

1.2.3.2.6. Oiseaux

L'avifaune a été étudiée sur l'aire d'étude le long d'un cheminement traversant les différents milieux présents afin de mettre en évidence les cortèges.

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (une forte pluie, un vent fort et une forte chaleur doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Limites pour l'avifaune :

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements. Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

1.2.3.2.7. Mammifères

L'étude des mammifères a essentiellement visé les chiroptères (chauves-souris) compte tenu de l'absence d'espèces de mammifères terrestres non volants natives en Guadeloupe. Les observations d'autres mammifères non volants ont toutefois été notées et intégrées à la présente étude.

Pour les chiroptères, la méthodologie appliquée se base sur la bioacoustique. Les détecteurs ont fonctionné du coucher du soleil (18h00) à 6h00 du matin. Les espèces ont été identifiées grâce à la clé publiée par Barataud et al. (2015). Une recherche de gîte a été effectuée lors de chaque nuit de prospection sur les sujets arborés les plus massifs possédant une probabilité importante de présence d'individus.

1.2.4 Méthodologie de synthèse de l'état initial

1.2.4.1.1. Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques

Dans le cadre de cette étude, une évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude immédiate a été réalisée. La méthodologie employée est détaillée ci-après ; elle n'intègre aucune considération de statut réglementaire.

L'évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude immédiate s'appuie en premier lieu sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des éléments observés (taxons, habitats d'espèces, habitats, groupes biologiques ou cortèges), le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts de rareté/menace du taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Monde, région administrative, département administratif ou domaines biogéographiques équivalents) ;
- Utilisation de l'aire d'étude immédiate par l'espèce ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de la population d'espèce utilisant l'aire d'étude immédiate ;
- Viabilité de cette population ou permanence de son utilisation de l'aire d'étude immédiate ;
- Degré d'artificialisation / de naturalité du contexte écologique de l'aire d'étude immédiate.

Dans le cas d'une analyse plus globale à l'échelle d'un groupe biologique, les critères précédents ont été complétés d'une analyse :

- Du nombre total d'espèces (diversité spécifique) présentes sur l'aire d'étude immédiate pour chaque groupe biologique et de la représentativité à l'échelon régional de cette diversité ;
- Du nombre d'espèces caractéristiques ;
- Du nombre d'espèces constituant un enjeu de conservation ;
- De tout autre indicateur disponible sur l'utilisation des milieux par le groupe ou le cortège.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeux (négligeable, faible, moyen, fort, très fort) a été établie telle qu'illustrée dans le tableau ci-dessous. Le code couleur correspondant est présenté dans ce tableau et est repris dans le tableau et la cartographie de synthèse des enjeux ci-après.

Cette évaluation des enjeux, réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, lui est propre et ne tient pas compte des impacts du projet ni d'éventuelles mesures d'atténuation des impacts.

Niveau d'enjeu	Code couleur associé
Négligeable	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe largement distribué sur l'aire d'étude immédiate, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe. Ainsi, même si le niveau d'enjeu global est considéré comme étant faible à l'échelle de l'ensemble de l'aire d'étude, il peut être localement fort, voire très fort si un secteur donné concentre la majorité de la diversité spécifique de l'aire d'étude pour ce groupe et la majorité des espèces patrimoniales, rares ou menacées par exemple.

1.2.4.1.2. Représentation cartographique de la synthèse des enjeux

La représentation cartographique des enjeux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate permet de visualiser l'intérêt écologique global des milieux présents sur l'aire d'étude immédiate.

La réalisation de cette cartographie s'appuie en premier lieu sur la cartographie de l'occupation du sol, réalisée dans le cadre de cette étude, et peut être précisée localement sur la base des cartographies des habitats d'espèces animales.

L'intérêt de chacune des unités définies sur la cartographie des habitats naturels a ensuite été évalué en prenant en compte les éléments suivants :

- Présence d'espèces animales patrimoniales, rares ou menacées ;
- Niveau d'intérêt potentiel de l'habitat pour la faune ;
- Enjeux de l'habitat en termes de fonctionnalité écologique (présence d'un noyau de population important ou d'un corridor avéré ou potentiel pour un groupe particulier).

A noter que dans le cas présent, l'analyse ne prend pas en compte les critères relatifs aux habitats naturels ou à la flore qui n'ont pas fait l'objet de relevés spécifiques dans le cadre de cette étude.

La cartographie de synthèse des enjeux constitue ainsi un cumul de l'intérêt de chaque unité définie sur la cartographie de l'occupation du sol, selon les critères listés ci-dessus.

Une hiérarchisation selon les cinq mêmes niveaux que ceux présentés précédemment est ensuite établie (de négligeable à très fort) et permet une représentation selon le même code couleur que celui présenté précédemment.

Précisons que cette hiérarchisation et cette représentation restent relatives à l'aire d'étude immédiate : un enjeu représenté comme très fort à l'échelle de l'aire d'étude pourrait ainsi être considéré comme faible ou moyen en comparaison avec un autre secteur situé en dehors de l'aire d'étude immédiate. Statuts réglementaires et statuts de rareté / menace

1.2.4.2 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

1.2.4.2.1. Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

1.2.4.2.2. Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...] »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement). Le tableau ci-après synthétise les arrêtés concernant l'aire d'étude.

Tableau 4 : Synthèse des textes de protection faune / flore applicables sur les aires d'études

Groupe	Niveau national	Niveau départemental
Flore	/	Arrêté ministériel du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe (JORF 3 mars 1989. Article 1
Insectes et arachnides	/	Arrêté interministériel du 24 janvier 2020 fixant la liste des insectes représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 12 février 2020, texte n°9). Article 2
Reptiles et Amphibiens	/	Arrêté ministériel du 14 octobre 2019 fixant des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 14 octobre 2019).
Oiseaux	/	Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 24 mars 1989, p. 3879), modifié par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2013.
Mammifères	/	Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (JORF n°0021 du 26 janvier 2018, texte n°19)

2 Etat initial

2.1 Contexte écologique de l'aire d'étude élargie

2.1.1 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II (grands ensembles écologiquement cohérents) et de type I (secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).
- **Les zonages réglementaires du patrimoine naturel**, au sein desquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être cadrées par les outils juridiques mis en place :
 - Protection législative directe, par le biais des lois Littoral et Montagne ;
 - Protection par maîtrise foncière, avec par exemple les sites du Conservatoire du littoral ;
 - Protection réglementaire, avec les Réserves Naturelles (Nationales et Régionales) et les sites classés et inscrits.

D'autres zonages du patrimoine naturel existent et correspondent par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...) ou résultant de conventions ou de programmes internationaux sur l'environnement (Réserves de biosphère, zones humides protégées au titre de la convention RAMSAR, etc.).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel qui intersectent l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude immédiate ;
- Les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

2.1.2 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude éloignée est concernée par 5 zonages réglementaires du patrimoine naturel :

- 5 sites du conservatoire du littoral :
 - Pointe Madelaine – Baie à Chats
 - Rivière Salée – Golconde
 - Jarry – Houelbourg
 - Perrin – Gressier – Babin
 - Mangrove de Vieux Bourg à Petit Canal

L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel

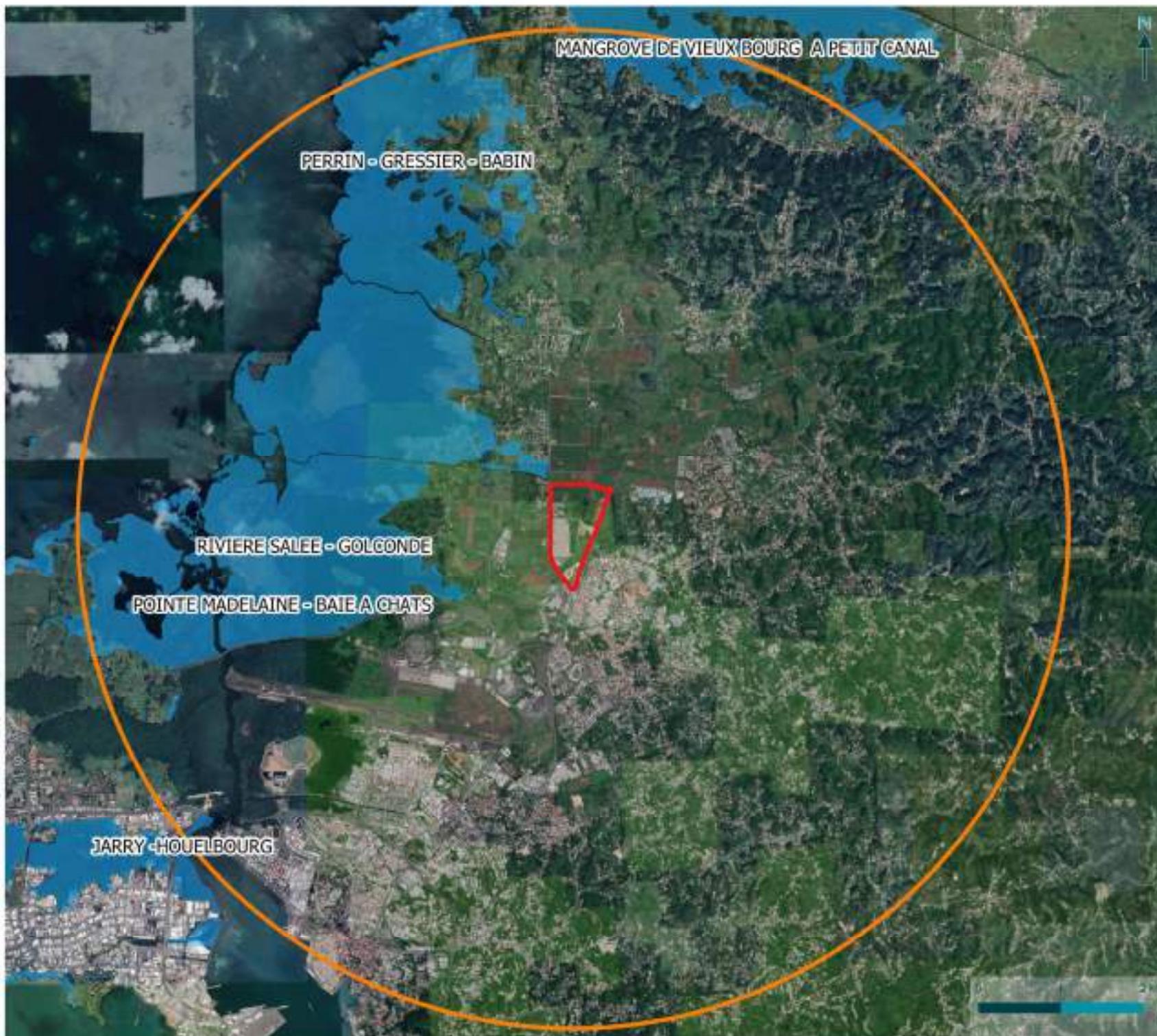
Code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude	Intérêt écologique connu
Site Du Conservatoire du Littoral		
Pointe Madelaine Baie à Chats	A 4,4 km à l'ouest de l'aire d'étude	Zone de contrastes et d'échanges entre terre et mer, ce site présente un intérêt écologique majeur doublé d'une qualité paysagère remarquable. Une variété de faciès qui résultent des rencontres subtiles et répétées, des ravines, des rivières et de la mer. La mangrove, la forêt marécageuse, les marais composent ainsi cet espace fréquenté par une faune riche.
Rivière Salée Golconde	A proximité immédiate de l'aire d'étude (80m)	Avec ses 700 hectares de mangroves et de marais, le pôle des Abymes est l'un des plus riches du Grand Cul-de-Sac Marin. De la mangrove à la forêt marécageuse, palétuviers rouges, noirs, blancs, gris, et mangles médailles ont colonisé les terres selon le degré de salinité des milieux. Cette zone humide, difficile d'accès mais pleine de ressources, abrite des populations de crabes blancs et de crabes ciriques ainsi que des espèces d'oiseaux migratrices et patrimoniales comme la Grive à pied jaunes, le Pic de Guadeloupe ou le pigeon à couronne blanche.
Jarry Houelbourg	A 5 km au sud-ouest de l'aire d'étude	Des zones basses recouvertes de forêts inondées et de mangroves avec un fort intérêt écologique
Perrin Gressier Babin	A 2 km au nord de l'aire d'étude	Ce site présente un intérêt écologique majeur doublé d'une qualité paysagère remarquable. Une variété de faciès qui résultent des rencontres subtiles et répétées, des ravines, des rivières et de la mer. La mangrove, la forêt marécageuse, les marais composent ainsi cet espace fréquenté par une faune riche.
Mangrove de Vieux Bourg à Petit Canal	A 5 km au nord de l'aire d'étude	Cet ensemble de mangroves, de forêts marécageuses et de prairies humides présente un fort intérêt faunistique et paysager. Les prairies humides sont essentiellement utilisées pour l'élevage bovin. En arrière de ces prairies, l'activité principale est la culture sucrière. On peut observer une riche faune ailée, ainsi que des huîtres nombreuses sur les racines des palétuviers. S'y trouve également le Noni, appelé "pomme-macaque", ou la citronnelle aux curieux petits fruits rosés.

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude
-  Sites du Conservatoire du Littoral



2.1.3 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude éloignée est concernée par 2 zonages d'inventaires du patrimoine naturel :

- 1 ZNIEFF de type 2 : Grands-Fonds
- 1 ZNIEFF de type 1 : Mornes et bas-fonds de Terrasson

L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Présentation des ZNIEFF

Code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude	Intérêt écologique connu
ZNIEFF terrestre de type 2		
Grands-Fonds 010000010	A 3 km à l'est de l'aire d'étude	Une succession de mornes et de vallées à fond plat caractérise cette zone située dans les Grands Fonds. Cette géomorphologie, liée à la présence d'un karst, est à l'origine d'une assez grande variété de biotopes. Ceux-ci présentent une grande diversité floristique, résultat d'un mélange d'espèces hygrophiles et xérophiles. Le paysage ainsi créé reflète une imbrication d'espaces naturels (bois, forêts, taillis, halliers) et d'espaces cultivés, pâturés ou en friches. Le contour de cette zone délimite l'une des plus importantes populations du "Glouglou" (<i>Acrocomia karukerana</i>), palmier épineux endémique de la Guadeloupe et protégé par arrêté ministériel. S'agissant de l'avifaune, ce site héberge le Pic ou Tapeur (<i>Melanerpes herminieri</i>), endémique de la Guadeloupe et seul pic des Petites Antilles.
ZNIEFF terrestre de type 1		
Mornes et bas-fonds de Terrasson 010000010	A 5 km à l'est de l'aire d'étude	Une succession de mornes et de vallées à fond plat caractérise cette zone située dans les Grands Fonds. Cette géomorphologie, liée à la présence d'un karst, est à l'origine d'une assez grande variété de biotopes. Ceux-ci présentent une grande diversité floristique, résultat d'un mélange d'espèces hygrophiles et xérophiles. Le paysage ainsi créé reflète une imbrication d'espaces naturels (bois, forêts, taillis, halliers) et d'espaces cultivés, pâturés ou en friches. Le contour de cette zone délimite l'une des plus importantes populations du "Glouglou" (<i>Acrocomia karukerana</i>), palmier épineux endémique de la Guadeloupe et protégé par arrêté ministériel. S'agissant de l'avifaune, ce site héberge le Pic ou Tapeur (<i>Melanerpes herminieri</i>), endémique de la Guadeloupe et seul pic des Petites Antilles.

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

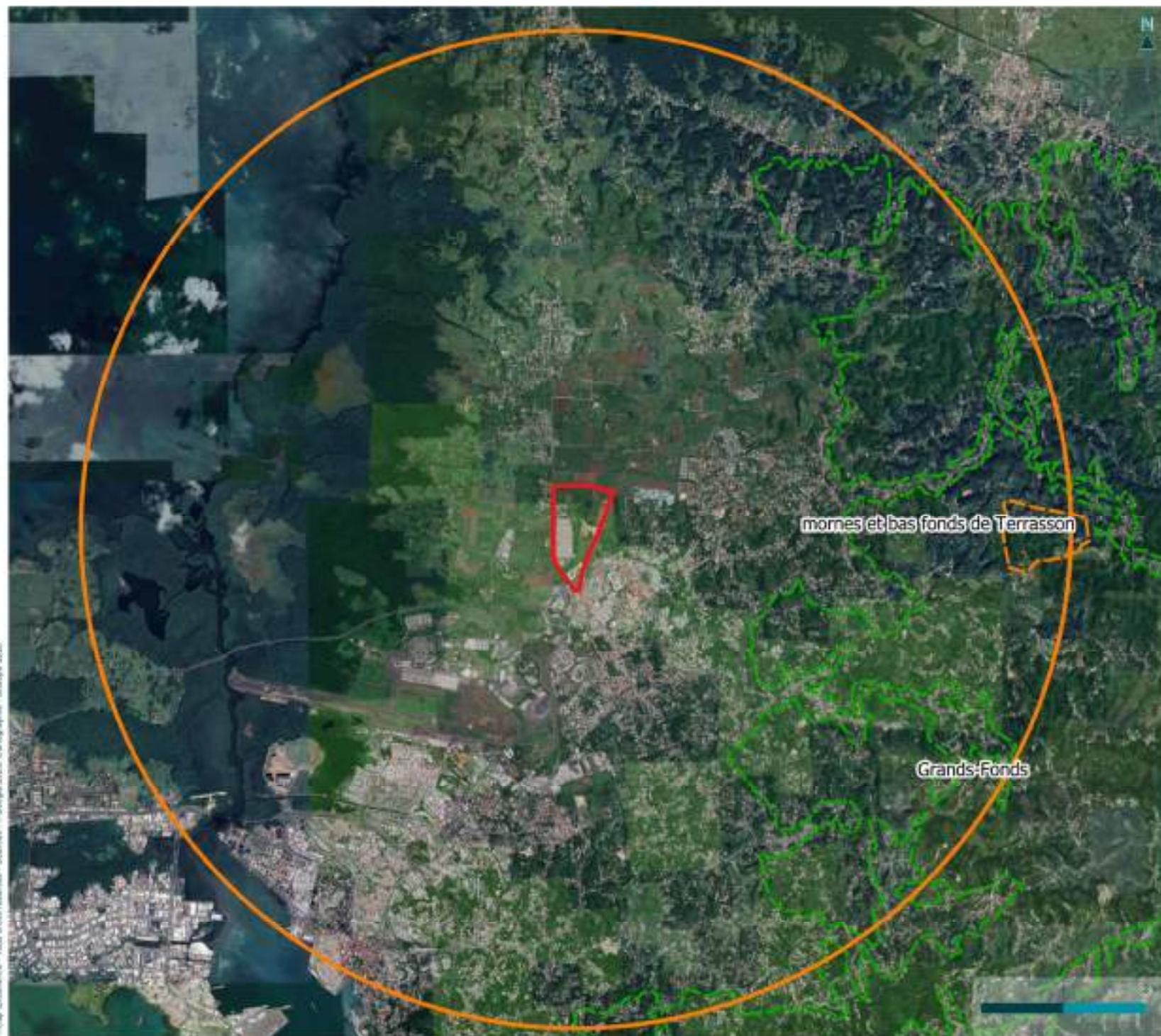
 Aire d'étude éloignée

 Aire d'étude

ZNIEFF

 Type 1

 Type 2



2.1.4 Autres zonages du patrimoine naturel

2.1.4.1 Parc National de la Guadeloupe

Bien que ce classement ne constitue pas une contrainte réglementaire pour le projet, l'aire d'étude et l'aire d'étude éloignée intersectent l'aire d'adhésion du Parc National (PNG) de la Guadeloupe.

Créé le 20 février 1989, le Parc National de Guadeloupe concerne 21 communes. Le cœur de Parc occupe une superficie totale de 21 850 ha dont 3 230 ha en cœur marin et 18 800 ha en cœur terrestre.

Le cœur du Parc national intègre aujourd'hui le territoire qui avait été classé zone centrale lors de sa création, les parties du Grand-Cul-de-Sac Marin anciennement classée Réserve naturelle, les îlets Kahouanne et Tête à l'Anglais, ainsi que les fonds marins autour des îlets Pigeon. Le Parc définit ainsi une vaste zone de solidarité écologique, terrestre et marine.

Tous les écosystèmes de la Caraïbe se trouvent représentés sur le territoire du Parc national de la Guadeloupe qui recèle aussi les sites les plus emblématiques de la Guadeloupe.

Le territoire du Parc abrite plus de 816 espèces végétales (dont 300 d'arbres, 100 d'orchidées et 270 de fougères). 33 espèces d'oiseaux, 11 espèces de chauves-souris et 17 espèces de mammifères.

2.1.4.2 Convention internationale (Ramsar et Réserve de biosphère)

Tableau 7 : Zonages du patrimoine naturel désignés au titre d'une convention internationale

Intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Intérêt écologique connu
Réserve de biosphère		
Réserve de biosphère de l'archipel de la Guadeloupe	La zone tampon de la Réserve de biosphère intersecte l'aire d'étude rapprochée.	<p>Les réserves de biosphère sont des zones comprenant des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.</p> <p>Elles sont « des sites de soutien pour la science au service de la durabilité » – des lieux spéciaux où tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité.</p> <p>La réserve de Biosphère de l'archipel de la Guadeloupe a été désignée en 1992. Depuis 2009, le territoire de la réserve de biosphère est composé de 21 communes de l'Archipel.</p> <p>Son aire centrale (22 144 hectares) est composée des espaces classés en cœur de Parc : le massif forestier de la Basse-Terre, les îlets Pigeon avec les récifs coralliens qui les entourent, les îlets Kahouanne et Tête à l'Anglais, les cœurs de la baie du Grand Cul-de-Sac Marin : mangroves et marais de Choisy et Lambis, estuaire de la Grande Rivière à Goyaves, îlets Fajou, Christophe, Carénage et la Biche.</p> <p>Sa zone tampon (30 506 ha) correspond à des territoires protégés : la forêt départementalo-domaniale non classée en cœur de parc, des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), des territoires classés par un arrêté de protection de biotope, des sites classés ou inscrits, des territoires appartenant au conservatoire du littoral ou encore aux domaines publics maritimes terrestres.</p> <p>Son aire de transition (195 318 ha) comprend l'aire d'adhésion et l'aire maritime adjacente du Parc national, qui comprend la zone RAMSAR (Convention de RAMSAR signée par la France en 1986, relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau).</p> <p>77% de la superficie totale de l'île sont classés Réserve de Biosphère.</p> <p>L'aire d'étude intersecte la zone tampon de la réserve de biosphère. Une partie de l'aire centrale de la réserve de biosphère est retrouvée au sein de l'aire d'étude éloignée, à environ 300 mètres au nord de l'aire d'étude. Cette aire centrale concerne essentiellement le Parc National et la réserve naturelle du Grand cul-de-sac marin.</p>

Zone humide protégée au titre de la convention RAMSAR		
<p>Site RAMSAR du Grand cul-de-sac marin</p>	<p>Intercepte l'aire d'étude, définie par la zone n°3</p>	<p>La Convention sur les zones humides, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources.</p> <p>La zone humide de Grand cul-de-sac marin de Guadeloupe a été désignée le 08/12/93 et étendue en 2012. Elle occupe une superficie de 29,500 ha. Le périmètre intègre un vaste lagon, plusieurs îles et le littoral associé dans la mer des Caraïbes, bordé au nord par un grand récif de Corail. La zone littorale est constituée de marais saumâtres, de prairies humides, de vasières, de forêts marécageuses d'eau douce et surtout de mangroves.</p> <p>Le site est une zone importante pour les poissons, en particulier en pépinière. Sur les 600 espèces connues de poissons dans la région des Caraïbes, 261 d'entre eux ont été identifiés sur le site. De nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs, non migrateurs et nicheurs utilisent le site, beaucoup d'entre eux mondialement menacés.</p> <p>Le site, en particulier la zone de mangrove, est précieuse en termes de piégeage des sédiments, pour la purification de l'eau, et pour la protection contre les tempêtes.</p> <p>La moitié de la surface de l'aire d'étude n°3 correspond à de la zone humide protégée au titre de la convention RAMSAR. Cependant cette convention n'apporte pas de cadre juridique et réglementaire pour ces habitats.</p>

Autres zonages du patrimoine naturel

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Pentin, Les Abymes (971)

Légende

-  Aire d'étude
-  Aire d'étude éloignée

Parc National Naturel de Guadeloupe

-  Aire d'adhésion
-  Coeur de Parc

Conventions internationales

-  Réserve de biosphère
-  Convention RAMSAR

2.2 Diagnostic de la flore et des habitats naturels de l'état initial

2.2.1 Les habitats naturels

2.2.1.1 Grands types de végétation

11 types détaillés de végétation naturelle, semi-naturelle ou artificialisée ont été inventoriés au sein de l'aire d'étude, appartenant à 6 groupements. Ces groupements et ces habitats sont listés dans les tableaux suivants.

Note : Les habitats « naturels ou semi-naturels » abordés dans ce chapitre sont définis et décrits uniquement au regard des caractéristiques végétales, au moyen de la phytosociologie et des référentiels existants (Typologie de PORTECOP, HABREF 5). La végétation traduit les conditions du milieu étudié (climat, sol, relief, hygrométrie, gestion, etc.) et autorise donc la délimitation d'espaces considérés comme homogènes et appelés « habitats naturels ». Cette notion particulière est différente des « habitats d'espèces » qui seront abordés dans les chapitres suivants.

Tableau 8 : Grands types de végétation

Grands types de végétation	Superficie couverte sur l'aire d'étude (ha)	Pourcentage de la surface totale de l'aire d'étude
Milieux aquatiques	0,4 ha	< 1 %
Milieux boisés mésophiles à méso-xérophiles	2,8 ha	4,8 %
Milieux ouverts mésophiles	26 ha	44 %
Milieux semi-ouverts	1,9 ha	3,2 %
Milieux cultivés et plantés	4,9 ha	8,4 %
Milieux artificiels	24 ha	40 %
Total (surface de l'aire d'étude)	59 ha	100 %

L'aire d'étude est composée à 44 % de milieux ouverts (friches, prairies, pelouses). 40 % de la surface de l'aire d'étude est déjà en construction, les habitats naturels qui occupaient cette surface ont donc été détruit avant notre expertise sur site. Le contexte agricole est peu représenté dans l'aire immédiate qui est pourtant bordé par des champs de Canne à sucre.

Un morne de tuf calcaire se trouve à l'est de la zone d'étude et la forêt qui le couvre représente 5 % de la surface totale.

2.2.1.2 Synthèse des végétations présentes sur l'aire d'étude

Tableau 9 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude

Intitulé HABREF	Type de végétation	Code HABREF	Rattachement phyto-sociologique	Caractère humide	Surface	Taux de recouvrement	États de conservation	Enjeux de conservation	APPH
Milieux aquatiques									
A55.23 - Prairies marécageuses et flottantes	Prairie flottante à <i>Urochloa mutica</i> et <i>Eriochloa polystachya</i>	A55.2311	-	Aquatique	0,4 ha	0,7 %	Moyen : prairie en cours d'eutrophisation (bétail)	Modéré	Oui
Milieux boisés mésophiles à méso-xérophiles									
A47.3 - Formations semi-décidues de basse altitude	Forêt semi-décidue méso-xérophile à <i>Tabebuia heterophylla</i> et <i>Bursera simaruba</i>	A47.311	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	Très bon	Fort	Oui
	Forêt semi-décidue mésophile secondaire	A47.31	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	Moyen : milieu anthropisé car présence d'essences plantées	Fort	Oui
Milieux ouverts mésophiles									
A3A.1 - Prairies herbacées	Friches post-culturales dominées par <i>Urochloa maxima</i>	A3A.1124	-	Pro parte	26 ha	44 %	Mauvais	Négligeable	Oui
Milieux semi-ouverts (fruticées, fourrés arbustifs)									
A3B.21 - Formations arbustives mésophiles à méso-hygrophiles	Formations arbustives à <i>Mimosa pigra</i>	A3B.211	-	Humide	1,9 ha	3,2 %	Moyen : milieu anthropisé et colonisé par des EEE	Faible	Oui
Milieux cultivés et plantés									
A82.1 - Cultures intensives	Plantations de Canne à sucre	A82.14	-	Non caractéristique	3,5 ha	6 %	NE	Négligeable	Non
A82.3 - Cultures extensives	Habituées, jardins créoles	A82.31	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	NE	Négligeable	Non

Milieux artificiels									
89,2 - Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	Mares et étangs ornementaux	89.25	-	Aquatique	0,9 ha	1,5 %	NE	Faible	
	Gravières en eau	89.26	-	Pro parte	0,3 ha	0,5 %	NE	Négligeable	
	Retenues agricoles	89.27	-	Pro parte	0,4 ha	0,7 %	NE	Négligeable	
A86 - Villes, villages et sites industriels	Villes	A86.2	-	Non caractéristique	22 ha	37 %	NE	Négligeable	Non

Légende :

1 : Portécop, J. (1979). Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Guadeloupe. Documents de Cartographie Ecologique, vol. 21, p. 1-78.

2 : Hoff, M. (1997). HABDOM - HABREF : Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-Mer français, basée sur Corine Biotope et la « Classification of Palearctic Habitats » du conseil de l'Europe.

3 : Areces-Mallea A.E., Weakley A.S., Li X., Sayre R.G., Parrish J.D., Tipton C.V. & Boucher T., 1999. A Guide to Caribbean Vegetation Types : Preliminary Classification System and Description. The Nature Conservancy, Arlington, VA, 166p.

4 : Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038954712&categorieLien=id>).

2.2.1.3 Illustrations des habitats naturels observés

2.2.1.3.1. Milieux aquatiques



Figure 1 : Prairie marécageuse principalement constituée de Poacées.

Figure 2 : Prairie marécageuse au pied du morne

2.2.1.3.2. Boisements mésophiles et mésoxérophiles



Figure 3 : Les boisements se situent sur le morne tufeux, on aperçoit la ceinture de forêt mésophile dégradée au pied de la montée



Figure 4 : Sous-bois de la forêt mésophile



Figure 5 : Le sous-bois est encombré de nombreux blocs de tuf



Figure 6 : Talus en forêt méso-xérophile dont le couvert est moins dense que celui de la forêt mésophile

2.2.1.3.3. Milieux semi-ouverts : les fourrés arbustifs



Figure 7 : Fourrés arbustifs à *Mimosa pigra* (Fabaceae)



Figure 8 : Détail d'une infrutescence de gousses de *Mimosa pigra* (Fabaceae)

2.2.1.3.4. Les milieux ouverts mésophiles : les friches à *Urochloa maxima*



Figure 7 : Friche à *Urochloa maxima* (Poaceae) se développant suite à l'abandon du champs de Canne à sucre.



Figure 8 : Friche à *Urochloa maxima* (Poaceae) à perte de vue au sud de l'aire d'étude.

2.2.1.3.5. Milieux cultivés et plantés



Figure 13 : Bordure de champ de Canne à sucre.



Figure 9 : Plantations de *Cocos nucifera* et autres fruitiers typiques des jardins créoles.

2.2.1.4 Description des habitats naturels et semi-naturels observés

2.2.1.4.1. Prairie flottante à *Urochloa mutica* et *Eriochloa polystachya* (A55.2311)

Une petite dépression se situe au nord du morne tuffeux, entre la pente et les champs de Canne à sucre. Cette dépression, sûrement temporaire, se remplit durant la saison sèche et diverses Poaceae s'y développent. Les espèces dominantes sont *Urochloa mutica*, une espèce exotique envahissante, et *Eriochloa polystachya*, une espèce caractéristique des zones humides. En termes de connectivité, cette dépression joue un rôle important car elle doit sûrement alimenter les prairies hygrophiles et les fourrés à *Mimosa pigra* qui se trouvent à proximité.

Aucune espèce à enjeu n'a été recensée dans cet habitat qui n'en reste pas moins intéressant puisque c'est un habitat humide pouvant faire l'objet d'un APPH.



Figure 10 : *Eriochloa polystachya* (Poaceae)

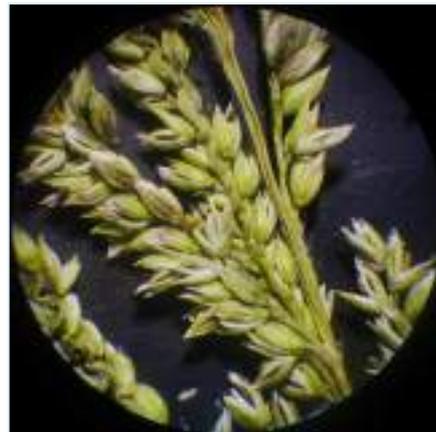


Figure 11 : *Urochloa mutica* (Poaceae)

2.2.1.4.2. Forêt semi-décidue mésophile secondaire (A47.31)

Le morne tuffeux est presque entièrement recouvert par un boisement mésophile à mésoxérophile. Le bas des pentes est occupé par une forêt secondaire mésophile dans laquelle on trouve beaucoup d'espèces cultivées et typiques des jardins créoles telles que *Spondias purpurea*, le Manguier (*Mangifera indica*), des Cocotiers (*Cocos nucifera*) ou encore le Fruit à pain (*Artocarpus altilis*). Les conditions mésophiles qui règnent dans ce sous-bois sont appuyées par la présence de diverses

espèces de *Piper spp.* Les *Piper* sont des arbustes qui affectionnent les milieux mésophiles à hygrophiles et certaines espèces sont caractéristiques des milieux dégradés comme *Piper dilatatum* que nous avons retrouvés ici.



Figure 12 : Ambiance mésophile dans le sous-bois



Figure 13 : *Piper dilatatum* (Piperaceae)

C'est dans cette ceinture forestière mésophile que des espèces patrimoniales ont été contactées. Ces espèces sont caractéristiques des milieux mésoxérophiles et si elles apprécient l'ombre et la fraîcheur du couvert végétal, elles s'accoutument très bien des conditions arides qu'il peut y avoir pendant la saison sèche. Les principales caractéristiques communes à ces espèces patrimoniales est leur affinité avec un substrat basique illustré par les nombreux blocs de calcaires qui jonchent le sol.

Sur ces blocs de calcaires nous avons pu observer les cortèges épilithiques typiques des formations sur calcaire : *Goniopteris moranii* (Thelypteridaceae), *Adiantum tenerum* (Pteridaceae), *Pilea microphylla* (Urticaceae), *Anemia adiantifolia* (Anemiaceae) etc.



Figure 14 : Bloc de calcaire sur lequel poussent *Goniopteris moranii* et *Anemia hirta*.



Figure 15 : Sous-bois occupé par *Amblovenatum opulentum*, une fougère exotique envahissante.

Parmi les espèces patrimoniales trouvées dans cette partie du sous-bois, nous pouvons citer deux espèces de fougères : *Goniopteris moranii* (Thelypteridaceae) et *Anemia adiantifolia* (Anemiaceae).

Malgré la présence d'espèces arbustives cultivées et plantées, cette ceinture mésophile est caractérisée par d'autres essences spontanées typiques des forêts mésoxérophiles comme les *Ficus nymphaeifolia* et *Ficus citrifolia* (Moraceae), *Ouratea guildingii* (Ochnaceae) qui est une espèce patrimoniale également, *Eugenia monticola* (Myrtaceae), *Pisonia fragrans* (Nyctaginaceae), *Psychotria nervosa* (Rubiaceae) ou encore le Bois d'Inde (*Pimenta racemosa*, Myrtaceae). L'intérêt patrimonial de cette ceinture mésophile, même si elle présente un faciès anthropisé ou un peu dégradé, est fort et cela se justifie par la typicité de son cortège floristique et par la présence de 3 espèces patrimoniales.



Figure 16 : *Ouratea guildingii* (Ochnaceae).



Figure 17 : *Eugenia monticola* (Myrtaceae).



Figure 18 : *Psychotria nervosa* (Rubiaceae).



Figure 19 : *Pimenta racemosa* (Myrtaceae).

2.2.1.4.3. Forêt semi-décidue méso-xérophile à *T. heterophylla* et *B. simaruba* (A47.311)

Au fur et à mesure de l'ascension vers le sommet du morne (32 m) les conditions écologiques s'assèchent et une forêt moins haute et plus clairsemée prend le relais. Ce type de forêt composée de *Tabebuia heterophylla* (le Poirier pays) et de *Bursera simaruba* (le Gommier rouge) s'apparente aux forêts mésoxérophiles semi-décidue. Comme c'est le cas pour la forêt an aval, le sol est recouvert de rochers calcaires parmi lesquels poussent de nombreux *Haematoxylum campechianum*, une Fabaceae arbustive. Le couvert forestier y est moins dense et les fûts des arbres sont beaucoup plus fins que dans la partie basse mésophile.

C'est un habitat d'intérêt communautaire puisqu'il est susceptible de pouvoir faire l'objet d'un APPH. La plupart des espèces patrimoniales qui ont été recensées dans ce patch de forêt mésoxérophile sont en réalité des espèces inscrites sur Liste Rouge dans la catégorie des « Data Deficient ». Ce sont les espèces pour lesquelles il manque des données sur leur distribution pour les évaluer. Néanmoins on peut tout de même noter la présence d'*Eugenia procera*, une Myrtaceae très rare et patrimoniale.



Figure 20 : Talus rocheux en forêt mésoxérophile.



Figure 21 : *Haematoxylum campechianum* (Fabaceae).

2.2.1.4.4. Les friches post-culturelles et milieux perturbés dominés par *U. maxima* (A3A.1124)

Les friches post-culturelles résultent de l'abandon de cultures comme c'est le cas ici après l'arrêt de l'exploitation de Canne à sucre. Ces habitats présentent un faciès pionnier et dégradé et sont majoritairement colonisés par des espèces exotiques envahissantes qui sont très compétitives puisqu'elles se développent rapidement. Ces prairies sont très peu diversifiées voire quasi monospécifiques. En effet on y trouve presque exclusivement *Urochloa maxima* (Poaceae) qui est une espèce originaire d'Afrique, de Madagascar et de La Réunion. Cette espèce colonise principalement les zones perturbées (sol retourné par des machines) ou les cultures abandonnées. Sa forte valeur fourragère lui a valu d'être plantée à large échelle et elle est maintenant naturalisée dans toute la zone tropicale. Cette espèce s'acclimate autant en milieu xérophile qu'hygrophile, à basse et à moyenne altitude.



Figure 22 : Détail de l'inflorescence d'*Urochloa maxima*



Figure 23 : Savane herbacée composée d'une seule espèce (*Urochloa maxima*)

Les prairies dominées par *Urochloa maxima*, l'Herbe de Guinée, ne présentent aucun intérêt en termes de conservation, les enjeux pour cet habitat sont donc négligeables. Les abords des friches et des champs cultivés présentent souvent une diversité très élevée comparée aux milieux fermés (forêts, fourrés arbustifs, etc.). Néanmoins, le faible taux d'espèces indigènes par rapport aux espèces introduites ne permet pas de justifier d'un niveau d'intérêt élevé pour ces habitats dégradés et anthropisés.

2.2.1.4.5. Les formations arbustives hygrophiles à *Mimosa pigra* (A3B.211)

Les autres zones ouvertes ont été colonisées par une Fabacée arbustive, le *Mimosa pigra*. C'est une espèce caractéristique des zones humides à un stade avancé. En effet la dynamique de ce type d'habitat est plutôt vers l'assèchement. Les *Mimosa pigra* peuvent supporter de longues périodes pendant lesquelles le sol est gorgé d'eau mais son optimum écologique se situe plus dans un sol sec et aéré et ils ont d'ailleurs tendance à assécher les sols.

Sur l'aire d'étude, on trouve cet habitat au pied du flanc ouest du morne. A cet endroit, les prairies sont caractérisées par une forte hygrométrie et cela a permis l'implantation de fourrés arbustifs à *Mimosa pigra*. Cet habitat humide est susceptible d'être protégé par un APPH malgré sa faible diversité floristique.



Figure 24 : *Mimosa pigra* (Fabaceae)



Figure 25 : *Mimosa pigra* (Fabaceae)

Cartographie des Habitats Naturels

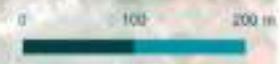
Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

 Aire d'étude

Cartographie_Habitats_Perrin

-  A47.311 - Forêt semi-décidue méso-xérophile à *Tabebuia heterophylla* et *Bursera simaruba*
-  A47.31 - Forêt semi-décidue mésophile secondaire
-  A82.31 - Habituees, jardins créoles
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A3B.211 - Formations arbustives à *Mimosa pigra*
-  A55.2311 - Prairie flottante à *Urochloa mutica* et *Eriochloa polystachya*
-  A82.14 - Plantations de Canne à sucre
-  A89.25 - Mares et étangs ornementaux
-  A89.26 - Gravières en eau
-  A89.27 - Retenues agricoles
-  A86.2 - Villes



2.2.2 Synthèse et évaluation des enjeux écologiques pour les milieux naturels

L'aire d'étude comprend 5 formations végétations patrimoniales pouvant être concernées par un Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiiles et mésophiles qui arborent les flancs du morne tuffeux. Ce milieu naturel est très fragile et soumis à une forte fragmentation et destruction. Un niveau d'enjeu fort signifie que ces milieux sont très importants puisqu'ils jouent un rôle fonctionnel majeur et abritent des espèces patrimoniales pouvant être menacées et/ou protégées, tant pour la flore que pour la faune.

L'aire d'étude possède une hydromorphie faible malgré la présence de quelques mares artificielles.

Les friches à *Urochloa maxima* sont les milieux les plus représentés puisqu'ils représentent 44 % de la surface totale. Ces formations végétales sont composées d'espèces exotiques envahissantes et ne possèdent aucun enjeu de conservation.

2.2.3 Flore

2.2.3.1 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Nous avons pu recenser environ 110 taxons sur l'aire d'étude lors du premier passage en saison humide. S'il ne s'agit pas d'un inventaire strictement exhaustif, ce chiffre reflète bien la diversité et la richesse de la zone d'étude.

La liste complète des espèces rencontrées sur l'aire d'étude ainsi que le statut afférant à chacune des espèces est fourni en Annexe 1.

2.2.3.2 Espèces protégées

Aucune espèce végétale protégée au niveau national n'a été observée sur le site.

2.2.3.3 Espèces patrimoniales

Nous avons pu observer 10 espèces patrimoniales. Leur patrimonialité a été évaluée en fonction de leur inscription sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, de leur inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF (liste de la DEAL Martinique) et de leur statut de rareté (Fournet, 2002).

Trois espèces sont fortement menacées : *Goniopteris moranii*, *Caperonia palustris* et *Ouratea guildingii*.

Les autres espèces inscrites dans la Liste Rouge sont classées en « Données insuffisantes ». Les raisons pour lesquelles nous ne disposons pas assez de données sur leur répartition sont nombreuses mais ce sont souvent des espèces rudérales qui ne figurent pas souvent dans les relevés naturalistes.

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude

Taxon	Famille	Statut réglementaire		Statut patrimonial		Commentaire	Enjeux écologiques
		PN ou PR	LR G	Endémisme	Déterminante ZNIEFF		
<i>Goniopteris moranii</i>	Thelypteridaceae	EN	-	-	Oui	6 individus présents sur l'aire d'étude sur les blocs de calcaire dans la pente nord du morne	Fort
<i>Caperonia palustris</i>	Euphorbiaceae	VU	-	-	-	Présente en bordure de champ de Canne à sucre, plante assez fréquente	Modéré
<i>Ouratea guildingii</i>	Ochnaceae	VU	-	-	-	De nombreux individus sur le morne, plante fréquente	Modéré
<i>Abildgaardia ovata</i>	Cyperaceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Acmella uliginosa</i>	Asteraceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Digitaria bicornis</i>	Poaceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Haematoxylum campechianum</i>	Fabaceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Phyllanthus urinaria</i>	Phyllanthaceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Campyloneurum brevifolium</i>	Polypodiaceae	DD	-	-	-	-	Négligeable
<i>Anemia adiantifolia</i>	Anemiaceae	LC	-	-	Oui	De nombreux individus recensés sur le morne	Faible

Légende : PN = Protection Nationale ; PR = Protection Régionale ; LR = Liste Rouge (CR : en Danger Critique d'extinction ; EN : en Danger ; VU : Vulnérable ; NT : presque Menacé ; LC : taxon non menacé ; DD : manque de données)

2.2.3.3.1. *Goniopteris moranii* (Thelypteridaceae)

Cette fougère calcicole est assez rare dans les Antilles françaises. Elle ne pousse que sur des blocs de calcaires dans les forêts mésophiles et affectionne les ravines ou les lieux ombragés. Elle pousse à basse altitude dans les zones de végétations proches du littoral.

Confinée aux zones calcaires des Petites Antilles, cette fougère est menacée à cause de la disparition de son habitat de prédilection (exploitation de carrière, urbanisation, etc.).



Figure 26 : *Goniopteris moranii* (Thelypteridaceae).



Figure 27 : Habitat de *Goniopteris moranii*.

2.2.3.3.2. *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae)

Cette espèce caractéristique des zones humides s'est développée sur le site à proximité des cultures de Canne à sucre dans une zone partiellement inondée pendant la saison humide. C'est une espèce discrète qui préfère normalement les berges des lacs et des étangs mais qui se trouve également en pelouse humide.



Figure 28 : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae)



Figure 29 : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae)

2.2.3.3.3. *Ouratea guildiguii* (Ochnaceae)

Arbuste de petite taille qui affectionne les forêts et fourrés xérophiles pierreux à tendance héliophile. Tout comme *Goniopteris moranii* c'est son habitat qui est menacé et la raréfaction de ces plantes trouve son origine dans les défrichements successifs des forêts xérophiles.



Figure 30 : *Struchium sparganophorum* (Asteraceae)



Figure 31 : *Struchium sparganophorum* (Asteraceae)

2.2.3.4 Espèces exotiques envahissantes

Nous avons pu noter la présence de 8 espèces exotiques envahissantes.

Tableau 11 : Liste des espèces exotiques envahissantes

Taxon	Famille	Potentiel invasif
<i>Dracaena hyacinthoides</i>	Asparagaceae	Très fort
<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae	Faible
<i>Oeceoclades maculata</i>	Orchidaceae	Moyen
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Faible
<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	Très fort
<i>Syngonium podophyllum</i>	Araceae	Fort
<i>Urochloa maxima</i>	Poaceae	Très fort
<i>Urochloa mutica</i>	Poaceae	Faible

La seule espèce vraiment préoccupante sur l'aire d'étude est la Poaceae *Urochloa maxima* qui recouvre 44 % de la surface totale de l'aire d'étude. Les autres espèces n'ont fait l'objet que de relevés ponctuels et le nombre d'individus n'a jamais été élevé.



Localisation des Espèces Exotiques Envahissantes

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

-  Aire d'étude in
- Flore exogène**
-  *Dracaena hyacinthoides*
-  *Mimosa pudica*
-  *Cecocladia maculata*
-  *Psidium guajava*
-  *Ricinus communis*
-  *Syngonium podophyllum*
-  *Urochloa maxima*
-  *Urochloa mutica*
-  *Urochloa maxima*

2.2.4 Synthèse et évaluation des enjeux concernant la flore

Une seule zone regroupe tous les enjeux du site en termes de milieux naturels et de flore patrimoniale : le morne à l'est de la zone. Nous y avons contacté 3 taxons menacés (EN et VU) et 1 espèce déterminante ZNIEFF.

Goniopteris moranii est une fougère typique des milieux calcicoles en forêt mésoxérophile. Son habitat est en raréfaction et cela lui a valu son inscription sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe dans la catégorie « En danger » (EN). 9 individus ont pu être comptabilisés sur de gros blocs de calcaire sur la pente nord et sud du morne. L'enjeu de conservation pour cette espèce est **fort**.

Caperonia palustris est une espèce caractéristique des zones humides ou des chemins et pelouses hygrophiles. Nous avons contacté un seul individu en bordure de champ de Canne à sucre. Concernant cette espèce, les enjeux de conservation sont **modérés** car même si c'est une plante menacée, elle ne se situe pas dans son milieu naturel mais en bordure de champ cultivé.

Ouratea guildingii est un arbuste typique des cortèges des forêts xérophiles. Quelques individus ont été recensés, l'arbre est présent des pentes au sommet du morne. L'enjeu pour cette espèce est **modéré**.

8 espèces exotiques envahissantes ont pu être contactées sur l'aire d'étude dont 3 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Urochloa maxima* dont les peuplements occupent 44 % de l'aire d'étude.

Synthèse des Enjeux Flore et Habitats Naturels

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

 Aire d'étude

Enjeux de conservation

 Fort

 Modéré

 Faible

 Négligeable

Liste Rouge de la Flore

 Espèce déterminante ZNIEFF

 Espèce EN (En Danger)

 Espèce VU (Vulnérable)

 Flore NT (Quasi menacée)

 Flore DD (Données Insuffisantes)

1 : *Goniopteris moranii*

2 : *Caperonia palustris*

3 : *Ouratea guildingii*

4 : *Abildgaardia ovata*

5 : *Acmella uliginosa*

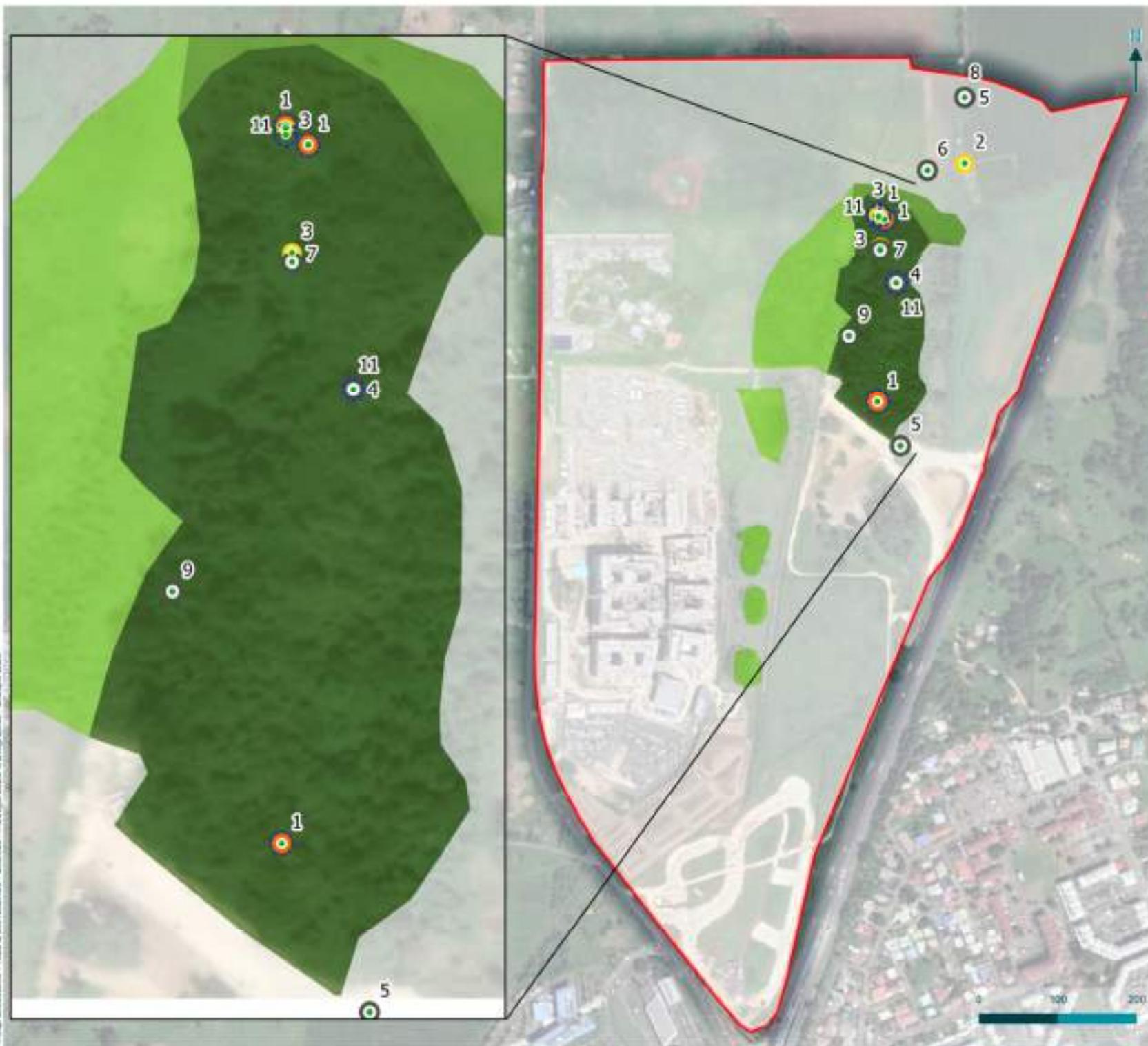
6 : *Digitaria bicornis*

7 : *Haematoxylum campechianum*

8 : *Phyllanthus urinaria*

9 : *Campyloneurum brevifolium*

11 : *Anemia adiantifolia*



2.2.5 Zones humides

2.2.5.1 Détermination des zones humides

2.2.5.1.1. Critère « Habitats naturels »

Les habitats naturels présents sur l'aire d'étude sont présentés dans le tableau suivant. Leur caractère humide a été reporté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude

Intitulé HABREF	Type de végétation	Code HABREF	Rattachement phytosociologique	Caractère humide	Surface	Taux de recouvrement	États de conservation	Enjeux de conservation	APPH
Milieux aquatiques									
A55.23 - Prairies marécageuses et flottantes	Prairie flottante à <i>Urochloa mutica</i> et <i>Eriochloa polystachya</i>	A55.231	-	Aquatique	0,4 ha	0,7 %	Moyen : prairie en cours d'eutrophisation (bétail)	Modéré	Oui
Milieux boisés mésophiles à méso-xérophiles									
A47.3 - Formations semi-décidues de basse altitude	Forêt semi-décidue méso-xérophile à <i>Tabebuia heterophylla</i> et <i>Bursera simaruba</i>	A47.311	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	Très bon	Fort	Oui
	Forêt semi-décidue mésophile secondaire	A47.31	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	Moyen : milieu anthropisé avec des essences plantées	Fort	Oui
Milieux ouverts mésophiles									
A3A.1 - Prairies herbacées	Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i>	A3A.1124	-	Pro parte	26 ha	44 %	Mauvais	Négligeable	Oui
Milieux semi-ouverts (fruticées, fourrés arbustifs)									
A3B.21 - Formations arbustives mésophiles à méso-hygrophiles	Formations arbustives à <i>Mimosa pigra</i>	A3B.211	-	Humide	1,9 ha	3,2 %	Moyen : milieu anthropisé et colonisé par des EEE	Faible	Oui

Intitulé HABREF	Type de végétation	Code HABREF	Rattachement phytosociologique	Caractère humide	Surface	Taux de recouvrement	États de conservation	Enjeux de conservation	APPH
Milieux cultivés et plantés									
A82.1 - Cultures intensives	Plantations de Canne à sucre	A82.14	-	Non caractéristique	3,5 ha	6 %	NE	Négligeable	Non
A82.3 - Cultures extensives	Habituées, jardins créoles	A82.31	-	Non caractéristique	1,4 ha	2,4 %	NE	Négligeable	Non
Milieux artificiels									
89,2 - Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	Mares et étangs ornementaux	89.25	-	Aquatique	0,9 ha	1,5 %	NE	Faible	
	Gravières en eau	89.26	-	Pro parte	0,3 ha	0,5 %	NE	Négligeable	
	Retenues agricoles	89.27	-	Pro parte	0,4 ha	0,7 %	NE	Négligeable	
A86 - Villes, villages et sites industriels	Villes	A86.2	-	Non caractéristique	22 ha	37 %	NE	Négligeable	Non

Légende :

1 : Portécop, J. (1979). Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Guadeloupe. Documents de Cartographie Ecologique, vol. 21, p. 1-78.

2 : Hoff, M. (1997). HABDOM - HABREF : Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-Mer français, basée sur Corine Biotope et la « Classification of Palearctic Habitats » du conseil de l'Europe.

3 : Areces-Mallea A.E., Weakley A.S., Li X., Sayre R.G., Parrish J.D., Tipton C.V. & Boucher T., 1999. A Guide to Caribbean Vegetation Types : Preliminary Classification System and Description. The Nature Conservancy, Arlington, VA, 166p.

4 : Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038954712&categorieLien=id>).

2.2.5.1.2. Le critère « Flore »

Nous avons contacté 8 espèces caractéristiques des zones humides selon la liste utilisée par la DEAL de la Guadeloupe (Fournet).

Taxon	Famille
<i>Acmella uliginosa</i>	Asteraceae
<i>Caperonia palustris</i>	Euphorbiaceae
<i>Cyperus odoratus</i>	Cyperaceae
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagraceae
<i>Mimosa pigra</i>	Fabaceae
<i>Eleocharis mutata</i>	Cyperaceae
<i>Fimbristyllis ovata</i>	Cyperaceae
<i>Fuirena umbellata</i>	Cyperaceae

Cette liste montre que le site d'étude présente une hydromorphie modérée, notamment avec les bassins de rétention d'eau de pluie du chantier du CHU en connexion directe avec l'aire d'étude.

2.2.5.2 Synthèse zones humides

1 habitat humide et 2 habitats aquatiques au sens de la législation se retrouvent au sein de l'aire d'étude :

- Prairie flottante à *Urochloa mutica* et *Eriochloa polystachya* (A55.2311)
- Mares et étangs ornementaux (A89.25)
- Formations arbustives à *Mimosa pigra* (A3B.211)

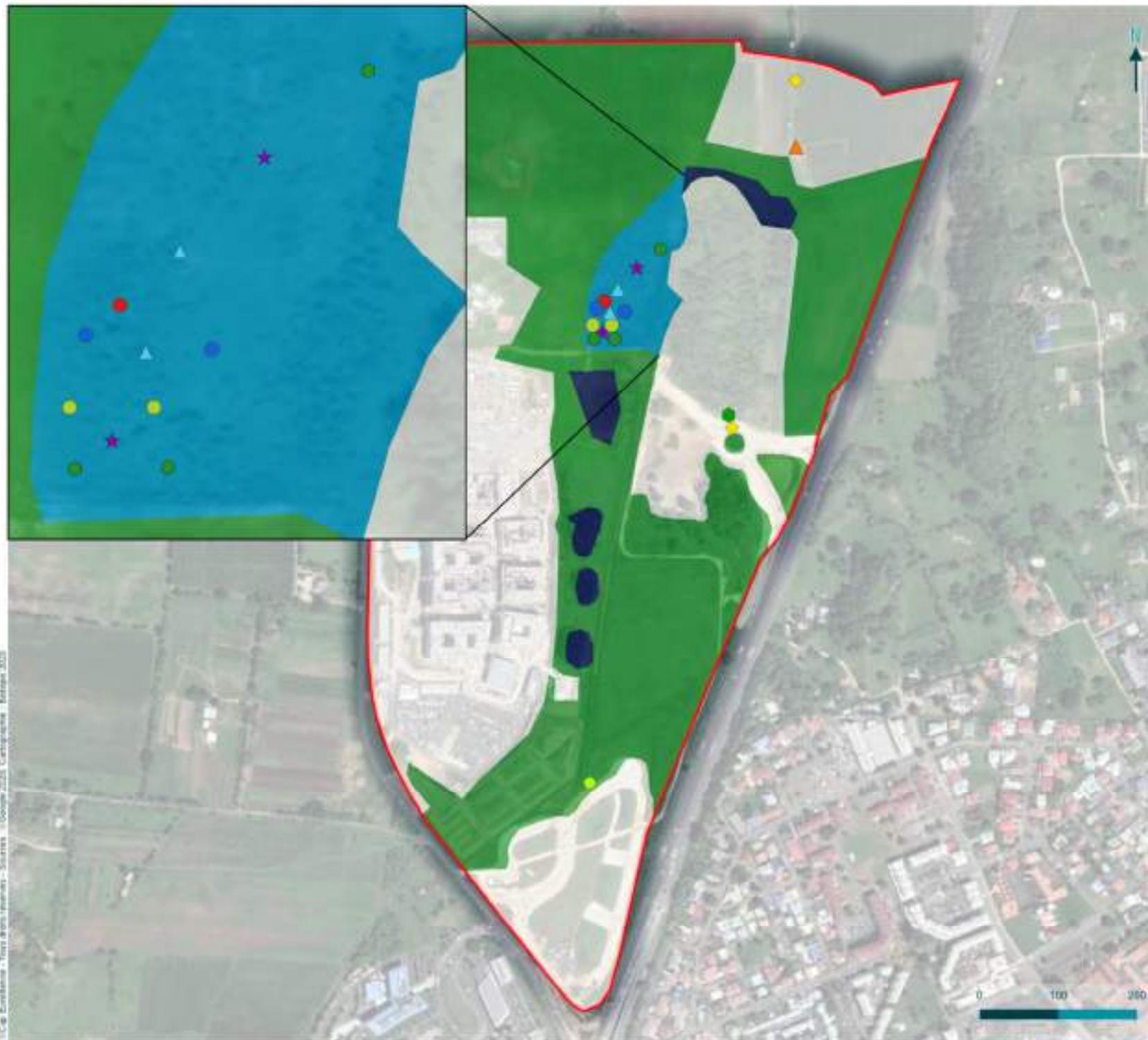
Ces habitats représentent une surface de près de 2 hectares soit 3,2 % de la surface totale.

L'enjeu de conservation pour les zones humides est ainsi modéré.

Ces habitats de zone humide ont fait l'objet d'un diagnostic complémentaire spécifique dans le cadre d'une mesure d'accompagnement (MA01) présentée dans la section dédiée : 3.4.1 Proposition de mesures pour le projet, page 79.

L'intégralité du diagnostic est présentée en Annexe 1 : Diagnostic complémentaire approfondie 2021 de caractérisation des habitats et zones humides.

A la suite de cette mission complémentaire et après échange avec les services de l'état lors de la réunion de présentation du 22/11/21, il a été convenu que la surface de zone humide retenue dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de Perrin serait celle présentée dans l'état initial soit 2 ha. Le caractère mouvant de cette zone humide a été pris en compte dans la conception des aménagements de la ZAC.



Délimitation des Zones Humides

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Penrhin, Les Abymes (971)

Légende

Aire d'étude

Caractère humide

Aquatique

Humide

Pro parte

Non caractéristique

Espèces caractéristiques de zone humide

- Acrocheilus utiginosa*
- Cyperus palustris*
- Cyperus odoratus*
- Ludwigia octovalvis*
- Mimosa pigra*
- Eleocharis mutata*
- Fimbristylis ovata*
- Fuirena umbellata*

2.2.6 Continuités écologiques

Pour rappel, les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). Ces continuités écologiques peuvent être terrestres (milieux ouverts ou semi-ouverts, milieux forestiers, ...) et constituent alors la « trame verte » ou aquatiques (cours d'eau, canaux, étangs, lacs, fossés, mares, ...) et constituent alors la « trame bleue ».

Il importe de rappeler que l'identification des continuités écologiques est réalisée à une grande échelle « qui prend tout son sens pour des espèces pouvant se déplacer sur de longues distances (exemple : chiroptères), tandis que l'échelle communale ou intercommunale sera la plus pertinente pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement (exemple : amphibiens ou insectes) (SRCE, Guadeloupe).

A l'échelle de l'aire éloignée, l'identification et le diagnostic de la trame verte et bleue mettent en évidence plusieurs éléments la constituant :

- Concernant la trame verte et bleue :

L'aire d'étude fait partie du bassin versant du canal de Belle Plaine. Elle est principalement constituée de parcelles agricoles formant une fragmentation très forte entre les prairies humides et forêts marécageuses et la forêt des Grands-Fonds. Cette fragmentation est / ouest est aussi fortement marquée avec la présence de la route nationale 5 reliant les Abymes et Morne-à-l'Eau. Le morne présent dans l'aire d'étude et formant le seul réservoir de biodiversité est donc isolé et non relié par un corridor écologique avec les boisements à l'est.

2.2.6.1 PLU des Abymes

L'aire d'étude est classée en zone AUs et 1AUp par le PLU des Abymes. La zone AUs correspond à la zone du futur centre hospitalier et les zones AUp correspondent à des zones à urbaniser.

Il est autorisé dans les zones 1AUp d'effectuer des constructions, installations, ouvrages dont la nature ou la destination est liée au développement et à l'urbanisation à partir des pôles agglomérés constitués en zones U et portent sur une destination dominante d'habitat.

Continuités écologiques

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Âbymes (971)

Légende

 Aire d'étude

Corridors écologiques

 Forte

 Moyenne

 Dégradée

 Fragmentation

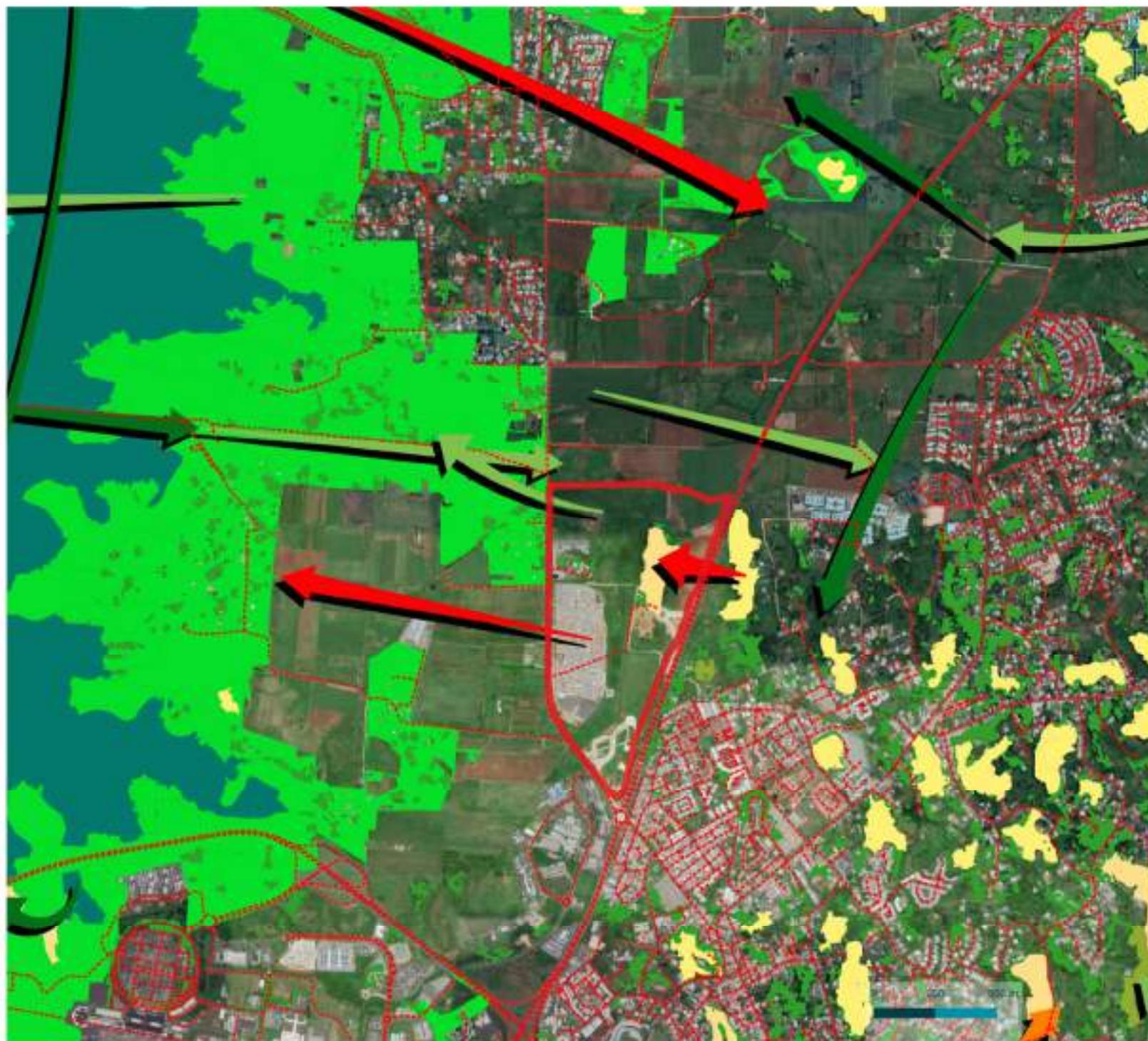
Réservoirs de biodiversité

 Arbres et boisements

 Prairies humides

 Mangrove

 Forêts secondaires



2.3 Diagnostic de la faune sur l'aire d'étude

2.3.1 Insectes

L'expertise des insectes a visé essentiellement les **odonates** (libellules) et les **rhopalocères** (papillons de jour), groupes indicateurs de la qualité des milieux pour lesquels des statuts de bio-évaluation sont en partie disponibles. L'inventaire réalisé n'a pas visé à établir une liste exhaustive des espèces présentes sur la zone d'étude mais à mettre en évidence les principales espèces et les cortèges présents.

2.3.1.1 Données bibliographiques

Dans le but d'obtenir des informations préliminaires sur les espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude, des recherches dans la littérature grise et sur les bases de données de sciences participatives ont été effectuées. Parmi ces bases de données, on retrouve « GBIF » qui recense une grande quantité de données d'observations naturalistes.

La base de données GBIF n'a pas permis de mettre en avant des espèces observées précédemment sur l'aire d'étude. Cependant, un précédent rapport réalisé par le bureau d'étude *Caraïbes Aqua Conseil* a mis en avant 26 espèces de rhopalocères et d'odonates sur l'aire d'étude.

2.3.1.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Lors de l'expertise menée sur site, un total de **18 espèces d'insectes** a été mis en évidence pour les groupes des odonates et des rhopalocères avec respectivement 6 et 12 espèces observées pour chacun de ces deux groupes.

Tableau 13 : Odonates recensés sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Statut de menace en Guadeloupe	Répartition	Ecologie
Odonates			
<i>Erythrodiplax umbrata</i>	LC	Du sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine	Eaux stagnantes ensoleillées (suintements, sources, prairies marécageuses, gouilles tourbeuses, marais côtiers, ornières, fossés routiers, drains). Espèce pionnière avec une grande plasticité écologique.
<i>Ischnura hastata</i>	LC	Des Etats-Unis au Venezuela	Eaux stagnantes oligotrophes/mésotrophes, permanentes ou temporaires, même saumâtres ou polluées. Espèce ubiquiste et peu exigeante. Seule la disparition des mares de plaine pourrait avoir un impact sur les populations.
<i>Triacanthagyna septima</i>	LC	Du sud des Etats-Unis au nord de l'Amérique du Sud	Eaux stagnantes mésotrophes à eutrophes, semi-permanentes, de nature variée, même modérément polluées. Espèce peu exigeante.
<i>Erythemis vesiculosa</i>	LC	Du sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine	Eaux stagnantes ensoleillées, semi permanentes et permanentes, même légèrement saumâtres et riche en végétation aquatiques. Seule la disparition des mares pourrait avoir un impact sur les populations.
<i>Micrathyria didyma</i>	LC	Du sud des Etats-Unis au nord de l'Amérique du Sud	Espèce forestières et ombrophile, qui affectionne les eaux stagnante semi-permanentes à permanentes, mésotrophes à eutrophes, même saumâtres.
<i>Orthemis macrostigma</i>	LC	Endémique des Antilles	Espèce des eaux stagnantes ensoleillées, temporaires à semi-permanentes, de toute nature, même saumâtres ou modérément polluées. Espèce peu exigeante.

Légende : [MEURGEY F., (Coord.) *et al.*, 2012. Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles Françaises et liste des espèces à suivi prioritaire. Guadeloupe et Martinique Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (SHNLH), 57 p.] © Société d'Histoire Naturelle L'Herminier. OCTOBRE 2012

Tableau 14 : Liste des Rhopalocères inventoriés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Répartition	Statut de rareté / menace en Guadeloupe
Rhopalocères		
<i>Marpesia petreus damicorum</i>	Sous-espèce endémique de Guadeloupe	Rare
<i>Anartia jatrophae</i>	De l'Amérique centrale jusqu'e dans les Petites Antilles.	Fréquente
<i>Biblis hyperia</i>	De l'Amérique centrale jusqu'à l'Amérique du Sud en passant par les Caraïbes.	Fréquente
<i>Junonia zonalisv</i>	De l'Amérique centrale jusqu'au Petites Antilles	Fréquente
<i>Eurema elathea elathea</i>	Sous-espèce indigène des Caraïbes.	Fréquente
<i>Pyrisitia leuce antillarum</i>	Sous-espèce indigène des Caraïbes.	Fréquente
<i>Pyrisitia lisa euterpe</i>	Sous-espèce indigène des Caraïbes.	Fréquente
<i>Pyrgus oileus</i>	De l'Amérique centrale à l'Amérique du Sud en passant par les Caraïbes.	Fréquente
<i>Urbanus proteus domingo</i>	Sous-espèce indigène des Caraïbes.	Fréquente
<i>Glutophrissa drusilla</i>	De la Floride au Brésil en passant par les Caraïbes.	Fréquente
<i>Agraulis vanillae</i>	De l'Amérique centrale jusqu'en Patagonie en passant par les Caraïbes.	Fréquente
<i>Hemiargus hanno watsoni</i>	Du Texas jusqu'en Argentine.	Fréquente



Figure 33 : *Erythrodiplax umbrata*



Figure 34 : *Marpesia petreus damicorum*

2.3.1.3 Espèces réglementées

Aucune espèce réglementée n'est présente pour le groupe des rhopalocères et des odonates.

2.3.1.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'espèce *Marpesia petreus damicorum* est considérée comme plutôt rare mais elle ne présente aucune mesure de protection.

2.3.1.5 Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce introduite ou envahissante n'est présente pour ce groupe.

2.3.1.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les insectes

Le cortège d'odonates observé sur l'aire d'étude est représenté par des espèces d'eaux stagnantes caractérisées par une grande plasticité écologique. Elles ont principalement été observées sur des zones dégradées de l'aire d'étude qui ne montrent pas d'intérêt particulier d'un point de vue écologique. Ces espèces sont bien réparties sur le territoire et, de ce fait, les enjeux sont faibles pour ce groupe d'espèces.

Une importante diversité de papillons de jour à principalement était observée sur la partie haute du morne présent sur l'aire d'étude. C'est une zone plutôt xérophile qui offrent un habitat adéquat pour les rhopalocères. Seule l'espèce *Marpesia petreus damicorum* est plus difficile à observer sur le territoire. Néanmoins, elle ne détient aucune mesure de protection et tous les autres rhopalocères sont bien répartis sur le territoire et s'observent fréquemment. Compte tenu de ces résultats, les enjeux sont faibles pour ce groupe d'espèces.

2.3.2 Amphibiens

2.3.2.1 Données bibliographiques

La base de données GBIF n'a pas permis de mettre en avant des espèces d'amphibiens observées précédemment. Cependant, un précédent rapport réalisé par le bureau d'étude *Caribes Aqua Conseil* a mis en avant 3 espèces d'amphibiens sur l'aire d'étude. Il s'agit de l'Hylode de Johnstonei (*Eleutherodactylus johnstonei*), l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) et du Crapaud buffle (*Rhinella marina*).

2.3.2.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Au cours de l'expertise, 2 espèces d'amphibiens ont été recensées au sein de l'aire d'étude, à savoir, l'Hylode de la Martinique et l'Hylode de Johnstone. Leurs statuts de protection, de rareté et de menace sont précisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Amphibiens recensés sur le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Statut de protection en Guadeloupe	Statut de rareté / menace	
			Liste rouge mondiale ¹	En Guadeloupe ²
<i>Eleutherodactylus martinicensis</i>	Hylode de la Martinique	Protégée	NT (Quasi menacée)	Endémique
<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Hylode de Johnstone	Non protégée	LC (Préoccupation mineure)	Introduit envahissant

Légende :

1. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2019

2. Gargominy, O. & Demonet, S. 2013. La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN. Rapport SPN 2013 – 8. 26 pp.

L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) a été entendu à plusieurs reprises dans la forêt mésoxérophile au niveau du morne au centre de l'aire d'étude. Deux individus ont également pu être observés venant confirmer avec certitude l'identification de l'espèce. L'Hylode de Martinique n'est pas présent au-delà du morne et de la forêt mesoxérophile, les habitats ouverts et dégradés ne lui sont pas favorables.



Figure 35 : Hylode de la Martinique (photo prise sur site)

Concernant l'Hylode de Johnstone, l'espèce a été très abondante sur la zone d'étude et a été noté sur l'ensemble de nos transects.

2.3.2.3 Espèces réglementées

L'Hylode de la Martinique fait l'objet d'une réglementation en tant qu'espèce protégée en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (voir ci-dessous).

Réglementation
Droit français
<p>Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR : TREL1823170A) :</p> <p>« <i>Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat</i> »</p>

2.3.2.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'Hylode de la Martinique est une espèce endémique des Petites Antilles, classée NT (quasi-menacée) sur la liste rouge mondiale.

2.3.2.5 Espèces introduites et envahissantes

L'Hylode de Johnstone est une espèce introduite et envahissante en Guadeloupe. Elle est en compétition directe avec l'Hylode de la Martinique, ce qui cause un déclin avéré pour les populations de cette dernière espèce.

2.3.2.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les amphibiens

L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est une espèce qui subit une forte pression tant par la perte de son habitat que par la pression exercée par l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). Cette dernière est une petite espèce invasive extrêmement répandue dans les Petites Antilles et qui entre en compétition directe avec l'espèce endémique, l'Hylode de la Martinique. Sur l'aire d'étude, les deux espèces ont été entendues et observées, dans la zone forestière présente sur le morne. Malgré le caractère enclavé de cette zone (entourée par des friches et des cultures de cannes à sucre) qui limite la dispersion des individus, l'enjeu concernant l'Hylode de la Martinique peut être considéré comme fort puisque les populations de cette espèce sont en régression.

2.3.3 Reptiles

2.3.3.1 Données bibliographiques

La base de données GBIF n'a pas permis de mettre en avant des espèces de reptiles observées précédemment. Cependant, un précédent rapport réalisé par le bureau d'étude *Caribbes Aqua Conseil* a mis en avant 2 espèces de reptiles sur l'aire d'étude. Il s'agit de l'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) et du Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*).

2.3.3.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur les différentes zones d'études lors de l'expertise ont permis de mettre en évidence la présence de seulement **2 espèces de reptiles**.

L'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est endémique de l'île de la Guadeloupe. Il est commun sur l'ensemble du territoire et n'est pas menacé. Il a été observé aux abords de la forêt sur l'aire d'étude.

Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est endémique de la Guadeloupe. Il est discret mais commun, et n'est pas menacé. Lors de nos passages sur le terrain, trois individus ont été trouvés dans la litière de la forêt présente sur le morne

de la zone d'étude. Au sein de la zone d'étude, Sphérodactyle bizarre est présente uniquement au niveau du morne, les autres habitats (ouverts et dégradés) n'étant pas favorable à cette espèce qui affectionne les litières forestières. Le statut de protection, de rareté et de menace de chaque espèce est précisé dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut de protection en Guadeloupe	Statut de rareté / menace	
			Liste rouge mondiale ¹	En Guadeloupe ²
<i>Ctenonotus marmoratus</i>	Anolis de la Guadeloupe	Arrêté du 14/10/2019 art. 3	LC	Endémique
<i>Sphaerodactylus fantasticus</i>	Sphérodactyle bizarre	Arrêté du 14/10/2019 art. 2	LC	Endémique (Montserrat, Guadeloupe et Dominique)

Légende :

1. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2019, LC : Non menacée, NT : Quasi-menacée

2. Gargominy, O. & Demonet, S. 2013. La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN. Rapport SPN 2013 – 8. 26 pp.



Figure 36 : *Ctenonotus marmoratus*



Figure 37: *Sphaerodactylus fantasticus*

2.3.3.3 Espèces réglementées

L'Anolis de la Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est protégé au titre de l'article 3 de l'arrêté du 14 octobre 2019, impliquant la protection de ses individus. **Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 14 octobre 2019, impliquant la protection de ses individus et de son habitat** (voir ci-après).

Réglementation
Droit français
<p>Arrêté du 14 octobre 2019 fixant des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guadeloupe</p> <p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR : TREL1823170A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation [...], qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat. ». « Sont interdites sur les parties du territoire de la Guadeloupe où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. »</p> <p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR : TREL1823170A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire de la Guadeloupe, et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux ; »</p>

2.3.3.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Les deux reptiles, natifs de Guadeloupe que sont l'Anolis de Guadeloupe et le Sphérodactyle bizarre sont patrimoniaux car la Guadeloupe représente leur aire de répartition principale.

2.3.3.5 Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce introduite ou envahissante n'est présente pour ce groupe.

2.3.3.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les reptiles

L'Anolis de la Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) détient une forte abondance sur le territoire. C'est une espèce opportuniste qui fréquente une multitude d'habitats naturels et anthropisés. **L'enjeu est faible pour cette espèce.**

Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*), bien qu'il soit commun, est une espèce patrimoniale qui subit une pression importante sur le territoire. En effet, la perte d'habitat causé principalement par la déforestation au profit de zone agricole et urbaine, fragilise considérablement les populations locales. Sur l'aire d'étude, les individus ont été observés sur la seule forêt existante localisée sur le morne considéré comme un habitat protégé. **Par conséquent, l'enjeu pour cette espèce endémique est considéré comme fort.**

2.3.4 Avifaune

2.3.4.1 Données bibliographiques

Dans le but d'obtenir des informations préliminaires sur les espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude, des recherches dans la littérature grise et sur les bases de données de sciences participatives ont été effectuées. Parmi ces bases de données, on retrouve « Ebird » et « GBIF » qui recensent une grande quantité de données d'observations naturalistes. Les bases de données ont ainsi permis de mettre en avant 12 espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude. En parallèle, un précédent rapport réalisé par le bureau d'étude *Caraïbes Aqua Conseil* a mis en avant 23 espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude. Les données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : liste de l'avifaune issue des données bibliographiques et recensée sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Espèce protégée en Guadeloupe	Statut de rareté / menace	
			Source	Dernière année d'observation
<i>Bulbucus ibis</i>	Héron garde-bœuf	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Butorides virescens</i>	Héron vert	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Zenaida aurita</i>	Tourterelle à queue carrée	-	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Colombina passerina</i>	Colombe à queue noire	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Eulampis holosericeus</i>	Colibri falle-vert	X	Caraïbes Aqua Conseil	
<i>Orthorhyncus cristatus</i>	Colibri huppé	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tyran gris	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Elaenia martinica</i>	Elinie siffleuse	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Contopus latirostris</i>	Moucherolle gobemouche	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Vireo altiloquus</i>	Viréo à moustache	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Saltator albicollis</i>	Saltator grosbec	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Allenia fusca</i>	Moqueur grivotte	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Margarops fuscatus</i>	Moqueur corossol	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Quiscalus lugubris</i>	Quiscale merle	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Coereba flaveola</i>	Sucrier à ventre jaune	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Setophaga petechia</i>	Paruline jaune	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Tiaris bicolor</i>	Sporophile cici	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Loxigilla noctis</i>	Sporophile gorgerouge	X	Caraïbes Aqua Conseil / GBIF	Non datée / 1969
<i>Lonchura punctulata</i>	Capucin damier	-	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Falco sparverius</i>	Faucon crécerelle d'Amérique	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée

<i>Crotophaga ani</i>	Ani à bec lisse	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Progne dominicensis</i>	Hirondelle à ventre blanc	X	Caraïbes Aqua Conseil	Non datée
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X	GBIF	1969

2.3.4.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires avaient pour objectif d'inventorier un maximum d'espèces pour déterminer les enjeux de conservation de l'aire d'étude. Ils ont permis de mettre en évidence la présence de **20 espèces d'oiseaux**. Toutes les espèces recensées sont résidentes en Guadeloupe et parmi elles, 16 sont protégées par arrêté préfectoral (17/02/1989, article 1), dont une est considérée comme déterminante (ZNIEFF) avec un statut de conservation quasi-menacé (NT).

Les espèces recensées se répartissent dans l'espace de manière hétérogène en fonction de leurs exigences écologiques. Dans le cas présent, plusieurs cortèges ont donc été identifiés au sein de deux zones d'études.

Cortège d'espèces de milieux ouverts

La grande majorité de l'aire d'étude est représentée par des cultures de cannes à sucre, des friches dominées par des poacées et des terres pleins. On y trouve principalement des espèces communes et familières des paysages anthropisés. Parmi elles, on retrouve, par exemple, la Colombe à queue noire (*Columbina passerina*), le Sporophile cici (*Tiaris bicolor*), le Sporophile gorgerouge (*Loxigilla noctis*), le Capucin damier (*Lonchura punctulata*), l'Astrild à joues orange (*Estrilda melpoda*) ou encore le Tyran gris (*Tyrannus dominicensis*). Ces espèces sont présentes en abondance sur l'aire d'étude ou elles y trouvent un lieu de nidification et d'alimentation. Toutes sont protégées par un arrêté préfectoral, excepté le Capucin damier et l'Astrild à joues orange qui ont été introduits par l'homme dans les Antilles.

Le Faucon Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*), protégé par un arrêté préfectoral, est également une espèce favorisant les milieux ouverts, notamment pour y chasser ses proies. Il apprécie les quelques arbres isolés en milieux ouverts, leur offrant un perchoir pour chasser et nidifier.

Deux espèces de la famille des *Ardeidae* ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit du Héron garde-boeuf (*Bubulcus ibis*) et du Héron vert (*Butorides virescens*), toutes deux protégées par arrêté préfectoral. Ces deux espèces favorisent généralement les milieux ouverts et bien souvent les zones humides.

Cortège d'espèces de milieux fermés (forêt mésoxérophile)

L'aire d'étude contient un morne recouvert d'une forêt mésoxérophile, un milieu qui est apprécié par plusieurs espèces d'oiseaux communs et protégées mais qui ne sont pas menacées à l'échelle du territoire. On y retrouve, par exemple, la Paruline jaune (*Setophaga petechia*), le Viréo à moustache (*Vireo altiloquus*), le Saltator grosbec (*Saltator albicollis*), l'Élinie siffleuse (*Elaenia martinica*), ou bien le Sucrier à ventre jaune (*Coereba flaveola*).

Deux espèces de Colibri ont également été observées, le Colibri falle-vert (*Eulampis holosericeus*) et le Colibri huppé (*Orthorhyncus cristatus*). Ces deux espèces sont protégées mais bien répandues sur le territoire ou elles y fréquentent de nombreux habitats (forêt, jardin, zones urbanisées, etc). Ces deux colibris ne sont pas menacés.

Le Moucherolle gobemouche (*Contopus latirostris*) a été observé dans la forêt. C'est une espèce déterminante ZNIEFF, protégée par arrêté préfectoral et considérée comme quasi-menacée (NT) d'après la liste rouge régionale de la Guadeloupe. Endémique des Petites Antilles, le Moucherolle gobemouche voit son habitat forestier en déclin au profit de l'agriculture et de l'urbanisation.

Toutes les espèces observées sont présentées dans le tableau ci-dessous. Leurs statuts de protection, de rareté et de menace y sont détaillés.



Figure 39 : Moucherolle gobemouche (*Contopus latirostris*)



Figure 39 Colibri huppé (*Orthorhyncus cristatus*)

Tableau 18 : Avifaune recensée sur l'aire d'étude.

Nom scientifique	Nom commun	Espèce protégée en Guadeloupe ¹	Liste rouge mondiale ²	Liste rouge Guadeloupe ³
<i>Columbina passerina</i>	Colombe à queue noire	X	LC	LC
<i>Zenaida aurita</i>	Tourterelle à queue carrée	-	LC	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	LC
<i>Orthorhyncus cristatus</i>	Colibri huppé	X	LC	LC
<i>Eulampis holosericeus</i>	Colibri falle-vert	X		

Nom scientifique	Nom commun	Espèce protégée en Guadeloupe ¹	Liste rouge mondiale ²	Liste rouge Guadeloupe ³
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	X	LC	LC
<i>Butorides virescens</i>	Héron vert	X	LC	LC
<i>Tiaris bicolor</i>	Sporophile cici	X	LC	LC
<i>Loxigilla noctis</i>	Sporophile gorgerouge	X	LC	LC
<i>Estrilda melpoda</i>	Astrild à joues orange	-	LC	NA
<i>Lonchura punctulata</i>	Capucin damier	-	LC	LC
<i>Elaenia martinica</i>	Elénie siffleuse	X	LC	LC
<i>Contopus latirostris</i>	Moucherolle gobemouche	X	LC	NT
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tyran gris	X	LC	LC
<i>Vireo altiloquus</i>	Viréo à moustaches	X	LC	LC
<i>Quiscalus lugubris</i>	Quiscale merle	X	LC	LC
<i>Setophaga petechia</i>	Paruline jaune	X	LC	LC
<i>Coereba flaveola</i>	Sucrier à ventre jaune	X	LC	LC
<i>Saltator albicollis</i>	Saltator gros-bec	X	LC	LC
<i>Falco sparverius</i>	Faucon crécerelle d'Amérique	X	LC	LC

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 24 mars 1989, p. 3879)

2. Liste rouge mondiale (IUCN, 2019, The IUCN Red List of Threatened Species)

3. UICN France, MNHN, AMAZONA, AEVA, ASFA & ONCFS (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre oiseaux de Guadeloupe : LC : Non menacée ; NT : Quasi-menacée ; NA : Non Applicable

2.3.4.3 Espèces potentielles

Notre inventaire a relevé pratiquement toutes les espèces qui avaient été observées précédemment.

2.3.4.4 Espèces réglementées

Parmi les 20 espèces recensées, 16 font l'objet d'une réglementation en tant qu'espèces protégées en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 17 février 1989 (voir ci-dessous).

Réglementation
Droit français
Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 17 février 1989 (NOR : PRME8961317A) :
« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »

2.3.4.5 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Parmi les relevés sur l'aire d'étude plusieurs espèces sont protégées et endémiques des Petites Antilles mais ne sont pas menacées compte tenu de leur distribution et occurrence sur le territoire. Seul le Moucherolle gobemouche, espèce déterminante ZNIEFF, quasi-menacée (NT) et protégée, présente un enjeu sur l'aire d'étude. En effet, c'est une espèce qui se rarifie à cause de la perte de son habitat (forêt, mangrove).

2.3.4.6 Espèces introduites et envahissantes

La Tourterelle turque, l'Astrild à joues orange et le Capucin damier sont des espèces introduites.

2.3.4.7 Synthèse et évaluation des enjeux concernant l'avifaune

L'inventaire sur l'aire d'étude a permis de discerner deux cortèges d'espèces, un en milieu ouvert et un en milieu fermé. Le milieu ouvert est représenté par des espèces très communes qui ne présentent pas d'enjeux particulier, bien que la majorité soient protégées par un arrêté préfectoral. De plus, deux espèces introduites ont été observées à plusieurs reprises dans les friches et les cultures de cannes à sucre. Il s'agit de l'Astrild à joues orange (*Estrilda melpoda*) et du Capucin damier (*Lonchura punctulata*).

Le milieu fermé qui correspond à la forêt mésoxérophile est représenté par des espèces également communes et protégées. Cependant, le Moucherolle gobemouche se distingue des autres espèces observées dans cette zone. C'est une espèce qui est évaluée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge régionale de Guadeloupe. L'enjeu pour cette espèce est donc modéré.

2.3.5 Chiroptères

2.3.5.1 Données bibliographiques

Aucune donnée bibliographique n'est disponible pour ce groupe d'espèces.

2.3.5.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Deux enregistreurs acoustiques ont été déployés sur l'aire d'étude. Le premier (SM1) a été posé en lisière de la forêt mésoxérophile et le second (SM2) a été posé en milieu ouvert proche de la future insertion *via* la route nationale (voir cartographie). Ainsi, sur les deux sessions d'enregistrement, nous avons recensé 6 espèces de chiroptères au sein de l'aire d'étude. Les espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude

Enregistreur ¹	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection en Guadeloupe ²	Statut de rareté / menace	
				Liste rouge mondiale ³	En Guadeloupe ⁴
SM1 / SM2	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	Brachyphylle des cavernes	X	LC	Présente
SM1 / SM2	<i>Molossus molossus</i>	Molosse commun	X	LC	Présente
SM1 / SM2	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Tadaride du Brésil	X	LC	Présente
SM1	<i>Noctilio leporinus</i>	Noctilion pêcheur	X	LC	Présente
SM1 / SM2	<i>Pteronotus davyi</i>	Ptéronote de Davy	X	LC	Présente
SM1	<i>Natalus stramineus</i>	Natalie isabelle	X	LC	Présente

1. Espèces recensées avec l'enregistreur SM1 et/ou SM2

2. Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (JORF n°0021 du 26 janvier 2018, texte n°19)

X : espèce protégée

3. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2009

LC : espèce non menacée

4. Gargominy, O. & Demonet, S. 2013. La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN. Rapport SPN 2013 – 8. 26 pp.

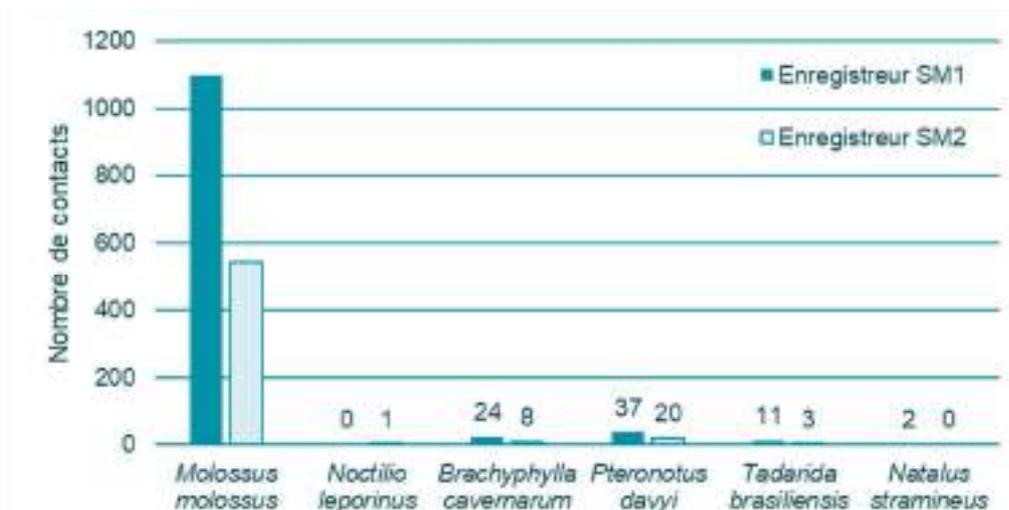


Figure 40 : Diversité des espèces de chiroptère contactés sur l'aire d'étude sur notre premier passage (05/10/2020)

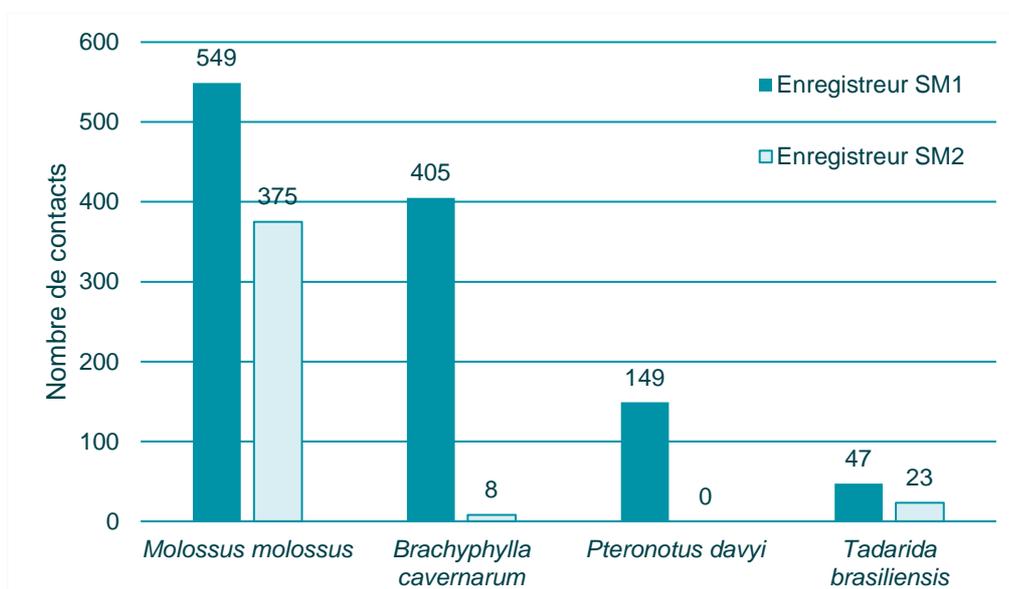


Figure 41 : Diversité des espèces de chiroptères contactés sur l'aire d'étude sur notre deuxième passage (08/02/2021)

Le **Molosse commun** (*Molossus molossus*) est sans doute l'espèce la plus commune dans les Petites Antilles qui détient une large aire de répartition (Amérique du sud/central aux caraïbes). Il fait partie des chiroptères insectivores de plein ciel, émergeant généralement juste avant et après le coucher du soleil, ce qui représente un compromis entre l'évitement de la prédation (ex : rapaces) et le pic d'abondance en insecte aérien. Lors de ces sorties nocturnes, le Molosse commun, tout comme d'autres chiroptères, contribue à un équilibre biologique en exerçant une pression de prédation sur les populations d'insectes. C'est une espèce généraliste qui chasse principalement dans les milieux ouverts aussi bien sur des espaces naturels qu'en milieux anthropisés (culture, ville). Comme beaucoup de *Molossidae*, le Molosse commun gîte dans des fissures, aussi bien dans sur des arbres (écorces soulevées, fissures, creux, cavités) et des falaises que dans des zones anthropisées (toitures, vieux bâtis, etc.). Le Molosse commun est très largement l'espèce la plus commune sur la zone d'étude que ce soit en saison humide quand saison sèche. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**

La **Tadaride du Brésil** (*Tadarida brasiliensis*) fait également partie des chiroptères insectivores de plein ciel, qui est présente sur une large aire de répartition. Elle chasse principalement dans des milieux ouverts et au niveau des canopées. Tout comme le Molosse commun, la Tadaride du Brésil gîte principalement dans des fissures (arbres, falaises) mais également dans des cavités (grottes, constructions humaines). Elle gîte en colonie, pouvant atteindre des milliers d'individus. De ce fait, la destruction d'un gîte peut mettre en péril toute une colonie. Le Tadaride du Brésil fréquente la zone d'étude toute l'année mais semble plus fréquent en saison sèche. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**

Le **Noctilion pêcheur** (*Noctilio leporinus*) est une espèce piscivore largement répartie en Amérique et Caraïbes. Il chasse pendant plusieurs heures dans de nombreuses zones humides telles que les forêts inondées, les rivières, les estuaires, etc. En dehors de ces zones d'alimentation où il est inféodé, le Noctilion pêcheur gîte dans des grottes et dans de grands arbres creux au sein de petites colonies (environ 30 individus). Bien qu'elle n'ait pas de statut UICN, la perte des zones humides pour cette espèce est le principal impact recensé. Un seul contact a été enregistré uniquement en saison humide pour cette espèce dans le cadre de nos suivis acoustiques. **Etant donné la nature du site, l'enjeu est faible pour cette espèce.**

Le **Brachyphylle des cavernes** (*Brachyphylla cavernarum*) est une espèce endémique des Antilles qui fréquente principalement des milieux forestiers (bois, forêts xérophyles, forêts humides, forêts marécageuses, mangroves et lisières) pour s'y nourrir. Avec un régime omnivore, cette espèce se nourrit de nectar, de pollen, d'insectes et surtout de fruits. Considérée comme une espèce généraliste, Brachyphylle des cavernes tolère une certaine dégradation de son aire d'alimentation. Cependant, la destruction de son gîte est plus problématique. En effet, c'est une espèce cavernicole et grégaire (colonie de milliers d'individus) qui gîte dans des cavités souterraines (grottes) et des structures humaines (ancien bâti, ponts, etc.). Par conséquent, la destruction d'un gîte peu mettre en péril toute une colonie, ce qui représente une sérieuse menace pour cette espèce. Le Brachyphylle des cavernes a été contacté lors de nos passages mais semble beaucoup plus présent sur la zone d'étude en saison sèche tout particulièrement au niveau du point SM1 en lisière de la forêt mésoxérophile. **L'enjeu sur l'aire d'étude est faible pour cette espèce.**

La **Natalide isabelle** (*Natalus stramineus stramineus*) est une espèce répartie dans les Petites Antilles et qui fréquente les milieux forestiers et les sous-bois avec une préférence pour les forêts xérophiles (habitat de chasse). Cette espèce cavernicole montre une certaine fragilité face à la déforestation de son habitat de chasse. Peu d'individus ont été contactés sur l'aire d'étude, probablement parce que l'habitat de type forêt est peu représenté sur l'aire d'étude. **L'enjeu pour cette espèce est donc faible.**

Le **Ptéronote de Davy** (*Pteronotus davyi*) est une espèce largement répartie de l'Amérique Centrale jusqu'aux Petites Antilles. Cette espèce fréquente des habitats mésoxérophiles pour y chasser (insectivore). Elle est cavernicole et grégaire. L'espèce a été contacté lors de nos deux passages mais semble plus fréquente en saison sèche au niveau du point SM1 en lisière de la forêt mésoxérophile. **L'enjeu est faible pour cette espèce.**

2.3.5.3 Espèces réglementées

Les six espèces mises en évidence sont protégées par l'arrêté du 17 janvier 2018 fixant des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guadeloupe.

Réglementation
Droit français
Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
1° Sont interdits sur tout le territoire de la Guadeloupe, et en tout temps : - la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ; - la perturbation intentionnelle des animaux notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
2° Sont interdites sur les parties du territoire de la Guadeloupe où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
3° Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire de la Guadeloupe après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de prélèvement relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

2.3.5.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est recensée sur l'aire d'étude immédiate.

2.3.5.5 Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce de chiroptères n'est introduite.

2.3.5.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les chiroptères

Six espèces de chiroptères protégées sur les treize présentes en Guadeloupe ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Les Molosses commun sont les plus représentés et ne montrent pas d'enjeux particuliers. Aucun gîte à chiroptère n'a été recensé sur l'aire d'étude. **L'enjeu concernant les chiroptères est donc considéré comme faible.**

2.3.6 Synthèse des enjeux concernant la faune



2.4 Synthèse de l'état initial

Le tableau ci-après synthétise les enjeux écologiques pour chacun des groupes biologiques étudiés dans le cadre de la présente étude.

La cartographie de synthèse des enjeux écologiques présentée à la suite permet de localiser les secteurs en fonction de leur niveau d'enjeu de **négligeable à fort**.

Milieus naturels :

L'aire d'étude comprend 5 végétations patrimoniales pouvant être concernées par un Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiiles et mésophiles qui arborent les flancs du morne tuffeux. Ce milieu naturel est très fragile et soumis à une forte fragmentation et destruction. Un niveau d'enjeu fort signifie que ces milieux sont très importants puisqu'ils jouent un rôle fonctionnel majeur et abritent des espèces patrimoniales pouvant être menacées et/ou protégées, tant pour la flore que pour la faune.

L'aire d'étude possède une hydromorphie faible malgré la présence de quelques mares artificielles.

Les friches à *Urochloa maxima* sont les milieux les plus représentés puisqu'ils représentent 44 % de la surface totale. Ces formations végétales sont composées d'espèces exotiques envahissantes et ne possèdent aucun enjeu de conservation.

Flore :

Une seule zone regroupe tous les enjeux du site en termes de milieux naturels et de flore patrimoniale : le morne à l'est de la zone. Nous y avons contacté 3 taxons menacés (EN et VU) et 1 espèce déterminante ZNIEFF.

Goniopteris moranii est une fougère typique des milieux calcicoles en forêt mésoxérophiile. Son habitat est en raréfaction et cela lui a valu son inscription sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe dans la catégorie « En danger » (EN). 9 individus ont pu être comptabilisés sur de gros blocs de calcaire sur la pente nord et sud du morne. **L'enjeu de conservation pour cette espèce est fort.**

Caperonia palustris est une espèce caractéristique des zones humides ou des chemins et pelouses hygrophiles. Nous avons contacté un seul individu en bordure de champ de Canne à sucre. Concernant cette espèce, **les enjeux de conservation sont modérés** car même si c'est une plante menacée, elle ne se situe pas dans son milieu naturel mais en bordure de champ cultivé.

Ouratea guildinguii est un arbuste typique des cortèges des forêts xérophiiles. Quelques individus ont été recensés, l'arbre est présent des pentes au sommet du morne. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**

8 espèces exotiques envahissantes ont pu être contactées sur l'aire d'étude dont 3 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Urochloa maxima* dont les peuplements occupent 44 % de l'aire d'étude.

Zones humides :

1 habitat humide et 2 habitats aquatiques au sens de la législation se retrouvent au sein de l'aire d'étude :

- Prairie flottante à *Urochloa mutica* et *Eriochloa polystachya* (A55.2311)
- Mares et étangs ornementaux (A89.25)
- Formations arbustives à *Mimosa pigra* (A3B.211)

Ces habitats représentent une surface de moins de 3,5 hectares soit 5,5 % de la surface totale.

Huit espèces caractéristiques des zones humides ont été recensées sur l'aire d'étude. **Les enjeux des zones humides sont donc relativement modérés.**

Faune :

D'un point de vue faunistique, quelques espèces montrent un intérêt écologique sur la partie de la zone d'étude représentée par de la forêt mésoxérophiile.

Chez les insectes, le groupe des odonates était principalement représenté par des espèces d'eaux stagnantes, caractéristiques des zones dégradées et détenant une grande plasticité écologique. Par conséquent, **l'enjeu est faible** pour ce groupe d'espèces.

Pour les rhopalocères, une importante diversité d'espèces communes a été observée sur le morne recouvert d'une forêt mésoxérophiile. Une espèce se distingue des autres, le Nymphale du figuier (*Marpesia petreus damicorum*) qui est plus rare à observer. **L'enjeu reste néanmoins faible** pour ce groupe d'espèces.

Au sein du groupe des amphibiens, l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*) a été observé et l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) a été entendu. **L'enjeu pour cette dernière espèce est fort** mais il faudra confirmer sa présence par une observation à la prochaine session de terrain (saison sèche).

Concernant les reptiles, le Spaérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est une espèce inféodée aux litières des forêts xérophiles à mésoxérophiles. Il est principalement impacté par la perte et la fragmentation de son habitat. Son habitat est protégé et est fortement réduit et privé de continuité écologique sur l'aire d'étude. **L'enjeu pour cette espèce est donc fort** contenu du contexte d'étude et de son niveau de protection (individu et habitat protégé par arrêté préfectoral).

Chez les oiseaux, plusieurs espèces protégées ont été observées mais la grande majorité sont communes et fréquentes sur le territoire. Seule le Moucherolle gobemouche se distingue des autres espèces observées. En effet, c'est un oiseau qui est évalué comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale de Guadeloupe. **L'enjeu pour cette espèce est donc modéré.**

Le groupe des chiroptères est représenté par 6 espèces, dont une fortement représentée (*Molossus molossus*). Compte tenu de l'écologie de ces espèces et de la nature de l'aire d'étude, **les enjeux de conservation sont faibles.**

Tableau 20 : Evaluation des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires sur l'aire d'étude

Groupe biologique	Espèce ou entité	Evaluation du niveau d'enjeu écologique	Contrainte réglementaire potentielle	Présence d'une contrainte réglementaire
Flore & Habitats Naturels				
Habitats Naturels	Prairie flottante à <i>Urochloa mutica</i> et <i>Eriochloa polystachya</i>	Modéré	/	/
	Forêt semi-décidue méso-xérophile à <i>Tabebuia heterophylla</i> et <i>Bursera simaruba</i>	Fort		
	Forêt semi-décidue mésophile secondaire	Fort		
	Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i>	Négligeable		
	Formations arbustives à <i>Mimosa pigra</i>	Faible		
	Plantations, mares artificielles et villages de Canne à sucre	Faible à Négligeable		
Flore	Enjeu écologique fort : <ul style="list-style-type: none"> - 200 espèces recensées - 10 espèces sur Liste Rouge - 3 espèces déterminantes ZNIEFF - 4 espèces caractéristiques ZH 	Fort à Négligeable		
Zone humide	Les zones humides représentent seulement 5,5 % de la surface totale de l'aire	Modéré	Loi sur l'eau	Loi sur l'eau
Faune				
Insectes	16 espèces recensées : 4 odonates et 12 rhopalocères	Faible	/	/
Amphibiens	1 espèce introduite envahissante 1 espèce endémique des Petites Antilles	Fort	1 espèce protégée	Potentielle (si destruction d'individus)
Reptiles	2 espèces endémiques	Fort	2 espèces protégées	Potentielle (si destruction d'individus ou de l'habitat)
Oiseaux	20 espèces recensées 3 espèces introduites Plusieurs espèces endémiques des Petites Antilles. 1 espèce déterminante et classée NT	Modéré	16 espèces protégées	Potentielle (si destruction d'individus)
Chiroptères	6 espèces recensées	Faible	6 espèces protégées	Potentielle (si destruction d'individus)

Synthèse des enjeux écologiques

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

- Aire d'étude

- Synthèse des enjeux écologiques**
- Fort
- Modéré
- Faible
- Négligeable

- Espèce protégée avec son habitat
- Espèce protégée
- Espèce déterminante ZNIEFF

- Amphibiens
- Reptiles
- Avifaune
- Flore

- Liste Rouge**
- Espèce EN (En Danger)
- Espèce VU (Vulnérable)
- Espèce DD (Données insuffisantes)



- Espèces flore :**
- 1 : *Goniopteris moranii*
 - 2 : *Caperonia palustris*
 - 3 : *Ouratea guildingii*
 - 4 : *Abildgaardia ovata*
 - 5 : *Acmella uliginosa*
 - 6 : *Digitaria bicornis*
 - 7 : *Haematoxylum campechianum*
 - 8 : *Phyllanthus urinaria*
 - 9 : *Campyloneurum brevifolium*
 - 11 : *Anemia adiantifolia*

- Espèces faune :**
- a : *Sphaerodactylus fantasticus*
 - b : *Eleutherodactylus martinicensis* (Hylode de Martinique)
 - c : *Contopus latirostris* (Moucherolle gobemouche)
 - d : *Falco sparverius* (Crécerelle d'Amérique)

3 Analyse des impacts et mesures associées

3.1 Description du projet

Le projet prévoit l'aménagement du quartier Perrin, situé au nord du bourg des Abymes entre la RN5 à l'est et la RD106 à l'ouest. Ce vaste secteur d'environ 60 ha est destiné à l'extension urbaine du centre-ville des Abymes. Il va accueillir le CHU de Guadeloupe, des équipements connexes au CHU, un écoquartier, une gare TCSP et un agro Park. Certains de ces aménagements sont déjà construits ou en cours.

La programmation urbaine de Perrin a été approuvée par le conseil communautaire de Cap Excellence en date du 19 décembre 2018. La collectivité souhaite recourir à la procédure de ZAC.

L'aire d'étude du présent document englobe l'ensemble de la ZAC auquel a été soustrait le périmètre nécessaire pour la création du nouveau CHU de Guadeloupe. Plusieurs projets sont en cours sur cette ZAC avec des programmations différentes. Ils sont présentés par état d'avancement du plus au moins abouti :

- L'Agropark, projet d'aménagement du parc d'activités agroalimentaires, porté par Cap Excellence. Il doit accueillir une plateforme d'agrotransformation, une pépinière d'entreprises et un magasin pour la commercialisation de produits issus du parc (parcelle AD 99)
- Projet SEMSAMAR, projet mixte de logements et de commerces d'une superficie d'environ 3,2 ha sur la parcelle AD 481. Il prévoit : la création de 202 logements, des activités commerciales et 235 places de stationnement.
- Projet SCN FI-TER, projet portant sur la parcelle AD 913 pour la création de 66 logements répartis en 3 ensembles sur des niveaux R+2 à R+3
- Projet Cap Excellence, il est prévu la création de 383 logements, d'activités commerciales et de 660 places de stationnement sur la parcelle AD 842.

Afin d'améliorer l'accessibilité du CHU et du quartier Perrin, d'importants projets routiers sont en cours et font l'objet de procédures réglementaires indépendantes.

La figure ci-après reprend la localisation les différents projets en cours sur l'aire d'étude à date du 23 octobre 2018.



Figure 42 : Plan initial d'aménagement du projet sur le secteur Perrin

3.2 Description des effets prévisibles de ce type de projet

Les paragraphes ci-après décrivent de manière synthétique les types d'impacts potentiels pouvant être engendrés par le projet. Tous ne sont donc pas susceptibles d'être induits par le présent projet, l'analyse précise des impacts est réalisée dans la suite du document.

3.2.1 Destruction des milieux naturels

On entend par destruction de milieu ou perte d'habitats, la disparition des milieux présents au sein de l'emprise du projet et de leurs communautés biologiques associées. Cette destruction s'opère donc au cours des travaux les plus lourds (défrichements, remblaiements, etc.).

La perte d'habitats concerne ainsi :

- Les habitats naturels, les espèces végétales et les espèces animales à faible mobilité au sein de l'emprise du projet ;
- Les habitats d'espèces animales : sites de nidification d'espèces d'oiseaux nichant dans l'emprise du projet mais quittant la zone au cours de la période de migration et d'hivernage, sites d'alimentation et de repos de l'avifaune ; habitats fréquentés par les amphibiens, les reptiles, etc.

Concernant les habitats naturels, l'aire d'étude est caractérisée sur sa majeure partie par des friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima* que l'activité anthropique a impactée (activité agricole notamment). La faible naturalité de cet habitat ne laisse pas la place au développement d'une flore patrimoniale remarquable. D'autres habitats sont également présents sur des surfaces moins importantes : forêt méso à xérophile, plantation de canne à sucre et une formation humide arbustive. La naturalité de la zone s'en trouve fortement affaiblie. On retrouve cependant des enjeux écologiques forts pour les boisements méso à xérophile à la vue des espèces recensées.

En phase de construction

La mise en place du projet implique des opérations préparatoires de terrassement qui vont entraîner la destruction des habitats situés au droit de l'emprise des différents projets de la ZAC Perrin. Cette destruction concerne l'ensemble des milieux recensés.

L'emprise importante du projet de ZAC laisse entrevoir des niveaux de dégradation variable en fonction des habitats présents. Dans les zones à faible naturalité (milieux ouverts à dominance *Urochloa maxima*), le niveau de dégradation sera peu important. Il faudra toutefois veiller à ce que le chantier ne soit pas source de dissémination d'espèces exotiques envahissantes en raison des rotations d'engins sur le site. En effet, des fragments de sol contenant des graines de ces espèces vont se retrouver au niveau des godets, chenillettes ou autres éléments des engins qui seront présents. Les boisements méso à xérophile impactés auront un fort niveau de dégradation à la vue de fragmentation déjà importante de cet habitat en Grande-Terre.

A la vue des aménagements prévus, l'impact sur les milieux naturels à enjeux peut donc être considéré comme fort.

3.2.2 Destruction d'individus d'espèces protégées

D'un point de vue faunistique, les différents groupes biologiques observés sont typiques des habitats en présence.

Ainsi, le cortège d'amphibien recensé a été entendu et observé principalement dans la zone forestière présente sur le morne. Le caractère enclavé de la zone limite la dispersion des individus. Parmi les deux espèces recensées, les enjeux concernant l'Hylode de Martinique sont considérés comme forts puisque les populations de cette espèce sont en régression.

Concernant les libellules (odonates), les espèces observées sont caractéristiques d'eaux stagnantes et disposent d'une grande plasticité écologique. Elles sont présentes dans des zones dégradées de l'aire d'étude. Elles ne montrent pas d'intérêt particulier d'un point de vue écologique. Pour les papillons de jour, ils sont principalement observés sur la partie haute du morne. Aucune des espèces recensées ne détient de mesure de protection. Les enjeux sont faibles pour le groupe des insectes.

Pour les reptiles, deux espèces sont recensées lors des expertises de terrain. Elles sont toutes les deux identifiées dans le boisement forestier présent sur le morne. L'Anolis de Guadeloupe et le Sphérodactyle bizarre sont des espèces protégées mais les enjeux sont différents de ces espèces. L'Anolis de Guadeloupe est une espèce opportuniste, très abondante sur le territoire. Elle fréquente de multiples habitats naturels et anthropisés. L'enjeu est faible pour cette espèce. Il en est autrement pour le Sphérodactyle bizarre, qui, bien qu'il soit commun est une espèce patrimoniale, subit une pression importante sur le

territoire. Sa perte d'habitat est causée principalement par la déforestation au profit des zones urbaines et agricoles. Son habitat est également protégé, de ce fait **les enjeux sont considérés comme fort** pour cette espèce.

Pour l'avifaune, deux cortèges d'espèces sont distingués en milieu ouvert et fermé. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 20 espèces dont 16 protégées. Les espèces présentes en milieu ouvert sont communes et ne présentent pas d'enjeu particulier. Le milieu fermé qui correspond à la forêt présente sur le morne est également représenté par des espèces communes et protégées à part le Moucherolle gobemouche. C'est une espèce qui se rarifie et qui est évaluée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge de Guadeloupe. **L'enjeu pour cette espèce est donc modéré.**

Concernant les chiroptères, six espèces sur les treize présentes en Guadeloupe ont été recensées. Aucun gîte n'a été recensée sur l'aire d'étude. **Ce taxon ne montre pas d'enjeu particulier.**

Enfin, concernant les mammifères terrestres, avec aucune espèce recensée et l'absence de mammifères indigènes, l'enjeu pour ce groupe est négligeable.

Concernant la flore, quatre espèces de flore dite patrimoniale ont été recensées, toutes sur le morne. Elles sont caractéristiques de milieu xérophile et de zones humides. Une espèce est classé « En danger » (EN) avec plusieurs individus contactés (*Goniopteris moranii*). **L'enjeu de conservation pour cette espèce est fort. Pour les autres espèces patrimoniales, il est modéré.** Il est indispensable d'éviter les zones à fort enjeu pour la réalisation du projet.

En phase de construction

Les opérations de dégagement et terrassement, la mise en place des différentes installations (structures, postes, locaux techniques, ...), le passage répété des engins, le bruit généré par le chantier, les vibrations et l'envol de poussières seront à l'origine des principaux impacts sur la faune à savoir :

- **Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées** : ce risque concerne l'ensemble des groupes, même si pour les chiroptères le risque est faible du fait de l'absence de gîte identifié au sein de l'aire d'étude. Les reptiles risquent être détruits lors des travaux car ils ne pourront pas éviter les engins de chantiers. L'avifaune est menacée dans le cas où les travaux débuteraient durant la phase de nidification, le risque de destruction de nichées est alors important au sein de l'emprise du projet. Il conviendra d'éviter au maximum la destruction des boisements et éviter les périodes de nidification.
- La **perte ou le risque de perte d'habitats d'espèces protégées** : en l'occurrence, cet effet concerne :
 - Les oiseaux (œufs, nids et jeunes individus). Cependant, le projet supprimera une part anecdotique des habitats susceptibles d'être utilisés par les espèces en Guadeloupe et n'aura donc qu'un impact négligeable sur le maintien des espèces sur l'aire d'étude ;
 - Les reptiles et amphibiens qui vivent dans la forêt présente sur le morne. Le projet peut avoir un impact non négligeable sur l'habitat des espèces identifiées qui continuera à se réduire à l'échelle de l'île ;
 - Les chauves-souris : toutes exploitent l'aire d'étude comme zone de chasse ;
 - La faune à faible mobilité (insectes et amphibiens).

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation le seul risque de destruction est lié à la présence de nouvelles routes pouvant engendrer une destruction d'individus par collision ou écrasement, et concerne tous les groupes de faune.

Toutefois compte tenu de l'activité de la zone et de l'écologie des espèces présentant des enjeux écologiques importants, ce risque peut être considéré comme faible.

En effet, le Sphaerodactyle bizarre est un reptile peu mobile inféodé aux litières forestières, il ne s'aventure que très peu en terrain découvert et ne risque ainsi que très faiblement d'être exploser au risque d'écrasement par des véhicules sur la voirie. L'avifaune menacée et à enjeux de conservation présente sur le Morne est constituée d'un cortège d'espèces peu attiré par les milieux anthropisés et sera ainsi peu amenée à réaliser des déplacements de transit dans les secteurs urbanisés. Les espèces de chiroptères affectionnant les milieux anthropisés et abondante sur la zone (Molosse principalement) présentent un risque faible de collision de part la vitesse réduite de circulation sur la zone ainsi qu'une préférence de leur part pour des hauteurs de vol importantes.

3.2.3 Dégradation des milieux naturels

La dégradation des milieux va concerner, en phase travaux, les emprises temporaires d'une part et d'autre part, les habitats adjacents aux emprises du projet, susceptibles d'être impactés de manière indirecte, en cas de pollution par exemple. Les risques de pollution des milieux adjacents vont avoir pour origine potentielle les ruissellements ou rejets accidentels de polluants issus des engins de chantier des zones de stockage de matériaux, etc.

En phase d'exploitation, ces risques de pollution subsistent en partie compte tenu de la circulation d'engins ou en cas d'accident.

La dégradation des milieux peut également avoir pour origine l'impact du projet sur les continuités écologiques, en cas de coupure de corridors ou en cas d'isolement d'un habitat naturel abritant une population d'une espèce donnée. Dans le cas présent le projet, les continuités écologiques sont déjà dégradées entre la zone à fort enjeu et les milieux environnant.

En phase de construction et d'exploitation

Le seul réservoir de biodiversité que constitue le morne est isolé et non relié par un corridor avec les boisements présents à l'est. Il est important de préserver ce réservoir biologique **dont les enjeux sont forts**.

Un balisage efficace devra être mis en place autour de zone d'implantation des aménagements afin de ne pas impacter la forêt présente sur le morne.

On note également la présence de près de 2 ha de zone humide qui seront impactés par les travaux d'aménagement.

La dégradation des milieux naturels peut donc être considéré comme faible à fort à la vue les milieux et des surfaces qui seront impactées par les travaux (Morne et zone humide).

3.2.4 Dérangement / perturbation

Les dérangements ou perturbations sont induits par les travaux de manière générale (bruits, vibrations, circulation des engins et du personnel de chantier, etc.). L'intérêt des habitats présents en bordure de chantier pourra ainsi s'en trouver limité, pouvant induire un abandon des secteurs limitrophes aux emprises de travaux.

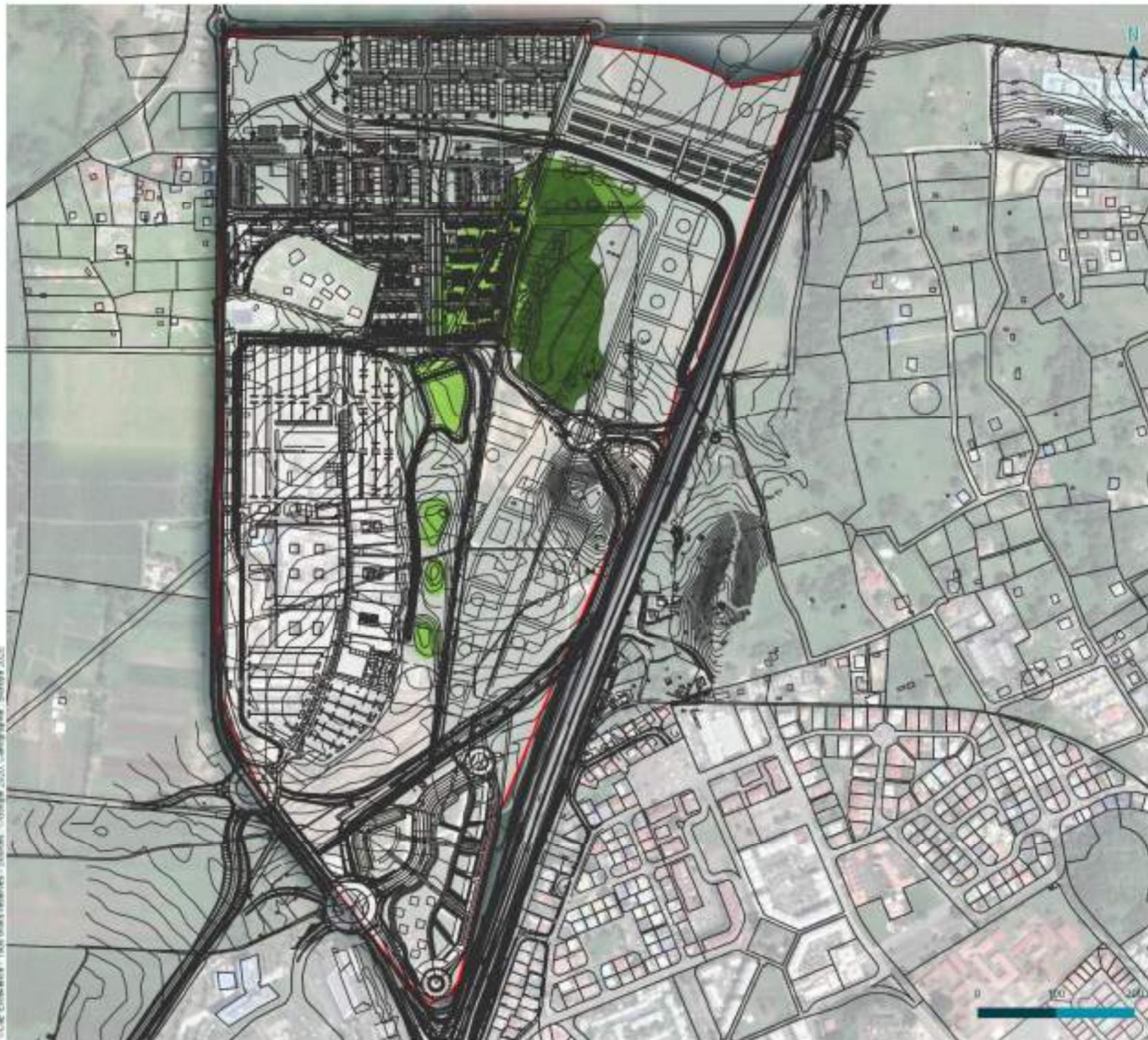
Les groupes biologiques les plus sensibles à ce type d'impact susceptibles d'être concernés sont l'avifaune, les chiroptères et dans une moindre mesure les reptiles et mammifères non volants.

C'est au cours de la phase travaux que les dérangements seront les plus importants pour les individus vivant sur les zones impactées.

L'impact par dérangement et perturbation peut être relativisé, notamment du fait de l'activité agricole et de la situation géographique du site jouxtant des voies de circulation. La présence d'espèces protégés impose de classer l'impact lié au dérangement et à la perturbation induite par les travaux comme modéré à fort.

Durant la phase d'exploitation, le dérangement lié à l'activité pourra également être considéré comme modéré à fort en raison de la présence de ces espèces, notamment au sein du Morne, et de la pollution lumineuse consécutive à l'aménagement du site, cela est à relativiser pour le Molosse commun, très présent sur le site, compte tenu de son affection pour les espaces anthropisés et éclairés comme habitat de chasse.

Cet îlot de biodiversité devra être maintenu à l'écart du bruit et de la pollution lumineuse générés par l'exploitation du site.



©Cap Excellence - Tous droits réservés - Document - ©Groupe 2020, Cartographie - Septembre 2020

Synthèse des enjeux et présentation du plan de masse

Etude d'impact relative à l'aménagement
du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Légende

Aire d'étude

Aire d'étude immédiate

Enjeux habitats

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Négligeable

3.3 Synthèse des effets prévisibles de ce type de projet sur les milieux naturels

Le détail des impacts prévisibles est présenté dans le tableau ci-après. Pour chaque type d'effet prévisible, sont précisés la source de l'impact et les groupes biologiques concernés par chacun d'entre eux, ainsi que le niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet.

Tableau 21 : Description des types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels en fonction des phases du projet

Type d'impact prévisible	Localisation et source de l'impact	Groupes potentiellement concernés	Niveau de risque d'impact potentiel
Impacts potentiels en phase de travaux			
Destruction des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (amphibien, reptiles, avifaune, chiroptères).	Faible à fort
Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc.	Flore ; espèces patrimoniales Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux)	Fort
Dégradation des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires du réseau hydriques, impact sur la fonctionnalité écologique, etc.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune).	Faible à fort
Dérangement / perturbation	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc. Pollution lumineuse	Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune et chiroptères) et faune présente dans les milieux à enjeu.	Modéré à fort
Impacts potentiels en phase d'exploitation			
Destruction d'individus	Emprises de l'exploitation et ses abords.	Collision, défrichement illégal, ...	Faible
Dégradation des milieux naturels		Dégradation par pollution des milieux naturels	Faible
Dérangement / perturbation		Pollution lumineuse, sonore, ...	Modéré à fort

3.4 Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables

Le tableau présente ci-dessous les propositions de mesures ERC à mettre en œuvre pour l'aménagement de la ZAC de Perrin. Elles sont amenées à évoluer en fonction des échanges avec les services de l'état et le porteur de projet

Tableau 22 : liste des mesures d'évitement et de réduction proposées

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Période concernée		
		Phase conception	Phase travaux	Phase d'exploitation
Mesures d'évitements et de réductions				
Mesure E01	Evitement de la forêt xéro-mésophile présente sur le morne	X		
Mesure E02	Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier.		X	
Mesure E03	Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents.		X	X
Mesure E04	Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune et des chiroptères		X	
Mesure R01	Réduction de la dispersion d'espèces exotiques envahissantes		X	
Mesure R02	Réduction de la pollution lumineuse		X	X
Mesure d'accompagnement				
Mesure A01	Réalisation d'un diagnostic complémentaire spécifique aux zones humides identifiées	X		
Mesures de compensation en faveur des zones humides				
Mesure C01	Aménagement du réseau de gestion des eaux de la ZAC en faveur du développement de zones humides et d'une biodiversité patrimoniale	X	X	X
Mesures de suivi				
Mesure S01	Suivi de chantier par un ingénieur environnement		X	
Mesure S02	Suivi des noues paysagères, des zones humides aménagées et de la biodiversité			X

3.4.1 Proposition de mesures pour le projet

Mesures d'évitement

Mesure E01 : Evitement de la zone boisée du Morne

- **Objectif :**

L'objectif est la préservation des habitats forestiers rattachables à de la forêt xéro-mésophile présentant des enjeux écologiques, de conservation et réglementaires importants (habitats patrimoniaux, espèces protégées, etc.).

- **Localisation :**

Ces habitats de forêt xéro-mésophile sont présents sur le Morne boisé au centre du site du projet.

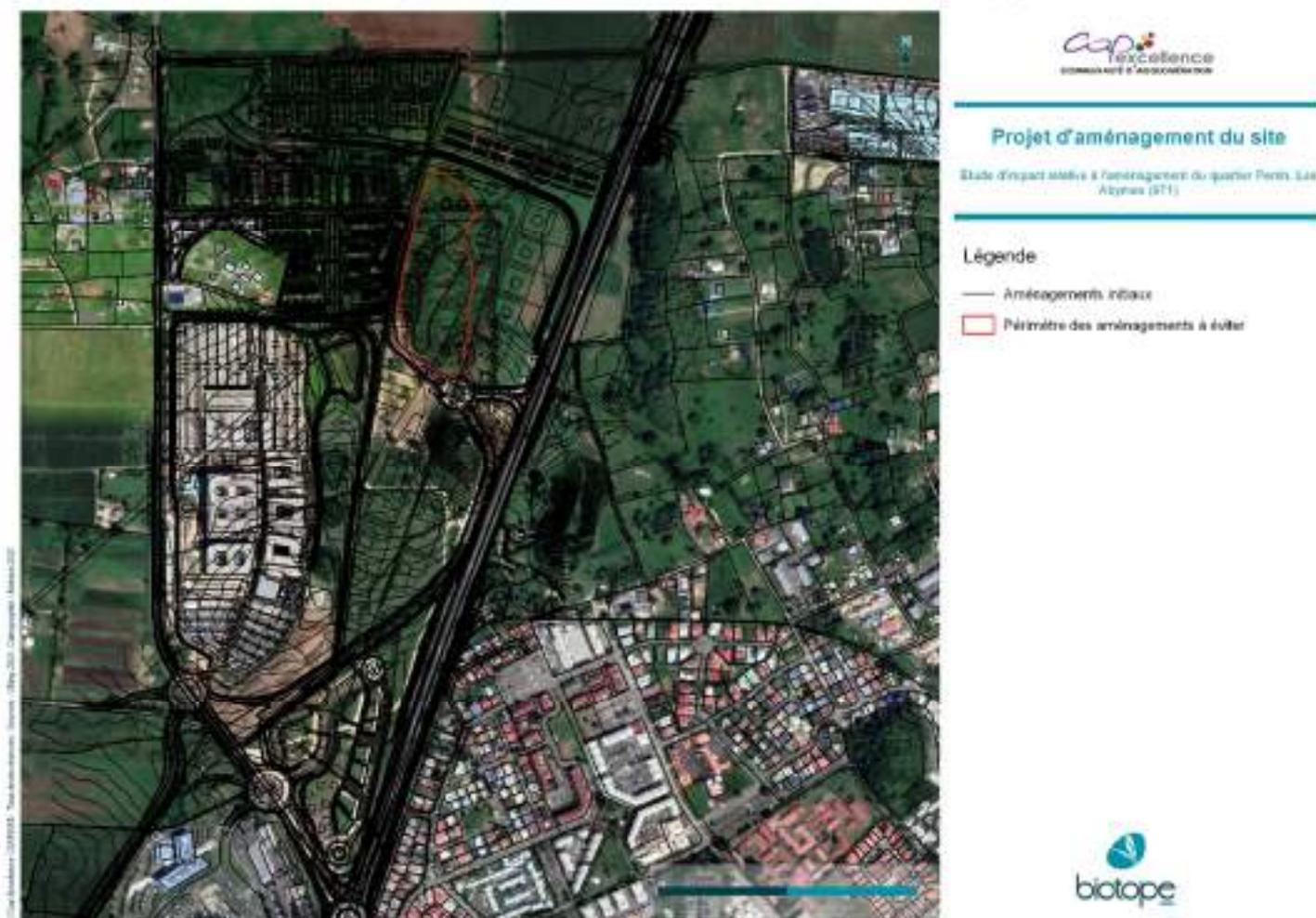


Figure 43 : Carte de localisation de la zone d'aménagement à éviter

- **Modalités :**

Cette mesure vise à revoir les plans d'aménagement en phase conception afin d'éviter tout aménagement et dégradation du Morne boisé. Il s'agira de ne pas prévoir d'aménagement au sein du périmètre du Morne ni de dégradation de l'intégrité de ses habitats boisés au cours de la phase chantier.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Dès lors que cette mesure est intégrée en phase de conception du projet, elle n'entraîne aucun coût.

Mesure E02 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier

- **Objectif :**

Cette mesure vise à éviter la dégradation accidentelle des zones naturelles à valeur patrimoniale qui vont être conservées sur le chantier et dont la proximité avec ce dernier pourrait engendrer des dégradations.

Elle permet ainsi d'éviter les risques d'impacts accidentels sur les habitats naturels patrimoniaux présents à proximité des emprises et sur l'ensemble des communautés biologiques associées (faune et flore).

- **Localisation :**

Cette mesure sera à mettre en œuvre en limite des emprises du projet et essentiellement en bordure des zones écologiquement remarquables situées à proximité des emprises nécessaires au chantier (Morne boisé, zone en présence du Sphaerodactyle bizarre et Hylode de Martinique).



Figure 44 : carte de localisation du linéaire de balisage à déployer

- **Modalités**

Le balisage visera à éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate ainsi que les espèces patrimoniales à proximité.

Dans ce but, le balisage mis en place avant le démarrage des travaux devra nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour éviter ces impacts potentiels temporaires. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes ou par l'installation de rubanises ou de filets fixés à des piquets.

Afin de sensibiliser les entreprises intervenant sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger les zones concernées.

L'ingénieur environnement intervenant en tant qu'assistant au maître d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre et du respect de ce balisage sur le chantier.

COÛT ESTIMATIF DE LA MESURE : Linéaire estimé : environ 770 mètres linéaires.

Balisage de chantier avec piquets intégrés pour 770 mètres : environ **2500 € HT** de matériel, hors main d'œuvre et accompagnement.



Figure 45 : dispositifs de chantier de balisage et de protection du milieu naturel

Mesure E03 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents.

Plusieurs mesures environnementales seront à suivre pour prévenir toute pollution du milieu et des eaux superficielles :

- Maintenance préventive du matériel et des engins en dehors du chantier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- Absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site ;
- Les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier.
- Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant.
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
- Les huiles usées (vidange, ...) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ;
- Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins ;
- Les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

COÛT ESTIMATIF DE LA MESURE : Le coût est inclus dans les missions des entreprises intervenantes dans le cadre du chantier.

Mesure E04 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité pour l'avifaune et les chiroptères

- **Objectif :**

Eviter tout impact par destruction d'habitats et limiter le dérangement en période de nidification, reproduction et migration. Cette mesure vise l'avifaune et les chiroptères, groupes pour lesquels plusieurs espèces sont présentes au sein de l'aire d'étude (16 espèces d'oiseaux protégées et 6 de chiroptères).

- **Localisation :**

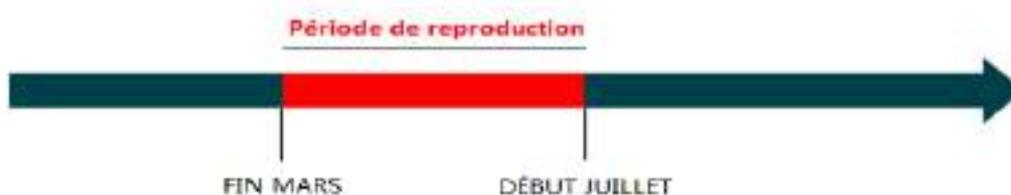
Cette mesure concernera l'ensemble de la zone concernée par l'emprise du projet et en particulier les secteurs proches du Morne et lisères boisées.

- **Modalités :**

Cette mesure concernera essentiellement les travaux importants, sonores et lumineux, ainsi que l'apport du matériel et des structures.

Bien que certaines espèces se reproduisent toute l'année en Guadeloupe, la période comprise entre fin mars et début juillet reste la plus sensible pour la majorité des espèces. Les travaux lourds (terrassement, élagage et défrichage, battage des pieux, création de voirie) devront ainsi démarrer en dehors du pic de reproduction de l'avifaune et des chiroptères au sein de l'aire d'étude.

Ainsi conformément au schéma suivant les travaux lourds terrestres ne devront pas être menés entre mars et juillet.



COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Dès lors que cette mesure est intégrée à la conduite du projet, elle n'entraîne aucun coût.

Mesures de réduction

Mesure R01 : Réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins de chantier).

Il a été identifié 8 espèces végétales envahissantes sur l'aire d'étude (voir paragraphe 2.2.3.4 de l'état initial). Parmi ces espèces, 4 détiennent un potentiel invasif important et nécessitera une vigilance quant aux risques de dissémination. Ainsi, il conviendra de procéder de la manière suivante au démarrage du chantier lors des opérations de débroussaillage.

Le protocole nécessite de procéder à :

- L'accompagnement par un écologue des modalités de gestion de ces espèces durant le chantier comprenant la formation du personnel sur site à cette problématique ;
- Une délimitation précise des secteurs devant faire l'objet de débroussaillage en identifiant ceux particulièrement infestés par les espèces exotiques envahissantes ;
- Un nettoyage à haute pression des engins devant pénétrer sur le chantier et en sortir de manière à s'assurer qu'ils ne sont pas porteurs de semences d'autres espèces envahissantes susceptibles de profiter du chantier pour coloniser un nouveau site. Chaque entrée/sortie d'engin sur le site doit faire l'objet de ce nettoyage. Pour ce faire, le maître d'ouvrage devra contractualiser cette attente dans le cahier des charges destiné aux entreprises de travaux. Ce point est d'autant plus important qu'il impose une contrainte spécifique aux entreprises de travaux ;
- Une évacuation des déchets végétaux en centre d'enfouissement ou leur brûlage. Le transport devra se faire au moyen de camions bennes bâchées de manière à éviter toute dispersion de fragments de végétaux lors du transport.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : la gestion bio-sécuritaire quotidienne des engins et équipements peut générer un surcout de veille et entretien avoisinant les **5% du budget du chantier**.

Concernant la prévention et formation du personnel le détail et le chiffrage de cette mesure pourront être présentés dans une proposition commerciale annexe à ce rapport et relative à l'accompagnement et la réalisation des mesures ERC proposées :

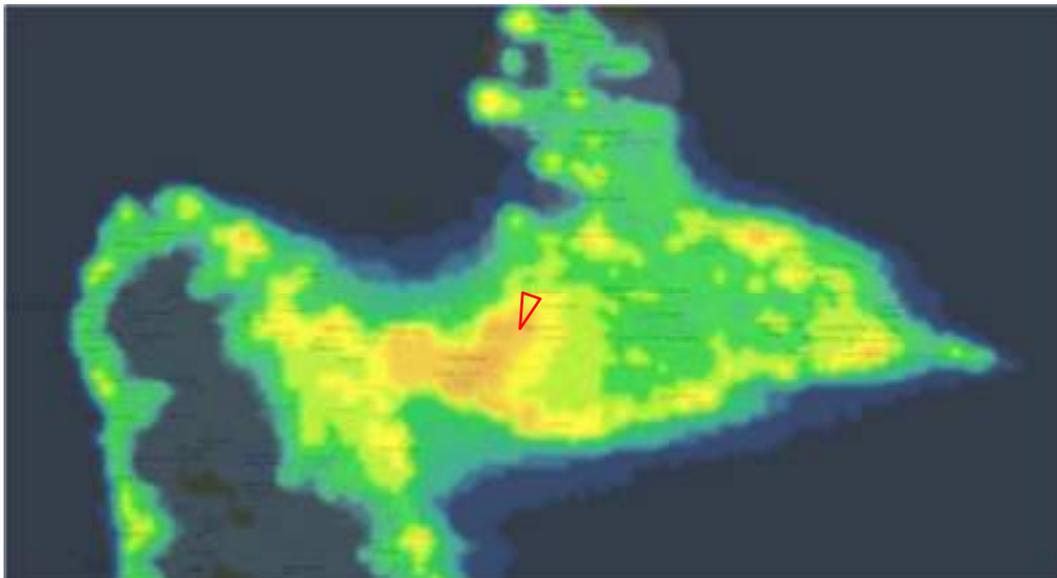
Prévention à la réduction du risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes : **2 000 € HT par session d'intervention**

Mesure R02 : Réduction de la pollution lumineuse.

Cette mesure vise à préserver la continuité de la trame noire en réduisant au maximum la pollution lumineuse générée par les aménagements du quartier.

Présentation de la pollution lumineuse sur le quartier Perrin :

A l'échelle de la Guadeloupe le quartier Perrin figure d'ores et déjà dans un secteur fortement éclairé :



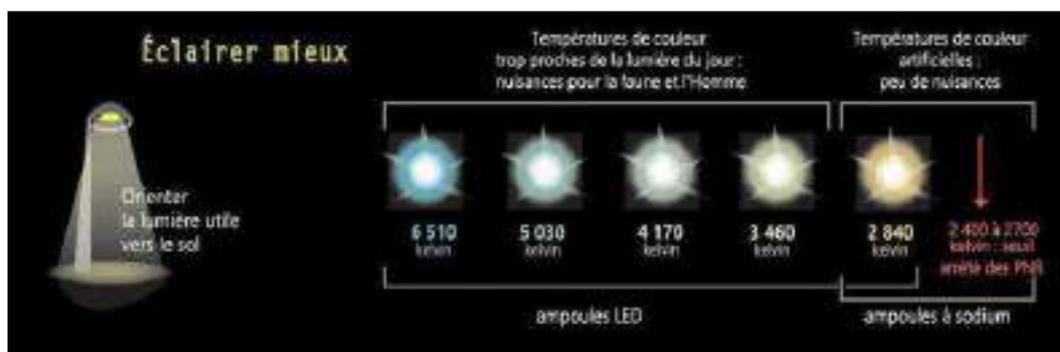
© lightpollutionmap - 2021

Afin de réduire l'amplification de cette pollution nous préconisons une série de mesures relatives aux dispositifs lumineux :

- Réduire le déploiement des éclairages publics et privés au strict minimum réglementaire et d'usage ;
- Réduire l'usage de ces dispositifs à leur nécessité première (pas d'éclairage nocturne de vitrines par exemple) ;
- Orienter l'intégralité des éclairages extérieurs vers le sol ou la surface à éclairer, pas d'éclairage vers le ciel ou les espaces naturels ;
- Equiper l'ensemble des dispositifs d'éclairage de réflecteurs afin d'empêcher la déperdition et le rayonnement lumineux en dehors de l'espace urbain ;



- Les réflecteurs permettant un gain d'intensité lumineuse en renvoyant une grande partie du rayonnement vers les surfaces utiles, il sera possible d'équiper les éclairages d'ampoules de puissance moindre ;
- Enfin il s'agira de préférer des ampoules (ou LED) présentant des longueurs d'onde chaudes (jaune) plutôt que froides (blanche/bleue) qui génèrent une forte désorientation de la faune (insectes, oiseaux marins & tortues sur le littoral).



Ainsi qu'une mesure de végétalisation des espaces péri-urbains ainsi que des noues, zones humides et bassins :

- Plantation d'un réseau de haies arborées et buissonnantes (différentes strates) sur le pourtour des aménagements afin d'occulter le rayonnement lumineux des zones urbaines (cf. mesure C01 ci-dessous, figure 52).

Mesures d'accompagnement

Mesure A01 : Réalisation d'un diagnostic complémentaire spécifique aux zones humides identifiées

Il s'agit de réaliser une expertise complémentaire relative aux milieux de zone humide identifiés afin de déterminer avec précision leur délimitation, surface, caractérisation d'habitat ainsi que leur évolution et origine.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Réalisation d'un diagnostic de caractérisation écologique, géographique et historique des Zones Humides du site du projet (26 ha expertisés) : **8 710 € HT**

Cette expertise a d'ores et déjà pu être réalisée par un binôme d'expert botaniste qui se sont rendus sur site le 25/10/2021. Sa synthèse est présentée ci-après et le diagnostic joint en annexe 1.

Synthèse du diagnostic Zones Humides :

L'expertise réalisée fin 2021 a mis en évidence le développement de zones humides sur une grande partie des zones encore en friche du site du projet d'aménagement du quartier Perrin.

En effet près de **5 ha du site sont aujourd'hui rattachables à des habitats caractéristiques de zone humide.**

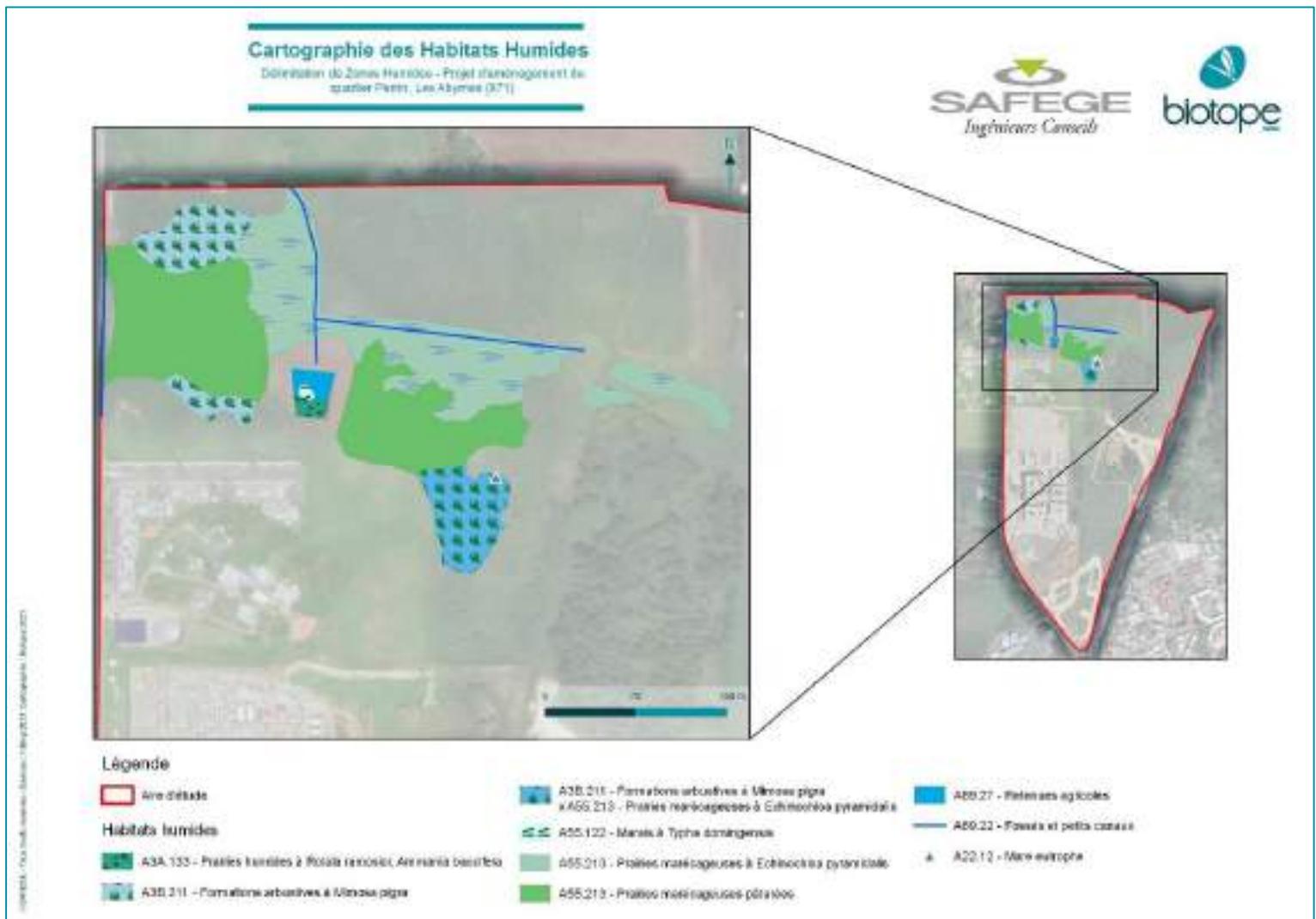


Figure 46 : cartographie des habitats humides 2021

Les conclusions de l'analyse cartographique de cartes, photographies anciennes et topographiques tendent à attester de la présence historique de zones humides sur le secteur.

La topographie du site en fait un fond de vallon dont les masses d'eau ont du mal à s'évacuer, favorisant l'implantation de végétations caractéristiques de zone humide. Ainsi la moindre modification de la topographie du site ne serait-ce que de quelques dizaines de centimètres (digue de bassin, bord de piste, ...) suffit à générer une rétention d'eau favorable au développement de ces végétations caractéristiques de zone humide.

Ainsi suite à l'abandon de l'exploitation agricole du site et du comblement naturel des canaux de drainage jusqu'alors présent, la zone retrouve peu à peu ses profils d'habitats et faciès humides probablement historiquement présents. On assiste à une reconquête des habitats humides suite aux changements d'usage de site. La végétation non-ligneuse qui les compose à cycle de reproduction rapide permet une dispersion de graine interannuelle et un « déplacement » ou relocalisation rapide de ces habitats au sein du site d'une saison à l'autre selon les aménagements et les contraintes qu'ils génèrent sur les déplacements de la masse d'eau.

Les expertises précédentes relatives à la réalisation du VNEI n'ont pas mis en évidence d'enjeux spécifiques liés à la biodiversité au sein des périmètres des zones humides. **Seul le Morne boisé présentait un intérêt écologique.**

D'un point de vue réglementaire, les 5 ha sont directement rattachables à de la zone humide, caractérisées comme telle sur le critère végétation (liste en annexe1), habitats protégés au titre de la loi sur l'eau (intégrée au Code de l'environnement).

En effet tout projet d'atteinte à son intégrité sur une superficie de plus de 1000 m² doit faire l'objet de démarches dérogatoires (régime de déclaration de 0,1 à 1 ha et régime d'autorisation au-delà).

⇒ Nomenclature eau, titre 3, rubrique 3.3.1.0 – assèchement, remblais de zones humides.

Ainsi, le caractère mouvant de la zone humide présent au sein de l'aire d'étude a bien été pris en compte dans l'analyse des impacts. Lors de la réunion de présentation de l'avancé des études aux services de l'état le 22/11/21, il a été retenu que la surface de zone humide pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts de la ZAC de Perrin est de 2 ha (surface identifiée lors de l'état initial). Comme détaillé plus tôt, cette zone humide possède des enjeux environnementaux faibles. L'un des objectifs des aménagements de la ZAC de Perrin est de maintenir cette zone humide en la fixant et en améliorant sa qualité environnementale. Afin de compenser la destruction de la zone humide présente sur l'aire d'étude, un ratio de 2 a été pris en compte pour l'estimation de la surface compensatoire de la nouvelle zone humide.

Mesures de compensation

Mesure C01 : Proposition d'aménagement du réseau de gestion des eaux de la ZAC en faveur du développement de zones humides et d'une biodiversité patrimoniale à travers la création de « noues paysagères » et espaces de recolonisation par la zone humide

Le projet d'aménagement du site prévoit la création de canaux et bassins de récupération, stockage et évacuation des eaux issues du ruissellement naturel.

Conscient de la présence et du développement de zones humides dans les secteurs nouvellement en friche du site (variation d'emplacement et de surface de 2 à 5 ha entre 2020 et 2021), le porteur de projet propose la modification de ces aménagements afin de les rendre propices à l'implantation de végétations caractéristiques de zone humide sous la forme de noues paysagères et d'espaces libres favorables à la recolonisation et développement de zones humides.

Il propose également la possibilité de travailler à favoriser l'implantation d'espèces natives des Antilles et ainsi éviter l'envahissement de ces nouvelles zones humides par des espèces exotiques envahissantes, mais également à travailler, à varier les faciès humides afin d'augmenter les niches écologiques et diversifier les habitats (ripisylves, berges végétalisées, prairies herbacées, bosquets marécageux, etc.), augmentant potentiellement également la biodiversité du site (chiroptères, avifaune, herpétofaune, odonates, etc.).

Cette opération contribuera à générer un gain de valeur écologique des habitats de zone humide sur le site.

Notons également qu'une part importante des secteurs réhabilités en zone humide sont prévus à proximité immédiate du Morne, générant ainsi une continuité et connectivité écologique naturelle importante.

Il s'agit de concevoir des linéaires boisés en bordure des zones humides créés afin de générer un réseau de corridors forestiers depuis le Morne à travers le site ainsi qu'une relative quiétude vis-à-vis de l'urbanisation et activité alentour.

Les abords de la route d'accès en projet de construction au Sud du Morne, passant entre le Morne et une future zone humide, pourraient être végétalisés avec des arbres de haut jet afin de simuler un dispositif de type « hop-over » favorisant le transit des espèces volantes (chiroptères, avifaune) entre le Morne et les secteurs de zone humide.

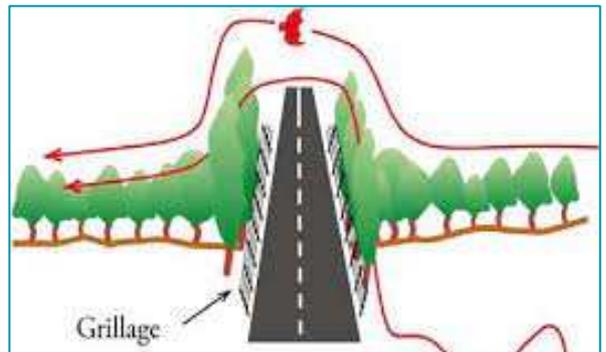


Figure 47 : schéma du dispositif « hop-over »

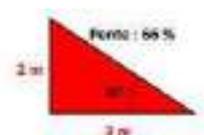
Ce genre de dispositifs est également à développer le long de chaque interaction entre les noues paysagères et la voirie.

Le long des passerelles ou ponts franchissant les zones humides il s'agira d'équiper les rambardes sur une hauteur suffisante (hauteur de protection civile à 1,50 m) de barrières grillagées afin d'empêcher les chiroptères de franchir la voirie à hauteur de véhicule, les incitant ainsi à passer sous le pont ou au-dessus de la zone de circulation mortifère.

Afin de favoriser l'implantation de végétations de zone humide la construction des bassins et canaux se fera sur le modèle des noues paysagères afin de dimensionner et d'intégrer des espaces faiblement inclinés favorables à la présence d'eau et à l'implantation végétale.

Les premiers profils présentés ci-après le sont à titre de profil type qu'il faudra respecter, leurs dimensionnements exacts restant à affiner et valider avec le maître d'ouvrage et l'assistant à maître d'ouvrage en fonction des possibilités du site, les contraintes techniques ainsi que les attentes des services de l'Etat.

Nous préconisons ainsi, afin de maximiser les surfaces aplanies favorables aux zones humides, des noues et bassins avec des berges à 30° (66%) sur leur partie haute qui seront végétalisées avec des essences à dominante ligneuse pour assurer leur maintien et générer une plus-value écologique (type ripisylve) et un fond au profil très évasé avec un dénivelé quasi-nul pour les noues, afin de favoriser le développement d'habitats de zone humide.



La typologie précise des espaces destinés aux zones humides reste à déterminer mais nous proposons de varier les structures le long des aménagements comme présenté en annexe 3.

La conception de ces espaces est de la compétence d'un cabinet ou bureau d'étude urbaniste/paysagiste.

Dimensionnement des surfaces compensatoires favorables aux zones humides :

La surface des zones potentiellement favorables à l'implantation et réhabilitation de zones humides comprendra :

- les surfaces du PPRI « fort » et « très fort » dédiées au développement de noues paysagères représentant une surface brute de 3,24 ha.
- les surfaces non aménagées autour des bassins laissées libres de tout aménagement en faveur du développement de zone humide (ou préservation des zones humides préexistantes) représentant une surface brute de 0,85 ha.

Ce qui représente un total brut surfacique de près de 4,1 ha favorables au développement de zones humides (figure 50).

Toutefois une partie de ces périmètres sont présents sur des secteurs de zones humides qui seront ainsi préservés mais qui doivent aussi de fait être déduits des surfaces de restauration.

Cela représente 0,47 ha des futures noues paysagères et 0,15 ha des surfaces hors aménagement, soit un total de 0,62 ha de zones humides évitées et préservées (figure 51).

Il est également important de déduire les aménagements potentiels au sein des noues (berges & canaux de débordement éventuel), en considérant une emprise de 2m de large sur l'ensemble des 1245 m linéaire de noues on obtient une surface à retrancher de 0,25 ha.

On obtient ainsi un total net surfacique de 3,22 ha favorables au développement de zones humides.

Dimensionnement des surfaces de zones humides impactées devant être compensées :

L'expertise environnementale de 2020 retenue dans le dimensionnement des zones humides du quartier Perrin fait état d'une surface totale de zones humides de 2,15 ha.

Les plans d'aménagements, comme évoqué ci-dessus, prévoient l'évitement d'une surface de 0,62 ha de zone humide. Ainsi la surface de zone humide impactée par les travaux d'aménagement du quartier est de 1,53 ha.

Le maître d'ouvrage souhaite intégrer au dimensionnement de la compensation la nouvelle réglementation de la révision du SDAGE 2022 indiquant non plus un coefficient de compensation de 1,5 mais de 2.

- ⇒ Ainsi, la surface impactée étant de 1,53 ha, la surface de compensation à restaurer/réhabiliter en zone humide est de 3,06 ha.

Conclusion :

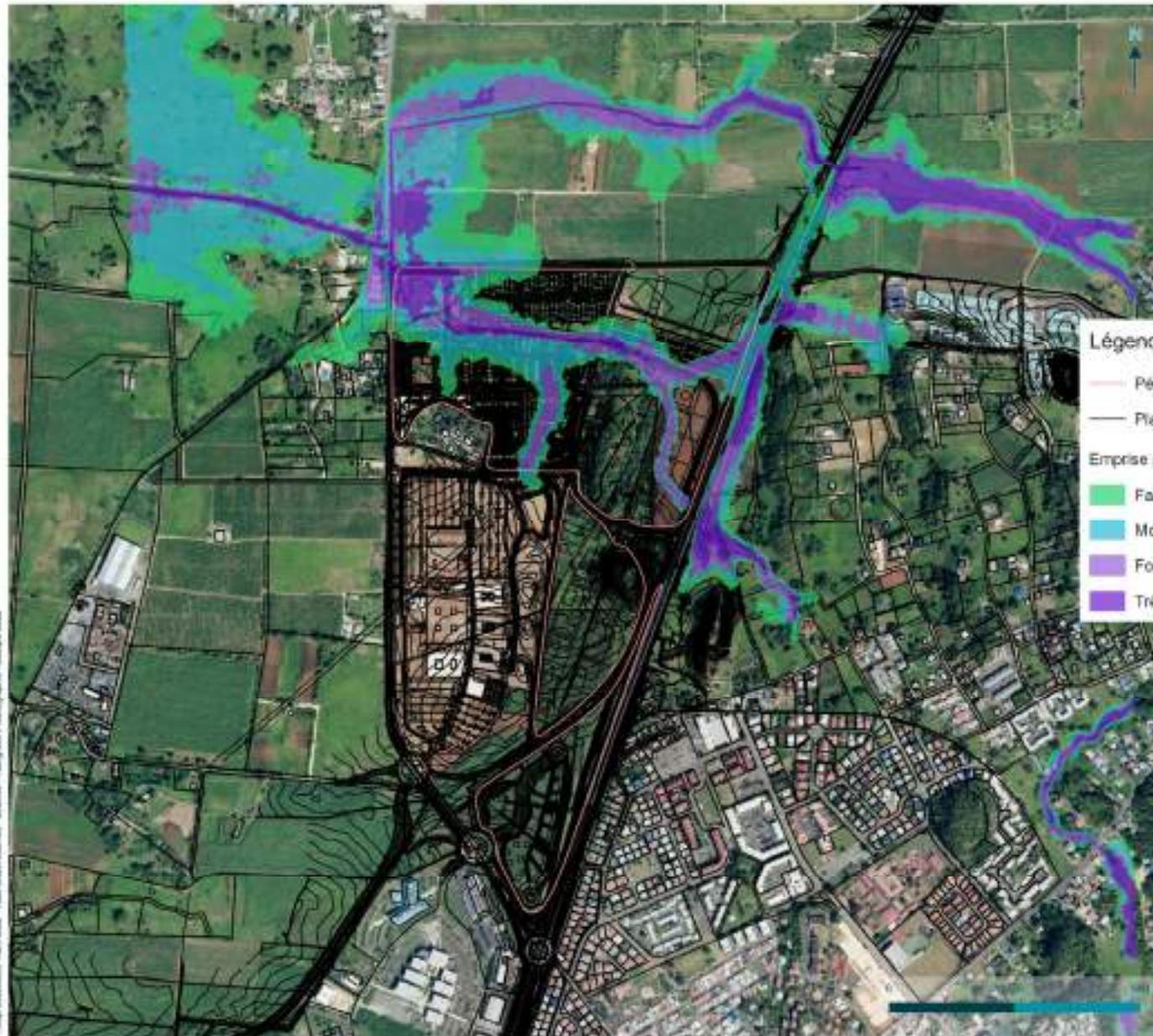
Les surfaces, dédiées par le maître d'ouvrage à la compensation des zones humides impactées, disponibles sur le site sont en mesure de répondre aux exigences de la réglementation du SDAGE quant au dimensionnement de cette compensation.

En effet 3,22 ha sont ainsi dédiés à la compensation des 1,53 ha impactés, présentant ainsi un supplément de 0,16 ha, soit 5% de la surface.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : le chiffrage des opérations de restauration ou réhabilitation de zones humides est très variable en fonction du contexte du site (climat, région, accès, topographie, etc.). En métropole il se chiffre à 300 000 € / ha HT pour des zones humides sauvages.

Sur le présent projet la seule végétalisation des noues est estimée à **8 € HT / m²** ce qui représente un montant total approximé de **300 000 € HT** pour l'ensemble des surfaces concernées (3 ha).

Les différents plans des aménagements du site du quartier Perrin en faveur des zones humides sont présentés ci-après :



Cartographie du risque inondation

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Parin, Les Abymes (971)

Légende

- Périmètre de l'autorisation environnementale
- Plan des aménagements
- Emprise par risque de l'ala inondation
 - Faible
 - Modéré
 - Fort
 - Très fort

Figure 49 : cartographie du risque inondation



Cartographie du plan d'aménagement du quartier Perrin

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)

Figure 50 : cartographie du plan d'aménagement



Dimensionnement de la compensation

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Parin, Les Abymes (971)

Légende

— Périmètre de l'autorisation environnementale

Plan d'aménagement :

■ Nœuds paysagères - 3,24 ha

■ Zones humides - 0,84 ha

■ Bassins

■ Zone naturelle préservée

■ voirie

■ Zones aménagées

Zones humides 2020 :

■ Enjeu faible - 0,36 ha

■ Enjeu modéré - 1,78 ha

Figure 51 : Dimensionnement de la compensation



Figure 52 : Plan des aménagements en faveur de la biodiversité

Mesures de suivi

Mesure S01 : Suivi du chantier par un ingénieur environnement

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un **cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise ultérieurement. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un **Bureau d'études environnement** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. Cette fréquence doit être en moyenne de 1 visite par mois de travaux. Ces visites peuvent être rapprochées lors des périodes à risque sur le chantier et éloignées dans le cas contraire.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter). Ainsi, il est prévu de mener une à deux réunions de sensibilisation (au démarrage et en cours de chantier) s'adressant au personnel intervenant *in situ* des différentes entreprises ainsi qu'aux conducteurs de chantier.

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé- Sécurité et Environnement. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc.
- À l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, le maître d'ouvrage s'investit dans la qualité environnementale **de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales devront être effectuées. Elles sont conduites par la responsable environnement corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment au maître d'ouvrage de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes non-conformités possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles une pénalité en euros (€) est appliqué :

Propreté générale du site
Non-respect des zones de stationnement autorisées
Non-respect des itinéraires à emprunter
Non-respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non-respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non-respect des conditions d'entretien
Non-respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non-respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) à proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non-respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non-respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non-respect des aires de stockage
Non-respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non-respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non-respect des limitations de vitesse de circulation
Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses

Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non-respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menées par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Cette mesure est potentiellement déjà intégrée à la prestation de suivi de chantier de l'assistant au Maître d'Ouvrage (SAFEGE).

Mesure S02 : Suivi des noues paysagères, des zones humides aménagées et de la biodiversité

- **Objectif :**

Cette mesure a pour objectif de suivre et évaluer d'une part le développement des espèces de zones humides au sein des aménagements établis (noues et périphéries de bassins aménagées) et d'autre part l'évolution de la fréquentation du site par les espèces de faune identifiées lors de l'état initial.

- **Localisation :**

Ce suivi est à mettre en place au sein des aménagements prévus en faveur des zones humides, à savoir les différentes noues et pourtours bassins de rétention d'eau ; dispositifs « hop-over » ainsi que sur et autour du Morne boisé.

- **Modalités :**

Il s'agira de suivre :

- le développement de la végétation au sein des aménagements afin d'évaluer le bon état d'établissement et de conservation des zones humides créées ;
- l'abondance et la diversité de la faune sur le site ainsi que son utilisation du site.

Ainsi nous proposons la réalisation d'un suivi semestriel (semi-annuel) comprenant un passage en saison sèche et un passage en saison humide reconduit durant un total de 5 années, conformément aux demandes des services de l'Etat.

Les expertises de ce suivi établiront :

- un diagnostic d'état des lieux des zones humides ainsi que le cas échéant des mesures d'intervention visant à améliorer leur développement ou contrer l'établissement d'espèces exotiques envahissantes ;
- une analyse comparative de richesse et abondance spécifique de la biodiversité ;
- une analyse de l'utilisation des aménagements (noues, haies, hop-over) par la faune (avifaunes, chiroptères).

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Pour un suivi sur une année comprenant deux passages d'expertise des aménagements ainsi qu'un compte rendu de mission et d'éventuelles mesures de gestion : **7 000 € HT / an**

3.5 Synthèse des impacts résiduels du projet

L'analyse des impacts résiduels du projet synthétisée dans le tableau ci-après permet de mettre en évidence les principaux impacts du projet sur le milieu naturel.

L'état initial a permis de mettre en évidence la présence de quatre groupes biologiques de faune pour lesquels l'aire d'étude abrite une ou plusieurs espèces protégées :

- Les reptiles et amphibiens avec trois espèces protégées ;
- Les oiseaux avec 16 espèces protégées ;
- Les chiroptères avec six espèces protégées.

Il a également été relevé la présence d'un groupe d'habitat présentant un enjeu réglementaire :

- Les habitats de zones humides

Le projet d'aménagement du quartier Perrin est susceptible d'induire des impacts potentiels modéré à fort sur les trois premiers groupes et les habitats de zones humides.

Le projet est susceptible d'induire la destruction d'habitat d'espèce et d'individus d'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) et de Sphaerodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) également présents dans les forêts méso-xérophiles du morne. L'Anolis de Guadeloupe, très abondant et non menacé, ne présente qu'un risque faible d'impact sur ses populations.

De même, 16 espèces d'oiseaux protégées sont susceptibles de nicher au sein du morne boisé présent sur le site et présentent un enjeu de conservation modéré en raison de la présence du Moucherolle gobemouche.

Les six espèces de chiroptères utilisent l'aire d'étude rapprochée comme corridor ou habitat de chasse mais leur fréquentation du site reste ponctuelle ou secondaire pour des espèces communes, présentant un enjeu de conservation faible et un risque d'impact modéré.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux et des impacts potentiels sur la faune, la flore et les habitats avant mise en œuvre des mesures ERC

Espèces et habitats	Forêt méso-xérophile	Zones humides	Hylode de la Martinique et Sphaerodactyle bizarre	Avifaune 16 espèces	Chiroptères 6 espèces
Enjeux	Fort	Modéré	Fort	Modéré	Faible
Impact potentiel	Fort	Fort	Fort	Fort	Modéré

Le tableau synthétique présenté ci-après détaille les impacts résiduels du projet après intégration des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement pour l'ensemble des groupes biologiques étudiés.

Tableau 24 : Synthèse de l'analyse des impacts du projet de la ZAC après application des mesures d'atténuation

Type d'impact prévisible	Localisation et source de l'impact	Groupes potentiellement concernés	Impact vis-à-vis du projet	Mesure d'atténuation d'impact intégrée au projet	Evaluation de l'impact résiduel (Intégrant les mesures d'atténuation d'impacts)
Impacts potentiels en phase travaux					
Destruction des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (amphibien, reptiles, avifaune, chiroptères). Zones humides	Faible à fort	Mesure E01 Mesure E02 Mesure A01 Mesure C01 Mesure S02	Faible
Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc.	Flore ; espèces patrimoniales Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux)	Fort	Mesure E01 Mesure E02	Faible
Dégradation des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications du réseau hydriques, impact sur la fonctionnalité écologique, espèces envahissantes, etc.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune).	Faible à fort	Mesure E03 Mesure R01 Mesure S01	Faible
Dérangement / perturbation	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc.	Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune et chiroptères) et faune présente dans les milieux à enjeu. Pollution lumineuse	Modéré à fort	Mesure E04 Mesure R02	Faible
Impacts potentiels en phase exploitation					
Destruction d'individus	Emprises de l'exploitation et ses abords.	Collision, défrichage illégal, ...	Faible	-	Faible
Dégradation des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Milieu naturel environnement Réalisation des travaux, circulation des engins, etc.	Dégradation par pollution des milieux naturels Espèces exotiques envahissantes	Faible	Mesure S01 Mesure S02	Faible
Dérangement / perturbation	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc.	Pollution lumineuse, sonore, ...	Modéré à fort	Mesure R02	Faible

En conclusion, la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ainsi que d'accompagnement et de suivi permettra d'atténuer et maîtriser **les impacts résiduels qui sont ainsi évalués comme faible, sous réserve de la réalisation de l'ensemble de ces mesures dans leur intégralité.**

La destruction accidentelle d'individus n'étant pas exclue à ce stade de connaissance des espèces présentes.

Il s'agira, en résumé :

- de sauvegarder l'intégrité du Morne boisé présent au centre de l'aire d'étude et d'éviter toute dégradation accidentelle (pollution, défrichement, etc.) afin de sauvegarder l'habitat et les individus des espèces protégées et patrimoniales potentiellement menacées par le projet d'aménagement ;
- d'éviter les périodes de reproduction de ces espèces ;
- mais également de concevoir un plan d'aménagement des canaux et bassins au sein du quartier en faveur de la fixation et du développement de zones humides à plus haute valeur écologique que celles actuellement présentes sur la zone (implantation d'espèces natives et lutte contre les invasives, création de haies et dispositifs « hop-over ») sous la forme de noues paysagères et dépressions topographiques en pourtour de bassins. La conception de ces aménagements nécessite l'intervention complémentaire d'un urbaniste/paysagiste ;
- et enfin de suivre et gérer ces espaces afin d'assurer le maintien de ces habitats humides et évaluer l'évolution de la biodiversité sur le site.

4 Annexes

4.1 Annexe 1 : Diagnostic complémentaire approfondie 2021 de caractérisation des habitats et zones humides

4.1.1 Contexte

Dans le cadre de l'aménagement du quartier de Perrin sur la commune des Abymes en Guadeloupe, SUEZ Consulting a d'abord sollicité le bureau d'études Biotope afin de réaliser des inventaires faune et flore en saison humide et sèche pour une étude d'impact. Au des résultats des premiers résultats un deuxième diagnostic a été nécessaire afin de caractériser et délimiter avec précision les Zones Humides présentes au sein de l'aire d'étude.

Le périmètre concerné par le présent diagnostic complémentaire s'étend sur une surface d'environ 26 ha.

L'objectif de cette étude est de cibler et de localiser les principales contraintes réglementaires et patrimoniales liées aux zones Humides. Cette étude se veut exhaustive quant à l'évaluation des Zones Humides : typologie, caractérisation, délimitation. Il s'agira également de déterminer son origine historique afin de comprendre les processus à l'origine de sa présence.

La présente étude se base d'une part sur l'analyse des données bibliographiques historiques disponibles (fonds cartographiques anciens, témoignage d'usagers, données topographiques, etc.) et d'autre part sur la réalisation d'une journée d'expertise de terrain sur site (25/10/2021) réalisées par un binôme d'experts (botaniste).

4.1.2 Règlementation relative aux zones humides

C'est la Convention de Ramsar (1971) qui définit la première les zones humides comme « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». En droit français, les zones humides sont définies et protégées par la loi sur l'eau de 1992, intégrée au Code de l'environnement.

Selon l'article 2 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La définition des zones humides est soumise à l'application de critère qui sont notamment issus de la Directive cadre sur l'eau (droit européen). Ils ont été précisés en 2009 par un arrêté (1^{er} octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement) selon lequel une zone était dite humide si elle présentait l'un ou l'autre des deux critères définis ci-après : hydromorphie (1) et végétation hygrophile (2).

- (1) Les sols, qui doivent correspondre à un ou plusieurs types pédologiques ou d'hydromorphie, exclusivement parmi ceux mentionnés dans une annexe de l'Arrêté et identifiés selon la méthode figurant également en annexe. Le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- (2) La végétation inclut des espèces de zones humides identifiées et quantifiées selon une méthode et liste d'espèces annexées à l'Arrêté ; « soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste » de l'annexe 2. 2 de l'Arrêté. Si des relevés pédologiques ou de végétation sont nécessaires, leurs protocoles sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 de l'arrêté.

Aux Antilles le critère « végétation » s'appuie sur une liste d'espèces caractéristiques définie localement par les services de l'Etat afin de correspondre aux biocénoses locales. Cette liste est présentée en annexe. Par contre le critère pédologique n'est actuellement pas applicable en raison de l'absence de référentiel propre au milieu tropical insulaire.

L'article L.211-1 du Code de l'environnement qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, vise en particulier les zones humides dont il donne une définition en droit français.

L'objectif général de l'article L.211-1 est décliné à l'échelle des bassins hydrographiques dans les SDAGE, et le cas échéant dans les SAGE pour des bassins versants ou sous bassins versants.

En complément, les réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques, (nomenclature "eau et milieux aquatiques" - Art. R. 214-1 du code de l'environnement) sont soumises à autorisation ou déclaration administrative préalable, depuis mars 1993, permettant ainsi aux préfets de réguler les interventions en zone humide.

Ainsi au regard de la loi, la destruction de zones humides sans autorisation est susceptible de poursuites et sanctions pénales pouvant aller jusqu'à 75 000 € d'amende pour une personne physique et 375 000 € pour une personne morale (Art. L. 173-1.-I du Code de l'environnement), assorties le cas échéant, d'une injonction de remise en l'état initial des lieux et d'astreintes financières.

Notons également que des travaux, même autorisés ou non soumis à la réglementation, ayant entraîné une pollution ou un dommage à la faune piscicole sont également susceptibles de poursuites et sanctions pénales.

C'est pourquoi les projets ayant un impact sur les milieux aquatiques sont soumis à la « Nomenclature eau » du Code de l'environnement (1^{er} juillet 2017) et leur réalisation peut être soumise à la constitution d'un dossier dit Loi sur l'eau. En l'occurrence l'atteinte aux zones humides concerne la rubrique 3.3.1.0 de cette Nomenclature.

4.1.3 Aire d'étude complémentaire

La zone d'étude se situe au sein du quartier Perrin sur la commune Les Abymes en Guadeloupe et ne concerne que 26 des 59 ha du projet.

L'objectif est de repérer les cortèges floristiques caractéristiques des zones humides présentes sur le site et de décrire puis cartographier avec précision les limites des zones humides en connexion avec le projet.

Ce diagnostic a également pour objet de déterminer les risques liés à la présence de Zones Humides quant à la faisabilité du présent projet d'aménagement sur le site d'étude. Il consiste en :

- 1) Un bilan de la bibliographie et des données publiques disponibles sur le site d'étude ;
- 2) Des prospections de terrain par des écologues confirmés ;
- 3) Un avis sur le niveau de risque identifié.

Les investigations de terrain ont eu lieu durant la journée du 25 octobre 2021. Les différents milieux du site d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations relatives à la caractérisation des Zones Humides.

Une synthèse et des recommandations d'aide à la décision sont proposées en fin de document. Soulignons que ce document ne peut en aucun cas constituer le volet milieux naturels d'une étude d'impact.

Tableau 25 : Définition des aires d'étude

Aire d'étude	Principales caractéristiques et délimitations dans le cadre du projet
Aire d'étude	26 ha centrés sur la zone concernée par la caractérisation complémentaire des zones Humides : la partie Nord des 59 ha concernés par le projet d'aménagement du quartier Perrin



4.1.4 Diagnostic des habitats naturels, semi-naturels et artificiels humides

4.1.4.1 Les Végétations Humides

Huit types détaillés de végétation humide naturelle, semi-naturelle ou artificialisée ont été inventoriés au sein de l'aire d'étude, appartenant à trois groupements. Ces groupements et ces habitats sont listés dans les tableaux suivants.

Note : Les habitats « naturels ou semi-naturels » abordés dans ce chapitre sont définis et décrits uniquement au regard des caractéristiques végétales, au moyen de la phytosociologie et des référentiels existants (Typologie de PORTECOP, HABREF5). La végétation traduit les conditions du milieu étudié (climat, sol, relief, hygrométrie, gestion, etc.) et autorise ainsi la délimitation d'espaces considérés comme homogènes et appelés « habitats naturels ». Cette notion particulière est différente des « habitats d'espèces » qui seront abordés dans les chapitres suivants.

4.1.4.2 Grands types de végétation

Tableau 26 : Grands types de végétation

Grands types de végétation	Superficie couverte sur l'aire d'étude (ha)	Pourcentage de la surface totale de l'aire d'étude
Milieus ouverts mésophiles à hygrophiles	4 ha	80 %
Milieus arbustifs	1 ha	20 %
Milieus agricoles et paysages artificiels	< 0,1 ha	0 %
Total	5 ha	100%

L'aire d'étude possède, dans sa partie nord, un caractère humide certain. Les prairies aquatiques, humides ou mésophiles sont ponctuées de nombreuses zones marécageuses. Le contexte agropastoral est également très marqué par le stationnement à l'année de bovins qui paissent dans les prairies méso-hygrophiles.

4.1.4.3 Synthèse des végétations humides présentes sur l'aire d'étude

Tableau 27 : Liste de habitats humides présents sur l'aire d'étude

Intitulé HABREF	Type de végétation	Code HABREF	Rattachement phytosociologique	Caractère humide	Surface (ha)	Taux de recouvrement	Etat de conservation	Enjeu de conservation	APPH
Milieux ouverts									
A3A.12 - Prairies et pelouses humides	Prairies humides à <i>Rotala ramosior</i> , <i>Ammannia baccifera</i> et <i>A. latifolia</i>	A3A.133	<i>Rotala ramosioris</i> <i>Ammanietum latifoliae</i>	Humide	0,04	< 1 %	Moyen	Modéré	Oui
A22.1 - Mares	Mare eutrophe	A22.12		Humide	0	0%	Mauvais	Faible	Oui
A55.2 - Marais d'eau douce et prairies inondables et humides	Marais à <i>Typha domingensis</i>	A55.122	-	Humide	0,01	0%	Très mauvais	Négligeable	Oui
	Prairies marécageuses à <i>Echinochloa pyramidalis</i>	A55.213	-	Humide	1,8	40%	Mauvais	Faible	Oui
	Prairies marécageuses pâturées	A55.213	-	Humide	2,2	44%	Très mauvais	Négligeable	Oui
Milieux arbustifs									
A3B.2 - Formations arbustives méso-hygrophiles	Formations arbustives à <i>Mimosa pigra</i>	A3B.211	-	Humide	1	16%	Moyen	Modéré	Oui
Milieux artificiels									
A89.2 - Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	Fossés et petits canaux	A89.22	-	Humide	0	0%	-	Négligeable	Non
	Retenues agricoles	A89.27	-	Aquatique	0,01	0%	-	Négligeable	Non

Légende :

1 : Portécop, J. (1979). Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Guadeloupe. Documents de Cartographie Ecologique, vol. 21, p. 1-78.

2 : Hoff, M. (1997). HABDOM - HABREF : Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-Mer français, basée sur Corine Biotope et la « Classification of Palearctic Habitats » du conseil de l'Europe

3 : Arces-Mallea A.E., Weakley A.S., Li X., Sayre R.G., Parrish J.D., Tipton C.V. & Boucher T., 1999. A Guide to Caribbean Vegetation Types : Preliminary Classification System and Description. The Nature Conservancy, Arlington, VA, 166p.

4 : Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038954712&categorieLien=id>).

Cartographie des Habitats Humides

Délimitation de Zones Humides - Projet d'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)


SAFEGE
Ingénieurs Conseils


biotope



Légende

 Aire d'étude

Habitats humides

 A3A.133 - Prairies humides à *Rotala ramosior*, *Ammania baccifera*

 A3B.211 - Formations arbustives à *Mimosa pigra*

 A3B.211 - Formations arbustives à *Mimosa pigra*
x A55.213 - Prairies marécageuses à *Echinochloa pyramidalis*

 A55.122 - Marais à *Typha domingensis*

 A55.213 - Prairies marécageuses à *Echinochloa pyramidalis*

 A55.213 - Prairies marécageuses pâturées

 A89.27 - Retenues agricoles

 A89.22 - Fossés et petits canaux

 A22.12 - Mare eutrophe

Localisation des Relevés Phytosociologiques

Délimitation de Zones Humides - Projet d'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)


SAFEGE
Ingénieurs Conseils


biotope



Légende

-  Aire d'étude  Relevés Phytosociologiques

4.1.4.5 Description des milieux présents sur l'aire d'étude

Les zones humides autour de l'hôpital de Perrin sont très complexes à délimiter. En effet, la zone tampon dite humide (la zone de plaine inondable) varie énormément selon la saison et la pluviométrie et peut apparaître plus étendue ou moins étendue telle que représentée sur la cartographie de localisation des zones humides. Plusieurs facteurs biotiques et abiotiques influencent l'étendue de ces zones humides :

- La topographie (qui est le principal élément permettant de délimiter les zones humides qui sont situées dans les dépressions du sol) ;
- Les facteurs humains ont nettement modifié la forme et l'étendue de ces zones humides (comme le creusage de la retenue agricole et le remblai des zones humides alentours)
- Le pâturage qui modifie grandement l'aspect et la topologie de ces zones humides (piétinement par les bovins, eutrophisation du milieu, assèchement du milieu, etc.).

Les habitats non humides n'ont pas été représentés ici puisqu'ils ont déjà fait l'objet d'une étude antérieure.

Sur l'aire d'étude, les prairies humides forment une mosaïque d'habitats complexes et intriqués entre les pâturages plus dégradés et les prairies plus sèches dominées par *Urochloa maxima*, une Poaceae exotique envahissante.



Figure 55 : Prairie marécageuse entourée par de grandes herbes (*Urochloa maxima*, Poaceae)



Figure 56 : Prairie marécageuse entourée par de grandes herbes (*Urochloa maxima*, Poaceae)

4.1.4.6 Les prairies humides à *Rotalia ramosior* et *Ammannia baccifera* (A3A.133)

Sur les berges et le fond de la retenue d'eau creusées au nord-ouest de l'aire d'étude se développe une prairie basse composée de nombreuses espèces caractéristiques des zones humides. La retenue d'eau a été creusée artificiellement mais la végétation spontanée qui se développe sur ses berges ou sur le fond asséché est complètement naturelle.

La liste des espèces présentes dans le réservoir est présentée ci-dessous. Toutes les espèces présentes dans le réservoir possède un caractère hygrophile certain mais elles ne sont pas toutes inscrites sur la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournie par la DEAL Guadeloupe.

L'enjeu de conservation, fixé comme étant « **Modéré** », tient compte :

- De son **inscription** sur la liste des habitats pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH) prouvant que c'est un habitat patrimonial ;
- Du degré de rareté de cet habitat à l'échelle de la Guadeloupe défini comme **peu fréquent** ;
- Des **nombreuses menaces** qui pèsent sur les zones humides d'eau douce qui sont en voie de disparition° ;
- De l'état de conservation de cet habitat évalué comme **mauvais** à cause des atteintes sur son intégrité (eutrophisation du milieu, pâturage, présence d'exotiques envahissantes) ;
- De son **importance écologique** et de ses **rôles fonctionnels** (zone tampon de rétention des eaux, stockage, etc.) ;
- Des espèces qui y ont été trouvées et de leur statut respectif :
 - Seule 1 espèce classée **VU** a été recensée dans cet habitat : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae).



Figure 57 : Vue sur la partie en eau du réservoir



Figure 58 : Vue sur le côté asséché du réservoir où se développent des communautés végétales amphibies (prairies humides et typhaies)



Figure 59 : On aperçoit au premier plan la prairie humide puis une formation arbustive à Fabaceae (Mimosoidea) en cours de développement et enfin au dernier plan la typhaie à *Typha domingensis* (Typhaceae)



Figure 60 : Prairie amphibie rattachable au *Rotala ramosioris* - *Ammanietum latifoliae*

Famille	Taxon	Zone_Humide
Fabaceae	<i>Aeschynomene americana</i>	-
Lythraceae	<i>Ammannia baccifera</i>	-
Euphorbiaceae	<i>Caperonia palustris</i>	X
Cyperaceae	<i>Cyperus alopecuroides</i>	X
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i>	X
Cyperaceae	<i>Cyperus sphacelatus</i>	-
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i>	X
Poaceae	<i>Echinochloa pyramidalis</i>	X
Cyperaceae	<i>Eleocharis geniculata</i>	X
Cyperaceae	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	-
Cyperaceae	<i>Fimbristylis quinquangularis</i>	-

Poaceae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	X
Onagraceae	<i>Ludwigia erecta</i>	X
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i>	X
Plantaginaceae	<i>Mecardonia procumbens</i>	-
Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i>	X
Poaceae	<i>Paspalum virgatum</i>	-
Fabaceae	<i>Sesbania sericea</i>	X
Poaceae	<i>Steinchisma laxum</i>	-
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	X
Poaceae	<i>Urochloa mutica</i>	-

4.1.4.7 Marais à *Typha domingensis* (A55.122)

Ce micro-habitat est localisée à l'interface entre les prairies humides et la masse d'eau permanente du réservoir. En termes de diversité, c'est l'habitat le plus pauvre puisqu'il n'est constitué que d'une seule espèce : *Typha domingensis*.

Cet habitat ne possède **aucun enjeu de conservation** car *Typha domingensis* est une espèce exotique envahissante pouvant être fortement virulente et coloniser de grandes surfaces. Sa grande taille, sa densité de croissance et sa capacité à recouvrir rapidement de grandes surfaces en font une espèce particulièrement compétitrice qui ne laisse aucune chance de développement pour les autres espèces.



3

Figure 61 : A gauche, population dense de *Typha domingensis* (Typhaceae)



Figure 62 : *Typha domingensis* (Typhaceae)

Tableau 28 : Relevé phytosociologique (les valeurs numériques à droite des espèces correspondent aux coefficients de recouvrement de l'échelle de Braun-Blanquet)

Numéro du relevé	R15
Nombre d'espèces	1
<i>Typha domingensis</i>	5

4.1.4.8 Prairies marécageuses à *Echinochloa pyramidalis* (Poaceae)

Les prairies marécageuses sont les milieux les plus présents sur l'aire d'étude et se déclinent en deux faciès :

- Un faciès perturbé, dégradé et plus ou moins asséché par l'action du pâturage par les bovins ;
- Un faciès marqué par une hygrométrie forte (sol gorgé d'eau pendant la majeure partie de l'année).

Ces prairies accueillent et stockent les masses d'eau provenant des canaux et fossés creusés afin de détourner l'eau des principaux axes routiers et urbanisés. Les flux d'eau stagnent et se retrouvent dans les dépressions qui ponctuent la plaine du quartier Perrin.



Figure 63 : Prairie marécageuse au nord du morne calcaire, entièrement recouverte par *Urochloa mutica* (Poaceae)



Figure 64 : Prairie marécageuse au nord du morne calcaire, entièrement recouverte par *Urochloa mutica* (Poaceae)



Figure 65 : Prairies marécageuses : la présence d'eau est incontestable



Figure 66 : Prairies marécageuses : la présence d'eau est incontestable (ici la prairie est fortement dégradée par le piétinement des bovins)

Ces prairies marécageuses sont majoritairement constituées de Poacées et de Cypéracées qui sont souvent exogènes voire exotiques envahissantes. Cela montre que, d'un point de vue botanique, ces habitats ne sont pas d'un grand intérêt et apparaissent surtout fortement dégradés. Néanmoins, les rôles écologiques et fonctionnels des zones humides sont également à prendre en compte et les services écosystémiques tels que la régulation des eaux sont toujours assurés.

Tableau 29 : Relevés phytosociologiques des prairies marécageuses (les valeurs numériques à droite des espèces correspondent aux coefficients de recouvrement de l'échelle de Braun-Blanquet)

Numéro du relevé	R1	R2	R3	R4	R14
Nombre d'espèces	3	3	2	3	3
<i>Brachiaria mutica</i>	5	5	5	5	5
<i>Paspalum virgatum</i>	+	1	+	+	1
<i>Cyperus odoratus</i>	+	+		+	r

Sur le site de Perrin, comme pour beaucoup d'autres endroits, ces prairies forment une mosaïque d'habitats avec les formations arbustives à *Mimosa pigra* (Fabaceae). Les formations arbustives à *Mimosa pigra* sont le plus souvent monospécifiques même si l'on peut trouver marginalement d'autres espèces comme *Sesbania sericea* ou *Aeschynomene villosa* qui sont toutes deux des Fabaceae.



Figure 67 : Prairie marécageuse



Figure 68 : Prairie marécageuse

Tableau 30 : Relevés phytosociologiques des prairies marécageuses en mosaïque avec les formations arbustives à *Mimosa pigra* (les valeurs numériques à droite des espèces correspondent aux coefficients de recouvrement de l'échelle de Braun-Blanquet)

Numéro du relevé	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Nombre d'espèces	4	5	5	3	4	4	6	6	6
<u>Strate arbustive</u>									
<i>Mimosa pigra</i>	1	3	2	2	1	2	1	1	2
<u>Strate herbacée</u>									
<i>Brachiaria mutica</i>	2	4	4	3	3	3	3	3	3
<i>Echinochloa pyramidata</i>	3	2	2	1	1	3	2	2	3
<i>Cyperus odoratus</i>		+	+		r		+	+	r
<i>Paspalum virgatum</i>	+	1	+			1			+
<i>Aeschynomene villosa</i>							+	+	
<i>Caperonia palustris</i>									r
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>							1	1	
<i>Cyperus alopecuroides</i>	r		r	+					r

Ces pelouses sont très pauvres en espèces et *Urochloa mutica*, qui est l'espèce dominante de ces prairies marécageuses, est une espèce exotique envahissante, introduite comme plante fourragère. Cette espèce stolonifère recouvre vite de grande surface et empêche le développement des autres espèces hygrophiles.



Figure 69 : Prairie marécageuse et masse d'eau découverte

Figure 70 : Prairie marécageuse en mosaïque avec les formations arbustives à *Mimosa pigra* (Fabaceae)

L'enjeu de conservation, fixé comme étant « **Faible** », tient compte :

- De son **inscription** sur la liste des habitats pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH) prouvant que c'est un habitat patrimonial ;
- Du degré de rareté de cet habitat à l'échelle de la Guadeloupe défini comme **fréquent** ;
- Des **nombreuses menaces** qui pèsent sur les zones humides d'eau douce qui sont en voie de disparition° ;
- De l'état de conservation de cet habitat évalué comme **mauvais** à cause des atteintes sur son intégrité (eutrophisation du milieu, pâturage, présence d'exotiques envahissantes) ;
- De son **importance écologique** et de ses **rôles fonctionnels** (zone tampon de rétention des eaux, stockage, etc.) ;
- Des espèces qui y ont été trouvées et de leur statut respectif :
 - Seule 1 espèce classée **VU** a été recensée dans cet habitat : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae).

4.1.4.9 Les formations arbustives à *Mimosa pigra* (A3B.211)

Le *Mimosa pigra* est une espèce buissonnante caractéristique des zones humides qui forme des ceintures autour des zones humides et des masses d'eau. On les retrouve en mosaïque avec les prairies marécageuses dans une physionomie plutôt clairsemée. La densité de *Mimosa pigra* est proportionnelle au degré d'humidité : plus les mimosas forment des buissons denses et impénétrables, plus l'atterrissement des zones humides est avancé.



Figure 71 : Prairie marécageuse



Figure 72 : Prairie marécageuse

L'enjeu de conservation, fixé comme étant « **Modéré** », tient compte :

- De son **inscription** sur la liste des habitats pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH) prouvant que c'est un habitat patrimonial ;
- Du degré de rareté de cet habitat à l'échelle de la Guadeloupe défini comme **fréquent** ;
- Des **nombreuses menaces** qui pèsent sur les zones humides d'eau douce qui sont en voie de disparition° ;
- De l'état de conservation de cet habitat évalué comme **mauvais** à cause des atteintes sur son intégrité (eutrophisation du milieu, pâturage, présence d'exotiques envahissantes) ;
- De son **importance écologique** et de ses **rôles fonctionnels** (zone tampon de rétention des eaux, stockage, etc.) ;
- Des espèces qui y ont été trouvées et de leur statut respectif :
 - Seule 1 espèce classée **VU** a été recensée dans cet habitat : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae).

4.1.5 La Flore Inféodées aux Zones Humides

Au total, ce sont 12 espèces caractéristiques des zones humides qui ont été trouvées sur l'aire d'étude avec un fort taux de recouvrement sur certaines zones (prairie humide), ce qui nous permet d'affirmer que ces parties du site peuvent être rattachées à des zones humides fonctionnelles et intègres.

Tableau 31 : Flore caractéristique des zones humides

Taxon	Famille	Patrimoniales
<i>Caperonia palustris</i>	Euphorbiaceae	Oui
<i>Cyperus alopecuroides</i>	Cypéracées	-
<i>Cyperus odoratus</i>	Cyperaceae	-
<i>Echinochloa colona</i>	Poaceae	-
<i>Echinochloa pyramidalis</i>	Poaceae	-
<i>Eleocharis geniculata</i>	Cyperaceae	-
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	Poaceae	-
<i>Ludwigia erecta</i>	Onagraceae	-
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagraceae	-
<i>Mimosa pigra</i>	Fabaceae	-
<i>Sesbania sericea</i>	Fabaceae	-
<i>Typha domingensis</i>	Typhaceae	-

4.1.5.1 Illustrations des espèces caractéristiques des zones humides

Figure 73 : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae)Figure 74 : *Caperonia palustris* (Euphorbiaceae)Figure 75 : *Sesbania sericea* (Fabaceae)



Figure 76 : *Cyperus alopecuroides* (Cyperaceae)



Figure 77 : *Cyperus alopecuroides* (Cyperaceae)



Figure 78 : *Cyperus alopecuroides* (Cyperaceae)



Figure 79 : *Cyperus alopecuroides* (Cyperaceae)



Figure 80 : *Echinochloa colona* (Poaceae)



Figure 81 : *Echinochloa colona* (Poaceae)



Figure 82 : *Fimbristylis quinquangularis* (Cyperaceae)



Figure 83 : *Fimbristylis quinquangularis* (Cyperaceae)



Figure 84 : *Hymenachne amplexicaulis* (Poaceae)



Figure 85 : *Hymenachne amplexicaulis* (Poaceae)



Figure 86 : *Ludwigia octovalvis* (Onagraceae)



Figure 87 : *Ludwigia octovalvis* (Onagraceae)

Localisation des Zones Humides

Délimitation de Zones Humides - Projet d'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)


SAFEGE
Ingénieurs Conseils


biotope



Légende

 Aire d'étude

Caractère humide

 Humide

 Pro parte

4.1.6 Synthèse sur les Zones Humides

L'étude de délimitation des zones humides du quartier Perrin montre bien l'existence d'habitats humides et la présence de zones humides sur l'aire d'étude est incontestable. La plaine située autour du morne calcaire se situe sous le niveau de la mer et bien en contrebas des infrastructures érigées à une élévation supérieure. Les zones humides subsistantes, dont la présence a été mise en évidence par la cartographie des végétations humides ainsi que par les inventaires de la flore inféodées aux zones humides, semble moins importantes que par le passé est couvrent une surface de 4,98 hectares.

Notre délimitation des zones humides porte sur l'utilisation du critère flore et habitat tel que décrit par le Code de l'Environnement. Ainsi, nous avons pu mettre en évidence la présence de :

- 4 végétations humides (plus un faciès dégradé) couvrant une surface de 4,98 hectares ;
- 12 espèces caractéristiques des zones humides.

4.1.7 Analyses cartographiques

4.1.7.1 Données bibliographiques historiques

Les analyses bibliographiques réalisées sont principalement basées sur les fonds cartographiques SCAN25 et photographies satellites et aériennes disponible sur la plateforme cartographique en ligne Géoportail ainsi que via l'explorateur cartographique « historique » de Google Earth.

Nous avons ainsi étudié la situation du site de 1950 à 2021 en nous basant sur l'analyse des de fonds cartographiques de type :

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• SCAN25 de :<ul style="list-style-type: none">• 1950• 2014• Images satellites de :<ul style="list-style-type: none">• 2003• 2011• 2014• 2017• 2018• 2020• 2021 | <ul style="list-style-type: none">• Photo aérienne de 1950/1965• Raster MNT de relief• Couche SHP de topographie (courbes de niveau et points topographiques IGN)• Explorateur cartographique 3D |
|---|---|

La lecture des figurés de légende des fonds topographiques (SCAN25) ont permis de noter l'évolution du zonage du site et de sa caractérisation (zones humides, agricoles cultivées, non cultivées, urbanisation, etc.) ainsi que de la présence historique de cours d'eau, permanents ou temporaires, canaux, sources ou encore puits, tout élément relatif à la présence d'eau sur la zone et secteurs environnants entre 1950 et 2014.

La photo-interprétation d'imageries aériennes et satellites a permis de visualiser et relever les traces de ruisseaux et ruissellement naturel ainsi que de canaux artificiels au sein de l'aire d'étude.

4.1.7.2 Analyses cartographiques

4.1.7.2.1. Fonds anciens (1950-1965)

L'analyse des fonds cartographiques anciens (1950-1965) de type photo aérienne et fond SCAN25 a présenté un paysage non aménagé et peu exploité par l'homme, suggérant la présence de milieu humide sur la zone d'étude.

En effet la photo aérienne montre une zone de type bocage pâturé aménagé de cabanons à bétail, comme sur les Mornes, alors que les autres secteurs de plaine environnant sont cultivés. Cette absence de culture sur le site et son exploitation en pâture suggèrent que la zone n'est pas très propice à la culture et donc potentiellement une zone humide au sol trop gorgé

d'eau pour être cultivée, avant l'industrialisation de l'agriculture il était fréquent d'exploiter les zones humides comme pâture (cf. tourbière et prairies humides européennes).

Ces constatations sont corroborées par la lecture de la carte IGN SCAN25 de 1950 où la zone est illustrée sous le figuré « blanc » sans typologie, correspondant à un espace non cultivé, de friche ou pâture. Elle se trouve également dans la continuité d'une large bande à l'Ouest en bordure du canal où étaient typographiées des zones humides de type marécage.

Notons qu'en 1950 la caractérisation des habitats de « zone humide » que nous avons actuellement n'existait pas encore et que les rattachements cartographiques aux « zones humides » concernaient uniquement les habitats hautement marécageux présentant un niveau d'immersion important, de type mangrove ou bas fond marécageux.

Il est ainsi raisonnable de penser que le secteur concerné par la présence de zones humides sur le projet aujourd'hui ait pu déjà être historiquement une zone humide (secteur en blanc sur la carte de gauche et en bleu sur celle de droite).



4.1.7.2.2. Fonds topographiques contemporains

L'analyse topographique du site avec des données modernes confirme la position « basse » du secteur où la zone humide se développe aujourd'hui, en effet au regard des cartes ci-après il apparaît que le site forme naturellement une dépression où par gravité l'eau s'accumule et stagne, la faible variation de topographie ralentissant son évacuation hors du site.

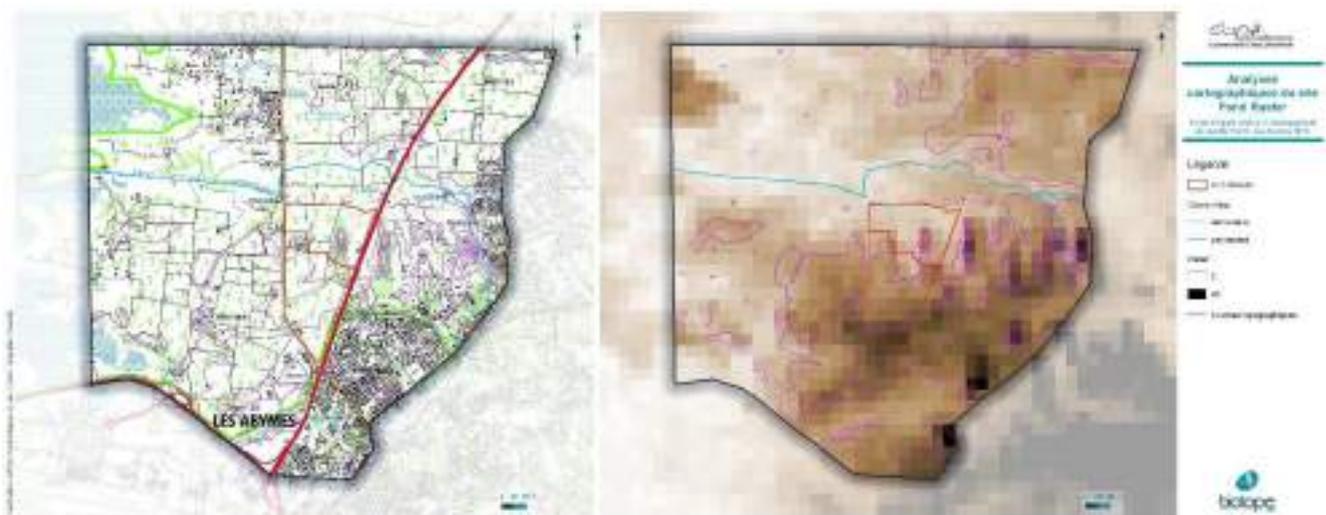
Quelques points topographiques présentent bien cette dépression de faible altitude :

- Le Morne à l'Est : 32 m d'altitude
- Le Sud du quartier Perrin et l'aire de construction du CHU : courbes topographiques de 10 et 20 m d'altitude
- Au Sud en limite d'aire d'étude, en rupture de pente des habitations : 6 m d'altitude
- A 200 m au Nord, au croisement des parcelles : 5 m d'altitude
- Au pont à Popo au coin Nord-Ouest du site : 2 m d'altitude
- Le long du canal de Belle-Plaine, à 600 m à l'Ouest du site : 0 m d'altitude

L'énumération de ces points topographiques illustre l'inclinaison du site du Sud-Est vers le Nord-Ouest, avec une inclinaison assez marquée dans la partie Sud et Est mais une inclinaison très faible voire nulle dans la partie Nord où les 5 ha de Zone Humide présentent sur la carte une inclinaison totale de seulement 4 m.

De plus le canal de Belle-Plaine à l'Ouest qui évacue l'eau pluviale du site et du secteur de Pointe d'or ne présente un dénivelé négatif que de 2 m sur 600 m de long (0,33% de pente) pour se retrouver au niveau de la mer (0 m) jusqu'à l'embouchure 1 km plus loin. Ce canal ne présente ainsi qu'un très faible potentiel d'évacuation des masses d'eau.

Il apparaît ainsi relativement clairement que l'eau issue de l'écoulement pluvial naturel sur le site d'aménagement du quartier Perrin puisse s'accumuler de façon naturelle (topographie physique) dans le secteur Nord du site où la Zone Humide a été répertoriée.



4.1.7.2.3. Evolution moderne du site (2003-2021)

Avant la création du projet d'aménagement du quartier Perrin et début du chantier la zone était composée de champs en monoculture de canne à sucre. Il s'agissait de parcelles agricoles cultivées ne présentant aucun caractère naturel ni habitat de zone humide.

Suite à l'abandon de l'activité agricole sur le site et au cours du chantier étalé sur plusieurs années, des végétations et habitats caractéristiques de zones humides se sont peu à peu implantés sur le Nord du site.

Vers la fin du XX^e siècle l'intensification de l'agriculture encouragée par l'application de la PAC a modifié l'usage du site des années 1950-1965 identifié précédemment.

Ce secteur vraisemblablement humide au début du siècle dernier a été transformé en culture intensive mécanisée de canne à sucre comme en témoigne l'image satellite de 2003. On y distingue très clairement des canaux de drainage et évacuation de l'eau ainsi que de nombreuses traces de résurgence ou stagnation d'eau à l'intérieur des cultures (zone plus sombre et à végétation moins dense).

Notons qu'à cette époque les zones humides ne faisaient pas encore l'objet de protections règlementaires et leur drainage était alors autorisé (aujourd'hui tout remblayage ou drainage de zone humide supérieure à 1000 m² est interdit sans procédure dérogatoire : déclaration jusqu'à 1 ha et autorisation au-delà) – Loi sur l'eau, no 92-3 du 3 janvier 1992 complétée par la loi LEMA n°2006-1772 du 30 décembre 2006, intégré au Code de l'environnement, Nomenclature eau, rubrique 3.3.1.0 – assèchement, remblais de zone humide.

Durant ces 10 dernières années, de 2011 à nos jours, le site a cessé d'être cultivé et est resté en friche, les canaux de drainage agricole ont peu à peu disparu même si des traces des principaux persistent encore aujourd'hui (limite de la zone humide définie en 2021), canalisant de moins en moins efficacement les eaux de surface sur le site. Notons notamment les arrivées d'eau depuis l'Est du Morne et la route N5 (deux arrivées d'eau bien visibles sur les images satellites entraînant l'inondation du champ à l'Est du Morne) qui en 2003 (et jusqu'en 2018) étaient canalisées et évacuées vers le Nord et le canal Belle-Plaine, générant des inondations et rétention d'eau plus au Nord du site.

Avec le colmatage naturel de ces anciens canaux les masses d'eau pluviales ruisselant sur le site ne s'évacuent plus aussi rapidement et stagnent, générant un engorgement du sol, favorable à l'implantation de végétation caractéristique de zone humide constituant peu à peu une mosaïque d'habitat de zone humide. A cela s'ajoute l'imperméabilisation d'une surface importante du reste du site, au Sud, en amont de ce secteur (CHU et quartier d'habitations) entraînant une accélération du ruissellement des eaux vers cette zone.

La création en 2018 du bassin temporaire de rétention du pluvial au Nord de la zone habitée nouvellement bâtie ainsi que du canal d'évacuation (trop plein du bassin) a exporté une partie des eaux de surface hors du site, limitant le volume d'eau y étant déversé, mais de par la structure physique de ces ouvrages, a aussi contribué au phénomène de stagnation de l'eau dans les alentours. En effet les berges du bassin et du canal forment un petit relief issu de la construction et de la structuration de leur pourtour, mais qui, au sein de la zone, a l'effet d'une digue inversée qui y maintient l'eau, l'empêchant d'être drainée et de s'évacuer via le bassin et le canal (relief nettement visible sur les photos satellites).

4.1.8 Synthèse du diagnostic Zones Humides

4.1.8.1 Conclusion

L'expertise réalisée fin 2021 a mis en évidence le développement de zones humides sur une grande partie des zones encore en friche du site du projet d'aménagement du quartier Perrin.

En effet 5 ha du site sont aujourd'hui rattachables à des habitats caractéristiques de zone humide.

Les conclusions de l'analyse cartographique de cartes et photographies anciennes et topographiques tendent à attester de la présence historique de zones humides sur le secteur.

La topographie du site en fait un fond de vallon dont les masses d'eau ont du mal à s'évacuer, favorisant l'implantation de végétations caractéristiques de zone humide. Ainsi la moindre modification de la topographie du site ne serait-ce que de quelques dizaines de centimètres (digue de bassin, bord de piste, ...) suffit à générer une rétention d'eau favorable au développement de ces végétations caractéristiques de zone humide.

Ainsi suite à l'abandon de l'exploitation agricole du site et du comblement naturel des canaux de drainage jusqu'alors présent, la zone retrouve peu à peu ses profils d'habitats et faciès humides probablement historiquement présents. On assiste à une reconquête des habitats humides suite aux changements d'usage de site. La végétation non-ligneuse qui les compose à cycle de reproduction rapide permet une dispersion de graine interannuelle et un « déplacement » ou relocalisation rapide de ces habitats au sein du site d'une saison à l'autre selon les aménagements et les contraintes qu'ils génèrent sur les déplacements de la masse d'eau.

Les expertises précédentes relatives à la réalisation du VNEI n'ont pas mis en évidence d'enjeux spécifiques liés à la biodiversité au sein des périmètres des zones humides. Seul le Morne boisé présentait un intérêt écologique.

4.1.8.2 Conséquences réglementaires potentielles

D'un point de vue réglementaire, les 5 ha sont directement rattachables à de la zone humide, caractérisées comme telle sur le critère végétation (liste en annexe1), habitats protégés au titre de la loi sur l'eau (intégrée au Code de l'environnement).

Tout projet d'atteinte à son intégrité sur une superficie de plus de 1000 m² devant faire l'objet de démarches dérogatoires (régime de déclaration de 0,1 à 1 ha et régime d'autorisation au-delà).

⇒ Nomenclature eau, titre 3, rubrique 3.3.1.0 – assèchement, remblais de zones humides.

Ainsi la destruction par drainage ou remblayage de la zone nécessitera potentiellement la constitution d'un dossier de dérogation auprès des services de l'Etat avec proposition de mesures compensatoires s'inscrivant dans la continuité de l'application de la séquence ERC.