières où ils finissent par être assimilés dans les chaînes alimentaires, perturbants les cycles biologiques des animaux aquatiques.

- Un aménagement des ouvrages présents dans le lit mineur du cours d'eau : les barrages et prises d'eau constituent un obstacle à la remontée des espèces. En effet, une fois que les larves ont effectué leur cycle, les juvéniles de crevettes et de poissons remontent les cours d'eau pour trouver des habitats leur permettant de grandir et se reproduire. Les prises d'eau construites sans passe à poissons/crustacés empêchent cette remontée.

- Une bonne gestion des espèces introduites : les espèces introduites menacent la faune indigène par des risques de contamination de maladies, de prédation, en occupant l'espace d'une espèce locale qui, sans territoire finira par disparaître.

- Une réglementation de l'activité de pêche aux ouassous : la disparation de certaines espèces de crevettes comme le vrai ouassou est également dû à l'absence de réglementation de l'activité traditionnelle de pêche aux ouassous (nasses ou tridents).

Face à ces multiples menaces, des mesures de protection et de gestion sont indispensables pour préserver les milieux et les espèces tel que le Ouassou qui pourrait un jour disparaître de notre région.

La flore et la faune marine

La région Caraïbe possède des fonds sous-marins dotés d'une richesse remarquable qui en font une des zones les plus diversifiées de la planète, sans doute la première de l'océan Atlantique. Le fort taux d'endémisme de la faune marine caribéenne, principalement du milieu corallien lui confère un intérêt écologique tout particulier.

Les fonds sous-marins guadeloupéens sont occupés par trois grands écosystèmes : la mangrove, les herbiers de Magnoliophytes marins et les récifs coralliens. Cependant, sur la côte sous-le-vent, l'écosystème de la mangrove est absent. La côte caraïbe de la Guadeloupe ne possède pas au sens *stricto sensu* de récifs coralliens bioconstruits. Mais, les fonds rocheux situés entre la surface et une quarantaine de mètres de profondeur abritent un milieu corallien riche, en particulier autour des îlets Pigeon, situés en face de l'anse de Malendure, sur le territoire de la commune de Bouillante. La biodiversité de ce milieu peut-être considérée parmi la plus élevée des fonds des Antilles françaises.

Quant aux espaces littoraux de la commune de Bouillante, ils sont considérés comme étant les plus fréquentés de la côte sous-le-vent pour les pontes des Tortues marines.

A. Les îlets Pigeon

Les îlets Pigeon sont localisés, au milieu de la côte sous-le-vent de la Basse-Terre. Situés à 1 100 mètres du littoral, les îlets Pigeon sont constitués de deux îlots d'une superficie totale de 8 ha (environ 7 ha pour le grand îlet et 1 ha pour le petit îlet). Un chenal sableux de 30 m de large et d'une profondeur ne dépassant pas 2 m les sépare. Partout ailleurs, les fonds plongent abruptement dans la mer. Les îlots, d'origine volcanique, ont favorisé l'installation de communautés coralliennes. Celles-ci investissent des socles d'origine minérale et reçoivent l'appellation de « non-bioconstruites » par rapport à la forme la plus répandue érigée par des coraux bâtisseurs qui forment donc le récif corallien.



Photo des îlets Pigeon ; (photo : BD ortho®-©IGN Paris 2010)

B. Les communautés marines des fonds sableux

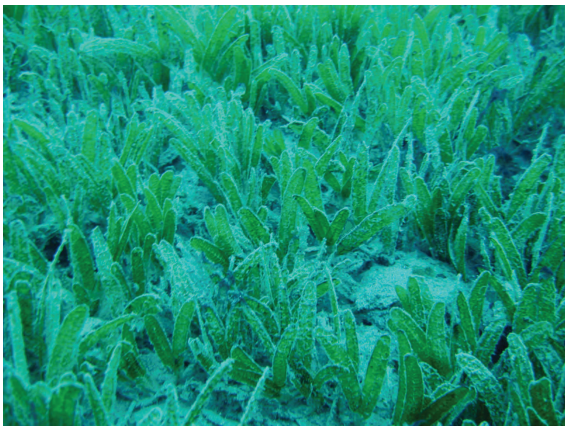
Entre les îlets Pigeon et le rivage, les fonds sont essentiellement sableux et ont permis l'installation de plantes marines à fleurs. Ces plantes marines sont capables de constituer de véritables prairies sous-marines appelées herbiers de Magnoliophytes marins qui existent dans toutes les mers chaudes et tempérées. A la différence des Algues, elles ont de véritables racines, feuilles, fleurs et fruits.

Nées d'ancêtres terrestres il y a une centaine de millions d'années, ces plantes à fleurs ont gardé de leurs cousines terrestres de longs rhizomes et des feuilles fines. Leurs fleurs sont blanches et en général peu visibles, un peu analogues à celles des graminées. Elles se reproduisent par une pollinisation sous-marine, en libérant sous l'eau les grains de pollen qui sont transportés par les courants. Ces herbiers vont offrir nourriture et abris à toute une faune d'animaux invertébrés et de poissons. L'écosystème ainsi formé représente une véritable oasis de vie par rapport aux fonds sédimentaires nus.

Les herbiers caraïbéens sont composés de quatre genres (*Thalassia, Syringodium, Halodule et Halophila)* pour 5 espèces de Magnoliophytes marins.

En ce qui concerne, la zone de Bouillante, dans les baies à faible profondeur, les fonds de sable sont occupés par des Herbiers de Magnoliophytes marins qui forment une ceinture discontinue le long du rivage (anse de Pigeon, anse à Galets, anse de Malendure). Les genres *Halophila* et *Syringodium* sont dominants. Une autre espèce de Magnoliophyte inventoriée est l'espèce *Halodule wrightii.* Enfin, *Thalassia testudinum* est présente dans l'anse de Malendure où elle forme quelques taches d'herbiers de faible dimension (Bouchon-Navaro *et al*., 2000).

Cas particulier : l'espèce invasive *Halophila stipulacea*



Halophila stipulacea (photo : Simone Mège)

En 2010, *Halophila stipulacea* a été observée, dans la zone de cœur du Parc national sur la côte sous-le-vent. Cette espèce de Magnoliophyte marin est une espèce invasive, originaire de L'océan Indien où elle habite naturellement les fonds sédimentaires depuis 2 à 3 m de profondeur jusqu'à 40 m (Bouchon, 2013). Cette espèce a envahi la Méditerranée par le canal de Suez au 19ème siècle. Dans les Antilles, *H. stipulacea* s'installe sur les zones sédimentaires des côtes sous-le-vent et sur les fonds des baies abritées. En Guadeloupe, elle a pour l'instant colonisé une partie des fonds sédimentaires du cœur du Parc national de la Guadeloupe entre 3 et 50 m. Un programme de recherche sur cette espèce est actuellement mené par Claude Bouchon, Professeur en Biologie marine à l'Université des Antilles et de la Guyane.

Cet écosystème est menacé dans les régions tropicales par les ouragans et les activités humaines (aménagements des littoraux, chalutage, extraction, pollution, ancrage…) et le développement d'espèces envahissantes (ex : *Halophila stipulacea).*

Il convient de préserver ces Herbiers de Magnoliophytes marines pour leur rôle écologique considérable. Ils sont des oxygénateurs de l'eau de mer. Grâce à l'activité photosynthétique des feuilles, les herbiers produisent de l'oxygène dissous. Les herbiers sont également des stabilisateurs naturels des sédiments côtiers. Ils les piègent et les empêchent de se déplacer. Ils contribuent au maintien de la bonne clarté des eaux et ralentissent les courants. Les herbiers sont occupés par une faune riche et variée. Ils sont source de nourriture pour de nombreux organismes. La plupart ne prélèvent que les épiphytes vivant sur les feuilles, comme les poissons chirurgiens et les lambis.

Les reptiles (*Chelonia mydas* : tortue verte) recherchent les feuilles de *Thalassia* fraîches et sans épiphytes. Les Siréniens (lamantins) mangent les feuilles de *Thalassia,* les rhizomes et les racines. Un lamantin adulte peut consommer entre 30 et 50 kg de Magnoliophytes par jour. Les oursins noirs et blancs se nourrissent des feuilles de *Thalassia* et des épiphytes. Les herbiers servent de frayère, de lieu de grossissement et d'abri pour de nombreuses espèces de Poissons de petites tailles des autres écosystèmes, de Crustacés et de Mollusques.

C. Les communautés marines des fonds rocheux

Les peuplements des fonds rocheux sont essentiellement représentés par des Invertébrés marins tels que les Coraux, les Gorgones, et les Eponges, et par des Vertébrés tels que les Poissons.

Les Coraux sont des animaux qui recherchent des eaux tièdes (moyenne minimale annuelle supérieure à 20°C), limpides et bien éclairées et ont besoin d'un fond dur pour se fixer. Les côtes des Antilles ont donc constitué des sites de prédilection pour leur installation. Dans la Caraïbe, tous les fonds rocheux, situés entre la surface et une soixantaine de mètres de profondeur relèvent de l'écosystème récifal.

Les coraux sont des organismes pour la plupart coloniaux, capables de sécréter un squelette calcaire. Ils sont responsables de la construction des récifs coralliens qui constituent un des principaux écosystèmes marins des mers tropicales. Près de 70 espèces ont été recensées dans la région Caraïbe. Leur vitesse de croissance est très lente, de l'ordre du millimètre par an pour les formes massives et du centimètre par an pour les formes branchues. Les coraux ne sont pas urticants. Durant la journée, les polypes de la plupart des espèces de coraux des Antilles sont cachés à l'intérieur de petites loges ménagées dans le squelette. C'est surtout la nuit, période pendant laquelle se nourrissent les coraux, que le plongeur peut observer des polypes épanouis.

Les squelettes calcaires de ces animaux demeurent en place après leur mort, se soudent entre eux et finissent par s'accumuler sur des dizaines de mètres d'épaisseur. Cette structure reste très poreuse et percée d'une multitude de cavités de toutes tailles qui fournissent des abris à une faune particulièrement riche et abondante telle que les Poissons et la majorité des Invertébrés. En fait, très peu d'animaux se nourrissent directement des coraux. Ceux-ci jouent au sein des récifs un rôle comparable à celui des arbres dans une forêt, c'est-à-dire d'infrastructure et d'abri pour les autres organismes de l'écosystème.

Les coraux tropicaux, abritent dans leur corps des algues microscopiques qui vivent en symbiose avec eux. Par photosynthèse, ces algues fabriquent des aliments dont profite le corail. En échange, elles trouvent dans l'animal un abri et les sels minéraux dont elles ont besoin.



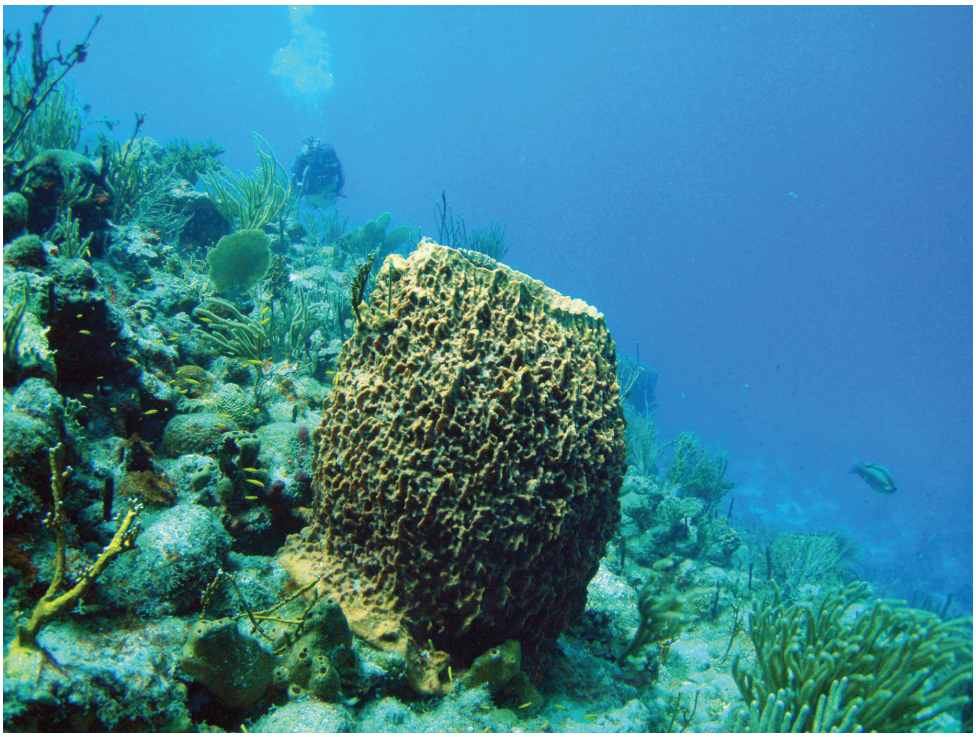
Communautés coralliennes aux îlets Pigeons (photo : Claude Bouchon)

Quant aux Gorgones, elles sont constituées par des colonies de polypes qui sécrètent un squelette souple fait d'une matière cornée. Les espèces ont des formes variées : en éventails *(Gorgonia ventalina)* en forme de buissons ou de fouets. Aucune espèce n'est urticante. Leur abondance est caractéristique des paysages sous-marins des Antilles.

Les Éponges sont les plus primitifs des animaux. Elles passent la plus grande partie de leur vie à filtrer l'eau de mer en l'aspirant par une multitude de petits orifices appelés pores, situés sur leur corps. Les particules alimentaires et l'oxygène contenus dans l'eau sont absorbés par l'animal qui rejette déchets et eau filtrée par un orifice de grande taille appelé oscule. Il faut entre 10 et 30 secondes à une éponge pour filtrer l'équivalent de son propre volume en eau. Les éponges contribuent ainsi à l'épuration de la mer. Les éponges ont colonisé le milieu marin, du littoral au plus profond des océans. Sur les fonds des côtes antillaises, elles sont abondantes et offrent une grande variété de formes et de couleurs dans les paysages sous-marins. Ces animaux sont fragiles. Les coups de palmes involontaires des plongeurs ou les ancres de bateaux peuvent leur occasionner des blessures mortelles.

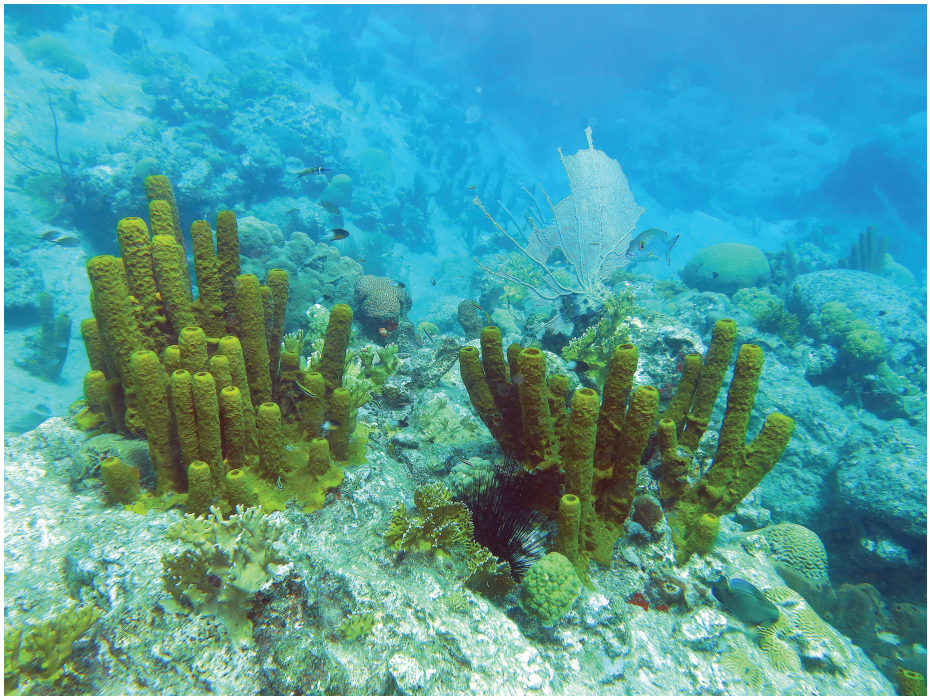
Le monde des éponges est fermé au profane. La plupart des espèces ne sont identifiables qu'au microscope électronique et leur identification relève du spécialiste. Cependant quelques espèces peuvent être reconnues avec certitude en plongée à savoir :

- *Xetospongia muta* : Éponge cratère. Cette éponge est la plus connue des plongeurs. Elle forme de vastes cratères qui peuvent atteindre deux mètres de haut. Sa couleur extérieure est brun violacé.



Xetospongia muta (photo : Claude Bouchon)

- *Aplysina fistularis* : Éponge tubulaire. Gros tubes à paroi épaisse, issus d'une base commune, dépassant 75 cm de haut et 10 cm de diamètre, terminés par une grande ouverture qui est évasée sur les spécimens de grande taille. Sa couleur est jaune à jaune orangé.



Aplysina fistularia (photo : Yolande Bouchon)

Sur la commune de Bouillante, en bordure du littoral, le milieu corallien de faible profondeur est relativement pauvre, à cause de l'instabilité des conditions d'habitat. Néanmoins, ces fonds de roches littorales ont un rôle écologique important car ils constituent des zones favorables au recrutement de juvéniles de poissons récifaux. Les communautés coralliennes sont plus diversifiées lorsque les fonds rocheux sont plus profonds, c'est le cas de la pointe à Lézard, la pointe de Malendure, la pointe Mahault et les îlets Pigeon. Une communauté benthique de plusieurs centaines d'espèces constituée par des coraux, des éponges et des gorgones est installée jusqu'à une quarantaine de mètres de profondeur. Cette zone où la biodiversité est maximale présente à la fois un intérêt patrimonial et économique élevé. Au-delà de 30 à 40 m de profondeur, la biodiversité de la communauté corallienne décroît en même temps que la lumière (Bouchon-Navaro *et al*, 2000).

En ce qui concerne les communautés de poissons,176 espèces ont été recensées aux îlets Pigeon d'après une compilation des relévés par les agents du Pôle Marin du Parc national et les données de Bouchon-Navaro effectués par (Bouchon-Navaro, 1997).



Clepticus parrae (poisson manioc) (photo : Claude Lefebvre)

Cas particulier : l'espèce invasive *Pterois volitans*



Pterois volitans (photo : Xavier Kieser)

Depuis 2010, on note la présence de l'espèce invasive *Pterois volitans*. Le Pterois est une rascasse de la famille des Scorpaenidae. C'est une espèce venimeuse comme le poisson pierre dont la piqûre peut-être mortelle pour l'homme. Cette espèce possède une fécondité exeptionnelle : une femelle pond tous les 4 jours environ 30 000 œufs. Les poissons dont la taille est inférieure à 15 cm ainsi que les herbivores représentent 85% de leur alimentation complétée par des Invertébrés (Crustacés). Ils sont situés au sommet de la chaîne alimentaire de l'écosystème récifal et ont peu de prédateurs (Bouchon et Bouchon-Navaro, 2010).

Les impacts des Pterois sur les écosystèmes sont nombreux, à savoir : diminution du recrutement des espèces de poissons ; déséquilibre caractérisé par l'augmentation rapide des populations de Pterois due à l'absence de prédateurs et compétition avec les poissons prédateurs locaux (mérous, lutjans ...)

Les nuisances qu'engendre cette espèce au niveau des activités nautiques sont les suivantes :
- menace pour les baigneurs (les jeunes affectionnent les fonds peu profonds) ;
- menace pour les apnéistes et les plongeurs (capable d'attaquer et de piquer le plongeur) ;
- danger pour les pêcheurs professionnels, les pêcheurs à la ligne ou les chasseurs sous-marins (risque de se faire piquer lors de la manipulation de ce poisson au moment de sa capture).

Les moyens mis en place pour lutter contre cette espèce sont :
- des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des marins-pêcheurs par l'Université des Antilles et de la Guyane (UAG), la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DEAL) et le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Guadeloupe (CRPMEM) ;
- une liste de personnes habilitées à capturer ces espèces en scaphandre autonome a été établie par la Direction de la Mer (DM) à la demande de la DEAL ;
- des captures des individus observés par les agents du secteur marin dans la zone classée en cœur des îlets Pigeon du Parc National de la Guadeloupe. Depuis 2010, plus de 1000 individus ont été capturés ;
- en 2013, une étude a été initiée afin d'établir le comportement alimentaire de ces poissons, pour comprendre l'impact de cette invasion sur les peuplements des poissons récifaux et peut-être d'en tirer des éléments de lutte contre l'invasion.

Cette invasion fait l'objet d'une stratégie régionale Antilles françaises (en cours de mise à jour) pilotée par les DEAL pour organiser une lutte plus efficace.

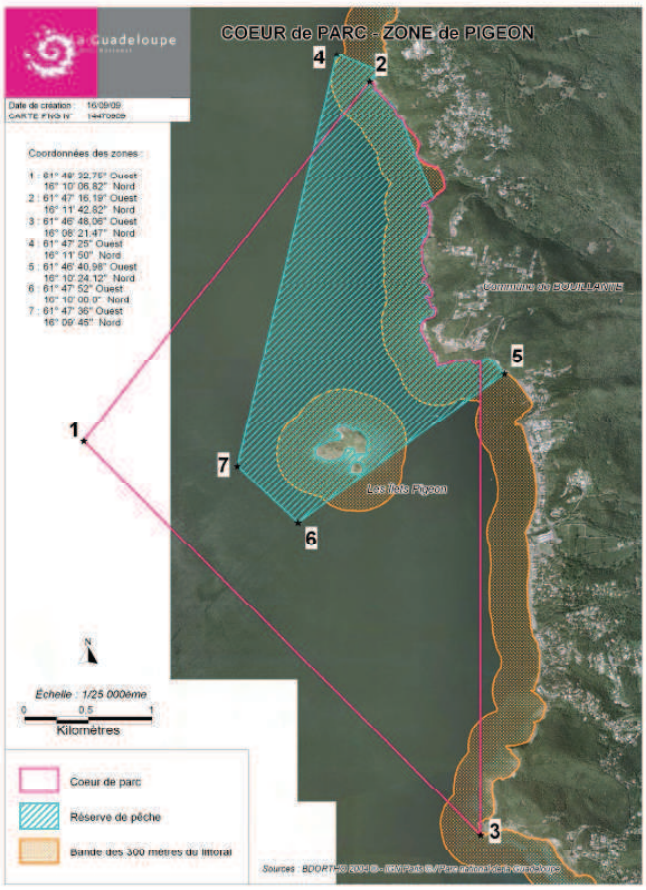
Le milieu corallien de la côte sous-le-vent a un intérêt écologique et économique très élevé. Très fragile, il fait l'objet de nombreuses menaces dont les principales sont : l'hypersédimentation directement liée à la déforestation, l'eutrophisation des eaux (pollution par les nitrates et les phosphates), les destructions physiques (naturelles ou anthropiques), le changement climatique global et la colonisation du milieu par les espèces invasives (ex : *Pteroïs volitans*) (Bouchon *et al.*, 2013). Il convient donc de maîtriser les travaux d'aménagement, les rejets d'eaux usées ainsi que les décharges sauvages sans oublier les activités touristiques importantes (plongée sous-marine, bateau à fond de verre, kayak de mer…) Ces activités constituent un niveau de pression anthropique élevé qui s'exerce sur ce milieu corallien particulièrement riche mais vulnérable qui entoure les îlets Pigeon. Il convient de le préserver le plus possible.

D. Présentation des études

L'Université des Antilles et de la Guyane mène depuis plus de 30 ans des suivis sur ces écosystèmes aux îlets Pigeon.

Depuis 2009, la partie terrestre des deux îlets Pigeon et un espace marin périphérique et côtier compris entre la Pointe-Mahault au nord et la Pointe-à-Lézard au sud (environ 981 ha) sont désormais classés en cœur de Parc national.

Zone des îlets Pigeon en cœur du Parc national de la Guadeloupe



Dans cette zone, les coraux et leurs communautés associées offrent une biodiversité parmi les plus élevées des Antilles françaises (Bouchon *et al*., 2000). Le Parc national est un établissement pérenne, il est un lieu privilégié pour la mise en place de suivis à long terme. C'est pourquoi, depuis 2010, des protocoles d'inventaire et de suivi de l'état de santé du milieu corallien ont été mis en place. Ces suivis sont réalisés par le personnel du Parc national de la Guadeloupe en collaboration avec Claude et Yolande Bouchon du laboratoire de Biologie marine de l'Université des Antilles et de la Guyane.

1. Protocole d'évaluation rapide sur les communautés de poissons

Un protocole d'évaluation rapide des communautés ichtyologiques a été mis en place depuis 2011. Ce protocole a été développé pour faire l'inventaire de la biodiversité et déterminer l'abondance des espèces des îlets. Les relevés sont effectués par les agents du pôle milieu marin du Parc national de la Guadeloupe, à l'intérieur de bandes bathymétriques dont le découpage est le suivant : en dessous de 30m ; de 20 à 30m ; de 10 à 20m et de 0 à 6 m. Les poissons sont affectés à 4 classes d'abondance, correspondant au nombre d'individus observés au cours du relevé. Classe 1 : un individu ; classe 2 : 2 à 10 individus ; classe 3 : 11 à 50 individus ; classe 4 : > à 50 individus. 11 radiales ont été identifiées autour des îlets.

En 2011, 11 radiales ont été suivies autour des îlets Pigeon et 148 espèces inventoriées. En 2012, 6 radiales sur les 11 ont été étudiées. 135 espèces ont été inventoriées. De plus, l'espèce invasive *Pterois volitans* a été observée dans les bandes bathymétriques suivantes : en dessous de 30m, de 20 à 30m et de 10 à 20m. Ces dernières observations ont été affectées à la classe d'abondance 1 correspondant chaque fois à un individu. En 2013, les 11 radiales ont eté suivies. Une compilation des données récoltées par les agents du pôle marin du Parc national de la Guadeloupe à savoir : Xavier Kieser, Claude Lefèbvre, Simone Mège, Olivier Oettly et Michel Tillmann et celles obtenues en 1997 par Bouchon-Navaro Yolande, a permis de recencer un total de 176 espèces à ce jour. **Cette biodiversité est exceptionnelle pour ce secteur de la Côte-Sous-le-Vent.**



Suivi poissons (photos : Xavier Kieser)

2. Protocole d'évaluation rapide de l'état de santé des communautés benthiques

Un protocole a été développé pour fournir une méthode d'estimation rapide de l'état de santé des communautés benthiques des récifs de la région Caraïbe par une méthode visuelle. L'état de santé du récif étudié est évalué sur une échelle de quatre classes. (Classe 1 : récif en excellent état ; classe 2 : récif en bon état ; classe 3 : récif dégradé ; classe 4 : récif très dégradé). Les relevés sont réalisés sans périodicité programmée. Ils sont effectués a chaque plongée sur une nouvelle station.

- En 2011, 41 stations ont été évaluées – Classe 1 : 0 ; classe 2 : 33 ; classe 3 : 8 ; classe 4 : 0. Les sites les plus dégradés sont localisés à l'ouest du grand îlet.

La majorité des stations a été déclarée en bon état.

- En 2012, 24 stations ont été évaluées - 14 évaluées en classe 2 (récif en bon état) et 10 évaluées en classe 3 (récif dégradé). On peut noter que 6 stations évaluées en 2011 en classe 2 ont été évaluées en 2012 en classe 3 et une station évaluée en classe 3 en 2011 est évaluée en classe 2 en 2012.

3. Protocole de suivi des peuplements coralliens des îlets Pigeon à l'aide de photographies sous-marines

Un protocole de mise en place de quadrats de suivi photographique autour des îlets Pigeon pour suivre l'état de santé de la biodiversité sous-marine a été installé en 2010. Des ancrages inox ont été implantés sur les fonds coralliens afin de permettre de matérialiser l'emplacement de quadrats de 80x60 cm sur 12 sites répartis autour des îlets Pigeon qui seront utilisés pour le suivi photographique des communautés benthiques.

Les critères de détermination des zones sont une biodiversité maximale au niveau des quadrats et un bon état de santé des organismes. La procédure est la suivante : observations directes *in situ* à l'intérieur des 12 quadrats pour avoir le point zéro ; des campagnes photographiques sont réalisées deux fois par an sur chacun des sites. Une comparaison des organismes photographiés d'un cliché à l'autre permet de suivre l'évolution de la faune fixée.

Les caractéristiques suivies sont les suivantes : l'estimation des recouvrements et des abondances des organismes ; l'étude de la croissance ou de la régression des organismes ; le diagnostic des maladies et des impacts et la mise en évidence des changements structurels sur du long terme. Les indicateurs définis sont : nécrose des coraux adultes ; apparition de nouvelles colonies ; blanchissement des coraux ; maladies des coraux et des gorgones et la surabondance des algues.

Un poster portant sur cette étude à été réalisé et présenté au 64 ème congrès du Gulf and Caribbean Fisheries Institute (GCFI) en 2011 à Puerto Morelos au Mexique. Un exemple de résultat concernant le quadrat numéro 9 est représenté dans le deuxième poster ci-après. On peut observer la disparition du corail *Millepora alcicornis* entre mars 2012 et décembre 2012, suivi d'une colonisation par un feutrage algal. **Si ce phénomène se généralise, cela pourrait résulter d'une mauvaise qualité de l'eau provenant peut-être du rejet des eaux usées du littoral.** En revanche, on peut noter une cicatrisation de *Porites astreroides* entre février 2011 et mars 2012. Ce qui démontre une certaine résilience des communautés coralliennes.

Scientific activities in Pigeon Islets: an area classified as a core of the National Park of Guadeloupe Island

Mège Simone,[1] Bouchon Claude[2]

1 Parc National de la Guadeloupe
43, rue Jean Jaurès
Email : simone.mege@guadeloupe-parcnational.fr
97122 Baie-Mahault, Guadeloupe (France)

2 Université des Antilles et de la Guyane
DYNECAR (EA 926), Laboratoire de Biologie Marine
Email : claude.bouchon@univ-ag.fr
BP 592, 97159 Pointe-à-Pitre, Guadeloupe (France)

Introduction

The National Park of Guadeloupe was created in 1989. From June 2009 it is composed of multipolar "cores" (21,000 ha), a "partnership zone" (90,000 ha) and a "sustainable development marine zone" (130,000 ha). The cores constitute privileged areas for conservation management.
Pigeon Islets, located on the leeward coast of Guadeloupe Island (Lesser Antilles) constitute one of the "cores" of the National Park of Guadeloupe. These islets constitute a hotspot of marine biodiversity for the French Antilles. A long-term monitoring programme of the coral communities around the Islet has been set up by the National Park of Guadeloupe in collaboration with the University of Antilles and Guyana.

Protocol

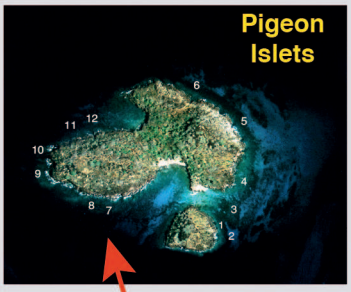
The technique of "photo-quadrats" has been selected, because it does not necessarily needs the intervention of a specialist of the coral reef flora and fauna in the field. Moreover, this method is non-destructive and adapted to the intervention inside the core of a park. Twelve photo-quadrats (80 x 60 cm) were set up in areas of maximum biodiversity and of good health of organisms.



In order to perpetuate the position of the transects on the bottom, holes were drilled in the substrata with a pneumatic tool. Then, iron steel bars were sealed in the holes with epoxy cement.

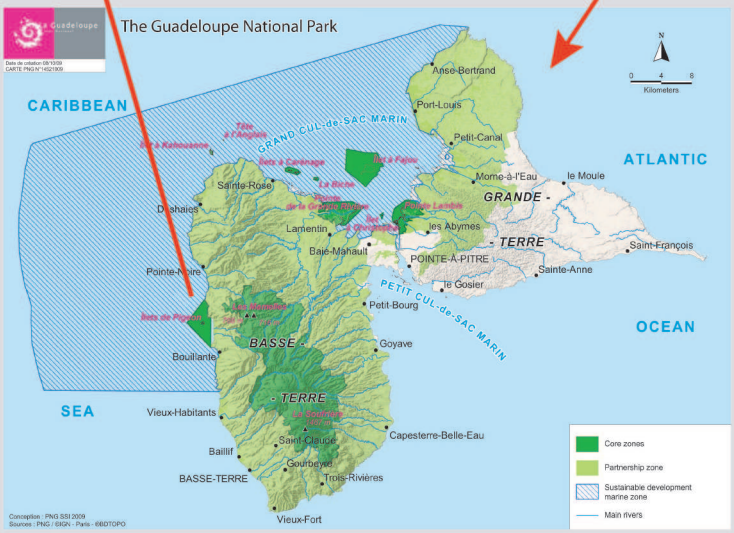


THE STUDY AREA

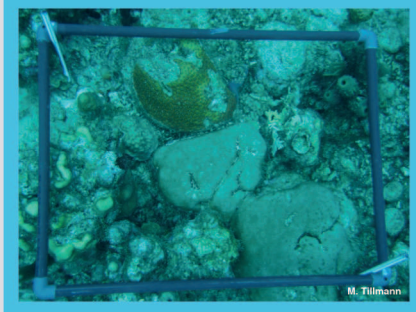


The study site is located in the Caribbean coast of Guadeloupe Island on Pigeon Islets. From 2009, the Pigeon islets became a core of the National Park of Guadeloupe.
The photoquadrats were settled between 4 to 17 m around the islets.





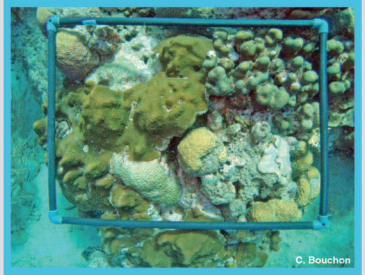






Census of photo-quadrats

The quadrats will be photographed twice a year in order to take into consideration seasonal variations in the benthic communities. On each photograph several bioindicators will be measured:
- surfaces occupied by the different organisms;
- recruitment of new organisms;
- bleaching of corals;
- rate of necrosis of coral colonies;
- corals and gorgonians diseases;
- over abundance of macroalgae.







This protocol will enable the park to follow the growth or the regression of benthic organisms, to diagnose the apparition and the development of diseases and, on a long term period, changes in the composition and the structure of coral communities.

This monitoring programme is part of the thematic priorities identified at the national level like the global climatic change and the fight again the erosion of biodiversity.

Exemple de suivi de l'évolution des communautés coralliennes à partir de photo-quadrats aux îlets Pigeon

Mège Simone,[1] Bouchon Claude[2]

1 Parc National de la Guadeloupe
43, rue Jean Jaurès
Email : simone.mege@guadeloupe-parcnational.fr
97122 Baie-Mahault, Guadeloupe (France)

2 Université des Antilles et de la Guyane, Labex CORAIL
DYNECAR (EA 926), Laboratoire de Biologie Marine
Email : claude.bouchon@univ-ag.fr
BP 592, 97159 Pointe-à-Pitre, Guadeloupe (France)

Objectif de l'étude

L'évolution des communautés coralliennes des îlets Pigeon, classés en cœur du Parc National de la Guadeloupe, fait l'objet d'un suivi à long terme par la méthode des photo-quadrats.

Cette méthode a été choisie car elle présente différents avantages : elle est non destructrice ; elle permet d'effectuer rapidement des relevés sur le terrain et ne nécessite pas l'intervention de scientifiques pour effectuer les relevés. De plus, les informations obtenues sont faciles à stocker dans une banque de photos.

À long terme, la comparaison de l'évoluton des photos peut être réalisée à l'aide d'un logiciel de traitement d'images spécialisé.



À titre experimental, douze quadrats de 60 par 80 cm ont été installés autour des îlets Pigeon à une profondeur comprise entre 4 m et 17 m. Ces quadrats sont matérialisés par des broches en acier inox scellées à la résine epoxy dans la roche. Ces broches permettent de positionner de façon précise le cadre-support de l'appareil photographique.

Un inventaire floristique et faunistique des quadrats a été réalisé en plongée au début de l'étude à titre de "point zéro".

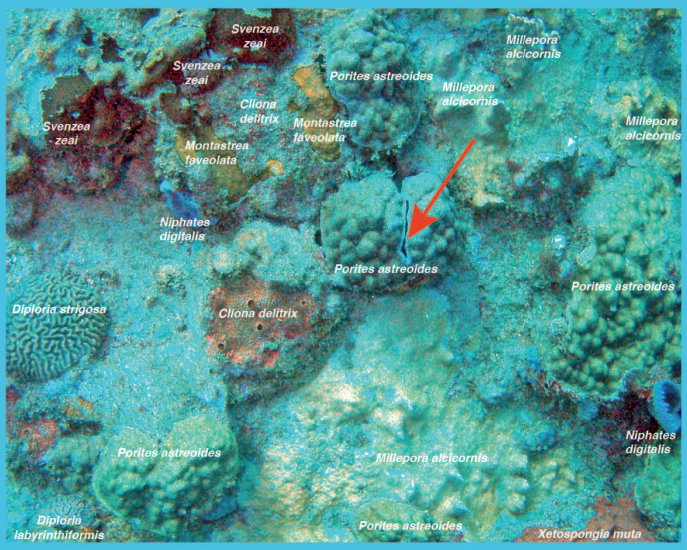
Les quadrats sont photographiés deux fois par an, en saisons sèche et humide.

Malgré l'emploi de quadrats fixes, les images obtenues font tout d'abord l'objet d'un redressement géométrique afin de corriger les défauts de distorsion dus à l'objectif.

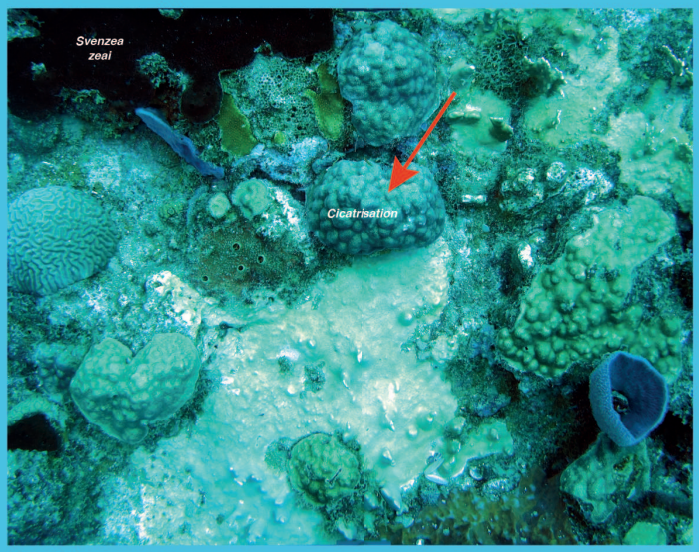
L'observation des photos successives permet de mettre en évidence les changements intervenus dans la communauté.

Les quatre photos présentées ci-après,montre l'évolution de la communauté benthique au niveau du quadrat n° 9 de février 2011 à avril 2013.

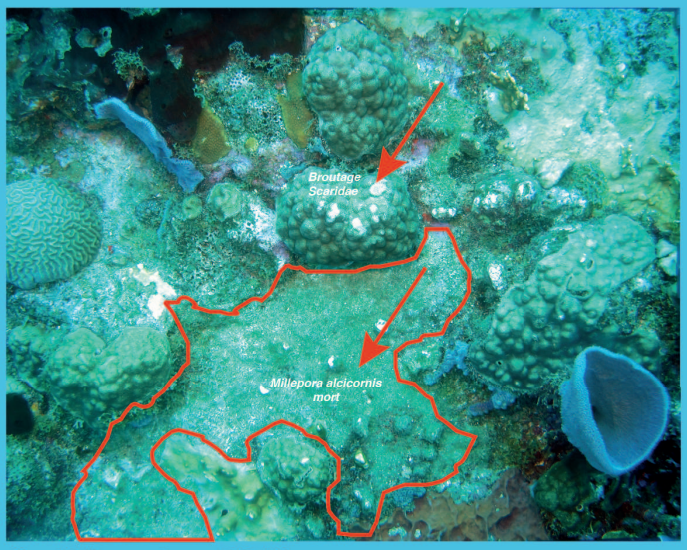




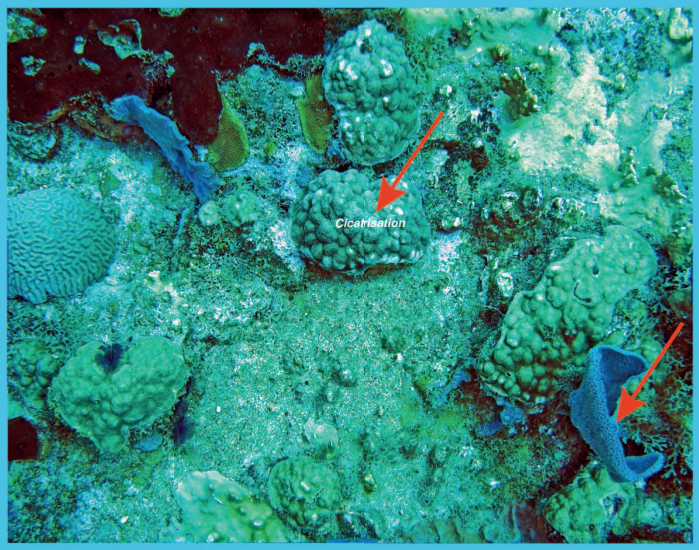
1 - Février 2011



2 - Mars 2012



3 - Décembre 2012



4 - Avril 2013

Les Tortues marines

La commune de Bouillante compte 8 plages à savoir : la plage de Malendure, l'Anse dépôt de Pigeon, l'Anse à sable, Machette, l'Anse des tortues, Petite anse, l'Anse Thomas l'Anse Galets Rouges et l'Anse à la Barque. Ces plages ont l'avantage d'être différentes, plage de sable volcanique, plage de coraux ou sable doré ou plage de galets. Ces espaces littoraux constitués de petites anses et de pointes rocheuses offrent aux Tortues marines des habitats pour y nidifier (Rinaldi *et al.,* 2011).

Les Tortues marines ont longtemps constitué une ressource naturelle de la mer qui nourrissait en partie les populations, mais qui a été largement surexploitée dans le passé et ce jusqu'aux années 1990. Depuis 1991, les Tortues marines sont des espèces intégralement protégées en Guadeloupe, renforcé par un arrêté ministériel en 2005 et depuis 1993 en Martinique. Cette protection passe par une interdiction de leur capture et de leur commercialisation (y compris les oeufs) ainsi que par la sauvegarde de leur habitat. Les tortues marines sont des espèces migratrices effectuant tout au long de leur vie de nombreux trajets entre leurs sites d'alimentation et leurs sites de ponte.

La Caraïbe française est riche de cinq espèces de Tortues marines qui ont des caractères morphologiques et des mœurs distinctes à savoir :

- la Tortue luth *(Dermochelys coriacea)* appelée batacklin en créole
Taille : 1,70 à 2 mètres ; Poids de 300 à 400 kg en moyenne, maximum proche de 1 tonne ; Alimentation : méduses et proies gélatineuses ; Habitat : pleine mer ; Maturité sexuelle : 10 ans.
Les Tortues luth ont la colonne vertébrale et les côtes soudées à la carapace. Cette carapace est constituée de larges plaques costales ossifiées recouvertes d'écailles cornées.

- la Tortue imbriquée *(Eretmochelys imbricata)* appelée Karet en créole
Taille : 1 mètre ; Poids : 60 à 70 kg en moyenne, maximum 130 kg ; Alimentation : éponges ; Habitat : côtier peu profond (moins de 100m) ; Maturité sexuelle : entre 18 et 23 ans.

- la Tortue verte *(Chelonia mydas)* appelée tôti vé en créole
Taille : de 1 à 1,5 mètres ; Poids : 100 à 150 kg, maximum 400 kg ; Alimentation : herbes et algues sous-marines ; Habitat : côtier peu profond (moins de 100m) ; Maturité sexuelle : entre 25 et 30 ans

- la Tortue Caouanne *(Caretta caretta)* appelée tôti jon en créole
Taille : de 1 à 1,5 mètres ; Poids : autour de 100 kg ; Alimentation : crustacés, mollusques, végétaux ; Habitat : côtier profond ; Maturité sexuelle : ?

- la Tortue Olivâtre *(Lepidochelys olivacea)* appelée Ku ron en créole
Taille : varie de 70 à 90 cm ; Poids : environ 40 kg ; Alimentation : crustacés, mollusques, végétaux ; Habitat : côtier profond ; Maturité sexuelle : ?

Ces cinq espèces s'alimentent en Guadeloupe, et trois sur les cinq s'y reproduisent également. Il s'agit de la tortue luth, la tortue imbriquée et la tortue verte.

Période de ponte :

- la tortue luth : du 1er mars au 30 juillet



Trace de tortue Luth (photo : Alain Marie)

Elle pond sur des grandes plages pourvues d'une importante épaisseur de sable. Elle présente une faible fidélité à son site de ponte. Elle peut faire en moyenne 6,17 pontes par saison qui comprennent environ 81,5 œufs fertiles et sont espacées entre elles de 9 à 10 jours. L'intervalle entre deux saisons de ponte est en moyenne de 2,28 années. La tortue luth présente la plus large aire de répartition de toutes les tortues marines. Elle nidifie aux Antilles Françaises et s'alimente sur l'ensemble de l'Atlantique nord. La Tortue Luth observée en alimentation aux Antilles françaises provient de l'ensemble des sites de ponte de l'Atlantique ouest (Guyane, Surinam, Trinidad, Costa-Rica...).

- la tortue imbriquée : du 15 avril au 15 octobre



Photos : Simone Mège

Elle pond le plus souvent sur des plages courtes, à substrat grossier, bordées de végétation dense. Elle est fidèle à la plage de ponte de sa naissance. Elle peut pondre en moyenne 4 à 5 fois par saison, avec un intervalle de 14,5 jours entre deux pontes. La durée d'incubation est de 65 jours. Le nombre d'œufs par nid est de l'ordre de 100 à 150. La tortue imbriquée des Petites Antilles semble s'alimenter sur des sites relativement proches (100 – 200 km) de leur plage de ponte, comparé aux autres tortues de la Caraïbe (environ 1000 km).

- la tortue verte : avril-mars à septembre-octobre avec un pic entre les mois de juin et août.



Photo : Claude Lefèbvre

La tortue verte pond sur des plages larges présentant une importante épaisseur de sable et bordées de végétation. Elle est fidèle à son site de ponte. Elle pond en moyenne 112,8 œufs par nid. Le nombre de nid par tortue au cours d'une même saison de ponte est de 2,93. L'intervalle entre 2 pontes est en moyenne de 12 jours. L'intervalle moyen entre deux saisons de pontes est de 2,86 années. La tortue verte marque une fidélité à sa zone d'alimentation. Elle nidifie aux Antilles françaises et s'alimente dans toute la Caraïbe, mais préférentiellement aux Petites Antilles, à l'est des Grandes Antilles (Porto-Rico) et sur les herbiers du Nicaragua. La tortue verte s'alimentant aux Antilles françaises est originaire de l'ensemble des sites de ponte de la Caraïbe et donc du Costa-Rica, d'Aves, de Porto-Rico.

La Tortue imbriquée *(Eretmochelys imbricata)* (Linné, 1766), et la Tortue verte (Chelonia mydas) (Linnaeus, 1758), deux des cinq espèces de tortues marines observées dans les eaux guadeloupéennes, fréquentent pour l'alimentation et la ponte les espaces littoraux de la commune de Bouillante. Néanmoins, ces sites de ponte n'accueillent qu'un très faible nombre de Tortues : 6 tortues au maximum sont observées chaque année. A l'exception d'un pic de 9 tortues en 2008 qui n'a pas été confirmé en 2009. Cependant, en 1999, 17 pontes de tortues imbriquées ont été recensées sur les plages de l'Anse à Sable et l'Anse Galets Rouges (Chevalier, 2000).

Les Herbiers de Magnoliophytes marins de la baie de Malendure constituent une zone d'alimentation pour les Tortues vertes juvéniles et subadultes. Les massifs coralliens situés à la Pointe Batterie en face du rocher de Malendure constituent un site d'alimentation pour les Tortues imbriquées et les Tortues vertes juvéniles, ainsi qu'une zone dortoir pour ces deux espèces (Rinaldi *et al.*, 2011). Malgré le faible nombre de tortues nidifiant, les sites de ponte présentent un intérêt majeur pour être les plus fréquentés de la côte sous le vent, depuis Vieux-Habitants jusqu'à Pointe-Noire.

La plupart des espèces sont fidèles à leur site de ponte, il convient de tenir compte de ce paramètre pour tous les travaux d'aménagement en particulier les constructions sur le littoral ou juste en arrière de celui-ci pour préserver la conservation des habitats et ainsi assurer la survie des populations de Tortues marines sur la commune de Bouillante. De plus, pour regagner la mer, la vue est le sens le plus utilisé par les tortues marines. Elles se déplacent vers l'horizon le plus lumineux, qui dans les conditions naturelles est généralement la mer. Il faut donc veiller à minimiser les lumières artificielles qui peuvent présenter un danger mortel, en orientant les tortues dans la mauvaise direction (Comm. association Kap natirel).

Chapitre 2. La continuité écologique

Extrait du rapport : Etude et proposition de corridors écologiques sur la commune de Bouillante de Nathalie Maisonneuve et Rémy Ledauphin

La méthodologie que nous avons suivie pour la présente étude a consisté à prédéfinir des zones d'investigation (corridor écologique potentiel) sur SIG (photo aériennes, POS, zones protégées, réseau hydrographique, etc.), puis à nous rendre dans ces zones afin d'évaluer, de manière rustique, la qualité du couvert forestier et des cours d'eau. Suite à cette prospection sur le terrain, nous sommes revenus vers le SIG afin de compiler nos observations avec les différentes informations à notre disposition et être en mesure de produire des cartes reflétant la qualité de ces « trames vertes et bleues ». La confrontation au POS nous a, ensuite, permis d'estimer son adéquation avec ces trames, puis de produire des recommandations. Ce va-et-vient entre la géomatique et le terrain s'est avéré une méthode assez rapide et pratique pour évaluer l'intérêt de corridors écologiques et produire un document d'aide à la décision pour les élus de la commune.

Les résultats de notre travail montrent que la commune de Bouillante comporte des boisements importants de l'aval vers l'amont qu'il convient de préserver à des fins de corridors, de même que de beaux échantillons de forêts xérophiles, qu'il convient de prémunir de l'urbanisation du littoral. La commune héberge également de belles rivières (Colas, Losteau, Bourceau, Bouillante,…) dont les eaux et les boisements attenants constituent également un patrimoine à protéger. Mentionnons tout de même que les embouchures de ces cours d'eau sont, trop souvent, artificialisées, ce qui est d'autant plus dommageable, que ces milieux d'interface eau douce-eau salée sont vitaux pour la faune aquatique. D'autres boisements se trouvent beaucoup plus étriqués et dégradés du fait de l'urbanisation qui les contingente. Il convient alors de limiter les extensions urbaines afin de garantir de minces corridors écologiques.

Rappelons que le maintien de « trames vertes et bleues » sur la commune de Bouillante est important pour les déplacements et cycles de vie de nombreuses espèces animales (avifaune et faune aquatique notamment). Rappelons aussi qu'il importe de maintenir, voire de restaurer ce maillage afin de garantir un cadre de vie agréable pour les habitants de la commune et de préserver un patrimoine écologique et paysager, qui constitue assurément un atout pour son développement. Les orientations pour un développement durable de la commune viennent d'ailleurs fortement corréler cette notion de corridor écologique. Il est, ainsi, bien souvent, question de valoriser le patrimoine environnemental ou paysager de l'aval vers l'amont. De son coté, la charte du PNG, si elle fait mention de solidarités écologiques entre le cœur de parc et l'aire d'adhésion, fait également mention de solidarités socio-économiques. Il appartient à la commune de maintenir cette continuité écologique et paysagère. Celle-ci constitue un potentiel indéniable pour une localité résolument tournée vers un tourisme « vert et bleu ».

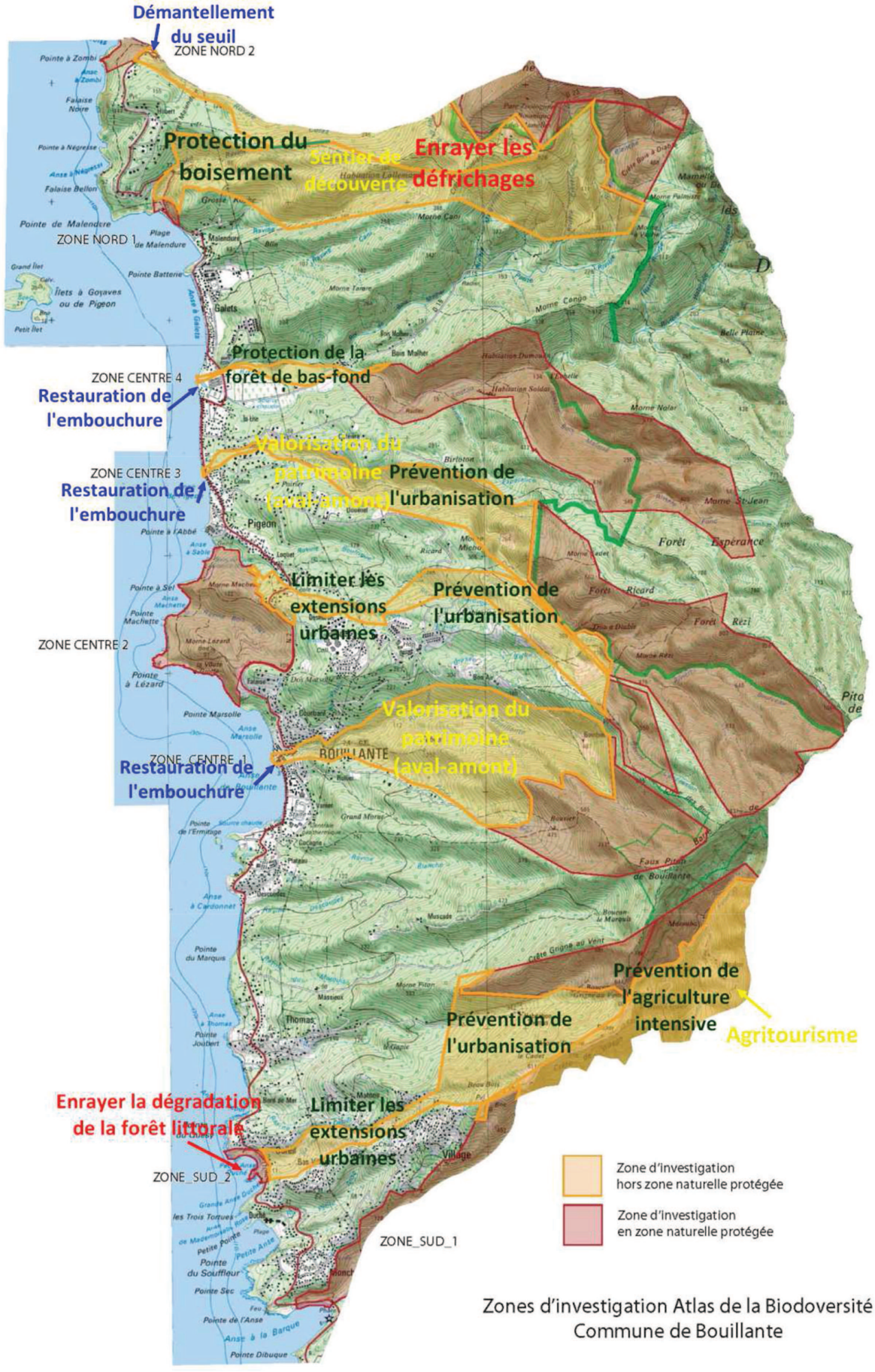
D. Etude comparative des différentes zones d'investigation et recommandations

Le tableau ci-dessous constitue une synthèse des facteurs favorables et défavorables aux corridors écologiques, ainsi que les recommandations pour chacune des zones d'investigation :

Zones d'investigation	Facteurs favorables à un corridor écologique	Facteurs défavorables à un corridor écologique	Recommandations
Nord 2	Rivière Colas assez préservée Forêt littorale de Malendure Boisement assez préservé Cœur de PNG en amont Bon échantillon xérophile POS favorable (ND)	Défrichement le long de la piste Défrichement près des Mamelles	Enrayer les défrichements (zone ND) Maintien d'une zone tampon à proximité du cœur de PNG* Maintien d'un corridor forestier en aval pour prévenir la conurbation*/préservation de la forêt xérophile Promouvoir un sentier de découverte sur la piste* Démantèlement du seuil sur Rivière Colas
Nord 1	Forêt littorale de Malendure Boisement assez préservé Cœur de PNG en amont Bon échantillon xérophile POS favorable (ND)	Défrichement le long de la piste Peu de "trame bleue"	Enrayer les défrichements (zone ND) Maintien d'une zone tampon à proximité du cœur de PNG* Maintien d'un corridor forestier en aval pour prévenir la conurbation*/préservation de la forêt xérophile Promouvoir un sentier de découverte sur la piste*
Centre 4	Rivière Losteau assez préservée en amont (ZNIEFF type 1) Zone inondable (difficile à urbaniser)	Absence de forêt littorale Embouchure très urbanisée Zone à proximité de Bois Malher assez dégradée POS défavorable (importance de la zone NA)	Préserver la forêt de bas-fond de l'urbanisation (réforme du POS?) Prévention des aménagements du lit de la Rivière Losteau en aval
Centre 3	Rivière Bourseau assez préservée Utilisation récréative (canyoning) Boisement assez préservé POS favorable (ND)	Absence de forêt littorale Ripisylve avale dégradée	Restauration de la partie avale de la Rivière Bourseau (lit, embouchure, ripisylve) Préserver la partie amont de toute urbanisation Valorisation du patrimoine environnemental, historique et paysager le long de la rivière Bourseau*
Centre 2	Forêt littorale de Machette	Corridor forestier étriquée et dégradée Zone très urbanisée Zone xérophile très dégradée Peu de "trame bleue" POS assez défavorable (peu de ND)	Garantir la non-constructibilité de la partie amont Limiter les extensions urbaines en aval*
Centre 1	Grand massif forestier assez préservé Rivière Bouillante assez préservée POS favorable (ND)	Embouchure assez aménagée Zone urbaine en aval	Valorisation du patrimoine environnemental, historique et paysager le long de la rivière Bouillante* Restauration de la partie avale de la Rivière Bouillante (lit, embouchure, ripisylve)
Sud 2	Zone amont assez préservée POS favorable en amont (ND)	Forêt littoral très dégradée Zone avale étriquée et dégradée Zone très urbanisée POS défavorable en aval et au centre (NB)	Enrayer la dégradation de la forêt littorale, voire la restaurer Garantir la non-constructibilité de la partie avale de la zone/limiter les extensions urbaines* Valorisation du patrimoine environnemental, historique et paysager de l'aval vers l'amont
Sud 1	Site de l'Anse à la Barque et ravine Renoir en aval POS assez favorable (NC et ND) Boisement assez préservé	Zone agricole en amont	Préserver la zone d'une agriculture intensive/soutien à une agriculture respectueuse de l'environnement* Découverte écotouristique et agritouristique du site (Ravine des femmes)*

*Recommandations issues du PDD de Bouillante

La carte ci-dessous reprend l'essentiel des recommandations :



Zones d'investigation Atlas de la Biodoversité
Commune de Bouillante

Chapitre 3. Les actions d'information et de sensibilisation de la population

L' exposition "Cap sur la Biodiversité"

Posters réalisés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité communale (ABC) de Bouillante, et exposés durant la semaine «Cap sur la Biodiversité» à Bouillante en mars 2012.

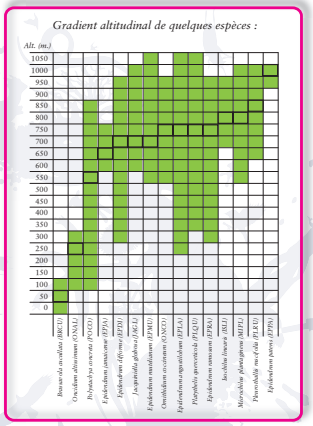
Thématique orchidées :
* Diversité des orchidées à Bouillante
* Menaces et protection des orchidées de Bouillante

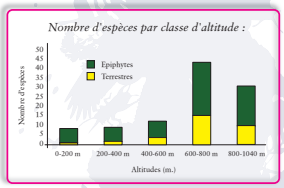
Thématique oiseaux :
* Les points d'écoute «oiseaux» à Bouillante
* Espèce endémique stricte : le Pic de la Guadeloupe

Diversité des orchidées à Bouillante

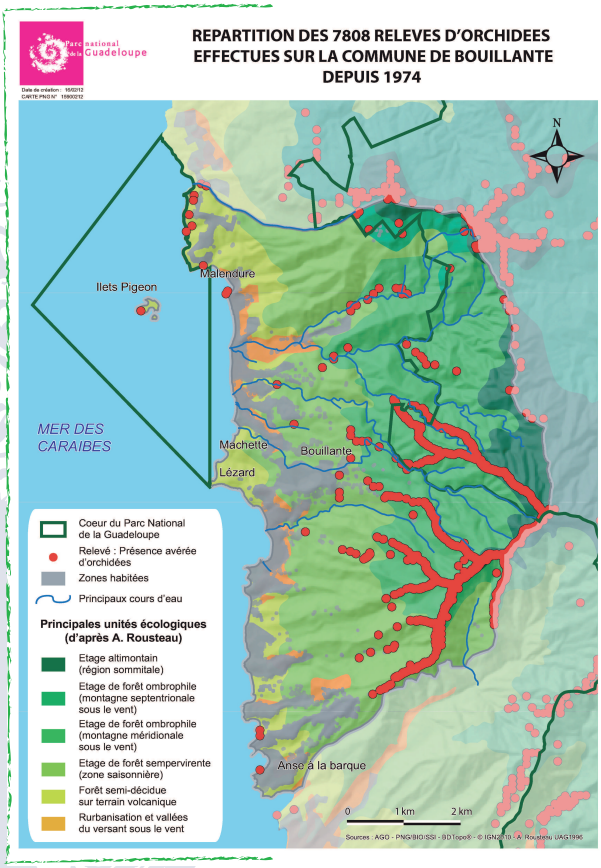
Guadeloupe - Côte-sous-le-Vent

- Un gradient altitudinal important.
- Des habitats favorables aux orchidées : formations végétales variées, importance des crêtes, nombreuses vallées, falaises.
- La commune de Guadeloupe la mieux prospectée : près de 8.000 relevés (sur 22.000) inclus dans une base de données (AGO-PNG).
- Les premiers relevés datent de 35 ans et l'inventaire se poursuit, permettant un suivi temporel et spatial de l'évolution des espèces de cette famille très sensible aux changements climatiques.

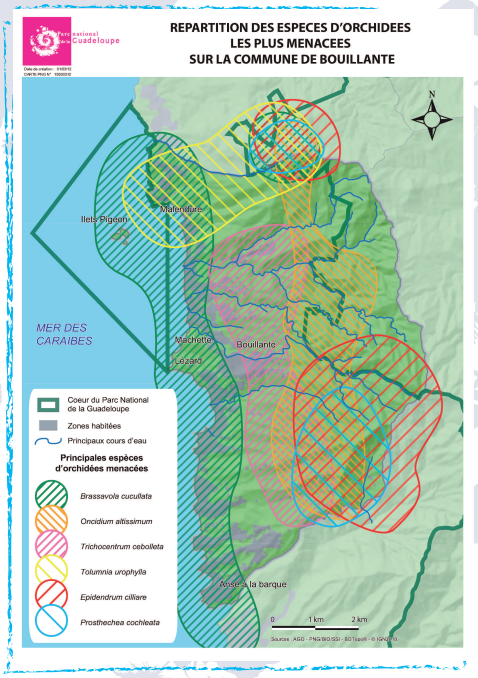


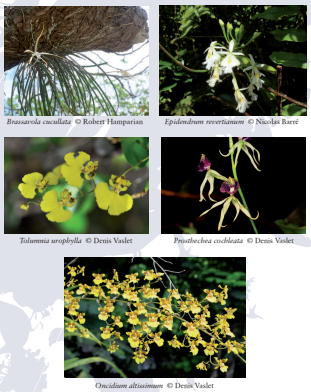


- Une grande richesse au dessus de 600 m : deux fois plus d'espèces qu'aux altitudes plus basses.
  Des espèces à large amplitude altitudinale, d'autres très strictes dans leur distribution (bonnes espèces indicatrices).



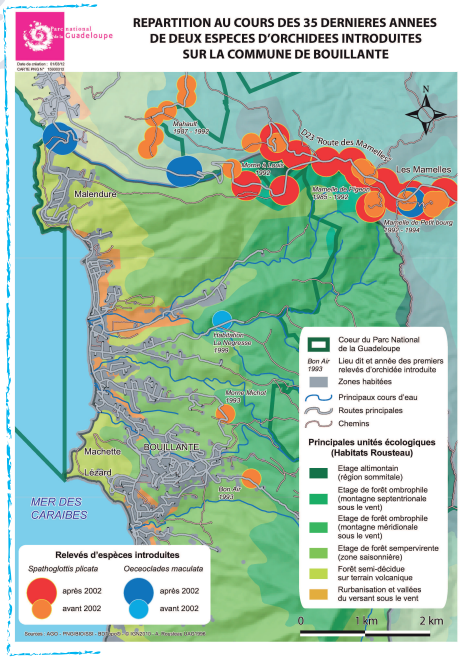
- 70 espèces présentes, certaines très rares (dont 16 menacées et protégées), d'autres très communes.





- Deux espèces introduites et acclimatées (en plus des 2 Vanilles).





Conception : AGO N. Barré; PNG - 03.2012

Menaces et protections des orchidées de Bouillante

Les espèces :

- Quelques espèces bien représentées :



Epidendrum difforme © Denis Vaslet | *Platythelis querceticola* © Nicolas Barré | *Ornithidium coccineum* © Denis Vaslet | *Ornithidium inflexum* © Denis Vaslet

- Quelques espèces menacées :

Oncidium altissimum | *Epidendrum ciliare* | *Epidendrum mutelianum* | *Epidendrum patens* | *Brassavola cucullata*



© Robert Hamparian | © Nicolas Barré | © Denis Vaslet | © Céline Lesponne | © Denis Vaslet

Les menaces :

- Evènements naturels : cyclones, crues, glissements de terrain.
- Impacts dus à l'homme :
  - défrichements, coupes de bois ;
  - constructions rognant la forêt ;
  - entretien («nettoyage») des bords de routes et traces ;
  - étouffement des espèces terrestres par des végétaux introduits ;
  - prélèvements ;
  - abroutissement par le bétail ;
  - fragmentation des populations et consanguinité.



Les mesures de protection :

- Promulgation d'arrêtés de protection des espèces (1988 et 2006), sensibilisation du public et des communes (permis de construire) et respect de la réglementation.
- Création de zones protégées (Parc National, Réserves biologiques, Conservatoire du littoral …) et leur surveillance.
- Entretien des bords de routes et sentiers après la fructification des espèces terrestres (juin à octobre) et non pendant la période des fleurs et des fruits.
- Limitation de la divagation du bétail.
- Actions ciblées sur certaines espèces pour limiter la consanguinité.



Epidendrum revertianum multipliés in vitro

Fécondation artificielle de *Epidendrum revertianum*

Epidendrum revertianum plantules développées sur gélose

Conception : AGO N. Barré; PNG - 03.2012

Les points d'écoute "oiseaux" à Bouillante

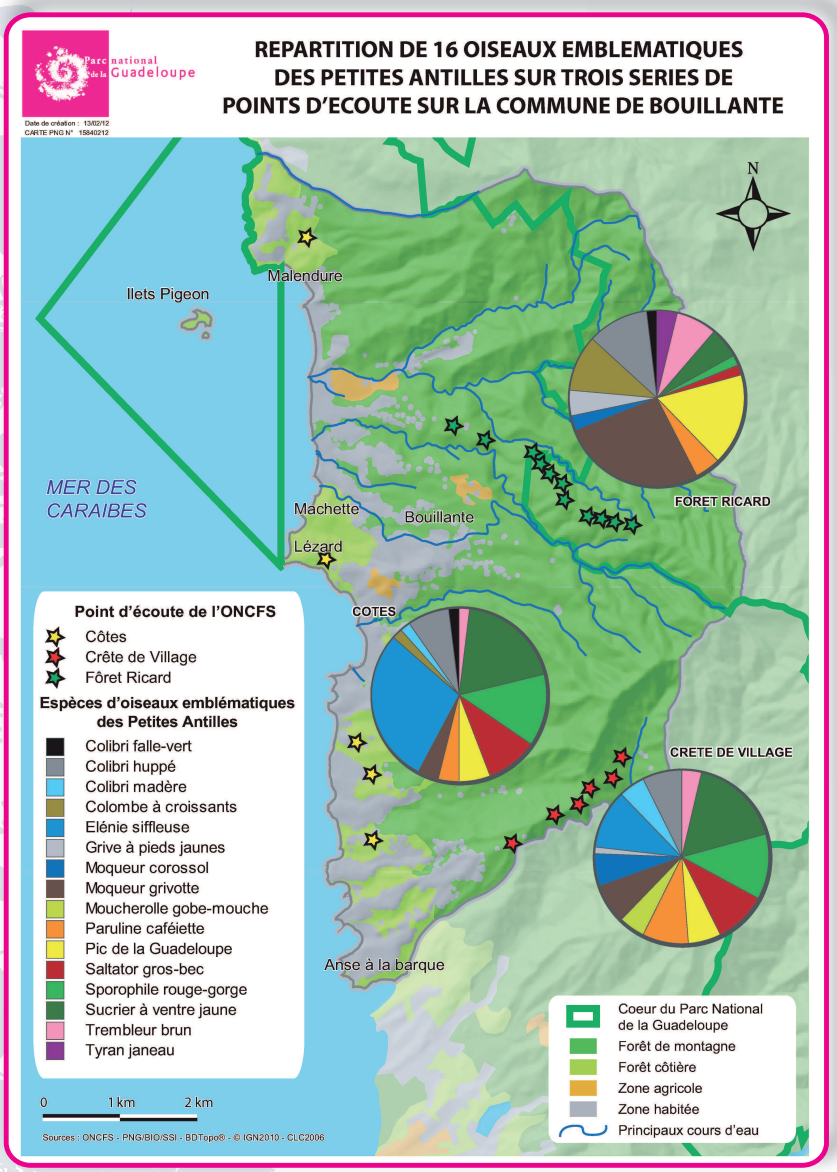
Guadeloupe - Côte-sous-le-Vent

Les points d'écoute :

- Il s'agit d'un protocole d'inventaire, particulièrement adapté aux recensements des espèces d'oiseaux chanteurs. Sur des points tirés de façon aléatoire, un observateur note tous les oiseaux vus et entendus au cours d'une séance de 5min.

- Ces observations sont faites dans les 2 ou 3 heures qui suivent le lever du jour et pendant la saison la plus favorable, d'avril à juin.
22 points d'écoute ont été prospectés en mai et juin 2009. 239 oiseaux ont été contactés représentant 16 des 17 espèces recherchées. Seul l'organiste Louis d'or, espèce discrète et peu abondante n'a pas été vu ni entendu.
Les 16 espèces contactées sont présentes sur chacun des sites avec une abondance variable. Les espèces qui affectionnent les milieux plus ouverts (Élénie siffleuse, Sporophile rouge-gorge, sucrier) sont naturellement plus abondantes dans les milieux côtiers.

- La diversité spécifique et l'abondance de certaines espèces considérées généralement comme sensibles telles que le Pic de Guadeloupe et la Paruline caféiette, reflètent une bonne diversité et donc une bonne qualité des milieux représentés sur la commune de Bouillante.



Conception : PNG, G. Van Laere - 03.2012

Les espèces endémiques des Petites-Antilles :

- Parmi les 74 espèces nicheuses de Guadeloupe, 15 sont endémiques des Petites-Antilles et même pour certaines d'entre elles, endémiques de seulement 3 ou 4 îles.
- Ces 15 espèces sont toutes représentées sur la commune de Bouillante, ce qui reflète bien la diversité des milieux présents sur le territoire. Il s'agit pour la grande majorité d'entre elles, d'espèces liées aux milieux forestiers ou pour le moins aux milieux boisés.
- Leur conservation passe donc par la préservation et la restauration des bosquets, des bois et forêts.

Espèce endémique stricte : le Pic de la Guadeloupe

Le Pic de la Guadeloupe :

- Le Pic, seule espèce d'oiseau endémique de la Guadeloupe, mérite une attention particulière. Bien qu'il soit représenté sur toute la Basse-Terre et en particulier sur la commune de Bouillante (72 localisations recensées sur la commune), c'est une espèce fragile, très sensible aux défrichements et aux déboisements. En effet, il semble incapable de traverser des étendues déboisées de plus de cinq kilomètres. En revanche, il n'a pas besoin d'un très grand territoire, environ trois hectares dont au moins un hectare boisé (P. Villard 1999).

Le Pic de la Guadeloupe (Melanerpes herminieri) est localement appelé "tapè" ou "toto bwa"

- C'est un parfait exemple pour la nécessité de conserver des corridors boisés entre les grand massifs de haute et moyenne altitude et les massifs plus petits de basse altitude et de bord de mer.
- Par ailleurs pour lui permettre d'assurer sa reproduction, il est important de conserver des arbres morts sur pied qui lui permettront de creuser son nid.



Conception : PNG, G. Van Laere - 03.2012

Le dépliant "ABC Bouillante"

La commune de Bouillante s'est engagée, depuis 2010, dans la réalisation d'un **Atlas de la Biodiversité Communale**.

Cette initiative conduite en partenariat avec le Parc national répond aux sollicitations faites auprès des communes par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, suite aux recommandations émises lors du **Grenelle de l'environnement**.

Cette démarche volontaire vise à une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les activités de gestion et les travaux menés par la commune.

En parallèle, des actions d'information et de sensibilisation sont menées sur la commune à destination des associations, des scolaires et de l'ensemble des habitants du territoire.



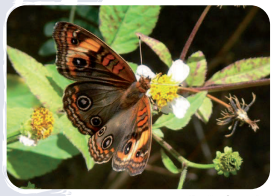
Pélican brun

Bouillante est la première commune de Guadeloupe à s'engager dans cette démarche, en partenariat avec le Parc national, qui a souhaité l'accompagner et l'assister dans ce travail.



Atlas de la biodiversité communale de Bouillante

Côte-sous-le-Vent / Guadeloupe



"Papillon Savane"

Contacts :

Mairie de Bouillante
Tél. 0590 98 73 48

Parc national de la Guadeloupe
Habitation Beausoleil - Montéran
97120 Saint-Claude
Tél. 0590 80 86 00
www.guadeloupe-parcnational.fr

Réalisation : PNG - 03.2012. Crédits photo : F.Salles, C.Lefebvre, G.Van Laere, PNG.

Qu'est ce que la biodiversité ?

C'est la diversité du monde vivant dans son ensemble et dont nous faisons partie : diversité des paysages, diversité des espèces animales et végétales mais aussi diversité des individus.

La biodiversité des Petites Antilles :

Notre région est reconnue par la communauté internationale comme un haut lieu *(hot spot)* de la biodiversité. Le climat tropical et la diversité des milieux terrestres et marins en font une des zones les plus riches de la planète.

Les richesses de la Guadeloupe :

Notre archipel qui se compose de plateaux calcaires et de montagnes volcaniques, de forêts d'altitude humides et de forêts littorales sèches, de nombreuses rivières et de fonds marins exceptionnels, recèle un grand nombre d'espèces animales et végétales que l'on ne trouve que dans les Petites Antilles.
Certaines d'entre elles n'existent même qu'en Guadeloupe.

Les menaces sur la biodiversité :

De nombreuses espèces sont menacées par les activités humaines et certaines disparaissent à jamais.
Les déboisements, les pollutions des eaux marines et terrestres, les constructions anarchiques, perturbent les milieux naturels et mettent en danger les espèces qui y vivent.
Les modifications de nos habitudes et de nos modes de vie peuvent également, si l'on n'y prend pas garde, faire disparaître de nos jardins certaines espèces d'animaux et de plantes plus proches de nous mais toutes aussi importantes pour la biodiversité.

La biodiversité de la commune de Bouillante :

Bouillante est particulièrement représentative de la diversité des paysages de la Guadeloupe.

Les îlets Pigeon, classés en coeur de Parc national, sont un haut lieu de l'extraordinaire biodiversité marine guadeloupéenne.



Le littoral recèle des paysages variés : plages sableuses, côte rocheuse et falaises, qui abritent certaines espèces adaptées à ces milieux particulièrement secs.





Les forêts sèches du littoral de la Côte-sous-le-Vent sont une rareté à l'échelle guadeloupéenne.
Menacée par le déboisement et la construction, elles constituent un milieu particulièrement sensible.

Les hameaux apportent leur part de diversité liée aux savoirs-faire et aux traditions : jardins créoles, vergers, plantations, ...

De nombreuses rivières parcourent le territoire, elles abritent une faune variée : ouassous, crabes, poissons et alimentent en eau les cultures et les habitants de la commune.



Les sources chaudes, qui ont valu son nom à la commune de Bouillante, sont des endroits très originaux et très particuliers.

La forêt humide recèle des centaines d'espèces d'arbres et de plantes, toutes relativement bien connues. Chez les espèces animales en revanche et en particulier chez les insectes, un bon nombre d'espèces reste encore à déterminer.

Enfin la montagne et la forêt, protégées par le Parc national, constituent avec leurs crêtes escarpées, un milieu propice à de nombreuses espèces rares : orchidées, oiseaux, batraciens ...



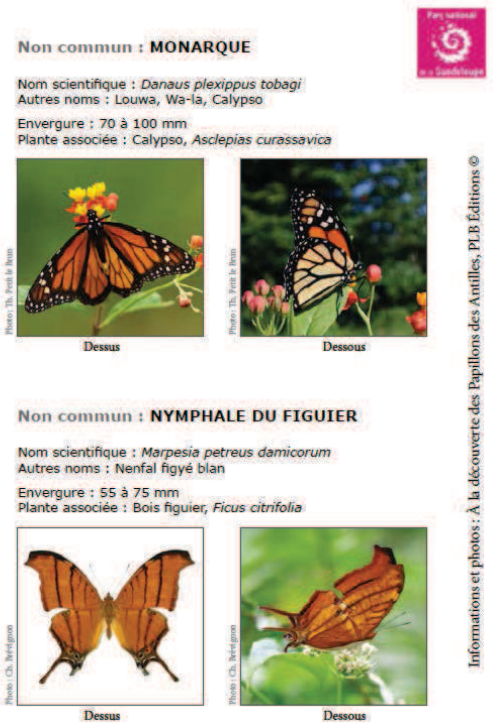
L' enquête "Papillons diurnes"

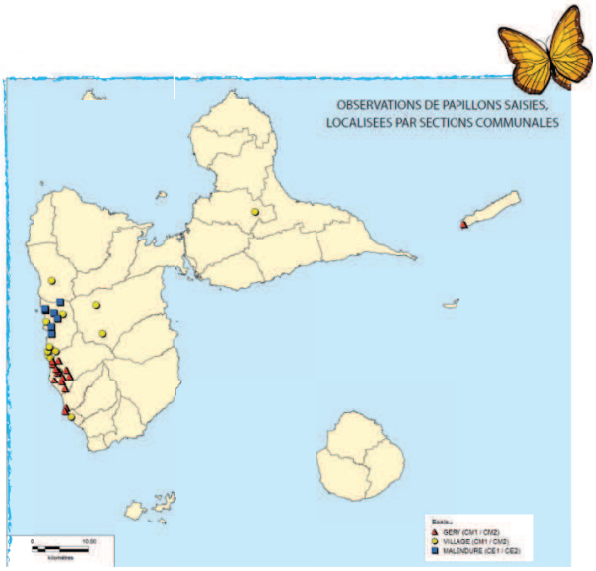
Trois écoles ont participé au programme pédagogique «Papillons diurnes» :

- Vieux-Habitants : Géry, classe de CM1/CM2 (M. WARNIER Alexandre),
- Bouillante : Malendure, classe de CE1/CE2 (Mme MEGE Véronique),
- Village, classe de CM1/CM2 (Mme SIBAN Joanna).

Les données observées par les élèves, chez eux ou à l'école, étaient rentrées avec l'aide de l'enseignant via une interface de saisie en ligne, créé par le Parc.

Des fiches d'identification ont été réalisées pour l'occasion.



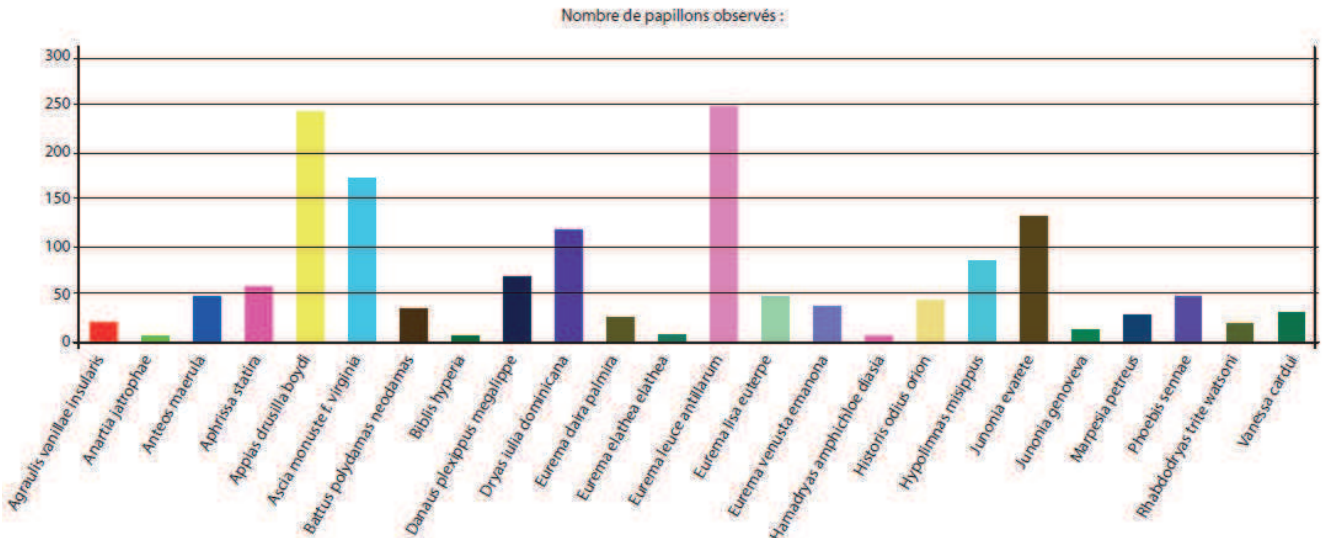


Le nombre d'observations saisies est de :
- 235 pour l'école de Géry,
- 56 pour l'école de Malendure,
- 134 pour l'école de Village

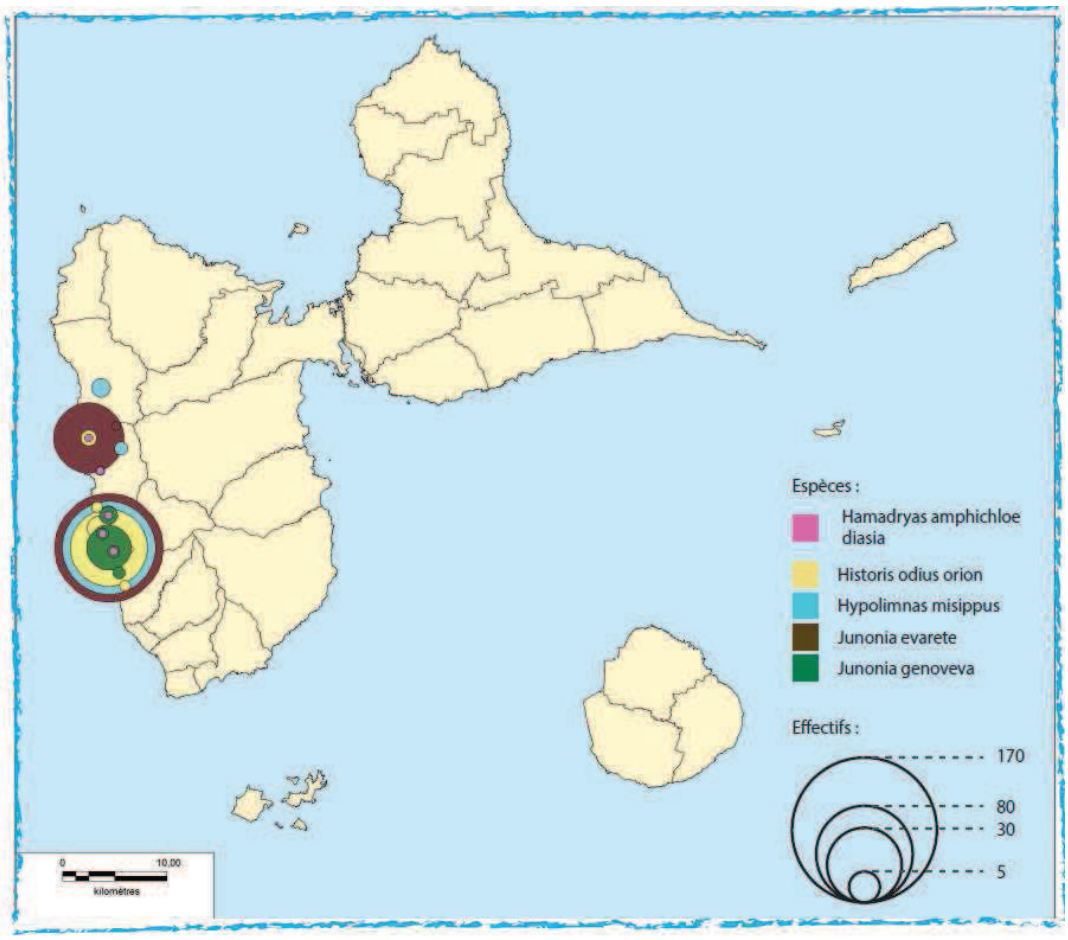
Le bilan est le suivant : 425 papillons ont été observés, recensant au total 24 espèces différentes sur 35 sections communales parcourues.

NOM VERNACULAIRE	NOM
Nacré	*Agraulis vanillae insularis*
Nymphale cendrée	*Anartia jatrophae*
Grand citron	*Anteos maerula*
Piéride de la médaille	*Aphrissa statira*
Piéride soie	*Appias drusilla boydi*
Piéride craie	*Ascia monuste f. virginia*
Papillon trèfle caraïbe	*Battus polydamas neodamas*
Nymphale de l'ortie	*Biblis hyperia*
Monarque	*Danaus plexippus megalippe*
Flamme	*Dryas iulia dominicana*
Soufré Arc	*Eurema daira palmira*
Soufré Corde	*Eurema elathea elathea*
Soufré montagne	*Eurema leuce antillarum*
Soufré littoral	*Eurema lisa euterpe*
Soufré bicolore	*Eurema venusta emanona*
Claqueur	*Hamadryas amphichloe diasia*
Nymphale du Bois Canon	*Historis odius orion*
Nymphale du pourpier	*Hypolimnas misippus*
Savane	*Junonia evarete*
Mangrove	*Junonia genoveva*
Nymphale du figuier	*Marpesia petreus*
Piéride des jardins	*Phoebis sennae*
Piéride du pois sucré	*Rhabdodryas trite watsoni*
Belle-Dame	*Vanessa cardui*

Liste d'espèces de papillons observés



Fréquence d'observation par espèce



Exemple de localisation pour 5 espèces par section communale en fonction de l'effectif

Liste d'espèces

Liste des orchidées recensées sur la commune de Bouillante

Nom	Code	Compt	Alt	UICN	Nom	Code	Compt	Alt	UICN
Acianthera angustifolia	PLWI	E	M		*Malaxis major*	MAMA	T	MH	
Anathallis mazei	PLMA	E	H	CR	*Malaxis massonii*	MAMS	T	MH	
Brachionidium parvum	BRPA	T	M		*Maxillaria meridensis*	MAME	E	H	
Brassavola cucullata	BRCU	E/R	B	EN	*Microchilus familiaris*	ERHI	T	MH	
Campylocentrum pygmaeum	CAPY	E	H		*Microchilus hirtellus*	MIHI	T	M	
Cranichis muscosa	CRMU	T	M		*Microchilus plantagineus*	ERPL	T	MH	
Cranichis ovata	CROV	T	M		*Muscarella aristata*	PLAR	E	MH	
Cyclopogon cranichoides	SPCR	T	M	Lc	***Octomeria ffrenchiana***	OCFR	E	M	CR
Cyrtochilum meirax	ONME	E	H	EN	*Octomeria graminifolia*	OCGR	E	MH	
Dichaea hookeri	DIHO	E	M		*Oeceoclades maculata*	OEMA	T	BM	I
Dichaea hystricina	DIHY	E	H		***Oncidium altissimum***	ONAL	E	BM	
Dichaea latifolia	DILA	E	MH		*Ornithidium coccineum*	MACO	E	MH	
Elleanthus dussii	ELDU	E	MH	Lc	*Ornithidium inflexum*	MAIN	E	H	
Epidendrum anceps	EPAN	E/R	BM		*Pelexia adnata*	SPAD	T	M	
Epidendrum angustilobum	EPLA	E	BMH		*Platytheliss querceticola*	ERQU	T	M	
Epidendrum ciliare	EPCI	E	B	EN	*Pleurothallis ruscifolia*	PLRU	E	MH	
Epidendrum difforme	EPDI	E	BMH		*Polystachya concreta*	POCO	E	BM	
Epidendrum jamaïcense	EPJA	E	MH		*Ponthieva petiolata*	POPE	T	MH	
Epidendrum miserrimum	EPMI	E	H		*Prescottia oligantha*	PROL	T	MH	
Epidendrum mutelianum	EPMU	E	MH	NT	*Prescottia stachyodes*	PRST	T	M	
Epidendrum nocturnum	EPNO	E	BMH		***Prosthechea cochleata***	ENCO	E/R	M	CR
Epidendrum patens	EPPA	E/R	H	Lc	*Psilochilus macrophyllus*	PSMA	T	MH	
Epidendrum ramosum	EPRA	E	MH		*Sacoila lanceolata*	SPLA	T	M	
Epidendrum revertianum	EPCA	T	M	CR	*Scaphyglottis modesta*	SCMO	E	MH	
Epidendrum rigidum	EPRI	E	M		*Scaphyglottis punctulata*	HEPU	E	MH	
Epidendrum strobiliferum	EPST	E	B		*Spathoglottis plicata*	SPPL	T	MH	I
Epidendrum vincentinum	EPVI	E	H		*Stelis dussii*	STDU	E	MH	
Eulophia alta	EUAL	T	B		*Stelis ophioglossoides*	STSC	E	MH	
Habenaria floribunda	HAOD	T	M		*Stelis perpusilliflora*	STPE	E	MH	
Ionopsis satyrioides	IOSA	E	M		*Stelis pygmaea*	STPY	E	MH	
Isochilus linearis	ISLI	E	MH		*Tolumnia urophylla*	TOUR	E	B	EN
Jacquiniella globosa	JAGL	E	MH		***Trichocentrum cebolleta***	ONCE	E	B	EN
Jacquiniella teretifolia	JATE	E	MH		***Trichosalpinx dura***	TRFO	E	MH	VU
Lepanthes aurea	LEAU	E	H		*Vanilla planifolia*	VAPL	E	MB	I
Lepanthes dussii	LEDU	E	H		*Vanilla pompona*	VAPO	E	MB	I

Liste des espèces recensées sur la commune de Bouillante. Comportement : E épiphyte, T terrestre, R roches, sol, mousse ; Alt : B basse, M moyenne, H haute ; Statut UICN : EN en danger, CR en danger critique d'extinction, VU vulnérable, NT quasi menacée, Lc, statut moins préoccupant, I introduit. Les espèces protégées (AM de 1988 et 2006) sont en gras.

Liste des insectes recensés sur la commune de Bouillante

Ordre	Espèces	Statut
COLLEMBOLA	***Xenylla bellingeri***	
	Protaphorura sensilata	
	Brachystomella agrosa	
	Brachystomella contorta	
	Friesae arlei	
	Odontella jeremiei	**ENS**
	Weinera ghislaineae	
	Paleonura miniseta	
	Arlesia albipes	
	Neotropiella quinqueoculata	
	Friesea mirabilis	
	Folsomina onychiurina	
	Isotomodes trisetosus	
ODONATA	***Argia concinna***	**EN**
	Ischnura ramburii	C
	Ischnura hastata	C
	Lestes tenuatus	R
	Enallagma coecum	PC-**ENA**
	Rhionaeshna psilus	R
	Triacanthagyna septima	PC
	Brechmorhoga archboldi	**EN**
	Dythemis sterilis	**C**
	Erythemis vesiculosa	**C**
	Erythrodiplax umbrata	**C**
	Macrothemis meurgeyi	**ENS**
	Orthemis macrostigma	C - **ENA**
	Pantala flavescens	C
	Tholymis citrina	PC
	Tramea abdominalis	C
PHASMIDA	***Lamponius guerinii***	**ENS**
	Lamponius lethargicus	**ENS**
	Pseudobacteria donskoffi	**ENS**
ORTHOPTERA	*Nesonotus reticulatus*	C
	Xerophyllopteryx fumosa	C
	Orphullella punctata	C
	Schistocerca pallens	C
	Neoconocephalus triops	C
	Microcentrum sp.	C
	Carylla fuscifrons	**EN**
	Amphiacusta sp.	C
	Gryllus assimilis	C
	Scapteriscus didactylus	C
DERMAPTERA	*Euborellia caraiba*	C
	Carcinophora percheroni	C
	Doru albipes	PC
	Marava dominicae	
	Psalidophotra lherminieri	
ISOPTERA	*Nasutitermes costalis*	C
	Rhinotermes marginalis	C
BLATTARIA	*Cariblatta guadeloupensis*	
	Neoblattella guadeloupensis	
	Hemiblabera tristis	
	Periplaneta americana	
	Pelmatosilpha purpurascens	
	Aglaopteryx abdimilis	
	Chorisoneura formosella	
	Plectoptera rhabdota	
	Plectoptera perscita	

Ordre	Espèces	Statut
	Panchlora nivea	
	Audreia fugax	
MANTODEA	*Olygonys insularis*	PC
HEMIPTERA		
Reduviidae	*Zelus longipes*	C
Pentatomidae	*Nezara viridula*	C
	Pyezosternum subulatum	C
Pyrrhocoridae	*Dysdercus andreae*	C
	Dysdercus delauneyi	C
Cicadidae	***Proarna hilaris***	**EN**
	Fidicina mannifera	I
Flatidae	*Antillormenis albicostalis*	PC
Cixiidae	*Oliarus complectus*	C
COLEOPTERA		
Curculionidae	***Cholus zonatus***	**EN**
	Cosmopolites sordidus	C
	Diaprepes abbreviatus	C
	Diaprepes famelicus	C
Brentidae	*Sp 1*	
	Sp 2	
Passalidae	*Spasalus crenatus*	C
	Passalus unicornis	C
Scarabaeidae	***Dynastes hercules***	TR – P
	Ceratocanthus bonfilsi	R
	Rutela striata	C
	Macraspis tristis	PC
	Phyllophaga pleei	C
	Digithonthophagus gazella	C
	Ateuchus insulare	PC
	Ataenius luteomargo	C
	Ataenius strigicauda	C
	Aphodius cuniculus	C
	Cyclocephala tridentata	C
	Cyclocephala maffafa	
	Phyllophaga patrueloides	C
	Anomala insularis	R
	Leucothyreus guadulpensis	
	Tomarus cuniculus	C
Cerambycidae	***Nothopleurus maxillosus***	**EN**
	Oxymerus aculeatus lebasii	C
	Amniscus assimilis	C
	Amniscus similis	C
	Chlorida festiva	C
	Achryson surinamum	C
	Neocompsa fulgens	C
	Methia necydalea	C
	Urgleptes cobbeni	C
	Eburia decemmaculata	C
	Eburia octomaculata	C
	Oedopeza fleutiauxi	**EN**
	Neoclytus araneiformis	PC
	Eburia octomaculata	
	Ochrus ornatus	
	Nesanoplium puberulum	**EN**
	Mionochromma elegans	**EN**
	Arawakia inopinata	**ENS**
	Bonfilsia tricolor	**ENS**
	Nanilla delauneyi	**ENS**
	Rosalba arawakiana	**EN**

	Plectoptera dominicae	
	Nyctibora intermedia	
Cerambycidae	*Epectasis similis*	
	Oreodera glauca	
	Neseuterpia curvipes	
	Urgleptes leopaulini	
	Lagocheirus araneiformis	
	Cyrtinus hubbardi	**EN**
	Decarthria stephensi	**EN**
	Adesmus nigriventris	**ENS**
	Mesestola guadeloupensis	**EN**
	Adetus lherminieri	
Lampyridae	*Aspisoma ignitum*	C
	Photinus littoralis	C
	Photinus discoideus	C
Salpingidae	***Serrotibia pollocki***	**ENS**
Nitidulidae	*Lobiopa insularis*	C
Erotylidae	***Iphiclus guadeloupensis***	**EN**
Tenebrionidae	***Cyrtosoma lherminieri***	**EN**
	Uloma guadeloupensis	C
	Zophobas atratus	PC
	Strongylium guadeloupense	
	Doliema plana	
	Talanus guadeloupensis	**ENS**
	Hypophloeus rufipes	
Elateridae	*Glyphonyx quadraticollis*	PC
	Chalcolepidius obscurus	PC
	Pyrophorus phosphorescens	C
	Crepidius rhipiphorus	
	Dicrepidius distinctus	
Histeridae	*Hister servus*	PC
Chrysomelidae	*Charidotella sexpunctata*	PC
Coccinellidae	***Nexophallus korchefskyi***	**ENS**
Bruchidae	*Acanthoscelides dufaui*	
	Acanthoscelides guadeloupensis	
NEUROPTERA		
Ascalaphidae	*Ululodes macleyana*	R
Mantispidae	*Leptomantispa pulchella*	PC
HYMENOPTERA		
Apidae	*Apis mellifera*	C
	Xylocopa mordax	C
	Centris lanipes	C
Pompilidae	*Pepsis ruficornis*	C
	Pryonix thomae	PC
Sphecidae	*Stictia signata*	C
Vespidae	*Polistes tricolor*	R
Ichneumonidae	*Xorides plumicornis*	C
Formicidae	*Acromyrmex octospinosus*	C
	Odontomachus bauri	C
	Odontomachus insularis	C
LEPIDOPTERA		
Hesperiidae	*Polygonus manueli punctus*	C
	Polygonus leo leo	C

	Hypsioma grisea	**EN**
	Cacostola ornata	
	Pyrgus oileus oileus	C
	Wallengrenia ophites	C
Papilionidae	*Battus polydamas neodamas*	C
Pieridae	*Ascia monuste*	C
	Phoebis sennae	C
	Pyrisitia venusta emanona	C
	Pyrisitia leuce antillarum	C
Nymphalidae	*Danaus plexippus tobagi*	C
	Dryas iulia dominica	C
	Agraulis vanillae	C
	Anartia jatrophae	C
	Junonia evarete zonalis	C
Uraniidae	*Urania leilus*	PC - I
Lycaenidae	*Hemiargus hanno watsoni*	C
	Electrostrymon angerona	C
Noctuidae	*Ascalapha odorata*	C
	Neophaenis meterythra	PC
	Obrima pyraloides	
	Zale fictilis	
	Lesmone cinerea	
Geometridae	*Eueana simplaria*	
	Eupithecia velutipennis	**ENS**
Arctiidae	*Utetheisa ornatrix*	C
	Nyridela chalciope	PC
	Cosmosoma demantria	PC
	Horama panthalon	PC
	Syntomeida melanthus merletti	**EN**
Sphingidae	*Pseudosphinx tetrio*	C
	Eumorpha vitis	PC
	Pachylia ficus	R
	Xylophanes chiron	C
	Xylophanes pluto	PC
	Xylophanes tersa	C
	Cocytius duponchel	
	Manduca rustica	
	Manduca sexta	
	Ennyo lugubris	
	Junonia evarete zonalis	C
DIPTERA		
Muscidae	*Lucilia eximia*	C
Calliphoridae	*Brontaea quadristigma*	C
Syrphidae	*Allograpta fuscisquama*	C
Bombiliidae	*Chrysanthrax gorgon*	C
Agromyzidae	*Calycomyza bahamarum*	
	Japanagromyza inferna	
	Liriomyza schmidti	
	Ophiomyia aricensis	
	Japanagromyza centrosematifolii	
	Calycomyza pseudotriumfettae	
	Phytoliriomyza cyatheana	
	Ophiomyia chromolaenae	

Statut des espèces : **P** : Protégé ; **ENA** : Endémiques des Antilles ; **EN** : Endémique des Petites Antilles ; **ENS** : Endémique stricte à la Guadeloupe ; **I** : Introduit ; **C** : Commun ; **PC** : Peu commun ; **R** : Rare.

Liste des oiseaux recensés sur la commune de Bouillante

Feuille1

Espèce	Nom latin	Nom local	Statut	Protocole	Protection	Recommandations
Héron vert	Butorides virescens	kio	NS	A	P	
Martin pêcheur d'Amérique	*Ceryle alcyon*	cra-cra	M	A	P	
Grive pieds jaune	*Cichlerminia lherminieri*	grive à pattes jaunes	NS	A B E	C	Respect de la réglementation chasse, quotas
Trembleur brun	*Cinclocerthia ruficauda*	grive trembleuse	NS	A B E	P	
Coulicou manioc	*Coccyzus minor*	coucouc manioc	NS	A	P	
Colombe à queue noire	*Columbina passerina*	zortolan	NS	A B	P	
Sucrier	*Coereba flaveola*	sicrié	NS	A B E	P	
Pigeon à cou rouge	*Columba squamosa*	ramier	NS	A	C	Respect de la réglementation chasse
Moucherolle gobemouche	*Contopus latirostris*	tombé levé	NS	A E	P	
Martinet sombre	*Cypseloides niger*	gros martinet noir	NM	A	P	Respect des sites de nidification (chutes)
Paruline jaune	*Dendroica petechia*	ti jaune	NS	A	P	
Paruline caféiette	*Dendroica plumbea*	caféiette	NS	A B E	P	
Elenie siffleuse	*Elaenia martinica*	siffleur	NS	A B E	P	
Colibri falle vert	*Eulampis holosericeus*	falle vert	NS	A E	P	
Colibri madère	*Eulampis jugularis*	falle rouge	NS	A E	P	
Organiste louis d'or	*Euphonia musica*	avant-Noël	NS	A	P	
Crécerelle d'Amérique	*Falco sparverius*	gli-gli	NS	A E	P	
Colombe rouviolette	*Geotrygon montana*	perdrix rouge	NS	A	C	Respect de la réglementation chasse
Colombe à croissant	*Geotrygon mystacea*	perdrix croissants	NS	A B E	C	Respect de la réglementation chasse
Sporophile rouge gorge	*Loxigilla noctis*	père noir	NS	A B E	P	
Moqueur grivotte	*Margarops fuscus*	grive fine	NS	A B E	C	Respect de la réglementation chasse
Moqueur corossol	*Margarops fuscatus*	grosse grive	NS	A B E	C	Respect de la réglementation chasse
Pic de Guadeloupe	*Melanerpes herminieri*	toto bois	NS	A B E	P	Respect des sites de nidification arbres creux
Tyran jeaneau	*Myiarchus oberi*	siffleur huppé	NS	A E	P	
Bihoreau violacé	*Nyctanassa violacea*	crabier	NS	A	P	
Colibri huppé	*Orthorynchus cristatus*	fou-fou	NS	A E	P	
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	gli-gli montagne	M	A	P	
Pélican brun	*Pelicanus occidentalis*	grand gosier	Nrare M	A	P	Protection impérative du site si nidification
Hirondelle à ventre blanc	*Progne dominicencis*	hirondelle	NM	A	P	
Saltator gros bec	*Saltator albicollis*	grive gros bec	NS	A B E	P	
Fou brun	*Sula leucogaster*	fou	Nrare M	A	P	Protection impérative du site si nidification
Sporophile cici	*Tiaris bicolor*	cici-zèb	NS	A B	P	
Tyran gris	*Tyrannus dominicensis*	pipirit	NS	A B	P	
Viréo à moustache	*Vireo altilocus*	piade	NS	A B	P	
Tourterelle à queue carrée	*Zenaida aurita*	tourtrelle	NS	A	C	Respect de la réglementation chasse
Paruline courronnée	*Seiurus aurocapillus*		M	B	P	

Statut : Nicheur : N ; Sédentaire : S ; Migrateur : M
Protocoles : Atlas A ; Baguage : B ; Points d'écoute : E
Protection : Protégé : P ; Chassable C

Liste des chiroptères recensé sur la commune de Bouillante

Espèces	Forêt ombrophile	Forêt sempervirente saisonnière	Forêt semi-décidue	Milieux anthropisés
Molosus molosus	X	X	X	X
Artibeus jamaicensis	X	X	X	X
Brachyphylla cavernarum	X	X	X	X
Noctilio leporinus				
Monophyllus plethodon	X	X	X	
Tadarida brasiliensis	X	X	X	X
Ardops nichollsi	X	X	X	X
Nataleus stramineus	X		X	
Pteronotus davyi			X	
Chiroderma improvisum		X	X	
Myotis dominicensis	X	X		
Sturnira thomasi	X	X		
Eptesicus guadeloupensis	X	X		
Total par milieu	10	10	9	5

Liste de la macrofaune aquatique recensée sur la commune de Bouillante

CRUSTACES		POISSONS	
Nom latin	Nom vernaculaire	Nom latin	Nom vernaculaire
Atya innocous	Cacador	*Agonostomus monticola*	Mulet de montagne
Atya scabra		*Anguilla rostratra*	Anguille
Guinotia dentata	Crabe cirique	*Awaous banana*	Poisson banane
Jonga serrei		*Dormitator maculatus*	Ti-nég
Macrobrachium acanthurus	Chevrette	*Eleotris amblyopsis*	Dormeur
Macrobrachium carcinus	Ouassou	*Eleotris perniger*	Petit dormeur
Macrobrachium crenulatum	Queue rouge	*Gobiesox nudus*	Poisson têtard
Macrobrachium faustinum	Gros Mordant	*Gobiomorus dormitor*	Grand dormeur
Macrobrachium heterochirus	Grand bras	*Kryptobelias marmoratus*	
Micratya poeyi	Petit bouc	*Microphis lineatus*	
Palaemon pandaliformis	Crevette transparente	*Sicydium plumieri*	Colle-roche
Potimirim glabra	Petit bouc	*Sicydium punctatum*	
Potimirim potimirim	Petit bouc		
Xiphocaris elongata	Petite chevrette translucide Ou sauteuse		

Liste des Cnidaires observés dans le secteur de Bouillante

(d'après Bouchon, com. pers.).

Classe	Famille	Genre	Espèce
HYDROZOA	Aglaopheniidae	*Gymnangium*	*G. longicauda*
		Denditheca	*D. dendritica*
	Solanderiidae	*Solanderia*	*S. gracilis*
	Halocordylidae	*Halocordyle*	*H. disticha*
	Milleporidae	*Millepora*	*M. alcicornis*
			M. complanata
			M. squarrosa
	Stylasteridae	*Stylaster*	*S. roseus*
SCYPHOZOA		*Cassiopea*	*C. xamachana*
ANTHOZOA	Telestidae	*Carijoa*	*C. riisei*
	Nephthiidae	*Neospongodes*	*N. portoricensis*
	Astrocoeniidae	*Stephanocoenia*	*S. michelini*
	Pocilloporidae	*Madracis*	*M. decactis*
			M. mirabilis
	Acroporidae	*Acropora*	*A. cervicornis*
			A. palmata
	Agariciidae	*Agaricia*	*A. agaricites*
			A. grahamae
			A. lamarcki
		Leptoseris	*L. cucullata*
	Siderastreidae	*Siderastrea*	*S. radians*
			S. siderea
	Poritidae	*Porites*	*P. astreoides*
			P. divaricata
			P. furcata
			P. porites
	Faviidae	*Favia*	*F. fragum*
		Diploria	*D. clivosa*
			D. labyrinthiformis
			D. strigosa
		Colpophyllia	*C. natans*
		Manicina	*M. areolata*
		Cladocora	*C. arbuscula*
		Solenastrea	*S. bournoni*
		Orbicella	*O. annularis*
			O. faveolata
			O. franksi
		Montastrea	*M. cavernosa*
	Astrangiidae	*Astrangia*	*A. solitaria*
		Phyllangia	*P. americana*
	Oculinidae	*Oculina*	*O. diffusa*
	Meandrinidae	*Meandrina*	*M. meandrites*
		Dichocoenia	*D. stokesi*
		Dendrogyra	*D. cylindrus*
	Mussidae	*Mussa*	*M. angulosa*
		Scolymia	*S. cubensis*
			S. lacera
		Isophyllastrea	*I. rigida*
		Isophyllia	*I. multiflora*
			I. sinuosa
		Mycetophyllia	*M. aliciae*
			M. danaana
			M. ferox
			M. lamarckiana
	Caryophyllidae	*Eusmilia*	*E. fastigiata*
		Thalamophyllia	*T. riisei*

		Oxysmylia	*O. rotondifolia*
	Flabellidae	*Gardineria*	*G. minor*
	Guyniidae	*Guynia*	*G. annulata*
	Dendrophylliidae	*Tubastrea*	*T. coccinea*
	Anthipatidae	*Stichopathes*	*S. lutkeni*
		Antipathes	*A. pennacea*
	Arachnantidae	*Arachnanthus*	*A. nocturnus*
	Aliciidae	*Lebrunia*	*L. danae*
	Aiptasiidae	*Aiptasia*	*A. Tagetes*
		Heteractis	*H. lucida*
	Actiniidae	*Condylactis*	*C. gigantea*
	Stoichactiidae	*Stoichactis*	*S. helianthus*
	Phymanthidae	*Phymanthus*	*P. crucifer*
	Sargatiidae	*Bartholomea*	*B. annulata*
	Actinodiscidae	*Rhodactis*	*R. sancti thomae*
	Corallimorphidae	*Ricordea*	*R. florida*
	Zoanthae	*Palithoa*	*P. caribbea*
		Zoanthus	*Z. sociatus*
		Parazoanthus	*P. tunicans*
			P. swiftii
			P. parasiticus

Liste des Crustacés (astérisque) dans le secteur de Bouillante et des crustacés profonds capturés aux casiers en Guadeloupe

(d'après Bouchon, com pers et d'après Paulmier, 1993 et Poupin, 1994)

Familles	Espèces	Noms vernaculaires
Squillidae	*Squilla intermedia*	
Lysianassidae	*Stephonyx biscayensis*	
	Eurythennes gryllus	
Cirolanidae	*Bathynomus giganteus**	
	Booralana tricarinata	
Aristeidae	*Benthesicymus bartletti*	
Cymothidae	*Anilocra laticaudata**	Isopode de cardinal
Palaemonidae	*Periclimenes pedersoni**	Crevette
	*Periclimenes yucatanicus**	Crevette
Stenopopidae	*Stenopus hispidus**	Crevette
Penaeidae	*Parapenaeus americanus*	
	Parapenaeus politus	
	Peaenopsis serrata	
	Plesiopenaeus edwardsianus	
Sergestidae	*Sergestes sp.*	
Oplophoridae	*Acanthephyra curtirostris*	
	Acanthephyra eximia	
	Oplophorus gracilirostris	
Hippolytidae	*Ligur ensiferus*	
Pandalidae	*Heterocarpus cutressi*	
	Heterocarpus ensifer	
	Heterocarpus laevigatus	
	Heterocarpus oryx	
	Plesionika acanthonotus	
	Plesionika edwardsi	
	Plesionika ensis	
	Plesionika laevis	
	Plesionika longicauda	
	Plesionika macropoda	
Eugonatonotidae	*Eugonatonotus crassus*	
Glyphocrangonidae	*Glyphocrangon cf. neglecta*	
	Glyphocrangon longleyi	
Nephropidae	*Eunephrops cadenasi*	
	Eunephrops manningi	
	Nephropides caribaeus	
	Nephropsis aculeata	
Palinuridae	*Justitia longimanus*	
	*Panulirus argus**	Langouste royale
	*Panulirus guttatus**	Langouste brésilienne
Scyllaridae	*Scyllarides aequinoctialis**	Ravet de mer
	Allodardanus bredini	
	Bathynarius anomalus	

Diogenidae	*Dardanus insignis*	Bernard l'hermite
	Paguristes sayi	
	Paguristes sp.	
	Paguristes sp nov.	
	*Petrochirus diogenes**	Bernard l'hermite géant
Pylochelidae	*Mixtopagurus paradoxus*	
Lithotidae	*Paralomis cubensis*	
Paguridae	*Phimochirus sp.*	
	Xylopagurus rectus	
Parapaguridae	*Parapagurus pilosimanus*	
	Sympagurus pilimanus	
Chirostylidae	*Eumunida picta*	
Galatheidae	*Munida forceps*	
	Munida iris	
	Munida longipes	
	Munida cf. longipes	
	Munida miles	
	Munida sanctipauli	
	Munida schroederi	
	Munida aff stimpsoni	
	Munidopsis abbreviata	
	Munidopsis bradleyi	
	Munidopsis brevimanus	
	Munidopsis polita	
	Munidopsis squamosa	
Cymonomidae	*Cymonomus sp.*	
Homilidae	*Homola vigil*	
	Hypsophrys noar	
Calappidae	*Osachila antillensis*	
Leucosiidae	*Myropsis quinquespinosa*	
Majidae	*Mithrax cornutus*	
	*Mithrax spinosissimus**	Crabe araignée épineux
	Podochaela sp.	
	Pyromaia arachna	
	Rochiana hystrix	
	Rochiana tanneri	
	Rochiana umbonata	
	Stenocionops spinosissima	
	*Stenorhynchus seticornis**	Araignée nez pointu
	Stenorhynchus yangi	
Parthenopidae	*Platylambrus serratus*	
Atelecyclidae	*Trichopeltarion nobile*	
Geryonidae	*Chaceon eldorado*	
Cancridae	*Carpilius corallinus**	Tourteau
Portunidae	*Portunus sebae**	Crabe cirique
	Portunus spinicarpus	
	Bathyplax typhla	

Goneplacidae	*Euphrosynoplax clausa*	
	Frevillea barbata	
	Neopilumnoplax aff americanus	
	Pseudorhombila octodentata	
	Trizocarcinus tacitus	
Pinnotheridae	*Dissodactylus primitivus**	Crabe pois des Spatanges
Grapsidae	*Euchirograpsus antillensis*	
	*Percnon gibbesi**	Crabe

Liste non exhaustive des Échinodermes dans le secteur de Bouillante

(d'après Claude Bouchon, com. Pers.)

Groupes	Genre	Espèces	Noms vernaculaires
Crinoides	Nemaster	*N. rubiginosus*	Lys de mer
	Nemaster	*N. discoideus*	
Astérides	Linckia	*L. guindilguii*	
	Oreaster	*O. reticulatus*	
Ophiurides	Astrophyton	*A. muricatum*	Tête de gorgone
	Ophioderma	*O. appressum*	
	Ophiothrix	*O. suensonii*	
Echinides	Eucidaris	*E. tribuloides*	Oursin crayon
	Diadema	*D. antillarum*	Oursin diadème
	Echinometra	*E. viridis*	Oursin lie-de-vin
	Tripneustes	*T. ventricosus*	Oursin blanc
	Meoma	*M. ventricosa*	
Holothurides	Astichopus	*A. multifidus*	
	Isotichopus	*I. badionotus*	
	Actinopygia	*A. agassizii*	
	Holothuria	*H. mexicana*	
	Holothuria	*H. thomazi*	
	Euapta	*E. lappa*	

Liste des Gorgones observées dans le secteur de Bouillante

(d'après Philippot, 1987).

Classes	Familles	Genres	Espèces
Anthozoa	Briareidae	*Briareum*	*B. asbestinum*
	Anthothelidae	*Iciligorgia*	*I. schrammi*
		Erythropodium	*E. caribaeorum*
	Plexauridae	*Plexaura*	*P. flexuosa*
			P. homomalla
			P. nina
		Eunicea	*E. calyculata*
			E. knighti
			E. laxispica
			E. laciniata
			E. cf palmeri
			E. succinea
			E. tourneforti
		Muricea	*M. atlantica*
			M. laxa
			M. muricata
		Muriceopsis	*M. flavida*
			M. petila
		Plexaurella	*P. dichotoma*
			P. fusifera
			P. grisea
			P. nutans
		Pseudoplexaura	*P. crucis*
			P. flagellosa
			P. porosa
			P.wagenaari
	Gorgoniidae	*Gorgonia*	*G. mariae*
			G. flabellum
			G. ventalina
		Leptogorgia	*L. virgulata*
		Lophogorgia	*L. miniata*
			L. hebes
		Pseudopterogorgia	*P. acerosa*
			P. americana
			P. elisabethae
			P. hystrix
		Pterogorggia	*P. anceps*
			P. citrina
			P. guadalupensis
	Ellisellidae	*Elliseda*	*E. elongata*

La faune ichtyologique dans le secteur des îlets Pigeon, en cœur du Parc National de la Guadeloupe. (D'après les relevés de Bouchon-Navaro, 1997 et des agents du Parc (Xavier Kieser, Claude Lefebvre, Simone Mège, Olivier Oettly et Michel Tillmann de 2011 à 2013).

Familles	Espèces	Noms vernaculaires
Ginglymostomatidae	*Ginglymostoma cirratum*	Vache de mer
Muraenidae	*Channomuraena vittata*	Murène à bandes
	Gymnothorax funebris	Murène verte
	Gymnothorax miliaris	Murène dorée
	Gymnothorax moringa	Murène tachetée
Ophichthidae	*Myrichthys breviceps*	Serpentine dorée
	Myrichthys ocellatus	Serpentine ocellée
	Ophichthus ophis	Serpentine tachetée
Congridae	*Heteroconger longissimus*	Congre
Clupeidae	*Opisthonema oglinum*	Caillu
Synodontidae	*Synodus intermedius*	Mabouya
Holocentridae	*Holocentrus adscensionis*	Cardinal blanc
	Holocentrus rufus	Cardinal queue-fine
	Myripristis jacobus	Mombin
	Neoniphon marianus	Cardinal
	Plectrypops retrospinnis	Cardinal pourpre
	Sargocentron vexillarium	Cardinal sombre
Aulostomidae	*Aulostomus maculatus*	Poisson trompette
Fistulariidae	*Fistularia tabacaria*	Poisson-flûte bleu
Scorpaenidae	*Scorpaena plumieri*	Vingt-quatre-heures
	Pterois volitans	Poisson lion
Serranidae	*Cephalopholis cruentatus*	Mérou – Vieille de roche
	Cephalopholis fulvus	Mérou – Tanche
	Epinephelus adscensionis	Mérou – Waliwa
	Epinephelus guttatus	Mérou – Grand gueule couronné
	Epinephelus striatus	Mérou – Vieille franche
	Hypoplectrus chlorurus	Hamlet à queue jaune
	Hypoplectrus gummigutta	Hamlet doré
	Hypoplectrus guttavarius	Hamlet timide
	Hypoplectrus nigricans	Hamlet noir
	Hypoplectrus puella	Hamlet marbré
	Hypoplectrus unicolor	Hamlet unicolore
	Liopropoma rubre	Serran garde suisse
	Mycteroperca bonaci	Vieille noire
	Mycteroperca interstitialis	Vieille gueule jaune
	Mycteroperca tigris	Vieille morue
	Paranthias furcifer	Créole
	Rypticus saponaceus	Savonnette commune
	Serranus tabacarius	Serran tabac
	Serranus tigrinus	Serran tigre
	Serranus tortugarum	Serran tortue
Grammatidae	*Gramma loreto*	Gramma fée
Opistognathidae	*Opistognathus aurifrons*	Marionnette tête d'or
Priacanthidae	*Heteropriacanthus cruentatus*	Soleil caye
	Priacanthus arenatus	Soleil franc

Apogonidae	*Apogon binotatus*	Cardinal a deux bandes
	Apogon lachneri	Cardinal étoile blanche
	Apogon maculatus	Cardinal flamboyant
	Apogon townsendi	Cardinal à ceintures
Cirrhitidae	*Amblycirrhitus pinos*	Grimpeur des Caraïbes
Malacanthidae	*Malacanthus plumieri*	Vive tropicale
Gerreidae	*Gerres cinereus*	Blanche cendrée
Echeneidae	*Echeneis naucrates*	Rémora commun
Carangidae	*Canrangoides ruber*	Carangue franche
	Caranx hippos	Carangue grasse
	Caranx latus	Carangue gros-yeux
	Decapterus macarellus	Coulirou de canal
	Decapterus punctatus	Coulirou rond
	Elagatis bipinnulatus	Bâtard colas
	Selar crumenophthalmus	Gros coulirou
Lutjanidae	*Lutjanus analis*	Vivaneau Pagre
	Lutjanus apodus	Pagre jaune
	Lutjanus cyanopterus	Pagre dispo
	Lutjanus griseus	Pagre gris
	Lutjanus jocu	Pagre dents de chien
	Lutjanus mahogoni	Pagre mahogoni
	Lutjanus synagris	Pagre wayack
	Ocyurus chrysurus	Colas
Haemulidae	*Anisotremus surinamensis*	Gorette lippu
	Anisotremus virginicus	Gorette des vierges
	Haemulon aurolineatum	Gorette dorée
	Haemulon carbonarium	Gorette charbonnée
	Haemulon chrysargyreum	Gorette ti-bouch
	Haemulon flavolineatum	Gorette jaune
	Haemulon macrostomum	Gorette espagnole
	Haemulon plumieri	Gorette blanche
	Haemulon sciurus	Gorette bleue
Inermiidae	*Inermia vittata*	Bogue
Sparidae	*Calamus bajonado*	Daubenet trembleur
	Calamus calamus	Daubent loto
	Calamus penna	Daubenet bélier
	Calamus pennatula	Daubenet plume
Sciaenidae	*Equetus acuminatus*	Dragonnet
	Equetus lanceolatus	Chevalier lancier
	Equetus punctatus	Chevalier ponctué
	Odontoscion dentex	Courbine
Mullidae	*Mulloidichthys martinicus*	Barbarin blanc
	Pseudupeneus maculatus	Barbarin rouge
Pempheridae	*Pempheris scomburgki*	Hachette cuivrée
Chaetodontidae	*Chaetodon aculeatus*	Papillon pinocchio
	Chaetodon capistratus	Papillon kat-zié
	Chaetodon ocellatus	Papillon ocellé

	Chaetodon sedentarius	Papillon sédentaire
	Chaetodon striatus	Papillons à bandes
Pomacanthidae	*Centropyge argi*	Ange chérubin
	Holacanthus ciliaris	Ange royal
	Holacanthus tricolor	Ange des caraïbes
	Pomacanthus arcuatus	Ange gris
	Pomacanthus paru	Ange français
Kyphosidae	*Kyphosus sectatrix*	Agouti
Pomacentridae	*Abudefduf saxatilis*	Sergent major
	Chromis cyanea	Castagnole bleue
	Chromis insolata	Castagnole soleil
	Chromis multilineata	Castagnole brune
	Microspathodon chrysurus	Demoiselle queue jaune
	Stegastes adustus	Demoiselle brune
	Stegastes diencaeus	Demoiselle noire
	Stegastes leucostictus	Beau grégoire
	Stegastes partitus	Demoiselle bicolore
	Stegastes planifrons	Demoiselle trois points
	Stegastes variabilis	Demoiselle cacao
Labridae	*Bodianus rufus*	Capitaine caye
	Clepticus parrae	Manioc
	Halichoeres bivittatus	Girelle commune
	Halichoeres cyanocephalus	Girelle dos jaune
	Halichoeres garnoti	Girelle tête jaune
	Halichoeres maculipinna	Girelle clown
	Halichoeres pictus	Girelle arc-en-ciel
	Halichoeres poeyi	Girelle oreilles noires
	Halichoeres radiatus	Parroquette
	Lachnolaimus maximus	Capitaine
	Thalassoma bifasciatum	Girelle tête bleue
	Xyrichthys splendens	Razon vert
	Xyrichthys martinicensis	Razon rose
Scaridae	*Scarus guacamaia*	Zawag flamand
	Scarus iseri	Perroquet rayé
	Scarus taeniopterus	Perroquet princesse
	Scarus vetula	Perroquet royal
	Sparisoma atomarium	Perroquet à une tache
	Sparisoma aurofrenatum	Perroquet à bandes rouges
	Sparisoma chrysopterum	Perroquet queue rouge
	Sparisoma radians	Perroquet des herbiers
	Sparisoma rubripinne	Perroquet queue jaune
	Sparisoma viride	Perroquet feu tricolore
Sphyraenidae	*Sphyraena barracuda*	Barracuda
Sphyraenidae	*Sphyraena guachancho*	Barracuda
Chaenopsidae	*Acanthemblemaria maria*	Blennie secrétaire
	Emblemaria pandionis	Blennie voilier
Chaenopsidae	*Lucayablennius zingaro*	Blennie-tube flèche

Blennidae	*Ophioblennius atlanticus*	Blennie à lèvre rouge
Gobiidae	*Coryphopterus dicrus*	Gobie à deux points
	Coryphopterus eidolon	Gobie décoloré
	Coryphopterus glaucofraenum	Gobie à brides
	Coryphopterus hyalinus	Gobie masqué
	Coryphopterus lipernes	Gobie à masque bleu
	Coryphopterus personatus	Gobie masqué
	Gnatholepis thompsoni	Gobie grain d'or
	Gobiosoma chancei	Gobie ligne courte
	Gobiosoma evelynae	Gobie nez de requin
	Gobiosoma genie	Gobie nettoyeur
Ephippidae	*Chaetodipterus faber*	Platax
Microdesmidae	*Ptereleotris helenae*	Poisson-fléchette bleu
Acanthuridae	*Acanthurus bahianus*	Chirurgien noir
	Acanthurus chirurgus	Chirurgien rayé
	Acanthurus coeruleus	Chirurgien bleu
Scombridae	*Scomberomorus cavalla*	Thazard blanc
	Scomberomorus regalis	Thazard franc
Bothidae	*Bothus lunatus*	Carrelet paon
	Bothus ocellatus	Carrelet ocellé
Balistidae	*Balistes vetula*	Baliste royal
	Melichthys niger	Baliste noir
Monacanthidae	*Aluterus monoceros*	Bourse bleue
	Aluterus scriptus	Bourse graffiti
	Cantherines macrocerus	Bourse cabri
	Cantherines pullus	Bourse à points orange
Ostraciidae	*Acanthostracion quadricornis*	Poisson-coffre graffiti
	Acanthostracion polygonia	Poisson-coffre nid d'abeille
	Lactrophys bicaudalis	Poisson-coffre zinga
	Lactophrys trigonus	Poisson-coffre buffle
	Rhinesomus triqueter	Coffre mouton
Tetraodontidae	*Canthigaster rostrata*	Tétrodon nain
	Sphoeroides spengleri	Tétrodon à chaînes
Diodontidae	*Cyclichthys antennatus*	Diodon tacheté
	Cyclichthys antillarum	Diodon araignée
	Diodon hystrix	Grand porc-épic
	Diodon holocanthus	Petit porc-épic

Liste non exhaustive des végétaux marins observés dans le secteur de Bouillante (d'après Claude Bouchon, com. pers.)

Embranchement des Magnoliophytes

Familles	Genres	Espèces
Hydrocharitaceae	*Thalassia*	*T. testudinum*
	Halophila	*H. cf. decipiens*
		H. stipulacea
Cymodoceae	*Halodule*	*H. cf wrightii*
	Syringodium	*S. filiforme*
Richesse spécifique : 5 espèces		

Embranchement des Algues

Familles	Genres	Espèces
DINOPHYCEAE		
Gymnodiniidae	*Symbiodinium*	*S. microadriaticum*
CHLOROPHYCÉES		
Dasycladaceae	*Neomeris*	*N. annulata*
Valoniaceae	*Ventricaria*	*V. ventricosa*
Codiaceae	*Rhipocephalus*	*R. phoenix*
	Udotea	*U. cyathiformis*
	Udotea	*U. flabellum*
Halimedaceae	*Halimeda*	*H. opuntia*
Bryopsidaceae	*Bryopsis*	*B. plumosa*
Cladophoraceae	*Chaetomorpha*	C. aerea
		C. crassa
		C. linum
Ulvaceae	*Enteromorpha*	*E. clathrata*
PHÉOPHYCÉES		
Dictyotaceae	*Dictyota*	*D. bartayresii*
Dictyotaceae	*Dictyota*	*D. divaricata*
Sargasseae		
RHODOPHYCÉES	*Sargassum*	*S. hystrix*
Dasyaceae	*Dictyurus*	*D. occidentalis*
Ceramiaceae	*Ceramiun*	*C. sp.*
Squamariaceae	*Peysonnelia*	*P. sp.*
Corallinaceae	*Jania*	*J. sp.*
Corallinaceae	*Amphiroa*	*A. fragilissima*
Gelidiaceae	*Gelidium*	*G. pusillum*
Delesseriaceae	*Martensia*	*M. pavonia*
Rhodomelaceae	*Laurencia*	*L. obtusa*
	Figenia	*F. simplex*
Chaetangiaceae	*Galaxaura*	*G. oblongata*
Richesse spécifique : 25 espèces		

Liste des espèces d'éponges observées dans le secteur de Bouillante

(d'après Alcolado et Busutil, 2010 et Vacelet, com. pers.).

Familles	**Espèces**
Plakinidae	*Plakortis angulospiculatus* (Carter, 1879)
Tetillidae	*Cinachyrella alloclada* (Uliczka, 1929)
Clionaidae	*Cliona delitrix* Pang, 1975
Placospongiidae	*Placospongia intermedia* (Solas, 1888)
Geodiidae	*Geodia neptuni* (Sollas, 1886)
	Erylus formosus Sollas, 1886
Spirastrellidae	*Spirastrella coccinea* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Timeidae	*Timea micraster* Lehnert et Heimler, 2003
Agelasidae	*Agelas dispar* Duchassaing et Michelotti, 1866
	Agelas dispar f. clavaeformis (Carter, 1883)
	Agelas citrina Gotera et Alcolado, 1988
	Agelas clathrodes (Schmidt, 1870)
	Agelas conifera (Schmidt, 1870)
	Agelas schmidti Wilson, 1904
	Agelas spectrum (Lamarck, 1814)
	Agelas sventres Lehnert et van Soest, 1998
	Agelas wiedenmayeri Alcolado, 1986
Axinellidae	*Ptilocaulis walpersi* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
	Scopalina ruetzleri (Wiedenmayer, 1977)
Desmoxiidae	*Myrmekioderma gyroderma* (Alcolado, 1984)
Dictyonellidae	*Scopalina ruetzleri* (Wiedenmayer, 1977)
	Svenzea zeai (Álvarez, van Soest et Rützler, 1998)
Halichondriidae	*Topsentia ophiraphidites* (de Laubenfels, 1934)
Microcionidae	*Clathria venosa* (Alcolado, 1984)
	Pandaros acanthifolium Duchassaing et Michelotti, 1864*
Raspailiidae	*Ectyoplasia ferox* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Iotrochotidae	*Iotrochota birotulata* (Higgins, 1870)
Coelosphaeridae	*Lissodendoryx colombiensis* Zea et van Soest, 1986*
Crambeidae	*Monanchora arbuscula* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Crellidae	*Desmapsamma anchorata* (Carter, 1882)
Tedaniidae	*Tedania ignis* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Desmacellidae	*Neofibularia nolitangere* (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Mycalidae	*Mycale laevis* (Carter, 1882)
	Mycale laxissima (Duchassaing et Michelotti, 1864)
Callyspongiidae	*Callyspongia fallax* Duchassaing et Michelotti, 1866
	Callyspongia plicifera (Lamarck, 1813)
	Callyspongia vaginalis (Lamarck, 1813)
Niphatidae	*Amphimedon compressa* Duchassaing et Michelotti, 1866
	Niphates areolata (Wilson, 1902)
	Niphates digitalis (Lamarck, 1814)
	Niphates erecta Duchassaing et Michelotti, 1866
	Aka coraliphaga (Rutzler, 1965)
Phloeodictyidae	*Aka xamaycaense* (Pulitzer-Finali, 1986)
	Oceanapia peltata (Schmidt, 1870)

Petrosiidae	*Petrosia weinbergi* van Soest, 1982
	Petrosia davilai (Alcolado, 1979)
	Xestospongia muta (Schmidt, 1870)
Irciniidae	*Ircinia campana* (Lamarck, 1816)
	Ircinia felix (Duchassaing et Michelotti, 1864)
	Ircinia felix (macroconulosa) (Alcolado, non décrite)
	Ircinia strobilina (Lamarck, 1816)
	Ircinia strobilina (tigrina) (Vacelet non décrite)
Halisarcidae	*Halisarca caerulea* Vacelet et Donadey, 1989
Aplysinidae	*Aplysina archeri* (Higgin, 1825)
	Aplysina cauliformis (Carter, 1882)
	Aplysina fistularis f. typica (Pallas, 1766)
	Aplysina fistularis f. insularis (Pallas, 1766)
	Verongula gigantea (Hyatt, 1875)
	Verongula reiswigi Alcolado, 1986
	Verongula rigida (Esper, 1794)
	Aiolochroia crassa (Hyatt, 1875)

Bibliographie

- Asmode Jf. 1993. Le Dynaste hercule protégé en Guadeloupe. Le Courrier de la Nature 141: 16.

- Bouchon-Navaro Y.,1997. Les peuplemements ichtyologiques récifaux des Antilles. Distribution spatiale et dynamique temporelle. Thèse de doctorat, Université des Antilles et de la Guyane, 242 pp.

- Bouchon-Navaro Y., Bouchon C., Lurel F. 2000. Dossier de création de la réserve marine et terrestre des îlets Pigeon (Guadeloupe), 71 pp.

- Bouchon C., Portillo P., Bouchon-Navaro Y., Louis M. 2006. Bilan de l'état de santé des récifs coralliens de Guadeloupe (années 2002-2006). Rapport UAG, Université des Antilles et de Guyane, 40 pp.

- Bouchon C., Bouchon-Navaro Y., 2010. Invasion de la mer Caraïbe par *Pterois volitans* et *Pteroïs miles*. Rapport Université des Antilles et de la Guyane, 25pp.

- Bouchon C., 2012. Dossier de candidature à l'appel d'offre scientifique annuel du Parc National de Guadeloupe – 2012. Titre du projet « Etude de l'espèce invasive de Magnoliophyte marine *Halophila stipulacea* en Guadeloupe ».

- Bouchon C., 2013. Milieux marins In Politique scientifique du Parc National de la Guadeloupe – Modes d'acquisition de la connaissance et de participation à la recherche – V9 – 2013 – 2023, 76 pp.

- Breuil. 2002. Histoire naturelle des Amphibiens et Reptiles terrestres de l'archipel Guadeloupéen. Guadeloupe, Saint-Martin, Saint Barthélémy. Patrimoines naturels, 54 : 339 p.

- Brevignon C., Brevignon L. 2003. Papillons des Antilles. PLB editions.

- Chalumeau F., Touroult J., 2005. Les Longicornes des Petites Petites Antilles

- Chalumeau F. 1983. Les Coléoptères Scarabaeidae des Petites Antilles (Guadeloupe à Martinique) taxonomie, Ethologie, Biologie. Lechevalier: Paris.

- Chevalier J., 2005. Plan de restauration des Tortues marines des Antilles Françaises. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Direction Régionale Outre Mer, Basse-Terre, Guadeloupe, 137p.

- Dommanget Jl, Mashaal M. 2002. Les libellules d'Outre-mer. Insectes 125: 8-10.

- Feldmann P., Barré N. 2001. Atlas des orchidées sauvages de la Guadeloupe. Paris Cirad MNHN, 228 pp. Collection Patrimoines Naturels vol 48.

- Feldmann P. 2006. Dix-neuf espèces d'orchidées sauvages de Guadeloupe protégées en 2006. L'Orchidophile, 171 : 245-256.

- Feldmann P. 2011. Orchidées sauvages des Antilles. PLB Editions, 128pp.

- Fournet Jacques. 2002. Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. Tome 1 et 2. 2ème éditions. CIRAD. Gondwana éditions.

- Hostache Gérard. 1992. La vie dans les eaux douces de la Guadeloupe – Poissons et crustacés. PNG.

- Ibéné, Leblanc F., Pentier C. 2007. Contribution à l'étude des Chiroptères de la Guadeloupe. Rapport final 2006. DIREN-L'ASFA.

- Lelong P, Langlois F. 2001. Contribution à la connaissance des Phasmatodea de la Guadeloupe. Bulletin de la Société entomologique de France 106: 241-258.

- Meurgey F., Picard L., 2011. Les libellules des Antilles françaises. Biotope, Mèze, 440p.

- Meurgey F., David G., Maillard J.F., Guezennec P. et C. 2011. Inventaire entomologique des ilets Pigeon et Kahouanne. Rapport d'étude SHNLH/PNG, 13 pages.

- PNG, DAT Conseils. 2003. Orientations pour un développement durable de la commune de Bouillante Parc national de Guadeloupe. 2011. Avant projet de Charte du Territoire du Parc national de Guadeloupe.

- Parc national de Guadeloupe, ATEN. Décembre 2003. Atlas du Parc National de Guadeloupe. 68 p.

- Paulian R. 1947. Scarabaeidae. *In* : Fleutiaux E, Legros E, Lepesme R and Paulian R, eds. Coléoptères des Antilles. Paris: Editions du Museum, Larose, Office de la recherche scientifi que coloniale. Faune de l'Empire français. 17-84.

- Pinchon R. 1960. Faune des Antilles françaises. Les Papillons. Pinchon, R. Imp. Ozanne : Fort-de-France.

- Poiron, C. 2011. Cartographie des odonates de Sainte-Lucie comme contribution à la connaissance et à la protection des milieux aquatiques et essai de biogéographie des Libellules des Petites Antilles. IGARUN. Nantes, Université des Sciences et Techniques de Nantes : 99.

- Philippot V., 1987. Les peuplements de Gorgones. pp. 289-322. in : compte rendu de fin d'étude Grand Cul- de-Sac Marin (Guadeloupe, Antilles Françaises). Rapport Cordet, Université des Antilles et de la Guyane, 329 pp.

- Rinaldi C., Rinaldi R., Longuet S., Camplillo A., Carcasses R., Camarena J., Monvoisin C., Fachetti D., Autret M., Bourdin A. 2011. Les Tortues marines en côte sous le vent de la Guadeloupe (Antilles françaises). Bull. Soc. Herp.Fr. (2011) 139-140 : 37-47.

- Rives S. 2008. Etude d'un peuplement d'orchidées épiphytes – Piton de Bouillante- Rapport Parc National de la Guadeloupe.

- Sastre C., Breuil A., 2007. Plantes, milieux et paysages des Antilles françaises : écologie, biologie, identifi cation, protection et usages. Ed. Biotope.

- Sautiere C. 1999. Insectes capturés aux abords et dans les limites du Parc national de la Guadeloupe. Cerambycidae, Scaranaeidae, Sphingidae. Bulletin de l'Entomologie Tourangelle 20: 13-34.

- Villard P., 1999. Le pic de la Guadeloupe. SEOF/PNG.