

III État initial

La qualité et l'étendue des habitats humides à l'embouchure de la basse Mana, ainsi que son utilisation avérée par l'avifaune migratrice, ont incité à la mise en protection de ce secteur par la convention Ramsar. Le sud de la zone délimitée par la convention se trouve dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, mais les habitats qu'elle protège en majorité (Marais de Coswine, Marais de Panato, Rizières de Mana, ...) sont très différents de ceux présent au sein de la zone d'étude.

III.1.3 Les zones d'inventaire

III.1.3.1 ZNIEFF de type 1

Forêt sur sables blancs d'Organabo (030020020)

Le site étudié est séparé de la ZNIEFF de type 1 des « forêts sur sables blancs d'Organabo » par la RN 1 et situé à quelques centaines de mètres de sa bordure. Les habitats naturels qu'ils partagent sont très similaires.

La ZNIEFF se situe à une trentaine de kilomètres à l'est du bourg de Mana, et s'étend sur un peu plus de 23000 ha entre la rive droite du fleuve Mana et la RN1. Elle est incluse dans la ZNIEFF de type 2 « Forêt d'Organabo et Zone du Palmier à huile Américain » (Identifiant national : 030020021). La formation géologique des sables blancs du Plateau des Guyanes, très étendue au Guyana et au Surinam, s'épuise vers l'est en Guyane dans la région d'Organabo où elle présente une extension remarquable dans l'axe de la Crique Irakompapi. Cette ZNIEFF se distingue ainsi par l'ampleur des dépôts de la série détritique de base (podzol ou arène de délavage) constitués de silice pratiquement pure. Ces sables blancs, dont la capacité de rétention d'eau est particulièrement faible et la fertilité nulle, conditionnent toute la structure de la végétation locale. Le climat de la région est un des plus secs de la Guyane avec un fort ensoleillement. Cette tendance renforce le caractère xérique des sols sableux, substrat sur lequel se développe ainsi une forêt particulière et d'un intérêt paysager certain. Elle représente un très bel exemple de paysages littoraux forestiers où le relief presque absent souligne de grandes étendues naturelles se fondant graduellement depuis la mer jusqu'aux marges du bouclier intérieur. L'étendue de ce substrat pauvre a en effet permis l'émergence d'une forêt qui constitue le milieu déterminant de cette ZNIEFF. Sa physionomie est différente des forêts se développant sur sols ferrallitiques, avec une voûte moins élevée (10 - 20 m) disjointe et un cortège floristique présentant des espèces caractéristiques, telles que *Clusia nemorosa* et *Clusia fockeana*, *Humiria balsamifera*, *Licania incana*, *Pachira flaviflora*, *Conomorpha magnoliifolia*, *Macrolobium guianense*, *Dimorphandra polyandra*, *Matayba opaca*, ou encore une grande Bromeliaceae terrestre, *Bromelia karatas* (Syn : *B. plumieri*), ainsi que de nombreuses Myrtacées dont *Myrcia sylvatica*.

Le secteur pratiquement plat, la majeure partie du plateau de sables blancs se situant entre 15 et 40 mètres d'altitude, n'est seulement creusé que de quelques talwegs de petites criques. Le long des principaux cours d'eau se développe ponctuellement une forêt galerie à Palmier bêche (*Mauritia flexuosa*) qui avec les forêts marécageuses s'étendant dans les flats, constituent d'autres milieux patrimoniaux de la zone. Dans la forêt marécageuse qui se développe sur des sols hydromorphes temporairement et partiellement exondés, les espèces les plus caractéristiques sont le Palmier pinot (*Euterpe oleracea*), le yayamadou marécage (*Virola surinamensis*), le manil (*Symphonia globulifera*), le moutouchi marécage (*Pterocarpus officinalis*), et, en sous-bois, de nombreuses fougères et monocotylédones. Dans les bas-fonds sableux, on peut noter la présence de la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* ainsi que du palmier à huile américain (*Elais oleifera*), Toutes deux protégées en Guyane.

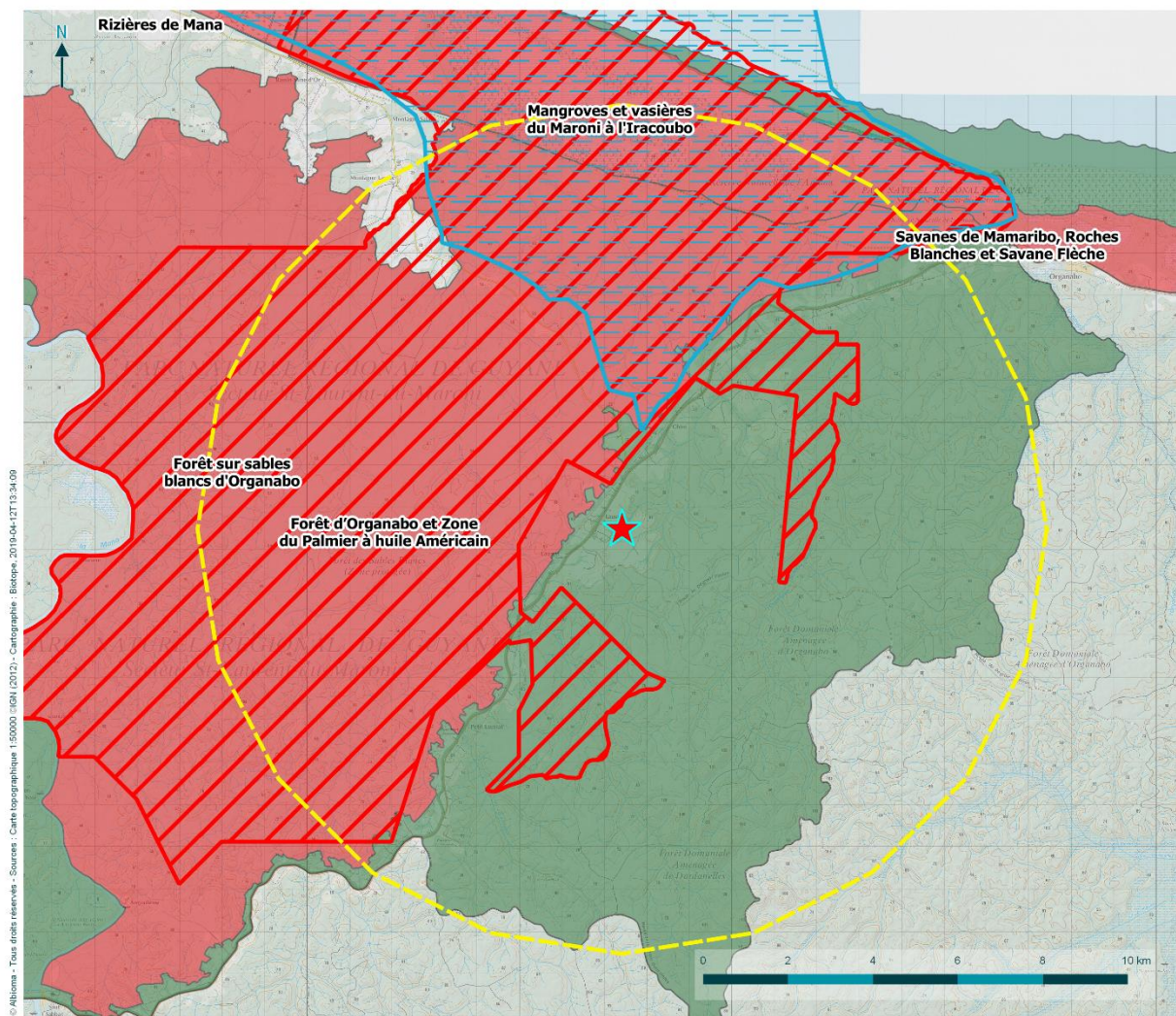
Il faut souligner le rôle fonctionnel que cette forêt joue, non seulement en termes d'habitat pour des populations végétales et animales, mais aussi comme zone particulière d'alimentation (associée aux forêts marécageuses, pinotières et forêts sur anciens cordons sableux littoraux) lors des mouvements migratoires saisonniers en fin de saison des pluies, des grands oiseaux frugivores (Psittacidés, Ramphastidés et Cotingidés).

III État initial

Cet ensemble forestier reste également très attractif pour la grande faune. On signale toujours la présence de grandes troupes de Pécaris à lèvres blanches (*Tayassu pecari*), de la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*) sur la crique Irakompapi et de nombreuses espèces de singes, dont le Capucin blanc (*Cebus olivaceus*).

Il faut souligner également sur le plan herpétologique le recensement de quelques espèces patrimoniales comme le Lézard *Cnemidophorus lemniscatus* et du très rare serpent malacophage *Dipsas copei*, dont la forêt sur sable blanc constitue une des rares stations connues en Guyane. Des populations très importantes de caïmans rouges, dont de très gros individus présentant des tailles rarement (ou même jamais) observées sur la zone côtière y ont également été inventoriées.

Face à ses intérêts biologiques et écologiques, cette zone fait l'objet d'une protection au titre d'un Arrêté préfectoral de Protection des Biotopes. Elle n'en reste pas moins actuellement menacée de secondarisation et de destruction par l'implantation massive de réfugiés surinamiens qui défrichent à un rythme soutenu pour leurs cultures sur brûlis. Ils exercent en outre une pression de chasse très importante et des prélèvements de certaines essences végétales. Toutefois, cette zone reste encore largement intacte alors qu'ailleurs sur le Plateau des Guyanes, ce type de forêt a déjà été fortement exploité et dégradé. Ceci confère à cette ZNIEFF abritant des espèces strictement inféodées au substratum de sables blancs ou de bas-fonds hydromorphes, un rôle très important pour la conservation de la biodiversité à l'échelle du Plateau des Guyanes. Soumise à influence surinamaïse et située en périphérie nord du massif forestier de l'intérieur, sur les marges océaniques du bloc amazonien, elle présente de ce fait des caractéristiques biogéographiques fondamentales pour l'étude de la répartition des espèces en Amérique du Sud.



Espaces naturels remarquables

Parc photovoltaïque de Mana

-  Site d'étude
-  Périmètre à 10 km
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Convention Ramsar
- ZNIEFF terrestre**
-  Type 1
-  Type 2



Carte 1 : Espaces naturels remarquables

Irakompapi et ses forêts marécageuses (030030039)

Situé à quelques huit kilomètres de la ZNIEFF de type 1 de la Crique « Irakompapi et ses forêts marécageuses », le site d'étude ne partage que peu d'habitat avec cette zone d'inventaire. Les habitats patrimoniaux de cette ZNIEFF correspondent aux marais et forêts marécageuses d'arrière-mangrove, à la différence de notre site qui était, dans un passé récent, couvert de forêt sur sables blancs.

La ZNIEFF « Irakompapi et ses forêts marécageuses » (type I) fait partie de la ZNIEFF « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo » (type II). Cette grande zone humide se situe entre le front de mer au nord, les rizières de Mana à l'ouest, la crique Organabo à l'est et au sud par le bloc de forêt de terre ferme. Cette ZNIEFF s'étend sur la plaine côtière ancienne (formée de sédiments sablo-argileux ou limoneux-argileux, souvent exondés mais de faible altitude) et la zone de sables blancs qui borde le socle précambrien (composée de mélange de sédiments quaternaires et de colluvions du socle). Ces unités paysagères regroupent une mosaïque de milieux très variés : cordons sableux littoraux, arrière du cordon littoral constitué de lagunes saumâtres, marais d'eau douce, savanes inondables, forêts marécageuses et pinotières à *Euterpe oleracea*, forêts sur sables blancs, forêts de palmiers bâches (*Mauritia flexuosa*). Cette ZNIEFF est particulièrement difficile d'accès et les rares données disponibles concernent des observations réalisées depuis la crique Irakompapi. Le long de celle-ci s'épanouissent des forêts marécageuses composées du Moutouchi-marécage (*Pterocarpus officinalis*), remarquable par ses larges contreforts, de l'élégant Palmier pinot (*Euterpe oleracea*) et du majestueux Palmier bâche (*Mauritia flexuosa*). Les marais à végétation herbacée constituent les formations les plus importantes de la plaine côtière. Ils sont dominés par des Cypéracées comme *Eleocharis mutata*, *Cyperus articulatus* et *C. giganteus*, ou par des fougères comme *Acrostichum aureum* et *Blechnum serralutum*. Ces marais peuvent être parsemés de bouquets d'arbres dont le plus fréquent est le « Prunier zicac » *Chrysobalanus icaco*. Quelques espèces végétales déterminantes sont connues de cette ZNIEFF, notamment dans les secteurs de forêt sur sables blancs : *Cyathea macrocarpa* (Cyatheaceae) et *Dimorphandra polyandra* (Fabaceae).

La crique Irakompapi et les marais attenants sont remarquables pour la faune aquatique bien préservée. On note la présence de la Loutre géante (*Pteronura brasiliensis*), du Caïman à lunettes (*Caiman crocodylus*) ainsi que d'une belle population de Caïman rouge (*Paleosuchus palpebrosus*). L'avifaune y est riche avec la présence de nombreux limicoles rares comme la Barramie à longue queue (*Bartramia longicauda*), le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) et le Pluvier dominicain (*Pluvialis dominica*). Les grands échassiers profitent également de ses zones humides dont le plus rare et le plus emblématique de la région : le Courlan brun (*Aramus guarana*). Des rapaces localisés en Guyane profitent de la tranquillité des lieux comme le Caracara du Nord (*Caracara cheriway*) et surtout l'Elanion à queue blanche (*Elanus leucurus*). Les forêts marécageuses hébergent d'autres espèces déterminantes : Ara macavouanne (*Ara manilata*), Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*), Caracara noir (*Daptrius ater*). Enfin, il s'agit d'un des très rares sites guyanais où fut observé le pic dominicain (*Melanerpes candidus*). La ZNIEFF Irakompapi et ses forêts marécageuses bénéficie d'un statut de protection forte puisqu'elle fait partie de la Réserve Naturelle de l'Amama.

III.1.3.2 ZNIEFF de type 2

Forêt d'Organabo et zone du palmier à huile américain (030020020)

Le site d'étude se trouve dans cette ZNIEFF de type 2.

La ZNIEFF de la Forêt d'Organabo et Zone du Palmier à huile Américain (type II) se situe dans la partie nord-ouest de la Guyane. Elle s'inscrit dans la continuité des ZNIEFF de la Crique Saint-Anne et des Forêts sur sables blancs d'Organabo. La zone fait partie des collines de la plaine septentrionale, présentant une topographie peu perturbée de faible altitude. À la faveur des criques, des terrasses fluviales traversent des terrains dont le socle est constitué par des

III État initial

migmatites. Aussi, les principaux milieux qui composent cette ZNIEFF couvrent différents types de forêt, allant des formations ripicoles et marécageuses à celles de terre ferme de basse altitude. Ces dernières comprennent des forêts hautes sur sols ferrallitiques et des forêts basses sur sables blancs. La forêt sur sable blanc présente, outre une physionomie particulière, un cortège d'espèces caractéristiques rares en Guyane et inféodées au substratum.

Les bas-fonds sableux constituent le biotope de la fougère arborescente *Cyathea macrocarpa* qui se retrouve associée au Palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*). La distribution de cette essence originale se confond ainsi avec celle du réseau hydrographique de la région. La ZNIEFF englobe ici les populations les mieux représentées en dehors de la zone des sables blancs d'Organabo, toutes deux constituant ensemble l'aire quasi-exclusive de répartition de l'espèce en Guyane. Celle-ci est vicariante du Palmier à huile africain (*Elaeis guineensis*), et n'est connue qu'en quelques points du bassin amazonien occidental, de Colombie et d'Amérique Centrale. Cette ZNIEFF avec celle d'Organabo constitue le réservoir important d'une ressource génétique à potentiel économique. Ce palmier a d'ailleurs déjà été croisé avec son « cousin » africain, l'espèce de Guyane apportant un port acaule à la plante hybride, favorisant ainsi le travail de récolte et d'entretien.

Cet ensemble forestier reste en outre très attractif pour la grande faune (cf : III.1.3.1, p.18). L'avifaune y est riche, sans originalité marquée, malgré la physionomie particulière de la forêt. On y trouve toutefois quelques espèces rares comme l'Ibijau à ailes blanches (*Nyctibius leucopterus*) connus que de quelques stations en Guyane ou l'Amazone de Dufresne (*Amazona dufresniana*). Concernant l'herpétofaune, les criques qui traversent le massif forestier sont très favorables aux « grenouilles de verres » comme *Hyalinobatrachium tricolor*, une endémique stricte de Guyane. La forêt abrite également le serpent malacophage *Dipsas copei*, dont on ne connaît qu'une poignée de stations en Guyane.

La ZNIEFF fait partie du territoire du Parc Naturel Régional et plusieurs sites d'accueil touristique y sont installés, notamment au lieu-dit Angoulême. Elle comprend plusieurs forêts aménagées de l'ONF et de nombreux abattis bordent le massif forestier le long de la RN1.

Mangrove et vasière du Maroni à l'Iracoubo (030020016)

Cette ZNIEFF est tournée vers les écosystèmes sous influence maritime. Située à huit kilomètres du site étudié, ils possèdent peu d'habitat en commun.

La ZNIEFF de type 2 « Mangroves et vasières du Maroni à l'Iracoubo » se trouve au nord de la ZNIEFF de type 2 de la « Forêt d'Organabo et zone du Palmier à huile américain » précédemment décrite avec laquelle elle forme un ensemble écologique fonctionnel. Cette ZNIEFF regroupe des formations végétales très variées, sous influence maritime essentiellement. Ces formations s'organisent en séries écologiques liées à la fixation des sédiments et qui s'accompagne d'une perte progressive de la tolérance aux sels des espèces qui les composent. Deux principales séries peuvent être décrites suivant que le sédiment initial soit vaseux (mangrove jeune → mangrove âgée → marais d'arrière-mangrove → forêt marécageuses) ou sableux (plage → cordon dunaire → lagune saumâtre → marais d'eau douce → savane inondable → savane sèche → forêt sur sables blancs ou forêt de la plaine côtière).

Ces milieux constituent des habitats patrimoniaux en raison du rôle fonctionnel qu'elles assurent en tant que zone d'alimentation, notamment lors des migrations d'oiseaux. Les mangroves limitent par ailleurs l'érosion maritime à laquelle serait soumise la Guyane en leur absence.

III.1.4 Schéma d'Aménagement Régional et trames écologiques

III.1.4.1 Destination des sols

Espaces agricoles

Le site d'étude se trouve dans un espace à vocation agricole, tel qu'identifié par le SAR (2016). Pour mémoire, le SAR recommande pour ces espaces le maintien de dans leur vocation.

« En conséquence, les documents d'urbanisme doivent prévoir un classement approprié ne permettant pas un changement de destination non compatible avec le maintien de leur vocation agricole. Toutefois, lorsque la qualité agronomique observée de ces espaces se révèle trop faible pour l'exploitation, ils peuvent être reclassés par les documents d'urbanisme :

- soit en espaces naturels et/ou forestiers, s'ils peuvent contribuer à la structuration de la trame verte et bleue régionale ;
- soit en espaces d'activités futures destinés à la production de matériaux s'il est démontré que certains de ces espaces recouvrent un gisement de roches, sables ou latérites. Cette exception est conditionnée à la capacité de desserte par une voie (route ou piste) préexistante et au fait que l'activité ne s'opposera pas à la vocation agricole ou naturelle des espaces environnants.

III État initial

Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973)
ALBIOMA
mars 2021

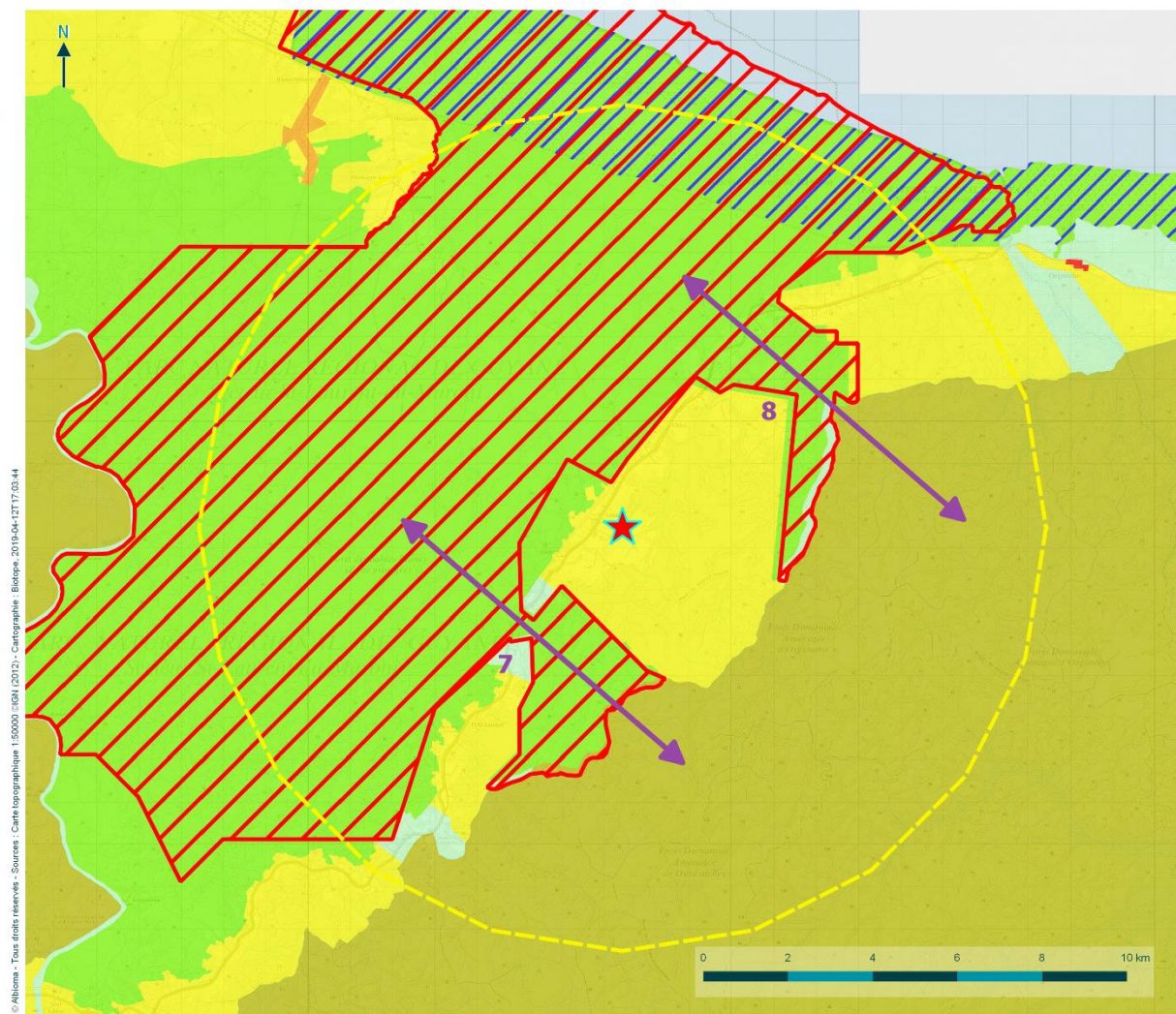


Schéma d'Aménagement Régional

Parc photovoltaïque de Mana

- Site d'étude
 - Périmètre à 10 km
 - Arrêté de Protection de Biotope
- Destination des sols (SAR, 2016)
- Espaces agricoles
 - Espaces forestiers de développement
 - Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
 - Espaces naturels de conservation durable
 - Espaces naturels remarquables du littoral
 - Espaces urbanisés
- Corridors écologiques à maintenir ou à renforcer



Carte 2 : Destination des sols du Schéma d'Aménagement Régional

Etude de la faune et de la flore



Par ailleurs, afin de protéger les berges contre l'érosion, éviter les pollutions des cours d'eau et augmenter la connectivité écologique des paysages, les ripisylves dans les espaces agricoles du SAR doivent être préservées, à travers un classement approprié dans les documents d'urbanisme.

Toute urbanisation des espaces agricoles est strictement interdite. »

Espace Naturel à Haute Valeur Patrimoniale (ENHVP)

Le site fait face à un espace identifié comme un ENHVP ; il en est séparé par la RN1. Le SAR (2016) définit les ENHVP comme des espaces devant être protégés et maintenus dans leur intégrité et leurs qualités écologiques et paysagères. À ce titre, le SAR intègre dans cette catégorie :

- Les Espaces Naturels Remarquables du Littoral au sens du Code de l'Urbanisme
- Les zones cœur du Parc Amazonien de Guyane
- Les Réserves Naturelles Nationales et Régionales
- Les Sites classés
- Les Réserves Biologique Intégrales
- Les Arrêtés de Protection de Biotope
- Les ZNIEFF de types 1

L'ENHVP situé à quelques centaines de mètres du site correspond donc aux forêts sur sables blanc d'Organabo auxquelles s'appliquent les deux derniers statuts.

III.1.4.2 Trame verte et bleue

Corridors écologiques du littoral à maintenir et à renforcer

Le site d'étude est encadré de part et d'autre par deux extensions de l'APB des forêts sur sables blancs de Mana qui constituent les corridors écologiques du littoral à maintenir et à renforcer numérotés 7 et 8. Il s'agit d'espaces naturels qui établissent la transition entre la forêt de l'intérieur et le littoral ou les grands fleuves. Selon les cas, la continuité peut être ponctuellement rompue par un axe routier, en particulier la RN 1. Leur maintien en vocation naturelle est important, tout comme la mise en œuvre de mesures facilitant la traversée de l'axe de transport (SAR, 2016). Dans ce cas, ces deux corridors maintiennent la continuité entre l'APB et le Domaine Forestier Permanent, géré par l'Office National des Forêts (ONF).

III.2 Diagnostic écologique

III.2.1 Habitats

III.2.1.1 Forêts sur sables blancs

La partie est de la zone d'étude est couverte par une forêt sur sables blancs qui s'étendait, dans un passé proche, à l'ensemble du site. Situé en marge de la zone d'implantation du site, ces n'ont pas fait l'objet de prospection botaniques poussées, car elles ne seront, *a priori*, pas concernées par le projet. Elles présentent une canopée relativement basse, qui culmine à une vingtaine de mètre et peu stratifié. On y observe des espèces arborées relativement fréquentes dans l'ensemble des forêts de Guyane, qui appartiennent à différentes familles (*Chrysophyllum cf. priurii*, *Tapura guianensis*, *Parkia sp.*, *Dendrobangia boliviana* ...) ainsi que des espèces caractéristiques de ce substrat en Guyane (eg : *Dimorphandra polyandra*, espèce déterminante de ZNIEFF). Dans le sous-bois on rencontre fréquemment des Bromeliaceae terrestre (*Bromelia fosteriana*, *Disteganthus lateralis*) qui peuvent former des populations parfois très denses. Les Araceae épiphytes y sont abondante (*Philodendron ecordatum*, *P. solimoense*, *P. acutatum*, *P. linnaei*, *Heteropsis cf. melinonii*).

III.2.1.2 Forêt de terre ferme dégradées

Il s'agit du faciès dégradé du type forestier précédemment décrit. Dans sa physionomie, l'ouverture du milieu crée un apport de lumière qui favorise le développement du sous-bois qui devient plus dense et fourni (Annonaceae, *Strychnos sp.*,). Les espèces pionnières (eg : *Inga spp.*, *Pourouma spp.* ...) y sont également plus abondantes que dans les habitats en bon état de conservation. Les espèces qui constituent encore la canopée sont en revanche singulièrement les mêmes.

III.2.1.3 Forêts marécageuses dégradées

Il s'agit là encore de forêts relictuelles du peuplement originel. Les modifications de physionomie sont sensiblement les mêmes que celles observées dans les forêts de terre ferme. La composition floristique de la strate arborées diverge en revanche en incluant des espèces associées au sols engorgés : *Tabebuia insignis*, *Eperua falcata*, *Euterpe oleraceae*, *Virola surinamensis*. Le sous-bois est naturellement plus dense que dans les faciès de forêt de terre ferme. Là encore, les espèces typiques des forêts de bas-fond dominant : *Rapatea paludosa*, *Monotagma plurispicatum* ...

Une espèce de palmier remarquable se trouve localement abondante dans cet habitat. Il s'agit du palmier acaule *Elaeis oleifera*, espèce protégée en Guyane. Ce palmier, typique des forêts marécageuses sur sables blancs, devaient être courant dans les formations de forêt marécageuses avant leur défrichement. Il ne reste aujourd'hui de ces populations que deux noyaux, situées au nord-ouest et à l'est de la zone d'étude, ainsi que quelques individus isolés dans les prairies inondables. Cette espèce est l'enjeu de conservation de la flore le plus important du site.

III.2.1.4 Friches secondaires arbustives

Les friches arbustives se développent dans les espaces laissés à l'abandon ainsi qu'au bords de champs où elles forment des sortes haies. Elles sont constituées d'espèce tout d'abord buissonnantes ou arbustives (*Clibanidium surinamensis*, *Tococa guianensis*, *Henriettea succosa*, *Iseria spiciformis*, *Annona fruticosa* ...). S'y développe ensuite des espèces pionnières au port arboré, plus imposantes (*Ocotea guianensis*, *Protium heptaphyllum*, *Cecropia spp.*,). Lorsque l'habitat est assez large, une strate herbacée de sous-bois remplace les espèces présente dans les prairies (eg : *Heliconia richardiana*, *Costus spiralis*). Les lianes profitent de ces milieux très ouverts pour se développer tant en abondance qu'en diversité (*Philodendron*



Figure 1 : *Dendrobangia boliviana* (© É. Fonty / Biotope)

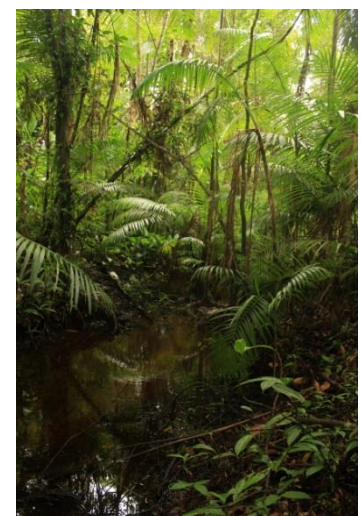


Figure 2 : Forêt marécageuse dégradées, dominées par *Euterpe oleracea* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 3 : *Costus spiralis* (© É. Fonty / Biotope)

III État initial

pedatum, *Spartantheium wonotoboense*, *Passiflora sp.*, *Aristolochia sp.*...). Parmi elles, *Tetrapterys glabrifolia* constitue la seconde espèce de plante la plus remarquable du site. Cette Malpighiaceae n'est en effet connue d'après les données d'herbier que de trois localités, toutes situées dans le sud du département. Sa présence au sein de la zone d'étude constitue une découverte tout à fait remarquable.

III.2.1.5 Végétation secondaire sur sable blanc

Il s'agit d'une formation végétale basse constituées d'espèces pionnières parfois rudérales et/ou allochtones (*Mimosa pudica*, *Digitaria horizontalis*, *Polygala sp.* ...) qui colonisent les abords de la RN 1. Elle ne se distingue des friches basses que par le substrat, très sableux sur lequel elle se développent dans cette région de la Guyane. La hauteur de la végétation est artificiellement maintenue basse par les fréquents entretiens des bas-côtés de la route. Certaines espèces végétales caractéristiques des savanes du littoral peuvent cependant y trouver un milieu de substitution (*Pavonia cancellata*, *Astrocaryum vulgare* ...).

III.2.1.6 Pâturages dégradés

La majeure partie des interfluves ont été transformés de forêt en pâturages où paissent des zébus. Les espèces végétales qui s'y développent sont soit des espèces allochtones semées pour améliorer la qualité du fourrage (*Digitaria horizontalis*, *Homolepis aturensis*, *Killinga spp.*) ou ayant colonisé indépendamment le pâturage (eg : *murdania nudicaule*). Quelques espèces, présentes dans les savanes du littoral, profitent de cette ouverture du milieu pour coloniser de nouveaux sites (*Desmocollis villosa*, *Syngnanthus sp.*), mais elles sont en minorité. Des arbres ont été maintenus du peuplement originel à et là (*Parinari campestris*, *Lecythis persistens*, *Oenocarpus bacaba*), ou plantés (*Spondias mombin*), pour assurer de l'ombre au bétail ainsi que la récolte de fruit. Des points d'eau ont été ouverts pour les bovins aux niveaux des cours d'eau. Il se forment de petites mares qui sont colonisées par une végétation d'hydrophytes (*Eleocharis intersincta*, *Nymphaea rudgeana*, *Utricularia gibba* ...)



Figure 4 : *Ocotea guianensis* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 5 : *Pavonia cancellata* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 6 : Pâturages dégradés

En plusieurs points, notamment dans la partie centrale de la zone d'étude, ces pâturages ont été colonisés par des espèces rudérales sans grand intérêt agronomique (*Mimosa pudica*, *Spermacocce alta*, *Solanum spp.*). Ils ressemblent alors plus à une formation végétale basse héliophile à *Mimosa pudica*, *M. pigra*, *Dioclea violacea* ... (ie : code HabRef : G87.21).

III.2.1.7 Prairies inondables

Dans la partie nord de la zone d'étude, les forêts marécageuses bordant les cours d'eau ont été défrichées, entraînant une profonde modification du cycle hydrologique du site. Là où se dressait une forêt praticable à pied, se développe aujourd'hui une végétation herbacée couverte, tout ou partie de l'année, par une nappe d'eau pouvant localement atteindre 80 cm. Cet engorgement des sols provoque une dérive du cortège végétales vers des formations quasiment marécageuses. Dans les parties les plus exondées, se trouvent des espèces herbacées de grande taille (eg : *Urochloa maxima*, *Panicum millegranna*, *Cyperus odoratus*, *Struchium sparganophorum*). Lorsque la nappe d'eau atteint 40 cm de profondeur, *Echinochloa polystachia*, envahit la formation et forme des véritables prairies flottantes. Apparaissent alors des espèces typiques des marais côtiers (*Mikania micrantha*, *Polygonum*, *Thelypteris serratoedentata*, *Ceratopteris thalictroides*, *Bacopa aquatica* ...), dont certaines sont patrimoniales (eg : *Sagittaria guyanensis*). Quelques spécimens d'*Elaeis oleifera* ayant été préservés du défrichement se rencontre parfois dans cette formation. Le maintien sur le site est incertain, car les conditions d'éclaircissement et l'engorgement des sols sont trop importants.

III.2.1.8 Vergers de Citrus

Certains champs ont été plantés de Citronniers (citrons verts) au pied desquels est maintenue une végétation basse rudérale (*Spermacocce alta*, *Mimosa pudica*). Ces arbustes sont le support de jardins de fourmis composées de Bromeliaceae (*Aechmea mertensii*), d'Araceae (*Anthurium gracile*) et parfois de Gesneriaceae (*Codonanthe spp.*) qui vivent en osmose avec des fourmis qui les nettoie des parasites et les protègent des prédateurs. On remarquera également que les citronniers fournissent un support très apprécié de la très belle Orchidaceae épiphyte *Rodriguezia lancifolia* qui abonde dans ces plantations.

III.2.1.9 Espaces anthropisés (Cours et abords de maison, pistes et routes)

Les espaces anthropisés ne comportent pas de cortège floristique bien définis. Il s'y développe des espèces rudérales et pionnières, parfois allochtones, les plus tolérantes aux perturbations récurrentes rencontrées dans les faciès dégradés des habitats décrits précédemment.



Figure 7 : *Solanum subinerme* (© É. Fonty / Biotope)

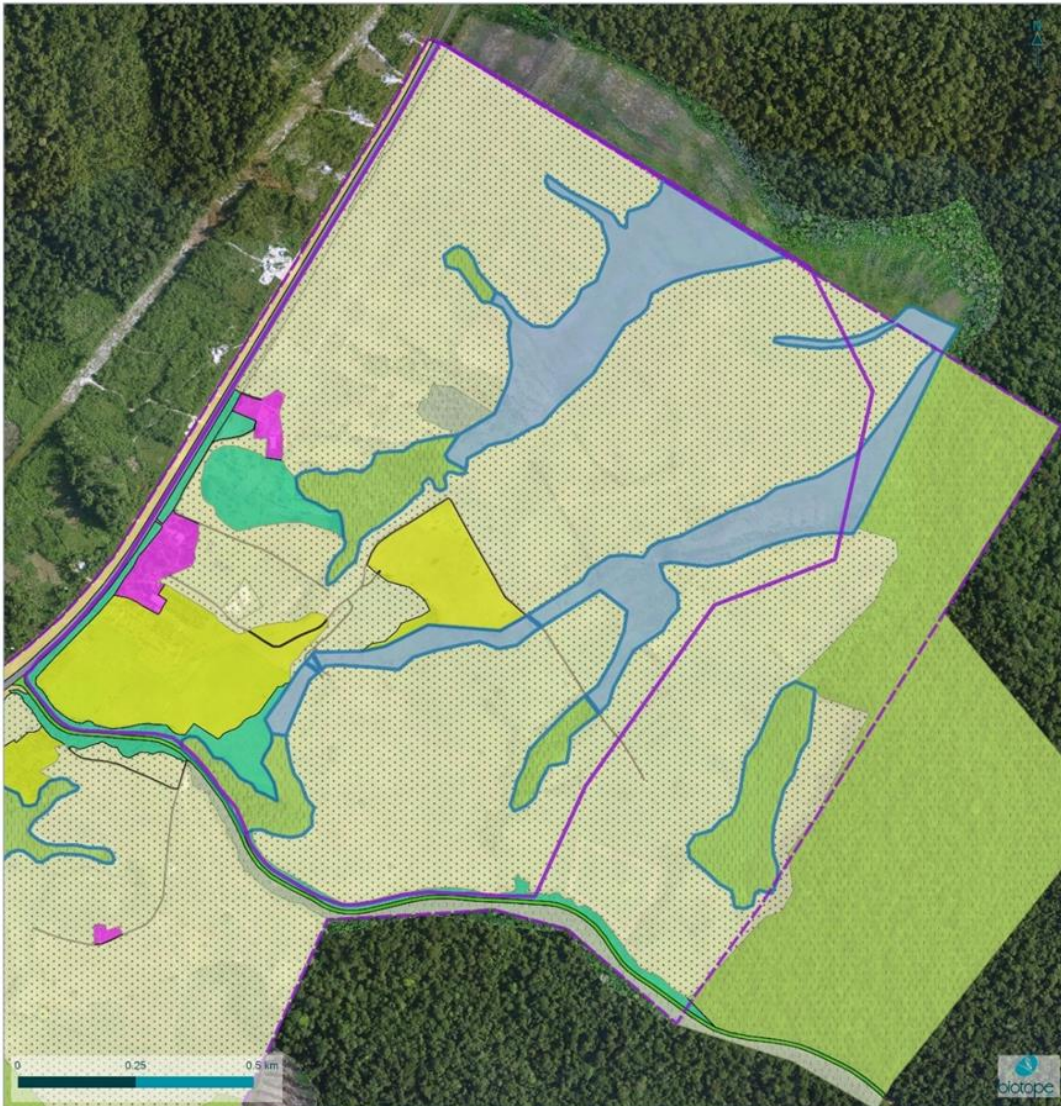


Figure 8 : Prairie inondable, inondée (© É. Fonty / Biotope)



Figure 9 : *Rodriguezia lancifolia* (© É. Fonty / Biotope)

Carte des habitats
Centrale agrivoltaïque de Mana



© ALBIOMA - Tous droits réservés - Sources : fonds : OrthoRGFG95-UTM22NGSD3.5cm ; cartographie : ©Biotope (2020)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Habitats

- G46.2311 : Forêts dégradées denses et hautes de basse altitude
- G46.2314 : Forêts marécageuses dégradées et lisières
- G46.4222 : Forêts sur sables blancs (entre Organabo et Saint-Jean du Maroni) 10-20 m de hauteur
- G55.23 : Marais tropicaux d'eau douce herbacés et prairies inondables et humides de basse altitude de Guyane
- G81.32 : Pâturages dégradés à *Cyperus luzulae* et *C. surinamensis*
- G83.25 : Cultures de *Citrus* spp.
- G87.18 : Friches secondaires arbustives
- G87.1B : Végétations secondaires sur sable blanc
- G87.23 : Cours et abords des maisons
- G87.24 : Bords de routes et de pistes
- G87.241 : Bord de routes goudronnées à forte fréquentation
- G87.242 : Bords de pistes forestières à faible fréquentation
- Zone humide

Carte 3 : Habitats au sein de la zone d'étude

III.2.2 Flore remarquable

III.2.2.1 Flore protégée

Elaeis oleifera

Elaeis oleifera est un palmier acaule (sans stipe ou peu développé voir rampant), arborant de nombreuses feuilles (50) de 3 à 4 m de longueur, dressées régulièrement pennées. La base du rachis est garnie d'épines massives, très caractéristiques. C'est une espèce très proche, d'un point de vue génétique, du palmier à huile africain (*E. guineensis*), qui est cultivé à très large échelle au niveau mondial. *E. oleifera* n'est, quant à lui, connu que de quelques points du bassin amazonien occidental, de Colombie et d'Amérique centrale. Il s'agirait de trois populations distinctes pouvant appartenir à trois variétés ou trois sous-espèces.

En Guyane, l'espèce se répartie en populations circonscrites situées dans l'extrême nord-ouest de la Guyane. Il est très présent dans les bas-fonds sableux situés dans le bassin versant de la Mana, notamment dans deux ZNIEFF de type I. Dans la ZNIEFF « Forêt sur sables blancs d'Organabo », où il forme des populations très importantes et étendues, et dans la ZNIEFF « Quartzites de Saut Dalles ». Lors de précédentes études d'impacts, nous avons également localisé d'importantes populations de cette espèce autour des affluents de la crique grand-Lézard, situé à l'ouest de cette ZNIEFF ; ou encore le long d'un affluent de la Crique Saint-Pierre, plus au sud. Enfin, une population a été découverte sur la commune de Grand-Santi.

De par sa rareté en Guyane, l'importance de la pression anthropique sur les forêts de sables blancs (agriculture) et sur les bas-fonds du bassin versant de la Mana (orpaillage) et de son intérêt économique en tant que réservoir de gènes pour l'amélioration de la culture du palmier à huile, ce palmier a une très forte valeur patrimoniale. Ces enjeux de conservation ont mené à l'inscription de cette espèce dans la liste des espèces végétales intégralement protégée en Guyane française par l'arrêté du 9 avril 2001.

III.2.2.2 Flore déterminante de ZNIEFF

Dicorynia guianensis

L'« Angélique » est une espèce strictement limitée dans sa répartition au plateau des Guyanes, où elle est principalement distribuée en Guyane française. Très commun sur notre territoire, ce grand arbre est particulièrement recherché pour ses qualités de bois d'œuvre ; c'est d'ailleurs la première essence exploitée en termes de volume. Cette espèce est présente dans les forêts de terre ferme non dégradées.

Dimorphandra polyandra

Dimorphandra polyandra est un arbre de taille modeste (25-30 m) de la famille des Caesalpinaceae. Il se distingue en forêt par son tronc beige clair strié de larges bandes blanches et rosées. Ses feuilles sont larges, bipennées, chaque penne étant garnie de nombreuses foliolules. Les fruits sont des gousses ligneuses très caractéristiques qui persistent longtemps une fois au sol. Cette espèce est sub-endémique du bouclier Guyanais, du Venezuela à la Guyane française), à l'exception de quelques observations réalisées dans l'État de l'Amazonas au Brésil. En Guyane, on observe cette espèce exclusivement sur des substrats très sableux. Elle se retrouve au niveau des formations de quartzite à l'est de l'île de Cayenne (Montagne des Chevaux), mais c'est au sein des forêts sur sables blancs que sont recensées les populations les plus importantes ; son abondance dans cet habitat pourrait lui valoir le titre d'espèce emblématique de ce type forestier.

Des spécimens de *Dimorphandra polyandra* se retrouvent abondamment en forêt sur sables blancs préservés, et çà et là dans les secteurs dégradés.



Figure 10 : *Elaeis oleifera* (© É. Fonty / Biotope)



Figure 11 : Coque de fruit de *Dimorphandra polyandra* (© É. Fonty / Biotope)

Disteganthus lateralis

Cette broméliacée terrestre de 1,50 m de hauteur se rencontre ponctuellement en sous-bois sur des sols à drainage vertical profond. Cette espèce est considérée comme une déterminante de ZNIEEF en raison de son endémisme au plateau des Guyanes, de sa relative rareté au sein de la Guyane et de la sensibilité de son habitat vis-à-vis des différentes perturbations anthropiques.

Cette espèce peut être localement abondante dans le sous-bois des forêts sur sables blancs non perturbés.

Sagittaria guayanensis

Sagittaria guayanensis est une hydrophyte dont la longueur des pétioles s'adapte à la hauteur d'eau, à l'image des nénuphars dont les feuilles se ressemblent fortement. Cette espèce est présente sur l'ensemble de l'Amérique du Sud, en Amérique Centrale ainsi qu'au sud des États-Unis d'Amérique. Malgré cette large répartition, elle est rarement collectée en Guyane, puisqu'elle n'a fait l'objet que de deux collectes, récoltées dans la Commune de Mana, et déposées à l'Herbier de Cayenne. Nous l'avons déjà observée sur d'autres sites en Guyane (Banane, Dorlin) où elle profite des secteurs d'eau libre, même dégradés ; ce qui traduit une certaine valence écologique.

Cette espèce a été repérée dans une prairie inondable au nord-ouest de la zone d'étude.

Tetrapteris glabrifolia

Il s'agit d'une liane de la famille des Malpighiaceae très rare sur notre territoire. À l'échelle mondiale, cette espèce présente une répartition éclatée de ses populations. Elle est ainsi présente au Mexique, en Equateur et sur le Bouclier Guyanais où elle semble cantonnée au Suriname et à la Guyane française. Quatre échantillons de cette espèce ont été déposés à l'Herbier de Cayenne, ils n'ont été collectés que dans 2 localités (Saül et la réserve de la Trinité). La découverte d'un spécimen de cette espèce tout au nord de la Guyane revêt donc un caractère exceptionnel.

Un seul spécimen a été observé, en lisière d'une relique de forêt entourant un cours d'eau.

Inga virgultosa

Inga virgultosa est un petit arbre de la famille du mimosa inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEEF. Il possède de très petites folioles caractéristiques. Cette espèce est endémique de l'est du plateau des Guyanes (Suriname, Guyane française, Amapá). En Guyane française, elle est associée aux forêts basses et sèches, en bordure de savane ou de savane-roche. Il est très présent sur le littoral et, ponctuellement, sur les inselbergs de l'intérieur des terres. Sa présence sur le site d'étude peut être expliquée par la proximité de savanes sèches, situées à moins d'un kilomètre, au nord.

Nous avons localisé plusieurs juvéniles de cette espèce dans la partie forestière de la zone, à l'est du site.



Figure 13 : *Sagittaria guayanensis*
(© É. Fonty / Biotope)

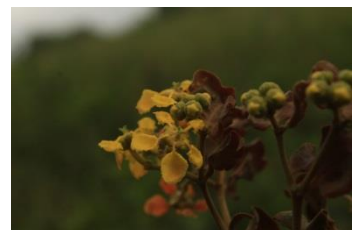


Figure 14 : *Tetrapteris glabrifolia*
(© É. Fonty / Biotope)



Figure 15 : *Inga virgultosa* (hors site)
(© É. FONTY / Biotope)

III.2.3 Batrachofaune

Nos prospections diurnes et nocturnes ont permis de déterminer la présence de 25 espèces d'amphibiens. Le secteur étudié comprend majoritairement des vastes zones de prairies herbacées humides, parsemées de flaques et ornières. Au sein de ces secteurs on observe des espèces appartenant au cortège des zones ouvertes et savanicoles telles que la Rainette à bandes (*Boana multifasciata*), la Rainette ponctuée (*Boana punctata*), la Scinax des savanes (*Scinax nebulosus*), le Leptodactyle galonné (*Leptodactylus fuscus*), le Leptodactyle des marais (*Leptodactylus nesiotus*), ainsi que le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*).

Le Crapaud granuleux est une espèce plutôt rare et localisée sur la bande côtière entre Macouria et Mana. Il est protégé avec son habitat, déterminant de ZNIEFF, et considéré comme en danger (EN) sur la liste rouge régionale. Initialement essentiellement savanicole, il s'accoutume de l'anthropisation lorsque celle-ci lui offre un habitat favorable : pâturages, pistes avec ornières ... Le site est particulièrement favorable à cette espèce, en effet, l'intégralité des pâturages et zones de savanes semblent attractives, avec des ornières inondées tout le long des chemins et pistes, ainsi que des mares temporaires au sein des pâturages, qui servent de site de reproduction potentiels.

Une autre espèce rare a été trouvée sur une parcelle inondée, la Rainette crépitante (*Boana xerophylla*), déterminante de ZNIEFF. Cette espèce très localisée en Guyane n'est connue presque exclusivement des milieux semi-ouverts du bas-Maroni (Apatou, St-Laurent), ainsi que de rares savanes-roches du sud de la Guyane. Cette observation est une première sur cette localité, et représente la donnée la plus à l'Est de la bande côtière.

Le nord de la zone présente une crique forestière sur sable blanc propice à de nombreuses espèces tel que l'Hylode porte-X (*Pristimantis chiastonotus*), la Rainette patte d'oie (*Boana boans*), l'Ostéocéphale taurin (*Osteocephalus taurinus*), la Trachycéphale métronome (*Trachycephalus hadrocephus*), la Centrolène des Oyampis (*Vitreorana ritae*), l'Adénomère familière (*Adenomera andreae*), les Leptodactyles géant (*Leptodactylus pentadactylus*), de Knudsen (*L. knudseni*) et rougeâtre (*L. rhodomystax*), le Crapaud feuille (*Rhinella castaneotica*), et l'Allobate fémoral (*Allobates femoralis*).

La Centrolène des Oyampis (*Vitreorana ritae*) est une grenouille liée aux criques d'eau claire en bonne état de conservation, sa présence en grand nombre tout le long de cette crique indique que celle-ci n'est pas dégradée et que l'eau qui s'y écoule n'est pas polluée ou turbide.

Des zones de bas-fond humides en forêt sont l'habitat de la Rainette centrolène (*Boana cinerascens*).

Plusieurs retenues d'eau artificielles destinées à abreuver les zébus constituent des mares idéales pour la Rainette à bandeau (*Dendropsophus leucophyllatus*), la Scinax de Boeseman (*Scinax boesemani*) et la Scinax des maisons (*Scinax ruber*).



Figure 16: Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*) H. Foxonet / Biotope



Figure 17: Rainette crépitante (*Boana xerophylla*) H. Foxonet / Biotope



Figure 18: Centrolène des Oyampis (*Vitreorana ritae*) T. Le Pape / Biotope



Figure 19: Rainette à bande (*Dendropsophus leucophyllatus*) T. Le Pape

III.2.1 Herpétofaune

Nos prospections ont permis d'identifier 10 espèces de reptiles dans la zone d'étude. Le Chasseur des jardins (*Mastigodryas boddaerti*) est un colubridé commun dans les milieux semi-ouverts, à l'instar de l'Iguane vert (*Iguana iguana*), du Polychre caméléon (*Polychrus marmoratus*) et du Téju commun (*Tupinambis teguixin*).

Fréquentant des habitats plus ouverts, l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) peuple les pistes et les zones de pâture. Moins commun, le Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*) fréquente également les habitats très ouverts. Il a été observé au nord-ouest de la zone d'étude dans les pâtures sur sol sableux. Il s'agit d'une espèce protégée avec ses habitats, ainsi que déterminante de ZNIEFF. Il fréquente initialement les plages au niveau des arrières-dunes et lisières de forêts sur sable, mais profite actuellement de l'ouverture artificielle des milieux pour coloniser de nouveaux sites via les voies de communication.

En forêt, l'Anolis brun doré (*Norops fuscoauratus*) et le Kentropyx des chablis (*Kentropyx calcarata*) sont communs et répandus sur tout le territoire. Un serpent terrestre l'Atractus faux-coraïl (*Atractus badius*) a également été observé dans cet habitat.

Un Caïman gris (*Paleosuchus trigonatus*) adulte a été trouvé dans la forêt inondable au nord de la zone à proximité de la crique sur sable blanc. La population guyanaise de cette espèce inféodée aux criques forestières est sur le déclin du fait des pressions liées à la chasse, il est donc souhaitable de préserver au maximum les milieux occupés par cette espèce.

III.2.2 Avifaune

Les inventaires entrepris ont permis de mettre en évidence la présence de 84 espèces dont 16 sont protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF. Ainsi, 19% des espèces répertoriées présentent des enjeux de conservation. Précisons que certaines espèces (environ dix) ont été entendues depuis le site d'étude mais n'ont pas été observées sur la zone au sens strict. Ce sont des espèces présentes dans les boisements limitrophes (Toucan à bec rouge, Tyranneau minute...) Cette richesse en espèces est satisfaisante par rapport à l'effort de prospection.

Au sein des 84 espèces, on trouve deux espèces classées en « Vulnérable », deux espèces « Quasi-menacées », deux espèces en « Données insuffisantes » et 78 espèces en « Préoccupation mineure » sur la liste rouge UICN régionale.

Cette étude a pour objectif d'inventorier un maximum d'espèces pour déterminer les enjeux de conservation de la zone, ainsi on ne peut pas répertorier tous les indices de nidification pour toutes les espèces. D'une part, la phénologie reproductive diffère en fonction des espèces et des années rendant la recherche des indices de nidification très complexe et chronophage. D'autre part, le couvert forestier pluristratifié des forêts tropicales rend cette recherche mal aisée. En plus, la majorité des nids en Guyane sont peu élaborés et peu visibles pour se fondre dans la végétation et ainsi se prémunir des nombreux dangers de prédation. Il faudrait des études ciblées sur chaque espèce pour espérer apporter des preuves de nidification. Mais il est important de mentionner que la majorité des espèces est probablement nicheuse sur la zone d'étude et/ou en périphérie.

Les espèces recensées se répartissent dans l'espace de manière hétérogène en fonction de leurs exigences écologiques. Les oiseaux sont donc décrits par cortège dans le développement qui suit. Toutes les espèces contactées lors des prospections sont présentées en annexe.



Figure 20: Polychre caméléon (*Polychrus marmoratus*) (hors site) T. Le Pape



Figure 21: Lézard coureur galonné (*Cnemidophorus lemniscatus*) H. Foxonet / Biotope



Figure 22: Sarcoramphe roi (*Sarcoramphus papa*). P.Lenrumé



Figure 23: Milan à queue fourchue (*Elanoides forficatus*). P.Lenrumé

III.2.2.1 Cortège des boisements marécageux et de terre-ferme

Au sol, trois espèces de Tinamous communs (cendré, soui et varié) ont été contactées. Ils évoluent dans les boisements limitrophes de la zone.

Enjeu important, un Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*) se nourrit dans la forêt marécageuse attractive et d'assez bonne qualité tout à l'est. Il y niche peu probablement (bien que cela semble pouvoir lui convenir) mais doit s'y nourrir au moins ponctuellement. Cet Ibis est assez commun mais menacé par une chasse non contrôlée.

Divers rapaces ont été comptabilisés. Plusieurs Milans à queues fourchues (*Elanoides forficatus*) se nourrissent en vol d'insectes au-dessus des pâtures. Ces individus sont des nicheurs en Guyane ou bien des migrateurs issus des populations d'Amérique du Nord. En saison sèche, l'espèce est susceptible de nicher en lisière des boisements limitrophes. L'analyse est la même pour le Milan bleuâtre (*Ictinia plumbea*) qui niche potentiellement dans les boisements résiduels et chasse les insectes en vol au-dessus des pâtures. Un adulte de Buse cendrée (*Buteo nitidus*) niche possiblement, voire même probablement dans le boisement au centre-nord de la zone. Son comportement et sa territorialité sont suspects.

L'enjeu majeur identifié est lié au Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*) qui est classé en « VU » sur la liste rouge UICN. Un couple niche dans un boisement résiduel au milieu de la zone (le même que pour la Buse cendrée) dans une cavité d'un grand ligneux dépérissant. Cette donnée constitue seulement la deuxième preuve de nidification répertoriée sur la base de données en ligne Faune-Guyane (GEPOG). Le couple est très agité et territorial, la ponte devrait avoir lieu très prochainement. Ce site est possiblement utilisé de plusieurs années tant il est favorable à l'espèce.

L'Engoulevent pauraqué (*Nyctidromus albicollis*) est très commun en forêt et a été vu sur la piste au sud de la zone.

Seulement deux espèces de Colibris ont été identifiées et demeurent très abondantes en Guyane : l'Ermite roussâtre (*Phaethornis ruber*) et la Dryade à queue fourchue (*Thalurania furcata*).

Le Toucan à bec rouge (*Ramphastos tucanus*) et le Toucan vitellin (*Ramphastos vitellinus*) se font entendre depuis les forêts limitrophes. La zone est trop défrichée pour qu'ils y transitent.

Quatre espèces de Pics communs ont été observées : le Pic à chevron d'or (*Melanerpes cruentatus*), le Pic jaune (*Celeus flavus*), le Pic ouentou (*Dryocopus lineatus*) et le Pic de Malherbe (*Campephilus melanoleucos*). Ils nichent possiblement sur la zone et/ou en marge dans les boisements. Certains arbres de la zone sont criblés de loges de Pics.

Les Psittacidés sont peu nombreux à cause du défrichement de la zone. Seules quatre espèces très communes ont été observées comme la Pionne à tête bleue (*Pionus menstruus*) ou le Toui para (*Brotogeris chrysoptera*). Ceux-ci nichent probablement hors du site dans des secteurs plus favorables.

Chez les passereaux, les espèces forestières identifiées sont dans l'ensemble très communes comme l'Elénie de Gaimard (*Myiopagis gaimardii*), le Tyranneau minute (*Ornithion inermis*) hors zone ou encore le Manakin à tête d'or (*Ceratopipra erythrocephala*). Ceci reflète la dégradation et la faible surface des secteurs boisés de la zone. Le boisement marécageux tout à l'est est le secteur le plus riche en espèces de la zone et c'est dans celui-ci que le peu commun Batara d'Amazonie (*Thamnophilus amazonicus*) a été observé.



Figure 24: Buse cendrée (*Buteo nitidus*) P.Lenrumé



Figure 25: Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*). P.Lenrumé



Figure 26: Trogon à queue blanche (*Trogon viridis*) P.Lenrumé



Figure 27: Râle kiolo (*Anurolimnas viridis*). P.Lenrumé

III.2.2.2 Cortège des milieux ouverts (pâtures et prairies inondables)

Peu d'espèces ont été identifiées dans ces milieux largement modifiés par l'homme.

Le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*), comme son nom l'indique, a été observé accompagnant et se nourrissant sur les bovidés. Moins de 10 individus étaient présents ce qui est faible pour cet ardeidé. La Grande Aigrette (*Ardea alba*) est également présente avec quelques individus se nourrissant d'insectes dans les pâtures et dans les « bas-fonds » marécageux formant des marais qu'elle a l'habitude d'utiliser pour se nourrir. Ces deux espèces patrimoniales ne nichent assurément pas sur le site puisqu'elles se reproduisent au sein des grandes héronnières des mangroves.

Signalons également la possible présence étonnante du Petit-Blongios (*Ixobrychus exilis*), espèce protégée avec habitat, dans un bas fond défriché qui forme un petit marais ouvert qui correspond aux exigences écologiques de l'espèce au moins pour une présence ponctuelle (recherche de nourriture). D'autres passages permettraient de confirmer ou d'infirmier cette espèce.

Quatre espèces de rapaces charognards (Cathartidés) ont été vus en vol au-dessus du site. Ils étaient en vol circulaire à haute altitude pour repérer des charognes. Aucun ne s'est posé sur la zone hormis les très communs Urubus noirs (*Coragyps atratus*) qui forment d'ailleurs un dortoir de quelques individus dans le boisement au sud de la zone. Le remarquable Sarcoramphé roi (*Sarcoramphus papa*) a été vu en vol au-dessus du site.

L'autre enjeu marqué est lié à la présence de la Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*), classée en « VU », qui a été observée posée en chasse à l'affût sur un ligneux isolé au milieu des pâtures. L'espèce niche potentiellement sur la zone ou dans le secteur. Ce rapace initialement de savane s'adapte pour l'instant au pâturage où il chasse.

Autres enjeux notables, des Marouettes plombées (*Mustelirallus albicollis*) et Râles grêles (*Laterallus exilis*) s'adaptent aux pâtures et bas-fonds défrichés. Plusieurs couples sont répartis sur la zone et y nichent. Ces rallidés vivent originellement dans les savanes humides et pripris herbacés. Le Râle grêle a même été contacté dans des secteurs de pâtures relativement secs.

Le très commun Râle kiolo (*Anurolimnas viridis*) niche aussi sur le site dans les secteurs herbacés plutôt secs. Il étend son aire de répartition avec les défrichements.

Certes, les « bas-fonds » défrichés forment parfois des marais herbacés favorables à des oiseaux d'eau cités ci-dessus mais ceux-ci ne sont pas colonisés par des passereaux des marais comme le Donacobe à miroir (*Donacobius atricapilla*). On peut tout de même citer la présence du peu commun Todiostre à front gris (*Poecilatriccus fumifrons*) dans les bas -fonds. A part cela, il n'y a quasiment aucun passereau qui évolue dans les pâtures à part la très commune et omniprésente Sturnelle militaire (*Sturnella militaris*).

Des passereaux anthropophiles très communs comme le Tyran quiquivi (*Pitangus sulphuratus*) sont présents dans les pâtures lorsqu'il y a quelques haies ou bosquets à proximité.



Figure 28: Urubu noir (*Coragyps atratus*). P.Lenrumé



Figure 29: Râle grêle (*Laterallus exilis*). P.Lenrumé



Figure 30: Sturnelle militaire (*Sturnella militaris*). P.Lenrumé



Figure 31: Macagua rieur (*Herpetothes cachinnans*) à l'entrée de sa cavité de nidification sur l'aire d'étude. (haut, © P. Lenrumé) et situation de l'arbre de nidification). (Bas, © P. Lenrumé)

III.2.3 Mammalofaune

Au sein du secteur étudié nos prospection diurnes nous ont permis de contacter des Tamarins aux mains dorées (*Saguinus midas*) tandis que lors de nos prospections nocturnes nous avons observé un Kinkajou (*Potos flavus*) perché dans les arbres au-dessus de la crique sur sable blanc. Au vu des zones boisée présentes sur le site, il est probable que d'autres espèce de mammifères arboricoles soient présentes tels que le Tamandua (*Tamandua tetradactyla*) ou l'Unau (*Choloepus didactylus*) dans les secteurs forestiers. On peut également envisager la présence d'espèces terrestres tel que le Tatou à neuf bandes (*Dasypus novemcinctus*), l'Agouti au croupion roux (*Desiprocta leporina*) ou encore le Pac tacheté (*Cuniculus paca*)



Figure 32: Tamarin aux mains dorées (*Saguinus midas*) (hors site) J. Bonnaud



Espèces animales et végétales remarquables

Parc photovoltaïque de Mana

Aires d'étude

Immédiate

Rapprochée

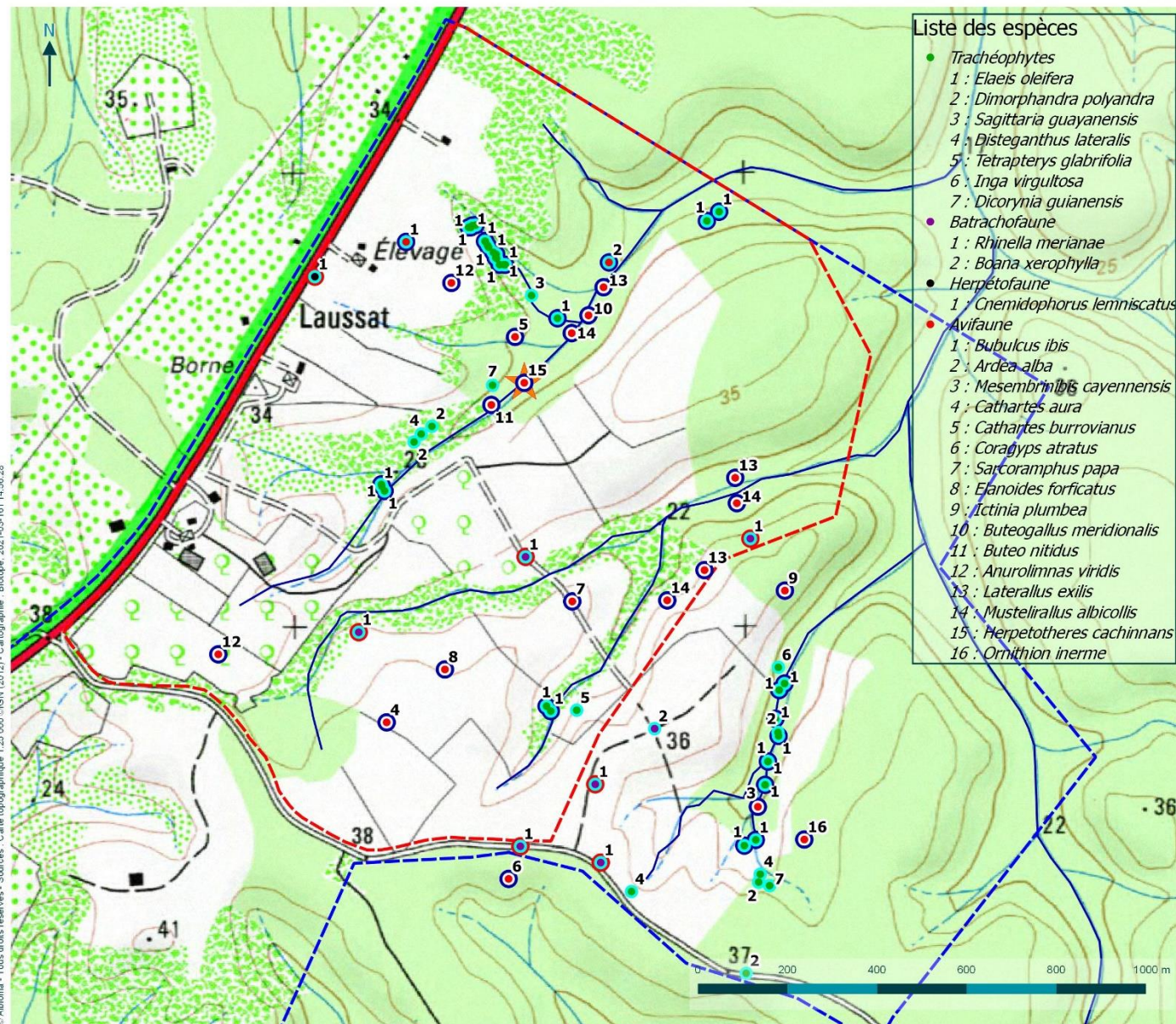
Statut de conservation

Protégée avec son habitat

Protégée

Déterminante de ZNIEFF

Nidification



Carte 4 : Répartition des espèces remarquables



III État initial

Centrale agrivoltaïque hybride à
puissance garantie, Mana (973)
ALBIOMA
mars 2021



Isertia spiciformis

IV.1 Les habitats et la flore

IV.1.1 Les habitats

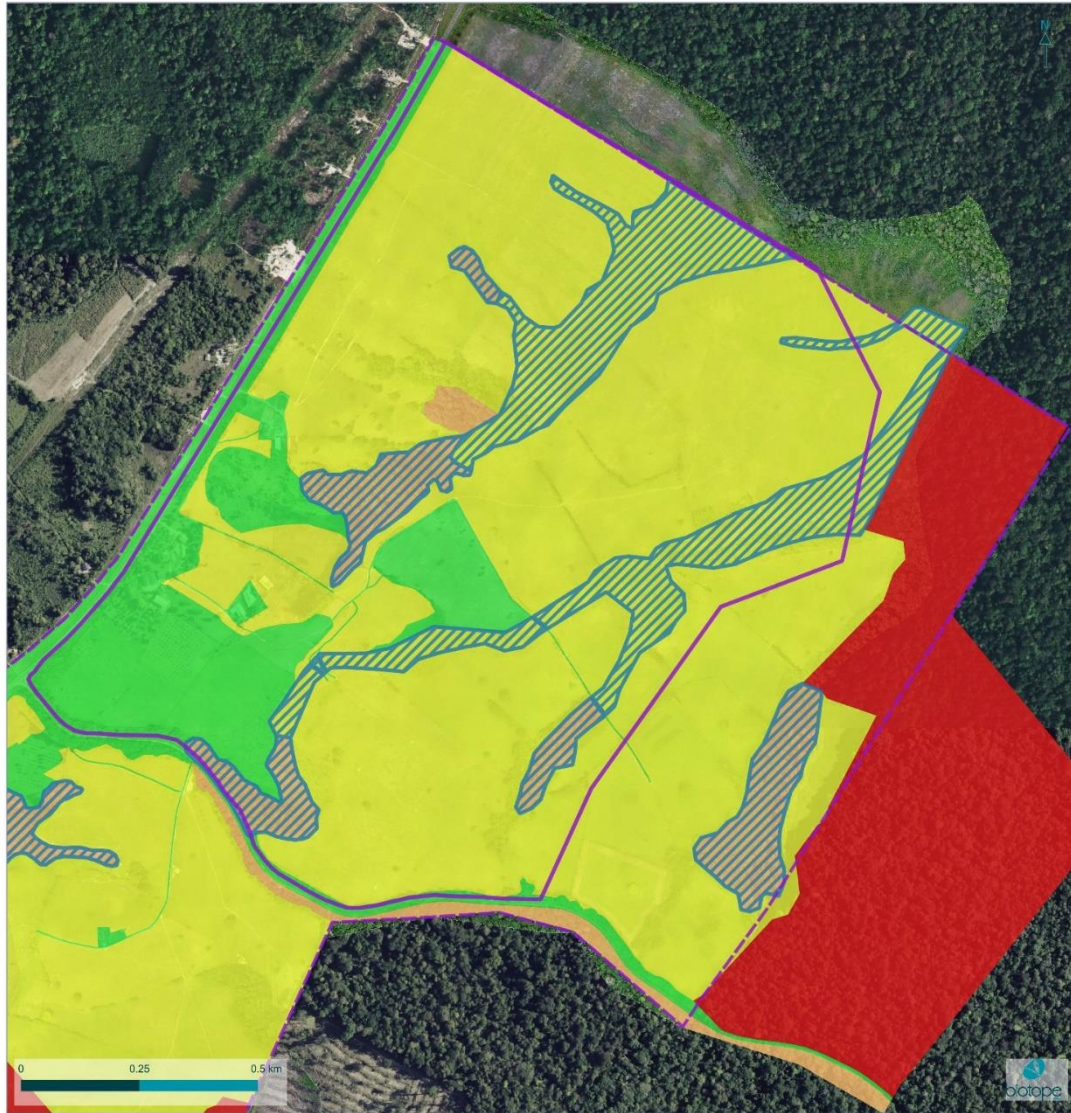
Tableau 1 : Surfaces d'habitat affecté par le projet et enjeux associés

Nom de l'habitat	Code	Habitat patrimonial	Zone Humide	Surface (ha)	%	Enjeu de conservation
Forêts dégradées denses et hautes de basse altitude	G46.2311			5,24		Modéré
Forêts marécageuses dégradées et lisières	G46.2314	x	x	18,26		Modéré
Forêts sur sables blancs (entre Organabo et Saint-Jean du Maroni) 10-20 m de hauteur	G46.4222	x		85,94		Fort
Prairies inondables et humides de basse altitude de Guyane	G55.23		x	25,65		Faible
Pâturages dégradés à <i>Cyperus luzulae</i> et <i>C. surinamensis</i>	G81.32			210 ,2		Faible
Cultures de Citrus spp.	G83.25			19,24		Négligeable
Friches secondaires arbustives	G87.18			30,82		Négligeable
Végétations secondaires sur sable blanc	G87.1B			7,42		Négligeable
Cours et abords des maisons	G87.23			4,61		Négligeable
Bords de routes et de pistes	G87.24			1,16		Négligeable
Bord de routes goudronnées à forte fréquentation	G87.241			4,32		Négligeable
Bords de pistes forestières à faible fréquentation	G87.242			1.79		Négligeable

Les prairies dégradées, constituent l'habitat majoritaire au sein de la zone d'étude. Cet habitat ne représente pour la flore aucun enjeu de conservation. Il constitue une zone de gagnage supplémentaire pour certaines espèces de rapaces qui se rencontrent généralement dans les savanes du littorales (eg : Buse roussâtre). Il en va de même pour la seule espèce de batracien déterminante de ZNIEFF identifiée au sein de la zone d'étude.

Enjeux de conservation des habitats

Centrale agriphotovoltaïque de Mana



© ALBIOMA - Tous droits réservés - Sources : fonds : OrthoRFG95-UTM22NGSD3.5cm ; cartographie : ©Biotope (2020)

— Aire d'étude immédiate
- - - Aire d'étude rapprochée

Enjeux de conservation
■ Négligeable
■ Faible
■ Modéré
■ Fort

▨ Zone humide

Carte 5 : Niveau d'enjeu de conservation des habitats

Centrale agrivoltaïque hybride à
puissance garantie, Mana (973)
ALBIOMA
mars 2021



IV Évaluation des enjeux

Les prairies inondables sont plus diversifiées et constituent un habitat de substitution pour certaines hydrophytes patrimoniales (eg : *Sagittaria guayanensis*). Elles accueillent également un cortège d'oiseaux patrimoniaux généralement observé dans les savanes inondables du littoral (eg : Marouette plombée, Râle grêle, Tyranneau souris).

Les secteurs forestiers, qu'ils soient dégradés ou non, constituent les enjeux de conservation les plus importants, dans la mesure où ils accueillent des espèces animales et végétales protégées et dont le maintien sera incompatible avec le projet de parc photovoltaïque. Parmi eux les forêts sur sables blancs non perturbés constituent l'enjeu de conservation le plus fort.

Les autres habitats sont des habitats artificiels ne représentant qu'un niveau d'enjeu de conservation négligeable.

IV.1.2 La flore

Tableau 2 : Listes des espèces végétales patrimoniales (protégée : P, ou déterminante de ZNIEFF : D)

Famille	Nom scientifique	Statut de conservation	Habitat	Enjeu de conservation
Arecaceae	<i>Elaeis oleifera</i>	P/D	Forêt marécageuse / Prairie inondable (habitat de substitution)	Fort
Leguminosae	<i>Dimorphandra polyandra</i>	D	Forêts sur sables blanc / Forêt marécageuse sur sables blancs	Modéré
Alismataceae	<i>Sagittaria guayanensis</i>	D	Prairies inondables	Modéré
Bromeliaceae	<i>Disteganthus lateralis</i>	D	Forêt sur sables blancs	Faible
Malpighiaceae	<i>Tetrapterys glabrifolia</i>	D	Forêts dégradées	Fort
Leguminosae	<i>Inga virgultosa</i>	D	Forêt (sous-bois)	Faible
Caesalpinaceae	<i>Dicorynia guianensis</i>	D	Forêts sur sables blancs	Très faible

Sept espèces végétales patrimoniales ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ce chiffre, très faible, est à mettre en relation avec la prédominance d'habitats artificiels (prairies dégradées). Parmi les espèces patrimoniales, *Elaeis oleifera*, palmier protégé, représente le plus fort enjeu de conservation. Il s'agit de populations ou d'individus isolés relictuels de la forêt marécageuse sur sables blancs qui couvrait une partie de la zone d'étude jusqu'à un passé récent (< 10 ans). Le second enjeu de conservation fort est la liane *Tetrapterys glabrifolia*. C'est la troisième station de cette espèce connue en Guyane et la première mention dans le nord du département.

IV Évaluation des enjeux

Dimorphandra polyandra et *Sagittaria guayanensis* sont des espèces déterminantes de ZNIEFF dont l'aire de répartition est très faible en Guyane. Nous leur attribuons cependant un niveau d'enjeu de conservation modéré, car elles sont localement abondantes au sein de la zone d'étude et présente une certaine valence écologique.

Les autres espèces déterminantes de ZNIEFF sont relativement communes en Guyane, voir largement répartie (*D. guianensis*), aussi représentent elles un niveau d'enjeu de conservation faible à très faible.

IV.2 La faune

IV.2.1 La batrachofaune

Le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*) figure à l'article 2 du récent arrêté du 19 novembre 2020 ; cet article implique la protection des spécimens des espèces qui y figurent, mais également des sites de reproduction et de repos (habitats).

Le crapaud granuleux est également classé parmi les espèces déterminantes de ZNIEFF, car elle est principalement connue des savanes rases du littoral guyanais. Cependant cette espèce colonise d'autre type de milieux ouverts tels que les prairies ou carrières du littoral.


Le projet maintiendra des habitats ouverts comportant des flaques d'eau temporaire, utilisées par cette espèce pour sa reproduction. On peut donc prévoir un impact positif du projet sur cette espèce puisque l'ouverture de nouveaux milieux lui sera bénéfique.

La Rainette crépitante (*Boana xerophilla*) représente également un enjeu de conservation notable. Cette espèce, associée aux ouvertures forestières au sein des massif forestiers intacts (eg : savane-roches) peut se trouver de manière opportuniste dans les espaces perturbés

Les autres espèces d'amphibiens qui figurent dans l'arrêté du 19 novembre 2020 sont listées à l'article 4, qui interdit tout commerce de ces spécimens sur le territoire national, mais n'interdit pas leur destruction. Leurs populations ne sont pas en déclin en Guyane, et elles sont souvent anthropophiles (eg : *Scinax ruber*, *Adenomera andrae* ...) ; elles ne représentent, au mieux, qu'un faible enjeu de conservation.

Tableau 3 : Listes des espèces d'amphibien patrimoniales (P : espèce figurant dans l'arrêté du 19 novembre 2020 ; D : espèce déterminante de ZNIEFF), LRR : Liste Rouge Régionale

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de conservation	LRR	Habitat	Enjeu de conservation
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	P (Art2) / D	EN	Savane rases du littoral	Modéré
Scinax des savanes	<i>Scinax nebulosus</i>	P (Art4)	LC	Milieux ouverts	Faible
Hylode porte-X	<i>Pristimantis chiastonotus</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible
Rainette patte d'oie	<i>Boana boans</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible

 **La liste rouge régionale des espèces animales de Guyane a été évaluée, en juillet 2017, à partir des critères fixés par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) Les espèces sont catégorisées en six niveaux, suivant le risque d'extinction de leurs populations estimé sur le territoire : DD : données insuffisantes (Data Deficient) LC : Non menacé (Least Concern) ; NT : quasiment menacé (Nearly Threatened) ; VU : Vulnérable (Vulnerable) ; EN : En danger d'extinction (ENdangered) ; CR : en danger critique d'extinction (CRitically endangered)**

IV Évaluation des enjeux

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de conservation	LRR	Habitat	Enjeu de conservation
Ostéocéphale taurin	<i>Osteocephalus taurinus</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible
Trachycéphale métronome	<i>Trachycephalus hadroceps</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible
Centrolène des Oyampis	<i>Vitreorana ritae</i>	P (Art4)	LC	Crique d'eau claire	Très faible
Adénomère familière	<i>Adenomera andreae</i>	P (Art4)	LC	Pelouses	Négligeable
Crapaud feuille	<i>Rhinella castaneotica</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible
Allobate fémoral	<i>Allobates femoralis</i>	P (Art4)	LC	Forêts	Très faible
Rainette à bandeau	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Très faible
Rainette à bandes	<i>Boana multifasciata</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Très faible
Rainette ponctuée	<i>Boana punctata</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Très faible
Rainette centrolène	<i>Boana cinerascens</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Très faible
Rainette crépitante	<i>Boana xerophylla</i>	P (Art4) / D	LC	Ouvertures forestières et savanes roches	Modéré
Scinax de Boeseman	<i>Scinax boesemani</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Négligeable
Scinax des maisons	<i>Scinax ruber</i>	P (Art4)	LC	Pâturage hydromorphe	Négligeable

IV Évaluation des enjeux

IV.2.2 L'herpétofaune

Les lézards coureurs constituent un complexe d'au moins trois espèces en Guyane française : *Cnemidophorus lemniscatus*, *C. cryptus* et *C. pseudolemniscatus*. La distinction entre les spécimens femelles de ces espèces est délicate en l'absence de capture ; cette opération est, qui plus est, ardue compte tenue de la vivacité de ces lézards. *C. cryptus* et *C. lemniscatus* sont tous deux inscrits sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF. *C. lemniscatus* est par ailleurs inscrit sur la liste des espèces de reptile protégées de Guyane et bénéficie du plus fort statut de protection (Article 2, protégé avec ces habitats). La présence de cette espèce ne peut être attestée qu'avec l'observation de spécimens mâles (dont la livrée est très caractéristique) ; ce qui a été le cas au nord-ouest de la zone d'étude, dans des pâturages poussant sur substrat sableux. *C. lemniscatus* n'est signalée en Guyane qu'au nord-ouest du département (Saint-Laurent, Mana). Cette espèce fréquente habituellement les plages sableuses et les savanes ouvertes attenantes ; elle semble étendre son aire de répartition à la faveur des ouvertures artificielles pratiquées dans les habitats forestiers ; sa présence sur le site est opportuniste, c'est pourquoi, malgré l'enjeu de protection réglementaire élevé, nous évaluons l'enjeu de la conservation de ces populations à un niveau modéré.

Le niveau d'enjeu de conservation du Caïman gris (*Paleosuchus trigonatus*) a été évalué à faible en raison de la tendance au déclin qu'affiche ses populations en raison de la chasse dont il fait l'objet. Il figure par ailleurs dans l'arrêté ministériel du 19 novembre 2020, à l'article 4 qui interdit tout commerce sur le territoire national, mais n'interdit pas sa destruction. Notons que sur la liste rouge régionale et internationale, cette espèce est classées parmi les « préoccupations mineurs » (LC).

Les sept autres espèces de reptile contactées lors de nos inventaires sont également listées à l'article 4 du même arrêté. Leurs populations ne sont pas en déclin en Guyane ; elles peuvent d'ailleurs s'adapter et profiter des habitats modifiés par les humains (eg : *Ameiva ameiva*) ; elles ne représentent pas un enjeu de conservation.

Tableau 4 : Listes des espèces de reptile patrimoniales (P : espèce figurant dans l'arrêté du 19 novembre 2020), LRR : Liste Rouge Régionale

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de LRR conservation		Habitat	Enjeu de conservation
Lézard coureur galonné	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	P (Art2) / D	DD	Arrières-dunes, lisières de forêts sur sable, bords de pistes, carrières.	Modéré
Chasseur des jardins	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts	Négligeable
Iguane vert	<i>Iguana iguana</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts et forestiers	Négligeable
Anolis brun doré	<i>Norops fuscoauratus</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts	Négligeable
Polychre caméléon	<i>Polychrus marmoratus</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts forestiers	Négligeable
Ameive commun	<i>Ameiva ameiva</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts dégradés	Négligeable

IV Évaluation des enjeux

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de LRR conservation		Habitat	Enjeu de conservation
Kentropyx des chablis	<i>Kentropyx calcarata</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts forestiers	Négligeable
Téju commun	<i>Tupinambis teguixin</i>	P (Art4)	LC	Milieus ouverts et forestiers	Négligeable
Caïman gris adulte	<i>Paleosuchus trigonatus</i>	P (Art4)	LC	Forêt marécageuse	Faible

IV Évaluation des enjeux

IV.2.4 L'avifaune

Seize espèces d'oiseaux patrimoniales (protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF) ont été identifiées au sein de la zone d'étude.

Elles sont classées dans les tableaux des pages suivantes en enjeu faible, modéré ou fort. Ces tableaux présentent chacune de ces espèces, le nombre d'individus contactés, leur statut reproducteur sur le site, leur statut de conservation, l'état de leurs populations à l'échelle de la Guyane selon les critères de l'UICN. Nous présentons également les motivations qui nous incitent à classer ces espèces en tel ou tel enjeu de conservation vis-à-vis du projet.

Les espèces localisées lors de nos inventaires ont été cartographiées avec des points correspondant à la localisation de l'observation. Ces points correspondent donc simplement à la localisation de l'espèce à un instant « t » et désignent que des zones privilégiées par l'espèce de façon très partielle. Les domaines vitaux (territoire utilisé par une espèce tout au long de son cycle biologique) des oiseaux varient beaucoup d'une espèce à l'autre et les connaissances sont très limitées dans ce domaine. Ainsi, il convient de garder à l'esprit que des surfaces plus ou moins grandes autour des points d'observations sont utilisées par les espèces pour se nourrir et se reproduire notamment (en fonction des habitats présents et des exigences écologiques de chaque espèce évidemment).

Concernant les différents habitats sur la zone d'étude, les surfaces pâturées herbacées ne présentent que très peu d'intérêt ornithologique. Ce sont parmi les milieux les plus pauvres en espèces qu'il puisse exister en Guyane. Les boisements résiduels sont dans l'ensemble très dégradés et peu attractifs. La richesse en espèces y est très pauvre. Cela dit, des espèces patrimoniales y trouvent encore des conditions écologiques favorables à leurs maintiens. Les grands ligneux isolés servent de reposoir de chasse non-négligeable pour les rapaces.

Enjeu de conservation faible :

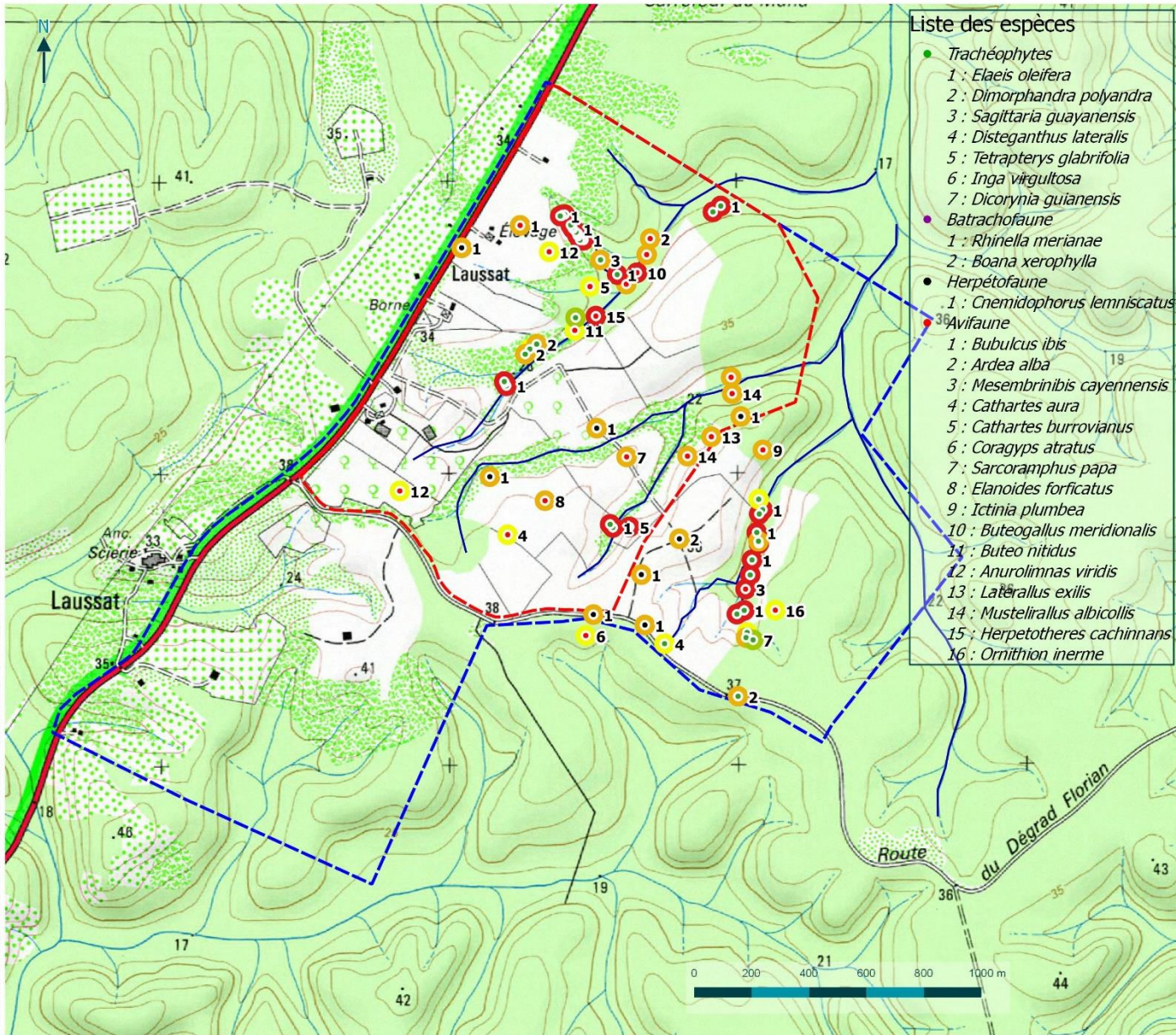
Sont concernées des espèces présentant des effectifs très importants en Guyane. Si ces espèces sont inféodées à un habitat particulier, celui-ci ne doit pas être menacé. On peut tout de même retrouver des espèces présentant des effectifs faibles si elles passent en vols au-dessus du site (dans la mesure où le site envisagé pour le projet ne constitue pas une zone de gagnage ou de reproduction potentielle). L'un des meilleurs exemples est celui de la Frégate superbe, protégée avec ses habitats, qui vole régulièrement à haute altitude sur le littoral mais qui ne niche qu'au Grand-Connétable. Il serait illogique de la classer en enjeu fort sur des projets continentaux. Dans cette catégorie d'enjeu, on retrouve des espèces migratrices communes, des oiseaux de passage en vol au-dessus du site (Urubus sp par exemple), des espèces anthropophiles à forte valence écologique et des espèces très communes non-menacées. En général, ces espèces sont seulement protégées (pas avec habitats) et figurent en **LC** sur la liste rouge UICN. Attention, un grand nombre de taxons seulement protégés et en LC peuvent également figurer parmi les enjeux modérés et forts (espèces peu communes et rares des forêts de l'intérieur notamment). Une certaine flexibilité dans l'évaluation des enjeux est laissée à l'expert en fonction des zones, des effectifs des espèces, du statut reproducteur sur le site, des menaces déjà existantes, du degré de complétude de l'inventaire et des nombreuses méconnaissances de l'avifaune guyanaise.

Cette catégorie concerne 6 espèces parmi les 16 espèces à enjeu.

IV Évaluation des enjeux

Tableau 5 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation faible sur le secteur d'étude

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu faible »
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	DD	Zones ouvertes, boisements secondaires, forêts marécageuses, estuaires, marais.	Espèce commune sur le littoral mais absente des forêts de l'intérieur.	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture.	Espèce commune non nicheuse.
Urubu à tête jaune	<i>Cathartes burrovianus</i>	P	DD	Savanes sèches ou noyées, forêts marécageuses et vieilles mangroves du bord de mer.	Espèce commune sur le littoral mais absente des forêts de l'intérieur.	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture.	Espèce commune non nicheuse.
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	LC	Plages et mangroves de bords de mer jusque sur les rives des grands fleuves côtiers.	Espèce commune sur le littoral mais absente des forêts de l'intérieur.	Non nicheur. Des individus en vol à la recherche de nourriture et un petit dortoir hors zone dans le boisement au sud.	Espèce commune non nicheuse.
Buse cendrée	<i>Buteo nitidus</i>	P	LC	Milieus dégradés semi-ouverts. Lisières de forêt dans les défrichements, pâturages.	Espèce commune dans la région côtière.	Nicheur possible (voir probable) dans le boisement résiduel au centre-nord de la zone (même bois que le Macagua rieur). Un adulte observé à deux reprises dans ces ligneux.	Espèce commune des milieux dégradés.
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC	Fréquente les terrains broussailleux et herbeux, les friches, les bords de pistes et les cultures à l'abandon.	Espèce commune dans toute la région littorale où il profite des défrichements.	Nicheur certain dans les secteurs herbacés denses. Au moins 5 couples probablement.	Espèce commune des milieux dégradés.
Tyranneau minute	<i>Ornithion inermis</i>	P	LC	Forêts basses de lisière, forêts marécageuses inondables et forêts de terre ferme. Strates hautes de la forêt avec les rondes de canopées.	Espèce commune mais difficile d'observation.	Nicheur possible en marge de la zone dans les boisements limitrophes. Un chanteur.	Espèce commune et hors zone.



Centrale agrivoltaïque hybride à puissance garantie, Mana (973)
ALBIOMA
mars 2021

Niveau d'enjeu de conservation des espèces

Parc photovoltaïque de Mana

Aires d'étude

- ▭ Immédiate
- ▭ Rapprochée
- Cours d'eau

Niveau d'enjeu de conservation

- Négligeable
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



Carte 6 : Niveau d'enjeu de conservation des espèces animales et végétales



Enjeu de conservation modéré :

Cette catégorie d'enjeu est la plus difficile à caractériser précisément car certaines de ces espèces pourraient être mentionnées en enjeu faible à modéré ou modéré à fort par exemple. Les différences entre les enjeux apparaissent diffuses parfois. C'est pourquoi il est nécessaire de laisser de la flexibilité à l'expert, qui par son expérience, peut déceler des différences subtiles. En général, les espèces concernées par cette catégorie sont assez communes à peu communes, protégées et possiblement déterminantes de ZNIEFF et classées en LC, NT ou DD. Ces oiseaux sont dans l'ensemble peu menacés à l'heure actuelle et il en est de même pour leur habitat.

Cette catégorie concerne 7 espèces parmi les 16 espèces à enjeu.

IV Évaluation des enjeux

Tableau 6 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu modéré »
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P / D (nidif)	LC	Prairies et pelouses pâturées par du bétail.	Espèce commune mais localisée aux zones de pâturages.	Non nicheur. Quelques individus se nourrissant auprès des bovins.	Non nicheur et effectifs faibles pour cette espèce commune.
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P / D (nidif)	LC	Marais d'eau douce et rivières de l'intérieur.	Espèce commune.	Non nicheur. Quelques individus se nourrissant dans les pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux.	Non nicheur et effectifs faibles pour cette espèce commune.
Sarcoramphé roi	<i>Sarcoramphus papa</i>	P	NT	Forêts primaires.	Espèce assez commune.	Non nicheur. Un unique individu en vol très haut à la recherche de nourriture.	Non nicheur. Seulement une zone de gagnage potentielle.
Milan à queue fourchue	<i>Elanoides forficatus</i>	P	LC	Forêt de l'intérieur jusqu'au contact avec les paysages ouverts de la plaine côtière.	Espèce commune dans tout l'intérieur, plus localisée sur le littoral.	Nicheur possible en saison sèche dans les boisements limitrophes. Quelques individus en vol se nourrissant d'insectes au-dessus des pâtures.	Rapace commun et non menacé mais nichant potentiellement.
Milan bleuâtre	<i>Ictinia plumbea</i>	P	LC	Forêts primaires non perturbées, mais aussi localement en zone côtière dégradée. Se nourrit essentiellement d'insectes chassés en vol.	Espèce commune.	Nicheur possible en lisière de la zone et dans les boisements résiduels.	Rapace commun et non menacé mais nichant potentiellement.
Râle grêle	<i>Laterallus exilis</i>	P	LC	Zones herbeuses humides ou marécageuses.	Espèce localement assez commune dans les marais de la région côtière.	Nicheur certain dans les herbacées des pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux. Au moins 5 chanteurs mais potentiellement plus.	Nicheur sur la zone.
Marouette plombée	<i>Mustelirallus albicollis</i>	P	LC	Herbages humides, fossés et broussailles dans les savanes.	Espèce commune dans les savanes et prairies humides sur tout le littoral.	Nicheur certain dans les herbacées des pâtures et dans les « bas-fonds » défrichés marécageux. Au moins 2 chanteurs mais potentiellement plus.	Nicheur sur la zone.

IV Évaluation des enjeux

Enjeu de conservation fort :

Dans cette catégorie, on retrouve des espèces rarement observées en Guyane qui peuvent être seulement protégées ou avec habitats. Toutes les espèces classées VU, EN ou CR sur la liste rouge UICN figurent dans les enjeux forts (mis-à-part les cas comme la Frégate superbe expliquée précédemment). Mais on y trouve aussi des espèces classées en LC ou NT (espèces forestières pour la plupart) qui demeurent rares avec les connaissances actuelles. Beaucoup de ces espèces sont menacées et/ou localisées sur des milieux rares à l'échelle de la Guyane (espèces de savane par exemple). Les tendances d'évolutions démographiques sont évidemment prises en compte. Comme pour les autres niveaux d'enjeux, l'expérience de l'expert joue un grand rôle dans la classification.

Cette catégorie concerne 3 espèces parmi les 16 espèces à enjeu.

IV Évaluation des enjeux

Tableau 7 : liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Statut sur le site d'étude			
					Abondance en Guyane	Motif du classement : « enjeu fort »		
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	NT	Rivières forestières, marais arborés et forêts marécageuses.	Espèce autrefois répandue mais aujourd'hui localisée aux portions les plus reculées des rivières intérieures.	<i>A priori</i> non nicheur (attention tout de même au boisement marécageux tout à l'est qui semble favorable). Un individu se nourrit dans ce boisement.		Espèce en régression et classée en « NT » nichant possiblement.
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	VU	Grandes zones ouvertes herbacées à tendance sèches, les savanes de la plaine côtière constituent son biotope d'élection.	Espèce assez commune.	Nicheur possible sur la zone ou en marge sur les lisières notamment. Un individu chasse à l'affût posé sur les grands arbres isolés.		Espèce du littoral classée en « VU » nichant possiblement.
Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	VU	Forêts marécageuses et vieilles mangroves.	Espèce assez commune dans son milieu sur la plaine côtière mais beaucoup plus localisée dans l'intérieur.	Nicheur certain. Un couple niche en cavité dans un grand ligneux du boisement résiduel au centre-nord de la zone.		Espèce classée en « VU » nichant avec certitude. Assurément l'enjeu identifié le plus fort.

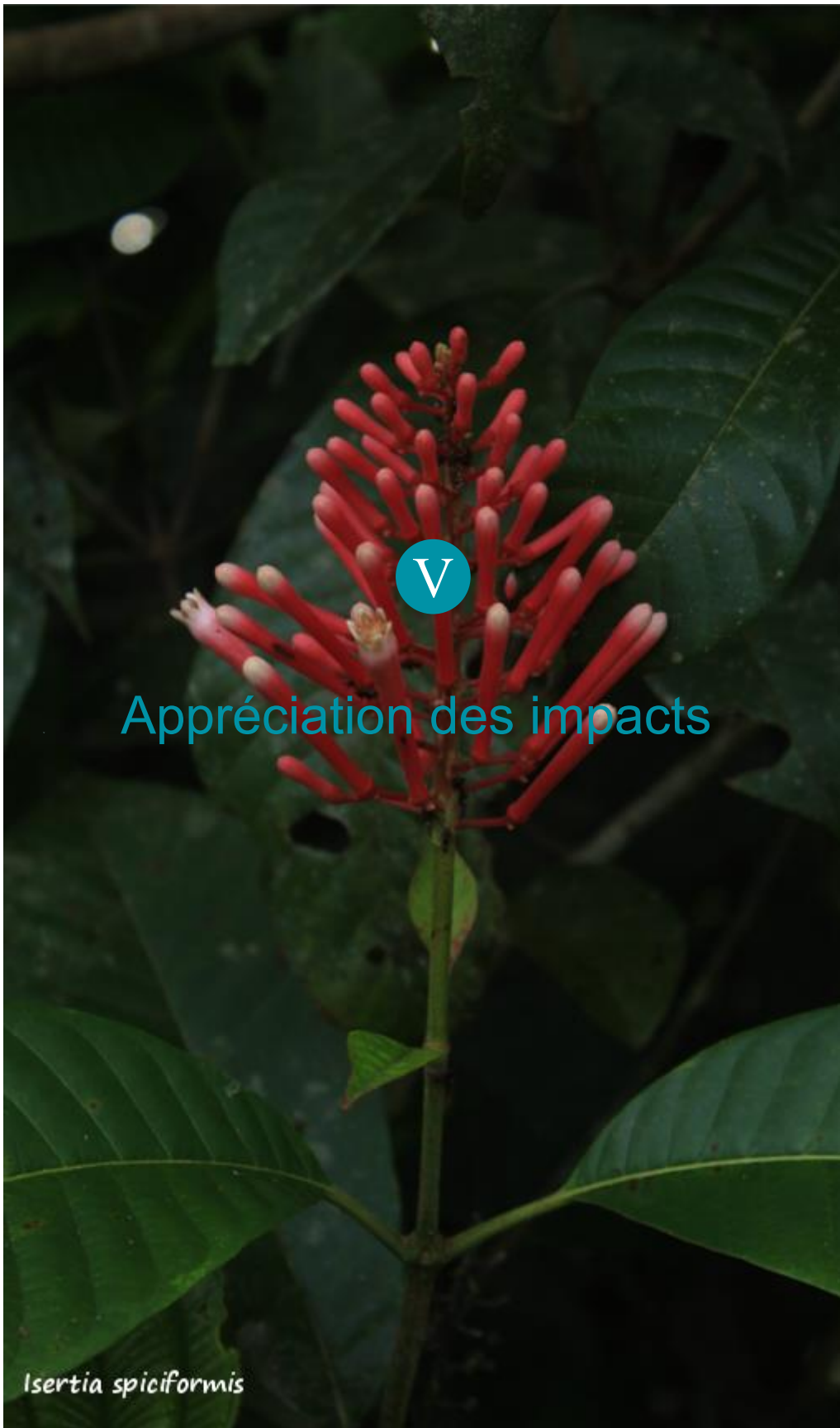
IV Évaluation des enjeux

IV.2.5 La mammalofaune

Les deux espèces de mammifères inventoriés lors de nos prospections (*Saguinus midas* et *Potos flavus*) sont listées à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 15 mai 1986 qui interdit leur naturalisation et leur commerce sur l'ensemble du territoire, mais par leur destruction.

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de conservation	LRR	Habitat	Enjeu de conservation
Tamarin à pattes dorées	<i>Saguinus midas</i>	P (Art2)	LC	Forêts, friches arbustives	Négligeable
Kinkajou	<i>Potos flavus</i>	P (Art2)	LC	Forêts	Négligeable
Tamandua	<i>Tamandua tetradactyla</i>	P (Art1)	LC	Forêts	Faible
Unau	<i>Choloepus didactylus</i>	P (Art2)	LC	Forêts	Négligeable

Parmi les autres espèces de mammifère possiblement présentes au sein de la zone d'étude, le Tamandua à collier (*Tamandua tetradactyla*) est listé à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 15 mai 1986, qui interdit la destruction de ses représentants, et l'Unau (*Choloepus didactylus*) est listé à l'article 2. Les populations de Guyane de ces deux espèces présentent une évolution stable de leurs effectifs. *T. teradactyla* et *C. didactylus* des espèces arboricoles très liées à l'habitat forestier en bon état de conservation pour accomplir leur cycle de vie. Le projet s'implantant dans les pâturages dégradés, utilisés que ponctuellement par ces espèces lors de leur déplacement, n'aura pas d'effet sur leur maintien au sein de la zone d'étude, si toutefois elles étaient véritablement présentes.



Isertia spiciformis

V Appréciation des impacts

V.1 Les habitats et la flore

V.1.1 Impacts sur les habitats

Tableau 8 : Emprise du projet sur les habitats

Habitat	Code	Zone humide	Surface totale	Niveau d'enjeu	Surface affectée	%
Forêts dégradées denses et hautes de basse altitude	G46.2311		5,24	Modéré	> 0,01	>0,1
Forêts marécageuses dégradées et lisières	G46.2314	x	18,26	Modéré	> 0,01	>0,1
Marais tropicaux d'eau douce herbacés et prairies inondables et humides de basse altitude de Guyane	G55.23	x	25,65	Faible	0,22	0,86
Pâturages dégradés à <i>Cyperus luzulae</i> et <i>C. surinamensis</i>	G81.32		210 ,2	Faible	68,55	32,61
Cultures de Citrus spp.	G83.25		19,24	Négligeable	0,05	0,24
Friches secondaires arbustives	G87.18		30.82	Négligeable	0,01	>0,1
Bords de routes et de pistes	G87.24		1,16	Négligeable	0,14	12,04
Bord de routes goudronnées	G87.241		4,32	Négligeable	> 0,01	>0,1
Bords de pistes forestières	G87.242		1,79	Négligeable	> 0,01	0,24

Le tableau ci-dessus présente les surfaces d'habitat qui se trouvent sous l'emprise du projet. Il s'agit du cumul des emprises des panneaux photovoltaïques et des voies de circulation entre les rangées, du bâti et des voies de circulations externes. L'emprise totale ainsi calculée représente 69,02 ha.

Le diagnostic écologique a révélé que les habitats présentant les enjeux de conservation les plus importants étaient les zones forestières, qu'elles soient dégradées ou non. Cette sensibilité marquante a guidé l'implantation du projet, l'emprise finale retenue n'est donc pas prévue au niveau de ces habitats.

Le projet s'implantera à 99% dans les pâturages dégradés (G81.32), ce qui représente environ un tiers de la représentation de cet habitat au sein de la zone d'étude. Notons que cet habitat ne sera pas détruit à proprement parler, car un des objectifs du projet est de maintenir l'élevage sous les panneaux photovoltaïques. La composition floristique sera modifiée par l'enrichissement de plante supportant l'ombrage. L'impact sur cet habitat est, en conséquence, considéré comme faible.

L'emprise du projet sur les autres habitats est négligeable (0,22 ha au maximum). Ceci concerne en particulier les zones humides qui ont été volontairement exclues de l'emprise du projet par la maîtrise d'ouvrage.

V Appréciation des impacts

Les zones humides sont très faiblement impactées : les zones de bas fond sont préservées, les continuités hydrauliques seront maintenues, l'utilisation de cheminements existants est privilégiée quand cela est possible. Les zones humides sont plus particulièrement concernées par :

- la traversée de 3 chemins internes dont un est déjà existant, les nouveaux cheminements représentent une surface de 400 m² en zones humides.

Il est important de préciser que les pistes, si elles correspondent à des zones compactées, ne constituent pas de véritables imperméabilisations, le revêtement prévu étant perméable. En effet, ces pistes ne feront pas l'objet d'un enrobage, elles seront en sol naturel compacté et la chaussée restera donc « brute ». Ainsi, les eaux météoriques et de ruissellement pourront passer au travers des pistes et pourront être restituées au sol. Toutefois, il est considéré que le compactage pourrait assécher partiellement les couches superficielles du sol réduisant la capacité d'infiltration sur ces emprises. Il est constaté toutefois qu'au niveau du site les chemins existants n'empêchent pas la continuité des zones humides.

- Une petite surface de panneaux photovoltaïques (1 800 m²)

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords. Les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol.

La seule emprise durable des structures photovoltaïques est celle des pieux qui sont toutefois de très faible emprise, et ponctuellement répartis.

- Plusieurs linéaires de clôtures

Les piquets de la clôture sont de très faibles emprises, répartis en de très nombreux points.

La réflexion du projet a tenu compte des zones humides en présence en limitant véritablement son emprise sur ces habitats.

Une petite partie du projet (2200 m²) prend place sur des habitats humides sans impliquer leur imperméabilisation.

V.1.2 Impacts sur la flore

L'ensemble des espèces végétales patrimoniales a été évité lors de la conception du plan d'implantation du projet. Le projet n'aura aucun impact sur ces espèces.

V.2 La faune

L'analyse décrite en suivant consiste en une analyse des impacts bruts sans mise en œuvre de mesures. Il ne s'agit pas des incidences effectives qui auront finalement lieu puisque des mesures vont être mises en œuvre. Cette analyse est fournie à titre indicative et permet de pointer les aspects nécessitant des mesures adaptées.

V.2.1 Impacts sur la batrachofaune

V.2.1.1 IMP.BA.01 : Modification de l'habitat de *Rhinella merianae*

IMP.BA.01 : Modification de l'habitat de <i>Rhinella merianae</i>	
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	L'implantation des parcs photovoltaïques maintiendra l'ouverture du milieu et multipliera les sites de reproduction de <i>Rhinella merianae</i> .
Espèces concernées	<i>Rhinella merianae</i>
Enjeu de conservation	Modéré : Cette espèce est protégée avec ses habitats. Les savanes rases du littoral constituent son habitat naturel (Lescure et Marty, 2000), cependant son caractère pionnier le rend résilient aux perturbations anthropiques menant à des formations végétales rases herbacées. <i>R. merianae</i> est ici une espèce opportuniste qui a trouvé dans les pâturages un habitat de substitution, c'est pourquoi nous n'évaluons pas l'enjeu de sa conservation sur ce site à un fort niveau.
Sensibilité	Négligeable : Les modifications de l'habitat ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien de cette espèce au sein de la zone d'étude. L'entretien du parc photovoltaïque maintiendra l'ouverture des habitats et favorisera la formation de flaques d'eau temporaires (en saison des pluies) favorables à la reproduction de cette espèce.
Incidence	Non notable : Le maintien de <i>R. merianae</i> n'est pas remis en cause par l'implantation des parcs photovoltaïques. En phase d'exploitation, les nombreuses flaques d'eau temporaires qui se formeront sous et entre les rangées de panneaux solaires pourrait même augmenter le nombre de site de reproduction.
Mesure associée	M.RE.01 : Aménagement de passage pour la faune terrestre

V.2.1.2 IMP.BA.02 : Destruction possible de *Rhinella merianae*

IMP.BA.02 : Destruction de spécimen de <i>Rhinella merianae</i>	
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	Lors de la phase chantier, des spécimens de <i>R. merianae</i> pourraient être écrasés par les engins.
Espèces concernées	<i>Rhinella merianae</i>
Enjeu de conservation	Modéré : Cette espèce est protégée avec ses habitats. Les savanes rases du littoral constituent son habitat naturel (Lescure et Marty, 2000), cependant son caractère pionnier le rend résilient aux perturbations anthropiques menant à des formations végétales rases herbacées. <i>R. merianae</i> est ici une espèce opportuniste qui a trouvé dans les pâturages un habitat de substitution, c'est pourquoi nous n'évaluons pas l'enjeu de sa conservation sur ce site à un fort niveau.
Sensibilité	Faible : Sans aucune mesure de réduction, il est peu probable que l'ensemble de la population de <i>R. merianae</i> soit détruite. Les spécimens subsistants pourront reconstituer la population initiale.
Incidence	Non notable : Le maintien de <i>R. merianae</i> n'est pas remis en cause par l'éventuelle destruction de spécimens en phase de chantier implantation des parcs photovoltaïques.
Mesure associée	M.EV.01 : Programmation des travaux en saison sèche.

V Appréciation des impacts

V.2.3 Impacts sur l'herpétofaune

V.2.3.1 IMP.HE.01 : Modification de l'habitat de *Cnemidophorus lemniscatus*

IMP.HE.01 : Modification de l'habitat de <i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	L'implantation des parcs photovoltaïques maintiendra l'ouverture du milieu et multipliera les sites favorables à <i>Cnemidophorus lemniscatus</i>
Espèces concernées	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>
Enjeu de conservation	Modéré : Cette espèce est protégée avec ses habitats. Les plages sableuses et le savanes rases du littoral constituent son habitat naturel, cependant son caractère pionnier le rend résilient aux perturbations anthropiques menant à des formations végétales rases herbacées. <i>C lemniscatus</i> est ici une espèce opportuniste qui a trouvé dans les pâturages un habitat de substitution, c'est pourquoi nous évaluons l'enjeu de sa conservation sur ce site à un fort modéré, malgré l'enjeu réglementaire qu'il représente.
Sensibilité	Négligeable : Les modifications de l'habitat ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien de cette espèce au sein de la zone d'étude. L'entretien du parc photovoltaïque maintiendra l'ouverture des habitats favorable à cette espèce.
Incidence	Non notable : Le maintien de <i>C. lemniscatus</i> n'est pas remis en cause par l'implantation des parcs photovoltaïques. En phase d'exploitation, l'ouverture des milieux lui sera très favorable, en particulier dans les secteurs sableux.
Mesure associée	M.RE.01 : Aménagement de passage pour la faune terrestre

V Appréciation des impacts

V.2.3.2 IMP.HE.02 : Destruction possible de *Cnemidophorus lemniscatus*

IMP.HE.02 : Destruction de spécimen de <i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	Lors de la phase chantier, des spécimens de <i>C. lemniscatus</i> pourraient être écrasés par les engins.
Espèces concernées	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>
Enjeu de conservation	Modéré : Cette espèce est protégée avec ses habitats. Les plages sableuses et les savanes rases du littoral constituent son habitat naturel, cependant son caractère pionnier le rend résilient aux perturbations anthropiques menant à des formations végétales rases herbacées. <i>C. lemniscatus</i> est ici une espèce opportuniste qui a trouvé dans les pâturages un habitat de substitution, c'est pourquoi nous évaluons l'enjeu de sa conservation sur ce site à un fort modéré, malgré l'enjeu réglementaire qu'il représente.
Sensibilité	Négligeables : Comme leur nom normalisé l'indique les Lézards coureurs sont très vifs, à l'approche d'un danger (prédateurs, Humains, machines) ils sont prompts à fuir et se réfugier hors de portée. Les risques de mortalité par écrasement en phase de chantier sont négligeables.
Incidence	Non notable : La destruction de spécimens de cette espèce en phase de chantier est très peu probable et ne remettrait en aucun cas son maintien au sein de la zone d'étude.
Mesure associée	Contrairement au Crapaud granuleux (<i>Rhinella merianae</i>), <i>C. lemniscatus</i> est présent et actif toute l'année dans son habitat. Aucune mesure ne peut être mise en place.

V Appréciation des impacts

V.2.4 Impact sur l'avifaune

V.2.4.1 Destruction potentielle de site de nidification d'oiseau protégée

IMP.AV.01 : Destruction potentielle de site de nidification d'oiseau protégée	
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire ou permanent
Nature de l'impact	Les travaux de construction des parcs photovoltaïques pourraient entraîner la destruction de nichées d'espèces protégées se reproduisant au sein de la zone d'étude.
Espèces concernées	Espèces nicheuses identifiées au sein de la zone d'étude : Râle kiolo (<i>Anurolimnas viridis</i>), Marouette plombée (<i>Mustelirallus albicollis</i>), Râle grêle (<i>Laterallus exilis</i>), Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinans</i>)
Enjeu de conservation	Faible à fort : Les représentants de la famille des Rallidae fréquentent les habitats ouverts parfois très dégradés (eg : Râle kiolo). La présence de ces espèces est opportuniste au sein de la zone d'étude, elles ont vraisemblablement trouvé dans les pâturages un habitat de substitution. Un couple de Macagua rieur occupe un arbre mort au centre de la zone d'étude.
Sensibilité	Faible : Les espèces rattachées à la famille des Rallidae ont une forte valence écologique, elles ont pu coloniser le milieu malgré les perturbations répétées générées par l'exploitation agricole. Modéré : Les sites de nidification de rapaces sont peu fréquents et doivent être préservés
Incidence	Faible : Le risque de destruction de nid de Rallidae est faible compte tenu de l'évitement des zones humides lors de la conception du projet. Forte : En l'absence de mesure d'évitement, la destruction du site de nidification du Macagua rieur nuirait au bon déroulement de son cycle biologique au sein de la zone d'étude
Mesure associée	M.EV.02 : Evitement des forêts sur sables blancs M.EV.04 : Evitement du site de nidification du Macagua rieur M.EV.05 : Inspection des terrains par un ornithologue avant le début du chantier M.RE.01 : Programmation des travaux en saison sèche M.RE.02 : Evitement des zones humides

V.2.4.2 Dérangement de la nidification d'oiseau protégés

IMP.AV.02 : Dérangement de la nidification d'oiseaux protégés	
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	Les travaux de construction des parcs photovoltaïques pourraient entraîner le dérangement des couples d'oiseau nicheurs au sein de la zone d'étude (Rallidae), et celle du Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>)
Espèce concernée	Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>) Râle kiolo (<i>Anurolimnas viridis</i>), Marouette plombée (<i>Mustelirallus albicollis</i>), Râle grêle (<i>Laterallus exilis</i>)
Enjeu de conservation	Faible (Rallidae) à modéré (<i>Hepetotheres cachinnans</i>)
Sensibilité	Négligeable : Les modifications de l'habitat ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien de cette espèce au sein de la zone d'étude.
Incidence	Non-notable à modéré selon la période d'intervention pour le Macagua rieur Non notables pour les autres espèces : Le maintien de ces espèces n'est pas remis en cause par l'implantation des parcs photovoltaïques.
Mesure associée	M M.EV.03 : Evitement du site de nidification du Macagua rieur M.EV.04 : Programmation des travaux en saison sèche M.EV.05 : Inspection des terrains par un ornithologue avant le début du chantier

V.2.4.3 Perturbation de l'habitat

IMP.AV.03 : Perturbation de l'environnement visuel	
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	Par leur effet d'optique (miroitements, reflets sur les surfaces des modules et formation de lumière polarisée due à la réflexion), les panneaux photovoltaïques peuvent engendrer le dérangement des espèces d'oiseau exploitant le site, notamment les rapaces chassant au sol.
Espèces concernées	Buse cendrée (<i>Buteo nitidus</i>), Buse roussâtre (<i>Buteogallus meridionalis</i>), Macagua rieur (<i>Herpetothes cachinnans</i>)
Enjeu de conservation	Faible à fort :
Sensibilité	Faible : Le projet ne couvrira pas l'ensemble de la zone ouverte exploitée par ces espèces. Par ailleurs, il leur sera possible d'exploiter les espaces interstitiels entre les rangées de panneaux photovoltaïques.
Incidence	Non notable : Les panneaux sont traités anti-reflets, de manière à limiter au maximum leur luminosité. Les observations des comportements de l'avifaune ont révélé que les modules solaires pouvaient servir de poste d'affût ou d'observation (par exemple rapaces). Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.
Mesure associée	Aucune mesure associée, car l'impact produit ne remet pas en cause le maintien des espèces considérés au sein de la zone d'étude.

V Appréciation des impacts

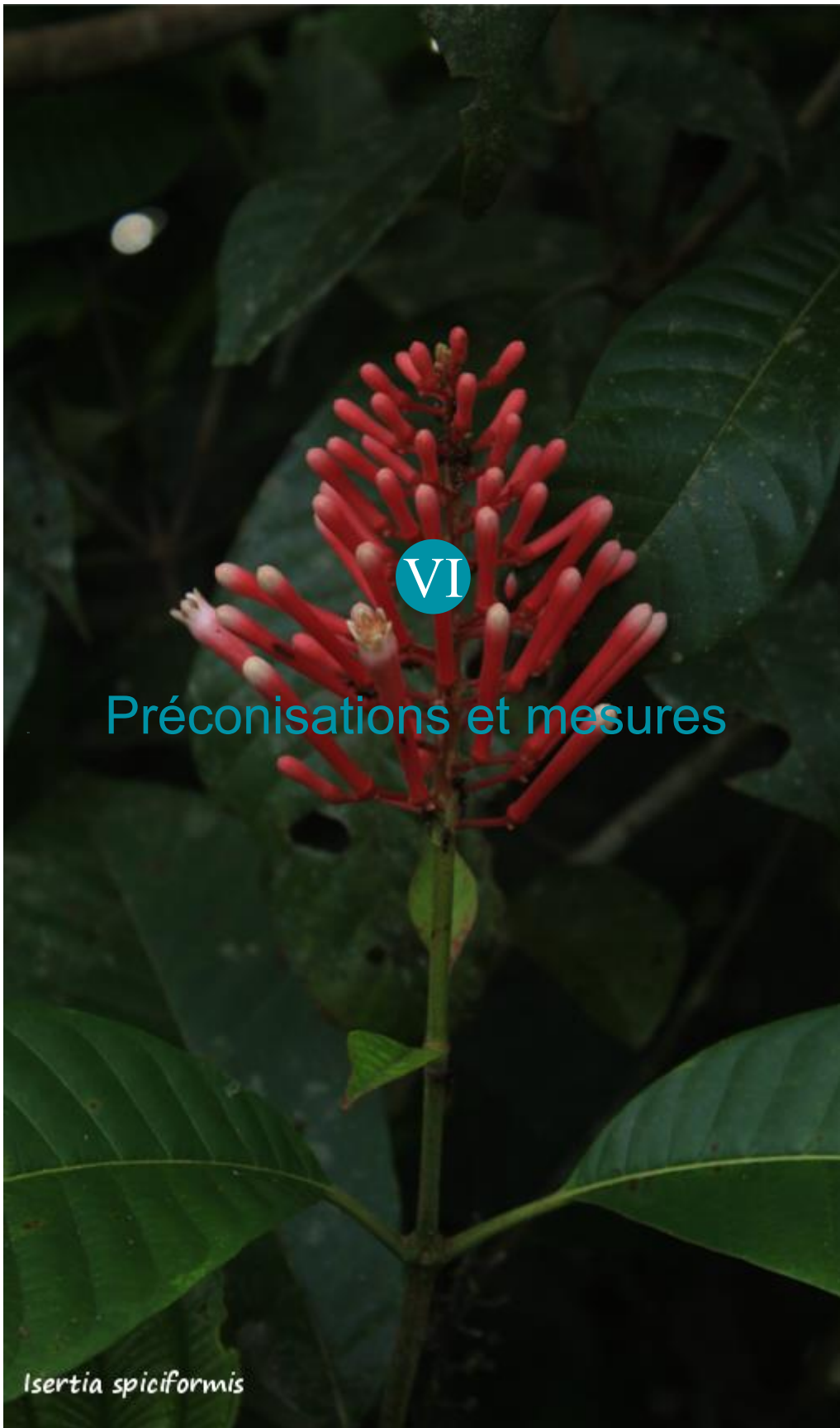
V.2.5 Impacts sur la mammalofaune

Les espèces de mammifère patrimoniales présentes ou susceptibles de l'être ne représentent pas un enjeu de conservation supérieur à un niveau faible. Il s'agit d'espèces arboricoles qui n'utiliseraient le site que de manière ponctuelle, pour leur déplacement.

Par ailleurs, l'arrêté ministériel fixant la liste des espèces de mammifère protégées de Guyane interdit uniquement la destruction du Tamandua (*Myrmecophaga tetradactyla*), espèce possiblement présente mais non observée lors de nos inventaires ; pour les autres espèces figurant dans cet arrêté, l'interdit concerne leur naturalisation, leur transport ou leur commerce, ce qui n'est nullement l'objet de ce projet.

V.2.5.1 Limitation de la circulation de la faune terrestre

IMP.MA.01 : limitation de la circulation de la faune terrestre	
Type d'impact	Indirect
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	La mise en place de clôture encerclant les parcs photovoltaïques limitera les voies de déplacement des espèces terrestres et semi-arboricoles utilisant ponctuellement les espaces pâturages dégradés
Espèces concernées	Toute faune terrestre (<i>Dasyprocta leporina</i>) et semi-arboricole (eg : <i>Myrmecophaga tetradactyla</i> , <i>saguinus midas</i>)
Enjeu de conservation	Négligeable (<i>Saguinus midas</i>) à modéré (<i>Myrmecophaga tetradactyla</i>) :
Sensibilité	Faible : les espèces qui se sont maintenues dans ces habitats artificiellement ouverts présentent une valence écologique qui leur permettra de s'adapter à ce nouvel environnement (nouvelles voies de déplacement) sans trop de contrainte.
Incidence	Non notable : Les espèces représentant les plus forts enjeux de conservation n'utilisent les habitats concernés par le projet que pour leurs déplacements ponctuels. Par ailleurs, la présence de ces espèces sur le site n'est pas confirmée par des observations directes ou indirectes.
Mesure associée	M.RE.01 : Aménagement de passage pour la faune terrestre



Préconisations et mesures

Isertia spiciformis

VI.1 Mesures d'évitement

VI.1.1 Utilisation des infrastructures existantes

M.EV.01 : Utilisation des infrastructures existantes	
Désignation de l'impact	Impact sur les habitats
Habitat / Espèces concernés	Forestier, pâturages / Toute faune
Description de l'impact	Les parcs photovoltaïques devront être desservis par des voies de communications, afin d'assurer leur construction et leur entretien. Par ailleurs, les unités de productions devront être raccordés aux unités de stockage et, <i>in fine</i> , au réseau de distribution. Ces liaisons ajoutent de la surface d'habitat transformé au projet.
Niveau d'impact initial	Faible
Type de mesure	Évitement spatial
Description	Lors de la conception du projet, le maître d'ouvrage a accordé une importance particulière à la réutilisation des voies de communications préexistantes sur le site (pistes, chemins d'engins agricoles). Ces voies de communications seront utilisées pour le raccordement des unités de productions aux unités de stockage, ainsi qu'au raccordement au réseau de distribution.
Mise en place et suivi	Cette mesure est incluse dans la conception même du projet ; elle ne nécessite pas de mise en place ou de suivi particulier.
Niveau d'impact résiduel	Non-notable : les surfaces réemployées sont d'ores et déjà des milieux rudéraux, la faune est d'ores et déjà habituée aux passages d'engins sur ces voies de communications.
Coût	Le coût associé à cette mesure est intégré dans le coût du projet en phase de conception

VI.1.2 Évitement des zones boisées

M.EV.02	
Désignation de l'impact	Destruction de forêt sur sable blancs IMP.AV.01 : Destruction de site de nidification d'oiseau protégé IMP.AV.02 : Dérangement de couples d'oiseau protégé nicheur
Habitat / Espèces concernés	Forestier mature sur sables blancs / espèces animales et végétales fréquentant ces habitats (eg : <i>Tamandua tetradactyla</i> , <i>Mesembrinibis cayennensis</i> , <i>Dimorphandra polyandra</i> , <i>Disteganthus lateralis</i> ...)
Description de l'impact	Le maintien de la forêt sur sables blancs, identifiée comme un fort enjeu de conservation, est incompatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque. Sa destruction aurait des retentissements sur plusieurs espèces patrimoniales utilisant cet habitat pour accomplir leurs cycle biologique (zone de gagnage, sites de reproduction et de repos ...).
Niveau d'impact initial	Fort
Type de mesure	Evitement spatial
Description	En phase de conception, le maître d'ouvrage a soigneusement positionné les unités de production et de stockage au niveau des pâturages dégradé afin d'éviter tout impact sur la forêt sur sables blancs.
Mise en place et suivi	Cette mesure est incluse dans la conception même du projet ; elle ne nécessite pas de mise en place ou de suivi particulier.
Niveau d'impact résiduel	Non-notable : la forêt sur sables blancs mature ne sera pas affectée par le projet.
Coût	Le coût associé à cette mesure est intégré dans le coût du projet en phase de conception

VI.1.3 Evitement du site de nidification du Macagua rieur

M.EV.03 : Evitement du site de nidification du Macagua rieur	
Désignation de l'impact	IMP.AV.01 : Destruction potentielle de site de nidification d'oiseaux protégés IMP.AV.02 : Dérangement de couples d'oiseau protégé nicheur
Habitat / Espèces concernés	Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>)
Description de l'impact	La construction du parc photovoltaïque en lieu et place des site de nidification du Macagua rieur (arbre isolé) est incompatible avec son maintien.
Niveau d'impact initial	Fort
Type de mesure	Evitement spatial
Description	Dès la découverte du site de nidification du Macagua rieur (<i>ie</i> : un arbre isolé dans la prairie inondable), un périmètre de mise en défens de plus de 60 m à été respecté lors de la conception des plans d'implantation des panneau photovoltaïque
Mise en place et suivi	Le site de nidification du Macagua rieur devra être clairement signalé au maître d'œuvre lors de la construction des parcs photovoltaïques (M.AC.01). Le suivi du couple de Macagua rieur sera effectué durant 5 ans après la fin du chantier de construction (M.AC.02)
Niveau d'impact résiduel	Modéré : les travaux peuvent encore générer le dérangement de cette espèce, s'ils sont programmés en période de reproduction : cf M.EV.05 et M.EV.06 Non Notable avec application cumulée des mesures M.EV.05 et M.EV.06
Coût	Le coût associé à cette mesure est intégré dans le coût du projet en phase de conception

VI.1.4 Programmation des travaux en saison sèche

M.EV.04 : Programmation des travaux en saison sèche	
Désignation de l'impact	IMP.AV.02 : Dérangeement de la nidification d'oiseaux protégés IMP.BA.02 : Destruction potentielle de spécimen de <i>Rhinella meriana</i>
Habitat / Espèces concernés	Pâturages / Crapaud granuleux (<i>Rhinella meriana</i>), Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>), Rallidae
Description de l'impact	Le dérangeement produit par les travaux d'installation des parcs photovoltaïques est susceptible d'altérer la reproduction des espèces patrimoniales recensées sur le site, en particulier celle du Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>). Les déplacements répétés des engins de chantier augmentent le risque de mortalité par collision des espèces terrestres, en particulier le Crapaud granuleux (<i>Rhinella meriana</i>).
Niveau d'impact initial	Modéré
Type de mesure	Évitement temporel
Description	Le démarrage des travaux doit se faire en saison sèche entre septembre et jusqu'au commencement de la saison des pluies suivante. Cette application d'un calendrier adapté se fera prioritairement dans les zones proches des habitats humides. Cela permettra d'une part d'éviter la période de reproduction du Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>) (supposée pendant la saison des pluies potentiellement de janvier à août) et ainsi maximiser les chances de réussite de la nidification de cette espèce protégée sur la zone d'étude, d'autre part cela permettra également de limiter les risques de mortalité routière avec les engins de chantier avec notamment l'espèce de crapaud à enjeu : <i>Rhinella meriana</i> . De plus, à cette période la plupart des amphibiens et reptiles ont regagné les boisements périphériques pour se mettre à l'abri de la chaleur et de la sécheresse, évitant ainsi leur destruction, même s'ils ne bénéficient pas de statut de conservation
Mise en place et suivi	Le respect de ce calendrier sera assuré par l'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier du projet (M.AC.01).
Niveau d'impact résiduel	Non notable ne remettant pas en cause le maintien des espèces patrimoniales au sein de la zone d'étude ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.
Coût	Les coûts associés à ces mesures sont intégrés dans le coût du projet en phase de conception.

VI.1.5 Passage d'un ornithologue confirmé

M.EV.05	
Désignation de l'impact	IMP.AV.01 : Destruction potentielle de site de nidification d'oiseaux protégés IMP.AV.02 : Dérangement de la nidification d'oiseaux protégés
Habitat / Espèces concernés	Macagua rieur (<i>Herpetotheres cachinnans</i>), Râle kiolo (), Râle de Cayenne (), Marouette plombée ()
Description de l'impact	Il subsiste un risque de dérangement d'espèce protégée (<i>Herpetotheres cachinnans</i>), voir de destruction de couvée pour les espèces d'oiseaux patrimoniales nichant au sol (Rallidae), en phase de travaux (cf : M.EV.03 et M.EV.04).
Niveau d'impact initial	Faible à modéré
Type de mesure	Evitement temporel
Description	Intervention d'un expert en ornithologie confirmé juste avant le commencement de chaque phase potentielle de travaux afin de prospecter le site à la recherche de nids, d'œufs posés au sol, d'oiseaux adultes montrant un comportement de nidification et de jeunes non autonomes. Le nid découvert sur la zone d'étude du Macagua rieur fera l'objet d'une attention particulière.
Mise en place et suivi	L'expert indiquera les précautions nécessaires afin d'éviter autant que possible de détruire les nids, les œufs ou de déranger les jeunes ou les couples nicheurs qu'il aurait repérés et pour favoriser l'arrivée à terme de la nidification. Le maître d'œuvre sera tenu de respecter les préconisations de l'expert écologue (<i>a minima</i> pour les espèces d'avifaune protégées).
Niveau d'impact résiduel	Non-notable , ne remettant pas en cause le maintien des espèces sur le site d'étude ni le bon accomplissement de leur cycle biologique.
Coût	Inclus dans le suivi du chantier par un ingénieur en écologie (M.AC.01)

VI.2 Mesures de réductions

VI.2.1 Aménagement de passage pour la faune terrestre

M.RE.01 : Aménagement de passage pour la faune terrestre	
Désignation de l'impact	IMP.MA.01 : limitation de la circulation de la faune terrestre IMP.BA.01 : modification de l'habitat de <i>Rhinella merianae</i>
Habitat / Espèces concernés	Forestier, pâturages / Toute faune terrestre
Description de l'impact	La mise en place de clôtures autour des parcs photovoltaïque contraindra les déplacements des espèces terrestres.
Niveau d'impact initial	Modéré
Type de mesure	Réduction
Description	Les clôtures qui ceinturent le parc photovoltaïque seront adaptées afin de permettre le passage de la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles et petits mammifères notamment) en divers points afin qu'elle ne provoque pas d'interruption dans la libre circulation de la faune terrestre entre la centrale photovoltaïque et les habitats limitrophes. Ces aménagements faciliteront l'accès aux sites de reproduction possible de <i>Rhinella merianae</i> sous et entre les rangées de panneaux photovoltaïques.
Mise en place et suivi	L'utilisation des passages aménagés pour les déplacements de la faune sauvage sera réalisée lors du suivi de la faune et de la flore en phase d'exploitation (M.AC.02)
Niveau d'impact résiduel	Non notable : ne remettant pas en cause le maintien des espèces patrimoniales au sein de la zone d'étude ni le bon accomplissement de leur cycle biologique
Coût	Les coûts associés à ces mesures sont intégrés dans le coût du projet en phase de conception.

VI.2.2 Réduction de l'emprise du projet sur les zones humides

M.RE.02 : Réduction de l'emprise du projet sur les zones humides	
Désignation de l'impact	Destruction de zones humides IMP.AV.01 : Destruction de site de nidification d'oiseau protégé IMP.AV.02 : Dérangement de couples d'oiseau protégé nicheur
Habitat / Espèces concernés	Prairies inondables, forêts marécageuses / espèces animales et végétales fréquentant ces habitats (eg : <i>Mesembrinibis cayennensis</i> , <i>Elaeis oleifera</i> , <i>sagittaria guianensis</i> ...)
Description de l'impact	L'implantation de parc photovoltaïque au sein des zones humides perturbera leur fonctionnement les cycles biologiques des espèces qui les exploitent
Niveau d'impact initial	Modéré à fort : Les prairies inondables sont des habitats artificiels sur le site qui présentent une certaine valence écologique ; le maintien des forêts marécageuses est en revanche incompatible l'implantation de parcs photovoltaïques.
Type de mesure	Réduction spatiale
Description	En phase de conception, le maître d'ouvrage a soigneusement positionné les unités de production et de stockage en dehors des zones humides, préférant l'implantation au niveau des pâturages dégradés. Toutes les forêts marécageuses, habitats de deux espèces protégées notables (<i>Elaeis oleifera</i> et <i>Mesembrinibis cayennensis</i>), ont été évitées.
Mise en place et suivi	Cette mesure a permis de limiter l'impact sur les zones humides à la destruction de 400 m ² de prairie inondable, un habitat artificiel résultant de la défriche agricole. Cette mesure est incluse dans la conception même du projet ; elle ne nécessite pas de mise en place ou de suivi particulier.
Niveau d'impact résiduel	Non-notable : la forêt sur sables blancs mature ne sera pas affectée par le projet. La surface de prairie inondable utilisée pour le projet est négligeable au regard de sa représentation au sein de la zone d'étude.
Coût	Le coût associé à cette mesure est intégré dans le coût du projet en phase de conception

VI.2.3 Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la faune nocturne

M.RE.03 : Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la faune nocturne	
Désignation de l'impact	Direct permanent : dérangement long et répété des espèces nocturnes
Habitat / Espèces concernés	Cortège d'espèces nocturnes
Description de l'impact	<p>L'éclairage permanent crépusculaire et nocturne des installations entraînera un dérangement des espèces nocturnes durant leurs heures d'activité maximale. La présence répétée et longue d'éclairage peut conduire plusieurs effets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fragmentation de l'habitat de certaines espèces lucifuges ; • Dépense accrue d'énergie lors des phases de déplacement pour éviter les zones lumineuses ; • Désynchronisation des cycles biologiques ; • Modification des comportements entraînant une plus grande exposition à la prédation (effet attractif des lampadaires sur les chiroptères notamment).
Niveau d'impact initial	Modéré : l'éclairage permanent des installations de nuit est envisagé pour la « zone bâtiments groupes ». Les autres installations seront équipés d'éclairages temporaires activés par des dispositifs de détection de mouvement ; ce qui réduit d'ores et déjà leur impact.
Description	<p>Les dispositifs utilisés pour l'éclairage permanent de la zone bâtiments groupes devront être compatibles avec le maintien de la biodiversité identifiée sur et à proximité du site. Pour cela, le spectre de lumière utilisé sera adapté afin de réduire la pollution lumineuse. Pour réduire le dérangement de la faune, certaines zones feront l'objet d'une extinction partielle ou totale de l'éclairage au milieu de la nuit. D'autres zones seront équipées de détecteurs de présence associés à une minuterie afin de ne pas être éclairées inutilement.</p> <p>L'éclairage se doit d'être adapté et optimisé afin de générer le moins possible de pollution lumineuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentrer la direction de l'éclairage vers le sol (forme du luminaire adaptée) ; • Ne pas positionner les éclairages trop hauts ; • Limiter l'intensité de l'éclairage au besoin ;

VI Préconisations et mesures

- Utiliser des éclairages respectant les préconisations spectrales suivantes¹ :

Tableau 6 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire

Longueurs d'ondes (nm)	UV							IR	Lampes les « moins néfastes »	Lampes néfastes mais aux impacts plus « modérés »
	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700			
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression
Poissons marins	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*						- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x				x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Chiroptères	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Insectes	x	x	x	x					- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEB-ANPCEN 2015

NB : les x indiquent les longueurs d'ondes auxquelles les taxons sont sensibles.

L'utilisation d'ampoules émettant à des longueurs d'onde adaptées n'est pas obligatoire pour l'éclairages des autres installations qui, équipés de minuteur et de déclencheur à détecteur de mouvements, seront éteints la majeure partie du temps.

Mise en place et suivi

Les mammifères et les oiseaux nocturnes ainsi que les insectes sont les taxons les plus susceptibles d'être affectés par l'éclairage de la centrale et pour lesquels des mesures peuvent être prises. Les amphibiens, sont sensibles à toutes les longueurs d'onde. Nous préconisons l'utilisation d'ampoule à sodium basse pression en priorité, pour réduire l'effet d'un éclairage permanent, en second lieu, des rampes de LEDs ambrées à spectre étroit (575-605 nm).

Niveau d'impact résiduel

Non-notable

¹ Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN), Mission économie de la biodiversité - CDC Biodiversité (2015) Cahier de Biodiv'2050 : Comprendre. Éclairage du 21^{ème} siècle et biodiversité - Pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. 72pp.

VI.3 Mesures d'accompagnement

VI.3.1 Suivi du chantier par un Ingénieur en écologie

M.AC.01	
Description	<p>L'ingénieur en écologie en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. • Intervention d'un expert en ornithologie confirmé juste avant le commencement de chaque phase potentielle de travaux afin de prospecter le site à la recherche de nids, d'oeufs posés au sol, d'oiseaux adultes montrant un comportement de nidification et de jeunes non autonomes. Le nid découvert sur la zone d'étude du Macagua rieur fera l'objet d'une attention particulière. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (dispositif anti-intrusion notamment), • Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.
Mise en place et suivi	Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-en écologie en charge du suivi écologique.
Coût	<ul style="list-style-type: none"> • De 5 000 à 6 000 € HT pour le balisage des espèces et espaces sensibles, réalisés en 4 phases selon l'avancée du chantier et des matériels ;

VI Préconisations et mesures

- Environ 12 000 € pour l'accompagnement d'un écologue sur toute la durée du chantier, comprenant concertation / réunion de démarrage, avis sur les documents techniques et comptes-rendus, préparation de la formation de sensibilisation, formation courte de sensibilisation à renouveler si différentes entreprises sont amenées à travailler sur site en différé, 2 visites de chantier/mois avec comptes rendus et rapport de bilan en fin de chantier, interventions d'un expert ornithologue.

VI.3.2 Suivi de la faune et de la flore en phase d'exploitation

M.AC.02	
Description	<p>Une fois l'aménagement réalisé, un suivi écologique de l'évolution des milieux pourra être mené au sein de la centrale photovoltaïque. Il permettra de mettre en évidence les modifications de la flore et de la faune en place après chantier et en phase exploitation et remplira plusieurs objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • il permettra de quantifier l'efficacité des mesures mises en place, • il participera à l'amélioration des connaissances des espèces guyanaises ainsi que des modalités de recolonisation d'espèces, • il constituera un outil de veille quant à l'éventuelle prolifération d'espèces exotiques envahissantes (herbacée et arbre), la réappropriation du site par l'avifaune, suite aux travaux.
Mise en place et suivi	<p>Le suivi se basera sur le passage d'un expert faunistique et d'un expert floristique deux fois par an selon le calendrier suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • T 0 : fin de chantier • T1 : Six mois • T2 : 1 an • T3 : 3 ans • T4 : 5 ans <p>Le premier suivi, qui sera réalisé dès la fin du chantier, permettra de caler la méthodologie précise qui sera déclinée jusqu'au bout du suivi. Celui-ci sera mené sur 5 ans, période à l'issue de laquelle les milieux qui se seront mis en place au sein de la centrale devraient s'être stabilisés. Le suivi devra particulièrement porter sur les espèces mises en évidence dans le cadre du diagnostic réalisé pour la présente étude d'impact.</p>
Coût	Environ 15 000 € HT.

VI.4 Bilan des mesures d'atténuation

Tableau 9 : Synthèse des mesures et coûts associés

Mesures	Impact traité	Estimation de Coût
M.EV.01 : Utilisation des infrastructures existantes	Destruction d'habitat	Inclus
M.EV.02 : Evitement des zones boisées	Destruction de forêt sur sables blancs IMP.AV.01 IMP.AV.02	Inclus
M.EV.03 : Evitement du site de nidification du Macagua rieur	IMP.AV.01 IMP.AV.02	Inclus
M.EV.04 : Programmation des travaux en saison sèche	IMP.AV.01 IMP.AV.02 IMP.BA.02	Inclus
M.EV.05 : Intervention d'un ornithologue confirmé	IMP.AV.01 IMP.AV.02	Cf M.AC.01
M.RE.01 : Aménagement de passage pour la faune	IMP.MA.01 IMP.BA.01 IMP.HE.01	Inclus
M.RE.02 : Réduction de l'emprise du projet sur les zones humides	Destruction de zones humides IMP.AV.01 IMP.AV.02	Inclus
M.RE.03 : Choix d'un éclairage des aménagements adapté à la faune nocturne	IMP.MA.01	Inclus
M.AC.01 : Suivi de chantier par un ingénieur en écologie	-	18 000 €
M.AC.02 : Suivi de la faune et de la flore en phase d'exploitation	-	15 000 €

Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduelles sur les différents groupe

Groupe	Incidence brute	Mesures mises en œuvre	Incidence résiduelles
Flore	Non notable (Palmier à huile américain évité dès conception)	M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Batrachofaune	Non notable	M.EV.01 M.EV.04 M.RE.01 M.RE.02 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Herpétofaune	Non notable	M.EV.01 M.EV.04 M.RE.01 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Mammalofaune	Non notable	M.EV.01 M.EV.02 M.RE.01 M.RE.03 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Avifaune hors Macagua	Non notable	M.EV.01 M.EV.02	Non notable
Macagua rieur	Modéré	M.EV.03 M.EV.04 M.EV.05 M.RE.02 M.AC.01 M.AC.02	Non notable

Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduelles sur les différents groupe et espèces protégées

Nom normalisé	Nom scientifique	Statut de conservation	Incidence brute	Mesures mises en œuvre	Incidence résiduelles
Flore					
Palmier à huile américain	<i>Elaeis oleifera</i>	P/D	Non notable (évité dès conception)	M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Batrachofaune					
Crapaud granuleux	<i>Rhinella merianae</i>	H / D	Non notable	M.EV.01 M.EV.04 M.RE.01 M.RE.02 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Herpétofaune					
Lézard coureur galonné	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	H / D	Non notable	M.EV.01 M.EV.04 M.RE.01 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Mammalofaune					
Tamandua	<i>Tamandua tetradactyla</i>	P (Art1)	Non notable	M.EV.01 M.EV.02 M.RE.01 M.RE.03 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Avifaune					
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	Non notable	M.EV.01 M.EV.02 M.EV.03 M.EV.04 M.EV.05 M.RE.02 M.AC.01 M.AC.02	Non notable
Urubu à tête jaune	<i>Cathartes burrovianus</i>	P	Non notable		Non notable
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	Non notable		Non notable
Buse cendrée	<i>Buteo nitidus</i>	P	Non notable		Non notable
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	Non notable		Non notable
Tyranneau minute	<i>Ornithion inerme</i>	P	Non notable		Non notable
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P / D (nidif)	Non notable		Non notable
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P / D (nidif)	Non notable		Non notable
Sarcorampe roi	<i>Sarcoramphus papa</i>	P	Non notable		Non notable
Milan à queue fourchue	<i>Elanoides forficatus</i>	P	Non notable		Non notable
Milan bleuâtre	<i>Ictinia plumbea</i>	P	Non notable		Non notable
Râle grêle	<i>Laterallus exilis</i>	P	Non notable		Non notable
Marouette plombée	<i>Mustelirallus albicollis</i>	P	Non notable		Non notable
Ibis vert	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	P	Non notable		Non notable
Buse roussâtre	<i>Buteogallus meridionalis</i>	P	Non notable		Non notable
Macagua rieur	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	P	Modéré		Non notable



Liste des espèces

Liste_Enjeux_Faune_Flore

Trachéophytes

- 1 : *Elaeis oleifera*
- 2 : *Dimorphandra polyandra*
- 3 : *Sagittaria guayanensis*
- 4 : *Disteganthus lateralis*
- 5 : *Tetrapterys glabrifolia*
- 6 : *Inga virgultosa*
- 7 : *Dicorynia guianensis*

Batrachofaune

- 1 : *Rhinella merianae*
- 2 : *Boana xerophylla*

Herpétofaune

- 1 : *Cnemidophorus lemniscatus*

Avifaune

- 1 : *Bubulcus ibis*
- 2 : *Ardea alba*
- 3 : *Mesembrinibis cayennensis*
- 4 : *Cathartes aura*
- 5 : *Cathartes burrovianus*
- 6 : *Coragyps atratus*
- 7 : *Sarcoramphus papa*
- 8 : *Elanoides forficatus*
- 9 : *Ictinia plumbea*
- 10 : *Buteogallus meridionalis*
- 11 : *Buteo nitidus*
- 12 : *Anurolimnas viridis*
- 13 : *Laterallus exilis*
- 14 : *Mustelirallus albicollis*
- 15 : *Herpetotheres cachinnans*
- 16 : *Ornithion inerme*



Impacts résiduels de l'emprise du projet

Parc photovoltaïque de Mana

Projet

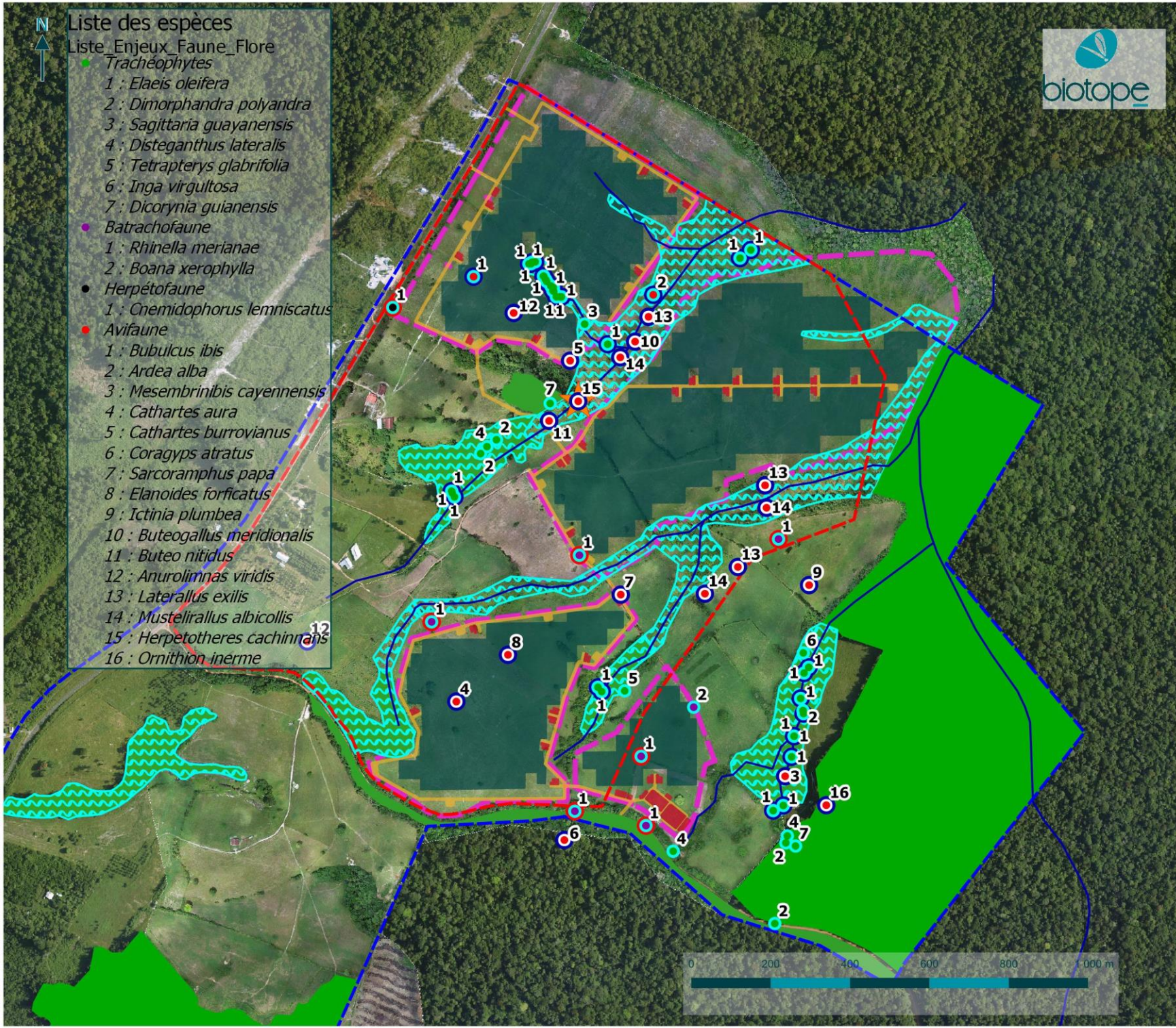
- Bâti
- Panneaux
- Voies de communication

Espaces naturels sensibles

- Zones boisées
- Zones humides

Statut des espèces

- Protégée avec son habitat
- Protégé
- Déterminante de ZNIEFF
- ★ Nidification



Carte 7 : Impacts résiduels de l'emprise du projet sur la faune, la flore et les habitats

VI Préconisations et mesures

VI.5 Mesures de compensation

Les mesures d'atténuation mises en place permettent de limiter les impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats à un niveau non-notable. Le maintien des espèces protégées recensées n'est pas remis en cause, ni en Guyane, ni même au sein de la zone d'étude. Le projet ne perturbera pas le bon accomplissement de leur cycle biologique de ces espèces à moyen terme et long.

Sur demande des services de l'État, un dossier de dérogation a été constitué, cependant, au regard des impacts résiduels minimes du projet, aucune mesure de compensation n'y est associée.



Isertia spiciformis

VII Conclusions

Le site sélectionné par le maître d'ouvrage est un terrain agricole, défriché depuis plusieurs années, gagné aux dépens des forêts sur sables blancs patrimoniales. Ce site a donc perdu la quasi-totalité des espèces patrimoniales originellement présentes sur le site et qui sont spécifiques de ce type d'habitat. Aucune surface de forêt patrimoniale ne sera à nouveau défrichée dans le cadre du projet d'Albioma.

Les pâturages et vergers créés par l'activité agricole sont, du point de vue de la flore, très dégradés. La végétation fourragère a été remplacée par une végétation rudérale, souvent allochtone. Certaines espèces buissonnantes telles *Spermacoce verticillata* (Rubiaceae), *Mimosa pudica* (Leguminosae) ou *Solanum subinerme* (Solanaceae) dominent largement certains secteurs et ne présentent d'intérêt ni d'un point de vue agricole (ces espèces ne sont pas consommées par les bovins élevés sur le site) et ni pour la faune sauvage. Le maître d'ouvrage a fait le choix d'exploiter au maximum ces espaces qui seront revalorisés d'un point de vu agricole, leur redonnant ainsi une fonctionnalité.

Malgré ces dégradations, des espèces végétales et animales protégées ont été découvertes sur le site lors de nos prospections. Des populations relictuelles de palmier à huile américain (*Elaeis oleifera*) occupent les bas-fonds où a été maintenu le couvert forestier.

Certaines espèces animales protégées, qui fréquentent habituellement les milieux naturellement ouverts en Guyane française (*ie* : savanes naturelles), trouvent en ces pâturages un habitat de substitution. Les deux groupes concernés sont celui des oiseaux et, désormais celui des batraciens.

Concernant les oiseaux, 16 espèces protégées ont été recensées sur le site ; aucune d'entre elles n'est protégée avec ses habitats. Des niveaux d'enjeu de conservation différents ont été évalués pour chacune de ces espèces :

- Faible : 6 espèces
- Modéré : 7 espèces
- Fort : 3 espèces

Deux espèces d'oiseau représentant un fort enjeu de conservation ne seront nullement affectées par le projet :

- L'Ibis vert (*Mesembrinibis cayennensis*) sera nullement affecté par le projet, car il n'a été recensé que dans son habitat naturel (forêt marécageuse) qui a été évité lors du choix du positionnement des panneaux (M.EV.02).
- La Buse roussâtre (*Buteogallus meridionalis*) ne sera également pas affectée, car il s'agit d'une espèce opportuniste fréquentant les espaces ouverts, or le projet maintiendra cette ouverture des habitats en phase d'exploitation. Aucun nid de cette espèce n'a par ailleurs été mis en évidence lors de notre étude.

Le bon accomplissement des cycles de vie de ces espèces et leur maintien sur le site n'est pas remis en cause par le projet, aussi n'apparaissent elles pas concernées par une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée.

Parmi les espèces d'oiseau protégées nicheuses sur le site trois sont rattachées à la famille des Rallidaeae (oiseaux terrestres nichant au sol) et une à celle des Falconidae (rapace nichant dans un arbre isolé). Le niveau d'enjeu de conservation de ces espèces se répartit comme suit :

- Râle kiolo (*Anurolimnas viridis*), faible enjeu de conservation
- Râle grêle (*Laterallus exilis*), enjeu de conservation modéré
- Marouette plombée (*Mustelirallus albicollis*), enjeu de conservation modéré
- Macagua rieur (*Herpetotheres cachinnans*), enjeu de conservation fort

Durant la conception de son projet, le maître d'ouvrage a soigneusement évité d'affecter les habitats et sites de nidification connus de ces espèces, en positionnant ses infrastructure et voies

VII Conclusions

de circulation en dehors de leurs emprises (M.EV.01, M.EV.02, M.RE.02). Les trois espèces de Rallidae fréquentent les prairies humides, qui sont maintenues dans leur quasi-totalité (M.RE.02). Le site de nidification du Macagua rieur a été clairement identifié, il s'agit d'un arbre isolé pour lequel une zone tampon sans aménagement de plus de 60 m de rayon sera respectée (M.EV.03).

Outre cette mesure d'évitement et de réduction, deux autres mesures seront mises en place afin d'éviter toute atteinte aux couples nicheurs du site lors de la phase de travaux : (1) le démarrage des travaux en dehors des périodes de reproduction connue de ces espèces (*ie* : démarrage des travaux en saison sèche, M.EV.04) et (2) le passage d'un ornithologue expérimenté visant à localiser d'éventuels nids ou comportement nicheur (Rallidae) ou un comportement nicheur (Macagua rieur), avant chaque phase de travaux (M.EV.05). Si d'aventure la nidification d'une de ces espèces était constatée, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en défens la zone de nidification, selon les prescriptions de l'expert ornithologue, jusqu'à ce que la nichée ait quitté le nid. Si le risque zéro ne peut exister, l'impact de la phase de travaux sur le maintien de ces espèces sur le site n'est pas notable.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet ne remet pas en cause l'attractivité du site pour ces espèces, ni le bon déroulement de leur cycle de vie. La présence des espèces animales protégées recensées est rendue possible par l'ouverture du milieu, engendrée par la défriche agricole ; or cette ouverture sera maintenue en phase d'exploitation. Aussi, compte tenu des mesures mises en place, ces espèces n'apparaissent pas concernées par une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée.

Concernant le groupe des amphibiens, au sein des espèces recensées sur le site, seul le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*) est inscrit, depuis la signature de l'arrêté du 19 novembre 2020, sur la liste des espèces protégées en Guyane française. Il s'agit là encore d'une espèce qui fréquente naturellement les savanes du littoral, et qui trouve dans ces pâturages un habitat de substitution. Le projet agrivoltaïque envisagée par la société Albioma ne remet pas en cause la pérennité de cette espèce sur le site, au contraire. Le maintien d'un milieu ouvert et la restauration d'un couvert herbacé ne peuvent être que bénéfiques à *R. merianae*, qui se reproduit habituellement dans les flaques d'eau temporaires des savanes rases (IMP.BA.01).

La mesure de phasage des travaux en saison sèche (M.EV.04) est destinée à éviter la destruction d'individus de cette espèce, car en cette saison, les amphibiens et les reptiles trouvent refuge dans les zones boisées, relativement plus humides. Nous rappelons que les zones boisées ont également été exclues de l'emprise des travaux (M.EV.02). Compte tenu de cette mesure, la population de *R. merianae* ne subira pas un impact notable en phase de travaux et son maintien sur le site ne saurait être remis en cause.

Aux vues de l'ensemble de ces éléments, compte tenu du fait que le projet n'aura pas d'impact notable sur le maintien des espèces protégées fréquentant le site et n'entravera pas le bon déroulement de leur cycle de vie à longs termes, la constitution d'un dossier de demande de dérogation répond à la simple mise en conformité avec les demandes des services de l'État et n'est pas associé à une mesure de compensation.



Isertia spiciformis

VII Bibliographie

- ✓ BARNABE, D. & GIBERNAU, M. (2015) ARACEES DE GUYANE FRANÇAISE - BIOLOGIE ET SYSTEMATIQUE. IRD EDITIONS, MARSEILLE.
- ✓ BIOTOPE (2010) DIAGNOSTICS FAUNE/FLORE SUR LE SITE MINIER DE YAOU. AUPLATA/SMYD, 97PP.
- ✓ CHIRON, G. & BELLONE, R. (2005) LES ORCHIDEES DE GUYANE FRANÇAISE. TROPICALIA, VOREPPE.
- ✓ DE GRANVILLE, J.-J. & GAYOT, M. (2014) GUIDE DES PALMIERS DE GUYANE. OFFICE NATIONAL DES FORETS, CAYENNE.
- ✓ HILTY, S. (2003) BIRDS OF VENEZUELA. PRINCETON UNIVERSITY PRESS, PRINCETON.
- ✓ HOFF, M. (2000), LISTE DES HABITATS DE GUYANE. RAPPORT TECHNIQUE, CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE GUYANE / DIREN, CAYENNE, 3.
- ✓ DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J. & CHRISTIE, D., (1992-2013) HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD. LYNX EDITIONS, BARCELONA.
- ✓ GUITET, S.; BRUNAU, O.; DE GRANVILLE, J.-J.; GONZALEZ, S. & RICHARD-HANSEN, C. (2015), CATALOGUE DES HABITATS FORESTIERS DE GUYANE., TECHNICAL REPORT, OFFICE NATIONAL DES FORETS, CAYENNE, 120.
- ✓ LATREILLE, C.; VIROLLET, D.; PENEZ, J.-P.; DEWYNTER, M. & JAY, P.-O. (2004) GUIDE DE RECONNAISSANCE DES ARBRES DE GUYANE. CCPR IMPRIMERIE, MATOURY.
- ✓ LESCURE, J. & MARTY, C. (2000) ATLAS DES AMPHIBIENS DE GUYANE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS.
- ✓ MORI, S. A.; CREMERS, G.; GRACIE, C. A.; DE GRANVILLE, J.-J.; HEALD, S. V.; HOFF, M. & MITCHELL, J. D., (2002) GUIDE TO THE VASCULAR PLANTS OF CENTRAL FRENCH GUIANA. PART 2. DICOTYLEDONS. VOL. 76, THE NEW-YORK BOTANICAL GARDEN PRESS, NEW-YORK.
- ✓ MORI, S. A.; CREMERS, G.; GRACIE, C. A.; DE GRANVILLE, J.-J.; HOFF, M. & MITCHELL, J. D., (1997) GUIDE TO THE VASCULAR PLANTS OF CENTRAL FRENCH GUIANA. PART 1. PTERIDOPHYTES, GYMNASPERMS AND MONOCOTYLEDONS. VOL. 76, THE NEW-YORK BOTANICAL GARDEN PRESS, NEW-YORK.
- ✓ PUIG, H.; BARTHELEMY, D. & SABATIER, D. (2003) CLE D'IDENTIFICATION DES PRINCIPALES FAMILLES ET DES PRINCIPAUX GENRES A ESPECES ARBOREES DE GUYANE. REVUE FORESTIERE FRANÇAISE, 84--100.
- ✓ STARACE, F. (1998) GUIDE DES SERPENTS ET AMPHIBIENS DE GUYANE. IBIS ROUGE ÉDITIONS, MATOURY.
- ✓ STEYERMARK, J. A.; BERRY, P. E. & HOLST, B. K., ED. (1995-2004) FLORA OF THE VENEZUELAN GUAYANA. MISSOURI BOTANICAL GARDEN, MISSOURI.
- ✓ TOSTAIN, O.; DUJARDIN, J.-L.; ERARD, C. & THIOLLAY, J.-M. (1992) OISEAUX DE GUYANE. SOCIETE D'ETUDES ORNITHOLOGIQUES, BRUNOY.

A

Annexes

A Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
ACANTHACEAE	<i>Mendoncia squamuligera</i> Nees	D
ADIANTACEAE	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	
ALISMATACEAE	<i>Sagittaria guayanensis</i> Kunth	D
ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira cf. guianensis</i> Aubl.	
ANNONACEAE	<i>Annona paludosa</i> Aubl.	
ANNONACEAE	<i>Guatteria</i> sp.	
ANNONACEAE	<i>Rollinia exsucca</i> (DC. ex Dunal) A. DC.	
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus cf. articulatus</i> (Vahl) Woodson	
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana</i> sp.	
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana undulata</i> Vahl	
ARACEAE	<i>Anaphyllopsis americana</i> (Engl.) A. Hay	
ARACEAE	<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Schott	
ARACEAE	<i>Dieffenbachia</i> sp.	
ARACEAE	<i>Heteropsis spruceana</i> Schott	
ARACEAE	<i>Monstera adansonii</i> Schott	
ARACEAE	<i>Philodendron acutatum</i> Schott	
ARACEAE	<i>Philodendron ecordatum</i> Schott	
ARACEAE	<i>Philodendron fragrantissimum</i> (Hook.) G. Don	
ARACEAE	<i>Philodendron linnaei</i> Kunth	
ARACEAE	<i>Philodendron melinonii</i> Brongn. ex Regel	
ARACEAE	<i>Philodendron ornatum</i> Schott	
ARACEAE	<i>Thaumatococcus solimoesense</i> (A.C. Sm.) Sakur., Calazans & Mayo	
ARACEAE	<i>Urospatha sagittifolia</i> (Rudge) Schott	
ARACEAE	<i>Wolffiella</i> sp.	
ARECACEAE	<i>Astrocaryum paramaca</i> Mart.	
ARECACEAE	<i>Astrocaryum sciophilum</i> (Miq.) Pulle	
ARECACEAE	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	
ARECACEAE	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	

A Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
ARECACEAE	<i>Attalea sp.</i>	
ARECACEAE	<i>Bactris acanthocarpoides Barb. Rodr.</i>	
ARECACEAE	<i>Bactris aubletiana Trail</i>	
ARECACEAE	<i>Cocos nucifera L.</i>	
ARECACEAE	<i>Desmoncus sp.</i>	
ARECACEAE	<i>Elaeis oleifera (Kunth) Cortés</i>	P/D
ARECACEAE	<i>Euterpe oleracea Mart.</i>	
ARECACEAE	<i>Mauritia flexuosa L. f.</i>	
ARECACEAE	<i>Oenocarpus bataua Mart.</i>	
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia sp.</i>	
ASTERACEAE	<i>Clibadium surinamense L.</i>	
ASTERACEAE	<i>Cyanthillium cinereum (L.) H. Rob.</i>	
ASTERACEAE	<i>Elephantopus mollis Kunth</i>	
ASTERACEAE	<i>Emilia fosbergii Nicolson</i>	
ASTERACEAE	<i>Emilia sonchifolia (L.) DC. ex Wight</i>	
ASTERACEAE	<i>Erechtites hieracifolius (L.) Raf. ex DC.</i>	
ASTERACEAE	<i>Mikania micrantha Kunth</i>	
ASTERACEAE	<i>Rolandra fruticosa (L.) Kuntze</i>	
ASTERACEAE	<i>Struchium sparganophorum (L.) Kuntze</i>	
ASTERACEAE	<i>Tilesia baccata (L.) Pruski</i>	
BALANOPHORACEAE	<i>Helosis cayanensis (Sw.) Spreng.</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea sp.</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia serratifolia (Vahl) G. Nicholson</i>	
BOMBACACEAE	<i>Catostemma fragrans Benth.</i>	
BOMBACACEAE	<i>Pachira sp..</i>	
BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa Lam.</i>	
BORAGINACEAE	<i>Tournefortia ulei Vaupel</i>	
BROMELIACEAE	<i>Aechmea mertensii (G. Mey.) Schult. & Schult. f.</i>	
BROMELIACEAE	<i>Bromelia fosteriana (= Br. agavifolia auct. guian. non Brongn. ex Houliet)</i>	

A Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude

Famille	Espèce	
BROMELIACEAE	<i>Disteganthus lateralis</i> (L.B. Sm.) Gouda	D
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	
CAMPANULACEAE	<i>Centropogon comutus</i> (L.) Druce	
CECROPIACEAE	<i>Cecropia obtusa</i> Trécul	
CECROPIACEAE	<i>Cecropia palmata</i> Willd.	
CECROPIACEAE	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	
CECROPIACEAE	<i>Pourouma</i> sp.	
CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania cf. affinis</i> Fritsch	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Parinari cf. campestris</i> Aubl.	
CLUSIACEAE	<i>Clusia grandiflora</i> Splitg.	
CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	
CLUSIACEAE	<i>Tovomita</i> sp.	
CLUSIACEAE	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	
CLUSIACEAE	<i>Vismia sessilifolia</i> (Aubl.) Choisy	
COMBRETACEAE	<i>Terminalia catappa</i> L.	
COMMELINACEAE	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	
COSTACEAE	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	
CUCURBITACEAE	<i>Gurania cf. lobata</i> (L.) Pruski	
CYATHEACEAE	<i>Cyathea</i> sp.	
CYCLANTHACEAE	<i>Asplundia brachyphylla</i> Harling	
CYCLANTHACEAE	<i>Cyclanthus bipartitus</i> Poit.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus haspan</i> L.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus ligularis</i> L.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Rottb. ex Retz.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus odoratus</i> L.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus</i> sp.	
CYPERACEAE	<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	
CYPERACEAE	<i>Diplasia karatifolia</i> Rich.	
CYPERACEAE	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.	
CYPERACEAE	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	