



Projet de centrale photovoltaïque au sol de KOUROU-PARIACABO

Kourou (973-Guyane)

Volet Naturel d'Etude d'Impact

Octobre 2019

Réalisé pour le compte de la SAS Centrale Photovoltaïque de
Kourou-Pariacabo, filiale d'EDF RENOUVELABLES Outre-Mer



Chef de projets

Frédéric PAWLOWSKI

06 85 31 47 56

f.pawlowski@ecomед.fr

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2018 – Volet naturel d'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol de Kourou-Pariacabo – SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo – Kourou (973 - Guyane) – 107 p.

Porteur du projet

SAS Centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo
Chez EDF RENOUEVELABLES Outre-Mer
Cœur Défense – Tour B
100, Esplanade du Général de Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de correspondance :
EDF RENOUEVELABLES Outre-Mer
35 bd de Verdun
34500 BEZIERS
Contact Projet : Damien LAVILLE
Coordonnées : damien.laville@edf-en.com

Equipe technique ECO-MED

Guillaume LEOTARD – Botaniste
Frédéric PAWLOWSKI – Chef de projets – Ornithologue
Sandrine ROCCHI – Géomaticienne
Erwann THEPAUT – Chiroptérologue

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001.

Table des matières

Résumé non technique.....	6
Préambule	11
Partie 1 : Données et méthodes.....	12
1. Présentation du secteur d'étude.....	13
1.1. Localisation et environnement naturel	13
1.2. Description détaillée du projet	15
1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	15
2. Méthode d'inventaire et d'analyse	21
2.1. Recueil préliminaire d'informations	21
2.2. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections.....	21
2.3. Méthodes d'inventaires de terrain	21
2.4. Critères d'évaluation.....	26
2.5. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation	26
Partie 2 : Etat initial	28
1. Résultat des inventaires	29
1.1. Description de la zone d'étude	29
1.2. Habitats naturels.....	32
1.3. Flore	39
1.4. Insectes	42
1.5. Amphibiens	42
1.6. Reptiles	42
1.7. Oiseaux.....	46
1.8. Mammifères.....	50
1.9. Fonctionnalités écologiques	54
2. Synthèse des enjeux et fonctionnalités écologiques.....	58
Partie 3 : Evaluation des incidences du projet	61
1. Méthodes d'évaluation des INCIDENCES	62
2. Analyse des effets directs, indirects, temporaires et permanents du projet sur le patrimoine naturel	63
2.1. Présentation des variantes d'implantation étudiées.....	63
2.2. Description succincte du projet	67
2.3. Description des effets pressentis.....	69

2.4.	Effets cumulatifs	72
2.5.	Incidences brutes du projet sur les habitats.....	74
2.6.	Incidences brutes du projet sur la flore vasculaire.....	76
2.7.	Incidences brutes du projet sur les insectes.....	77
2.8.	Incidences brutes du projet sur les amphibiens.....	77
2.9.	Incidences brutes du projet sur les reptiles.....	77
2.1.	Incidences brutes du projet sur les oiseaux.....	80
2.2.	Incidences brutes du projet sur les chiroptères	81
3.	Bilan des INCIDENCEs brutes du projet identifiées	83
4.	Comparaison des différents scénarios prospectifs.....	84
Partie 4 : Propositions de mesures d'atténuation.....		85
1.	Approche méthodologique.....	86
1.1.	Mesures d'atténuation	86
1.2.	Mesures de compensation	86
2.	Mesures d'atténuation du projet	87
2.1.	Mesures d'évitement.....	87
2.2.	Mesures de réduction.....	87
Partie 5 : Bilan des enjeux, des incidences brutes et des incidences résiduelles.....		89
1.	Mesures d'accompagnement	93
2.	Accompagnement, contrôles et évaluations des mesures.....	94
2.1.	Suivi des mesures d'atténuation.....	94
2.2.	Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés	94
3.	Chiffrage et programmation des mesures proposées.....	95
Sigles		96
Bibliographie.....		97
Annexe 1. Critères d'évaluation.....		98
Annexe 2. Relevés relatifs à la flore.....		100
Annexe 3. Relevés relatifs aux reptiles		102
Annexe 4. Relevés relatifs aux oiseaux		103
Annexe 5. Relevés relatifs aux mammifères.....		105

Annexe 6. Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED.....	106
-------------------------------------------------------------	-----

Table des cartes

Carte 1 : Secteur d'étude.....	7
Carte 2 : Secteur d'étude.....	14
Carte 3 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires.....	18
Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques.....	20
Carte 5 : Zone d'étude.....	22
Carte 6 : Localisation de l'enregistreur automatique SM2BAT	25
Carte 7 : Habitats naturels.....	38
Carte 8 : Enjeux relatifs à la flore	41
Carte 9 : Enjeux relatifs aux reptiles.....	45
Carte 10 : Enjeux relatifs aux chiroptères	53
Carte 11 : Enjeux écologiques globaux.....	60
Carte 12 : Zone d'emprise et synthèse des enjeux (flore et herpétofaune)	70
Carte 13 : Zone d'emprise et synthèse des enjeux (habitats naturels).....	71
Carte 14 : Localisation des projets pour les effets cumulés (source : COMPOSITE)	73

Résumé non technique

Ce chapitre a pour objectif de dresser un résumé non technique précis du présent rapport concernant le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Kourou (Guyane).

Il reprend le fil conducteur de la réflexion engagée dans le cadre de cette étude et en fait une synthèse pédagogique en se focalisant sur les éléments marquants.

❖ Contexte général :

La société EDF RENOUVELABLES Outre-Mer a missionné pour le compte de sa filiale dénommée « SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo » le bureau d'études ECO-MED afin de réaliser le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) du projet de centrale solaire photovoltaïque.

La zone d'étude se situe au sud de la commune de Kourou, au lieu-dit « Zone portuaire ouest » entre l'Avenue de Pariacabo (au nord sur site), le dépôt d'hydrocarbures (à l'ouest) et le fleuve Kourou (au sud). Le site correspond à une partie de la parcelle cadastrée section BE n°50 appartenant à la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA), d'une surface totale de 15,6 hectares et occupée pour partie par un dépôt d'hydrocarbures

SECTEUR D'ÉTUDE

Projet de création de centrale photovoltaïque - Kourou (973 - GUYANE)



Zone d'étude

Carte 1 : Secteur d'étude

❖ Périmètres réglementaires :

La zone d'étude du projet est partiellement incluse dans un périmètre à statut. Il s'agit d'un espace naturel remarquable du littoral (ENRL), nommé ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou » identifié dans le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de la Guyane. De plus, la zone d'étude est située, dans un rayon de 300m à 5km, à proximité de huit ZNIEFF (types I et II).

❖ Etat initial :

Habitats naturels

La zone d'étude se divise en quatre grands habitats dont deux sont présents sur la zone entourée par le canal de ceinture. A l'exception d'une bande de mangrove établie le long du fleuve Kourou, les trois autres habitats sont d'origine secondaire et sont composés d'un cortège d'espèces banales. Ils ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Flore

109 espèces ont été inventoriées dont 61 sont présentes dans la zone bordée par le canal de ceinture. La flore possède donc une diversité très faible et se caractérise par l'abondance d'espèces pionnières, rudérales et communes. Seules deux espèces présentent un enjeu de conservation local faible (*Eugenia wulfschlaegeliana* & *Odontocarya wulfschlaeglii*). A noter la présence sur la zone d'étude d'une population relativement fournie de jeunes *Acacia mangium*, espèce envahissante.

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de nos reconnaissances de terrain. Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de la surface de la zone d'étude, la rend peu attractive pour ce compartiment biologique. Seules trois espèces communes et largement représentées peuvent ponctuellement fréquenter la zone d'étude en transit : le Crapaud bœuf (*Rhinella marina*), la Rainette à bandes (*Hypsiboas multifasciatus*) ou la Scinax des jardins (*Scinax aff. ruber*). Aucune de ces espèces n'est protégée.

Reptiles

Quatre espèces à enjeux faibles à très faible, ont été avérées dans la zone d'étude. Cette faible diversité s'explique en grande partie par le caractère dégradé des habitats présents et du très fort recouvrement végétal, sur l'ensemble de la zone d'étude. Une espèce à enjeu faible, le Kentropyx commun, a été contacté le long du grillage de la SARA, ainsi qu'une espèce à enjeu très faible, l'Ameive commun. Deux espèces à enjeu très faible sont présentes dans la zone entourée par le canal de ceinture, le Gymnophthalme d'Underwood, dont une petite population est présente en sous-bois dans l'angle sud-ouest de la zone, et l'Iguane vert, dans l'angle nord-ouest. Aucune de ces espèces ne sont protégées par la législation française.

Oiseaux

Au total, ce sont 46 espèces qui ont été avérées lors des prospections, en intégrant également les observations effectuées non loin de la zone d'étude, dans les prairies situés au nord-est, mais dont les habitats sont absents de la zone d'étude (représentant 11 espèces). Sur les 46 espèces identifiées lors des prospections, 9 espèces sont des rapaces qui survolent quotidiennement la zone d'étude lors de leurs maraudes alimentaires et ne l'exploitent pas directement, se contentant de la survoler. 26 espèces exploitent directement les différents habitats de la zone d'étude, tant pour alimentation que pour leur possible nidification (comportements possiblement reproducteurs d'individus présents dans des habitats favorables à leur nidification et en période favorable). Ces espèces, dont plusieurs sont protégées au titre de l'Arrêté du 25 mars 2015 (protection individuelle et des nichées), présentent des enjeux très faibles au regard de leur caractère commun et de leur abondance locale. Ces espèces protégées

ont été identifiées au sein de la zone d'étude dans sa globalité (incluant la mangrove au sud), mais aucune identifiée au sein des emprises du projet *sensu stricto*.

Les milieux de la zone d'étude, très fermés et denses, sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu.

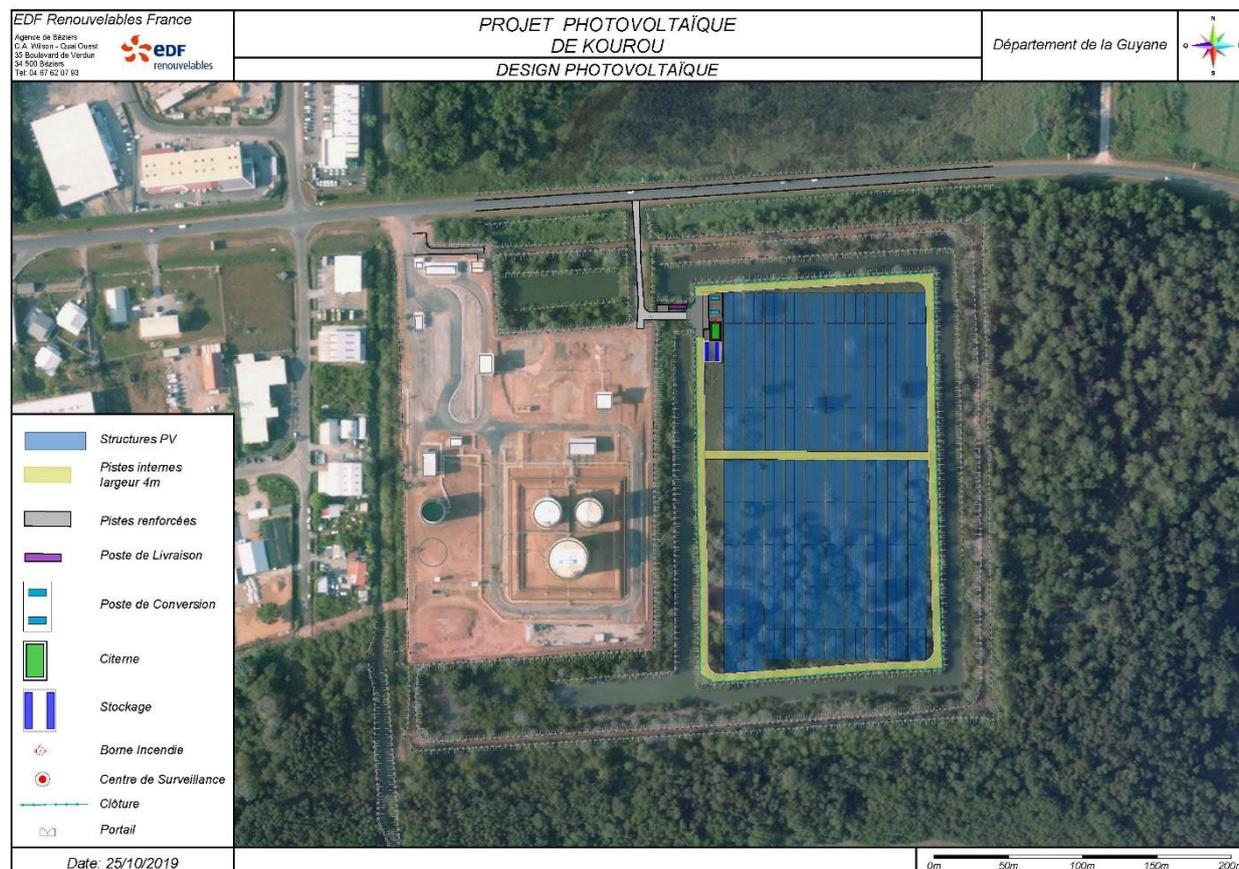
Mammifères

Au total, une espèce de chauves-souris a pu être identifiée avec certitude, *Molossus molossus*, et douze autres espèces n'ont pas pu être identifiées formellement (chevauchements et recouvrements des signaux sur les enregistrements réalisés). Au regard des observations réalisées, il apparaît que la zone d'étude sert probablement de zone d'alimentation (présence de fruits consommés par les différentes espèces, comme des figues) et de déplacement pour des individus appartenant à des espèces communes localement, liées à la présence du canal de ceinture et de la zone de mangrove au sud de la zone d'étude, ainsi que quelques espèces frugivores ou nectarivores.

❖ Description du projet :

Le projet consiste en la réalisation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur une emprise clôturée d'environ 4,3 hectares. La centrale se compose d'un ensemble de structures fixes bi-pentes orientées Est/Ouest et inclinées à 10°, d'une hauteur d'environ 2 mètres, supportant des modules photovoltaïques.

Le projet comprend notamment un poste de livraison permettant de centraliser la production électrique (située hors de la zone clôturée), deux postes de conversion de l'énergie, deux conteneurs accueillant du matériel (pièces détachées), et une citerne incendie.



Plan du projet

❖ Incidences brutes :

Les incidences du projet en phase de chantier sur les quatre **habitats naturels** sont jugées nulles sur la mangrove jeune bordant le fleuve Kourou, non impactée par le projet, négligeables sur les gazons et broussailles basses régulièrement entretenus, très faibles sur la friche broussailleuse haute et faibles sur la forêt secondaire.

Pour la **flore**, l'incidence du projet en phase de chantier est jugée faible sur *Eugenia wulfschlaegeliana* et sur *Odontocarya wulfschlaegeli*. Ces valeurs d'incidences faibles ont été évaluées au regard des faibles effectifs concernés et du caractère secondaire des habitats d'espèces.

Le cas spécifique d'*Acacia mangium* est à noter, s'agissant d'une espèce exotique envahissante très agressive. Des mesures spécifiques seront à prendre lors des travaux de défrichement et de nettoyage général du terrain pour éviter la dispersion de cette espèce.

Les incidences du projet en phase de chantier sont jugées négligeables sur les espèces **d'amphibiens** jugées potentielles dans l'emprise du projet.

Pour les **reptiles**, les incidences du projet en phase de chantier sont jugées très faibles sur deux espèces présentes dans l'emprise du projet le Gymnophthalme d'Underwood et l'Iguane vert. A noter la capacité de fuite importante pour l'Iguane vert, tendant à limiter l'incidence sur les individus. Les incidences sont jugées négligeables sur le Kentropyx commun et sur l'Ameive commun, deux espèces présentes en dehors de l'emprise du projet, mais à proximité de celle-ci.

L'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des **oiseaux** est jugée nulle pour les espèces des mangroves et des boisements non impactés par le projet et pour les espèces liées aux milieux aquatiques des pripris au nord, très faible pour les espèces contactées en simple survol de la zone d'emprise, et faible pour les espèces fréquentant pour leur alimentation ou leur possible reproduction l'emprise du projet.

L'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des **chiroptères** est jugée très faible et concerne essentiellement une incidence sur les espèces frugivores se nourrissant sur les figuiers présents au sein de l'emprise du projet. Aucune incidence n'est à prévoir sur le gîte ou le transit des espèces fréquentant le secteur de la zone du projet.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur l'ensemble des compartiments biologiques à l'analyse, l'incidence sur le milieu naturel et les espèces le fréquentant ayant eu lieu lors de la phase de construction du parc. Ainsi, la perte d'habitat d'espèce et le dérangement occasionné par la construction de la centrale solaire photovoltaïque ont-ils été pris en compte lors de l'évaluation des incidences en phase de chantier.

❖ Mesures :

Une mesure d'évitement a été proposée et concerne un évitement amont, dans le cadre du travail sur le choix de la définition de la variante d'implantation la moins impactante et deux mesures de réduction concernant l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des oiseaux et l'adaptation de la clôture de la centrale photovoltaïque au passage de la petite faune et des chiroptères.

Une mesure d'accompagnement, ciblée sur une espèce exotique envahissante, l'*Acacia mangium*, est présentée dans le cadre du projet.

❖ Incidences résiduelles :

Les incidences résiduelles sont jugées de nulles à faibles. Au regard de ces valeurs, il n'y a pas lieu de proposer de mesures compensatoires.

❖ Suivi :

Un suivi ciblé sur la recolonisation de l'*Acacia mangium* est présenté dans le cadre du présent projet.

Préambule

Dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Kourou (Guyane), EDF RENOUVELABLES Outre-Mer a missionné pour le compte de sa filiale dénommée « SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo » le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser le Volet Naturel de l'Etude d'Impact.

La présente étude vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation, à qualifier et quantifier les impacts du projet sur les composantes biologiques et, si besoin, à proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés.

ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

L'étude d'ECO-MED se déroule en plusieurs étapes qui ont permis :

- D'effectuer un diagnostic écologique sur la base d'inventaires des habitats naturels, de la flore et de la faune,
- D'apprécier et de cartographier les enjeux écologiques avérés (données de terrain) et potentiels sur la zone d'étude, tant du point de vue des habitats naturels que des espèces,
- D'évaluer les impacts environnementaux directs et indirects, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation, notamment au regard des espèces protégées et des habitats patrimoniaux,
- De proposer des mesures de protection sur les enjeux écologiques avérés et potentiels afin d'éviter, de réduire ou, le cas échéant, de compenser les impacts engendrés par le projet,
- D'optimiser le fonctionnement et l'organisation des travaux de l'aménagement, dans le but d'une intégration environnementale optimale.

Les compartiments suivants ont été étudiés :

- Les habitats naturels et la flore par Guillaume LEOTARD, expert en botanique tropicale ;
- La faune générale et les oiseaux par Frédéric PAWLOWSKI, faunisticien généraliste spécialisé en ornithologie et chef de projet de la présente étude ;
- Les chiroptères (chauves-souris) par Erwann THEPAUT, expert en chiroptérologie.

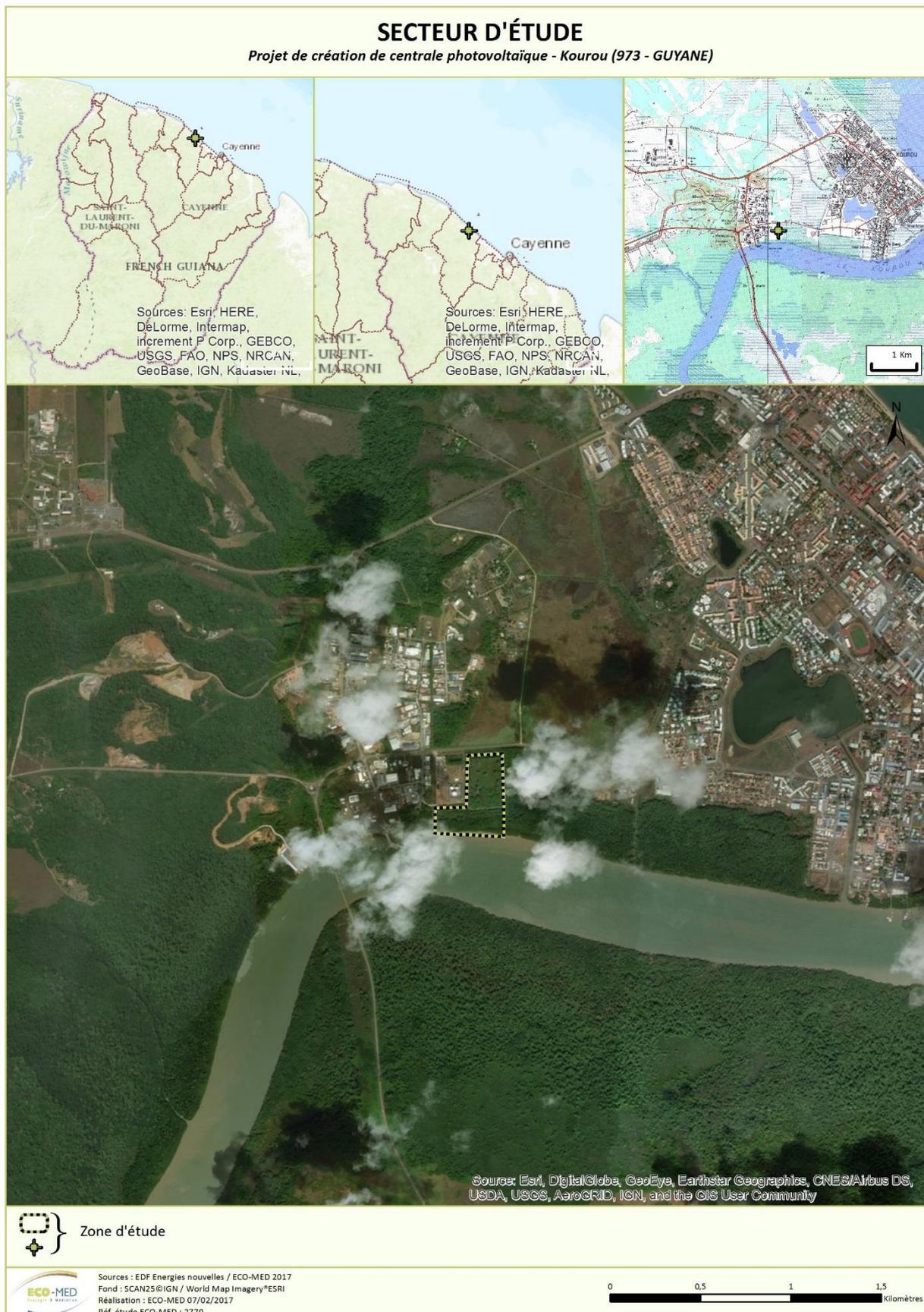
Les cartographies ont été réalisées par Sandrine ROCCHI, géomaticienne.

PARTIE 1 : DONNEES ET METHODES

1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif :	
Département de Guyane	Commune de Kourou
Contexte environnemental :	
Topographie et orientation : plaine alluviale du Kourou	Altitude moyenne : 2 mètres
Hydrographie : fleuve Kourou à proximité immédiate de la zone d'étude	Bassin versant : fleuve Kourou
Contexte géologique : plaine alluviale, sédiments récents	
Aménagements urbains à proximité :	
Aménagements :	Zone d'étude accolée à un dépôt d'hydrocarbures de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA), dans la continuité de la zone industrielle de Pariacabo. L'avenue de Pariacabo délimite le nord de la zone d'étude.
Zones d'habitat dense les plus proches :	Zone industrielle de Pariacabo : immédiatement à l'ouest de la zone d'étude. Agglomération de Kourou à environ 500 m à l'est de la zone d'étude.



Carte 2 : Secteur d'étude

1.2. Description détaillée du projet

Le projet consiste à développer une centrale solaire photovoltaïque au sol et ses locaux techniques sur la commune de Kourou en Guyane.

1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut

La zone d'étude est partiellement incluse dans un périmètre à statut. Il s'agit d'un espace naturel remarquable du littoral (ENRL), nommé ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou », identifié dans le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Guyane.

De plus, elle est située, dans un rayon de 300m à 5km, à proximité de huit ZNIEFF (types I et II).

Ces sites sont présentés ci-après.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

1.3.1. Périmètres réglementaires

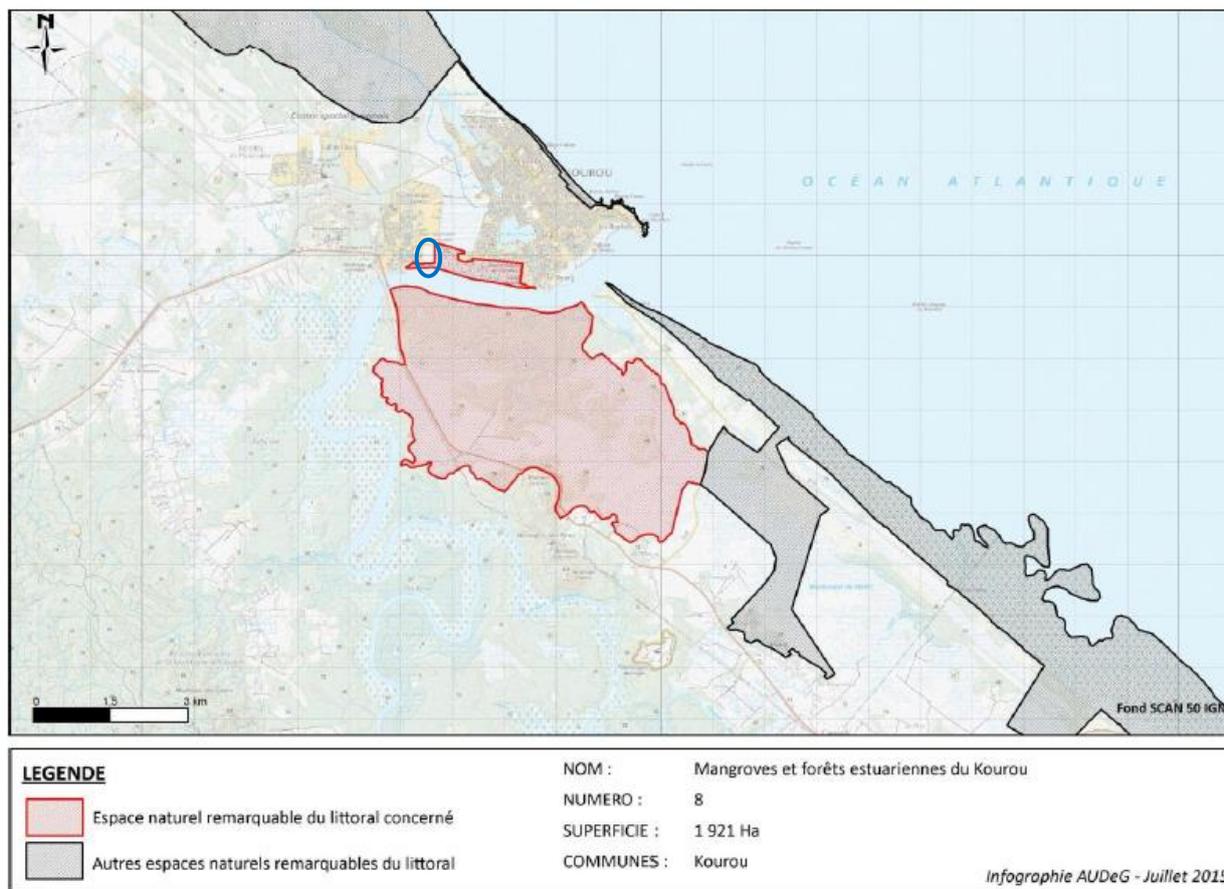
Comme indiqué précédemment, la zone d'étude est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral, nommé ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou ». Cet ENRL est présenté uniquement dans le SAR de la Guyane approuvé par décret en Conseil d'Etat n° 2016-931 du 6 juillet 2016. En effet, cet ENRL n'est pas localisé sur les bases de données des périmètres réglementaires disponibles sur le site de DEAL de Guyane.

Cet ENRL étant présenté dans le SAR, il sera toutefois présenté ici, bien que les informations sur les habitats et espèces ayant justifié sa désignation soient non disponibles dans les autres bases de données des périmètres réglementaires. Cet ENRL a été désigné sur la base de critères physiques (habitats) et écologiques (espèces). Il est précisé, sur la fiche de cet ENRL présenté dans le SAR que « En rive gauche du Kourou, cet espace recouvre la mangrove estuarienne située entre la zone industrielle du Pariacabo et le bourg de Kourou (en particulier le village brésilien). En rive droite, il s'agit de la mangrove estuarienne et de la forêt inondée ou marécageuse qui la prolonge, entre la RN1 et la Crique Guatemala. »

Le caractère remarquable de cet ENRL est dû à la « succession des habitats fleuve, mangrove et forêt marécageuse, préservés des pressions anthropiques, est favorable à la diversité biologique, en particulier pour l'avifaune limicole » (source : SAR).

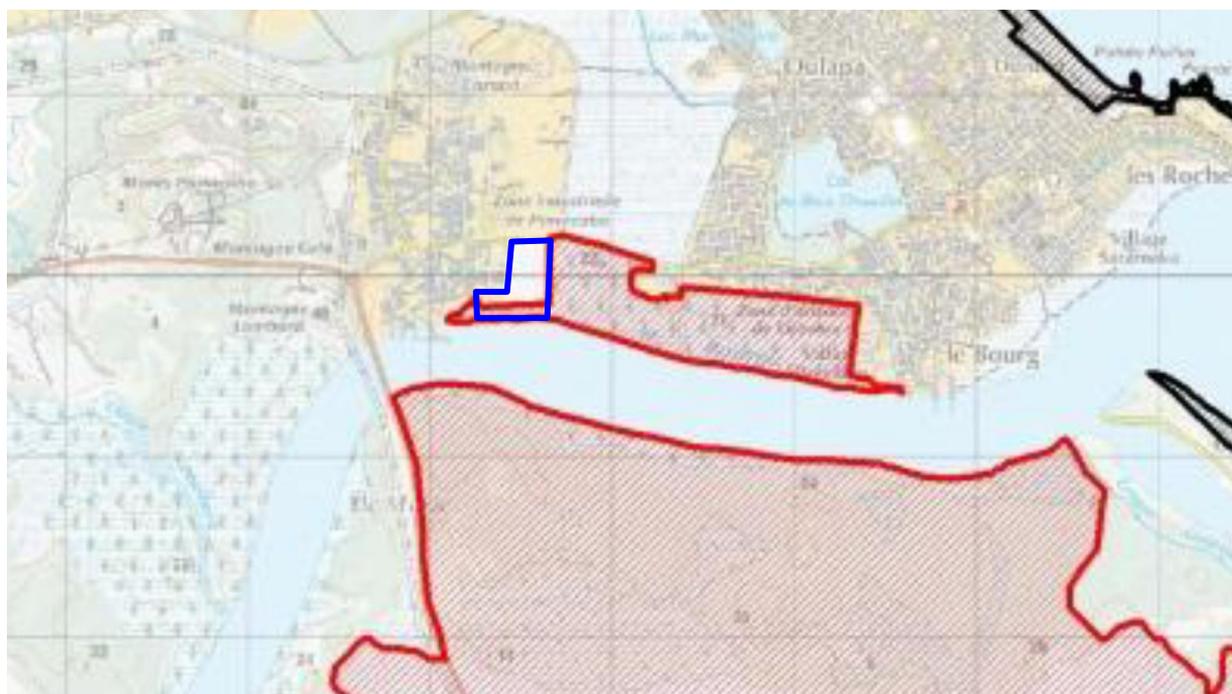
La carte suivante localise cet ENRL et la zone d'étude (cercle bleu).

Une partie de la zone d'étude est située au sein de ce périmètre, au niveau de la zone de mangrove bordant le fleuve Kourou, bien que la majorité de la zone d'étude soit située en dehors de cet ENRL. La fonctionnalité écologique entre les habitats de cet ENRL et la zone d'étude est donc forte, mais limitée à la frange de mangrove du fleuve Kourou. Cette fonctionnalité est toutefois assez limitée du fait que cet ENRL semble avoir été désigné, du moins pour la faune, pour les espèces de limicoles (espèces d'oiseaux des vasières). La frange de mangrove au niveau de la zone d'étude est défavorable au stationnement de limicoles, en l'absence de bancs de vase. En dehors de cette frange de mangrove, le reste de la zone d'étude est situé en dehors du périmètre de cet ENRL et ne présente pas d'habitats similaires (parcelle drainée colonisée essentiellement par une friche). Dans la suite de ce document, il sera présenté une mesure d'évitement d'impact consistant à implanter les emprises du parc en dehors de la zone de mangrove, ce qui n'entraîne aucun impact du projet sur ce périmètre.



Localisation de l'ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou »

La carte ci-après est un zoom de la précédente :

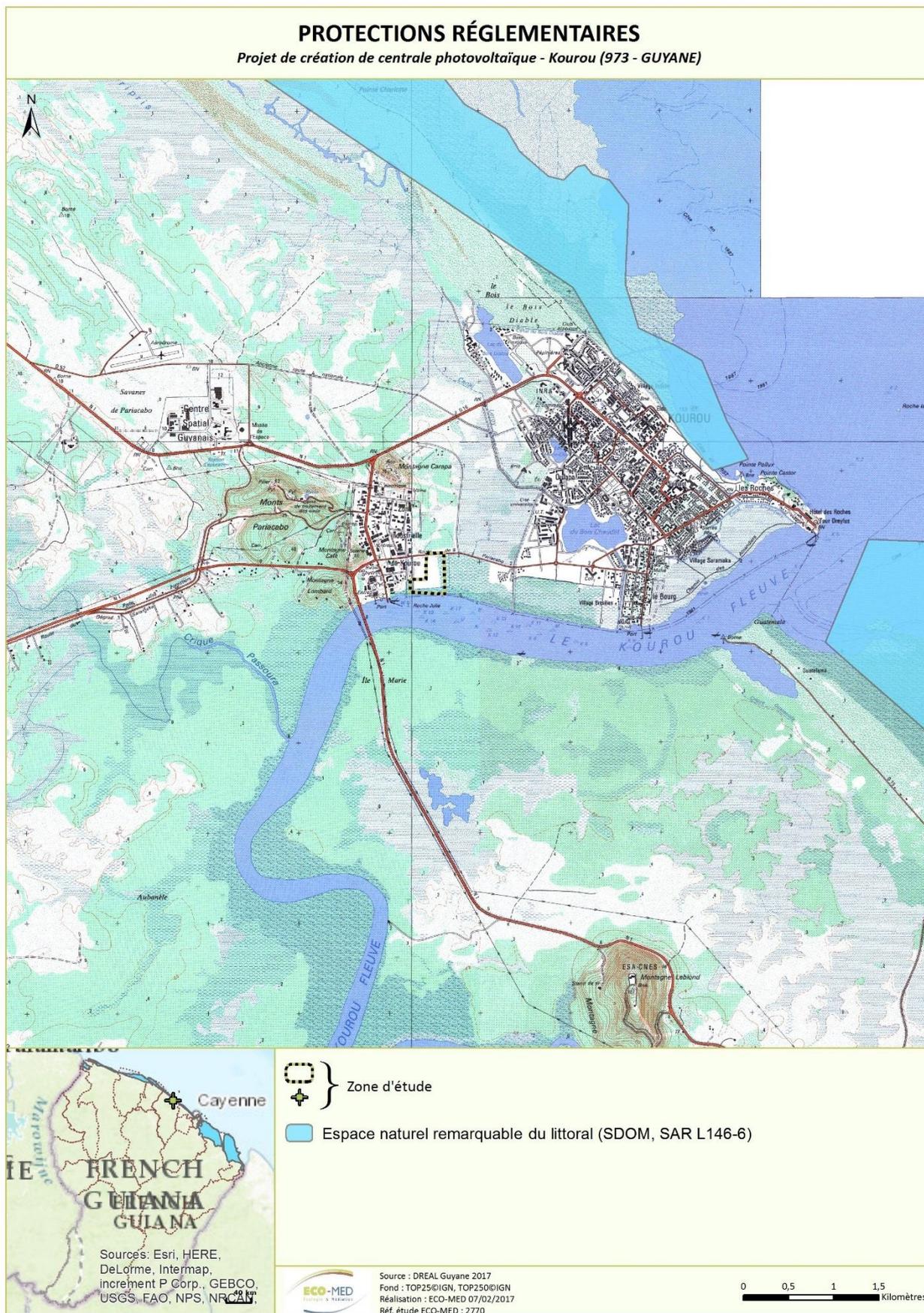


Localisation de l'ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou » et de la zone d'étude (en bleu)

Partie 1 : Données et méthodes

La zone d'étude n'est concernée directement par aucun autre périmètre réglementaire.

L'autre périmètre réglementaire le plus proche est un autre espace naturel remarquable du littoral, situé à 3 km de la zone d'étude, localisé sur la côte, au nord-est de Kourou, de part et d'autre de l'embouchure du fleuve Kourou (cf. carte 3 ci-après).



Carte 3 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires

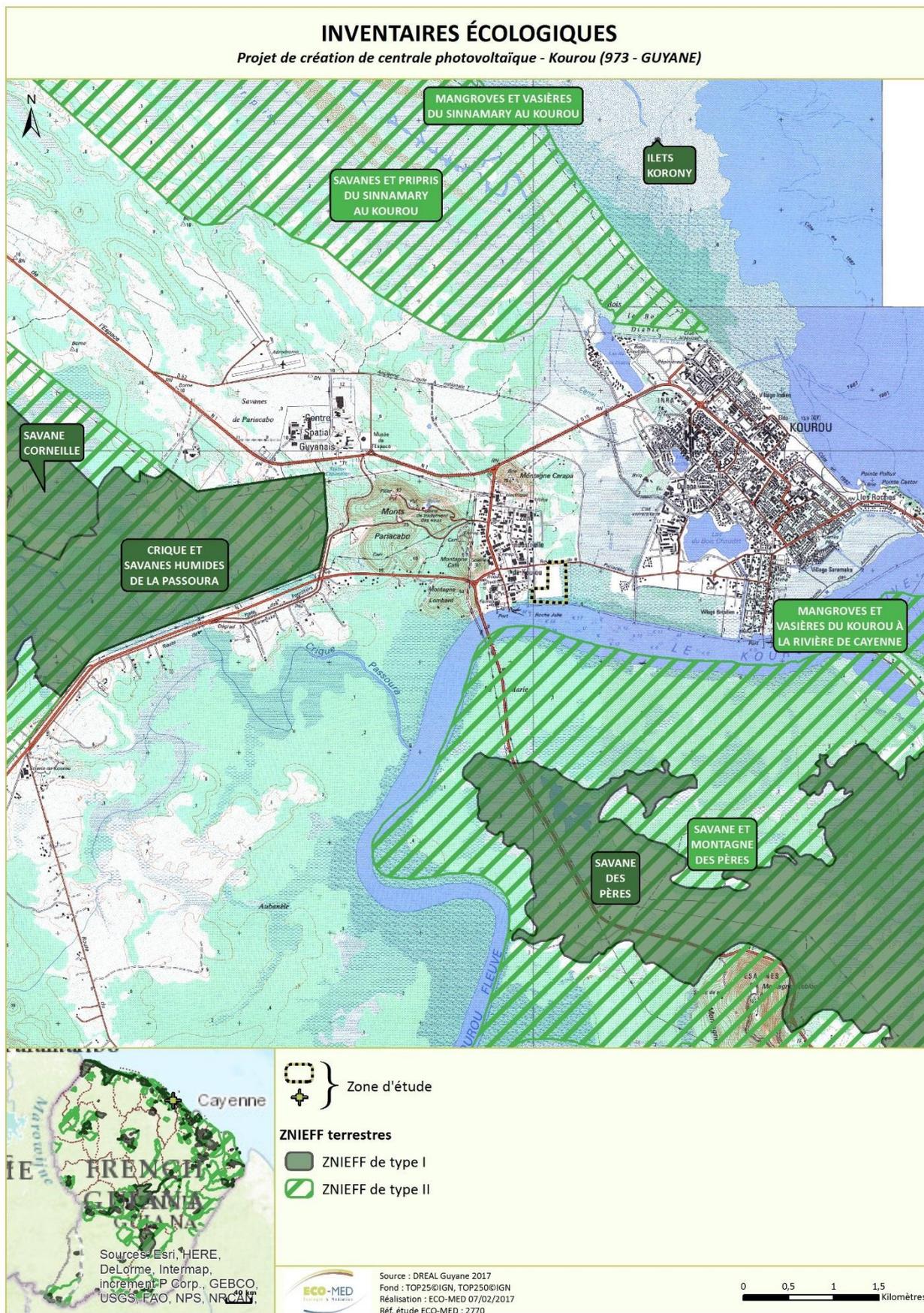
1.3.2. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Les ZNIEFF de type I et II, identifiées dans un rayon de 300 m à 5 km autour de la zone d'étude sont les suivantes :

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec la zone d'étude	Lien écologique
I	N°030020036 Crique et savanes humides de la Passoura	5 habitats naturels 2 mammifères 17 oiseaux 4 poissons 3 reptiles	2,5 km	Très faible
I	N° 030030049 Savane Corneille	5 oiseaux	5 km	Très faible
I	N° 030020038 Savane des Pères	1 habitat naturel 4 amphibiens 2 mammifères 40 oiseaux 5 reptiles 2 plantes	2,7 km	Très faible
I	N° 030030046 Ilets de Korony	6 oiseaux	5 km	Nul
II	N° 030020038 Savane et Montagne des Pères	1 habitat naturel 4 amphibiens 2 mammifères 40 oiseaux 5 reptiles 2 plantes	300 m	Très faible
II	N° 030030001 Mangroves et vasières du Kourou à la rivière de Cayenne	1 amphibien 2 mammifères 25 oiseaux 1 reptile 1 plante	3,5 km	Très faible
II	N° 030020030 Savane et pripris du Sinnamary au Kourou	3 habitats naturels 3 amphibiens 8 mammifères 75 oiseaux 7 poissons 10 reptiles 13 plantes	2,5 km	Faible
II	N° 030020031 Mangroves et vasières du Sinnamary au Kourou	2 mammifères 27 oiseaux 3 plantes	3 km	Très faible



Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques

2. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

2.1. Recueil préliminaire d'informations

2.1.1. Analyse bibliographique

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;
- La base de données en ligne du GEPOG : <http://www.faune-guyane.fr> ;
- Les oiseaux de Guyane (TOSTAIN et al., 1992) ;
- Atlas des amphibiens de Guyane (LESCURE & MARTY, 2000) ;
- Serpents et amphibènes de Guyane française (STARACE, 2013) ;
- Les lézards de Guyane (MASSARY, 2004).

2.1.2. Consultation des experts

Aucun expert extérieur n'a été consulté dans le cadre de cette étude.

2.2. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Guillaume LEOTARD	10 janvier 2017 11 janvier 2017	2 passages diurnes	X	X
Faune générale	Frédéric PAWLOWSKI	10 janvier 2017 11 janvier 2017 12 janvier 2017	3 passages diurnes	X	X

Une première analyse bibliographique préalable a permis de pré-identifier les enjeux potentiels sur le site, et ainsi d'évaluer les pressions de prospections nécessaires pour leur prise en compte dans le volet de l'étude d'impact consacré au patrimoine naturel.

Les prospections de terrain ont été réalisées en début de saison des pluies, une période globalement favorable aux floraisons des plantes vasculaires, ainsi qu'à l'observation de la faune. Ces prospections de terrain ont été réalisées lors de conditions météorologiques permettant une détection optimale des espèces.

Au regard du caractère dégradé des habitats et des enjeux du site, cet effort de prospection est suffisant et adapté pour évaluer les enjeux au sein de la zone d'étude.

2.3. Méthodes d'inventaires de terrain

2.3.1. Zone d'étude

La **zone d'étude** correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié (espèces mobiles vs espèces peu mobiles par exemple).

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les compartiments biologiques étudiés**. Chaque compartiment biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.



Carte 5 : Zone d'étude

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

2.3.2. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué deux journées de prospection dans la zone d'étude. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

Les prospections ont été réalisées en début de saison des pluies, une période globalement favorable aux floraisons.

De plus, ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste. Elle figure en **annexe 2**.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

2.3.3. Prospections de la faune

■ Insectes

Ce compartiment biologique, compte tenu de la localisation de la zone d'étude, n'a pas fait l'objet d'une prospection spécifique. Toutefois, les experts ont été attentifs et ont recherché d'éventuels individus présents lors de leur présence au sein de la zone d'étude.

■ Amphibiens

Ce compartiment biologique, compte tenu des habitats présents au sein de la zone d'étude, n'a pas fait l'objet d'une prospection spécifique. Toutefois, les experts ont été attentifs et ont recherché d'éventuels individus présents dans les secteurs les plus boisés de la zone d'étude et dans ceux les plus humides.

■ Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue lors des passages des deux experts. Les milieux les plus favorables à la présence d'espèces de reptiles (boisements, lisières, écotones, etc.), ont fait l'objet d'une attention particulière. Les contacts réalisés ont été géoréférencés et cartographiés. Une analyse de la fonctionnalité des habitats a également été effectuée, compte tenu de la spécificité de la zone d'étude (parcelle entourée d'un canal de drainage).

La liste des espèces relevées figure en **annexe 3** du rapport.

■ Oiseaux

Chaque prospection a débuté en matinée, période de forte activité pour la majorité des oiseaux. Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Lors des prospections, chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.).

Des points d'observations ont été réalisés le long du grillage du dépôt d'hydrocarbures de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles. En effet, le remblai du dépôt surplombe la zone d'étude et permet d'effectuer des observations visuelles sur l'ensemble de la zone d'étude.

Une journée complète a été effectuée le 10 janvier 2017, et deux demi-journées (prospections matinales) ont été réalisées les 11 et 12 janvier 2017.

La liste des espèces relevées figure en **annexe 4** du rapport.

■ Mammifères

Seul le groupe des chiroptères a été approfondi lors de cette étude. En effet, aucune autre espèce protégée autre que les chiroptères, n'est susceptible d'être présente dans le secteur de la zone d'étude, qui est situé en zone périurbaine et industrielle. Toutefois, lors de leurs prospections, les deux experts ont recherché les éventuels mammifères, cherchant tout particulièrement les traces de leurs passages ou de leur occupation de la zone d'étude : fèces, empreintes, gîtes, etc.

Concernant les chiroptères (=chauves-souris), des écoutes au sol, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide d'un détecteur passif à enregistrement continu, de type SM2BAT™ (Wildlife accoutics), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces ou groupe d'espèces de chiroptères présentes en alimentation ou en transit dans la zone d'étude. De plus, la pose de ce détecteur a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères locaux. La localisation de cet enregistreur, dans l'angle nord-ouest de la zone d'étude, est représentée sur la carte 6. La localisation de l'enregistreur a été déterminée par plusieurs facteurs : accessibilité aisée au lieu de pose (le système a été déséquipé par une personne seule), à proximité des figuiers en fruit, et sur le corridor de transit pressenti lors de l'analyse préalable à la mission de terrain. Compte tenu des habitats naturels présents au sein de la zone d'étude, la localisation de cet enregistreur est représentative de l'ensemble de la zone d'étude (soit au niveau de l'exploitation comme corridor de transit, soit comme zone d'alimentation).

Le détecteur a été paramétré pour débiter les enregistrements une heure avant la tombée de la nuit et pendant une heure suivant le lever du soleil. Le micro a été positionné à une hauteur de 3m, au bout d'une perche fixée contre une branche d'arbre. Le micro a été positionné à un angle de 45° afin d'enregistrer les passages de chiroptères le long de l'arbre.



Micro de l'enregistreur automatique fixé au bout d'une perche de 3m de haut

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

La liste des espèces relevées figure en **annexe 5** du rapport.



Carte 6 : Localisation de l'enregistreur automatique SM2BAT

2.4. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en **annexe 1**. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- Protection nationale et/ou départementale ;
- Listes rouges ;
- Livres rouges ;
- Divers travaux concernant les espèces menacées.

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

2.5.1. Espèces d'intérêt patrimonial

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

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- La rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- Le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- La vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- Le statut des listes rouges et livres rouges ;
- Les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

2.5.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km².

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- Les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- La vulnérabilité biologique ;
- Le statut biologique ;
- Les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

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

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

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

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation peuvent ne pas être détaillées.

PARTIE 2 : ETAT INITIAL

1. RESULTAT DES INVENTAIRES

1.1. Description de la zone d'étude

A l'origine, et il y a encore moins de 50 ans, cette zone était entièrement couverte par une formation de mangrove d'estuaire naturelle et typique. Cette mangrove était alors fortement structurée selon un gradient nord-sud directement corrélé à la distance au fleuve Kourou. Au sud se trouvaient des formations de mangrove jeune, inondées de manière quasi permanente et soumises au balancement des marées. A mesure que l'on s'éloigne du fleuve Kourou, une formation de plus en plus mature de Palétuviers blancs fait place. Cette mangrove s'étendait initialement jusqu'à plus de 500 m du fleuve, et se prolongeait donc nettement au nord de la zone d'étude par une mangrove sénescente laissant finalement place aux grands marais et autres formations d'arrière-mangrove.

Il y a quelques décennies (entre 1992 et 2001 au regard des photos aériennes disponibles, cf. ci-après), l'essentiel de cette zone d'étude (à l'exception du quart le plus au sud) a été considérablement remanié. Un canal fermé a été creusé et des travaux de terrassement (digues peu élevées) ont été effectués. La majeure partie de la zone d'étude a ainsi été drainée, de sorte que son régime hydrique a été considérablement modifié (un ancien chemin au sud de la zone d'étude a par ailleurs été identifié lors des inventaires de terrain). Ces travaux ont été accompagnés d'un défrichage important, presque total sur la partie nord, mais sans doute plus partiel dans le tiers sud, avec la persistance de quelques grands arbres. Seule une bande de 60-90 m de large de mangrove jeune, directement en contact du fleuve Kourou, a été épargnée de ces transformations profondes du milieu et persiste encore aujourd'hui. Sur la zone d'étude, la mangrove mature à Palétuvier blanc originelle a complètement disparu et a été remplacée par des milieux semi-naturels d'origine anthropique récente.

Les photos aériennes suivantes ont toutes été téléchargées sur le site internet de l'IGN.

Sur la photo aérienne ci-après, prise en 1992, on constate que les installations de la SARA n'existent pas encore et que la mangrove bordant le fleuve Kourou a une épaisseur réduite. Toutefois, la mangrove est présente au sein de la zone d'étude.



Photo aérienne prise en 1992 et localisation de la zone d'étude, en rouge

Sur la photo aérienne ci-après, prise en 2001, on constate que les installations de la SARA ont été construites et que le canal de ceinture a été créé. Par ailleurs, la mangrove bordant le fleuve Kourou s'est développée par rapport à 1992.



Photo aérienne prise en 2001 et localisation de la zone d'étude, en rouge

Sur la photo aérienne ci-après, prise en 2005, on constate que la mangrove s'est élargie, et que le boisement présent dans la partie centrale de la zone d'étude s'est épaissi.



Photo aérienne prise en 2005 et localisation de la zone d'étude, en rouge

Les habitats qui composent aujourd'hui cette zone d'étude peuvent être classés en quatre grands ensembles en fonction de leur naturalité et de l'ouverture du milieu (hauteur de la végétation), et vont être présentés ci-après.

1.2. Habitats naturels

Quatre habitats ont été identifiés au sein de la zone d'étude.

■ Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou

C'est le seul habitat naturel subsistant dans le périmètre de la zone d'étude. Parfaitement fonctionnel d'un point de vue écologique, il forme une bande de 90-120 m de large le long du fleuve Kourou. Du fait de sa grande difficulté d'accès et de sa faible diversité floristique, nous n'avons pas visité cet habitat directement durant cet inventaire. Nous avons pu, en revanche, vérifier sa composition à distance au télescope depuis le pont sur le fleuve Kourou.

Cet habitat est presque exclusivement composé par trois espèces de Palétuviers. En front de vasière, on trouve d'abord la formation pionnière à Palétuvier gris *Laguncularia racemosa*, quasi monospécifique et basse (1-8 m de haut). En retrait de ce front, les juvéniles de Palétuviers blancs *Avicennia germinans* se font plus nombreux, denses, âgés et hauts à mesure que l'on s'éloigne du fleuve. Ils deviennent l'espèce dominante de la mangrove mature d'estuaire, haute de 15 à 25 m. Plus localement on peut également trouver quelques populations de Palétuviers rouges *Rhizophora racemosa* avec leurs racines-échasses caractéristiques. Ce cortège initial extrêmement pauvre se diversifie un peu vers l'intérieur avec l'apparition occasionnelle de quelques lianes, hémipiphytes et épiphytes. Globalement, cet habitat ne devrait pas héberger plus de 10-15 espèces floristiques sur la zone d'étude.

On notera que sur la zone d'étude, cet habitat, par essence très dynamique, est actuellement en phase d'expansion suite à l'installation d'une vasière. Entre mai 2002 et octobre 2015 (analyse réalisée sur orthophotos), la bande de jeune mangrove a ainsi gagné au moins 35 m sur le fleuve Kourou dans le coin sud-est de la zone d'étude.

■ Forêt secondaire

Ce sont des formations boisées de 10-20 m de haut, où nous avons inventorié un total de 60 espèces. D'origine secondaire très récente (une quinzaine d'années), elles sont issues d'un défrichement très avancé de la mangrove à Palétuviers blancs originelle, réalisé entre 1992 et 2000, accompagné d'un drainage ayant abouti à une modification totale du régime hydrique local. Lors de notre passage, pourtant en pleine saison des pluies, le sol était presque totalement exondé, confirmant que les sols sont aujourd'hui bien moins marécageux qu'à l'origine.



Aspect typique du sous-bois de la forêt secondaire. On note ici la présence relictuelle d'une grande fougère des marécages d'arrière-mangrove, *Acrostichum aureum*.

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

Les Palétuviers ont presque complètement disparu. Ils ne subsistent qu'en bordure du canal où l'on peut encore trouver quelques individus des trois espèces. C'est aussi proche de ces canaux que l'on rencontre encore quelques éléments typiques du cortège de mangrove comme l'*Hibiscus Talipariti tiliaceus*, la fougère *Acrostichum aureum* (localement encore bien présente) ou quelques lianes (*Passiflora gabriellana*, *Paullinia pinnata*, *Rhabdadenia biflora*, *Sarcostemma clausum*, *Bignonia aequinoctialis*).

En dehors de ces espèces « relictuelles », cette forêt secondaire est constituée d'une vingtaine d'espèces d'arbres banales ayant comme caractéristique commune d'être des pionnières à croissance très rapide. Parmi elles un figuier *Ficus maxima*, et accessoirement le Yayamadou marécage *Virola surinamensis*, sont les essences dominantes. Ces boisements secondaires, par endroits presque à maturité et à canopée fermée, ont une dynamique très forte et sont actuellement en expansion, colonisant activement les broussailles des anciens défrichements.



Aspect de la végétation de lisière de forêt secondaire aux abords du canal. De nombreux éléments de la mangrove originelle y subsistent.

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

Les épiphytes sont presque absentes, mais les lianes sont bien représentées avec 15 espèces dénombrées. Les sous-bois sont pauvres, et assez dégagés, une dizaine d'espèces d'arbustes y ont été notées. Par endroits on trouve aussi de belles populations de la fougère *Blechnum serrulatum*.

La valeur biologique de cet habitat, bien que réellement faible dans l'absolu, reste toutefois nettement supérieure à celles des milieux plus ouverts de la zone d'étude. C'est dans cet habitat qu'ont été notées les deux seules espèces de plantes patrimoniales de notre inventaire.

On notera sur les lisières héliophiles de ces boisements la présence d'une espèce envahissante particulièrement agressive, *Acacia mangium*, un arbre originaire du Queensland (Australie). De nombreux individus juvéniles ont été repérés, et l'on peut craindre que d'éventuels remaniements (défrichage ou terrassement par exemple) entraînent une forte expansion de leur population.

Pour finir de manière plus anecdotique, nous avons été extrêmement surpris de découvrir une poignée de *Corymbia* sp. de belle taille. Cette observation est étonnante car cet Eucalyptus australien, rarement cultivé en Guyane et uniquement pour l'ornement, semblait perdu au milieu de ces anciennes formations de mangrove presque au point de questionner leur spontanéité... Cependant, cette espèce ne présente aucun enjeu spécifique compte tenu des éléments présentés ci-avant.



Colonisation progressive des friches hautes par la forêt secondaire.

F. PAWLOWSKI, 11/01/2017, Kourou (973)

■ Friche broussailleuse haute (1-3 m de haut)

Cette grande friche broussailleuse s'observe dans la partie nord de la zone d'étude. Elle est issue d'un défrichement probablement total et relativement récent (5-15 ans) qui, après une première phase pionnière de colonisation par des herbacées basses, s'est développé en un fourré extrêmement dense et haut, constitué d'arbustes peu ligneux liés entre eux par de nombreuses vignes (lianes herbacées ou peu ligneuses). L'évolution de cette friche semble actuellement dans une phase de blocage, préemptée par des individus vieillissants et sans renouvellement de la population (densité trop forte, ne permettant pas à la lumière d'atteindre le sol de manière suffisante pour la germination). Elle est dans sa phase de sénescence et, sur ses marges, régresse peu à peu sous la colonisation progressive de la forêt secondaire voisine. Elle est également déjà régulièrement piquetée d'arbres (notamment le figuier *Ficus maxima*) plus ou moins jeunes qui préfigurent aussi un remplacement en interne (et plus lent) par la formation boisée.

Nous avons dénombré 33 espèces, ce qui en fait un habitat faiblement diversifié. Ces espèces sont communes, voire très communes, dans la région littorale. Les arbustes dominants sont *Lantana strigocamara*, *Lantana horrida* subsp. *tillifolia* et *Varronia curassavica*, trois espèces fortement aromatiques. Les deux premiers sont des espèces exotiques. Les lianes sont particulièrement abondantes et sont représentées par 15 espèces, parmi lesquelles *Rhychosia minima*, *Dioctlea virgata* et *Sarcostemma clausum* étaient dominantes. *Urena lobata*, un grand Hibiscus annuel forme par endroits des petites populations monospécifiques.



Aspect typique de la végétation de la friche broussailleuse haute.

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

■ Gazons et broussailles basses régulièrement entretenus

Ce stade ultime de l'anthropisation est le fruit d'un « entretien » (c'est-à-dire d'un débroussaillage) régulier. Il s'observe le long du chemin d'enceinte de la raffinerie de la SARA et est constitué de gazons urbains et de broussailles basses. Ce cortège, bien diversifié d'un point de vue de la richesse spécifique (46 espèces inventoriées), est composé d'espèces rudérales compétitrices, à fort pouvoir de colonisation. Ces espèces sont banales et totalement dépourvues d'intérêt patrimonial. La majorité d'entre elles est strictement anthropophile en Guyane (22 espèces), voire exotiques (13 espèces). Parmi ces dernières, sept ont d'ailleurs été inventoriées lors d'une étude sur les espèces envahissantes en Guyane (par ex. *Brachiaria umbellata*, *Digitaria violascens*, ou *Desmodium triflorum*) (DEAL Guyane, 2010).



Aspect typique de la végétation des gazons et broussailles basses régulièrement entretenus le long de la clôture d'enceinte du dépôt pétrolier de la SARA.

F. PAWLOWSKI, 11/01/2017, Kourou (973)

■ Bilan cartographique des habitats naturels



Carte 7 : Habitats naturels

1.3. Flore

Une liste de 109 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 2.

Malgré un seul passage de deux journées de terrain, l'inventaire présenté nous paraît proche de l'exhaustivité. Dans ce type de milieu, essentiellement composé d'espèces rudérales et anthropophiles banales, la saison de prospection n'a que peu d'influence sur la détectabilité, de sorte qu'un passage pendant la saison sèche n'aurait sans doute pas modifié le résultat de cet inventaire.

Avec 109 espèces, la zone d'étude peut donc être considérée comme très pauvre en termes de diversité spécifique globale. Sur la zone entourée par le canal de ceinture, 61 espèces ont été inventoriées, 33 dans la friche haute, et 48 dans la forêt secondaire (20 espèces communes aux deux habitats). Hors de cette zone, les gazons et broussailles basses régulièrement débroussaillés autour de l'enceinte de la SARA ont permis l'observation de 36 espèces supplémentaires, tandis que la prospection d'autres portions de forêt secondaire a permis l'ajout de 12 espèces.

D'un point de vue patrimonial, les enjeux de conservations locaux sont extrêmement faibles. 96% des espèces sont assez communes à très communes en Guyane. Ce sont en général des espèces pionnières caractéristiques des habitats perturbés ou anthropisés et ne présentant pas d'enjeu de conservation. Seules quatre espèces sont, du fait du petit nombre de données disponible sur notre territoire, considérées comme assez rares (*Eugenia wulschlaegeliana* & *Talipariti tiliaceum*) ou rares (*Odontocarya wulschlaegelii* & *Passiflora gabriellana*). Ce sont des espèces exclusivement localisées à la région littorale. Leur rareté apparente s'explique soit par une méconnaissance due à leur discrétion (espèces peu apparentes, et donc peu observées, en dehors de la floraison qui est brève et rare) soit par un habitat peu prospecté (front de mangrove pour *Talipariti tiliaceum*). Seules *Eugenia wulschlaegeliana* et *Odontocarya wulschlaegelii* ont été retenues comme espèces patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, c'est-à-dire que ces espèces justifient la délimitation et la désignation de périmètres en ZNIEFF à l'échelle du département), et seront présentées ci-dessous.

On notera la présence de deux espèces considérées comme envahissantes en Guyane. *Brachiaria umbellata* est une graminée couvrante présente en faible effectif dans les pelouses rases autour de l'enceinte de la SARA. Le cas d'*Acacia mangium* est en revanche plus préoccupant et sera discuté ci-dessous.

1.3.1. Espèces à enjeu local de conservation faible

➤ ***Eugenia wulschlaegeliana* (Myrtacées) ; non protégée, espèce déterminante ZNIEFF.**

Cet arbuste de la famille de la Goyave, est une espèce peu connue, possiblement endémique du Suriname et de Guyane (données des états brésiliens voisins –Pará, Maranhão). En Guyane elle est surtout connue de l'embouchure de l'Oyapock à celle de la Malmanoury, avec un maximum de données dans la région de Cayenne, où elle semble caractéristique des boisements de la région littorale, en sous-bois. Il s'agit d'une espèce très discrète car peu florifère, appartenant par ailleurs à un groupe d'espèces complexe, que peu de botanistes s'aventurent à identifier. A titre personnel, nous la rencontrons relativement régulièrement et nous croyons qu'elle est fréquente localement.

Sur la zone d'étude nous n'avons rencontré que 2-3 jeunes individus dans le sous-bois de la forêt secondaire. Il est fort probable que si la zone d'étude était laissée en l'état, la population de cet arbuste s'accroîtrait.

➤ ***Odontocarya wulschlaegelii* (Menispermacées) ; non protégée, déterminante ZNIEFF.**

Comme l'espèce précédente, cette grande liane est une espèce peu connue, sans doute endémique du plateau des Guyanes (genre apparemment complexe et très peu étudié). En Guyane, elle semble dispersée sur l'ensemble du territoire, mais, en raison de la grande rareté de sa floraison, est extrêmement peu collectée. Nous la rencontrons toutefois relativement régulièrement dans la région littorale où nous la croyons fréquente.

Sur la zone d'étude, nous n'avons rencontré que deux individus juvéniles, le premier au sein des broussailles de la grande friche, le second en lisière de la forêt secondaire. Nous pensons là aussi que si la zone d'étude était laissée en l'état, la population de cette liane s'accroîtrait.

1.3.2. Cas particuliers

Ces deux espèces ne présentent aucun enjeu local de conservation, du fait de leur caractère non autochtone pour le département de la Guyane.

➤ ***Acacia mangium* (Fabacées) ; espèce exotique envahissante.**

Cet Acacia, originaire d'Australie tropicale (nord Queensland), du sud de la Nouvelle-Guinée et des Moluques, est sans conteste l'espèce envahissante la plus agressive de Guyane française. Introduite très récemment en Guyane (années 1990), elle a rapidement colonisé l'ensemble des zones dégradées de la région littorale (notamment bords de routes et de pistes, lisières de savanes), au point de devenir localement très abondante et même dominante. Elle constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles (savanes). Sa dissémination ornithochore (par ex. divers Psittacidés) extrêmement efficace, sa croissance très rapide (potentiellement 25 mètres en 7 ans), et sa reproduction intensive dès ses premiers mois constituent les bases de son expansion actuelle, probablement l'une des plus rapides de l'histoire des invasions biologiques.

Sa présence a été notée sur une étroite partie de la zone entourée par le canal de ceinture où nous avons identifié quelques jeunes individus. Nous avons également retrouvé cette espèce en population plus fournie hors de cette zone, actuellement uniquement constituée de juvéniles. Par ailleurs, la constitution d'une population d'adultes semenciers pourrait *in fine* être extrêmement dommageable pour les habitats naturels environnants.

Nous préconisons une gestion ferme de cette espèce exotique envahissante, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers (cf. chapitre traitant des mesures, ci-après). En effet, il sera proposé une mesure d'accompagnement pour anticiper et traiter cette « invasion ».

➤ ***Corymbia* sp. (Myrtacées) ; espèce exotique.**

Nous avons déjà évoqué plus haut le cas surprenant de cet Eucalyptus. Le genre *Corymbia* est très proche des vrais *Eucalyptus* et comprend de grands arbres originaires d'Australie. Ils sont largement cultivés pour l'ornement en climat tropical mais leur détermination est délicate. En Guyane les *Corymbia*, comme les *Eucalyptus*, ne semblent, pour le moment au moins, pas autonomes (seulement plantés en jardin, paturâges et bordure d'avenues). Nous avons ainsi été très surpris de découvrir un petit groupe d'individus complètement mêlés à la forêt secondaire, dans une situation laissant penser qu'ils s'étaient établis là spontanément. Leur présence à proximité immédiate d'un ancien chemin, en parallèle du côté sud du canal de ceinture, apporte toutefois du poids à l'hypothèse d'une plantation, même si cette situation, loin de tout jardin, ne lève pas complètement nos doutes sur une possible origine spontanée.

1.3.3. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la flore



Carte 8 : Enjeux relatifs à la flore

1.4. Insectes

Ce groupe faunistique n'a pas été étudié dans le cadre de la présente étude.

L'absence de guides de références concernant l'identification des espèces et leur écologie, et également, l'absence d'éléments quant à leur répartition ne permet pas d'attribuer un enjeu local de conservation aux espèces détectées.

Aucune espèce d'insecte n'est protégée par la loi (cf. <http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/les-especes-protegees-a768.html>). Il n'y a donc ainsi pas d'enjeu réglementaire représenté par ce groupe faunistique.

De ce fait, au regard de ces éléments et du caractère dégradé de la zone d'étude, le groupe des insectes n'a pas été étudié dans le cadre de cette étude.

1.5. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de nos reconnaissances de terrain.

Bien que les prospections aient été réalisées en saison humide, avec des précipitations importantes tombées quelques jours auparavant, aucune zone en eau n'était présente dans la partie nord de la zone d'étude, ceinturée par le canal de ceinture. Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de ce secteur, le rend peu attractif pour ce compartiment biologique.

Au regard des habitats présents, aucune espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

Seul un cortège d'espèces relativement banales, comparable à celui que l'on peut retrouver dans les zones urbanisées et anthropisées du littoral est potentiellement présent. Ces espèces ne présentent pas d'enjeux locaux de conservation significatifs, étant largement répandues dans le département. Ainsi, le Crapaud bœuf (*Rhinella marina*), la Rainette à bandes (*Hypsiboas multifasciatus*) ou encore la Scinax des jardins (*Scinax aff. ruber*) peuvent potentiellement et ponctuellement exploiter les milieux les plus mésophiles de la zone d'étude.

A noter qu'aucune espèce d'amphibien n'est protégée par la loi.

1.6. Reptiles

Quatre espèces ont été avérées au sein de la zone d'étude lors des différentes journées de prospection. Cette diversité est pauvre, mais s'explique en partie par le caractère dégradé des habitats présents et du très fort recouvrement végétal, sur l'ensemble de la zone d'étude. Hormis pour une espèce, les contacts ont été effectués au niveau de lisières, artificielles ou non (bordure du centre de stockage d'hydrocarbures et bord du canal de ceinture).

Les quatre espèces à enjeu faible à très faible avérées dans la zone d'étude sont présentées ci-après. Aucune de ces espèces n'est protégée par la loi (<http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-arretes-pour-les-especes-protegees-a768.html>).

- Le **Kentropyx commun** (*Kentropyx calcarata*) :

A noter que cette espèce n'a pas fait l'objet d'une évaluation par l'IUCN.

Cette espèce, à enjeu faible compte tenu de sa large répartition géographique et de son abondance au sein de celle-ci, a été contactée le long du grillage du centre de stockage d'hydrocarbures de la SARA, en limite de la zone d'étude. Les deux individus observés étaient en insolation et en alimentation dans les buissons présents le long du grillage, sur le talus donnant sur le canal. Cette espèce n'a pas été contactée dans la zone d'étude *sensu stricto*, mais uniquement au sein de ce milieu ouvert artificiel.

- Le **Gymnophthalme d'Underwood** (*Gymnophthalmus underwoodi*) : statut IUCN : LC (=Least Concern)

Cette espèce à enjeu très faible est répandue dans le nord de l'Amérique du Sud et dans les Petites Antilles où il a été introduit. Son habitat est localisé dans la litière, aussi n'est-il pas étonnant de l'avoir trouvé dans l'angle sud-

ouest de la zone d'étude, dans les habitats les plus boisés (cf. photo ci-après). Au total, ce sont quatre individus qui ont été avérés dans ce secteur, répartis en deux stations distinctes (une de trois individus, une d'un seul). Compte tenu du fait qu'une partie de la zone d'étude est entourée par un canal de ceinture, les échanges avec le milieu naturel alentour, et notamment vers le sud et l'est (présence de mangroves plus ou moins inondées), sont probablement très réduits. Ainsi, le caractère fonctionnel de cette population est probablement très faible au regard de ces éléments. Cette population isolée est peu fonctionnelle et ne représente pas un enjeu de conservation à l'échelle locale, l'espèce étant commune et largement représentée.



Habitat de forêt secondaire accueillant le *Gymnophthalme d'Underwood* au sein de la zone d'étude

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

- **L'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) :**

A noter que cette espèce n'a pas fait l'objet d'une évaluation par l'IUCN.

Cette espèce est localement très commune, et notamment en situation anthropique et péri-anthropique. Au moins un individu se rapportant à cette espèce a été contacté dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, le long du grillage du centre de stockage d'hydrocarbures de la SARA. Les habitats de ce secteur sont représentés par une lisière buissonnante, présente au niveau du talus du canal, donnant sur des milieux herbacés au sein du centre de stockage d'hydrocarbures, où cette espèce a été observée en alimentation. La lisière joue alors un rôle de refuge et la zone herbacée est utilisée comme zone d'alimentation. Aucun contact n'a été effectué au sein de la zone d'étude. Compte tenu de la densité et de la hauteur de la végétation présente au sein de cette zone, il est peu probable d'y trouver de fortes densités d'individus.

- **L'Iguane vert ou Iguane commun (*Iguana iguana*) :**

A noter que cette espèce n'a pas fait l'objet d'une évaluation par l'IUCN.

L'espèce est localement abondante, notamment en zones péri-urbaines, où il n'est pas chassé. Deux gros adultes ont été observés au niveau du bassin de rétention situé au nord du centre de stockage d'hydrocarbures de la SARA, le long de l'avenue de Pariacabo. Un autre adulte a été observé au sein de la zone d'étude, en insolation dans un arbre au-dessus du canal, où il a plongé à l'approche de l'observateur. Une dernière observation a été effectuée un peu plus au sud, où un individu a plongé dans le canal à l'approche des observateurs. L'espèce semble n'exploiter que la partie nord de la zone d'étude, qui est la plus ouverte, ainsi que le bord du canal de ceinture de la zone d'étude. Compte tenu du couvert végétal au sein de celle-ci, elle n'abrite probablement qu'un très faible nombre d'individus.



Iguane vert adulte

F. PAWLOWSKI, juin 2016, Saint-François (971)



A gauche, bassin de rétention (situé hors zone d'étude, dans l'angle nord-ouest), et à droite canal de ceinture de la zone d'étude, deux habitats accueillant l'Iguane vert

F. PAWLOWSKI, 10 et 11/01/2017, Kourou (973)

1.6.1. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles



Carte 9 : Enjeux relatifs aux reptiles

1.7. Oiseaux

La zone d'étude présente un fort recouvrement végétal de type taillis buissonnant, ponctué de grands arbres isolés dominant cette strate buissonnante. **Les habitats d'espèces présents au sein de la zone d'étude sont issus d'un terrassement et d'un drainage de la parcelle et peuvent être considérés comme artificiels. La proximité du centre de stockage d'hydrocarbures de la SARA et de la digue de l'avenue de Pariacabo situe la zone à l'étude dans un secteur qui a déjà subi un impact anthropique fort.**

1.7.1. Généralités sur les cortèges avifaunistiques

Lors des trois passages sur le site, 46 espèces ont été contactées, tant en survol au-dessus de la zone d'étude, qu'à proximité ou au sein de celle-ci. Sont incluses dans ce nombre des espèces qui ont été observées en dehors de la zone d'étude, dans les pripris (=marais plus ou moins humides) situés juste au nord de l'avenue de Pariacabo, et ce dans un rayon de 500m autour de la zone d'étude. Les pripris situés immédiatement au nord de la zone d'étude sont relativement secs et n'accueillent que quelques espèces, tandis que les pripris situés plus à l'est, vers l'agglomération de Kourou, sont des marais inondés, avifaunistiquement riches. Les espèces qui y ont été observées ont été incluses dans la liste totale des espèces, compte tenu de la distance réduite de ces habitats, même s'ils sont peu similaires à ceux présents au sein de la zone d'étude, les individus pouvant la survoler lors de leurs transits ou de leurs échanges avec le fleuve Kourou (pour les Ardéidés notamment). Bien que présentées dans la liste globale située en annexe, ces 11 espèces ne seront pas présentées en détail par la suite, du fait qu'elles ne peuvent pas exploiter les habitats de la zone d'étude, ceux-ci n'étant pas attractifs pour elles, mais peuvent les survoler occasionnellement. Quelques-unes de ces espèces sont listées ici à titre informatif : Aigrette bleue, Aigrette neigeuse, Grande Aigrette, Carouge à capuchon jaune, Héron strié, Jacana noir, etc. Ces espèces sont liées à des habitats humides de types marais, qui sont totalement absents de la zone d'étude. Toutefois, comme indiqué précédemment, ces espèces peuvent survoler la zone d'étude lors de leurs transits quotidiens, la zone d'étude étant située entre le fleuve Kourou et ces marais, notamment pour les Ardéidés.

9 espèces de rapaces ont été contactées en simple survol de la zone d'étude. En effet, celle-ci est située non loin du fleuve Kourou et de sa mangrove, qui est un axe de transit pour de nombreuses espèces, entre une zone montagneuse à l'ouest (monts Pariacabo) et des zones humides et marécageuses au nord. Cette position à l'interface de nombreux milieux fait qu'elle est régulièrement survolée par de nombreuses espèces en maraude alimentaire. Ainsi, de forts effectifs d'Urubus ont été observés, tandis que d'autres espèces ont été contactées à l'unité (Balbuzard pêcheur, Caracara du Nord, Buse à gros bec, etc.). Bien que régulièrement survolée par ces espèces, la zone d'étude ne présente que peu d'habitats attractifs, du fait du recouvrement important de la végétation. Aucune espèce n'est susceptible d'y nicher, faute d'habitat favorable et compte tenu de la présence à proximité immédiate de la SARA. L'intérêt de la parcelle comme zone de chasse est jugé très faible compte tenu du fort recouvrement de la végétation en place dans la zone d'étude. Seules les espèces capturant des proies en canopée ou en lisières sont susceptibles de venir chasser au sein des habitats présents dans la zone d'étude. En effet, le recouvrement de la végétation empêche tout accès au sol.

Sur les 46 espèces contactées, 35 l'ont été dans la zone d'étude immédiate, c'est-à-dire qu'elles ont été observées à partir de la zone d'étude ou dans un rayon de moins de 50m (incluant les 9 espèces présentées précédemment). 26 de ces espèces exploitent directement les habitats de la zone d'étude, soit en alimentation soit en stationnement. Au regard des espèces contactées et des comportements observés, la reproduction de plusieurs d'entre elles est suspectée au sein de la zone d'étude (observation de comportement possiblement nicheurs d'individus à une période favorable du calendrier écologique et dans des milieux favorables, comme par exemple des individus chanteurs ou alarmants, mais également du transport de nourriture). A noter la forte fréquentation des boisements les plus développés de la parcelle, dans l'angle sud-ouest, et du boisement nord-ouest, qui sont utilisés comme perchoirs par de nombreuses espèces (Tyran quiquivi, Tyran mélancolique, Tangara des palmes, Tangara à bec d'argent, etc.). Les habitats d'espèces présents dans la zone d'étude ne présentent pas d'attrait particulier par rapports à ceux présents dans les alentours, et sur lesquels peuvent se reporter les espèces observées dans ceux de la zone d'étude.

Parmi ces espèces observées au sein de zone d'étude, un cortège d'espèces très communes en raison de leur forte valence écologique est bien représenté. Ces oiseaux tolèrent bien les pressions anthropiques liés à l'urbanisation. Elles leur sont même favorables car propices à l'extension de la répartition de ces espèces. Il s'agit du Tyran quiquivi, du Tyran de Cayenne, du Troglodyte familier, du Merle leucomèle ou encore de l'Ariane de Linné.

Plusieurs espèces sont liées aux boisements de mangroves situés à l'est et au sud de la zone d'étude, et ne sont pas susceptibles, ou de manière très ponctuelle pour leur alimentation, de fréquenter les habitats plus ouverts et dégradés situés dans la partie nord de la zone d'étude. C'est le cas par exemple du Batara huppé ou du Jacamar vert.



Aperçu de l'angle sud-ouest de la zone d'étude. En arrière-plan, le boisement de forêt secondaire le plus développé de la zone d'étude (présent dans l'angle sud-ouest) ; au premier-plan la strate buissonnante située le long du grillage de la SARA ; entre les deux, le canal de ceinture d'une partie de la zone d'étude. Ce secteur est le plus riche de la zone d'étude en termes de diversité spécifique (18 espèces y ont été observées)

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)

1.7.2. Présentation des espèces

Parmi toutes les espèces contactées, deux présentent des enjeux locaux de conservation significatifs : l'Urubu à tête rouge et le Grand Urubu, deux espèces ayant été observées en survol de la zone d'étude. Toutefois, ces deux espèces n'exploitent pas directement la zone d'étude, se contentant de la survoler à plus ou moins haute altitude.

Les espèces fréquentant la zone d'étude *sensu stricto* pour leur alimentation ou potentiellement pour leur reproduction (bien qu'aucune preuve de nidification n'ait été trouvée) présentent des enjeux locaux de conservation très faibles, du fait de leur large répartition et de leur statut non menacé dans le département.

C'est le cas notamment du Tyran gris, qui est la seule espèce protégée à exploiter la zone d'emprise du projet pour s'alimenter (cette espèce a été identifiée en marge nord-ouest de la zone d'emprise du projet). Aucun comportement n'a été constaté laissant penser à sa nidification locale. Cette espèce, nullement menacée à l'échelle de son aire de répartition, présente un enjeu local de conservation très faible.

Les relevés relatifs aux oiseaux sont présentés en annexe 4.

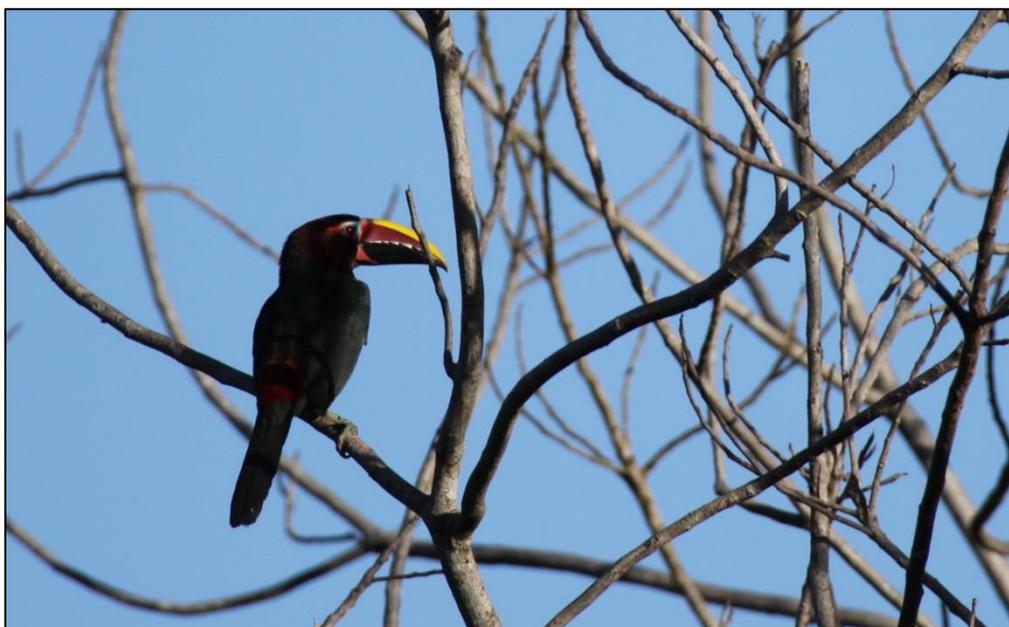
Les photos suivantes ont été prises au sein de la zone d'étude :

Partie 2 : Etat initial



Ani à bec lisse

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)



Araçari vert

F. PAWLOWSKI, 10/01/2017, Kourou (973)



A gauche, Urubu à tête rouge ; à droite Balbuzard pêcheur

F. PAWLOWSKI, 11/01/2017, Kourou (973)



Grandes Aigrettes en chasse dans les pripris au nord de la zone d'étude

F. PAWLOWSKI, 11/01/2017, Kourou (973)

Compte tenu de l'absence d'habitat d'espèce particulier à mettre en évidence et de pointage d'espèces à enjeu notable (en dehors de simples survols), aucune cartographie d'enjeu n'a été produite.

Seule une espèce protégée au titre de l'Arrêté du 25 mars 2015, le Tyran gris, a été observée en marge nord-ouest de la zone d'emprise (mais en dehors de la zone d'emprise projetée du projet), posé sur un fil téléphonique ou électrique. La localisation de ce pointage n'est pas synonyme d'un cantonnement local, aucun comportement de type reproducteur n'ayant été constaté sur cette espèce probablement présente ici uniquement en alimentation.

1.8. Mammifères

Concernant les mammifères, seul le groupe des chiroptères a fait l'objet d'une étude particulière à l'aide d'un enregistreur automatique (SM2Bat).

En effet, aucune autre espèce protégée de mammifère, autre que les chiroptères, n'est susceptible d'être présente dans le secteur de la zone d'étude, qui est situé en zone périurbaine et industrielle. Toutefois, lors de leurs prospections, les deux experts ont recherché, sans résultat, les éventuels mammifères pouvant exploiter les habitats de la zone d'étude, en cherchant tout particulièrement les traces de leurs passages ou de leur occupation de la zone d'étude : fèces, empreintes, gîtes, etc.

La protection des espèces de chiroptères en Guyane concerne uniquement l'interdiction de la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat de ces mammifères (Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane).

Il est important de prendre en compte les difficultés d'identification des chiroptères par l'intermédiaire des méthodes acoustiques, d'autant plus sur le territoire Guyanais en raison de la grande richesse spécifique et de la récence de l'étude des chiroptères sur ce territoire. De ce fait, et pour des raisons techniques liées à la qualité des enregistrements effectués (cf. ci-après), il a parfois été impossible de statuer sur l'espèce ou le genre des contacts enregistrés.

■ Gîtes

La zone d'étude, *sensu stricto*, ne présente *a priori* pas d'intérêt en termes de gîte (peu de grands arbres potentiels, présence sur quasiment toute la surface nord de la zone d'étude d'une friche basse, absence de bâtis). Les quelques arbres de taille importante présents dans partie nord de la zone d'étude pourraient cependant servir ponctuellement de gîte temporaire pour plusieurs espèces. Cet enjeu est toutefois jugé non significatif au regard de la faible surface concernée et du nombre réduit d'arbre considéré (moins de 10 arbres matures).

■ Zones de chasse

Au sein de la zone d'étude ou à sa proximité directe, on trouve deux principaux éléments particulièrement intéressants pour l'alimentation des chiroptères.

- Des milieux en eau, au niveau du canal de ceinture ou dans la zone de mangrove dans la partie sud de la zone d'étude : ces milieux sont généralement riches en insectes. Ces milieux sont favorables pour l'ensemble des espèces de chiroptères insectivores pour leur alimentation. Les zones d'eaux libres (fleuve Kourou) sont également favorables aux espèces piscivores (*Noctilio* sp.) ;
- Des arbres en fruits : plusieurs figuiers en fruit ont été recensés au sein de la zone d'étude (entre 3 et 5 arbres sont présent dans la partie nord de la zone d'étude). Cette ressource est favorable à de très nombreuses espèces de chiroptères frugivores.

■ Corridors de transit

La zone d'étude est située sur un corridor secondaire de déplacement est-ouest, le long de la lisière de la mangrove bordant le long de la route. Cette lisière oblique vers le sud dans la trouée de la zone d'étude, avant de rattraper la lisière de la mangrove vers le sud-ouest de la zone d'étude. Ces corridors de transit sont illustrés sur la carte ci-après, où est identifié un corridor principal (le long du fleuve Kourou) et ces corridors précédemment présentés, jugés secondaires, au regard de leur localisation et de leur fonctionnalité écologique. Les trois corridors identifiés sur la carte ci-après et jugés secondaires l'ont été sur la base de la faible connectivité écologique de ceux-ci avec des habitats matures pour les chiroptères. En effet, la présence immédiatement à l'ouest de la zone d'étude de la zone d'activité de Pariacabo tend à en limiter grandement l'attrait. Ainsi, le nombre d'espèces et d'individus est-il estimé plus faible que celui du corridor principal identifié sur le fleuve Kourou.

■ Taxons contactés

Le tableau ci-dessous synthétise les données récoltées lors des trois nuits d'enregistrement.

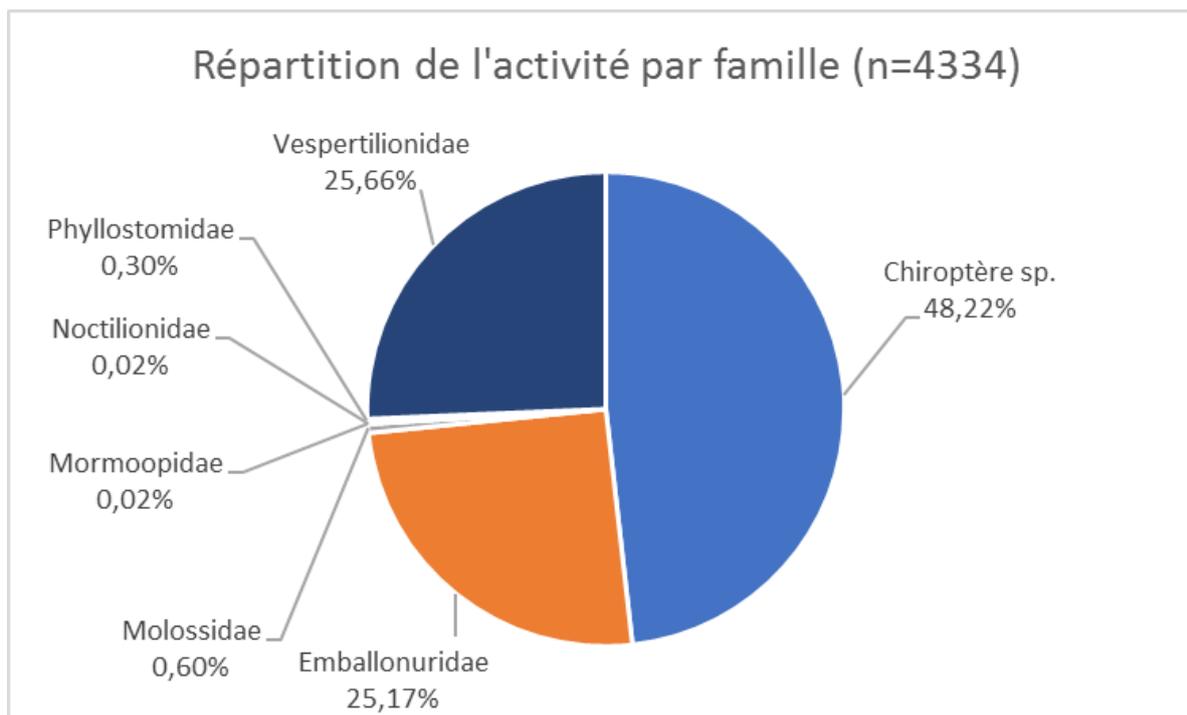
Pour certaines de ces espèces, il n'a été possible de faire les déterminations qu'au niveau du genre. Pour certaines autres, il est envisagé une détermination à l'espèce, mais cette détermination n'est pas certaine à 100%. Cette incertitude nous amène à présenter ces déterminations incertaines entre parenthèses dans le tableau suivant.

La seule espèce déterminée avec précision est le *Molossus molossus*, qui présente un enjeu local de conservation faible, au regard de son écologie (anthropophile, cavernicole, fissuricole, ubiquiste insectivore, chasse en plein ciel ou près du sol, utilise la quasi-totalité des milieux à sa disposition), de ses effectifs et de son aire de répartition large, l'espèce étant présente dans la moitié nord du continent sud-américain (hormis sommet Andins), en Amérique centrale jusqu'au sud des Etats-Unis d'Amérique, et dans les Caraïbes et les Antilles.

Les autres espèces potentiellement identifiées dans le tableau ci-après présentent des enjeux locaux de conservation faibles à très faibles.

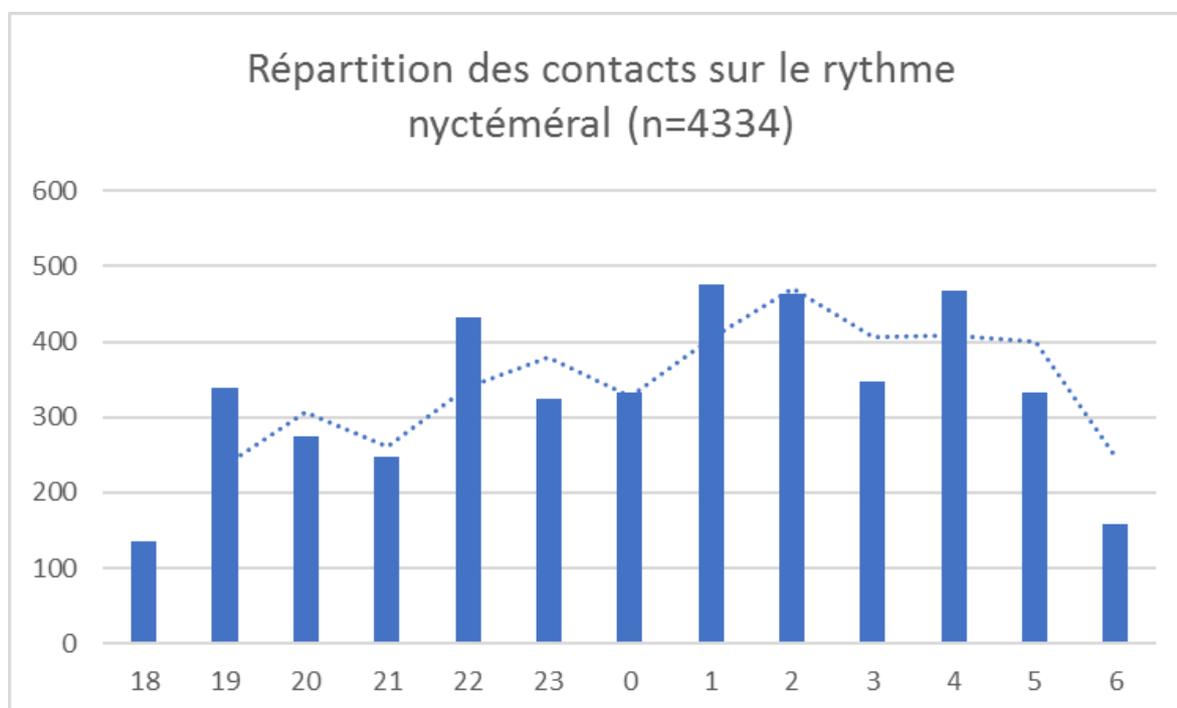
Famille	Espèces ou groupe d'espèces (sont présentées entre parenthèses les espèces dont la détermination est incertaine)
Emballonuridae	<i>Saccopteryx</i> (cf. <i>canescens</i>)
	<i>Saccopteryx</i> (cf. <i>leptura</i>)
	(Centronycteris <i>maximiliani</i>)
	(Peropteryx <i>trinitatis</i>)
	<i>Emballonuridae</i> sp.
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>
	(Eumops <i>auripendulus</i>)
Mormoopidés	<i>Pteronotus</i> sp.
Noctilionidae	<i>Noctilio</i> sp.
Phyllostomidae	(Macrophyllum <i>macrophyllum</i>)
	<i>Artibeus</i> sp.
Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i> (cf. <i>furinalis</i>)
	<i>Myotis</i> (cf. <i>riparius</i>)
Chiroptera sp.	-

La répartition des contacts par famille est présentée sur le graphique ci-dessous. Le grand nombre de contacts de chiroptères indéterminés (= chiroptères sp.) s'explique par la mauvaise qualité des enregistrements du SM2Bat ou par la superposition de sons lors de l'enregistrement, ne permettant pas une détermination du genre ou de l'espèce. De plus, l'absence de références bibliographiques locales ne permet pas de compléter la liste des espèces suspectées sur plusieurs des enregistrements effectués.



■ Niveau d'activité (chiroptères) au sol

Les niveaux d'activités relevés au cours de l'expertise ont été relativement importants. Le graphique ci-dessous montre la répartition de l'activité sur le cycle nyctéméral, c'est-à-dire la répartition des contacts sur les différents horaires nocturnes. Le trait pointillé est une courbe de tendance lissée, permettant d'appréhender d'éventuels pics d'activité. Les effectifs maximums sont enregistrés en milieu et fin de nuit, avec un pic vers 2 h et un plateau entre 3 et 5 h.



La répartition de l'activité suggère une utilisation de la zone d'étude principalement comme zone d'alimentation. En effet, il n'y a pas de pic en début ou en fin de nuit, qui auraient pu indiquer un phénomène de transit entre gîtes et zones d'alimentation, et retour. Les contacts sont répartis de manière assez homogène sur toute la nuit, ce qui laisse penser que les individus contactés sont en alimentation dans le secteur.

1.8.1. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux chiroptères



Carte 10 : Enjeux relatifs aux chiroptères

1.9. Fonctionnalités écologiques

La Trame Verte et Bleue est introduite par l'article L.371-1 du Code de l'Environnement et a pour « *objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural* ».

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire que les collectivités locales se doivent de prendre en compte dans les documents de planification territoriale qui encadrent notamment le développement de l'urbanisation.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) constitue un outil intégrateur de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement en matière de biodiversité. Il représente en effet le schéma définissant la « Trame verte et bleue » à l'échelle régionale.

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

Spécificité des départements et régions d'Outre-mer, les articles L.4433-7 à L.4433-24-3 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) confère aux conseils régionaux de Guadeloupe, de Guyane, de Martinique, de Mayotte et de la Réunion, des compétences particulières en matière de planification et d'aménagement du territoire.

Il leur demande notamment d'adopter un schéma d'aménagement régional (SAR) qui fixe les orientations fondamentales en matière de développement, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement et valant schéma de mise en valeur de la mer (SMVM). Le SAR doit également prendre en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et vaut SRCE.

Le SAR de Guyane a été approuvé par décret en Conseil d'Etat n° 2016-931 du 6 juillet 2016. Il définit la politique d'aménagement de la Guyane à l'horizon 2030.

Extrait du site de la DEAL Guyane :

Sur la bande littorale guyanaise, compte tenu du bon état de conservation des milieux naturels, nous pouvons considérer que les activités humaines forment un réseau de poches d'anthropisation au sein d'une "matrice" ou d'un environnement globalement favorable à la biodiversité. L'approche retenue et mise en œuvre à ce jour vise donc à **planifier le développement de nouvelles poches d'activités humaines** (secteurs agricoles, secteurs artificialisés...) dans les secteurs à moindres enjeux écologiques (d'après les connaissances disponibles) tout en maintenant des connexions entre les différentes zones naturelles.

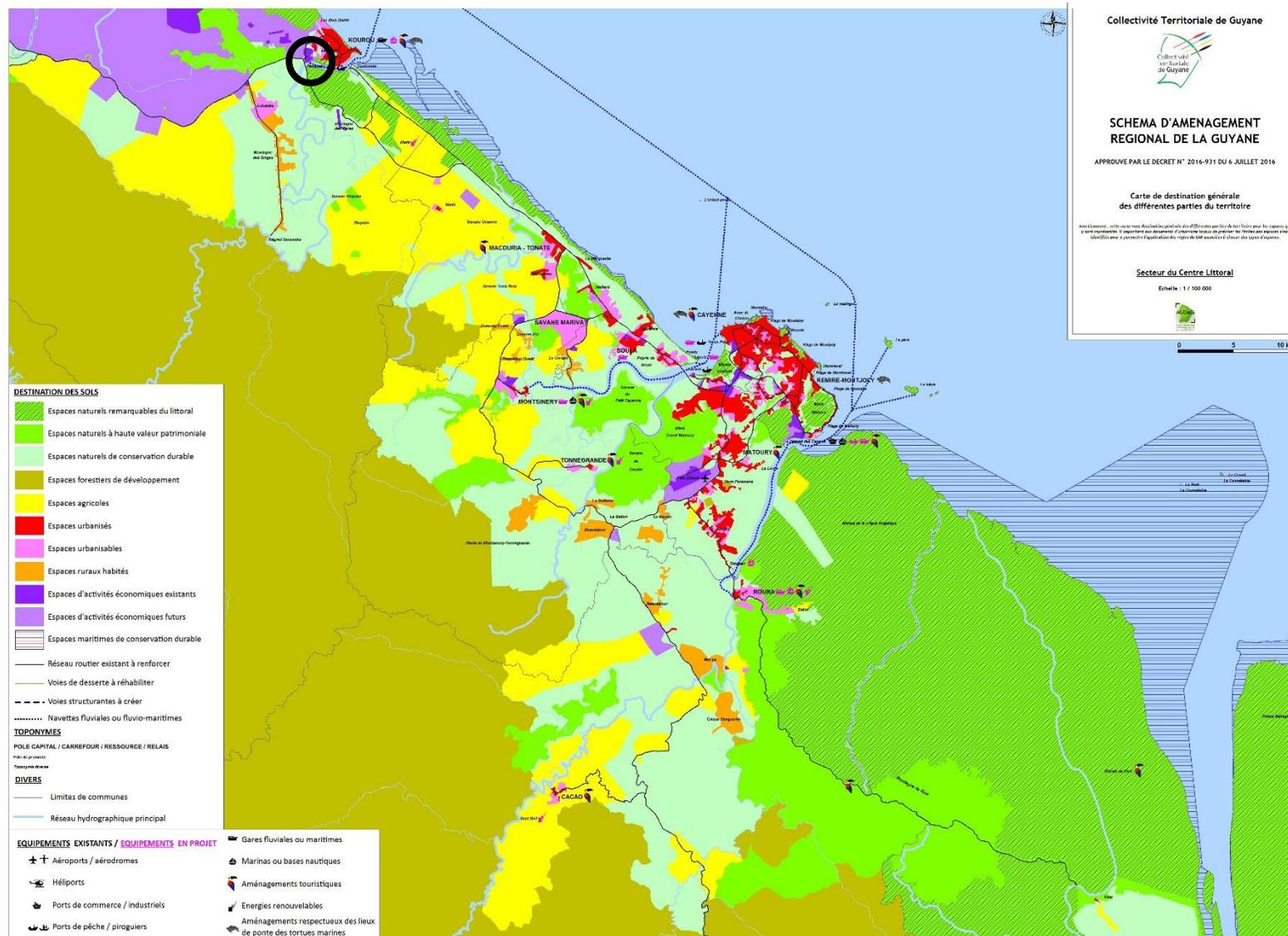
Il s'agit donc de maintenir les connexions écologiques existantes et de minimiser l'isolement à venir des espaces naturels. Il est donc indispensable de maintenir les efforts (1) de caractérisation des zones les plus favorables au déplacement de la faune et (2) d'identifier et de hiérarchiser les enjeux écologiques des secteurs "sous pression" afin de choisir de façon plus éclairée, les zones naturelles à préserver et celles à convertir en zones agricoles ou urbaines.

➡ Cette logique a été retenue dans le cadre des échanges entre le Conseil régional et les services de l'Etat (DEAL et DAAF) ayant conduit à la proposition de révision du **Schéma d'Aménagement Régional (SAR)** arrêté par le Conseil Régional le 15/01/2014. Des préconisations en ce sens commencent aussi à être faites pour les documents d'urbanisme communaux.

La carte ci-après est extraite du SAR et localise (cercle noir) la zone du projet par rapport aux informations relatives à l'occupation des sols. La seconde carte est un zoom de la partie de Kourou, centrée sur le projet. Il est à noter que l'échelle de la carte est du 1/100 000° et n'est pas destinée à être utilisée à une échelle inférieure. Ainsi, le niveau de précision est-il très faible.

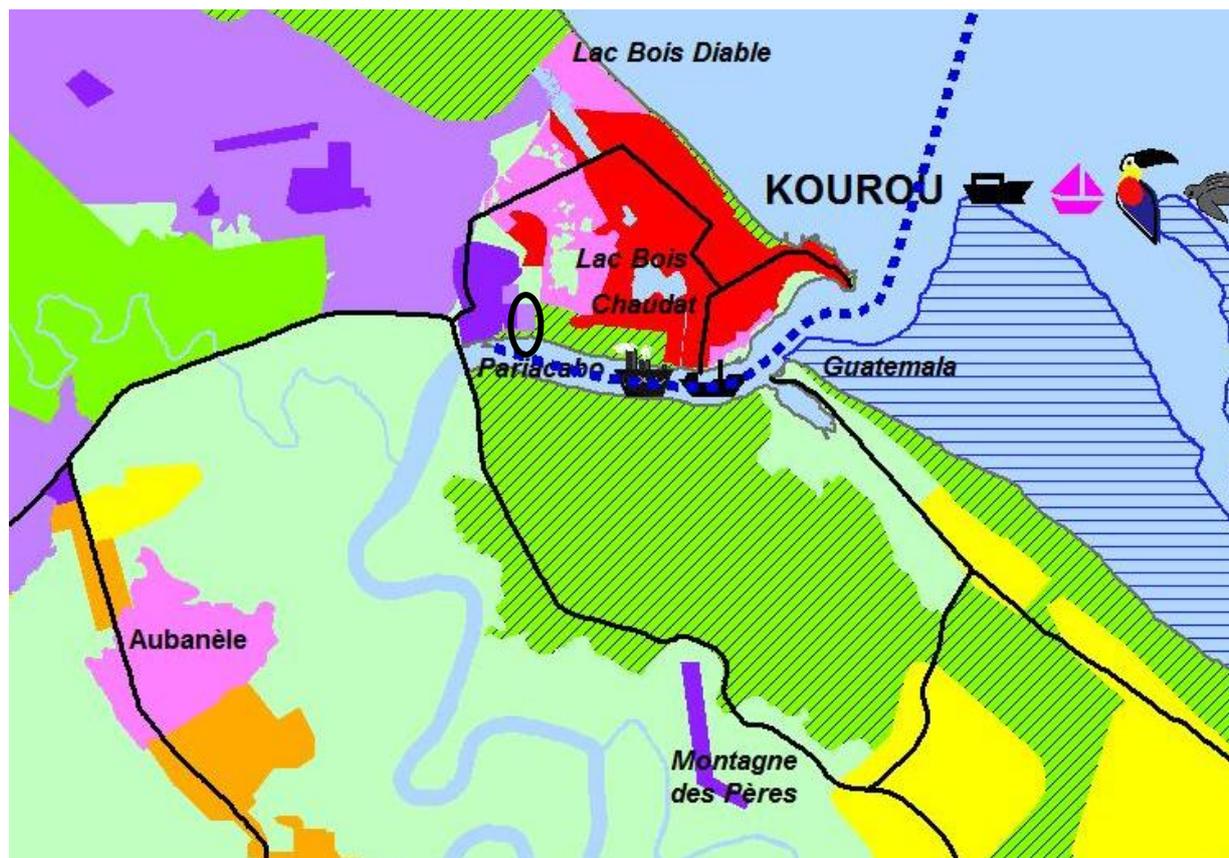
Sur l'extrait zoomé, on peut constater que la zone d'étude est située en grande partie sur un secteur identifié comme « Espaces d'activité économiques futurs », immédiatement contre un secteur identifié comme « Espaces d'activité économiques existants ». Seule sa partie sur est identifiée comme étant située dans un espace naturel remarquable du littoral (ENRL). Il s'agit de l'ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou », présenté au paragraphe 1.3.1 ci-avant.

Partie 2 : Etat initial



Occupation du sol dans le secteur Kourou-Cayenne (en noir, la zone du projet)

Partie 2 : Etat initial



Occupation du sol dans le secteur de la zone d'étude (zoom de la carte précédente), localisée par un cercle noir

Détail de la légende :

DESTINATION DES SOLS

- Espaces naturels remarquables du littoral
- Espaces naturels à haute valeur patrimoniale
- Espaces naturels de conservation durable
- Espaces forestiers de développement
- Espaces agricoles
- Espaces urbanisés
- Espaces urbanisables
- Espaces ruraux habités
- Espaces d'activités économiques existants
- Espaces d'activités économiques futurs
- Espaces maritimes de conservation durable

- Réseau routier existant à renforcer
- Voies de desserte à réhabiliter
- Voies structurantes à créer

..... Navettes fluviales ou fluvio-maritimes

TOPONYMES

POLE CAPITAL / CARREFOUR / RESSOURCE / RELAIS

Pole de proximité

Toponymie diverse

DIVERS

- Limites de communes
- Réseau hydrographique principal

A un niveau plus fin, et comme cela a été détaillé ci-avant, la zone d'étude est constituée dans sa moitié sud d'une mangrove bordant le fleuve Kourou tout à fait fonctionnelle, bien que soumise aux aléas des bancs de vases et des courants afférents.

Le nord de la zone d'étude est constitué par des terrains drainés, et la mangrove originelle a été coupée, laissant place à des habitats de friches et de forêts secondaires. Ces habitats, bien que dégradés, sont fonctionnels.

Toutefois, la localisation de la zone d'étude, entre les installations de la SARA et la route juste au nord, rend son intérêt fonctionnel limité. En effet, aucune continuité écologique n'est présente à l'ouest de la parcelle, du moins au niveau de la zone drainée et remaniée. La continuité écologique liée à la mangrove au sud est elle aussi très limitée en raison de la présence du débarcadère situé immédiatement à l'ouest de la zone d'étude.

Ainsi, au regard de la position en « impasse » de la zone d'étude du point de vue des continuités écologiques est-ouest, et du caractère dégradé de la fonctionnalité nord-sud avec la présence au nord de la zone industrielle et de la route, nous pouvons estimer que la **fonctionnalité écologique de la zone d'étude du point de vue des corridors est très réduite.**

De même, la zone d'étude n'est pas située dans un secteur qui pourrait être considéré comme un réservoir de biodiversité, du fait du caractère dégradé des habitats qui y sont présents mais également de sa position contre une zone industrielle en activité.

2. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES



Habitats naturels

La zone d'étude se divise en quatre grands habitats dont deux sont présents sur la zone entourée par le canal de ceinture. À l'exception d'une bande de mangrove établie le long du fleuve Kourou, les trois autres habitats sont d'origine secondaire et sont composés d'un cortège d'espèces banales. Ils ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.



Flore

109 espèces ont été inventoriées dont 61 sont présentes dans la zone bordée par le canal de ceinture. La flore possède donc une diversité très faible et se caractérise par l'abondance d'espèces pionnières, rudérales et communes. Seules deux espèces présentent un enjeu de conservation local faible (*Eugenia wulfschlaegiana* & *Odontocarya wulfschlaeglii*). À noter la présence sur la zone d'une population relativement fournie de jeunes *Acacia mangium*, espèce envahissante.



Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de nos reconnaissances de terrain. Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de la surface de la zone d'étude, la rend peu attractive pour ce compartiment biologique. Seules trois espèces communes et largement représentées peuvent ponctuellement fréquenter la zone d'étude : le crapaud bœuf (*Rhinella marina*), la rainette à bandes (*Hypsiboas multifasciatus*) ou la scinax des jardins (*Scinax aff. ruber*).



Reptiles

Quatre espèces à enjeux faibles à très faibles ont été avérées dans la zone d'étude. Cette faible diversité s'explique en grande partie par le caractère dégradé des habitats présents et du très fort recouvrement végétal, sur l'ensemble de la zone d'étude. Une espèce à enjeu faible, le Kentropyx commun, a été contacté le long du grillage de la SARA, ainsi qu'une espèce à enjeu très faible, l'ameive commun. Deux espèces à enjeu très faibles sont présentes dans la zone entourée par le canal de ceinture, le gymnophthalme d'Underwood, dont une petite population est présente en sous-bois dans l'angle sud-ouest de la zone, et l'iguane vert, dans l'angle nord-ouest. Aucune de ces espèces n'est protégée par la loi française.



Oiseaux

Au total, ce sont 46 espèces qui ont été avérées lors des prospections, en intégrant également les observations effectuées non loin de la zone d'étude, dans les papiers situés au nord-est, mais dont les habitats sont absents de la zone d'étude, correspondant à un total de 11 espèces. Neuf espèces sont des rapaces qui survolent quotidiennement la zone d'étude lors de leurs maraudes alimentaires et ne l'exploitent pas directement, se contentant de la survoler. 26 espèces exploitent directement les différents habitats de la zone d'étude, tant pour l'alimentation que pour leur possible nidification (comportements possiblement reproducteurs d'individus présents dans des habitats favorables à leur nidification et en période favorable). Ces espèces, dont plusieurs sont protégées au titre de l'arrêté du 25 mars 2015 (protection individuelle et des nichées), présentent des enjeux très faibles au regard de leur caractère commun et de leur abondance locale. Ces espèces protégées ont été identifiées au sein de la zone d'étude dans sa globalité (incluant la mangrove au sud), mais aucune identifiée au sein des emprises du projet *sensu stricto*. Seule une espèce protégée, le tyran gris, a été observée en marge nord-ouest de la zone d'emprise (mais en dehors de la zone d'emprise projetée du projet), posé sur un fil téléphonique ou électrique.

Les milieux de la zone d'étude, très fermés et denses, sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu.

Mammifères

Au total, une espèce de chauves-souris a pu être identifiée avec certitude, *Molossus molossus*, et douze autres espèces n'ont pas pu être identifiées formellement (chevauchements et recouvrements des signaux sur les enregistrements réalisés). Au regard des observations réalisées, il apparaît que la zone d'étude sert probablement de zone d'alimentation (présence de fruits consommés par les différentes espèces, comme des figues) et de déplacement pour des individus appartenant à des espèces communes localement, liées à la présence du canal en eau et de la mangrove au sud de la zone d'étude, ainsi que quelques espèces frugivores ou nectarivores.

Fonctionnalités écologiques

La localisation de la zone d'étude, entre les installations de la SARA et la route juste au nord, rend son intérêt fonctionnel limité. En effet, aucune continuité écologique n'est présente à l'ouest de la parcelle, du moins au niveau de la zone drainée et remaniée. La continuité écologique liée à la mangrove au sud est elle aussi très limitée en raison de la présence du débarcadère situé immédiatement à l'ouest de la zone d'étude. Ainsi, au regard de ces éléments, nous pouvons estimer que la fonctionnalité écologique de la zone d'étude du point de vue des corridors est très réduite.

La **carte de synthèse** ci-après illustre les enjeux écologiques globaux de la zone d'étude. Les stations ponctuelles de flore et de reptiles ont été représentées avec un tampon de 10 m autour du point GPS, pour prendre en compte l'incertitude de quelques mètres inhérente à la technologie.

Ces pointages ponctuels, à enjeux faibles, concernent donc les reptiles et la flore.

La surface identifiée en rouge et présentant un enjeu fort correspond à l'habitat de mangrove qui borde le fleuve Kourou.



Carte 11 : Enjeux écologiques globaux

PARTIE 3 : EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

1. METHODES D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des incidences.

	Enjeu local de conservation				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Présence avérée	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Potentialité forte	Oui	Oui	Oui	Non	Non

Pour évaluer les **incidences** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'incidence :

- *Nature d'incidence* : destruction, dérangement, dégradation...
- *Type d'incidence* : direct / indirect
- *Durée d'incidence* : permanente / temporaire
- *Portée d'incidence* : locale, régionale, nationale

Après avoir décrit les incidences, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

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

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

L'incidence sera déterminée pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'incidence » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les incidences à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des incidences en raison de l'enjeu local de conservation très faible qu'elles constituent. L'incidence globale sur ces espèces est jugée tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles proposées pour d'autres.

Suivant la réforme de l'évaluation environnementale, les incidences du projet sont évaluées à l'échelle de l'ensemble du projet (aménagements annexes, etc.) et pas uniquement à l'échelle des emprises de la centrale photovoltaïque. Ainsi, par la suite, lorsqu'il est fait état du « projet », il s'agit bien de la totalité des installations projetées.

2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

2.1. Présentation des variantes d'implantation étudiées

La configuration des **variantes d'aménagement** implique la prise en compte de premières contraintes d'implantation identifiées, notamment au regard des propriétés du milieu physique, du milieu naturel, etc.

Sur ce site, **trois variantes** d'implantation ont été proposées.

Variante n°1

La **variante n°1** est la première à avoir été envisagée. L'emprise initialement retenue pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Kourou-Pariacabo, d'environ 8 hectares, a été définie de la manière suivante :

- À partir du foncier disponible appartenant à la SARA ;
- Au regard de la présence du canal ceinturant une partie du périmètre pressenti ;
- Dans la limite du fleuve Kourou bordant l'extrémité sud du périmètre
- En prenant en compte la proximité du réseau électrique en vue du raccordement.

Recommandations au vu des premières contraintes :

Bien que le site retenu soit favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, certaines recommandations ont été retenues, dans un but de limiter autant que possible les possibles effets sur l'environnement. Le diagnostic de l'environnement et les études multicritères ont permis de mettre en avant les enjeux et contraintes pouvant être un frein du projet de la centrale. Les enjeux environnementaux les plus déterminants vis-à-vis de l'adaptation du projet sont les suivants :

- Préserver la mangrove périphérique (Sud et Est) en tant que seul habitat naturel présent au sein de l'aire d'étude immédiate, classé en espace naturel remarquable du littoral d'après le SAR ;
- Préserver les vues depuis les roches gravées de la Carapa, classées au titre de monument historique ;
- Respecter les dispositions des Plans de Préventions des risques littoraux et d'inondation en vigueur (PPRI, PPRI) ;
- Limiter l'imperméabilisation (transparence hydraulique).



Variante 1

Variante n°2

La **variante n°2** occupe la totalité de l'emprise potentielle 1, identifiable sur la carte précédente (environ 4,3 hectares). Cette variante a été étudiée vis-à-vis de la préservation du seul habitat naturel encore présent au sein de l'aire d'étude immédiate, mais aussi du fait de la présence d'un PPRI et d'un PPRI au sein du périmètre.

Cette variante se compose de structures photovoltaïques réparties sur la quasi-totalité de l'enceinte clôturée. Un espacement périphérique permet de desservir le site d'implantation et un ensemble d'équipements (notamment électriques) est localisé au nord-ouest de la zone d'implantation, à proximité de la piste d'accès.



Variante 2

Variante n°3

La **variante n°3** a été étudiée par le porteur de projet afin d'optimiser la configuration de la centrale photovoltaïque, ceinte d'un canal en eau drainant la zone.

Une approche méthodologique axée sur l'agencement des structures supportant les modules photovoltaïques a permis de modifier la circulation au sein de la centrale via la création d'une aire de dégagement d'environ 5,5 m de large au centre de celle-ci. Par ailleurs, une précision sur la localisation des différents équipements et notamment sur la nécessité d'aménagements connexes (citerne, aire de parking...) a été matérialisée.

Cette variante permet de préserver l'habitat naturel présent eu rive gauche du Kourou et de faciliter l'exploitation de la centrale tout en optimisant la production électrique.

Il s'agit de la variante finale retenue dans le cadre de la présente évaluation des atteintes sur l'environnement naturel.

Partie 3 : Evaluation des incidences



Variante 3

Comparaison des variantes et synthèse

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
Critères techniques				
Production d'électricité		Environ 8 MWc	4 à 6 MWc	
Facilité d'accès, pistes à créer		Piste périphérique + accès à aménager vers le site sud en bordure du fleuve Kourou.	Piste de circulation périphérique	Piste de circulation périphérique + piste de circulation centrale facilitant l'accès interne au site
Surface totale		7 ha	4,3 ha	4,3 ha
Critères environnementaux et humains				
Milieu physique	Climat	Climat tropical guyanais, favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque		
	Sol et sous-sol	Dépôts marins actuels et subactuels ayant subi un remaniement important		
	Topographie	Zone plane, en bordure du fleuve Kourou		
	Hydrogéologie	Nappe d'eau peu profonde en lien avec la proximité du fleuve Kourou		
	Hydrologie	Projet situé à proximité immédiate du fleuve Kourou	Le fleuve Kourou s'écoule à environ 100 m du site	
	Qualité des masses d'eau	Masse d'eau souterraine identifiée comme étant en bon état dans le SDAGE. L'état du fleuve Kourou est quant à lui qualifié de médiocre.		
	Risques naturels	Risque inondation et risque littoral. Risque accentué par rapport aux variantes 2 et 3 par la proximité immédiate	Absence de risque inondation et de risque littoral.	

Partie 3 : Evaluation des incidences

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
		<i>du fleuve</i>		
Milieu humain	Occupation des sols	<i>Site occupé par une friche et une zone de mangrove littorale assurant la transition avec le fleuve au sud.</i>	<i>Vaste friche dense, composée de broussailles, arbustes et arbres entourée d'un canal de ceinture ayant subi un remaniement important.</i>	
	Population	<i>Les habitations les plus proches sont situées à plus 700 m. Proximité d'un dépôt pétrolier</i>		
	Activité économique et agricole	<i>Site implanté sur la commune de Kourou marquée par les activités du centre spatial guyanais et les activités industrielles proches (SARA). Absence d'activité agricole à proximité de la zone d'étude.</i>		
	Ambiance sonore	<i>Site localisé en bordure de zone industrielle. Les nuisances sonores générées par l'activité du site de la SARA sont modérées.</i>		
	Risques technologiques	<i>Présence de trois sites SEVESO avec PPRT sur la commune de Kourou. L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par les phénomènes dangereux (niveau d'aléa faible en majorité).</i>		
	Sites et sols pollués	<i>Aucun site pollué recensé.</i>		
	Urbanisme et servitudes	<i>Aire d'étude classée en zone IINA au POS, zone d'urbanisation à moyen terme non équipée. Une procédure de mise en compatibilité du POS a été lancée par le Maire de Kourou via une Déclaration de projet au sens du Code de l'Urbanisme. Par ailleurs, le projet de centrale solaire photovoltaïque est compatible avec le projet de PLU en cours d'élaboration (Zone Ui où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions). <i>Un Porter à connaissance a été réalisé par l'exploitant du dépôt d'hydrocarbures afin de rendre compatible le projet de centrale solaire photovoltaïque avec le PPRT.</i></i>		
Milieu naturel	Périmètres à statuts	<i>Absence de site Natura 2000 en Guyane. D'après le SAR, l'aire d'étude immédiate est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral. Huit ZNIEFF et un espace naturel remarquable du littoral se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée</i>		
	Habitats naturels	<i>Fort recouvrement végétal sous forme de taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone a déjà subi un impact anthropique fort. Présence d'un habitat fonctionnel sur le plan écologique constitué par la mangrove jeune bordant le fleuve Kourou</i>	<i>Fort recouvrement végétal sous forme de taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone a déjà subi un impact anthropique fort. Habitat fonctionnel sur le plan écologique (mangrove jeune bordant le fleuve Kourou) évité.</i>	
	Flore	<i>Faible diversité floristique. Seulement deux espèces présentent un enjeu local de conservation faible (eugenia wulfschaegeliana et Odontocarya wulfsclaeglii) Présence sur la zone d'une population relativement fournie de jeunes Acacia Mangium, espèce envahissante.</i>		
	Faune	<i>Les milieux de l'aire d'étude, fermés et denses sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu. Quatre espèces de reptiles à enjeux faibles à très faibles ont été avérées dans la zone d'étude. Aucune de ces espèces n'est protégée par la loi française. Absence d'amphibiens recensés dans la zone étudiée, peu propice à leur installation. Plusieurs espèces de chiroptères transitent par la zone d'étude ou s'y alimentent</i>		

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
		<i>ponctuellement.</i>		
	Continuités / équilibres écologiques	<i>La variante empiète sur un corridor écologique identifié par le SAR comme étant à maintenir et à renforcer. Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de la zone d'étude.</i>	<i>L'aire d'étude est classée comme un « espace d'activité économiques futur » à proximité du secteur urbanisé de Kourou. Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de la zone d'étude.</i>	
Patrimoine et paysage	Paysage	<i>Site constitué d'une friche et d'une mangrove littorale. La friche joue le rôle de transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial</i>	<i>Site constitué d'une friche jouant le rôle de transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial La mangrove au sud du projet est maintenue.</i>	
	Patrimoine culturel et archéologique	<i>Présence des roches gravées de Carapa monument historique classé à environ 300 m au nord du site.</i>		
Critères socio-économiques				
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants		<i>Environ 6 000</i>	<i>Entre 2 000 et 4 000</i>	
Concurrence avec les usages actuels du site		<i>L'emprise du projet ne fait l'objet d'aucun usage.</i>		

2.2. Description succincte du projet

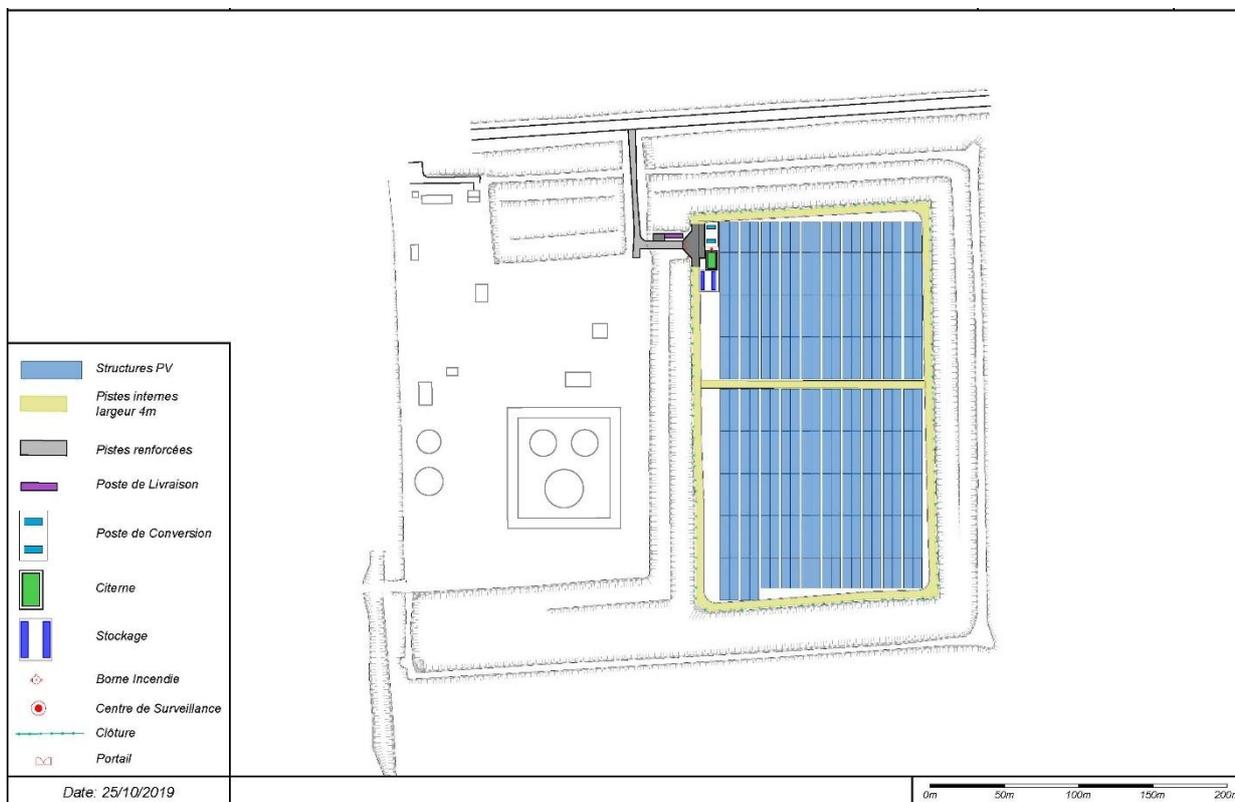
Le projet consiste à développer une centrale solaire photovoltaïque et ses locaux techniques sur la commune de Kourou en Guyane.

Le tableau suivant précise les caractéristiques techniques du projet :

Puissance crête installée (MWc) – estimation	Entre 4 et 6
Technologie des modules	Cristallin ou couche mince
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	4,3
Longueur de clôture (m)	856,5
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha) – estimation	3
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1910
Nombre d'habitants alimentés par la centrale photovoltaïque	Entre 2 000 et 4 000
Co2 évité en tonnes (durée de vie du projet)	7 000 à 34 000 tonnes
Hauteur maximale des structures (m)	2
Inclinaison des structures	Structures bi-pentes orientées Est/Ouest et inclinées à 10°
Distance entre deux lignes de structures (m) - estimation	1,5

Partie 3 : Evaluation des incidences

Nombre de poste(s) de livraison	1
Nombre de poste(s) de conversion	2
Nombre de poste(s) de stockage matériel	2



Plan du projet

2.3. Description des effets pressentis

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en quatre catégories :

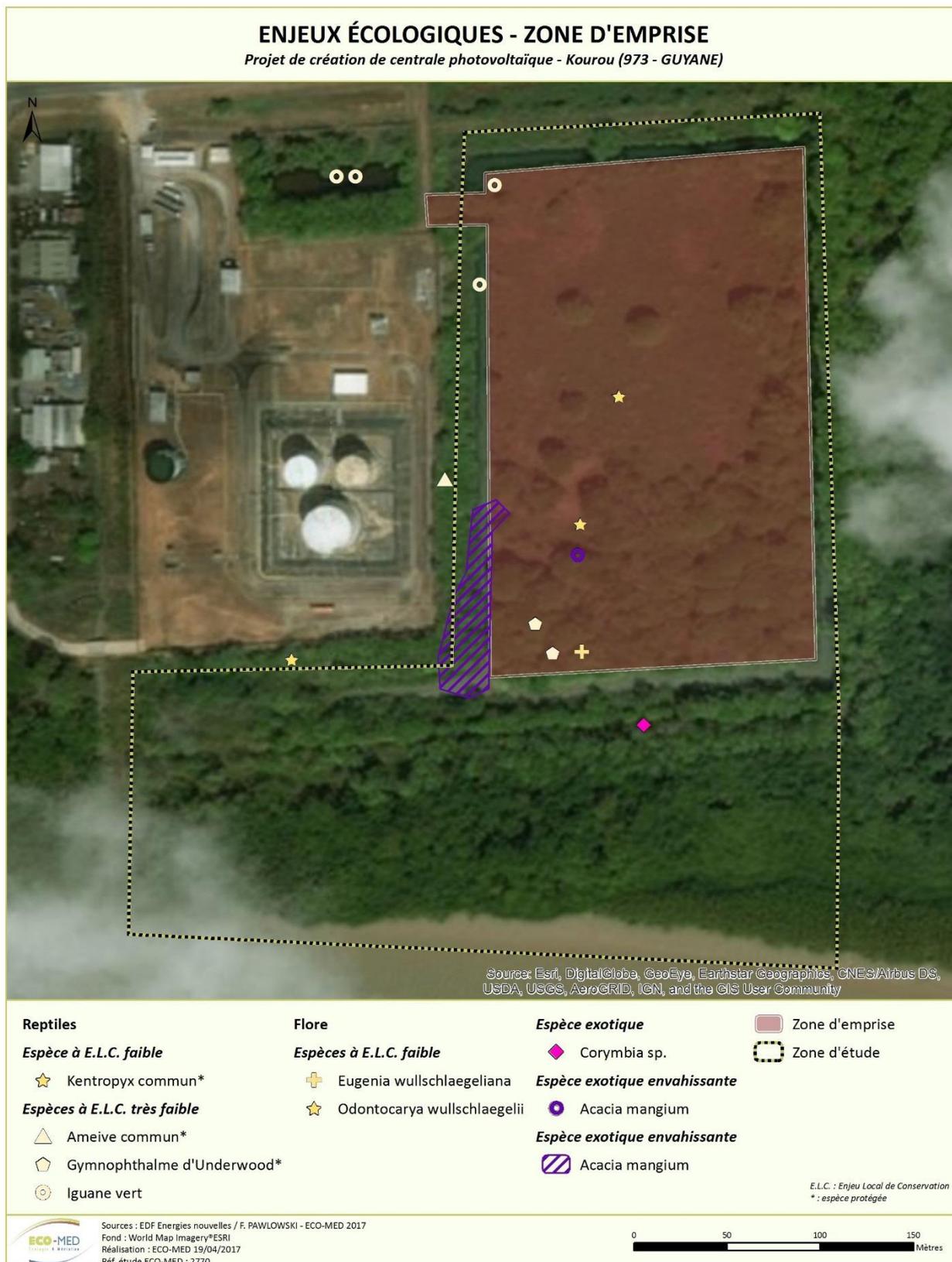
- Destruction locale d'habitats naturels,
- Destruction locale d'habitats d'espèces,
- Destruction locale d'individus,
- Perturbation/dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux,

Ces effets se traduisent par des incidences, plus ou moins accentuées suivant l'habitat ou l'espèce considérés.

La carte 12 ci-après localise l'emprise du projet et les pointages des espèces de la flore et de l'herpétofaune, et qui seront détaillés dans la suite de ce rapport.

La carte 13 ci-après localise l'emprise du projet et les habitats naturels présents au sein de la zone d'étude.

Les matrices d'incidences présentées ci-après détaillent les incidences à la fois en phase de chantier, c'est-à-dire lors de la préparation des terrains d'assiette des emprises (défrichage et nettoyage général du terrain), lors de la construction des structures et des différents éléments du parc photovoltaïque, mais également lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque. Pour celui-ci, il est considéré ici une maintenance très réduite. La perturbation engendrée par cette maintenance est donc négligeable, au regard de la perturbation qui sera engendrée par le chantier de construction, tant du point de vue du nombre de personnels que de véhicules sur place. Les incidences présentées ci-après pour cette phase sont jugées nulles, les habitats et espèces étant essentiellement impactés durant la phase de chantier.



Carte 12 : Zone d'emprise et synthèse des enjeux (flore et herpétofaune)



Carte 13 : Zone d'emprise et synthèse des enjeux (habitats naturels)

2.4. Effets cumulatifs

L'article L.122-3 du code de l'environnement relatif aux études d'impact établit la nécessité d'apprécier les effets cumulés sur l'environnement des programmes de travaux liés dans le temps et/ou l'espace. De plus, l'article 86 du projet de loi Grenelle II portant sur l'Engagement National pour l'Environnement (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 230), a modifié le code de l'environnement, en prévoyant l'analyse des effets cumulés des projets connus.

L'évaluation des effets cumulatifs prend en compte l'ensemble des aménagements existants, dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude.

D'après les données de la DEAL de Guyane, la liste des avis de l'autorité environnementale émis sur le littoral guyanais est présentée dans le tableau ci-après, synthétisé par Suez Consulting. La plupart de ces projets sont éloignés à très éloignés de la zone du projet à l'analyse. Ainsi, la plupart de ces projets ne présente aucun effet cumulé avec le projet à l'étude.

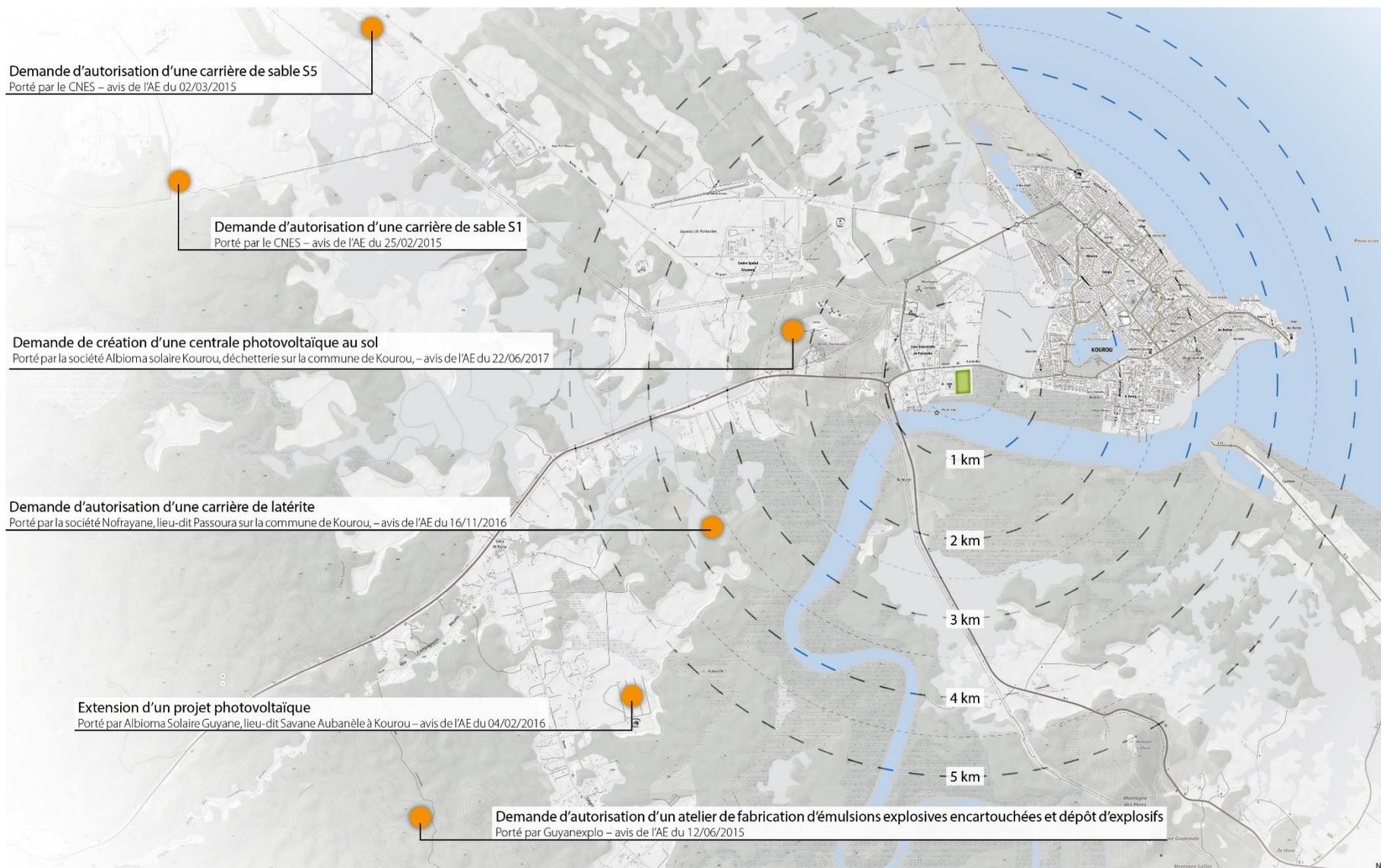
Seuls quelques projets sont situés dans un rayon de 10 km autour du site et méritent une attention particulière, du fait de leur proximité (relative) avec la zone du projet :

- Projet photovoltaïque porté par la société Centrale Solaire Amazonie, route de Dégrad Saramaca à Kourou – avis de l'AE du 17/10/2014 ;
- Dossier de demande d'autorisation d'une carrière de sable S1, sur la commune de Kourou, porté par le CNES – avis de l'AE du 25/02/2015 ;
- Dossier de demande d'autorisation d'une carrière de sable S2, sur la commune de Kourou, porté par le CNES – avis de l'AE du 02/03/2015 ;
- Dossier de demande d'autorisation d'une carrière de sable S5, sur la commune de Kourou, porté par le CNES – avis de l'AE du 30/03/2015 ;
- Dossier de demande d'autorisation d'un atelier de fabrication d'émulsions explosives encartouchées et dépôt d'explosifs sur la commune de Kourou, porté par Guyanexplo – avis de l'AE du 12/06/2015 ;
- Extension d'un projet photovoltaïque porté par la société Albioma Solaire Guyane, lieu-dit Savane Aubanèle à Kourou – avis de l'AE du 04/02/2016 ;
- Dossier de demande d'autorisation d'une carrière de latérite, lieu-dit Passoura sur la commune de Kourou, porté par la société Nofrayane – avis de l'AE du 16/11/2016 ;
- Dossier de création d'une centrale photovoltaïque au sol, porté par la société Albioma solaire Kourou, sise sur la déchetterie de la commune de Kourou – avis de l'AE du 22/0/2017.

Ces projets se trouvent tous à plus de 2 km du site étudié.

Au regard de la distance importante entre ces projets et le projet à l'analyse, aucun effet cumulé entre eux n'est à prévoir sur les compartiments de la faune et de la flore.

Partie 3 : Evaluation des incidences



Carte 14 : Localisation des projets pour les effets cumulés (source : COMPOSITE)

2.5. Incidences brutes du projet sur les habitats

L'incidence du projet sur la **mangrove jeune bordant le fleuve Kourou** est jugée nulle compte-tenu que cet habitat ne sera pas impacté par l'emprise du projet. Ce dernier étant située au plus près à environ 50m de cet habitat, aucune incidence indirecte n'est à prévoir sur cet habitat.

L'incidence du projet en phase de chantier sur la **forêt secondaire** est jugée faible au regard de la dynamique très forte de cet habitat, actuellement en expansion et colonisant activement les broussailles des anciens défrichements.

L'incidence du projet en phase de chantier sur la **friche broussailleuse haute** est jugée très faible, au regard de son caractère artificiel, s'étant développée à l'issue d'un ancien défrichement de la parcelle d'assiette du projet.

L'incidence du projet en phase de chantier sur les **gazons et broussailles basses régulièrement entretenus** est jugé négligeable, au regard de la très faible superficie impactée (30m²) et du caractère totalement artificiel de ces formations.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur tous les habitats à l'analyse, compte tenu que ceux présents dans les emprises auront été impactés en phase de chantier de construction du projet.

Après le démantèlement du parc photovoltaïque, l'évolution naturelle de la parcelle va passer par plusieurs stades. Les gazons urbains et de broussailles basses qui ne seront plus entretenus vont évoluer en friches broussailleuses de plus en plus hautes. Ces friches atteindront une phase de blocage, préemptée par des individus vieillissants et sans renouvellement de la population. Elle entrera alors dans sa phase de sénescence et, sur ses marges, régressera peu à peu sous la colonisation progressive de la forêt secondaire voisine. Le stade ultime d'évolution naturelle sur ce sol drainé sera une forêt secondaire qui arrivera à maturité, avec une canopée fermée. De ce fait, les incidences du projet lors du démantèlement sont positives sur le milieu naturel.

Partie 3 : Evaluation des incidences

Habitat concerné	Enjeu local de conservation	Vulnérabilité écologique	Capacité de régénération	Incidences brutes 1 : Destruction d'habitat				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation	Commentaires
				Nature	Type	Durée	Portée			
Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou	Fort	Oui	Forte	-	-	-	-	Nulle	Nulle	Habitat situé en dehors de l'emprise, donc non concerné
Forêt secondaire	Faible	Non	Forte	1 (2,2 ha)	Direct	Permanente	Locale	Faible	Nulle	-
Friche broussailleuse haute	Très faible	Non	Très forte	1 (2,4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Nulle	-
Gazons et broussailles basses régulièrement entretenus	Très faible	Non	Très forte	1 (0,003 ha)	Direct	Permanente	Locale	Négligeable	Nulle	-

Tableau 1 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les habitats

2.6. Incidences brutes du projet sur la flore vasculaire

L'incidence du projet en phase de chantier sur *Eugenia wulfschlaegeliana* et sur *Odontocarya wulfschlaegelii* est jugée faible, compte tenu des faibles effectifs concernés par le projet, et du caractère secondaire des habitats d'espèces impactés.

Quelques individus d'*Acacia mangium* sont présents dans l'emprise du projet, sur la partie sud. Cette plante est considérée comme une espèce exotique envahissante. Le projet ne va pas impacter cette espèce au regard de son écologie, mais lors du défrichage du terrain d'assiette du parc photovoltaïque ou dans le cas de mouvements de matériaux, lors de la phase de nettoyage général du terrain par exemple, une attention particulière devra être portée sur cette espèce. En effet, cette plante constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles. Il est presque certain que la réouverture du milieu pendant la phase de travaux engendrera une explosion démographique de sa population. L'incidence de cette population potentielle sur le projet est à envisager. Par ailleurs la constitution d'une population d'adultes semenciers pourrait *in fine* être extrêmement dommageable pour les habitats naturels environnants. Afin de pallier à ce phénomène, nous préconisons une gestion adaptée de cette espèce exotique envahissante, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers (cf. chapitre traitant des mesures, ci-après).

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur les espèces soumises à l'analyse, compte tenu que les individus présents dans les emprises auront été impactés en phase de chantier de construction du projet.

Les incidences du démantèlement seront positives sur la flore vasculaire, l'évolution naturelle de la parcelle permettant le développement d'une flore rudérale dans un premier temps, puis plus évoluée au fur et à mesure de la maturation des habitats.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude (ZE) pour l'espèce	Vulnérabilité écologique	Effectif	Incidences brutes				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation
					1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	Nature	Type		
<i>Eugenia wulfschlaegeliana</i>	Faible	Très faible	Non	1 station de 2-3 individus recensée dans l'emprise projetée	1 (2-3 ind.)	Direct	Permanente	Locale	Faible	Nulle
					2 (2,2 ha)	Direct	Permanente	Locale		
<i>Odontocarya wulfschlaegelii</i>	Faible	Très faible	Non	2 stations de 2 individus situées dans l'emprise du projet	1 (2 ind.)	Direct	Permanente	Locale	Faible	Nulle
					2 (4,6 ha)	Direct	Permanente	Locale		

Tableau 2 : Synthèse des incidences brutes du projet sur la flore vasculaire

2.7. Incidences brutes du projet sur les insectes

Comme cela a été présenté dans l'état initial, ce compartiment biologique n'a pas fait l'objet d'études spécifiques. Au regard du caractère dégradé des habitats présents au sein de l'emprise, aucun habitat d'espèce à enjeu local de conservation significatif ne sera impacté par le projet.

2.8. Incidences brutes du projet sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de nos reconnaissances de terrain, et au regard des habitats présents, aucune espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

Ainsi, les incidences du projet en phase de chantier sont jugées négligeables sur ce compartiment biologique.

Seules des espèces relativement banales sont potentiellement présentes. Ces espèces ne présentent pas d'enjeux locaux de conservation significatifs, étant largement répandues dans le département. Ainsi, le Crapaud bœuf (*Rhinella marina*), la Rainette à bandes (*Hypsiboas multifasciatus*) ou encore la Scinax des jardins (*Scinax aff. ruber*) peuvent potentiellement et ponctuellement exploiter les milieux les plus mésophiles de la zone d'étude. Les incidences sur ces trois espèces sont jugées négligeables, au regard du caractère dégradé des habitats présents au sein de l'emprise du projet, de leur faible attrait tant comme zone de reproduction que pour leur alimentation ou leur transit, et au regard des effectifs très faibles potentiellement concernés.

Les incidences en phase d'exploitation sont jugées nulles, les perturbations du milieu étant engendrées par le chantier de construction, ainsi aucune incidence n'est à prévoir en phase d'exploitation.

Les incidences du démantèlement peuvent être positives, libérant une surface potentiellement favorable pour les espèces pionnières, du moins dans les premiers temps suivant les opérations de démantèlement. L'évolution naturelle des habitats rendra la parcelle démantelée peu attractive à moyen terme.

2.9. Incidences brutes du projet sur les reptiles

Les incidences du projet en phase de chantier sur le **Kentropyx commun** et sur l'**Ameive commun** sont jugées négligeables compte tenu que ces deux espèces ne sont pas présentes au sein de l'emprise du projet. Leur présence à proximité (de l'autre côté du canal), va engendrer des perturbations d'individus lors de la phase des travaux. Ces perturbations sont toutefois à relativiser compte tenu de l'habituation des individus au dérangement régulier par des personnels de chantier et des véhicules intervenant déjà au sein du dépôt pétrolier de la SARA. A noter que leurs habitats d'espèce ne seront pas impactés par le projet.

L'incidence du projet en phase de chantier sur le **Gymnophthalme d'Underwood** est jugée très faible. Cette incidence va concerner une potentielle destruction d'individus, quatre individus ayant été avérés, et une destruction de leur habitat d'espèce, sur une surface totale de 2,4 ha (comprenant l'ensemble de la surface de forêt secondaire présente au sein de l'emprise du projet, même si la totalité de cet habitat n'est pas favorable à sa présence). A noter que cette espèce n'est pas protégée par le droit français et qu'elle n'est nullement menacée en Guyane.

L'incidence du projet en phase de chantier est jugée très faible sur l'**Iguane vert** (ou Iguane commun), espèce non protégée. Un adulte a été observé au sein de l'emprise du projet en insolation dans un arbre au-dessus du canal, où il a plongé à l'approche de l'observateur. Une seconde observation a été effectuée un peu plus au sud, le long du canal où un individu a plongé dans le canal à l'approche des observateurs. Deux autres individus sont cantonnés plus au nord-ouest, dans un bassin de rétention de la SARA (hors emprise du projet). L'espèce semble n'exploiter que la partie nord de la zone d'étude. Cette incidence va concerner un dérangement d'individus, au regard de la proximité

des zones de présence (augmentation de la présence de personnels et d'engins durant la phase de chantier). Aucune destruction directe d'individu n'est envisagée, au regard des comportements observés (plongée dans le canal de ceinture à l'approche d'un danger), lors du démarrage du chantier. En effet, lorsque les équipes de chantier interviendront sur le site, il est probable que ce même comportement soit tenu par les individus, avec une fuite vers le milieu aquatique, puis ensuite une désertion de la zone d'emprise, faute d'habitats favorables. Cette incidence concerne également une destruction de leur habitat d'espèce, sur une surface totale de moins d'un hectare. A noter que cette espèce n'est pas protégée par le droit français.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur les espèces soumises à l'analyse, compte tenu que les individus présents dans les emprises auront été impactés en phase de chantier de construction du projet, et tout notamment pour le Gymnophthalme d'Underwood. Les Iguanes pourront continuer à exploiter le canal de ceinture et ses bords végétalisés, celui-ci n'étant pas impacté. Le Kentropyx commun et l'Ameive commun vont trouver au sein des emprises des habitats favorables à leur présence, comme cela est le cas sur le site de la SARA. Il est donc raisonnable de penser que ces deux espèces vont coloniser les emprises à court ou moyen terme. Il s'agit donc d'une incidence positive du projet sur ces deux espèces.

Les incidences du démantèlement peuvent être positives, libérant une surface potentiellement favorable pour les espèces essentiellement pionnières, du moins dans les premiers temps suivant les opérations de démantèlement. L'évolution naturelle des habitats rendra la parcelle démantelée peu attractive à moyen terme, et un cortège très proche de celui actuellement présent va s'y développer.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la Zone d'Etude (ZE) pour l'espèce	Vulnérabilité Ecologique	Effectif	Incidences brutes				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation
					1 : Destruction potentielle d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Perturbation d'individus à proximité de l'emprise du projet			
Kentropyx commun (<i>Kentropyx calcarata</i>)	Faible	Très faible	Non (vaste aire de répartition, habitats non spécifiques)	2 individus, en dehors de la zone d'étude	3 (2 ind.)	Direct	Temporaire	Locale	Négligeable	Nulle
Gymnophthalme d'Underwood (<i>Gymnophthalmus underwoodi</i>)	Très faible	Très faible	Non (vaste aire de répartition, habitats peu spécifiques)	4 individus au sein de l'emprise du projet	1 (4 ind.)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Nulle
					2 (2,2 ha)	Direct	Permanente	Locale		
Ameive commun (<i>Ameiva ameiva</i>)	Très faible	Très faible	Non (vaste aire de répartition, habitats non spécifiques)	1 individu, en dehors de la zone d'étude	3 (2 ind.)	Direct	Temporaire	Locale	Négligeable	Nulle

Partie 3 : Evaluation des incidences

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la Zone d'Etude (ZE) pour l'espèce	Vulnérabilité Ecologique	Effectif	Incidences brutes				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation
					1 : Destruction potentielle d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat d'espèce	3 : Perturbation d'individus à proximité de l'emprise du projet	Nature		
Iguane vert ou Iguane commun (<i>Iguana iguana</i>)	Très faible	Très faible	Non (vaste aire de répartition, habitats non spécifiques), mais chassé dans le département	1 individu dans l'emprise du projet, 3 autres à proximité plus ou moins immédiate	2 (4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Nulle
					3	Direct	Temporaire	Locale		

Tableau 3 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les reptiles

2.1. Incidences brutes du projet sur les oiseaux

Les incidences du projet en phase de chantier sur les espèces qui sont liées aux boisements de mangroves situés à l'est et au sud de la zone d'étude sont jugées **nulles**. En effet, ces espèces ne sont pas susceptibles de fréquenter de manière régulière les habitats situés au sein de la zone d'emprise, ni pour s'y reproduire ni pour s'y alimenter, faute de milieux attractifs au sein des emprises.

Les incidences du projet en phase de chantier sur les espèces inféodées aux milieux humides des pripis situés au nord de la zone du projet sont jugées **nulles** au regard de la distance des habitats fréquentés par ces espèces et la zone d'emprise, ainsi que par la présence d'une bande arborée entre eux, faisant office de coupure visuelle. Cette bande arborée, située le long de l'avenue de Pariacabo, empêche toute vision directe de l'emprise du projet à partir des pripis, aussi la zone du chantier sera-t-elle complètement cachée à la vue de ces espèces. La perte d'habitat d'espèce est également jugée nulle du fait que les habitats présents au sein de la zone d'emprise sont totalement défavorables à ces espèces.

Les incidences du projet en phase de chantier sur les neuf espèces observées en **simple survol**, soit lors de leurs transits, soit lors de leurs quêtes alimentaires quotidiennes, sont jugées **très faibles** et concernent deux impacts différents, un dérangement d'individus occasionné lors des travaux, et une perte marginale d'habitat d'alimentation potentiel. Ces deux types d'incidence sont jugées très faibles. Le dérangement est temporaire et limité à l'emprise du projet et aux abords immédiats, et concernent des habitats qui ne sont pas exploités préférentiellement, au regard des habitats d'espèces qui y sont présents et des faibles effectifs d'individus concernés.

Les incidences du projet en phase de chantier sur les espèces (dont une seule est protégée, le Tyran gris, mais qui ne semble pas se reproduire au sein des emprises, aucun comportement n'ayant été observé dans ce sens) qui exploitent directement les habitats de la zone d'emprise du projet, soit en alimentation soit en stationnement, sont jugés **faibles**. Au regard des espèces contactées et des comportements observés (comportements possiblement reproducteurs d'individus présents dans des habitats favorables à leur nidification et en période favorable), la reproduction de plusieurs d'entre elles est suspectée au sein de la zone d'emprise, aussi un dérangement d'individus en reproduction est-il envisagé ici. Il s'agit de la principale incidence pour ces espèces, la perte d'habitat d'espèce étant marginale au regard de la faible superficie du projet et de l'attrait plus que réduit de ces habitats pour ces espèces. De plus, ces espèces sont très communes en raison de leur forte valence écologique et peuvent fréquenter une large gamme d'habitats (sans pour autant être ubiquistes). Ainsi, la perte des habitats au niveau des terrains d'assiette de l'emprise du projet est-elle jugée non significative, au regard de la faible surface concernée.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur les espèces soumises à l'analyse, compte tenu que les habitats d'espèce dans les emprises auront été impactés en phase de chantier de construction du projet. De plus, les espèces pourront continuer à survoler les emprises, voire s'y alimenter ponctuellement (présence humaine très ponctuelle). De plus, la zone de mangrove située entre les emprises et le fleuve Kourou est préservée et pourra continuer à être exploitée par les différentes espèces locales.

Les incidences du démantèlement peuvent être positives, libérant une surface potentiellement favorable pour les espèces pionnières, du moins dans les premiers temps suivant les opérations de démantèlement, principalement comme zone d'alimentation. L'évolution naturelle des habitats rendra la parcelle démantelée peu attractive à moyen terme, et les cortèges qui y seront présents seront probablement très proches de ceux actuellement présents.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la Zone d'Etude (ZE) pour l'espèce	Vulnérabilité Ecologique	Effectif	Incidences brutes 1 : Destruction d'habitat d'espèce 2 : Perturbation d'individus fréquentant l'emprise du projet				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation
					Nature	Type	Durée	Portée		
Espèces des milieux aquatiques des ripisyltes	Très faible à faible	Nul	Oui (vulnérabilité liée aux habitats humides)	11 espèces, en dehors de la zone d'étude	-	-	-	-	Nulle	Nulle
Espèces forestières		Nul	Non	Plusieurs espèces, en dehors de la zone d'étude	-	-	-	-	Nulle	Nulle
Espèces en survol		Très faible	Non	9 espèces en survol de la zone d'étude	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Nulle
					2	Direct	Temporaire	Locale		
Espèces présentes dans l'emprise du projet	Très faible	Non	24 espèces dans l'emprise du projet (alimentation ou stationnement) dont 1 seule est protégée (le Tyran Gris) en marge nord-ouest de la zone d'emprise	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	Nulle	
				2	Direct	Temporaire	Locale			

Tableau 4 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les oiseaux

2.2. Incidences brutes du projet sur les chiroptères

La zone d'emprise ne présente pas d'intérêt en termes de gîte, comme cela a été présenté dans l'état initial. Aucune incidence n'est donc à envisager sur la destruction d'habitat d'espèces de gîte en phase de chantier.

Au regard des données récoltées par l'enregistreur, l'activité enregistrée suggère une utilisation de la zone d'emprise principalement comme zone d'alimentation ponctuelle, soit le long du canal pour les espèces de chiroptères insectivores, voire piscivores, soit au sein de l'emprise du projet pour les espèces de chiroptères frugivores se nourrissant

sur les quelques figuiers en fruits présents dans l'emprise du projet. Le canal de ceinture n'étant pas impacté par le projet, seules les espèces frugivores en alimentation seront impactées. La disparition de quelques figuiers produisant des fruits sur lesquels s'alimentent plusieurs espèces de chiroptères engendrera une incidence très faible, au regard du faible nombre d'arbres concernés et de la fructification temporellement très limitée sur l'ensemble de la phénologie des espèces. Cette destruction d'habitat d'espèce est jugée marginale, au regard de la faible surface impactée et par l'attrait limité des habitats concernés, où seuls quelques figuiers (entre 3 et 5 arbres) sont appétant pour les espèces frugivores locales.

Le projet, n'impactant aucune lisière notable, ni aucun cours d'eau, ne va pas créer de césure ou d'altération de corridors de transits. Les lisières situées à l'est et au sud de l'emprise du projet, constituées par des arbres de grandes tailles, ne seront pas impactées par le projet. De même, la lisière ouest, le long du dépôt pétrolier de la SARA, ne sera pas impactée. Ainsi, l'incidence sur les corridors de transit est ici jugée négligeable en phase de chantier.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, l'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des chiroptères est jugée très faible.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur les espèces soumises à l'analyse, compte tenu que les habitats d'espèce dans les emprises auront été impactés en phase de chantier de construction du projet. Les différentes espèces fréquentant le secteur pourront continuer à survoler la zone d'emprise, aucun corridor de transit n'étant durablement altéré par le projet. Ainsi, les corridors secondaires situés dans le secteur de la zone d'étude pourront continuer à être fréquentés, de même que le canal de bordure qui ne sera pas impacté. A noter que la présence des panneaux photovoltaïques n'est pas incompatible pour l'alimentation et le transit des chiroptères fréquentant le secteur.

Les incidences du démantèlement peuvent être positives, à moyen terme, l'évolution naturelle des habitats rendra la parcelle démantelée très similaire en termes de structure de la végétation à celle actuelle, de même que pour les cortèges qui y seront présents, qui seront probablement très proches de ceux actuellement présents.

Espèce concernée	Enjeu local de conservation	Niveau d'importance de la Zone d'Etude (ZE) pour l'espèce	Vulnérabilité Ecologique	Effectif	Incidences brutes 1 : Destruction d'habitat d'espèce				Évaluation globale des incidences brutes en phase chantier	Évaluation globale des incidences brutes en phase d'exploitation
					Nature	Type	Durée	Portée		
Environ 13 espèces	Faible	Faible	Non	Plusieurs espèces en alimentation	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Nulle

Tableau 5 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les chiroptères

3. BILAN DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET IDENTIFIEES

Les incidences du projet en phase de chantier sur les quatre habitats naturels sont jugées nulles sur la mangrove jeune bordant le fleuve Kourou, non impactée par le projet, négligeables sur les gazons et broussailles basses régulièrement entretenus, très faibles sur la friche broussailleuse haute et faibles sur forêt secondaire.

Pour la flore, l'incidence du projet en phase de chantier est jugée faible sur *Eugenia wulfschlaegeliana* et sur *Odontocarya wulfschlaegelii*. Ces valeurs d'incidences faibles ont été évaluées au regard des faibles effectifs concernés et du caractère secondaire des habitats d'espèces.

Le cas spécifique d'*Acacia mangium* est à noter, s'agissant d'une espèce exotique envahissante très agressive. Des mesures spécifiques seront à prendre lors des travaux de défrichage et de nettoyage général du terrain pour éviter la dispersion de cette espèce.

Les incidences du projet en phase de chantier sont jugées négligeables sur les espèces d'amphibiens à enjeu.

Les incidences du projet en phase de chantier sont jugées très faibles sur deux espèces présentes dans l'emprise du projet, le **Gymnophthalme d'Underwood** et l'**Iguane vert**. Une destruction potentielle d'individus est envisagée lors des travaux pour le Gymnophthalme d'Underwood mais pas pour l'Iguane vert au regard de sa capacité de fuite importante. A noter que ces espèces ne sont pas protégées. Les incidences sont jugées négligeables sur le **Kentropyx commun** et sur l'**Ameive commun**, deux espèces présentes en dehors de l'emprise du projet, mais à proximité de celles-ci.

L'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des **oiseaux** est jugée nulle pour les espèces des mangroves et des boisements non impactés par le projet et pour les espèces liées aux milieux aquatiques des prairies au nord (hors zone d'étude), très faible pour les espèces contactées en simple survol de la zone d'emprise du projet, et faible pour les espèces fréquentant pour leur alimentation ou leur possible reproduction l'emprise du projet. Pour ces dernières espèces, parmi les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'emprise, et ce uniquement en alimentation, une seule est protégée, le Tyran gris. Cette espèce est abondante et commune et la perte d'habitat d'alimentation engendré par le projet ne va pas porter atteinte aux populations de l'espèce.

L'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des **chiroptères** est jugé très faible et concerne essentiellement une incidence sur les espèces frugivores se nourrissant sur les figuiers présents au sein de l'emprise du projet. Les espèces concernées étant communes et largement représentées et les habitats impactés peu attractifs (seuls quelques figuiers sont présents dans les emprises), la perte d'habitat engendré par le projet ne va pas porter atteinte aux populations locales de ces espèces. Aucune incidence n'est à prévoir sur le gîte ou le transit des espèces fréquentant le secteur de l'emprise du projet.

Les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées nulles sur l'ensemble des compartiments biologiques à l'analyse.

Les incidences du projet en phase de démantèlement sont globalement plutôt positives sur l'ensemble des compartiments biologiques à l'analyse.

Les incidences du projet en phase de chantier sur les **fonctionnalités écologiques** sont jugées très faibles à nulles au regard des éléments présentés au § 1.9 ci-avant. En phase d'exploitation, les incidences sont jugées nulles au regard de la perméabilité d'un parc photovoltaïque, n'empêchant pas le déplacement d'espèces, tant en survol qu'en traversée des installations pour les espèces les moins mobiles. Un parc photovoltaïque étant une installation « temporaire », celui-ci pourra être démantelé et la parcelle pourra recouvrir une vocation naturelle à court ou moyen terme après le démantèlement.

4. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS

Thématique	Scénario de référence	Scénario alternatif
	Etat actuel	Evolution en l'absence du projet
Milieu naturel	<p>La zone d'étude est principalement composée d'une friche broussailleuse et d'une forêt secondaire dans sa partie nord, et d'une mangrove bordant le fleuve Kourou dans sa partie sud. La dynamique de la végétation, après avoir été rapide à l'issue des terrassements et du drainage qui a été réalisé sur le nord de la zone d'étude, semble se ralentir.</p> <p>Plusieurs espèces animales ont colonisé ces habitats secondaires, notamment au niveau de la forêt secondaire, présentant un sous-bois plus clair que les secteurs enfrichés.</p>	<p>L'évolution de la friche broussailleuse semble actuellement dans une phase de blocage, préemptée par des individus vieillissants et sans renouvellement de la population. Elle est dans sa phase de sénescence et, sur ses marges, régresse peu à peu sous la colonisation progressive de la forêt secondaire voisine. Elle est également déjà régulièrement piquetée d'arbres plus ou moins jeunes qui préfigurent aussi un remplacement en interne par la formation boisée.</p> <p>A court terme, une forêt secondaire va la remplacer dans la partie nord de la zone d'étude. Localement, l'habitat de forêt secondaire est le stade d'évolution le plus abouti sur ce type de substrat dégradé et drainé.</p> <p>La mangrove bordant le fleuve Kourou va continuer à avoir une dynamique naturelle liée aux courants.</p>

PARTIE 4 : PROPOSITIONS DE MESURES D'ATTENUATION

1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement...*».

1.1. Mesures d'atténuation

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception ;
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- son lieu d'implantation.

1.2. Mesures de compensation

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures) ;
- quoi ? (les éléments à compenser) ;
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures) ;
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures) ;
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

2. MESURES D'ATTENUATION DU PROJET

2.1. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement peuvent être de plusieurs types :

- **Evitement amont**, à savoir l'évitement permettant d'aboutir à la variante retenue,
- **Evitement géographique**, une fois la variante retenue, il s'agit par exemple d'un balisage d'une station protégée,
- **Evitement technique**, comme ne pas utiliser de produit phytosanitaire,
- **Evitement temporel**, comme le calendrier de travaux.

■ Mesure E1 : Evitement amont

Dans le cadre de ce projet, différents échanges préalables à la définition des emprises retenues ont eu lieu entre EDF RENOUVELABLES Outre-Mer et ECO-MED. Il s'agit d'un évitement amont.

Cette médiation en amont est donc ici considérée comme la principale mesure d'évitement du présent projet.

Ainsi, ECO-MED a conseillé à EDF RENOUVELABLES Outre-Mer d'éviter totalement la partie sur de la zone d'étude, au niveau de la mangrove bordant le fleuve Kourou, et de limiter les emprises projetées dans le secteur situé au centre du canal de ceinture, sur une parcelle déjà fortement remaniée et drainée.

Cette médiation a permis d'éviter toute incidence sur l'habitat de mangrove et les espèces le fréquentant.

L'application de cette mesure étant intervenue en amont de la définition des incidences, dans le cadre de l'étude des variantes, celle-ci n'apparaît pas dans les tableaux de synthèse des impacts résiduels, mais doit bien être considérée comme la principale mesure d'évitement d'impact du projet.

2.2. Mesures de réduction

■ Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux

En Guyane, la période de reproduction des oiseaux s'étale tout au long de l'année, en l'absence de saisonnalité marquée, comme cela est le cas sous de plus hautes latitudes (comme en France métropolitaine). Ainsi, des oiseaux peuvent nicher à tout moment de l'année. Toutefois, il apparaît que la période allant des mois de janvier/février à la fin du mois de juin est la période concentrant la plus forte activité de nidification, toutes espèces confondues.

Ainsi, ne pas démarrer les travaux à cette période permettra de limiter le dérangement induit par les engins et les personnels de chantier à proximité de zones de nidification des espèces qui nichent à proximité des emprises projetées, et ainsi limiter fortement le risque d'abandon de nichées par perturbation et dérangement. De même, cette mesure permettra d'éviter toute destruction d'individus non volants présents dans les emprises (œufs ou poussins non volants) dans le cas où des espèces nicheraient dans les emprises.

Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux pourront se poursuivre, les individus ayant déjà l'habitude du dérangement induit par le chantier en période favorable, et pouvant s'en éloigner pour se reproduire (cas des oiseaux) ou modifier leurs habitudes alimentaires.



	Période de début des travaux recommandée
	Période de début des travaux déconseillée

■ **Mesure R2 : Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères**

Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, la **clôture grillagée entourant le parc sera surélevée de plusieurs centimètres.**

Par ailleurs, afin de limiter l'impact des clôtures sur les chiroptères, l'emploi de **fils barbelés** ainsi que de **systèmes d'éloignement électrifiés** est **proscrit**.

Cette mesure de réduction permettra de rendre perméable la zone d'emprise du projet à la faune locale et notamment aux reptiles, amphibiens et petits mammifères. Les continuités écologiques seront ainsi maintenues autant que possible pour ces compartiments.

PARTIE 5 : BILAN DES ENJEUX, DES INCIDENCES BRUTES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES

Au regard des valeurs d'incidences jugées nulles du projet en phase d'exploitation, seules les colonnes traitant des incidences du projet en phase de chantier sont présentées ici.

Habitats naturels	Surface dans la zone d'emprise	Statut réglementaire	Incidences brutes en phase chantier	Mesure d'atténuation	Incidences résiduelles en phase chantier
Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou	0 ha	-	Nulles	-	Nulles
Forêt secondaire	2,2 ha	-	Faibles	-	Faibles
Friche broussailleuse haute	2,4 ha	-	Très faibles	-	Très faibles
Gazons et broussailles basses régulièrement entretenus	0,003 ha	-	Négligeables	-	Négligeables

Légende des abréviations : cf. Annexe1

Tableau 6 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les habitats naturels

Partie 5 : Bilan des enjeux, des incidences brutes et des incidences résiduelles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statut de protection, liste rouge	Incidences brutes en phase chantier	Mesure d'atténuation	Incidences résiduelles en phase chantier
		Zone d'étude	Zone d'emprise du projet				
Flore	<i>Eugenia wulfschlaegeliana</i>	Avérée	Avérée	Det. ZNIEFF	Faibles	-	Faibles
	<i>Odontocarya wulfschlaegeli</i>	Avérée	Avérée	Det. ZNIEFF	Faibles	-	Faibles
Reptiles	Kentropyx commun (<i>Kentropyx calcarata</i>)	Avérée	Non	-	Négligeables	R2	Négligeables
	Gymnophthalme d'Underwood (<i>Gymnophthalmus underwoodi</i>)	Avérée	Avérée	-	Très faibles	-	Très faibles
	Ameive commun (<i>Ameiva ameiva</i>)	Avérée	Non	-	Négligeables	R2	Négligeables
	Iguane vert ou Iguane commun (<i>Iguana iguana</i>)	Avérée	Avérée	-	Très faibles	R2	Très faibles
Oiseaux	Espèces des milieux aquatiques des papyrus	A proximité	Non	Plusieurs espèces protégées en Guyane (protection individuelle et des nichées)	Nulles	-	Nulles
	Espèces forestières	Avérée	Non		Nulles	-	Nulles
	Espèces en survol	Avérée	Avérée		Très faibles	-	Très faibles
	Espèces présentes dans l'emprise du projet	Avérée	Avérée	1 seule espèce protégée (le Tyran Gris) en alimentation en marge nord-ouest de la zone d'emprise. Plusieurs espèces non protégées	Faibles	R1	Très faibles
Mammifères	Plusieurs espèces (ex. : <i>Molossus molossus</i> , <i>Centronycteris maximiliani</i> , <i>Macrophyllum macrophyllum</i> , etc.)	Avérées	Avérées	Protégées en Guyane mais concernant uniquement l'interdiction de la naturalisation, le colportage, la vente ou l'achat	Très faibles	R2	Très faibles

Tableau 7 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur la faune et la flore

Au regard des incidences résiduelles évaluées de nulles à faibles sur l'ensemble des habitats et espèces à l'analyse, et du fait que le projet de parc photovoltaïque ne va pas porter atteinte au bon état de conservation local des habitats et espèces analysés (incidences jugées non significatives), nous ne préconisons pas la réalisation d'un dossier de dérogation « espèces protégées » (= DDEP) au titre de l'article L.411-1 du Code de l'environnement.

De plus, aucune espèce protégée au titre de la législation française n'est directement concernée par les emprises du projet, hormis les chiroptères mais cette protection concerne uniquement l'interdiction de la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat de ces mammifères. Les espèces de plante et de reptiles présentes dans les emprises ne sont pas protégées. Pour les oiseaux, parmi les espèces fréquentant la zone d'emprise, une seule espèce, le Tyran gris, est protégée, et s'alimente en périphérie extérieure de la zone d'emprise mais n'y niche pas. Celle-ci, du fait de son caractère très fortement dégradé, ne présente qu'un enjeu réduit pour les espèces protégées présentes à proximité.

1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

■ Mesure A1 : Gestion des *Acacia mangium*

Cet *Acacia* est sans conteste l'espèce envahissante la plus agressive de Guyane française. Introduite très récemment en Guyane (années 1990), elle a rapidement colonisé l'ensemble des zones dégradées de la région littorale (notamment bords de routes et de pistes, lisières de savanes), au point de devenir localement très abondante et même dominante. Elle constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles (savanes). Sa dissémination ornithochore (par ex. divers Psittacidés) extrêmement efficace, sa croissance très rapide (potentiellement 25 mètres en 7 ans), et sa reproduction intensive dès ses premiers mois constituent les bases de son expansion actuelle, probablement l'une des plus rapides de l'histoire des invasions biologiques.

Sa présence a été notée dans l'emprise du projet, à de faibles densités (quelques jeunes individus seulement), ainsi que sur une zone plus large située en dehors de l'emprise du projet.

Par ailleurs la constitution d'une population d'adultes semenciers pourrait *in fine* être extrêmement dommageable pour les habitats naturels environnants.

Nous préconisons une gestion ferme de cette espèce exotique envahissante, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers.

Pour cela, lors du défrichement de la parcelle d'assiette de l'emprise du projet, nous proposons que les individus présents dans cette emprise soient coupés manuellement (arbres juvéniles de petits diamètres) et brûlés sur place, ou exportés dans une filière de traitement adaptée.

En ce qui concerne la station située en dehors de l'emprise du projet, le long du dépôt pétrolier de la SARA, nous préconisons, à l'occasion des travaux de défrichement, d'éradiquer ces individus. Les individus coupés seront brûlés sur place (ou exportés dans une filière de traitement adaptée).

Afin d'éviter toute réapparition de cette espèce après coupe, nous préconisons de réaliser une surveillance de cette espèce tous les deux ans. Dans le cas de la réapparition de plants, ceux-ci seront traités comme précédemment.

Afin d'encadrer cette mesure, la présence d'un botaniste pour identifier les individus présents au sein de l'emprise du projet et sur le pourtour de la SARA, en visu direct de l'emprise du projet, sera nécessaire pour identifier les individus à traiter. Une journée sera donc nécessaire pour la réalisation de cette action.

2. ACCOMPAGNEMENT, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES

Les mesures d'atténuation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

2.1. Suivi des mesures d'atténuation

Compte-tenu qu'aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée dans le cadre du présent projet, au regard de la faible valeur des impacts bruts, il n'est pas nécessaire de mettre en place un suivi particulier.

2.2. Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés

Ce suivi sera ciblé précisément sur *Acacia mangium*, dont une mesure d'accompagnement a été présentée ci-avant.

Un pas de temps de deux ans entre chaque passage sera nécessaire afin de vérifier la reprise ou non des pieds coupés. Si l'absence de repousse est constatée au bout de trois sessions (soit au bout de 6 ans), ce suivi pourra être abandonné. En cas de retour de l'espèce, et en fonction de la vitesse de croissance des individus, cette période de 2 ans pourra être réévaluée.

Le pourtour du dépôt pétrolier de la SARA sera suivi, ainsi que les abords de l'emprise du projet, pour vérifier qu'aucun individu ne s'est développé.

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...)	Suivi de l' <i>Acacia mangium</i>	Inventaires de terrain pour vérifier la repousse des individus sur les stations traitées, et pour vérifier la non dispersion de l'espèce sur les abords de l'emprise du projet.	Tous les 2 ans	Un passage tous les 2 ans (=1 jour de terrain) + rédaction d'une note de suivi

Tableau 8 : Proposition de suivi scientifique de l'*Acacia mangium*

3. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure	Période
Evitement	Mesure E1 : Evitement amont	Non évaluable	-
Réduction	Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux	Non évaluable	Février-juin à éviter pour le démarrage des travaux
	Mesure R2 : Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères	Intégrée au projet	Construction du parc
Compensation	-	-	-
Accompagnement	Mesure A1 : Gestion des Acacias mangium	Environ 2 000 € d'accompagnement par un botaniste	Avant le démarrage des travaux
Suivi écologique	Suivi de l'Acacia mangium	Environ 1 000 € tous les 2 ans	Après les travaux, tous les 2 ans*.

Tableau 9 : Chiffrage des mesures

* : Un pas de temps de deux ans entre chaque passage sera nécessaire afin de vérifier la reprise ou non des pieds coupés. Ce pas de temps de deux ans pourra être réévalué en fonction de la vitesse de croissance des individus, une fois le suivi débuté. Si l'absence de repousse est constatée au bout de trois sessions (soit au bout de 6 ans), ce suivi pourra être abandonné.

Sigles

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
CBN : Conservatoire Botanique National
CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature
CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement
GPS : Global Positioning System
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
IUCN : International Union for Conservation of Nature
LC : Least Concern (catégorie de la liste rouge de l'IUCN)
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
ONF : Office National des Forêts
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations
PPRL : Plan de Prévention des Risques Littoraux
RNN : Réserve Naturelle Nationale
SAR : Schéma d'Aménagement Régional
SIG : Système d'Information Géographique
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Bibliographie

- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BAS Y., DEVICTOR V., MOUSSUS J.-P., JIGUET F., 2008 – Accounting for weather and time of day parameters when analysing count data from monitoring programs. *Biodiversity and Conservation* 17, 3403-3416.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- CHIPPAUX J.-P., 1986 – Les serpents de la Guyane française. Editions de l'ORSTOM. Faune Tropicale XXVII. 167 pages.
- DE MASSARY J.-C., 2004 – Les lézards de Guyane. Carnet de nature, éditions Roger Le Guen. 60 pages.
- DEAL Guyane, 2010 – Les invasions biologiques. Première phase : diagnostic. 170 p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- FRETEY J., 1987 – Les tortues de Guyane française. Editions Nature Guyanaise. 141 pages.
- GEPOG, 2017 - Base de données en ligne : <http://www.faune-guyane.fr>.
- I.U.C.N., 2017 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- LESCURE J. & MARTY C., 2000 – Atlas des amphibiens de Guyane. Editions du Muséum National d'Histoire Naturelle.
- MICHEL P., 2001 – L'étude d'impact sur l'environnement, Objectifs-Cadre réglementaire-Conduite d'évaluation, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement, BCEOM, 153 p.
- STARACE, 2013 - Serpents et amphibiens de Guyane française. Ibis Rouge Editions.
- TOSTAIN O., DUJARDIN J ;-L., ERARD C., THIOLLAY J.-M., 1992 – Oiseaux de Guyane. Editions S.E.O.

Annexe 1. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Habitats naturels

➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL/DEAL respectives.

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), un arrêté fixe en région de Guyane la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- Arrêté du 09 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/01).

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire guyanais

L'arrêté du 15 mai 1986 fixe sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et dernièrement modifié par l'arrêté ministériel du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Protection départementale

L'arrêté du 25 mars 2015 fixe les listes des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF du 04/04/2015). L'arrêté mentionne deux statuts de protections : l'un portant sur la destruction, l'enlèvement ou la perturbation intentionnelle des individus, des œufs et des nids ; l'autre portant également sur la protection des éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

❖ Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

■ Protection départementale

L'arrêté du 15 mai 1986 fixe sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'[arrêté ministériel du 20 janvier 1987](#) (JORF du 11/04/87), puis par l'[arrêté ministériel du 29 juillet 2005](#) (JORF du 08/11/2005) et enfin par l'[arrêté ministériel du 24 juillet 2006](#) (JORF du 14/09/2006).

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

Annexe 2. Relevés relatifs à la flore

Relevés effectués par Guillaume LEOTARD, les 10 et 11/01/2017.

En jaune : espèces déterminantes ZNIEFF.

En vert clair : espèces exotiques

En vert foncé : espèces exotiques envahissantes

La fréquence représente pour chaque espèce le nombre de données connues en Guyane française : Très Commun (CC), Commun (C), Assez Commun (AC), Assez Rare (AR), Rare (R), Très Rare (RR).

Famille	Espèce	Fréquence	Type biologique	Habitat principal en Guyane	Zone d'étude	Hors zone d'étude	Mangrove jeune	Forêt secondaire	Friche haute	Gazons et broussailles entretenus
Lygodiaceae	Lygodium venustum Sw.	CC	Fougère	Friches		1				1
Pteridaceae	Acrostichum aureum L.	C	Fougère	Mangroves	1			1		
Blechnaceae	Blechnum serrulatum Rich.	CC	Fougère	Marais	1			1		
Piperaceae	Piper marginatum Jacq.	C	Arbuste	Friches	1	1		1	1	1
Myristicaceae	Virola sebifera Aubl.	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1		
Myristicaceae	Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.	CC	Arbre	Forêt marécageuse	1			1		
Lauraceae	Cassytha filiformis L.	CC	Liane parasite	Friches et savanes		1				1
Araceae	Anthurium pentaphyllum (Aubl.) G.Don	C	Liane hémipiphyte	Forêt secondaire		1		1		
Araceae	Monstera adansonii Schott	C	Liane hémipiphyte	Forêt secondaire	1			1		
Smilacaceae	Smilax sp.		Liane	Lisière de forêt secondaire	1			1		
Strelitziaceae	Phenakospermum guyanense (Rich.) Endl. ex Miq.	CC	Arbuste	Forêt secondaire		1		1		
Heliconiaceae	Heliconia psittacorum L.f.	CC	Herbe	Savanes	1	1		1		1
Cyperaceae	Cyperus ligularis L.	CC	Herbe	Friches	1			1		
Cyperaceae	Cyperus odoratus L.	CC	Herbe	Friches	1			1		
Cyperaceae	Cyperus surinamensis Rottb.	C	Herbe	Friches	1				1	
Cyperaceae	Scleria melaleuca Rchb. ex Schtdl. & Cham.	CC	Herbe	Friches		1				1
Poaceae	Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv.	C	Herbe	Gazons urbains		1				1
Poaceae	Bothriochloa bladhii (Retz.) S.T.Blake	CC	Herbe	Friches		1				1
Poaceae	Brachiaria umbellata (Trin.) Clayton	CC	Herbe	Gazons urbains		1				1
Poaceae	Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler	C	Herbe	Gazons urbains		1				1
Poaceae	Digitaria violascens Link	CC	Herbe	Gazons urbains		1				1
Poaceae	Panicum pilosum Sw.	CC	Herbe	Friches		1				1
Poaceae	Paspalum cf. melanospermum Desv. ex Poir.	AC	Herbe	Friches		1				1
Menispermaceae	Odontocarya wulfschlaegelii (Eichler) Barneby	R	Liane	Forêt secondaire	1			1	1	
Dilleniaceae	Dolioscarpus dentatus (Aubl.) Standl.	AC	Liane	Forêt secondaire	1			1		
Vitaceae	Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	C	Liane	Variés, anthropophile	1	1		1	1	1
Fabaceae	Acacia mangium Willd.	CC	Arbre	Variés, anthropophile	1	1		1	1	1
Fabaceae	Alysicarpus vaginalis (L.) DC.	CC	Herbe	Friches		1				1
Fabaceae	Dalbergia monetaria L.f.	CC	Arbuste	Marais		1		1		1
Fabaceae	Desmodium incanum DC.	C	Herbe	Friches		1				1
Fabaceae	Desmodium triflorum (L.) DC.	CC	Herbe	Gazons urbains		1				1
Fabaceae	Dioclea virgata (Rich.) Amshoff	CC	Liane	Lisière de forêt secondaire	1				1	
Fabaceae	Entada polystachya var. polystachya	C	Liane	Lisière de forêt secondaire	1	1			1	
Fabaceae	Mimosa pigra L.	C	Arbuste	Friches		1				1
Fabaceae	Mucuna sloanei Fawc. & Rendle	AC	Liane	Lisière de forêt secondaire	1	1		1	1	
Fabaceae	Rhynchosia minima (L.) DC.	AC	Liane	Friches	1			1	1	
Fabaceae	Senna chrysoarpa (Desv.) H.S.Irwin & Barneby	CC	Liane	Lisière de forêt secondaire	1	1		1		
Fabaceae	Zornia latifolia Sm.	C	Herbe	Gazons urbains		1				1
Polygalaceae	Securidaca diversifolia (L.) S.F.Blake	C	Liane	Lisière de forêt secondaire	1			1	1	
Moraceae	Ficus gomelleira Kunth & Bouché	C	Arbre	Forêt secondaire	1			1		
Moraceae	Ficus maxima Mill.	C	Arbre	Forêt secondaire	1			1	1	
Moraceae	Ficus nymphaeifolia Mill.	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1		
Urticaceae	Cecropia palmata Willd.	C	Arbre	Friches	1	1		1	1	
Cucurbitaceae	Momordica charantia L.	C	Liane	Friches	1				1	
Rhizophoraceae	Rhizophora racemosa G.Mey.	C	Arbre	Mangroves		1	1	1		
Euphorbiaceae	Croton hirtus L'Hér.	C	Herbe	Friches		1				1
Euphorbiaceae	Dalechampia scandens L.	C	Liane	Friches		1				1

Famille	Espèce	Fréquence	Type biologique	Habitat principal en Guyane	Zone d'étude	Hors zone d'étude	Mangrove jeune	Forêt secondaire	Friche haute	Gazons et broussailles entretenus
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	CC	Herbe	Friches et savanes		1				1
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	C	Herbe	Gazons urbains		1				1
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	AC	Arbuste	Forêt diverses	1			1	1	
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus stipulatus</i> (Raf.) G.L.Webster	CC	Herbe	Savanes		1				1
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	CC	Herbe	Friches	1	1		1		1
Malpighiaceae	<i>Byrsonima spicata</i> (Cav.) DC.	C	Arbre	Forêt secondaire	1	1		1		
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon palmatum</i> (Cav.) A.Juss.	C	Liane	Friches		1				1
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> (DC.) Killip	C	Liane	Friches		1				1
Passifloraceae	<i>Passiflora gabriellana</i> Vanderpl.	R	Liane	Mangroves	1			1	1	
Passifloraceae	<i>Passiflora vespertilio</i> L.	CC	Liane	Friches	1			1		
Passifloraceae	<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.	AC	Herbe	Friches		1				1
Clusiaceae	<i>Clusia palmicida</i> Rich. ex Planch. & Triana	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1	1	
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn.	C	Arbre	Mangroves	1	1	1	1		
Myrtaceae	<i>Corymbia</i> sp.		Arbre	Jardin		1		1		
Myrtaceae	<i>Eugenia wulfschlaegeliana</i> Amshoff	AR	Arbuste	Forêt secondaire	1			1		
Myrtaceae	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	CC	Arbuste	Forêt secondaire		1		1		
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	AC	Arbuste	Friches		1				1
Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don	CC	Arbuste	Friches		1				1
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	C	Arbuste	Friches		1				1
Melastomataceae	<i>Miconia kappleri</i> Naudin	AC	Arbre	Forêt secondaire		1		1		
Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	CC	Arbuste	Friches	1			1		
Melastomataceae	<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	AC	Arbuste	Forêt secondaire	1	1		1	1	
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1	1	
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	C	Arbre	Jardin		1		1		
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	CC	Arbre	Forêt secondaire	1	1		1	1	
Sapindaceae	<i>Paullinia pinnata</i> L.	CC	Liane	Mangroves	1	1	1	1	1	
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	CC	Arbre	Forêt secondaire		1		1		
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1		
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	CC	Arbre	Forêt secondaire	1	1		1	1	
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	CC	Arbre	Forêt secondaire		1		1		
Malvaceae	<i>Talipariti tiliaceum</i> (L.) Fryxell	AR	Arbuste	Mangroves	1	1	1	1		
Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L.	C	Herbe	Friches	1				1	
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	CC	Arbuste	Friches		1				1
Loranthaceae	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	AC	Epiphyte parasite	Lisière de forêt secondaire	1				1	
Polygonaceae	<i>Coccoloba latifolia</i> Poir.	CC	Arbre	Forêt secondaire	1			1	1	
Rubiaceae	<i>Genipa</i> sp.	CC	Arbre	Variés.		1				1
Rubiaceae	<i>Sabicea cinerea</i> Aubl.	CC	Liane	Friches	1				1	
Rubiaceae	<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.	CC	Herbe	Friches		1				1
Rubiaceae	<i>Spermacoce perrottetii</i> DC.	RR	Herbe	Gazons urbains		1				1
Rubiaceae	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	CC	Herbe	Friches	1	1			1	1
Loganiaceae	<i>Spigelia anthermia</i> L.	C	Herbe	Friches		1				1
Apocynaceae	<i>Rhabdadenia biflora</i> (Jacq.) Müll.Arg.	C	Liane	Mangroves	1		1	1		
Apocynaceae	<i>Sarcostemma clausum</i> (Jacq.) Schult.	AC	Liane	Mangroves	1			1	1	
Boraginaceae	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	CC	Arbuste	Friches	1				1	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	AC	Liane	Lisière de forêt secondaire	1	1		1		1
Solanaceae	<i>Cestrum latifolium</i> Lam.	C	Arbuste	Friches	1			1		
Solanaceae	<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	CC	Arbuste	Friches		1				1
Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	CC	Herbe	Friches		1				1
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	C	Arbre	Mangroves	1	1	1	1		
Bignoniaceae	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann	AC	Liane	Forêt secondaire	1			1	1	
Bignoniaceae	<i>Bignonia aequinoctialis</i> (L.) L.G.Lohmann	CC	Liane	Mangroves		1	1	1		
Bignoniaceae	<i>Fridericia</i> sp.		Liane	Lisière de forêt secondaire	1			1		
Verbenaceae	<i>Lantana horrida</i> subsp. <i>tillifolia</i> (Cham.) R.W.Sanders	CC	Arbuste	Friches	1				1	
Verbenaceae	<i>Lantana strigocamara</i> R.W.Sanders	CC	Arbuste	Friches	1	1			1	1
Aquifoliaceae	<i>Ilex guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	CC	Arbuste	Friches et savanes	1			1		
Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	CC	Arbuste	Friches		1				1
Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	CC	Herbe	Friches		1				1
Asteraceae	<i>Mikania cf. micrantha</i> Kunth	CC	Liane	Friches	1				1	
Asteraceae	<i>Rolandra fruticosa</i> (L.) Kuntze	CC	Herbe	Friches	1				1	
Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> L.	CC	Herbe	Gazons urbains		1				1
Asteraceae	<i>Wulffia baccata</i> (L.) Kuntze	CC	Liane	Friches	1	1		1	1	1
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyererm. & Frodin	CC	Arbre	Forêt secondaire		1		1		

Annexe 3. Relevés relatifs aux reptiles

Relevés effectués par Guillaume LEOTARD le 10/01/2017 et Frédéric PAWLOWSKI les 10, 11 et 12/01/2017.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Kentropyx commun	<i>Kentropyx calcarata</i>
Gymnophthalme d'Underwood	<i>Gymnophthalmus underwoodi</i>
Ameive commun	<i>Ameiva ameiva</i>
Iguane vert ou Iguane commun	<i>Iguana iguana</i>

Annexe 4. Relevés relatifs aux oiseaux

Relevés effectués par Frédéric PAWLOWSKI les 10, 11 et 12/01/2017.

Les espèces dont le nom français est surligné en gras sont présentes dans la zone d'emprise du projet (alimentation et possible reproduction). Les espèces en simple survol des emprises n'ont pas été signalées.

Nom français	Nom scientifique	Arrêté 2015*	Présence dans la zone d'étude	Présence dans les alentours
Aigrette bleue	<i>Egretta caerulea</i>	P		X
Aigrette neigeuse	<i>Egretta thula</i>	P		X
Manakin auréole	<i>Pipra aureola</i>	-	X	
Ani à bec lisse	<i>Crotophaga ani</i>	-	X	X
Ani des palétuviers	<i>Crotophaga major</i>	-	X	X
Araçari vert	<i>Pterogossus viridis</i>	-	1 couple	
Ariane de Linné	<i>Amazilia fimbriata</i>	-	X	
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	P	X	X
Batara huppé	<i>Sakesphorus canadensis</i>	P		X
Batara rayé	<i>Thamnophilus doliatus</i>	-	X (1 couple)	
Buse à gros bec	<i>Buteo magnirostris</i>	P	X	
Buse à queue courte	<i>Buteo brachyurus</i>	P	X	X
Buse buson / Buse urubu	<i>Buteogallus aequinoctalis / B. urubutinga</i>	P	X	
Caracara du Nord	<i>Caracara cheriway</i>	P	X	
Carouge à capuchon jaune	<i>Agelaius icterocephalus</i>	-		X
Cacique cul-jaune	<i>Cacicus cela</i>	-	X	
Emeraude orvert	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	-	X	
Gobemoucheron tropical	<i>Polioptila plumbea</i>	-	X	
Grand Urubu	<i>Cathartes melambrotus</i>	P	X	X
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	P		X
Héron gardeboeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P		X
Héron strié	<i>Butorides striatus</i>	P		X
Hirondelle chalybée	<i>Progne chalybea</i>	-	X	X
Jacamar vert	<i>Galbula galbula</i>	-		X

Jacana noir	<i>Jacana jacana</i>	-		X
Jacarini noir	<i>Volatinia jacarina</i>	-	X	
Merle leucomèle	<i>Turdus leucomelas</i>	-	X	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-		X
Moqueur des savanes	<i>Mimus gilvus</i>	-	2 individus	
Oriole à épaulettes	<i>Icterus cayanensis</i>	-	X	
Râle de Cayenne	<i>Aramides cajanea</i>	P		X
Sporophile à ailes blanches	<i>Sporophila americana</i>	-	X	X
Tangara à bec d'argent	<i>Ramphocelus carbo</i>	-	X	X
Tangara à galons blancs	<i>Tachyphonus rufus</i>	-	X	
Tangara des palmes	<i>Thraupis palmarum</i>	-	X	X
Tangara évêque	<i>Thraupis episcopus</i>	-	X	X
Todirostre tacheté	<i>Todirostrum maculatum</i>	-	X	
Troglodyte familial	<i>Troglodytes aedon</i>	-	X	
Tyran de Cayenne	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	-	X	
Tyran gris	<i>Tyrannus dominicensis</i>	P	X (alimentation)	
Tyran mélancolique	<i>Tyrannus melancholicus</i>	-	X	
Tyran quiquivi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	-	X	X
Tyranneau passegris	<i>Camptostoma obsoletum</i>	-	X	
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	P	X	X
Urubu noir	<i>Coragyps atratus</i>	P	X	X
Viréon à tête cendrée	<i>Hylophilus pectoralis</i>	-	X	

* : espèce protégée

Annexe 5. Relevés relatifs aux mammifères

Relevés automatiques effectués avec un SM2BAT du 10 au 13/02/2017.

Famille	Espèces ou groupe d'espèces (sont présentées entre parenthèses les espèces dont la détermination est incertaine)
Emballonuridae	<i>Saccopteryx</i> (cf. <i>canescens</i>)
	<i>Saccopteryx</i> (cf. <i>leptura</i>)
	(Centronycteris <i>maximiliani</i>)
	(Peropteryx <i>trinitatis</i>)
	Emballonuridae sp.
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>
	(Eumops <i>auripendulus</i>)
Mormoopidés	<i>Pteronotus</i> sp.
Noctilionidae	<i>Noctilio</i> sp.
Phyllostomidae	(Macrophyllum <i>macrophyllum</i>)
	<i>Artibeus</i> sp.
Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i> (cf. <i>furinalis</i>)
	<i>Myotis</i> (cf. <i>riparius</i>)
Chiroptera sp.	-

Annexe 6. Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	Frédéric PAWLOWSKI, Directeur d'études
Diplôme	D.E.A. « Ecophysiologie, Energétique et Comportement », Centre d'Etudes Biologiques de Chizé / CNRS et de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg ; Maîtrise « Biologie des Populations et des Ecosystèmes » Montpellier.
Spécialité	Ornithologie, Faune générale
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces, - Mise en place de protocoles spécifiques, - Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens)
Expérience	Expert depuis 2005 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> - Œil de l'expert, - Suivis et veilles écologiques, - Plans de gestion, - DOCOB, - Dossier de création d'aires protégées (APPB, RNR)
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Conduite technique de l'étude, réalisation d'inventaires et rédaction, interlocuteur du porteur de projets et des services de l'Etat

Nom et fonction	Guillaume LEOTARD, expert indépendant
Diplôme	Doctorat d'écologie (2007). Université de Montpellier / CEFE-CNRS. Sujet : contribution à l'étude des facteurs responsables des grands patrons de la biodiversité : apports à l'étude du complexe de <i>Leonardoxa africana</i> , plante à fourmis des forêts pluviales du Cameroun.
Spécialité	Biologie de la conservation, spécialisé en botanique
Compétences	Ecologie végétale : <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire de la flore et des habitats naturels - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...) - Cartographie des habitats naturels (Phytosociologie sigmatiste), <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de protocoles de suivi de la végétation. Ecologie du paysage Animation de réunions, d'ateliers et de groupes de travail
Expérience	Expert naturaliste indépendant en écologie et botanique de la Guyane depuis 2003 Missions d'inventaires botaniques dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF et travail sur la liste des espèces déterminantes

	<p align="center">Botaniste sur le programme européen LIFE+ CAPDOM</p> <p>Réalisation d'inventaires et de diagnostics environnementaux pour des études d'impacts</p>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction

Nom et fonction	Sandrine ROCCHI, Géomaticienne
Diplôme	Maîtrise de Géographie spécialisée dans l'analyse et le traitement des données géographiques – Université Aix-Marseille (13)
Spécialité	SIG
Compétences	Application de logiciels SIG : MapInfo, Arc View et QGIS Application de logiciels de PAO/DAO comme Autocad, Photoshop et Illustrator. Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.
Expérience	Géomaticienne depuis 2011 pour ECO-MED
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Elaboration et réalisation des cartes et la création de base de données

Nom et fonction	Erwann THEPAUT, Technicien
Diplôme	Maîtrise « Ecologie environnement », Université d'Angers
Spécialité	Mammalogie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des mammifères : <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre),
Expérience	Expert depuis 2014 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Analyse des sons et identification des espèces, rédaction du rapport