



Demande de permis de construire

Constructions nouvelles : extension du parc photovoltaïque de Corossony sur la commune de Sinnamary

ETUDE D'IMPACT AU TITRE DES ARTICLE R122-5 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT

Etudes Environnementales France & Outre-Mer

Immeuble le First
2, Avenue Lacassagne
69 425 LYON Cedex 03 - FRANCE
Tel. : +33 (0)4 37 65 38 00
Fax : +33 (0)4 37 65 38 01



SOMMAIRE

Section 1	AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET D'EXTENSION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE SINNAMARY	2
Section 2	Mémoire en réponse	8
1.	PREAMBULE	8
2.	REMARQUES ET REPONSES ASSOCIEES	9
2.1.	ETAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DE PROJET	9
2.2.	ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	11
2.4.	MESURES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCIDENCES DU PROJET (MESURES ERC).	12
2.5.	CONDITION DE REMISES EN ETAT	13

ANNEXES

Annexe 1 : Etude faune-flore-habitat (Naturalia) suite aux remarques de l'Autorité Environnementale

**SECTION 1 AVIS DE LA MISSION REGIONALE
D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LE
PROJET D'EXTENSION DE LA CENTRALE
PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE SINNAMARY**



Mission régionale d'autorité environnementale

Guyane

**Avis délibéré de la Mission régionale
d'autorité environnementale sur
un projet d'extension de centrale photovoltaïque
au sol à Sinnamary**

n°MRAe 2019APGUY9

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par suite de la décision du Conseil d'État n° 400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier reçu par la DEAL a été transmis pour avis le 5 juin 2019 à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la Guyane qui rend le présent avis.

Conformément à l'article R122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La DEAL a consulté le 6 juin 2019 le directeur général de l'Agence Régionale de Santé, qui n'a pas transmis d'observations sur ce dossier.

La MRAe de la Guyane s'est réunie le 30 juillet 2019. Étaient présents et ont délibéré : Bernard BUISSON, Nadine AMUSANT.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du conseil général de l'environnement et du développement durable, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une «autorité environnementale» désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le projet.

Résumé de l'avis

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur le projet d'extension d'une centrale photovoltaïque au sol à Sinnamary, présenté par la société Ferme Solaire de Corossony.

L'étude d'impact présente le projet, l'état initial de son environnement, ses incidences en phase de travaux et d'exploitation, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction d'impact prévues.

L'état initial de l'environnement révèle la présence d'enjeux limités en ce qui concerne les milieux naturels. Les principaux enjeux sont représentés par la présence de plantes déterminantes ZNIEFF et de quelques espèces animales remarquables, dont un oiseau protégé susceptible de nicher sur le site, le Grand Tardivole, et le Crapaud granuleux, espèce déterminante et vulnérable de savane. Des mesures d'évitement et de réduction d'impact sont prévues afin de limiter les incidences du projet pendant la phase de chantier, en particulier sur la zone de pelouse rase concentrant les enjeux. En revanche, le dossier n'évoque pas de mesure de réduction des impacts du projet sur le milieu naturel en phase de chantier, malgré les effets négatifs que pourrait entraîner l'entretien du site en l'absence de précautions.

L'impact du projet d'extension est jugé négligeable en raison de l'existence de la première partie du parc photovoltaïque. Aucune mesure d'intégration paysagère du projet n'est donc prévue en dehors des mesures de gestion du chantier.

Le projet aura un impact positif sur le territoire en contribuant à répondre aux besoins en énergie de la population par un recours aux énergies renouvelables.

Il paraît néanmoins nécessaire de compléter l'étude d'impact de ce projet sur quelques points afin d'améliorer la prise en compte de certains enjeux.

➤ **L'autorité environnementale recommande :**

- de mieux expliciter la délimitation de la zone d'étude et de celle utilisée pour la représentation des habitats ;

- de compléter l'état initial en annexant au rapport sur la flore et la faune les listes des espèces inventoriées, ainsi qu'en précisant la distance et la localisation des habitations proches ;

- de vérifier la compatibilité du projet avec le PLU de Sinnamary, en cours d'élaboration, ainsi qu'avec la charte du PNRG ;

- d'intégrer dans la mesure d'accompagnement écologique du chantier la vérification de l'absence de nids occupés de Grand Tardivole ;

- d'étudier la possibilité de création de zones attractives pour le Crapaud granuleux en dehors des espaces de circulation, et de mesures d'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement de pâturage et de savane ;

- de définir des conditions d'entretien du site en phase d'exploitation favorables au maintien des habitats et espèces présentant des enjeux de conservation.

➤ **Elle estime que des mesures de suivi pourraient être utiles pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction d'impact prévues et suggère au porteur du projet de le prévoir.**

Avis détaillé

1 Présentation du projet, objet de l'avis :

La société Ferme Solaire de Corossony a présenté une demande de permis de construire pour l'extension d'une centrale photovoltaïque au sol à Sinnamary, dont la première tranche a été réalisée en 2011.

La demande porte sur l'installation de 72 panneaux photovoltaïques supplémentaires (représentant 7872 modules photovoltaïques), et d'un poste de transformation, installés sur une surface globale de 1,4 ha. Le parc solaire existant et son extension occuperont une superficie totale d'environ 3 ha et fournira une puissance totale de 2 000 kWc. Ce parc solaire est situé dans une parcelle de 5 ha détachée initialement d'une parcelle de 150 ha occupée par une exploitation agricole d'élevage.

L'étude d'impact de ce dossier, qui a donné lieu à la consultation de l'Agence Régionale de Santé de Guyane le 6 juin 2019, fait l'objet du présent avis.

2 Cadre juridique

Relevant de la rubrique 30 (ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire) de l'annexe au R.122-2 du code de l'environnement, ce projet d'une puissance supérieure à 250 kWc est soumis à évaluation environnementale. Il est par ailleurs soumis à permis de construire.

3 Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Enjeux environnementaux du territoire susceptible d'être impacté par le projet et importance de l'enjeu vis-à-vis de l'activité.

	Enjeu pour le territoire	Enjeu vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les protégées)	L	++	Espèces végétales déterminantes ¹ , espèces végétales envahissantes, espèces protégées d'oiseaux et espèces remarquables de batraciens (dont espèces figurant sur la liste rouge régionale)
Milieus naturels dont les milieux d'intérêts, les zones humides	L	++	ZNIEFF I savane de Corossony, ZNIEFF II bassin versant et plaine côtière de la crique Yiyi Parc Naturel Régional de Guyane
Eaux souterraines et superficielles: quantité et qualité	L	+	

¹Espèces (rares, endémiques, menacées ...) dont la présence révèle l'intérêt environnemental d'une zone, entraînant son classement en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Energies (utilisation des énergies renouvelables), changement climatique (émission de CO2)	L	++	Réponse aux besoins en énergie de l'ouest guyanais
Sols (pollutions)	L	+	
Air (pollutions)	L	+	
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...) et technologiques	L	+	Risque inondation, risque lié à la foudre
Déchets (gestion à proximité, centres de traitements)	L	+	
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	L	+	
Patrimoine architectural, historique	L	+	
Paysages	L	++	Artificialisation accrue d'une zone de pâturage et savane
Odeurs	L	0	
Emissions lumineuses	L	0	
Trafic routier	L	+	En phase travaux
Sécurité et salubrité publique	L	0	
Santé	L	0	
Bruit	L	+	En phase travaux
Autres à préciser:			

+++ : très fort, ++ fort, + présent mais faible, 0 pas concerné,

E : ensemble du territoire, L : localement, NC : pas d'informations

4 Qualité du dossier de demande d'autorisation

4.1- Etat initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

• Etat initial

Un état initial du site a été dressé, portant sur les milieux physiques, les milieux naturels, la flore, la faune et l'environnement humain. Une analyse paysagère du projet a été menée.

L'état initial porte sur l'emprise du projet (zone d'étude immédiate) ainsi que sur ses abords immédiats (la zone d'étude élargie). Celle-ci est présentée comme une zone tampon d'environ 50 mètres, cependant son pourtour présente une largeur inégale non expliquée dans le dossier. La perception paysagère a été analysée dans une zone d'étude rapprochée (1,5 km) et éloignée (4 km). Cette dernière correspond à la portée visuelle théorique du projet.

Cependant, la description des habitats naturels recouvre une superficie intermédiaire entre la zone d'étude immédiate et la zone d'étude élargie, sans explication sur la définition de cette zone.

L'analyse de l'état initial indique que les principales sensibilités du projet sont liées :

- à la flore et à la faune : présence dans la zone d'extension du parc photovoltaïque d'un secteur limité de pelouse rase sur sable abritant des espèces végétales déterminantes, des batraciens présentant des enjeux de conservation (*Rhinella merianae* et *Dendropsophus walfordi*, inscrits sur la liste rouge des espèces menacées de Guyane respectivement comme menacée et quasi-menacée), des espèces protégées d'oiseaux également inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de Guyane.

En particulier, le Grand Tardivole, espèce protégée vulnérable, a été observé à plusieurs reprises sur la zone d'étude où sa reproduction semble possible.

Seules les espèces remarquables (rares, déterminantes, protégées, menacées) sont mentionnées dans le rapport faune-flore. Il s'agit certes des espèces présentant des enjeux de conservation. Cependant, pour une meilleure information sur la richesse de la biodiversité de ce secteur, l'ensemble des résultats des inventaires aurait pu être annexé à ce rapport.

- au paysage : environnement de savanes et pâturages, en dehors du parc photovoltaïque existant, perception visuelle du projet depuis la piste de Saint Elie ;

La présence d'habitat dispersé est mentionnée, sans précision de la distance entre la parcelle du projet et les habitations les plus proches.

- **L'autorité environnementale suggère de mieux expliquer la méthode de définition du contour irrégulier de la zone d'étude élargie et des zonages utilisés pour la représentation des habitats naturels ;**
- **Elle estime que la présence des résultats des inventaires de la flore et de la faune compléterait judicieusement l'état initial de la parcelle du projet ;**
- **Elle recommande également de compléter cet état initial en précisant la distance entre la parcelle du projet et les habitations les plus proches, si possible avec une représentation cartographique de leur localisation.**

• **Articulation du projet avec les plans et programmes concernés**

Les plans et programmes indiqués dans le dossier comme susceptibles d'être concernés sont les suivants :

- Schéma d'Aménagement Régional (SAR) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) ;
- Plan Energétique Régional Pluriannuel de Prospection et d'Exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (PRERURE) et Plan Energétique Régional (PER) ;
- Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;
- Plans d'élimination des déchets ménagers et dangereux (PDEDMA et PREDD)

L'étude d'impact met en évidence la prise en compte de ces plans et schémas et affirme leur compatibilité avec le projet.

La possibilité de réaliser un projet photovoltaïque en espaces naturels de conservation durable est prévue par le SAR sous réserve de certaines conditions (projets et pratiques mesurés, implantation en ZNIEFF en continuité d'espaces urbanisés, urbanisables, économiques existants et futurs du SAR). Dans le cas présent, le porteur de projet s'appuie sur la pré-existence d'un parc photovoltaïque pour justifier la possibilité de cette extension.

La compatibilité du projet avec le règlement national d'urbanisme a été examinée. Cependant, le PLU de la commune de Sinnamary, commune littorale, étant en cours d'élaboration, il serait utile d'en vérifier la compatibilité avec le projet.

Alors que la commune de Sinnamary fait partie du Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG), la compatibilité du projet avec sa charte n'a pas été analysée.

- **L'autorité environnementale recommande de vérifier la compatibilité de l'extension du parc photovoltaïque avec le projet de plan local d'urbanisme (PLU) de Sinnamary ainsi qu'avec la charte du PNRG.**

4.2- Analyse des effets du projet sur l'environnement

• **Analyse des impacts**

Le dossier présente une analyse des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Il prend en compte les incidences directes et indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Les principaux impacts potentiels du projet porteront :

- sur le climat : incidence négative limitée en phase de travaux, puis incidence positive par le recours à une énergie renouvelable permettant de réduire la consommation d'énergies fossiles ;
- les eaux souterraines et superficielles, le sol et le sous-sol : risque de pollution accidentelle, érosion au contact du ruissellement provenant des panneaux ;
- les milieux naturels, la flore et la faune : altération des habitats, destruction d'espèces végétales et animales (batraciens, nichées), dérangement ;
Le Crapaud granuleux (*Rhinella merianae*), occupant les flaques présentes sur la piste d'accès à la centrale solaire est particulièrement susceptible d'être impacté par la circulation des véhicules et engins.
- l'environnement humain : bruit, poussières, émissions polluantes des engins et véhicules de chantier, augmentation limitée du trafic routier en phase de travaux.
- le paysage : artificialisation supplémentaire des milieux mais visibilité limitée depuis l'est par la présence d'espaces boisés entre la parcelle du projet et les zones habitées, la principale ouverture visuelle se situant depuis l'ouest au niveau de la piste de Saint Elie.

• **Qualité de la conclusion :**

L'étude d'impact traite successivement des incidences et mesures de réduction concernant le milieu physique, le milieu humain et le paysage en phase de travaux puis en phase d'exploitation. Sont ensuite abordées les incidences et mesures sur le milieu naturel en phase travaux et exploitation, et enfin ses incidences sur le climat. Elle ne comporte pas de réelle conclusion d'ensemble sur les impacts du projet.

En ce qui concerne les espèces protégées :

Quelques espèces animales protégées sont présentes sur le site, notamment le Grand Tardivole, oiseau protégé nichant sur le site ou à ses abords. Ces espèces subiront peu d'impacts directs, des impacts indirects tels que le dérangement et la destruction de sites de nidification pourront être générés par les travaux.

4.3- Justification du projet

Ce projet d'extension d'une centrale photovoltaïque correspond aux objectifs de développement des énergies renouvelables au niveau national comme en Guyane. Il contribue à réduire la dépendance énergétique envers les énergies fossiles.

S'agissant d'une extension, elle entraîne des impacts supplémentaires limités sur l'environnement et le paysage.

4.4- Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les incidences du projet (mesures ERC).

Les principales mesures de réduction d'impact prévues sont les suivantes :

- climat : limitation de la vitesse, des déplacements, de la consommation de carburant, interdiction de brûlage des déchets ;

- sols : travaux en saison sèche, préservation de la terre végétale, circulation limitée aux pistes, kits antipollution et stockage des produits polluants sur rétention ;

- eaux souterraines et superficielles : confinement des produits polluants, absence de prélèvement et de rejet direct d'eau issue du chantier dans le milieu naturel, élimination régulière des déchets (cette régularité n'étant pas définie), supports des panneaux de faible empreinte limitant l'imperméabilisation, absence d'utilisation de produits phytosanitaires ;

- risques (inondation, incendie) : fixations ne faisant pas obstacle au libre écoulement des eaux, piste permettant la circulation des engins de secours, extincteurs, systèmes d'arrêt automatique et d'alerte ;

- milieux naturels, flore et faune : limitation de l'emprise du chantier, suppression (Acacia mangium) ou confinement par des fossés (Kikouyou) des espèces végétales envahissantes, évitement et balisage de la zone de pelouse rase concentrant les enjeux floristiques et du secteur enherbé concentrant les populations d'amphibiens remarquables, comblement des ornières de la piste en saison sèche avant le début des travaux pour éviter leur mise en eau et les rendre moins attractives pour les amphibiens (notamment le Crapaud granuleux). Cette mesure vise à protéger les Crapauds granuleux du risque d'écrasement, elle entraîne cependant une perte de zones attractives.

Il est indiqué que les travaux auront lieu en saison sèche, en dehors donc de la période principale de reproduction de l'avifaune et des amphibiens.

Cependant, les données ornithologiques disponibles² sur le Grand Tardivole contiennent des observations de reproduction sur pratiquement toute l'année. Une vérification de l'absence de nids occupés sur le site du projet semble donc justifiée, d'autant qu'une mesure d'accompagnement des travaux par un écologue est prévue. Cette mesure pourrait intégrer explicitement une telle mission.

L'étude d'impact mentionne que l'entretien de la parcelle pendant la phase d'exploitation pourra se révéler défavorable au maintien des espèces remarquables en fonction de ses modalités. Cependant, aucune mesure n'est présentée pour éviter de telles évolutions.

- environnement humain : limitation de la vitesse des véhicules et des déplacements, information des riverains avant le début des travaux, signalisation, clôture du chantier, plan de gestion des déchets ;

- paysage : l'étude d'impact évoque une recolonisation naturelle des zones décapées par la végétation, ou leur remise en culture. Il n'est pas précisé quel est le type de culture envisagé et son impact sur le paysage. Il ne semble pas envisagé de favoriser le développement d'une haie naturelle à l'aide des espèces arbustives de savane afin de masquer le parc photovoltaïque pour les usagers de la piste de Saint Elie.

- **Compte tenu de la présence d'oiseaux protégés potentiellement nicheurs sur le site, l'autorité environnementale souligne la nécessité de vérifier l'absence de nids actifs avant le démarrage des travaux ;**
- **Elle suggère d'étudier la possibilité de créer des zones favorables au Crapaud granuleux afin de favoriser son maintien sur le site malgré le comblement des ornières de la piste ;**
- **Elle suggère également de définir des modalités d'entretien de la parcelle en phase d'exploitation qui soit compatible avec le maintien des habitats et espèces présentant des enjeux de conservation ;**
- **Elle estime qu'une mesure de suivi des espèces remarquables (oiseaux et amphibiens) serait utile pour vérifier le maintien ou le retour de ces espèces sur le site un à deux ans après la fin des travaux ;**
- **Ce suivi pourrait être étendu à l'habitat de pelouse rase et aux espèces végétales déterminantes qu'il abrite afin de vérifier l'absence de dépérissement du fait des aménagements réalisés ;**
- **Elle recommande de préciser la nature des mesures en faveur du paysage.**

4.5- Conditions de remise en état

En fin d'exploitation, prévue pour une durée minimale 25 ans, les installations seront totalement démantelées et le terrain remis en état. Les panneaux, leurs structures porteuses et les locaux techniques seront enlevés et les matériaux dirigés vers les filières de recyclage. Les fondations seront retirées.

L'étude d'impact mentionne que le terrain retrouvera son état initial, sans préciser si cette évolution se fera naturellement, après le démantèlement du parc, ou si des travaux d'ingénierie écologique sont prévus (décompactage des pistes, plantations ...).

- **L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser les conditions de retour du terrain à son état initial en fin d'exploitation.**

4.6- Résumé non technique

Le dossier transmis comporte un résumé non technique. Celui-ci reprend de manière très synthétique, sous forme de tableaux, les différentes parties de l'étude d'impact. Il contient ainsi un tableau de synthèse de l'état initial du milieu physique et un tableau des incidences du projet en phase de travaux et d'exploitation, des mesures de réduction d'impact prévues. En revanche, en ce qui concerne le milieu naturel, aucun résumé de l'état initial n'est présent. Le chapitre consacré

²www.faune-guyane.fr

au milieu naturel ne traite en effet que des impacts du projet et des mesures prévues en phase chantier.

- *L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter le résumé non technique pour ce qui concerne le milieu naturel.*

5 Prise en compte de l'environnement par le dossier d'autorisation

L'étude d'impact du projet reprend l'ensemble des points exigés par la réglementation. Elle présente un état initial portant sur les différentes thématiques environnementales, étudie les impacts, et décrit les mesures de réduction de ces impacts prévus par le porteur de projet. Aucune mesure compensatoire n'est jugée nécessaire par le porteur de projet compte tenu des incidences du projet après mesures d'évitement et réduction d'impact.

L'état initial montre bien les enjeux environnementaux présents sur le site. Ceux-ci sont limités et correctement pris en compte grâce à des mesures d'évitement concernant les zones à enjeux et des mesures de réduction d'impact.

Cependant, des mesures complémentaires de réduction d'impact pourraient être envisagées telles que la création de trous d'eau attractifs pour les amphibiens en remplacement des ornières comblées, la définition de modalités d'entretien du site favorables à la préservation de la biodiversité ou encore l'utilisation d'espèces arbustives locales en haie pour améliorer l'intégration paysagère du projet.

Par ailleurs, des mesures de suivi des milieux et des principales espèces enjeux du site pourraient être envisagées afin de vérifier le résultat des mesures d'évitement et réduction des impacts du projet.

Ce projet de production d'énergie renouvelable contribuera à répondre aux besoins de l'ouest de la Guyane.

- *L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter l'étude d'impact de l'extension de la centrale photovoltaïque Corossony pour ce qui concerne les mesures de réduction des impacts sur le milieu naturel, notamment en phase d'exploitation, sur les espèces présentant des enjeux de conservation et sur le paysage ;*
- *Elle lui suggère de prévoir la mise en œuvre de mesures de suivi suite aux travaux de réalisation du projet.*

SECTION 2 MEMOIRE EN REPONSE

1. PREAMBULE

Par suite de la décision du Conseil d'État n° 400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier reçu par la DEAL a été transmis pour avis le 5 juin 2019 à la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la Guyane.

Conformément à l'article R122-7 du code de l'environnement, l'avis a été fourni dans un délai de deux mois.

La DEAL a consulté le 6 juin 2019 le directeur général de l'Agence Régionale de Santé, qui n'a pas transmis d'observations sur ce dossier.

La MRAe de la Guyane s'est réunie le 30 juillet 2019 et en application de l'article 9 du règlement intérieur du conseil général de l'environnement et du développement durable, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Après en avoir délibéré, l'autorité environnementale recommande :

- de mieux expliciter la délimitation de la zone d'étude et de celle utilisée pour la représentation des habitats ;
- de compléter l'état initial en annexant au rapport sur la flore et la faune les listes des espèces inventoriées, ainsi qu'en précisant la distance et la localisation des habitations proches ;
- de vérifier la compatibilité du projet avec le PLU de Sinnamary, en cours d'élaboration, ainsi qu'avec la charte du PNRG ;
- d'intégrer dans la mesure d'accompagnement écologique du chantier la vérification de l'absence de nids occupés de Grand Tardivole ;
- d'étudier la possibilité de création de zones attractives pour le Crapaud granuleux en dehors des espaces de circulation, et de mesures d'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement de pâturage et de savane ;
- de définir des conditions d'entretien du site en phase d'exploitation favorables au maintien des habitats et espèces présentant des enjeux de conservation.

Elle estime par ailleurs que des mesures de suivi pourraient être utiles pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction d'impact prévues et suggère au porteur du projet de le prévoir.



Fig. 1. Localisation du projet

2. REMARQUES ET REPONSES ASSOCIEES

2.1. ETAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DE PROJET

> L'autorité environnementale suggère de mieux expliquer la méthode de définition du contour irrégulier de la zone d'étude élargie et des zonages utilisés pour la représentation des habitats naturels.

Les éléments présentés à l'étude d'impact ont été complétés.

Trois zones d'études sont présentées en distinguant une aire d'étude principale, une aire d'étude élargie (fonctionnelle) et une aire d'étude éloignée. La carte des habitats naturels a été complétée pour intégrer la totalité de l'aire d'étude élargie (Annexe 1).

Les trois zones qui ont été définies et présentées sur la carte ci-contre (fig. 1) sont :

- **L'aire d'étude principale** qui comprend l'aire d'implantation de l'aménagement. Elle correspond à la parcelle clôturée non aménagée dans laquelle l'extension est prévue. C'est au sein de cette aire qu'ont été effectués les inventaires flore, invertébrés, reptiles et amphibiens les plus précis, ainsi que la cartographie des habitats naturels dominants.
- **L'aire d'étude secondaire (ou fonctionnelle)**. Cette dernière intègre les abords immédiats de la zone d'implantation et permet d'intégrer les enjeux présents dans l'aire d'influence de la ferme solaire, estimée à une cinquantaine de mètres autour de l'aire d'étude principale. Elle permet d'intégrer aussi autant que possible, les cortèges d'espèces qui évoluent autour de la zone d'implantation, et d'estimer les liens fonctionnels qui peuvent exister entre la périphérie et le site. Certaines espèces ont en effet une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents, notamment l'avifaune et les chiroptères. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux plus ou moins distants, à l'échelle de quelques dizaines de mètres pour des invertébrés par exemple ou de plusieurs centaines de mètres autour du site pour les oiseaux et les chauves-souris.
- **L'aire d'étude éloignée** qui permet d'avoir une vision plus large des enjeux et notamment en terme de fonctionnalité.



➤ L'autorité environnementale estime que la présence des résultats des inventaires de la flore et de la faune compléterait judicieusement l'état initial de la parcelle du projet.

Suite la réunion de cadrage avec la DEAL, deux sessions d'inventaires ont été réalisées. Celles-ci ont été faites suivant les recommandations de la DEAL aux deux saisons principales (saison des pluies et saison sèche). Le nombre de jours a été calibré selon les recommandations du guide de l'étude d'impact. Les efforts d'inventaire sont présentés ci-dessous :

Groupes	Méthodologie d'inventaires	Intervenant et dates de prospection
Flore et Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse de la bibliographie existante - Description des différentes communautés végétales par échantillonnage des grands habitats. - Mise en évidence d'espèces patrimoniales, déterminantes ou protégées. - Sondages pédologiques dans la zone d'extension et ses abords 	Julie REYMANN 12/04/2018 13/04/2018 14/04/2018 24/05/2018 06/09/2018 07/09/2018
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche des imago et détermination en main (lépidoptères et odonates) 	Guy DURAND 12/04/2018 13/04/2018 (+ nuit) 14/04/2018 (+ nuit) 24/05/2018

Groupes	Méthodologie d'inventaires	Intervenant et dates de prospection
Batrachofaune	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, fossés, canal...); - Recherches d'individus actifs ou sous abris (écoute et observations). - Recherche des indices de reproduction (œufs, larves, ...) 	06/09/2018 (+ nuit) 07/09/2018
Ornithologie	<ul style="list-style-type: none"> - Écoutes et observations des espèces utilisant l'aire d'étude et ses abords en saison sèche et en saison des pluies - Recherche des sites de nidification - Détermination des espaces fonctionnels (alimentation, reproduction, refuge, perchoir, ...) 	
Mammifères/chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Observations des espèces présentes au gré des différentes prospections - Recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...). - Localisation des espaces fonctionnels propres aux espèces à enjeux - Inspection du bâti existant 	

Les résultats des inventaires ont été intégrés au rapport présenté en Annexe 1 et notamment aux points suivants :

Figure 4 page 26 : Cartographie des habitats naturels au sein de l'aire d'étude

Figure 8 page 35 : Cartographie des espèces patrimoniales et des espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude

Figure 12 page 48 : Localisation des enjeux faunistiques

Figure 13 page 56 : Confrontation entre les enjeux habitats naturels et le projet.

Figure 14 page 58 : Confrontation entre les enjeux floristiques et le projet

Figure 15 page 60 : Confrontation entre les enjeux faunistiques et le projet

Figure 16 page 65 : Localisation des mises en défens et préconisations d'accès

2.2. ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

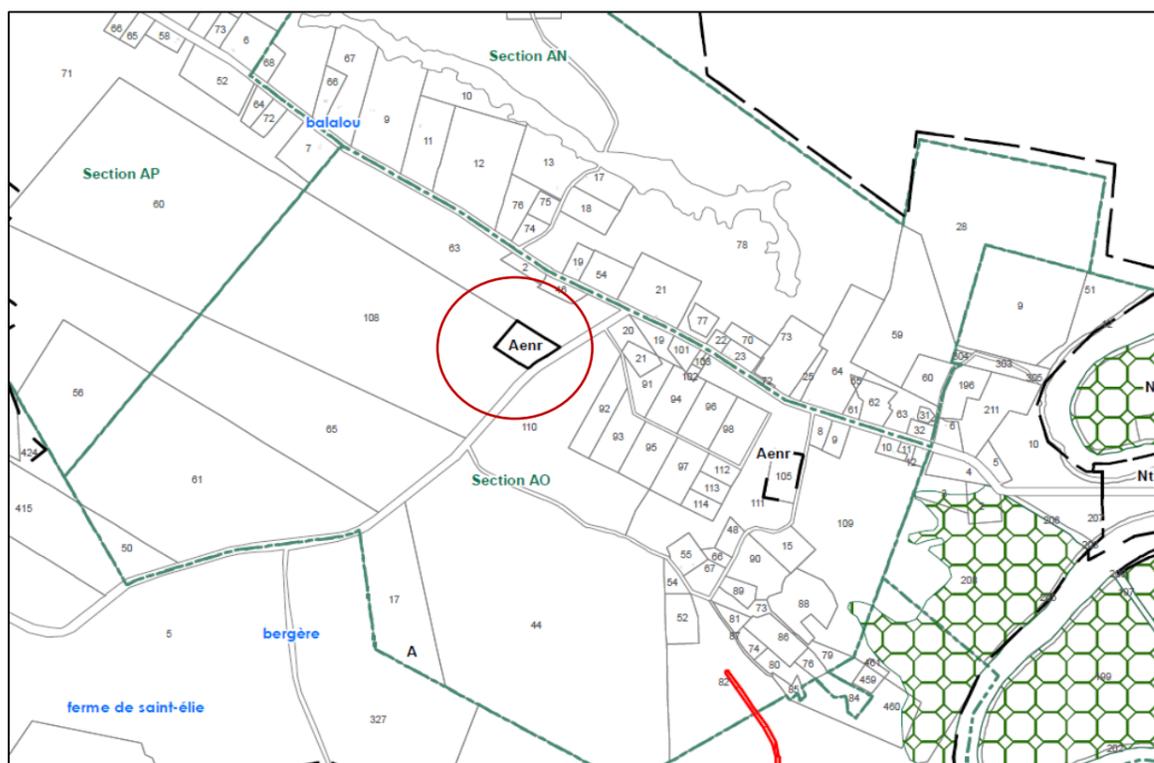
L'autorité environnementale recommande de vérifier la compatibilité de l'extension du parc photovoltaïque avec le projet de plan local d'urbanisme (PLU) de Sinnamary ainsi qu'avec la charte du PNRG.

Le projet de PLU de Sinnamary a été arrêté par délibération du conseil municipal en date du 19 décembre 2016. Il s'agit du principal document de planification de l'urbanisme au niveau communal. Le 13 avril 2018, le Conseil municipal a arrêté le PLU, projet du Plan local d'urbanisme, désormais soumis aux personnes publiques associées (PPA) avant le lancement de l'enquête publique. **La procédure est toujours en cours, et c'est ainsi le RNU qui est en vigueur.**

D'un point de vue urbanistique, le projet s'inscrit dans l'extension prévisible de l'actuel parc photovoltaïque en place, qui n'entraîne pas l'urbanisation d'un espace agricole.

D'un point de vue strictement juridique, les parcs photovoltaïques peuvent également être admis en-dehors des espaces urbanisés « dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages » (article L.123-1 du code de l'urbanisme). La zone du projet se situe sur un espace déjà dédié à une activité photovoltaïque et dont l'extension était prévue. Aussi au regard de cet élément, **le projet est compatible avec le RNU.**

Dans le projet du PLU de la commune, celui-ci prévoit que la zone dans laquelle s'inscrit la ferme solaire est **Aenr**, zone agricole destinée à recevoir des projets d'énergie renouvelable.



Le règlement associé à ce zonage dans le projet du PLU de Sinnamary est le suivant :

- La création et l'extension des bâtiments et installations à destination industrielle, d'entrepôt, de services ou de bureaux liés à l'exploitation des centrales de production d'énergie renouvelable, compte tenu des prescriptions techniques imposées pour pallier les inconvénients qu'ils présentent habituellement, il ne subsistera plus pour leur voisinage de risques importants pour la sécurité (tels qu'en matière d'incendie, d'explosion) ou de nuisances inacceptables (telles qu'en matière d'émanations nocives, ou malodorantes, fumées, bruits, poussières, altération des eaux) de nature à rendre indésirables de tels établissements dans la zone.
- La création et l'extension des bâtiments et installations à destination industrielle, d'entrepôt, de services ou de bureaux liés au transport de l'électricité.

Le projet d'extension de la ferme solaire est ainsi compatible avec le projet de PLU en cours d'adoption.

Concernant la charte du Parc Naturel Régional de Guyane, celle-ci vise à préserver un équilibre entre le respect de l'environnement et le développement raisonné des activités humaines. Elle fixe les objectifs à atteindre en concertation avec les différents partenaires du territoire.

- Préserver et gérer durablement la biodiversité : le PNRG souhaite affiner les connaissances sur les milieux naturels de son territoire et faciliter l'accès à l'information sur ces milieux. Il participera également à la création d'outils permettant de mieux gérer les ressources naturelles.
- Mieux maîtriser la gestion de l'espace : le parc cherche la cohérence entre les outils de planification spatiale afin d'assurer un aménagement harmonieux. Ceci passera notamment par la création d'un Système d'Information Géographique afin de suivre les évolutions du territoire, mais aussi par la mise en valeur des éléments paysagers naturels et urbains importants.
- Contribuer au développement économique : le parc accompagne les acteurs économiques et les porteurs de projets afin de valoriser et promouvoir les productions locales, notamment l'artisanat et les produits issus de l'agriculture. Il désire également développer l'écotourisme et fédérer les initiatives existantes.
- Expérimenter, animer et promouvoir : faire connaître son patrimoine au niveau régional et national est un objectif du PNRG. Il s'attache à organiser des actions de communication externe et à développer la communication entre communautés.

L'extension de la ferme solaire est compatible avec les différentes vocations établies dans la charte. Elle permet le développement d'une énergie renouvelable dans un contexte territorial présentant un potentiel solaire important, réduisant ainsi la dépendance aux énergies fossiles du territoire Guyanais.

2.4. MESURES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCIDENCES DU PROJET (MESURES ERC).

➤ Compte tenu de la présence d'oiseaux protégés potentiellement nicheurs sur le site, l'autorité environnementale souligne la nécessité de vérifier l'absence de nids actifs avant le démarrage des travaux.

La réalisation des interventions aux périodes appropriées pour la faune (calendrier écologique des travaux). Elle suggère d'étudier la possibilité de créer des zones favorables au Crapaud granuleux afin de favoriser son maintien sur le site malgré le comblement des ornières de la piste ;

Concernant le crapaud granuleux, l'espèce occupe les flaques creusées sur la voie d'accès à la centrale en saison des pluies avec un habitat terrestre probable dans la végétation à l'entrée de la centrale.

Les effets liés à la destruction d'individus (écrasement lors des déplacements d'engins ou nivellement) et la destruction des habitats de reproduction (flaques, sols gorgés d'eau) sera évité grâce aux mesures de calendrier écologique des travaux, à la mise en défens des secteurs à enjeux, et à la gestion des espèces végétalisées (cf. ci-après).

➤ L'autorité environnementale suggère également de définir des modalités d'entretien de la parcelle en phase d'exploitation qui soit compatible avec le maintien des habitats et espèces présentant des enjeux de conservation.

➤ L'autorité environnementale estime qu'une mesure de suivi des espèces remarquables (oiseaux et amphibiens) serait utile pour vérifier le maintien ou le retour de ces espèces sur le site un à deux ans après la fin des travaux;

➤ Ce suivi pourrait être étendu à l'habitat de pelouse rase et aux espèces végétales déterminantes qu'il abrite afin de vérifier l'absence de dépérissement du fait des aménagements réalisés.

La mesure R2.20 concernant la gestion des espèces végétalisées dans la centrale solaire a été ajoutée et a pour objectif de rendre compatible en phase d'exploitation l'entretien de la centrale et le maintien maximal d'habitats ouverts favorable à la flore remarquable d'une part mais également à l'avifaune et à la batrachofaune.

Les modalités techniques sur l'ensemble de la centrale en période sèche sont les suivantes :

Cortège floristique de savane rase sur sable blanc

L'espace qui a été mis en défens à l'intérieur de la centrale ne doit pas faire l'objet d'un entretien intensif. Une fauche annuelle (ou un broyage) sera suffisante pour limiter la colonisation de la zone par les ligneux (*Mimosa pudica*, *Spermacoce verticillata*).

Végétation interstitielle

La croissance rapide de la végétation oblige régulièrement l'exploitant à procéder à une fauche pour éviter que les panneaux ne soient privés de lumière. Cette fauche doit respecter quelques modalités pour être compatible avec le maintien d'une certaine biodiversité dans la centrale :

- fauchage en saison sèche
- régler la hauteur de coupe le plus haut possible (> 10 cm si possible)
- intervention sur une journée maximum

- utilisation d'un engin léger, sur pneumatiques
- coupe de la végétation dans la totalité de la centrale (zone mise en défens et espaces sous les panneaux compris) à l'exception d'une bande d'un mètre en pied de clôture
- export des résidus de coupe et valorisation en déchèterie
- aucun ensemencement ou plantation, ni aucun amendement et aucune fertilisation
- Tout emploi de biocide et phytocide est également exclu.

Par ailleurs, les modalités de suivi suivantes seront mises en œuvre :

Suivi du cortège floristique

Relevés de végétation, suivi de l'évolution de l'habitat à drosera,

Périodicité : 2 passages par an aux deux saisons, aux années N+1, N+3, N+5.

Suivi du cortège avifaunistique

Occupation saisonnière du site, recherche des espèces nicheuses

Périodicité : 2 passages par an aux deux saisons, aux années N+1, N+3, N+5

Celle-ci est détaillée page 67 de l'Annexe.

➤ L'autorité environnementale recommande d'étudier la possibilité de création de zones attractives pour le Crapaud granuleux en dehors des espaces de circulation, et de mesures d'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement de pâturage et de savane.

Le Crapaud granuleux, et par extension les autres espèces d'amphibiens recensées dans et aux abords de la centrale, ont déjà tout le loisir de se reproduire dans les quelques dépressions et parties basses autour de la centrale mais également sous les panneaux existants. La plupart de ces habitats sont situés hors des pistes de circulation, donc ne sont pas menacés. Dans ce contexte, il ne paraît pas utile de créer des espaces supplémentaires.

➤ L'autorité environnementale recommande de préciser la nature des mesures en faveur du paysage.

La vue sur le site est limitée depuis les habitations ou depuis la RN1, celui-ci étant visible notamment depuis la route de la St Elie. Le projet concerne l'extension d'un parc déjà présent depuis plusieurs années dans le paysage, et qui entrainera un changement négligeable des perceptions visuelles de la zone par les installations de chantier, le déplacement des engins au sein et à l'extérieur de la zone d'étude. Toutefois, cette incidence négative faible est temporaire.



Fig. 2. Vue de l'installation existante (à gauche) et de l'emprise de la future extension (à droite)

Le maintien du chantier et de ses abords propres, ainsi que l'évacuation régulière des déchets limitera la dégradation du paysage. Une attention particulière sera accordée pour la restauration du site en fin de travaux :

- Les pistes et voies d'accès seront nettoyées ;
- Une recolonisation naturelle ou remise en culture des terrains décapés sera effectuée.

2.5. CONDITION DE REMISES EN ETAT

➤ L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser les conditions de retour du terrain à son état initial en fin d'exploitation.

En fin d'exploitation, s'il est décidé que l'exploitation est terminée, les panneaux photovoltaïques seront démantelés et traités dans une filière adaptée.

EXEMPLES DE MÉTHODES DE DÉMANTÈLEMENT D'INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL

Équipements	Éléments	Type de fixations	Méthodes de démantèlement
PRODUCTION, TRANSFORMATION ET LIVRAISON DE L'ÉLECTRICITÉ	Panneaux photovoltaïques	Plaqués sur la structure métallique par des clips	Dévisserie des clips de maintien des modules sur la structure métallique
	Onduleurs	Posés au sol sans fondation	Enlèvement à l'aide d'une grue
	Poste de livraison	Posé au sol sans fondation	Enlèvement à l'aide d'une grue
SUPPORTS DES MODULES	Cadres métalliques	Fixés à la poutre en bois	Dévisserie
	Poutres en bois	Fixées sur les pieux	Déboulonnage
ANCRAGE DES STRUCTURES	Pieux maintenus par une fondation béton	Ancrés dans le sol, éventuellement renforcé par un plot béton	Arrachage
CÂBLAGES ÉLECTRIQUES	Câbles	Enfouis dans une tranchée protégée	Réouverture des tranchées et enlèvement des câbles
SÉCURITÉ	Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux	Dévisserie des éléments
	Clôture	Attachée aux poteaux enfoncés dans le sol	Démantèlement classique
CIRCULATION	Piste d'accès	À considérer en fonction de l'utilisation du site après cessation de l'activité. Elles peuvent, par exemple, servir de pistes d'accès agricoles ou être revégétalisées	

Source : EDF Énergies nouvelles

Une recolonisation naturelle du terrain s'opèrera de par les espèces déjà présentes. Le site pourra retrouver une vocation agricole. **Les mesures concernant les travaux de construction (extension) de la ferme solaire, seront de rigueur pour le démantèlement des installations.**

ANNEXES

2019



CREATION DE LONGRINES DESTINEES A SUPPORTER UNE INSTALLATION DE PRODUCTION A DES FINS AGRIQUES D'ELECTRICITE A PARTIR DU RAYONNEMENT SOLAIRE

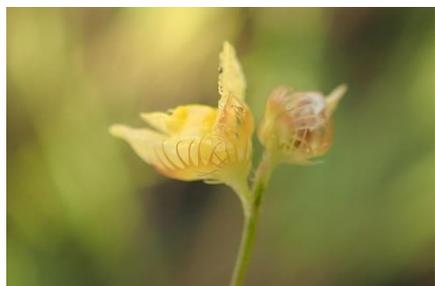
COMMUNE DE SINNAMARY (97315)

Ref : GU180308-GD1

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

Pour le compte de :

FERME SOLAIRE COROSSONY



AGENCE PACA - CORSE
Site Agroparc
Rue Lawrence Durrell BP 31 285
84 911 AVIGNON Cedex 9



www.naturalia-environnement.fr

CREATION DE LONGRINES DESTINEES A SUPPORTER UNE INSTALLATION DE PRODUCTION A DES FINS AGRIQUES D'ELECTRICITE A PARTIR DU RAYONNEMENT SOLAIRE

COMMUNE DE SINNAMARY (97315)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

Rapport remis-le :	17 octobre 2019
Pétitionnaire :	ARTELIA
Coordination :	Guy DURAND, chef de projet
Chargés d'études :	Julie REYMANN – Botaniste Guy DURAND – Faunisticien généraliste
Rédaction	Marine BILA et Guy DURAND – Ecologues généralistes Ensemble des chargés d'étude
Cartographie	Pierre JORCIN

Suivi des modifications :

28 novembre 2018	1 ^e diffusion	G. Durand
16 octobre 2019	2 ^e diffusion (suite aux remarques de l'AE)	G. Durand

SOMMAIRE

1. Introduction	8
2. Description du projet	9
2.1. Présentation générale.....	9
2.2. Caractéristiques physiques du projet.....	9
2.3. Les réseaux	10
2.4. La base vie et les voies d'accès	10
3. Méthodologie	12
3.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée.....	12
3.2. Les phases d'étude.....	14
3.2.1 Recueil bibliographique / Consultation de personnes ressources	14
3.2.2 Stratégie / Méthode d'inventaires des espèces ciblées	15
3.3. Analyse des impacts et proposition de mesures.....	18
4. Bilan des protections et documents d'alerte.....	19
4.1. Les périmètres d'inventaire	19
4.1.1 Les ZNIEFF	19
4.1.2 Les Zones humides	19
4.2. Les périmètres contractuels	20
4.3. Bilan des périmètres d'intérêt écologique.....	20
5. Etat initial écologique de l'aire d'étude	22
5.1. Les habitats naturels et semi-naturels.....	22
5.1.1 Généralités sur les habitats	22
5.1.2 Cas des zones humides	28
5.2. Les peuplements floristiques	30
5.2.1 Analyse de la bibliographie.....	30
5.2.2 Résultats des validations de terrain	32
5.2.3 Les espèces végétales exotiques envahissantes	33
5.3. Les peuplements faunistiques.....	36
5.3.1 Les invertébrés	36
5.3.2 Les amphibiens.....	38
5.3.3 Les reptiles	40
5.3.4 Les oiseaux.....	41
5.3.5 Les mammifères terrestres	44

5.3.6	Les chiroptères	44
5.4.	Bilan des enjeux écologiques	46
5.4.1	les habitats naturels	46
5.4.2	Les enjeux floristiques	46
5.4.3	Les enjeux faunistiques	46
6.	Analyse des sensibilités	49
7.	Evaluation des impacts	51
7.1.	Nature des impacts	51
7.1.1	Types d'impact	51
7.1.2	Durée des impacts	53
8.	Scénarii de référence vis-à-vis de la biodiversité	54
8.1.	Scénario 0 ou scénario de référence	54
8.2.	Evolution probable du scénario de référence	54
8.2.1	Scénario avec mise en œuvre du projet	54
8.2.2	Scénario en l'absence de mise en œuvre du projet	55
8.3.	Evaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel	55
8.3.1	sur les habitats naturels	55
8.3.2	Sur les zones humides	57
8.3.3	Sur la flore	57
8.3.4	Sur la faune	59
9.	Proposition de mesures de suppression et de réduction d'atteintes	61
9.1.	Rappel de la réglementation	61
9.2.	Typologie des mesures	61
9.2.1	Propositions de mesures d'évitement	64
9.2.2	Propositions de mesures de réduction	64
9.2.3	Proposition de mesures d'accompagnement	69
10.	Evaluation des impacts résiduels	72
11.	Autres projets connus (effets cumulés)	74
11.1.	Définition et méthode	74
11.2.	Avis de l'autorité environnementale disponibles	74
12.	Proposition de mesures compensatoires	75
13.	Conclusion	76
14.	ANNEXES	77

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation géographique du projet et positionnement du bâti.....	11
Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude	13
Figure 3 : Localisation des périmètres d'inventaires et contractuels	21
Figure 4 : Cartographie des habitats naturels au sein de l'aire d'étude.....	26
Figure 5 : illustration de sols hydromorphes sur la parcelle : sondages 3 et 5 (Photos sur site, NATURALIA	28
Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques à l'intérieur de l'aire d'étude principale.....	29
Figure 7 : illustration de deux espèces caractéristiques des savanes sur sables blancs : <i>Drosera capillaris</i> et <i>Utricularia simulans</i> (Photos sur site, NATURALIA)	33
Figure 8 : Cartographie des espèces patrimoniales et des espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude	35
Figure 9 : Aperçu du cortège odonatologique.....	37
Figure 10 : exemples d'habitats propices aux amphibiens	38
Figure 11 : Aperçu du cortège batrachologique.....	39
Figure 12 : Localisation des enjeux faunistiques	48
Figure 13 : Confrontation entre les enjeux habitats naturels et le projet.....	56
Figure 14 : Confrontation entre les enjeux floristiques et le projet.....	58
Figure 15 : Confrontation entre les enjeux faunistiques et le projet.....	60
Figure 16 : Localisation des mises en défens et préconisations d'accès	65

Table des tableaux

Tableau 1 : Structures et organismes ressources	14
Tableau 2 : Méthodologies et calendrier des prospections	16
Tableau 3 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude.....	20
Tableau 4 : occupation du sol dans l'aire d'étude.....	27
Tableau 5 : espèces patrimoniales et protégées connues sur le secteur Corossony	31
Tableau 6 : espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude ou à proximité.....	32
Tableau 7 : Espèces d'amphibiens patrimoniales à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude.....	38
Tableau 8 : Espèces de reptiles à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude	40
Tableau 9 : Espèces d'oiseaux patrimoniaux à présence potentielle au sein de l'aire d'étude	42

Tableau 10 : Espèces de mammifères non volants protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique	44
Tableau 11 : Analyse des sensibilités pour les habitats, la flore et la faune	50
Tableau 12 : Evaluation des impacts sur les habitats naturels	55
Tableau 13. Evaluation des impacts sur les zones humides	57
Tableau 14 : Evaluation des atteintes sur les enjeux floristiques	57
Tableau 15 : Evaluation des atteintes sur la flore et la faune	59
Tableau 16 : Clé de classification des mesures (CEREMA, 2018)	62
Tableau 17 : Mesures préconisées et atteintes résiduelles pour les taxons à enjeux	73

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d'extension d'un parc photovoltaïque détenu par Mr Rols, agriculteur, dans la savane de Corossony, sur la commune de Sinnamary, Naturalia a été sollicité pour effectuer le volet naturel de l'étude d'impact du projet.

Cette prestation est régie par le Code de l'Environnement (Articles R122-1 à R122-16). Le but de cette expertise est d'identifier les enjeux écologiques présents sur le site du projet afin que le Maître d'Ouvrage puisse, en appliquant la stratégie ERC, concevoir le projet de moindre impact environnemental au regard, aussi, d'autres enjeux potentiels tels que le paysage et la topographie. Elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant des investigations de terrain intégrant les milieux naturels, la faune et la flore, en plus de la consultation de données bibliographiques.

Ainsi, dans un premier temps, un état initial faunistique et floristique a été réalisé pour caractériser :

- les habitats naturels et semi-naturels ;
- les cortèges et les enjeux floristiques ;
- les cortèges et les enjeux faunistiques.

Dans un second temps, une évaluation des atteintes du projet sur les enjeux recensés a été effectuée (durée, nature, etc.).

Dans un troisième temps ont été élaborées les diverses mesures permettant de supprimer, réduire voire compenser les impacts attendus du projet sur le milieu naturel.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. PRESENTATION GENERALE

La société FERME SOLAIRE COROSSONY souhaite étendre la ferme solaire de Corossony, actuellement en activité.

Cette ferme est située près du carrefour de la route de Sainte Elie, à l'ouest de la ville de Sinnamary. L'extension envisagée serait de 1.7 ha, ce qui portera la surface totale de la ferme solaire à environ 3,4 ha.

La zone d'extension est déjà clôturée, et recouverte en grande partie d'une prairie ensemencée (à *Brachiaria* sp., *Paspalum* sp).

La zone du projet s'inscrit dans un espace agricole et de savanes faiblement peuplé, où les habitations les plus proches se trouvent le long de la RN1 au nord, à une distance minimale de 500 m du site (fig. 1).

2.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

Source : Solaire Electric Guyane

Le parc photovoltaïque actuel se compose de :

184 panneaux photovoltaïques composés de 24 modules composés de modules Q base de 230 Wc et de modules Q pro de 230 Wc, pour un total de 2208 modules Q base et de 2208 modules Q pro, équivalent à une puissance totale de 1015.68 kWc.

Ces modules sont installés sur une structure en aluminium du type SIGMA 2 de MOUNTING SYSTEM et sont reliés à 2 onduleurs SMA SC 500 CP de puissance unitaire de 500 kW. La mise en parallèle des panneaux est faite à l'aide de 12 Sunny String Monitor SSM permettant de mettre en parallèle 16 strings chacun.

La puissance nominale actuelle de l'installation est de 1015 kW.

Le projet prévoit de doubler le nombre de panneaux photovoltaïques, avec l'installation de 182 panneaux photovoltaïques composés de 24 modules Q base 230 Wc.

Deux onduleurs ainsi qu'un poste transformateur Haute Tension / Basse Tension seront installés.

Au total, à terme, le parc sera composé de :

- 366 panneaux photovoltaïques réparties sur une surface totale au sol de 3,4 hectares (doublement de la surface actuelle).
- Environ 200 mètres de pistes d'accès
- Ensemble de réseaux composés de :
 - Câbles électriques de raccordement au réseau électrique local
 - D'un réseau de mise à la terre
- Deux transformateurs alimentés chacun par deux onduleurs.
- Un poste de livraison regroupant l'énergie des deux postes de transformation.

L'implantation de ces panneaux photovoltaïque fournira au total une puissance de 2000 kWc, pour une production annuelle attendue s'élevant à environ 2 MWh.

2.3. LES RESEAUX

La réalisation du projet nécessite la construction d'un réseau de tranchées entre les panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison. Ces tranchées contiennent :

- Des câbles électriques : ils sont destinés à transporter l'énergie produite en 20 000 Volts vers la structure de livraison. L'installation des câbles respecte l'ensemble des normes et standards en vigueur.

- Un réseau de mise à la terre : constitué de câbles en cuivre nus, il permet à la mise la terre des masses métalliques, la mise en place du régime de neutre, ainsi que l'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

Un réseau, hors site, sera également aménagé pour relier le poste de livraison au poste source EDF. Le raccordement sera réalisé sur les bas-côtés des axes routiers existants.

2.4. LA BASE VIE ET LES VOIES D'ACCES

Une aire de cantonnement du personnel sera mise en œuvre sur le site (espace de vie de chantier : bureaux, sanitaires, conteneurs pour les déchets...).

Aucun stockage de carburant n'est prévu sur le site. Si une entreprise le demande, l'autorisation sera donnée sous conditions de protection (nourrice avec bac de rétention par exemple).

Afin de réaliser la construction, l'exploitation ainsi que le démantèlement du parc, un réseau de voirie est nécessaire pendant toute la durée de vie des panneaux.

Ces voies sont aménagées sur la parcelle accueillant le parc. Celles construites pour la phase de construction seront conservées pour l'exploitation. Les voies d'accès présenteront une bande roulante d'environ 4,5 m de large.

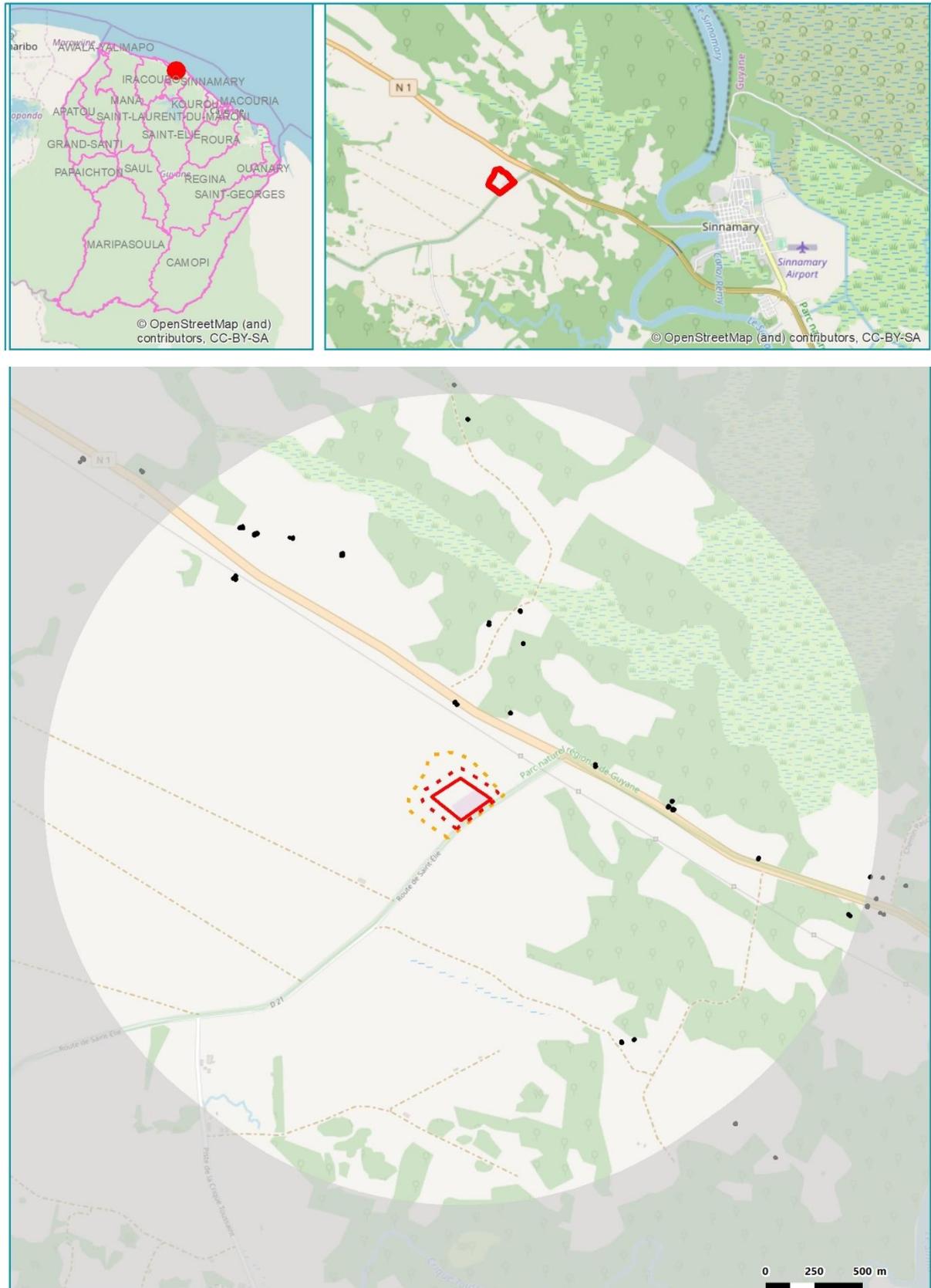


Figure 1 : Localisation géographique du projet et positionnement du bâti

3. METHODOLOGIE

3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

Dans le cadre de cette étude trois zones ont été définies (fig. 1) :

- L'aire d'étude principale qui comprend l'aire d'implantation de l'aménagement. Elle correspond à la parcelle clôturée non aménagée dans laquelle l'extension est prévue. C'est au sein de cette aire qu'ont été effectués les inventaires flore, invertébrés, reptiles et amphibiens les plus précis, ainsi que la cartographie des habitats naturels dominants.
- L'aire d'étude secondaire (ou fonctionnelle). Cette dernière intègre les abords immédiats de la zone d'implantation et permet d'intégrer les enjeux présents dans l'aire d'influence de la ferme solaire, estimée à une cinquantaine de mètres autour de l'aire d'étude principale. Elle permet d'intégrer aussi autant que possible, les cortèges d'espèces qui évoluent autour de la zone d'implantation, et d'estimer les liens fonctionnels qui peuvent exister entre la périphérie et le site. Certaines espèces ont en effet une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents, notamment l'avifaune et les chiroptères. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux plus ou moins distants, à l'échelle de quelques dizaines de mètres pour des invertébrés par exemple ou de plusieurs centaines de mètres autour du site pour les oiseaux et les chauves-souris.

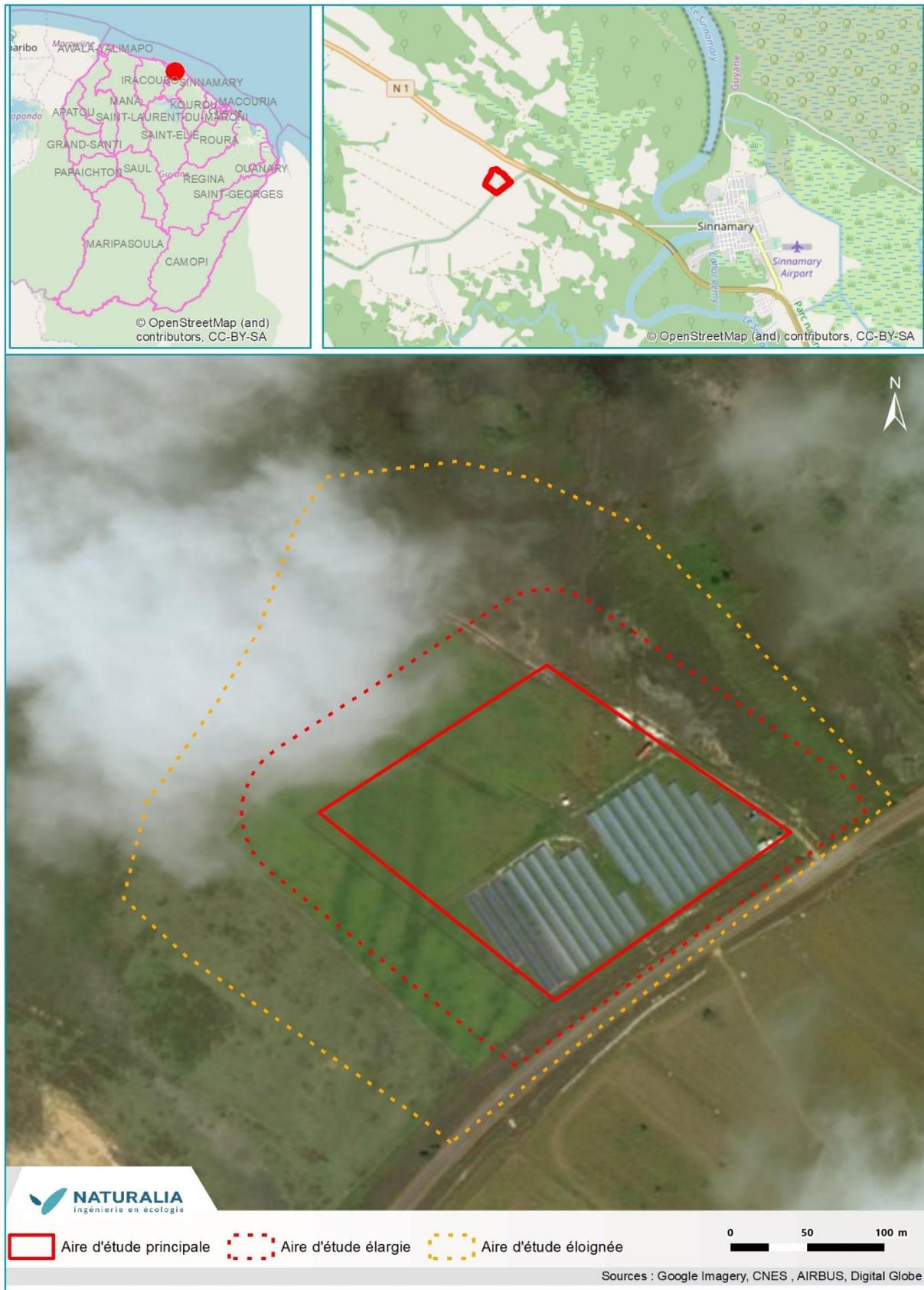


Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude

3.2. LES PHASES D'ETUDE

3.2.1 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE / CONSULTATION DE PERSONNES RESSOURCES

L'analyse de l'état initial du site a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DEAL, ...), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires ...

La consultation de la base de données naturalistes Faune Guyane a permis d'étoffer le recueil bibliographique, grâce à des données récentes traitant de plusieurs groupes taxonomiques (oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères, invertébrés).

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations qui orientent par la suite les prospections de terrain.

Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport. A titre indicatif, les structures et/ou organismes suivants ont été sollicités :

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
Herbier IRD de Guyane		Base de données en ligne CAY : http://publish.plantnet-project.org/project/caypub/collection/cay/specimens/module/localites	Données historiques et récentes à proximité de l'aire d'étude
DEAL Guyane		BDD SIDE	Ouvrages de référence Périmètres écologiques
Inventaire National du Patrimoine Naturel		Base de données en ligne https://inpn.mnhn.fr	Périmètres d'intérêt écologique Listes d'espèces communales
FAUNE GUYANE	 www.faune-guyane.fr	Base de données en ligne Faune-Guyane : www.faune-guyane.fr	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques, mammalogiques et entomologiques, à l'échelle du lieu-dit
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborée au cours d'études antérieures sur le secteur

Tableau 1 : Structures et organismes ressources

3.2.2 STRATEGIE / METHODE D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

3.2.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes pris en compte sont issus des recommandations détaillées dans le Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact en Guyane (DEAL Guyane 2013).

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS :

La localisation du projet dans le secteur des savanes littorales, qui plus est dans une partie largement occupée par l'agriculture extensive a permis d'appréhender plus facilement la diversité des habitats.

L'ensemble de la flore vasculaire et de la végétation a été étudiée dans l'aire d'étude. Sur la base de l'analyse bibliographique, des relevés ont été effectués au sein de chaque type d'habitats de l'aire d'étude avec une attention particulière pour les habitats de plus grande naturalité et ceux compatibles avec la présence d'espèces à enjeux.

CONCERNANT LA FAUNE :

L'étude s'est focalisée sur plusieurs groupes de vertébrés supérieurs, les plus faciles à contacter et ceux pour lesquels le statut de conservation existe (oiseaux, amphibiens, mammifères terrestres dont les chiroptères). Les reptiles, les invertébrés et les poissons ont fait l'objet d'une attention moindre, limitée aux simples contacts fortuits lors des projections intéressant les autres groupes. Les reptiles par exemple ne font pas l'objet de protocoles de recherche bien spécifique en raison de leur phénologie très aléatoire. Les invertébrés ont été considérés pour certaines espèces d'orthoptères et pour tout le cortège des odonates.

3.2.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Les sessions de prospections se sont déroulées en saison sèche et en saison des pluies, avec deux campagnes principales menées en avril et en septembre 2018. Une autre session de quelques heures a été effectuée au mois de mai, alors que les équipes se trouvaient dans le secteur de l'aire d'étude.

Les inventaires ont permis notamment de prendre en compte la floraison des principales espèces de plantes, la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles.

Groupes	Méthodologie d'inventaires	Intervenant et dates de prospection
Flore et Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse de la bibliographie existante - Description des différentes communautés végétales par échantillonnage des grands habitats. - Mise en évidence d'espèces patrimoniales, déterminantes ou protégées. - Sondages pédologiques dans la zone d'extension et ses abords 	Julie REYMANN 12/04/2018 13/04/2018 14/04/2018 24/05/2018 06/09/2018 07/09/2018
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche des imago et détermination en main (lépidoptères et odonates) 	Guy DURAND 12/04/2018 13/04/2018 (+ nuit) 14/04/2018 (+ nuit) 24/05/2018

Groupes	Méthodologie d'inventaires	Intervenant et dates de prospection
Batrachofaune	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, fossés, canal...); - Recherches d'individus actifs ou sous abris (écoute et observations). - Recherche des indices de reproduction (œufs, larves, ...) 	06/09/2018 (+ nuit) 07/09/2018
Ornithologie	<ul style="list-style-type: none"> - Écoutes et observations des espèces utilisant l'aire d'étude et ses abords en saison sèche et en saison des pluies - Recherche des sites de nidification - Détermination des espaces fonctionnels (alimentation, reproduction, refuge, perchoir, ...) 	
Mammifères/chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Observations des espèces présentes au gré des différentes prospections - Recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...). - Localisation des espaces fonctionnels propres aux espèces à enjeux - Inspection du bâti existant 	

Tableau 2 : Méthodologies et calendrier des prospections

3.2.2.3 Critères d'évaluation

Deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces : le niveau d'enjeu intrinsèque et le niveau d'enjeu local.

L'enjeu de conservation régional : il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en Guyane. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté/Etat de conservation).

L'évaluation floristique se base sur la Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en Guyane ainsi qu'à dire d'expert. De façon à rendre cette évaluation-là plus objective possible, plusieurs critères déterminants sont croisés afin d'aboutir à une grille de comparaison des niveaux d'enjeu. Les critères sélectionnés sont fréquemment utilisés dans la majorité des études d'évaluation des impacts et des incidences. Ils sont dépendants des connaissances scientifiques actuelles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation des stations : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface). Néanmoins, l'avancée des connaissances est beaucoup plus lacunaire dans ce domaine et certains critères ne peuvent donc pas être appréciés.

Pour la faune, la valeur patrimoniale d'une espèce est basée sur une somme de critères qui prennent en compte aussi bien le statut réglementaire que le statut conservatoire.

- les espèces inscrites dans les divers arrêtés fixant la liste des espèces représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Arrêté du 25 mars 2015 pour les oiseaux, arrêté ministériel du 24 juillet 2006 pour les reptiles et les amphibiens, arrêté ministériel du 24 juillet 2006 pour les mammifères,
- les espèces menacées inscrites sur la liste rouge des espèces de Guyane
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

L'évaluation et la hiérarchisation des enjeux conduit à déterminer 5 niveaux d'enjeux pour les espèces et les habitats : très fort, fort, assez fort, modéré et faible.

Le niveau d'enjeu local : Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu régional au regard de la situation de l'espèce dans l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance, ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude.

Il se décline également de faible à très fort, avec un niveau supplémentaire « négligeable » pour l'appréciation minimale.

3.3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

Les impacts sont hiérarchisés en fonction d'éléments juridiques (protection ...), de conservation de l'espèce, de sa sensibilité, sa vulnérabilité et de sa situation locale qui sont définis précédemment. Ils sont évalués selon les méthodes exposées dans le document de référence suivant :

DEAL Guyane 2013. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts en Guyane. Editions BIOTOPE. 176 pp.

Pour chaque espèce et habitat d'intérêt patrimonial et réglementaire contacté dans l'aire d'étude et susceptible d'être impacté par le projet photovoltaïque, un tableau d'analyse des impacts synthétise :

- ❖ l'état de conservation de l'espèce ou de l'habitat ;
- ❖ la fréquentation et l'usage du périmètre étudié par l'espèce ;
- ❖ le niveau d'enjeu écologique (critères patrimoniaux et biogéographiques) ;
- ❖ la résilience de l'espèce ou de l'habitat à une perturbation (en fonction de retour d'expérience, de publications spécialisées et du dire d'expert) ;
- ❖ la nature de l'impact :
 - les impacts retenus sont de plusieurs ordres ; par exemple : la destruction d'individus, la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces, la perturbation de l'espèce ;
 - l'analyse des impacts est éclairée par un 4^{ème} niveau d'analyse qui correspond aux fonctionnalités écologiques atteintes. L'évaluation de la dégradation des fonctionnalités écologiques se base sur les niveaux de détérioration de l'habitat, enrichi des données sur la répartition spatio-temporelle des espèces et de leur comportement face à une modification de l'environnement. Parmi les impacts aux fonctionnalités écologiques on peut notamment citer l'altération des corridors écologiques, l'altération d'habitat refuge, la modification des conditions édaphiques et la modification des attributs des espèces écologiques.
- ❖ le type d'impact :
 - les impacts directs sont essentiellement liés aux travaux touchant directement les habitats, espèces ou habitats d'espèces;
 - les impacts indirects ne résultent pas directement des travaux mais ont des conséquences sur les habitats, espèces ou habitats d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.
- ❖ la durée de l'impact :
 - impacts permanents liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du programme d'aménagement dont les effets sont irréversibles ;
 - impacts temporaires : il s'agit généralement d'atteintes liées aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'elles soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, ...). Passage d'engins ou des ouvriers, création de piste d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux.

Des propositions de mesures d'atténuation, visant à supprimer ou réduire les impacts du projet sont formulées. La persistance d'impacts résiduels estimés, après mise en œuvre des mesures d'atténuation, conduit à l'étude de mesures compensatoires.

Le travail sur les mesures d'atténuation (suppression et réduction) et de compensation est effectué en fonction des impacts identifiés. Un chiffrage des mesures proposées est également estimé.

4. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

4.1. LES PERIMETRES D'INVENTAIRE

Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteintes aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

4.1.1 LES ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

Les **ZNIEFF de type I** sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

D'après le porter à connaissances de la DEAL de Guyane, l'aire d'étude intercepte une ZNIEFF terrestre de type 1 « Savane de Corosony » 3002002 et une ZNIEFF terrestre de type 2 « Bassin versant et plaine côtière de la crique Yiyi » 30020015.

4.1.2 LES ZONES HUMIDES

Certains espaces sont à l'évidence des milieux humides (mares, marais, lagunes) ; d'autres sont beaucoup plus difficiles à reconnaître notamment les prairies plus ou moins humides. Ainsi, pour répondre à la question « ce terrain est-il une zone humide ? », divers organismes publics (conservatoire des espaces naturels, parc naturel régional...) et services de l'état (DDT Guyane) ont lancé des inventaires de zones humides pour :

- connaître le patrimoine de leur territoire d'intervention ;
- fixer des orientations, des objectifs et des actions de préservation et de restauration des zones humides.

Ainsi des zones humides ont été identifiées en Guyane. A noter que le périmètre des zones humides défini dans un inventaire n'a pas de valeur juridique directe, même si la jurisprudence précise que ces éléments de connaissance ne peuvent être ignorés et doivent être pris en compte dans les études d'incidence des projets.

Il n'existe pas encore de cartographie exhaustive des zones humides et que les inventaires existants ne sont pas centralisés à l'échelle nationale.

Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

L'aire d'étude se trouve à 2487 mètres d'une zone humide « Estuaire du fleuve Sinnamary » 973 ZR 003.

4.2. LES PERIMETRES CONTRACTUELS

• Les Parcs Naturels Nationaux / Régionaux

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Placés sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature, les **Parcs Naturels Nationaux** français sont au nombre de 9. Classé par décret, un parc naturel national est généralement choisi lorsque « *la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution.* » (Chap. Ier, Article L331-1 du Code de l'Environnement). Tous les parcs nationaux assurent une mission de protection des espèces, des habitats et des ressources naturelles, une mission de connaissance, une mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Enfin, ils participent au développement local et au développement durable.

Les **Parcs Naturels Régionaux** (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social. La charte constitutive est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et adoptée par décret portant classement en PNR pour une durée maximale de dix ans. La révision de la charte est assurée par l'organisme de gestion du PNR.

L'aire d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional « Guyane » FR8000040.

4.3. BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire qui se trouvent à proximité de l'aire d'étude.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude				
Parc Naturel Régional	Parc naturel Régional de Guyane	622851,5	FR8000040	-
ZNIEFF Terre 1	Savane de Corossony	998,68	30020028	
ZNIEFF Terre 2	Bassin versant et plaine côtière de la crique Yiyi	25987,94781	30020015	
Périmètres à proximité de l'aire d'étude (dans un rayon de 2 km)				
Zone Humide	Estuaire du fleuve Sinnamary	28557	973 ZR 003	2487 mètres
Domaine Forestier Permanent de l'ONF	DFP FA	2412196,016	-	3607 mètres

Tableau 3 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude

L'aire d'étude recoupe 3 périmètres d'inventaires et contractuels : 1 ZNIEFF Terre 1, une ZNIEFF Terre 2 et un Parc Naturel Régional.

L'aire d'étude se trouve également à plus de 2 km d'une zone humide et d'un Domaine Forestier permanent de l'ONF.

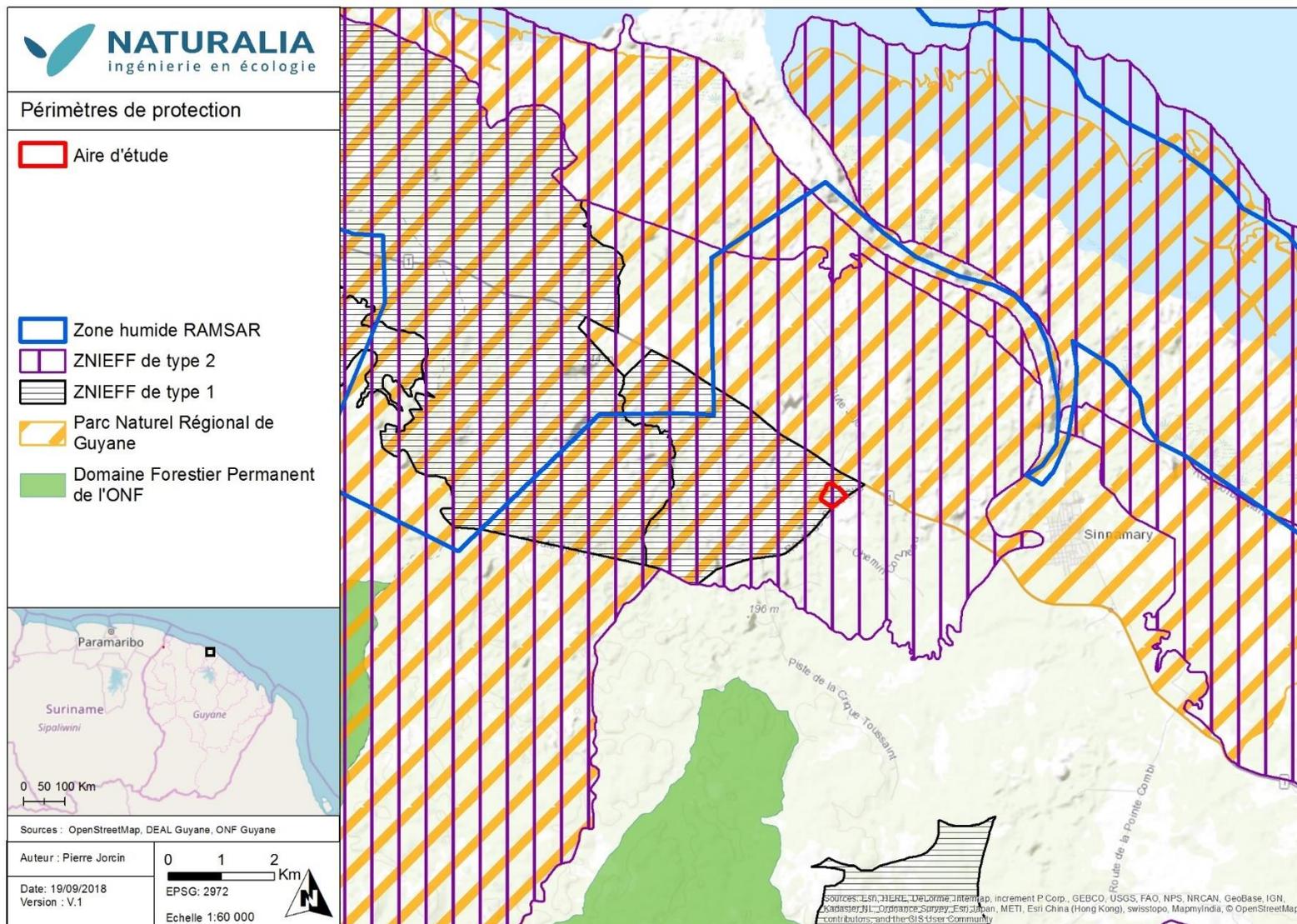


Figure 3 : Localisation des périmètres d'inventaires et contractuels

5. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

5.1. LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

5.1.1 GENERALITES SUR LES HABITATS

L'aire d'étude s'inscrit au sud-est du vaste complexe de savanes de Corossony, au début de la route de Saint-Elie. Les savanes constituent des espaces naturels remarquables qui couvrent peu de surface à l'échelle du territoire (0.3%, Stier & Pracontal, 2015), avec une flore originale et spécifique aux milieux « ouverts ». De plus, il existe de nombreux types de savanes, dont plusieurs sont représentés sur le secteur Corossony, allant des savanes herbacées aux savanes arbustives, plus ou moins inondables en fonction de la microtopographie.

C'est le facteur géomorphologique qui conditionne en premier lieu la végétation, avec des savanes plus ou moins hygrophiles ou xérophiles en fonction de leur proximité avec le réseau hydrographique. En second lieu, l'influence anthropique conditionne fortement la composition du couvert végétal, et plus particulièrement les actions d'entretien (fauche, récurage des fossés), le maintien de milieux ouverts (brûlages dirigés), le drainage de certains secteurs, ainsi que la gestion pastorale.

C'est le cas au niveau de l'aire d'étude, qui a déjà été profondément remodelé et aménagée pour accueillir une première parcelle de panneaux photovoltaïques. La parcelle a pour cela fait l'objet de remblais sableux, et la végétation a été entretenue avec un couvert herbacé de graminée exotique (*Kikouyou - Brachiaria humidicola*).

On observe différents types de savanes aux abords directs de la parcelle :

- Des **savanes rases sur sables** relativement sèches, bien qu'inondées une partie de l'année. Le cortège floristique de ces savanes est assez caractéristique des pelouses rases sur sable blancs décrites par le GEPOG dans la typologie des savanes du centre littoral guyanais (Léotard G. & Stier A., 2013). La physionomie de ces pelouses est structurée par *Bublostylis lanata* et *Rhynchospora curvula*, et de nombreuses espèces plus discrètes y sont abondantes, comme *Drosera capillaris*, plusieurs espèces de polygales (*Polygala appressa*, *P. longicaulis* et *P. timoutou*), *Perama hirsuta*, *Sauvagesia sprengelii...* *Lagenocarpus sabanensis*, caractéristique de ces pelouses, n'y est ici que ponctuellement présent. La physionomie de la savane est en revanche ponctuée par le Moucou-Moucou (*Montrichardia arborescens*) qui dépasse à peine le couvert herbacé.



- Un **fossé artificiel de drainage** longe la parcelle sur le côté nord-est avec des communautés hygrophiles peu diversifiées, souvent monospécifiques, dominées par *Eleocharis interstincta*, *Rhynchospora holoschoenoides*, *Cassytha filiformis*, *Spermacoce verticillata* et *Fuirena umbellata*. Des formations flottantes à *Nymphoides indica* ou *Sagittaria guayanensis* occupent ponctuellement les trous d'eau.



- Près de la route dans les dépressions, des **savanes plus hygrophiles** légèrement rudéralisées à *Panicum nervosum* se substituent progressivement aux pelouses rases sur sable. Leur composition floristique est assez hétérogène, marquée par des *Poaceae* (*Echinolaena inflexa*) et une strate arbustive lâche.



- Des **pâtures à buffles clôturées**, plantées ou ensemencées occupent les parcelles à l'ouest et au sud de l'aire d'étude. Certaines sont plantées ou ensemencées (*Brachiaria* sp., *Paspalum* sp.) et dans ce cas la couverture herbacée est quasi-monospécifique. Sinon il s'agit de communautés hygrophiles et eutrophiles riches en espèces des milieux anthropiques comme *Xyris jupicai*, *Conobea aquatica*, *Eleocharis* spp., *Paepalanthus* sp., et localement des ligneux ras tels que *Chamaecrista diphylla* et *Mimosa pudica*.



Quelques **bosquets arbustifs à arborescents** sont également présents à proximité de la parcelle. Leurs tailles et leurs compositions floristiques sont variables. Certains sont diversifiés en espèces (*Byrsonima verbascifolia*,

Curatella americana, *Rhynchanthera grandiflora*, généralement avec une strate herbacée à *Heliconia psittacorum*) tandis que d'autres sont dominés par *Acacia mangium*, une espèce exogène invasive originaire d'Océanie et du sud-est asiatique.



Bosquet de savane diversifié en espèces



Bosquet d'*Acacia mangium*

La flore dans l'enceinte de l'aire d'étude est assez peu diversifiée dans la mesure où la parcelle a été ensemencée ou plantée, et est régulièrement fauchée. Le Kikouyou forme une prairie très dense où seules quelques espèces caractéristiques de milieux anthropisés (Stier & Pracontal, 2015) se développent, telles que *Mimosa pudica*, *Lindernia crustacea*, *Ludwigia octovalvis*, *Agalinis hispidula*, *Xyris jupicai* et *Solanum stramonifolium*.



Prairie ensemencée très peu diversifiée à *Brachiaria humidicola*

On observe néanmoins une zone de pelouse rase plus diversifiée sur la partie nord-est, avec un cortège floristique très proche de celui de la savane rase sur sable attenante. *Drosera capillaris* et *Utricularia simulans*, espèces déterminantes pour les ZNIEFF¹ sont abondantes sur cette pelouse.

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



Zones de pelouses rases sur plaquages sableux avec un cortège plus diversifié.

Il faut enfin noter la présence d'un groupement spécifique plus sciaphile à l'ombre des panneaux solaires, caractérisé par *Blechnum serrulatum* et *Solanum stramonifolium*.



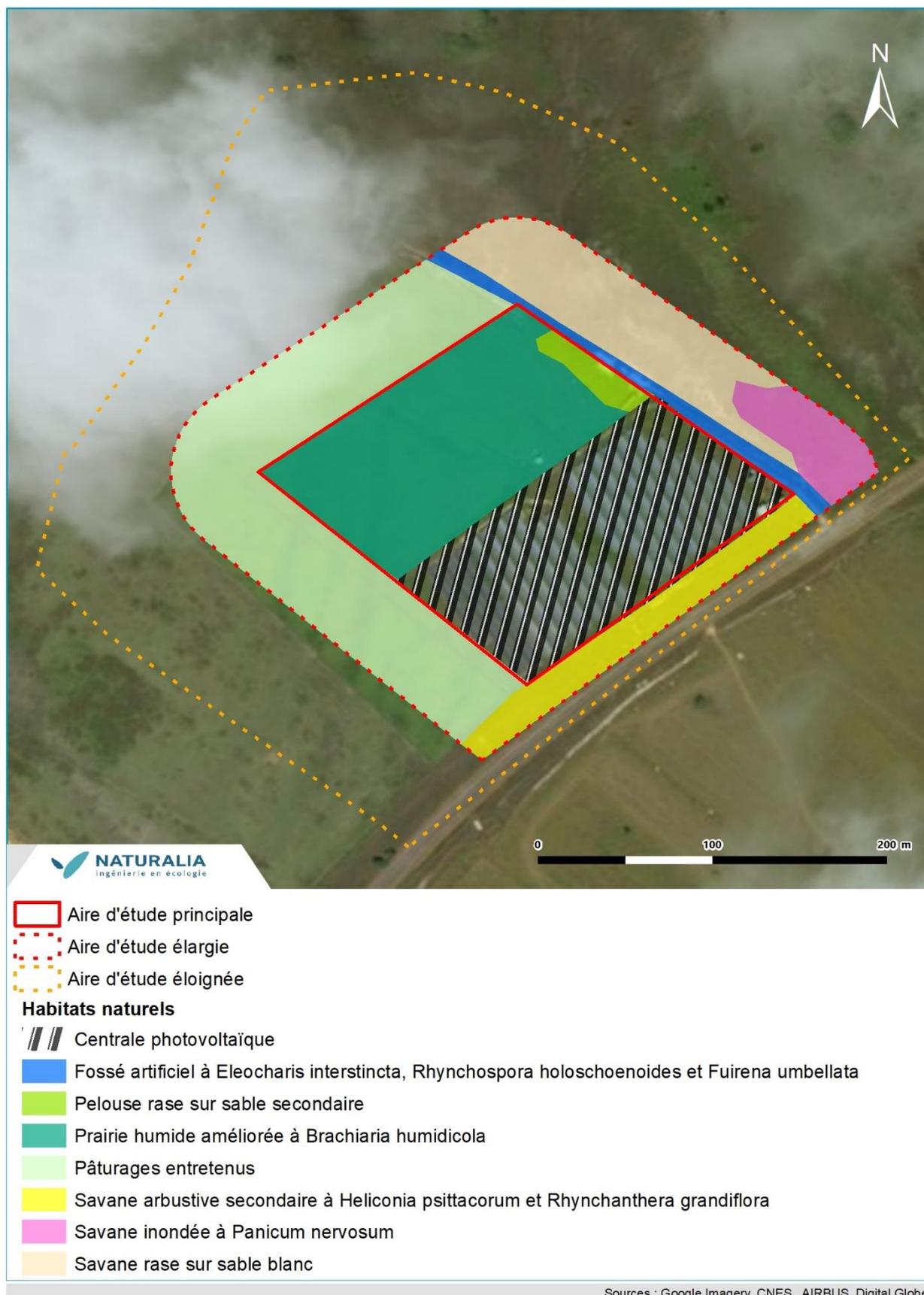


Figure 4 : Cartographie des habitats naturels au sein de l'aire d'étude

Les habitats naturels **en gras** sont ceux qui se situent dans l'aire d'étude restreinte, c'est-à-dire la zone dépourvue de panneaux photovoltaïques dans la parcelle clôturée. Par ailleurs n'ont été calculées que les surfaces incluses dans l'aire d'étude principale, celle dans laquelle l'extension de la ferme solaire est prévue.

Intitulé habitats	Code ²	Enjeu régional	Surface dans l'aire d'étude principale	% de recouvrement	Enjeu local	Commentaires
Savane rase sur sable blanc	G3A.231	Assez fort			Assez fort	Pelouse diversifiée en espèce (dont certaines patrimoniales) en assez bon état de conservation
Savane inondée à <i>Panicum nervosum</i>	G3A.231	Modéré			Modéré	Topographie basse de la savane, près de la route
Pelouse rase sur sable secondaire	G3A.231 x	Faible	0,17 ha	3,2 %	Modéré	Cortège appauvri des savanes rases sur sable blanc présent sur des plaquages sableux dans l'aire d'étude
Prairie humide améliorée à <i>Brachiaria humidicola</i>	G81.22	Faible	2,41 ha	45,3 %	Faible	Prairie ensemencée, presque monospécifique
Pâturages entretenus	G81.31	Faible			Faible	Prairie pâturée rases, espèces rudérales abondantes
Fossé artificiel à <i>Eleocharis interstincta</i> , <i>Rhynchospora holoschoenoides</i> et <i>Fuirena umbellata</i>	G89.22 x G55.2312	Faible			Faible	Peu diversifié en espèces
Savane arbustive secondaire à <i>Heliconia psittacorum</i> et <i>Rhynchanthera grandiflora</i>	G3A.1715	Modéré			Modéré	Formations secondaires entre l'enclos et la route
Groupement sciaphile à <i>Blechnum serrulatum</i> et <i>Solanum stramonifolium</i>	G87.2	Faible	2,74 ha	51,5 %	Faible	Végétations anthropiques entre les panneaux et groupement sciaphile sous les panneaux photovoltaïques
Centrale photovoltaïque	G86.3	Nul				
		Surface total :	5,32 ha	100		

Tableau 4 : occupation du sol dans l'aire d'étude

² Classification des habitats naturels de Guyane (Hoff M. (coord.), 1997. *Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'outre-mer français, basée sur CORINE biotopes et la "Classification of Palaearctic habitats" du Conseil de l'Europe*. SPN-IEGB-MNHN, Paris, 40 p.)

5.1.2 CAS DES ZONES HUMIDES

5.1.2.1 Généralités sur les zones humides

En France le Code de l'Environnement qualifie, de façon précise, les zones humides de « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Art. L.211-1). L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement précise alors les critères permettant la définition et la délimitation d'une zone humide. Ils s'appuient principalement sur des indices pédologiques, botaniques et d'habitats naturels. Il est à noter que le Conseil d'Etat a précisé la portée de la définition légale des Zones Humides dans un arrêt daté du 22 février 2017 (CE n°386325). Il considère que les deux critères pédologiques et botaniques sont cumulatifs.

5.1.2.2 Les zones humides identifiées sur critère « végétation »

L'ensemble des communautés végétales présentes sur l'aire d'étude sont riches en espèces hygrophiles et caractéristiques des sols périodiquement inondés.

5.1.2.3 Les zones humides identifiées sur critère « sol »

Des sondages pédologiques ont été réalisés sur le pourtour de la parcelle, afin de confirmer la présence de traces d'hydromorphie dans le sol, conformément aux dernières modifications (février 2017) de l'arrêté du 24 juin 2008 concernant la protection des zones humides.

La zone d'étude s'inscrit sur un ensemble sédimentaire sablo-argileux parallèle au littoral et correspondant à la série de Coswine. Ces sédiments sont issus de l'érosion ancienne des massifs et ont été remodelés par le réseau hydrographique.

Dans l'aire d'étude, les sols ont été perturbés par un remblai de sable afin d'aplanir la surface et de combler une dépression marécageuse. Les sondages font apparaître des profils identiques (excepté le n°4 qui s'est révélé impossible le sol étant trop engorgé), marqués par l'engorgement avec des horizons bien distincts :

- Un horizon de sable blanc lessivé, parfois légèrement enrichi en matière organique en surface et apparaissant alors un peu grisé.
- Un horizon « jauni » et marbré par l'oxydation du fer. Ces marques d'oxydoréduction sont caractéristiques des sols temporairement engorgés.



Figure 5 : illustration de sols hydromorphes sur la parcelle : sondages 3 et 5 (Photos sur site, NATURALIA)



Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques à l'intérieur de l'aire d'étude principale

5.2. LES PEUPELEMENTS FLORISTIQUES

5.2.1 ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

La base de données CAY de l'herbier de Guyane de l'IRD (<http://publish.plantnet-project.org/project/caypub>) fournit des données anciennes et récentes, dont 453 géolocalisées à proximité de l'aire d'étude. Ces données datent pour la plupart des années 70-90 mais certaines sont plus récentes (postérieures à 2000). Parmi ces 453 données, un grand nombre concerne des espèces patrimoniales déterminantes pour les ZNIEFF, dont trois qui sont protégées.

Nom scientifique	Collecteur principal	Date collecte	Localité	Statut
<i>Abolboda americana</i> (Aubl.) Lanj.	Raynal-Roques A.	1978-1-19	Savane de Corossony	znieff
<i>Abolboda pulchella</i> Bonpl.	Cremers G.	1987-12-21	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Acisanthera bivalvis</i> (Aubl.) Cogn.	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff
<i>Acisanthera crassipes</i> (Naudin) Wurdack	Raynal-Roques A.	1978-2-24	Savane de Corossony	znieff
<i>Aeschynomene pratensis</i> Small var. <i>caribaea</i> Rudd	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff
<i>Benjaminia reflexa</i> (Benth.) D'Arcy	Raynal-Roques A.	1978-1-17	Savane de Corossony	znieff
<i>Bulbostylis conifera</i> (Kunth) C.B. Clarke	Raynal-Roques A.	1977-12-22	Savane de Corossony	znieff
<i>Bulbostylis juncooides</i> (Vahl) Kük. ex Osten	Feuillet C.	1986-12-27	Savane de Corossony	znieff
<i>Burmannia bicolor</i> Mart.	Riéra B.	1986-2-18	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Byttneria scabra</i> L.	Cremers G.	1987-12-21	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Caperonia corchoroides</i> Müll.Arg.	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff
<i>Chamaecrista calycioides</i> (DC. ex Collad.) Greene	Hequet V.	2001-5-15	Savane de Corossony	znieff
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench var. <i>praetexta</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Raynal-Roques A.	1978-2-23	Savane de Corossony	znieff
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. <i>ramosa</i>	Cremers G.	1986-12-27	Savane de Corossony	znieff
<i>Cleistes tenuis</i> (Rchb.f. ex Griseb.) Schltr.	Cremers G.	1986-12-27	Savane de Corossony	znieff
<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl.	Hequet V.	2001-5-15	Savane de Corossony	znieff
<i>Cybianthus fulvopulverulentus</i> (Mez) G.Agostini subsp. <i>magnoliifolius</i> (Mez) Pipoly	Raynal-Roques A.	1979-8-28	Savane de Corossony	znieff
<i>Cyrtopodium parviflorum</i> Lindl.	Feuillet C.	1986-12-27	Savane de Corossony	znieff
<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	Prévost M.-F.	1986	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Drosera capillaris</i> Poir.	Cremers G.	1986-12-27	Savane de Corossony	znieff
<i>Eleocharis debilis</i> Kunth	Raynal-Roques A.	1979-4-18	Savane de Corossony	znieff
<i>Eleocharis pachystyla</i> (C.Wright) C.B. Clarke	Raynal-Roques A.	1978-1-4	Savane de Corossony	znieff
<i>Eriosema violaceum</i> (Aubl.) G.Don	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Feuillet C.	1983-6-30	Savane de Corossony	znieff / protégée
<i>Genlisea filiformis</i> A.St.-Hil.	Raynal-Roques A.	1979-4-18	Savane de Corossony	znieff

Nom scientifique	Collecteur principal	Date collecte	Localité	Statut
<i>Genlisea pygmaea</i> A.St.-Hil.	Hequet V.	2001–5–15	Savane de Corossony	znieff / protégée
<i>Habenaria leprieurii</i> Rchb.f.	Raynal-Roques A.	1979–4–18	Savane de Corossony	znieff
<i>Habenaria longicauda</i> Hook. subsp. <i>ecalcarata</i> Snuv. & Westra	Sastre C.	1980–3–1	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Habenaria platydactyla</i> Kraenzl.	Cremers G.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Habenaria pratensis</i> (Lindl.) Rchb.f. var. <i>parviflora</i> Cogn.	Cremers G.	1986–3–5	Savane de Corossony	znieff
<i>Habenaria sprucei</i> Cogn.	Cremers G.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Lobelia aquatica</i> Cham.	Raynal-Roques A.	1978–1–3	Savane de Corossony	znieff
<i>Oldenlandia tenuis</i> K.Schum.	Raynal-Roques A.	1979–4–20	Savane de Corossony	znieff
<i>Phyllanthus hyssopifolioides</i> Kunth	Raynal-Roques A.	1979–4–18	Savane de Corossony	znieff
<i>Polygala galioides</i> Poir.	Andersson L.	1994–3–15	Savane de Saint-Elie	znieff
<i>Polygala trichosperma</i> Jacq.	Cremers G.	1992–3–25	Savane de Corossony	znieff
<i>Pseudolycopodiella meridionalis</i> (Underw. & F.E.Lloyd) Holub	Cremers G.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Rhynchanthera serrulata</i> (Rich.) DC.	Feuillet C.	1983–6–30	Savane de Corossony	znieff
<i>Rhynchospora curvula</i> Griseb.	Cremers G.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Rhynchospora riparia</i> (Nees) Boeckeler	Feuillet C.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Rhynchospora velutina</i> (Kunth) Boeckeler	Raynal-Roques A.	1978–1–19	Savane de Corossony	znieff
<i>Sagittaria rhombifolia</i> Cham.	Hequet V.	2001–5–15	Savane de Corossony	znieff
<i>Sauvagesia rubiginosa</i> A.St.-Hil.	Feuillet C.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Schizaea incurvata</i> Schkuhr	Feuillet C.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff
<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland	Raynal-Roques A.	1978–2–14	Savane de Corossony	znieff
<i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland	Feuillet C.	1983–6–30	Savane de Corossony	znieff
<i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland var. <i>glabriusculus</i> Ruhland	Fournet A.	1982–8–13	Savane de Corossony	znieff
<i>Syngonanthus umbellatus</i> (Lam.) Ruhland	Cremers G.	1986–3–5	Savane de Corossony	znieff
<i>Utricularia cucullata</i> A.St.-Hil. & Girard	Raynal-Roques A.	1978–2–14	Savane de Corossony	znieff
<i>Utricularia myriocista</i> A.St.-Hil. & Girard	Raynal-Roques A.	1978–1–17	Savane de Corossony	znieff
<i>Utricularia nana</i> A.St.-Hil. & Girard	Cremers G.	1992–3–26	Savane de Corossony	znieff
<i>Utricularia simulans</i> Pilg.	Hequet V.	2001–5–15	Savane de Corossony	znieff
<i>Websteria confervoides</i> (Poir.) S.S.Hooper	Raynal-Roques A.	1978–2–14	Savane de Corossony	znieff / protégée
<i>Xyris spathacea</i> Lanj.	Feuillet C.	1986–12–27	Savane de Corossony	znieff

Tableau 5 : espèces patrimoniales et protégées connues sur le secteur Corossony

Les savanes inondables comportent une flore originale caractéristique des milieux ouverts et par conséquent rare sur un territoire essentiellement forestier. 55 espèces déterminantes pour les ZNIEFF ont été relevées dans le secteur entre 1978 et nos jours, dont trois espèces protégées.

5.2.2 RESULTATS DES VALIDATIONS DE TERRAIN

Plusieurs espèces déterminantes pour les ZNIEFF de Guyane ont été inventoriées sur l'aire d'étude et dans un périmètre restreint autour de celle-ci.

Nom scientifique	Statut	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu local
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	znieff	Modéré	Présent ponctuellement sur la savane attenante.	Hors site
<i>Drosera capillaris</i> Poir.	znieff	Modéré	Centaines d'individus dans l'aire d'étude, principalement localisés sur les pelouses rases rudérales sur sable.	Modéré
<i>Eleocharis pachystyla</i> (C.Wright) C.B.Clark	znieff	Modéré	Présence ponctuelle sur l'aire d'étude	Faible
<i>Rhynchospora curvula</i> Griseb.	znieff	Modéré	Quelques individus dans l'aire d'étude	Faible
<i>Utricularia simulans</i> Pilg.	znieff	Modéré	Centaines d'individus dans l'aire d'étude, principalement localisés sur les pelouses rases rudérales sur sable.	Modéré

Tableau 6 : espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude ou à proximité.

La diversité floristique est très réduite dans l'enceinte de l'aire d'étude, en raison de la densité du couvert de *Brachiaria humidicola*. Seules quelques zones sableuses légèrement surélevées présentent un cortège un peu plus riche, comprenant essentiellement des espèces caractéristiques des savanes attenantes qui sont quant à elles très diversifiées.

Aucune espèce protégée n'a été relevée sur le site.

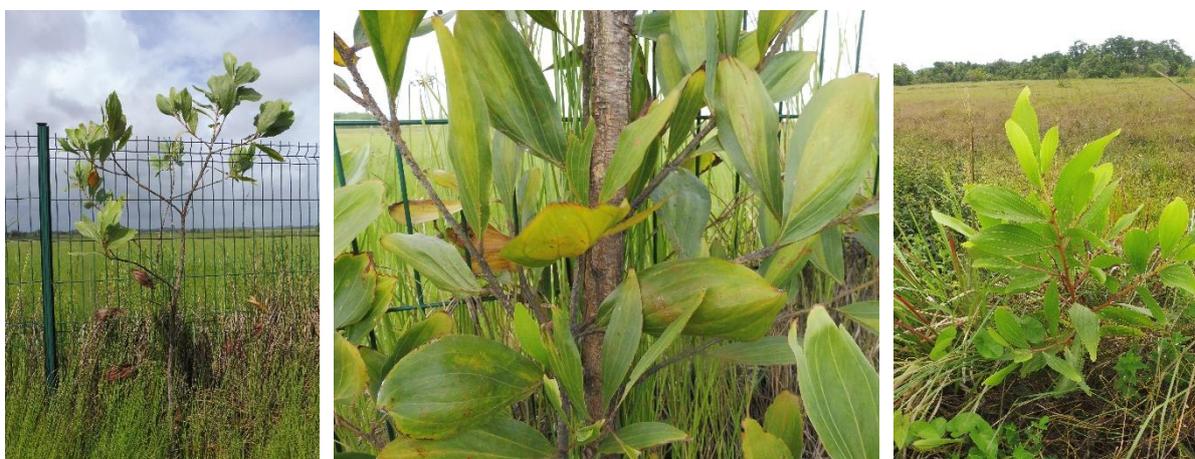




Figure 7 : illustration de deux espèces caractéristiques des savanes sur sables blancs : *Drosera capillaris* et *Utricularia simulans* (Photos sur site, NATURALIA)

5.2.3 LES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Quelques pieds au stade arbustif d'*Acacia mangium* sont présents sur l'aire d'étude, le long de la clôture. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante problématique sur le littoral, très compétitive du fait de sa croissance rapide, qui diminue fortement la diversité des milieux qu'elle colonise. En contexte de savane, le risque de fermeture des milieux est particulièrement important. De plus, à l'instar de la plupart des fabacées, cet acacia a la capacité de fixer l'azote du sol, ce qui pourrait progressivement enrichir le sol et ainsi modifier le cortège floristique oligotrophile des savanes.



Acacia mangium, espèce végétale exotique envahissante présente à l'entrée du site et le long de la clôture.

Il est préconisé de supprimer les quelques individus présents sur le site par une coupe à ras, avec une surveillance du développement d'éventuels rejets. Les essais menés pour l'éradication de l'espèce (Stier & Pracontal, 2015) ont montré que la coupe à ras ainsi que l'annelage (écorçage à la base du tronc) fonctionnent relativement bien sur les individus matures.

Le Kikouyou (*Brachiaria humidicola*) planté ou ensemencé sur la parcelle est une espèce très couvrante. Cette graminée représente également un danger si elle colonise la savane attenante, qui est jusqu'à présent en assez bon état de conservation. Il semble qu'il se limite aux dépressions et aux sols dont l'engorgement est supérieur à celui des savanes rases sur sables, néanmoins les fossés bordant la parcelle jouent un rôle important pour contenir la progression de la graminée.



Fossé suffisamment profond permettant de contenir le Kikouyou dans les prairies améliorées



Fossé peu profond longeant le site, Kikouyou colonisant la savane en dehors de la parcelle

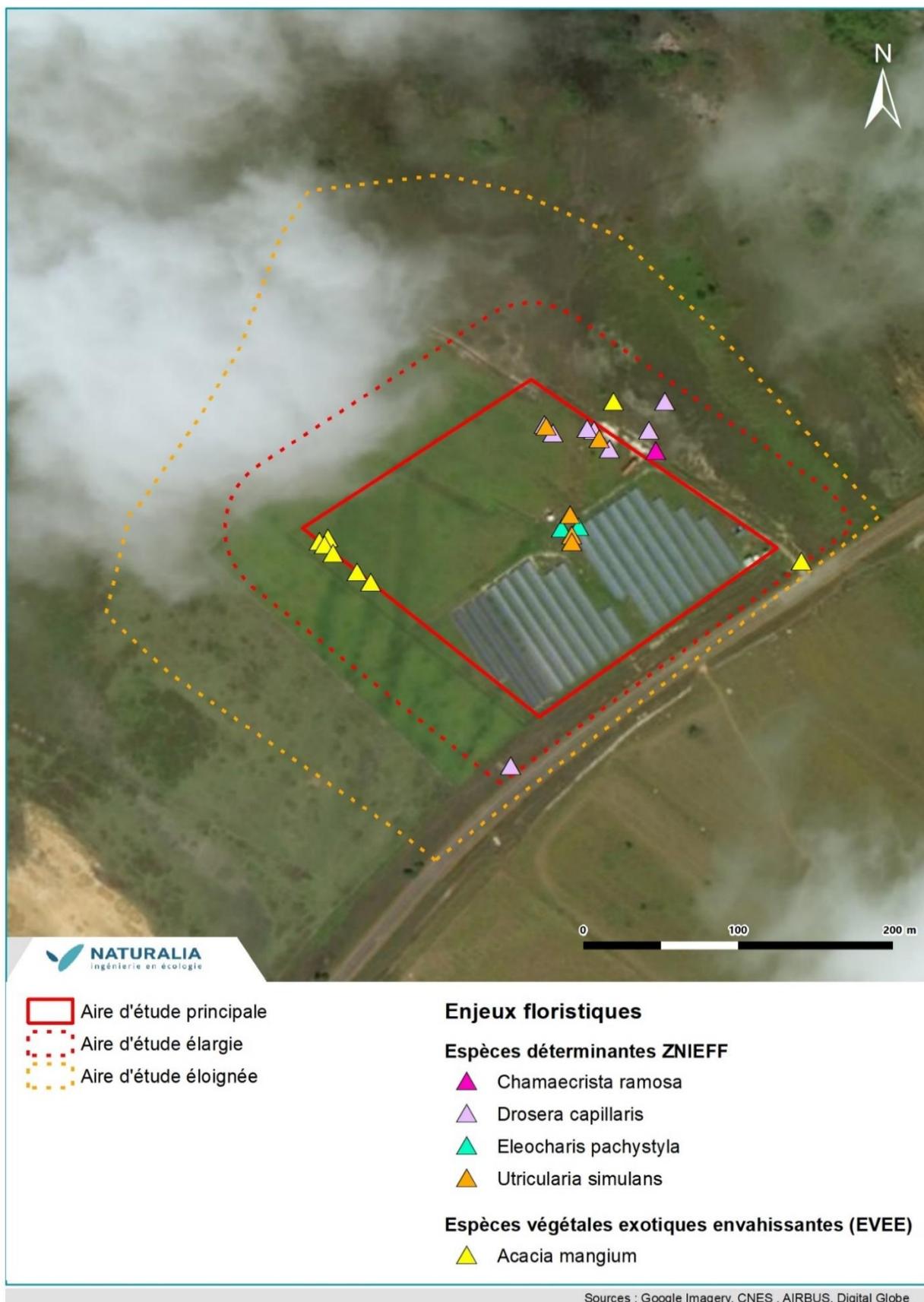


Figure 8 : Cartographie des espèces patrimoniales et des espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude

5.3. LES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

5.3.1 LES INVERTEBRES

5.3.1.1 Analyse de la bibliographie

Seul le groupe des odonates a été considéré dans les relevés. Les espaces de savanes représentent des biotopes particulièrement attractifs car leur configuration est très mosaïquée, offrant une matrice paysagère principale ouverte mais dans laquelle une grande diversité d'espaces semi-ouverts ou forestiers s'intègre. Le réseau hydrographique y est fortement diversifié, présentant souvent des grandes surfaces de zones humides, y compris dans les savanes dites « sèches ».

Des relevés effectués dans les savanes voisines des Pères et de Trou-Poissons montrent par exemple une diversité spécifique qui s'élève à presque 70 espèces, sur environ 250 espèces connues en Guyane (Minot 2014).

A l'heure actuelle, il n'y a pas de documents qui attestent de la patrimonialité des espèces et aucune d'entre elles ne bénéficient d'un statut de protection.

Les espèces attendues dans l'aire d'étude correspondent donc à ce cortège de espaces des savanes, qui comptent un grand nombre d'espèces liées à ces espaces ouverts mais également plusieurs espèces ubiquistes.

5.3.1.2 Résultats des relevés de terrain

C'est en saison des pluies que les relevés effectués ont montré la diversité spécifique la plus importante. 18 espèces ont ainsi été contactées à l'intérieur de l'aire étudiée mais 5 seulement évoluaient dans l'enclos de la ferme solaire. Signalons enfin que dans la ferme, aucune espèce n'a été contactée dans la zone d'extension

Espèces contactées :

Erythemis vesiculosa, Erythemis peruviana, Erythemis plebeja, Erythemis haematogastra, Erythemis credula, Erythrodiplax fusca, Erythrodiplax fulva, Erythrodiplax unimacula, Erythrodiplax famula, Ischnura fluviatilis, Ischnura capreolus, Mecitogaster lucrecia, Orthemis attenuata, Orthemis discolor, Orthemis schmidtii, Pantalea flavescens, Telabasis carminata, Zenithopera viola

La plupart des espèces contactées évoluent aux abords de la ferme solaire, profitant soit du canal de drainage au nord, ou bien des trous dans les pâtures à bovins au sud. Les habitats y sont en effet bien plus propices pour toutes les activités fonctionnelles de ce groupe.

L'intérieur de la centrale n'est utilisé que comme un habitat secondaire (insolement, chasse et reproduction pour *Orthemis schmidtii*). Les espèces présentes affectionnent principalement les secteurs les plus humides à savoir les dépressions en eau issues des travaux de construction (ornières, points bas, pistes) que l'on trouve plutôt à l'est de l'aire d'étude. La clôture est fréquemment utilisée comme un reposoir et un poste de chasse, notamment en bordure du canal de drainage. La zone prévue pour l'extension présente un fort recouvrement herbacé peu propice et aucun milieu aquatique favorable n'y est présent. Quelques individus se posent parfois sur les quelques pieds de *Mimosa pudica*.

5.3.1.3 Les espèces à enjeux

Seul un cortège d'espèces communes fréquentent l'aire d'étude élargie. Le nombre diminue nettement si l'on considère strictement l'intérieur de la centrale et ne représentent plus que quelques espèces de fréquentation marginale dans la zone d'extension.

Aucune espèce d'enjeu conservatoire singulier n'a été identifiée et n'est attendue dans un contexte déjà fortement artificialisé.



Erythemis credula



Erythemis plebeja



Orthemis discolor



Erythrodiplax laurentia



Erythemis peruviana



Orthemis schmidtii



Telabasis carminata



Erythrodiplax unimaculata

Figure 9 : Aperçu du cortège odonatologique

5.3.2 LES AMPHIBIENS

5.3.2.1 Analyse de la bibliographie

Plus d'une cinquantaine d'espèces ont déjà été observées sur la commune de Sinnamary (INPN). Néanmoins, le faciès de savanes dans lequel s'inscrit la zone d'étude est très singulier dans la matrice paysagère guyanaise aussi seules une partie de ce cortège peut y être théoriquement contactée.

La consultation des différentes sources de données disponibles ne signale pas la présence d'espèces à enjeu notable dans cette partie du territoire guyanais, et notamment dans la savane de Corossony, hormis la présence d'un anoure très rare déterminant ZNIEFF et classé dans la catégorie « en danger » dans la liste rouge de Guyane, la Rainette de Gaucher *Dendropsophus gaucheri*.

Espèce	Statut patrimonial	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Rainette de Gaucher <i>Dendropsophus gaucheri</i>	EN danger (Liste rouge régionale) DET Znieff	Fiche ZNIEFF Savane de Corossony	Espèce inféodée aux savanes littorales où elle se reproduit pendant la saison des pluies. Rare données sur les communes de Sinnamary et d'Iracoubo.	Très fort

Tableau 7 : Espèces d'amphibiens patrimoniales à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude

5.3.2.2 Résultats des validations de terrain

Les habitats favorables à la reproduction aux amphibiens sont assez limités dans l'aire d'étude principale. La zone a en effet fait l'objet d'un remblaiement complet avec la pose de longrines photovoltaïques dans une partie et un ensemencement de fourrage sur la zone d'extension. Les seules parties qui se mettent en eau se trouvent dans la zone déjà aménagée où l'espace sous les rangées de panneaux présente une topographie plus basse, permettant une mise en eau saisonnière (saison des pluies). Quelques points bas sont aussi notés au sud du parc, dans une zone régulièrement circulée d'où la présence de quelques ornières.

Autour de la ferme, les habitats sont plus propices avec la présence de dépressions, de flaques et autres petites mares qui se mettent rapidement en eau pendant la saison des pluies. Les fossés de la route de Saint-Elie sont également favorables comme en attestent les incessantes vocalises. Un canal de drainage se trouve également en bordure nord de la ferme, en eau la quasi-totalité de l'année (quelques poches d'eau en saison sèche). Il est envahi par la végétation et offre donc des conditions d'accueil optimales pour plusieurs espèces.



Point bas en eau entre les rangées de modules (saison des pluies)



Canal de drainage en bordure nord de la ferme solaire (saison des pluies)

Figure 10 : exemples d'habitats propices aux amphibiens

Les amphibiens contactés se concentrent essentiellement sur le pourtour de la ferme solaire, parfois en effectifs importants, notamment contre la clôture est, le long de laquelle la végétation permet aux espèces de se réfugier.

Espèces recensées :

Espèce	Statut patrimonial	Statut biologique	Niveau d'enjeu régional	Commentaires	Niveau d'enjeu local
Rainette ponctuée <i>Hypsiboas punctatus</i>	Non protégé LRR : LC	Chanteur	Faible	Espèce assez régulière le long de la clôture Est	Faible
Rainette naine <i>Dendropsophus walfordi</i>	Non protégé LRR : NT	Chanteur	Assez fort	Quelques individus dans la centrale, au bord de la clôture Est	Assez fort
Crapaud buffle <i>Rhinella marina</i>	Non protégé LRR : LC	Déplacement	Faible	Noté sur la route de Saint-Elie	Faible
Crapaud granuleux <i>Rhinella merianae</i>	Non protégé LRR : EN	Reproduction ?	Très fort	Dans une flaque à l'entrée de la ferme solaire.	Très fort
Scinax des maisons <i>Scinax ruber</i>	Non protégé LRR : LC	Chanteur	Faible	Espèce assez régulière le long de la clôture Est	Faible
Leptodactyle galonné <i>Leptodactylus fuscus</i>	Non protégé LRR : LC	Déplacement	Faible	Contacté dans la centrale et le long du canal de drainage	Faible
Scinax des savanes <i>Scinax nebulosus</i>	Non protégé LRR : LC	Déplacement	Faible	1 individu observé sur la clôture Est de la ferme solaire	Faible



Rainette ponctuée *Hypsiboas punctatus*



Scinax des maisons *Scinax ruber*



Crapaud granuleux *Rhinella merianae*



Leptodactyle galonné *Leptodactylus fuscus*

Figure 11 : Aperçu du cortège batrachologique

5.3.2.3 Les espèces à enjeux

Dans le lot de espèces contactées dans l'état initial, deux espèces présentent un statut patrimonial supérieur à la batrachofaune ordinaire, le Crapaud granuleux et la Rainette naine. Ces deux espèces présentent en effet des statuts conservatoires forts en raison de leur distribution limitée à la bande littorale, principalement dans les milieux de savanes, eux-mêmes rares à l'échelle de leur représentativité départementale.

Ces espèces ne sont cependant pas rares ou particulièrement menacées dans leur aire de distribution mais doivent être prises en compte en raison de cette présence liée aux rares formations ouvertes de la Guyane.

Quant à la Rainette de Gaucher, elle n'a pas été contactée lors des deux campagnes d'inventaires de terrain et aucune donnée bibliographique ne la signale dans le secteur d'étude.

5.3.3 LES REPTILES

5.3.3.1 Analyse de la bibliographie

Les données consultées et les textes de référence signalent la présence de trois espèces à forte valeur patrimoniale, notamment dans le périmètre ZNIEFF des savanes de Corossony : *Anolis auratus*, *Kentropix striata* et *Xenodon merremi*. Ces trois espèces n'évoluent que dans la bande littorale du département et possèdent donc une aire de répartition limitée, d'où leur statut conservatoire.

A l'échelle de l'aire d'étude, ces trois espèces sont à considérer comme potentielles aux abords de la ferme solaire mais pas nécessairement à l'intérieur en raison des habitats fortement remaniés.

Espèce	Statut patrimonial	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Xenodon des savanes <i>Xenodon merremi</i>	En danger critique (LRR)	Faune Guyane Fiche ZNIEFF	1 individu trouvé mort en 2012 à 2 km de l'aire d'étude, écrasé sur la RN1. Très rares données dans les bases de données publiques.	Très fort
Anolis doré <i>Anolis auratus</i>	Quasi menacé (LRR)	Fiche ZNIEFF	Espèce fréquente sur la bande littorale (entre Sinnalary et Roura)	Modéré
Kentropix strié <i>Kentropix striata</i>	Vulnérable (LRR)	Fiche ZNIEFF Faune Guyane	Mentionné sur le territoire communal	Assez fort

Tableau 8 : Espèces de reptiles à présence avérée ou potentielle au sein de l'aire d'étude

5.3.3.2 Résultats des validations de terrain

Les relevés de terrain aux deux saisons n'ont pas permis de contacter une seule espèce de reptiles à l'intérieur de la centrale ni à ses abords immédiats. Quelques lézard coureurs galonnés *Cnemidophorus lemniscatus* ont été observés non loin de la centrale, dans un chemin près du carrefour de Saint Elie.

Signalons ici que selon le propriétaire, des « Grages » ont déjà observés à l'intérieur de la centrale et que du « Caïman » a déjà été vu dans le canal de drainage qui borde la ferme solaire au nord. Aucune preuve matérielle n'a pu être apportée pour le « Grage » même si les grages (*Bothrops* sp.) ont plutôt tendance à évoluer dans les habitats forestiers. Pour le « caïman » en revanche, un reste de mue a été trouvé près de la route, en bordure d'une mare... ce qui rend plausible la présence ponctuelle de ce reptile aux abords de la centrale.



Cnemidophorus lemniscatus

5.3.3.3 Les espèces à enjeux

Aucune espèce à enjeu n'a été avérée lors de cette campagne d'inventaires 2018. Le groupe des reptiles ne représente pas un enjeu à l'échelle de la zone d'étude, a fortiori à l'intérieur de la centrale.

5.3.4 LES OISEAUX

5.3.4.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse des données disponibles signale un grand nombre d'espèces en raison de la mosaïque des milieux et de leur relative facilité d'observation dans un contexte aussi ouvert. Les grandes savanes et les espaces agricoles pâturés offrent en effet des habitats très propices à l'observation des oiseaux et nombreuses espèces fréquentent ces milieux ou bien les survolent lors de leurs déplacements quotidiens ou migratoires.

La liste exhaustive serait bien trop longue à présenter ici mais parmi les espèces régulièrement citées de cette partie du territoire communal de Sinnamary, il convient de mettre en avant plusieurs espèces emblématiques des savanes sèches guyanaises et dont l'écologie les rend potentielles dans l'aire d'étude ou ses abords immédiats.

Espèce	Statut patrimonial	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Bécassine géante	En danger critique (LRR), DET ZNIEFF	Faune Guyane Liste rouge Guyane Fiche ZNIEFF	Donnée à quelques kilomètres au bord de la N1. Nidification possible.	Très fort
Sturnelle des prés	En danger critique (LRR), DET Znieff		Données régulières le long de la N1 et autour de l'aire d'étude	Très fort
Pipit jaunâtre,	En danger critique (LRR), DET Znieff		1 donnée ancienne quelques centaines de mètres à l'Est de l'aire d'étude	Très fort
Tyranneau barbu	En danger critique (LRR), DET Znieff		Pas de donnée dans la partie Est des savanes de Corossony mais l'habitat reste favorable	Très fort
Maubèche des champs	En danger critique (LRR), DET Znieff		Signalé à quelques centaines de mètres de l'aire d'étude (données anciennes)	Très fort

Espèce	Statut patrimonial	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Bruant des savanes	En danger (LRR)		Avéré autour de l'aire d'étude	Fort
Grand Tardivole	Vulnérable (LRR)		Avéré autour de l'aire d'étude	Fort
Elénie huppée	En danger (LRR), DET Znieff		Régulière dans les secteurs arbustifs des savanes	Assez fort
Pluvier bronzé	Quasi menacé, DET Znieff		Régulier en migration dans les pâtures à bovins	Assez fort
Caracara du Nord	Quasi menacé (LRR)		Avéré autour de l'aire d'étude	Assez fort
Grande Aigrette	DET Znieff		Régulière dans les savanes, près des points d'eau	Modéré
Heron garde-bœufs	DET Znieff		Régulier dans les savanes, près des points d'eau	Modéré

Tableau 9 : Espèces d'oiseaux patrimoniaux à présence potentielle au sein de l'aire d'étude

5.3.4.2 Résultats des validations de terrain

Les relevés de terrain ont mis en lumière un cortège ornithologique varié au fil des saisons. Une grande partie évolue aux abords du site voire le survole sans s'y poser. Quelques espèces évoluent à l'intérieur de la ferme solaire ou sur ces clôtures.

Dans l'aire d'étude principale, les espèces contactées qui occupent véritablement le site appartiennent au cortège des oiseaux communs dans les savanes de l'Ouest à savoir la Moucherolle à tête blanche, le Tyran quiquivi, le Sporophile petit-louis, l'Hirondelle à ailes blanches, la Colombe à queue noire, le Troglodyte familial. Toutes ces espèces évoluent à l'intérieur de la centrale pour s'alimenter essentiellement.

Deux autres espèces plus patrimoniales fréquentent l'intérieur de la centrale, le Bruant des savanes et le Grand Tardivole. Ces deux espèces ont été notées à plusieurs reprises aux deux saisons, attestant d'un lien fonctionnel avéré avec le site (reproduction possible pour le Grand Tardivole, dans les hautes herbes qui bordent les clôtures).



Grand Tardivole posé sur les panneaux solaires



Bruant des savanes posé sur la clôture

Dans l'aire d'étude élargie, hors zone projet, le cortège est beaucoup plus étoffé avec un grand nombre d'espèces qui passent en vol aux abords du site ou stationnent dans les près paturés : Jacana noir, Amazone aourou, Hirondelle rustique, Moqueur des savanes, Urubu noir, Urubu à tête jaune, Urubu à tête rouge, Pigeon rousset,

Râle kiolo, Ani à bec lisse, Martinet polioure, Martinet claudia, Cassique huppé, Conure cuivrée, Vacher géant, Sturnelle militaire, Colombe rousse, Tyran mélancolique, Chevalier solitaire, ...

Dans ce cortège, on compte plusieurs des espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

La Sturnelle des près notamment a été entendue à quelques centaines de mètres à l'ouest. L'Elénie huppée a été observée en couple dans la savane arbustive. Le Pluvier bronzé stationne en septembre dans les pâtures qui bordent la centrale, tout comme la Grande Aigrette ou le Garde-bœufs, près des troupeaux.

Aucun indice de présence en revanche pour la Bécassine géante, le Pipit jaunâtre, le Tyranneau barbu ou la Maubêche de champs.



Pluvier dominicain en stationnement migratoire dans les près qui bordent la centrale



Elénie huppée dans la savane proche de la centrale

5.3.4.3 Les espèces à enjeux

Dans l'emprise stricte de la zone projet, seules deux espèces présentent un enjeu patrimonial : le Grand Tardivole et le Bruant des savanes.

Le premier pourrait se reproduire à l'intérieur de la centrale car plusieurs observations attestent d'un comportement reproducteur. Les hautes herbes moins entretenues près des clôtures sont un biotope favorable à sa nidification. De plus, il a été régulièrement observé dans le kikouyou, cherchant probablement quelque nourriture.

Le Bruant des savanes, quant à lui, évolue préférentiellement dans les savanes naturelles, mais il n'hésite pas à chercher sa nourriture dans les secteurs entretenus de la centrale, près des clôtures notamment. Toutefois, il ne s'agit pas de son habitat principal et il y a peu de chances qu'il se reproduise à l'intérieur de la centrale.

Espèce	Statut patrimonial	Statut biologique	Niveau d'enjeu régional	Commentaires	Niveau d'enjeu local
Bruant des savanes <i>Ammodramus humeralis</i>	Non protégé LRR : EN	Alimentation	Fort	S'alimente en saison sèche aux abords de la centrale	Faible
Grand Tardivole <i>Emberizoides aricola</i>	Non protégé LRR : VU	Alimentation, reproduction ?	Fort	Quelques individus dans la centrale ; reproduction possible.	Modéré

5.3.5 LES MAMMIFERES TERRESTRES

5.3.5.1 Analyse de la bibliographie

Les données bibliographiques disponibles dans cette partie de la commune de Sinnamary sont peu nombreuses mais elles comptent quelques-unes des espèces emblématiques de Guyane. Dans les savanes du littoral en effet, plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées, espèces qui sont sculptables d'évoluer aux abords de l'aire d'étude compte tenu de la compatibilité des habitats.

Espèce	Statut patrimonial	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Grand Tamanoir <i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Espèce protégée Préoccupation mineure (LRR)	Faune Guyane	Contacts réguliers le long de la RN1, non loin de l'aire d'étude parfois	Modéré
Jaguar <i>Panthera onca</i>	Quasi menacé (LRR)		Quelques mentions sur la commune de Sinnamary	Assez fort

Tableau 10 : Espèces de mammifères non volants protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

5.3.5.2 Résultats des validations de terrain

Les relevés effectués au cours des deux saisons d'inventaires n'ont pas permis de contacter les espèces mentionnées dans la bibliographie. A l'intérieur de la centrale, il y a peu de chances que ces espèces y soient visibles un jour car il s'agit d'un habitat défavorable (panneaux, clôtures, bruits de l'onduleur, ...). Aux abords proches, les chances sont minces également même si les termitières sont assez abondantes dans la savane naturelle roche pour intéresser le Grand Fourmilier.

Pour le jaguar, rien n'est impossible puisque le gardien du site affirme avoir observé à plusieurs reprises des individus dans la savane, qui descendaient vers la côte. Ce comportement est connu chez cette espèce qui sort parfois des forêts pour se rendre dans les mangroves et chasser.

5.3.5.3 Les espèces à enjeux

En l'état des connaissances et des observations réalisées, le groupe des mammifères non volants ne représente pas un enjeu à l'échelle de l'aire d'étude.

5.3.6 LES CHIROPTERES

5.3.6.1 Analyse de la bibliographie

Avec un très grand nombre d'espèces visibles en Guyane, très peu présentent un intérêt patrimonial tant leur état de conservation semble bon, ou plus sûrement très difficile à établir. La liste rouge des espèces menacées de Guyane par exemple, ne présente que deux espèces au statut supérieur à celui de « préoccupation mineure » !!

Certaines espèces présentent toutefois un degré de rareté plus important mais à l'échelle du secteur d'étude, aucune espèce en particulier ne ressort du cortège connu. Les données disponibles, anciennes, traitent d'espèces communes, fréquemment contactées dans les habitats anthropiques notamment (*Carollia* commune *Carollia perspicillata*, Artibée commune *Artibeus planirostris*, Dermanure cendrée *Dermanura cinerea*, ...).

5.3.6.2 Résultats des validations de terrain

Les sessions de terrain ont été dédiées exclusivement à la recherche de gîtes. Aucune écoute ultrasonore ou capture n'ont été effectuées.

Les gîtes disponibles dans la ferme solaire sont peu nombreux et facilement contrôlables. Il s'agit du bâtiment qui abrite l'onduleur, d'une baraque pour les gardiens de type algeco et d'un container de marchandises qui sert de dépôt de matériel. Les plafonds des modules photovoltaïques peuvent potentiellement intéresser aussi certaines espèces.

Après inspection des différents supports, seul le container s'est avéré occupé. Sa porte restant ouverte, plusieurs individus de l'espèce *Carrollia perspicillata* y ont élu domicile tout au long de l'année (observations réalisées en saison des pluies et en saison sèche). Cette espèce est très commune, y compris parfois dans les habitations, et ne présente pas d'enjeu patrimonial particulier.

A noter qu'un gîte arboricole situé dans une ancienne termitière a été trouvé dans la savane proche, abritant plusieurs individus dont l'espèce n'a pu être identifiée.



***Carrollia perspicillata* dans un container, à l'intérieur de la ferme solaire**

5.3.6.3 Les espèces à enjeux

La zone d'étude est utilisée par des chauves-souris qui viennent chasser au-dessus des zones enherbées ainsi que le long du canal qui borde la ferme au nord. Les effectifs relevés lors des séances d'observations crépusculaires et nocturnes ont toutefois montré qu'il s'agissait d'effectifs très faibles. Les lisières forestières et les zones en eau sont en revanche nettement plus fréquentées, mais elles se situent toutes assez loin de la zone d'étude.

Au final, seule une espèce est avérée, très commune, et sans enjeu patrimonial ou biologique à l'échelle de l'aire d'étude.

5.4. BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES

5.4.1 LES HABITATS NATURELS

On notera que dans la zone d'extension prévue, seuls deux formations végétales ont été identifiées dont l'une qui présente un enjeu patrimonial (pelouse rase sur sable secondaire). Les autres formations intéressantes se situent aux abords de l'enceinte clôturée.

Intitulé habitats	Code EUNIS	Zone humide (Arrêté juin 2008)	Enjeu régional	Enjeu local	Commentaires
Savane rase sur sable blanc	G3A.231	Avéré	Assez fort	Assez fort	Formation située à l'extérieur de la zone clôturée. Bon état de conservation
Savane inondée à <i>Panicum nervosum</i>	G3A.231	Avéré	Modéré	Modéré	Formation située à l'extérieur de la zone clôturée, de l'autre côté fossé de drainage.
Pelouse rase sur sable secondaire	G3A.231 x	Avéré	Faible	Modéré	Formation présente dans la zone d'extension. Etat de conservation moyen mais compte plusieurs espèces végétales patrimoniales
Savane arbustive secondaire à <i>Heliconia psittacorum</i> et <i>Rhynchanthera grandiflora</i>	G3A.1715	Avéré	Modéré	Modéré	Formation située à l'extérieur de la zone clôturée, entre la route et la centrale

5.4.2 LES ENJEUX FLORISTIQUES

Seules deux espèces, déterminantes ZNIEFF, ont été recensées dans l'aire d'étude principale. Il s'agit de deux espèces caractéristiques des savanes, capables de se développer sur des substrats remaniés.

Intitulé habitats	Statut patrimonial	Enjeu régional	Enjeu local	Commentaires
<i>Drosera capillaris</i> Poir.	DET ZNIEFF	Modéré	Modéré	Bien représentées dans les plaquages de sable remanié mais non envahis de <i>Brachiaria humidicola</i>
<i>Utricularia simulans</i> Pilg	DET ZNIEFF	Modéré	Modéré	

5.4.3 LES ENJEUX FAUNISTIQUES

Ne sont considérées comme enjeu que les espèces contactées dans l'aire d'étude principale ou ses abords immédiats et ayant un rôle fonctionnel avéré avec le site (niveau d'enjeu local supérieur ou égale à modéré).

Taxons	Statut de protection / patrimonial	Statut biologique	Niveau d'enjeu régional	Niveau d'enjeu local	Spatialisation	
Amphibiens	Crapaud granuleux <i>Rhinella meriana</i>	Non protégé LRR : EN	Reproducteur ?	Très fort	Très fort	Présent en bordure Est de la centrale, sur la voie d'accès
	Rainette naine <i>Dendropsophus walfordi</i>	Non protégé LRR : NT	Chanteur	Assez fort	Assez fort	Chante dans la haie au pied e la clôture Est. Non contactée ailleurs

Taxons		Statut de protection / patrimonial	Statut biologique	Niveau d'enjeu régional	Niveau d'enjeu local	Spatialisation
Avifaune	Grand Tardivole <i>Emberizoides aricola</i>	Non protégé LRR : VU	Alimentation, reproduction ?	Fort	Modéré	Espèce potentiellement nicheuse dans les zones de hautes herbes à l'intérieur de la centrale

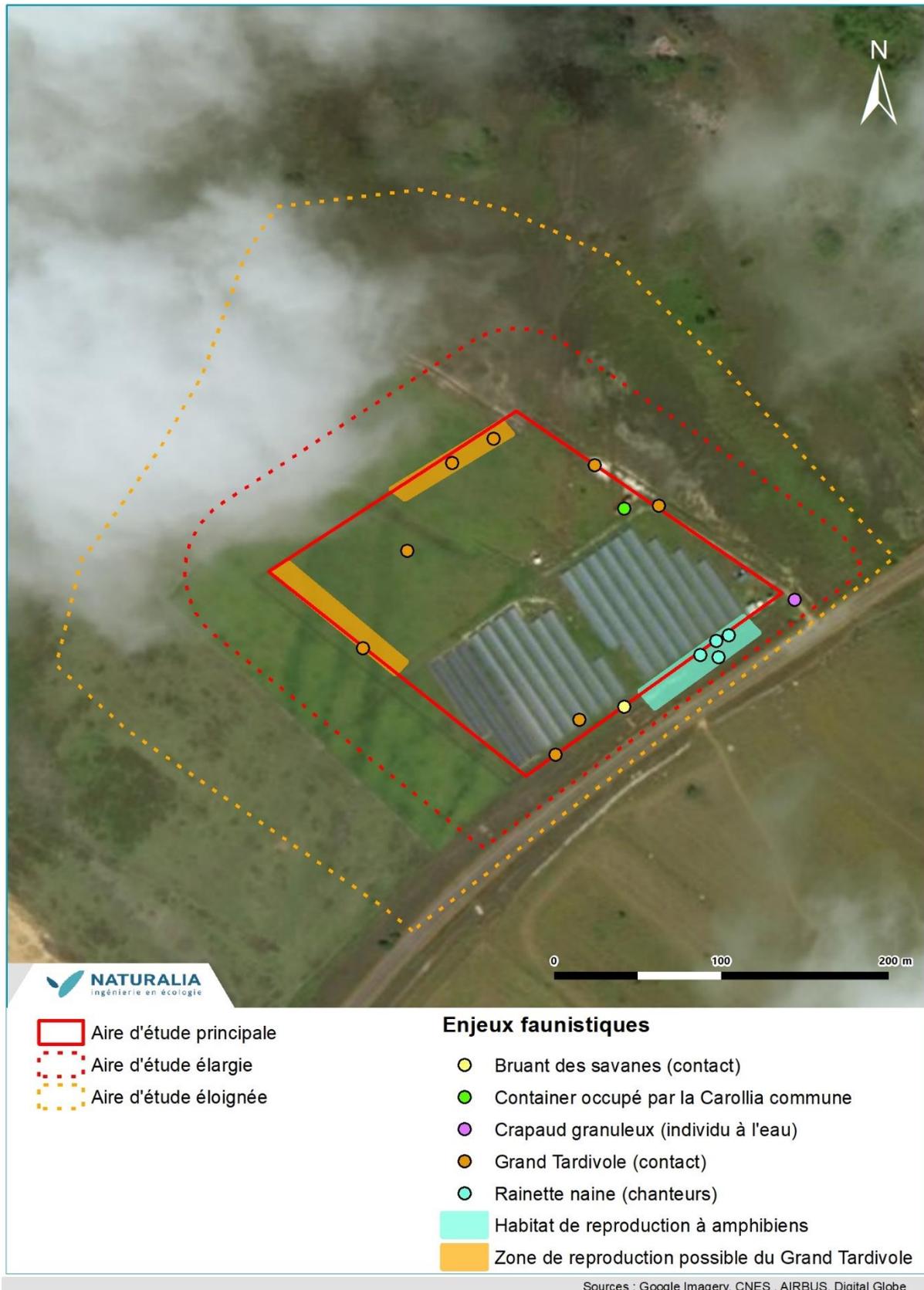


Figure 12 : Localisation des enjeux faunistiques

6. ANALYSE DES SENSIBILITES

L'évaluation des sensibilités est issue d'une analyse croisée de la nature des habitats naturels, des habitats des espèces recensées ou jugées potentielles ainsi que de la sensibilité des milieux à une perturbation de type « construction d'une centrale photovoltaïque ».

Espèce / groupe d'espèces / statut		Présence	Niveau de sensibilité	Commentaires
Habitat	Savane rase sur sable blanc	A l'extérieur de la clôture	Faible	Ne devrait pas être concernée par les travaux car située de l'autre côté du fossé
	Savane inondée à <i>Panicum nervosum</i>	A l'extérieur de la clôture	Faible	A l'extérieur de la clôture
	Pelouse rase sur sable secondaire	A l'intérieur de la clôture. Dans la zone d'extension	Modéré	Supporte des travaux légers du sol mais disparaît si trop en concurrence avec une végétation rudérale ou pionnière ou si l'hygrométrie du sol est modifiée.
	Savane arbustive secondaire à <i>Heliconia psittacorum</i> et <i>Rhynchanthera grandiflora</i>	A l'extérieur de la clôture	Modéré	Habitat sensible à la perturbation des sols. Résilient si les horizons ne sont pas trop bouleversés. .
Flore	<i>Drosera capillaris</i> Poir.	A l'intérieur de la clôture. Dans la zone d'extension	Modéré	Supporte des travaux légers du sol mais disparaît si trop en concurrence avec une végétation rudérale ou pionnière ou si l'hygrométrie du sol est modifiée.
	<i>Utricularia simulans</i> Pilg	A l'intérieur de la clôture. Dans la zone d'extension	Modéré	Supporte des travaux légers du sol mais disparaît si trop en concurrence avec une végétation rudérale ou pionnière ou si l'hygrométrie du sol est modifiée.
Amphibiens	Crapaud granuleux <i>Rhinella merianae</i>	En bordure immédiate de la clôture	Fort	L'espèce occupe les flaques creusées sur la voie d'accès à la centrale en saison des pluies. Habitat terrestre probable dans la végétation à l'entrée de la centrale.
	Rainette naine <i>Dendropsophus walfordi</i>	A l'intérieur de la clôture mais pas dans la zone d'extension	Faible	L'espèce n'évolue que dans la haie herbacée du sud de la partie déjà aménagée. Subirait des atteintes si une piste de chantier passait par ce secteur.

Espèce / groupe d'espèces / statut		Présence	Niveau de sensibilité	Commentaires
Avifaune	Grand Tardivole <i>Emberizoides aricola</i>	A l'intérieur de la clôture. Dans la zone d'extension	Fort	<p>Si les travaux (défrichage, terrassement, construction) ont lieu pendant la période de nidification, le dérangement peut entraîner la perte d'une nichée voire la destruction d'individus. La destruction directe peut être aussi envisagée si les pontes sont déposées au moment des travaux.</p> <p>Pour ce qui est de la perte d'habitats, si les formations végétales adéquates sont reconstituées après travaux, cette espèce pourra fréquenter l'intérieur du parc, voire s'y reproduire</p>

Tableau 11 : Analyse des sensibilités pour les habitats, la flore et la faune

7. EVALUATION DES IMPACTS

7.1. NATURE DES IMPACTS

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet est susceptible d'entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

7.1.1 TYPES D'IMPACT

7.1.1.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts divers, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (le raccordement, les zones de dépôt de matériels de chantier, les pistes d'accès, les places de retournement des engins, ...).

Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

- **DESTRUCTION DE L'HABITAT D'ESPECES**

En phase « travaux »

L'implantation d'une infrastructure photovoltaïque dans le milieu naturel ou semi naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats en place et des habitats utilisés par les espèces animales et végétales pour l'accomplissement de leur cycle biologique. Les travaux de défrichage et de surfaçage préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution ou à l'altération de l'espace vital des espèces présentes sur le site.

Les emprises des travaux associées aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

En phase exploitation

L'essentiel de l'altération des habitats aura été faite en phase « travaux ». La seule dégradation attendue en phase exploitation concerne la circulation de véhicules entre les rangées de modules lors de phases d'entretien du parc. La coupe de la végétation effectuée à certains moments du cycle biologique des espèces présentes peut engendrer une destruction importante des habitats. Souvent réalisée une fois ou deux dans l'année, ces coupes doivent être encadrées pour ne pas modifier substantiellement la qualité des sols et de la végétation.

- **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

En phase « travaux »

Les travaux de défrichage ainsi que les mouvements d'engins sont autant d'occasion de nuire directement aux espèces qui fréquentent la zone à aménager.

Cet impact concerne évidemment la flore mais aussi la faune. Pour cette dernière, cela concerne au premier chef les espèces peu mobiles qui trouvent dans le sol ou sous la végétation leurs seuls abris. Ces espèces, peu aptes à fuir, sont systématiquement impactées par l'activité de chantier. Cela concerne d'abord les invertébrés, aussi

bien les espèces volantes que les espèces aptères car selon la période de l'année, les travaux peuvent détruire les larves enfouies dans le sol ou bien les adultes à faible capacité volière.

Les amphibiens aussi sont souvent touchés car ils évoluent en majorité au sol, là où se trouvent notamment leurs abris. Ils peuvent donc être impactés par les travaux de défrichage et de préparation du sol.

Enfin, les oiseaux peuvent subir également de la destruction directe car si les travaux ont lieu en période de nidification, les couvées au sol ou les oiseaux non volants peuvent être touchés.

En phase exploitation

L'essentiel des destructions directes attendues aura été faite en phase « travaux ». En phase d'exploitation, la destruction directe d'individus envisagée serait limitée à l'écrasement par la circulation des véhicules dans le parc lors des phases d'entretien ou bien par les engins en charge de l'entretien de la végétation entre les rangées de modules. Des fauchages d'entretien effectués au cœur des périodes de reproduction des espèces peuvent se révéler catastrophiques et annihiler toutes les démarches de gestion écologique entreprises.

- **DERANGEMENT :**

En phase « travaux »

Cette atteinte s'entend généralement par les nuisances sonores et visuelles inhérentes à toute activité de chantier. La circulation des engins et des personnels pendant les phases de défrichage puis de construction du parc engendrent du bruit et des mouvements qui génèrent une gêne et parfois une répulsion de la zone à aménager mais également de ses abords.

Cette activité nouvelle et répétée dans un contexte autrefois « tranquille » peut avoir pour conséquence d'effaroucher les espèces les plus sensibles et les amener à désertier le site. Cela concerne essentiellement les oiseaux qui ont besoin d'une certaine tranquillité (en période de reproduction notamment) et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines. L'apparition d'un chantier dans leur domaine vital peut diminuer la sensation de « quiétude » et entraîner parfois l'abandon des nichées.

En phase exploitation

L'effet dérangement devrait être moindre que pendant la phase « travaux » mais potentiellement nuisible malgré tout. Un dérangement occasionnel peut être occasionné lors de mouvements de véhicules à l'intérieur du parc lors des phases d'entretien ou bien par le bruit et les nuisances visuelles des engins en charges d'entretenir les espaces inter-rangs

7.1.1.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase du chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation.

Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

- **DERANGEMENT**

En phase exploitation

La construction d'un parc photovoltaïque peut engendrer un phénomène d'attraction et mobiliser une fréquentation humaine diffuse susceptible d'engendrer un dérangement ponctuel de la faune présente aux abords des clôtures. Cette atteinte devrait toutefois être relativement faible et ponctuelle compte tenu de l'éloignement de ce parc.

- **ALTERATION DES FONCTIONNALITES**

En phase « travaux »

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces. En particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais l'irruption d'un îlot anthropisé au milieu d'une zone assez naturelle est susceptible d'en modifier l'utilisation.

A l'échelle du site de Corossony, l'extension du parc peut engendrer une modification de l'occupation fonctionnelle actuelle car les espèces pourront le considérer comme un obstacle. Le changement de vocation de l'espace suite à la construction du parc peut diminuer temporairement l'attractivité de l'intérieur du parc mais également ses abords.

En phase exploitation

Cette atteinte devrait être limitée car un phénomène d'accoutumance va se mettre en place et le parc sera intégré dans les déplacements fonctionnels des espèces. Une colonisation de l'intérieur du parc est même envisagée pour certains taxons, comme c'est actuellement le cas pour la partie de la ferme déjà en activité.

7.1.2 DUREE DES IMPACTS

7.1.2.1 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux...

7.1.2.2 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation (nuisances sonores, entretien du site,...).

8. SCENARI DE REFERENCE VIS-A-VIS DE LA BIODIVERSITE

Le scénario de référence est issu de la transposition du droit européen (directive 2014/52/UE) en droit national (décret 11/08/2016), relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Il vise à comparer l'état de l'environnement selon deux situations projetées : l'une avec la mise en œuvre du projet et l'autre en l'absence de mise en œuvre de ce même projet.

Il est ainsi défini dans l'art. R. 122-5 II du CE (suite à décret d'avril 2017) précisant le contenu de l'étude d'impact :

«3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006834952>».

8.1. SCENARIO 0 OU SCENARIO DE REFERENCE

Ce scénario correspond à l'état existant des enjeux faunistiques et floristiques au moment de la réalisation des inventaires. Il est donc l'exacte reprise du bilan des enjeux tel que détaillé dans la partie 5.4.

8.2. EVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE

8.2.1 SCENARIO AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La mise en œuvre du projet induira une transformation partielle des couvertures végétales avec notamment la disparition des formations de pelouses sur sable non encore envahies de kikouyou. En effet, l'extension du parc nécessitera une phase de travaux importante comprenant notamment du débroussaillage voire du surfacage. A cela s'ajoute une consommation d'espace d'importance variable pour le creusement des fondations bétonnées devant supporter les rangées de modules et la construction des locaux techniques (ondulateurs, poste de livraison).

En fonction des modalités de chantier, une reconquête des milieux inter-rangs peut être possible, si les couches superficielles du sol ne sont pas trop altérées par les travaux. En phase d'exploitation, les plantes adaptées aux nouvelles conditions du milieu (probablement des espèces plus nitrophiles ou sciaphiles dans un premier temps, puis des communautés d'annuelles au bout de quelques années) peuvent croître. Elles peuvent également se maintenir longtemps avec des faciès de pelouses sèches, pour peu que la fauche d'entretien respecte certaines recommandations. Faute d'une prise en compte des enjeux écologiques de la zone, l'entretien régulier des milieux peut en limiter l'évolution et générer un régime de perturbation.

Pour la faune, la mise en exploitation d'une centrale photovoltaïque peut être l'occasion d'une colonisation réussie ou bien d'une artificialisation malheureuse (stérilisation des habitats, effet fragmentant). Tout dépend donc du traitement qui est réservé à la strate herbacée dans les espaces interstitiels. Les milieux ouverts et une couverture végétale rase riches en graminées et en annuelles sont souvent le gage d'une colonisation rapide après travaux par certaines espèces d'oiseaux (nicheurs au sol notamment) et pour les invertébrés (orthoptères, coléoptères et lépidoptères principalement).

8.2.2 SCENARIO EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le site d'étude se situe à l'interface de milieux qui ont soit été transformés par les activités humaines (les pâtures à bovins) soit peu touchés par l'Homme (les savanes).

En l'état actuel, la zone d'extension a déjà subi une transformation notable puisqu'elle a été ensemencée artificiellement avec du *Bracharia humidicola* qui forme un tapis homogène à très fort recouvrement ne laissant plus s'exprimer que très peu la végétation originelle des savanes.

Sans aménagement, cette parcelle reconvertie finirait pas s'enfricher et, selon la structuration des sols, de reformer un substrat de type savanes dans plusieurs dizaines d'années, soit devenir un bosquet de savane.

8.3. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

8.3.1 SUR LES HABITATS NATURELS

L'analyse qui suit se base sur le projet décrit plus haut et met en situation les enjeux du milieu naturel tels que présentés dans la partie 5.4 et qui sont susceptible d'être touchés par le projet, en raison de leur proximité géographique.

Habitat	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d' impact	Chantier / Exploitation/ Réhabilitation	Durée de l' impact	Portée de l' impact	Évaluation de l' impact	Surface concernée (ha)	Nécessité de mesures
Pelouse rase sur sable secondaire	Localisée à la frange nord-est la zone d'extension.	Destruction de l'habitat lors des travaux de nivellement et de pose des modules	Direct	Chantier	Permanente	Locale	Fort	0,17 ha	Oui
Savane arbustive secondaire à <i>Heliconia psittacorum</i> et <i>Rhynchanthera grandiflora</i>	Localisée entre la centrale et la route	Altération de l'habitat si la zone est utilisée comme zone de dépôt ou de stockage d'engins	Indirect	Chantier	Temporaire	Locale	Modérée	0,2 ha	Oui

Tableau 12 : Evaluation des impacts sur les habitats naturels

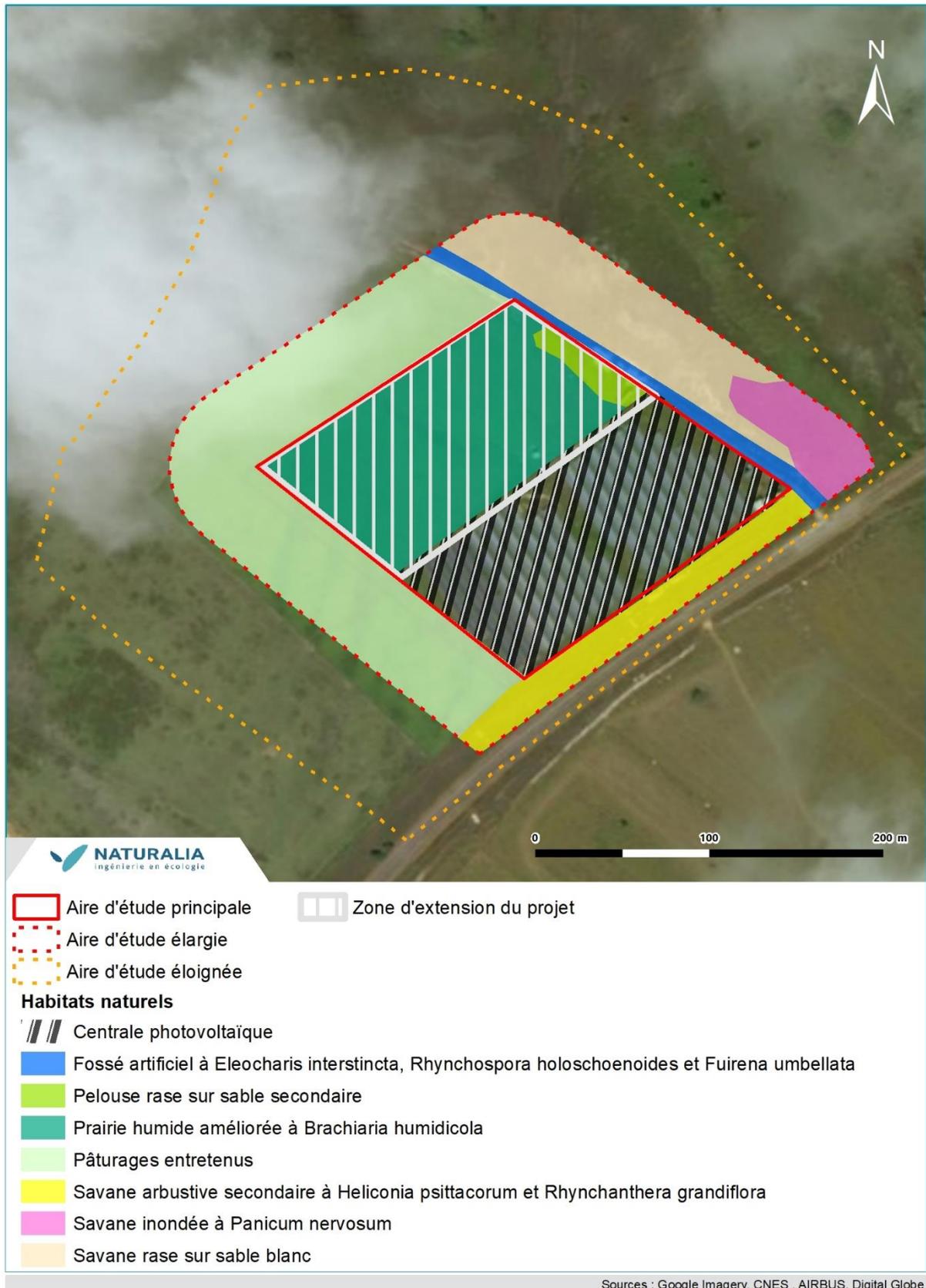


Figure 13 : Confrontation entre les enjeux habitats naturels et le projet

8.3.2 SUR LES ZONES HUMIDES

L'analyse qui suit se base sur le projet retenu (la mesure d'évitement en phase conception a donc été intégrée ici) :

Habitat	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Surface concernée	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Prairie humide améliorée à <i>Brachiaria humidicola</i>	Occupe la majeure partie de la zone d'extension	Destruction des horizons lors des travaux de nivellement et de pose des modules (60 cm de profondeur)	Direct	Chantier	Permanente	Locale	2,58 ha	Faible (toute la zone d'étude élargie est déjà en zone humide et la modification superficielle des horizons dans la zone d'extension n'engendrera pas de perturbation fonctionnelle significative)	Non
Pelouse rase sur sable secondaire	Localisée à la frange nord-est la zone d'extension.								

Tableau 13. Evaluation des impacts sur les zones humides

8.3.3 SUR LA FLORE

Seules deux espèces sont considérées ici car présentes dans la zone d'extension

Groupe	Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Flore	<i>Drosera capillaris</i> Poir.	Importante station	Destruction d'individus (lors des déplacements d'engins ou du nivellement du sol)	Direct	Chantier	Permanente	Locale	Fort La totalité des stations pourrait être détruites	Oui
	<i>Utricularia simulans</i> Pilg	Importante station		Direct					Chantier

Tableau 14 : Evaluation des atteintes sur les enjeux floristiques

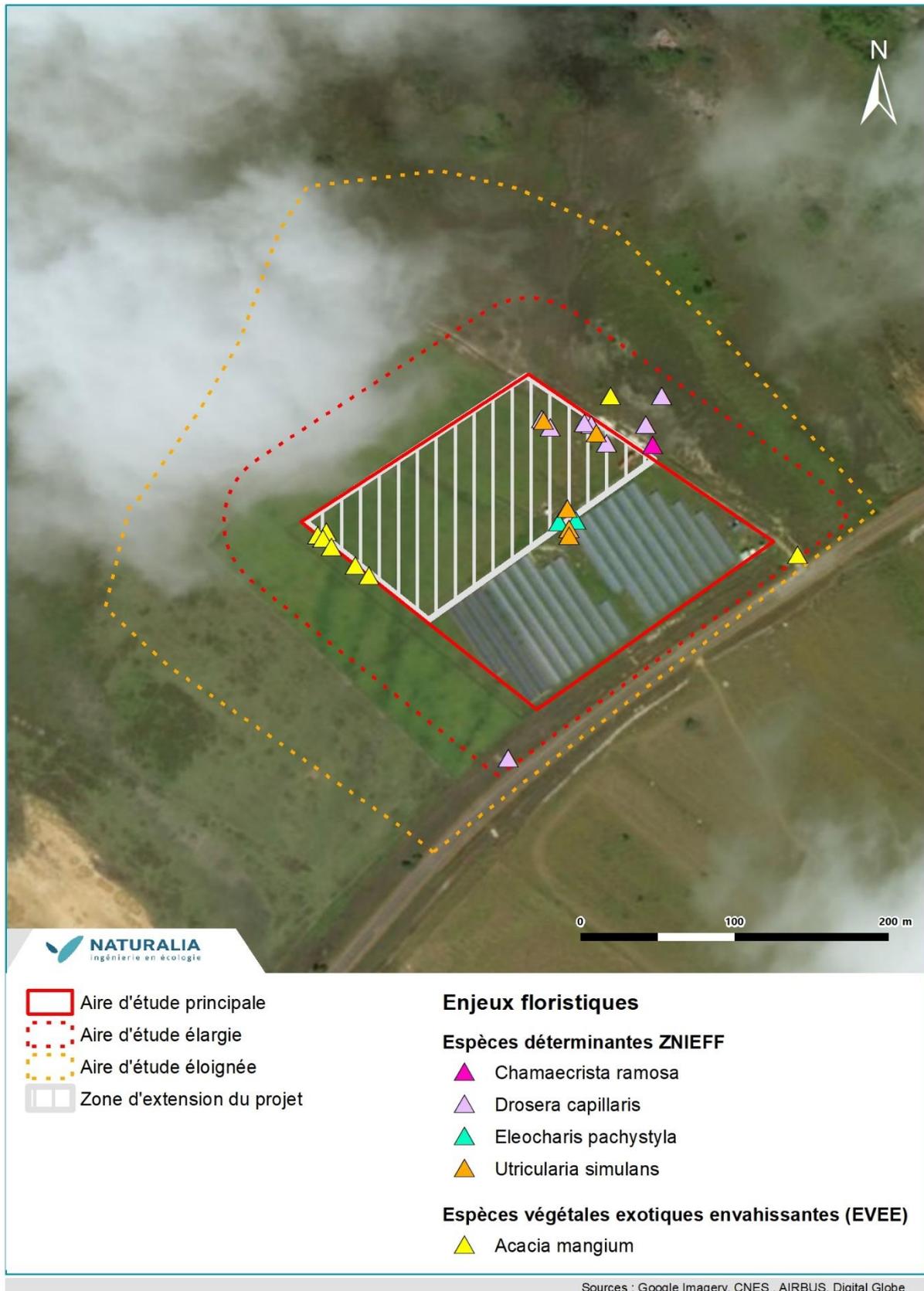


Figure 14 : Confrontation entre les enjeux floristiques et le projet

8.3.4 SUR LA FAUNE

Seuls deux groupes à enjeux seront potentiellement touchés par l'extension du parc, les amphibiens et les oiseaux.

Groupe	Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Amphibiens	Crapaud granuleux <i>Rhinella merianae</i>	Reproducteur ?	Très fort Destruction d'individus (écrasement lors des déplacements d'engins ou nivellement)	Direct	Chantier / exploitation	Temporaire	Locale	Assez fort La seule station de l'espèce se trouve sur l'accès menant à la centrale	Oui
	Rainette naine <i>Dendropsophus walfordi</i>	Chanteur	Assez fort Destruction des habitats de reproduction (flaques, haies, sols gorgés d'eau)	Direct	Chantier			Modéré Les stations référencées se trouvent loin de la zone d'extension mais possiblement sous emprise d'une piste de chantier	Oui
Avifaune	Grand Tardivole <i>Emberizoides arvicola</i>	Alimentation, reproduction ?	Modéré Destruction d'individus (écrasement lors des déplacements d'engins ou nivellement) Destruction des habitats de reproduction (haies herbacées) Dérangement en phase travaux (nuisances sonores et visuelles)	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Fort	Oui

Tableau 15 : Evaluation des atteintes sur la flore et la faune

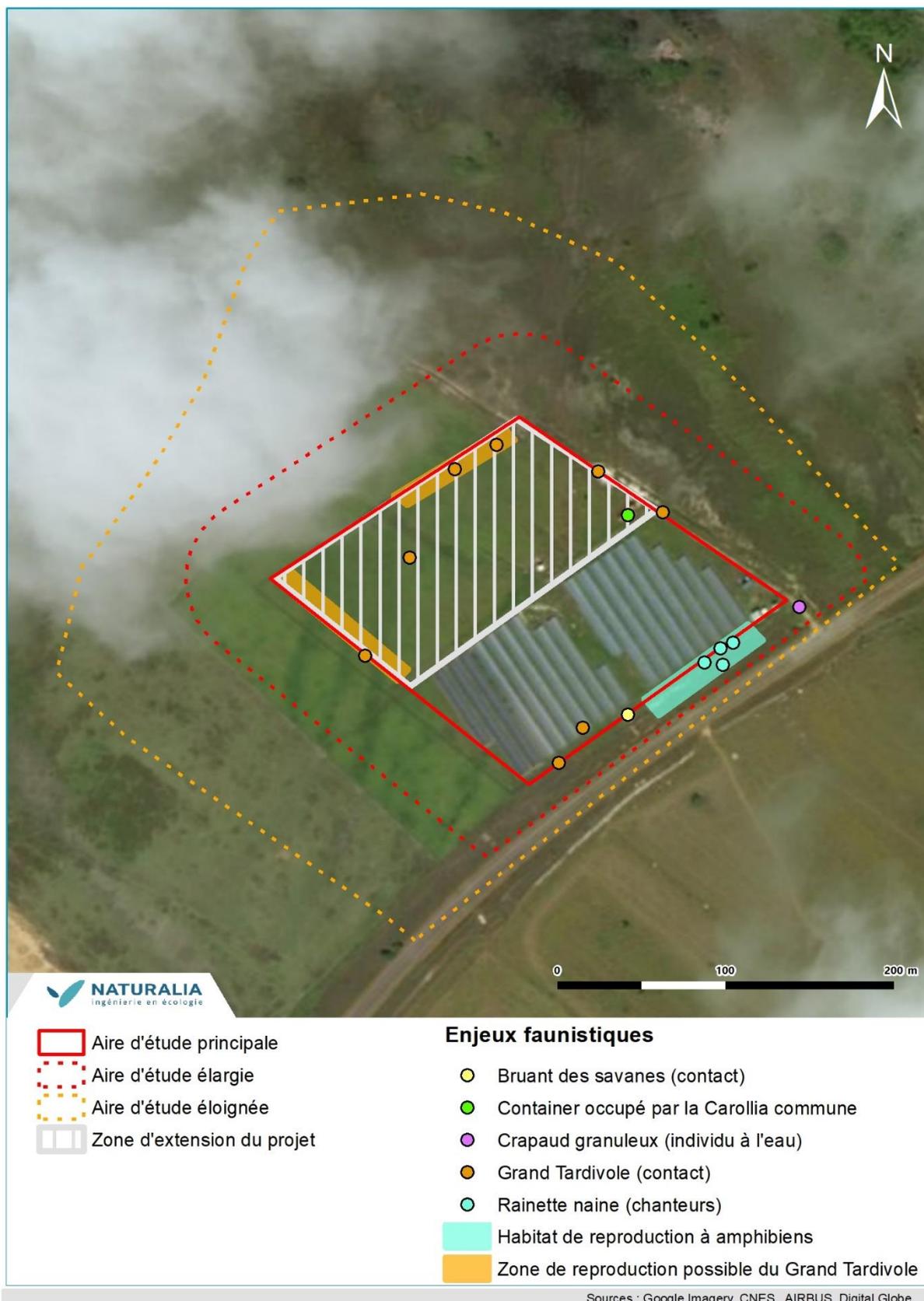


Figure 15 : Confrontation entre les enjeux faunistiques et le projet

9. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION D'ATTEINTES

9.1. RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Depuis la loi de protection de la nature de 1976, une réflexion sur une démarche visant à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement lors de l'élaboration de projets a été initiée. Cette réflexion a abouti à l'émergence d'une doctrine nationale « éviter – réduire – compenser » (ERC) apparue en 1976 avant d'avoir été complétée par des lois de 2009 et 2010. Enfin, la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages et la réforme des évaluations environnementales d'août 2016 viennent préciser et renforcer ce dispositif.

La séquence ERC a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement (études d'impact, dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, évaluation des incidences Natura 2000...).

Les principes de la doctrine ERC définis par les articles L. 110-1, L. 163-1, L. 163-5 et L. 164-3 du code de l'environnement sont :

- La définition de la séquence ERC qui hiérarchise les 3 phases,
- L'objectif d'absence de perte nette de la biodiversité (voire avoir un gain),
- L'effectivité des mesures pendant toute la durée des impacts,
- La proximité fonctionnelle des mesures vis-à-vis des sites endommagés,
- La géolocalisation des mesures compensatoires,
- La non-autorisation du projet en l'état si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante.

9.2. TYPOLOGIE DES MESURES

La typologie des mesures d'évitement (aussi mesures de suppression), de réduction, de compensation ou d'accompagnement listées dans ce document respectent la classification préconisée par le « Guide d'aide à la

définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le CEREMA Centre-est.

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

Tableau 16 : Clé de classification des mesures (CEREMA, 2018)

LES MESURES D'ÉVITEMENT (OU SUPPRESSION)

Les mesures d'évitement (ou de suppression) visent à éliminer totalement l'impact d'un élément du projet sur un habitat ou une espèce. La suppression d'un impact peut parfois impliquer la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation ou la disposition des éléments de l'aménagement. Suivant la phase de conception du projet, des adaptations liées à la géographie, aux éléments techniques inhérents au projet ou une adaptation des phases dans le calendrier du projet peuvent être considérées comme des mesures d'évitement.

L'évitement couvre 3 modalités :

- **L'évitement « amont »** : cela correspond au choix de faire ou ne pas faire un projet en fonction de sa pertinence, de ses enjeux environnementaux et de ses solutions alternatives ;
- **L'évitement géographique** : correspond à la localisation alternative du tout ou partie du projet dans le but d'éviter certains impacts ;
- **L'évitement technique** : vise à retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement à un coût économiquement acceptable.
- **L'évitement temporel** : correspond à une adaptation du calendrier dans les phases de travaux ou d'exploitation afin d'éviter les périodes les plus sensibles écologiquement

LES MESURES DE RÉDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, adaptation des techniques employées, planification...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation ...).

Ces mesures peuvent s'appliquer à l'occasion des phases de travaux et d'exploitation des aménagements. Elles consistent à maîtriser l'impact. Cela implique de connaître, qualitativement et quantitativement, l'impact initial et de prendre des mesures venant l'atténuer.

LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement. Ces mesures peuvent venir en complément afin de renforcer les effets de mesures d'évitement, réduction ou de pérenniser les mesures compensatoires.

L'évaluation des atteintes du projet sur les espèces protégées aboutit à des niveaux d'atteinte non nuls. Les mesures proposées ici permettront de réduire les effets des travaux d'une part et de l'exploitation d'autre part sur les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses, ainsi qu'aux espèces fréquentant la zone d'étude comme territoire d'alimentation ou de chasse.

9.2.1 PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement strict n'a pu être prise concernant ce projet. La situation du projet et les caractéristiques très spécifiques du chantier n'ont pas permis d'effectuer d'évitement strict, ni en phase amont du projet, ni temporel, technique ou géographique.

9.2.2 PROPOSITIONS DE MESURES DE REDUCTION

Code mesure Théma : R1.1c	Mise en défens des secteurs à enjeux
Contexte et objectifs de la mesure	L'état initial naturaliste a mis en avant la présence d'espèces ou d'habitats à enjeux dont certains localisés dans l'aire d'emprise théorique du chantier. Pour éviter la destruction directe ou l'altération de ces espaces, il sera nécessaire de les mettre en défens et de les signaler au personnel de chantier avant le commencement des travaux, au moyen de dispositifs adaptés.
Modalité technique de la mesure	<p>> Aucune emprise chantier en dehors de la parcelle clôturée</p> <p>L'objectif est de maintenir toute l'activité de chantier à l'intérieur du terrain déjà clôturée (zone travaux comme zones de dépôt ou stockage de matériaux / engins).</p> <p>Les savanes rases sur sable en périphérie du site, notamment au Nord-Est doivent être évitées (pas de remblais, prélèvements, etc...).</p> <p>Si besoin d'espace supplémentaire, privilégier les pâtures à bovins au sud-ouest.</p> <p>Si besoin d'accès, les perturbations doivent être ponctuelles et limitées au fossé humide situé entre ces savanes et la clôture du site en cas de récurage du fossé. L'accès au chantier d'extension peut éventuellement se faire par le chemin extérieur qui longe la clôture au nord, ou par l'intérieur de la centrale (en évitant la zone à enjeux floristiques).</p> <p>> Mise en défens des enjeux floristiques sur la parcelle</p> <p>Les enjeux floristiques <i>sensu stricto</i> sont relativement limités dans l'enceinte clôturée ; c'est plutôt l'assemblage d'un cortège floristique d'espèces typiques de savane qui présente un intérêt. Le gros de ces formations peut être évité en laissant une bande de 10 m à partir de la clôture Nord-Est. Le sol et la topographie ne doivent pas être modifiés à cet endroit. Un balisage strict et pérenne doit être mis en œuvre pour éviter tout débordement de chantier sur cet espace.</p> <p>> Mise en défens de la haie sud</p> <p>Cet espace enherbé accolé à la clôture est une zone riche en amphibiens lors de la saison des pluies. Si les travaux devaient avoir lieu à cette saison, il conviendrait d'éviter d'emprunter la piste existante pour se rendre sur le chantier. Un plan de circulation élaboré avec l'entreprise des travaux veillerait à ne pas utiliser cet accès pour accéder au chantier de l'extension.</p> <p>L'extérieur de la clôture est également problématique ici car outre la présence d'amphibiens, il s'agit également d'un habitat à enjeu. Il est recommandé que cette zone soit exclue des emprises chantier, notamment pour ce qui concerne le stockage éventuel de matériaux ou d'engins de chantier</p>

Code mesure Théma : R1.1c	Mise en défens des secteurs à enjeux
Elément écologique bénéficiant de la mesure	Cortège floristique de savane rase sur sable blanc Cortège d'amphibiens patrimoniaux
Phasage des mesures	Elaboration d'un plan de circulation avec l'entreprise Délimitation précise de l'emprise chantier Mise en place du balisage des zones mises en défens et des restrictions d'accès
Période optimale de réalisation	En saison sèche (entre mi-juillet et fin novembre).
Estimatif financier	Piquetage et balisage des zones à mettre en défens : 0,5 j soit 300 €
Indicateur de suivi	Contrôle des prescriptions et des dispositifs de balisage par l'AMO chantier
Spatialisation de la mesure	Fig. 15

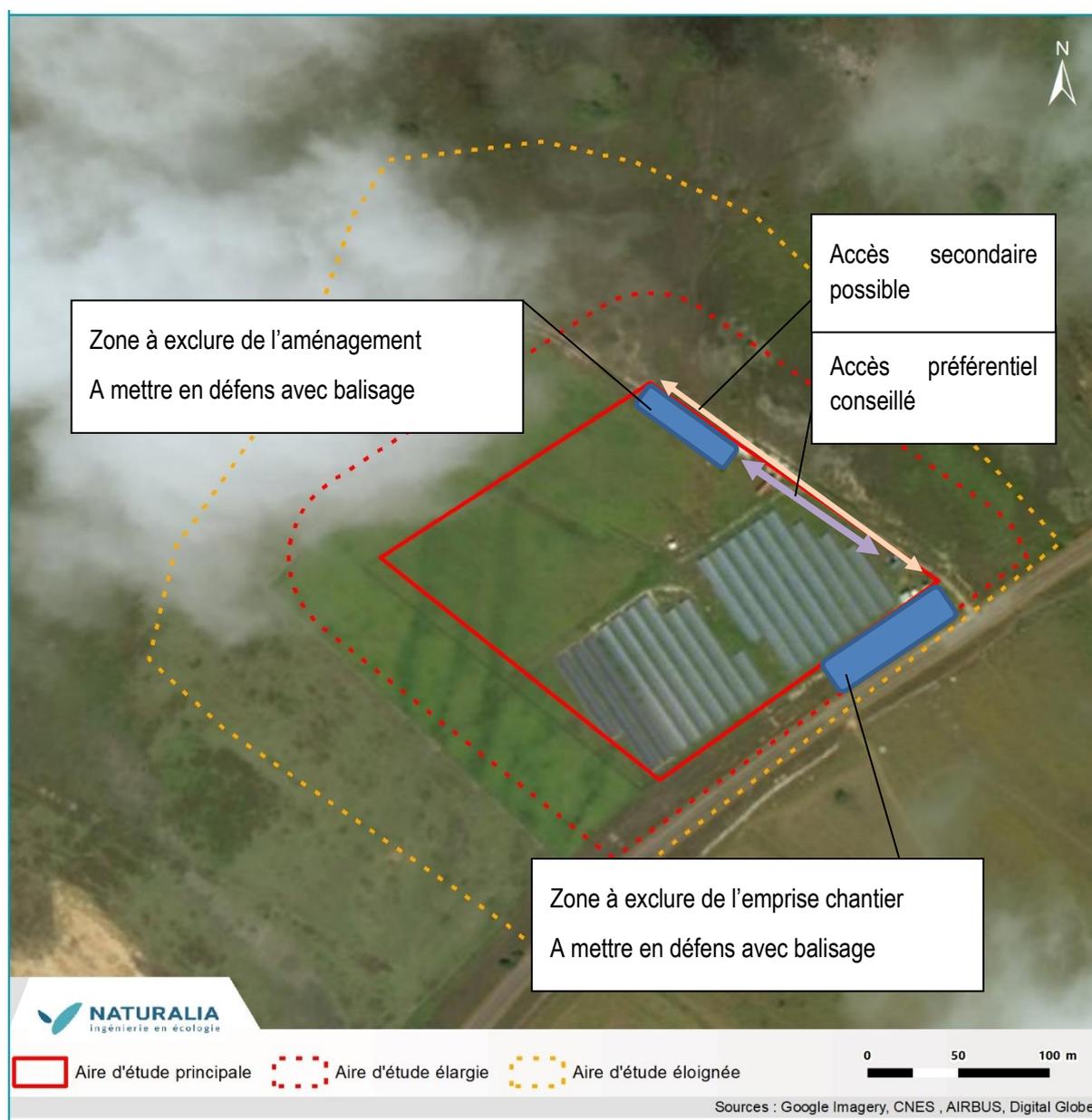


Figure 16 : Localisation des mises en défens et préconisations d'accès

Code mesure Théma : R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation Défavorabilisation d'un espace favorable à la reproduction du Crapaud granuleux
Contexte et objectifs de la mesure	Rendre défavorable la piste d'accès à la centrale utilisée comme site possible de reproduction pour un amphibien à enjeu fort, le Crapaud granuleux
Modalité technique de la mesure	Comblant les dépressions existant dans la piste d'accès (trous et ornières) pour éviter qu'elles ne se remplissent d'eau lors d'épisodes pluvieux et deviennent attractifs pour cet amphibien patrimonial, au risque d'être écrasés ensuite lors des déplacements d'engins. Un nivellement de la piste peut être effectué au moyen d'un engin mécanique ou en comblant les dépressions manuellement avec des matériaux adaptés (graviers).
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Crapaud granuleux (et autres amphibiens)
Phasage des mesures	-
Période optimale de réalisation	En saison sèche (hors période de reproduction des amphibiens)
Indicateur de suivi	Contrôle de la prescription et du dispositif par l'AMO chantier
Spatialisation de la mesure	Voie d'accès à la ferme solaire
Estimatif financier	Aucun surcout. Intégré dans la préparation du chantier

Code mesure Théma : R2.1.f	Gestion des espèces exotiques envahissantes	
Contexte et objectifs de la mesure	Plusieurs espèces végétales à tendance invasive ont été identifiées dans et en bordure de la zone d'extension. Lors des travaux, ces essences pourraient bénéficier des mouvements de sols pour supplanter la flore autochtone amplifier leur développement sur les savanes proches notamment. Des actions de surveillance et de traitement devront donc être prises au fil des travaux pour enrayer tout développement non contrôlé.	
Modalité technique de la mesure	<p>> Supprimer les pousses d'<i>Acacia mangium</i> sur le site</p> <p>C'est une des espèces invasives les plus problématiques en Guyane. Quelques individus au stade arbustif (moins d'une dizaine) sont présents le long de la clôture et à l'entrée du site (Cf. fig 7). Leur suppression est donc facilement envisageable, avec une coupe à ras (Stier & Pracontal, 2015).</p> <p>Il faut ensuite surveiller le développement d'éventuels rejets car il a un système racinaire traçant (1 passage par an).</p>	

Code mesure Théma : R2.1.f	Gestion des espèces exotiques envahissantes
	<p>L'entretien par fauche qui est pratiqué sur le site paraît être suffisant pour contenir la banque de graines, dans la mesure où les individus observés se trouvent le long de la clôture (bordure moins entretenues) et non dans la prairie.</p> <p>> Contenir le Kikouyou <i>Brachiaria humidicola</i> dans la zone d'extension</p> <p>Cette poacée souvent introduite dans les pâtures est très couvrante sur la parcelle et pourrait coloniser des savanes jusqu'ici en bon état de conservation autour de l'enclos. Sa progression est limitée par les fossés en eau qui bordent la parcelle, à condition qu'ils soient suffisamment profonds. Un récurage des tronçons les moins profonds pourra donc être envisagé.</p> 
Elément écologique bénéficiant de la mesure	Diversité floristique des milieux naturels et semi-naturels
Période optimale de réalisation	Avant les travaux (en saison sèche)
Indicateur de suivi	Suivi temporel de la progression de l'acacia et du kikouyou : observations et localisation des espèces visées aux années N+1, N+3, N+5
Spatialisation de la mesure	Fig. 7
Estimatif financier	<p>Suivi temporel : 3 interventions, soit 3000 €* (relevés de terrain + production d'un CR d'intervention)</p> <p>Traitement des acacias : inclus dans le budget « entretien du site ». Les CR serviront au gestionnaire du site à localiser les pieds à couper.</p> <p>*hors frais</p>

THEMA : R2.2o	Gestion des espaces végétalisés dans la centrale photovoltaïque
Contexte et objectif	L'objectif est de rendre compatible en phase d'exploitation l'entretien de la centrale et le maintien maximal d'habitats ouverts favorable à la flore remarquable d'une part mais également à l'avifaune et à la batrachofaune.
Modalités techniques de la mesure	<p>Cortège floristique de savane rase sur sable blanc</p> <p>L'espace qui a été mis en défens à l'intérieur de la centrale ne doit pas faire l'objet d'un entretien intensif. Une fauche annuelle (ou un broyage) sera suffisante pour limiter la colonisation de la zone par les ligneux (<i>Mimosa pudica</i>, <i>Spermacoce verticillata</i>).</p> <p>Végétation interstitielle</p> <p>La croissance rapide de la végétation oblige régulièrement l'exploitant à procéder à une fauche pour éviter que les panneaux ne soient privés de lumière. Cette fauche doit respecter quelques modalités pour être compatible avec le maintien d'une certaine biodiversité dans la centrale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fauchage en saison sèche - régler la hauteur de coupe le plus haut possible (> 10 cm si possible) - intervention sur une journée maximum - utilisation d'un engin léger, sur pneumatiques - coupe de la végétation dans la totalité de la centrale (zone mise en défens et espaces sous les panneaux compris) à l'exception d'une bande d'un mètre en pied de clôture - export des résidus de coupe et valorisation en déchèterie

THEMA : R2.2o	Gestion des espaces végétalisés dans la centrale photovoltaïque
	- aucun ensemencement ou plantation, ni aucun amendement et aucune fertilisation - Tout emploi de biocide et phytocide est également exclu.
Localisation présumée de la mesure	Totalité de la centrale
Éléments écologiques en bénéficiant	Savane rase sur sable blanc Avifaune et batrachofaune des savanes.
Période optimale de réalisation	En saison sèche
Coût estimatif (hors suivi)	Compris dans le budget « entretien de la centrale »
Modalité de suivi	<p>Suivi du cortège floristique Relevés de végétation, suivi de l'évolution de l'habitat à drosera, Périodicité : 2 passages par an aux deux saisons, aux années N+1, N+3, N+5 Cout : 2x600 € HT + 3 CR, soit (1200 + 550) x 3 = 5 250 € HT</p> <p>Suivi du cortège avifaunistique Occupation saisonnière du site, recherche des espèces nicheuses Périodicité : 2 passages par an aux deux saisons, aux années N+1, N+3, N+5 Cout : 2x600 € HT + 3 CR, soit (1200 + 550) x 3 = 5 250 € HT</p> <p>Cout estimatif total (hors frais) : 10 500 € HT</p>

Code mesure : R3.1a	Réalisation des interventions aux périodes appropriées pour la faune (calendrier écologique des travaux)
Contexte et objectifs de la mesure	Il s'agit de limiter au maximum les effets du chantier / de l'exploitation sur la faune en réalisant les travaux préparatoires et d'installations de chantier / d'entretien aux périodes les moins impactantes.
Modalité technique de la mesure	<p>Les exigences en termes de calendrier s'expriment d'une manière variable pour chacun des compartiments intéressés. Ces périodes de sensibilité sont synthétisées ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les oiseaux nicheurs des savanes, il est préconisé d'éviter la période de nidification en réalisant les travaux en dehors de la période juin/juillet à octobre / novembre. - Pour les amphibiens, il est préconisé d'éviter la saison des pluies (période de reproduction) en réalisant les travaux entre les mois de juillet et de novembre / décembre. <p>Pour les compartiments à enjeux présents dans l'aire d'étude, la période écologique la plus sensible est globalement la grande saison des pluies. En prenant en compte les espèces</p>

Code mesure : R3.1a	Réalisation des interventions aux périodes appropriées pour la faune (calendrier écologique des travaux)
	<p>présentes et leur cycle biologique, la période de moindre sensibilité s'étalerait du début du mois de juillet jusqu'au mois de novembre (voire décembre). C'est pendant cette période que les travaux d'extension pourraient être menés et c'est aussi pendant cette période que l'entretien de la végétation à l'intérieur de la centrale seraient effectués (fauches).</p> <p>Compte tenu de la nidification possible du Grand Tardivole à l'intérieur de la centrale, il conviendra de vérifier la présence de nids occupés, notamment au pied de la clôture existante.</p>
Localisation présumée de la mesure	Ensemble de l'emprise de la zone d'extension
Eléments écologiques bénéficiant de la mesure	Amphibiens et oiseaux patrimoniaux
Période optimale de réalisation	Cf. ci-dessus
Indicateur de suivi	Cf. Mesure A6.1a
Coût financier	Aucun surcoût. Intégré dans le budget travaux et la mesure d'accompagnement écologique

9.2.3 PROPOSITION DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Code mesure : A6.1a	Accompagnement des travaux par un écologue
Contexte et objectifs de la mesure	La mise en place de plusieurs mesures d'insertion nécessitera l'accompagnement d'un écologue pendant la phase chantier pour s'assurer de sa bonne marche selon les préconisations établies. Il s'agit de la principale mesure de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures pour lesquelles s'engage le maître d'ouvrage dans ce dossier. La compétence d'un coordinateur environnement est donc requise ici.
Modalité technique de la mesure	<p>La mission d'accompagnement écologique de chantier contiendrait les volets suivants :</p> <p>En période préparatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse du Plan de Respect de l'Environnement produit par l'entreprise travaux avec demande d'amendements le cas échéant ; validation du PRE. Participation à une réunion préparatoire de phasage et d'organisation globale du chantier. Vérifier la présence du Grand Tardivole dans les zones à défricher et notamment les bandes herbacées au pied de la clôture pour une éventuelle reproduction. <p>En phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du secteur travaux (flore, amphibiens et oiseaux notamment), visite de repérage conjointement avec le chef des travaux pour la définition/validation des emprises

Code mesure : A6.1a	Accompagnement des travaux par un écologue				
	<p>(base-vie, stockages, mises en défens), plan de circulation, organisation générale, mesures anti-pollution, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle extérieur en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par l'entreprise, tenue du journal environnement du chantier. • Contrôler les emprises et le balisage préventif • Assurer le suivi des espèces végétales invasives selon les modalités développées dans la mesure R2.1f. • Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel. <p>En fin de chantier</p> <p>Un bilan sera rédigé à propos du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel et des mesures correctives.</p> <p><i>Note : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas le titulaire des travaux de sa propre mission de contrôle.</i></p>				
Localisation présumée de la mesure	Emprise chantier complète				
Eléments écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble des cortèges faunistiques et floristiques				
Période optimale de réalisation	Depuis la préparation de la consultation jusqu'à la restitution du chantier				
Coût financier		Durée	P.U.	Total	
	Période préparatoire				
	Analyse, validation PRE	1 j	550 €	550	
	Réunion préparatoire	1 j	600 €	600	
	Contrôle de la nidification du Grand Tardivole	2 j	600 €	1200	
	Phase Chantier (sur une base de 5/6 mois de travaux)				
	Sensibilisation aux enjeux / Positionnement des balisages, piquetage et validation	1 j	600 €	600	
	Visites de contrôle / réunion de chantier	6 j	600 €	3 600	
	Rédaction d'un compte-rendu	7 j	350 €	2 450	
	Bilan post-travaux				
Rédaction du bilan	2 j	550 €	1100		
Soit un coût total estimé de : 8 900 € HT (hors frais)					

10. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-dessous présente les mesures préconisées et les atteintes résiduelles après mesures pour chaque habitat et espèce d'intérêt patrimonial et réglementaire dont l'évaluation des impacts est jugée non nulle.

Habitats	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Habitats					
Pelouse rase sur sable secondaire	Destruction de l'habitat lors des travaux de nivellement et de pose des modules	Fort	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeu R2.1f : Gestion des espèces exotiques envahissantes R2.2o : gestion des espaces végétalisés	Nulles	L'exclusion de cet habitat de la zone chantier écarte de fait la possibilité de tout impact
Savane arbustive secondaire à <i>Heliconia psittacorum</i> et <i>Rhynchanthera grandiflora</i>	Altération de l'habitat si la zone est utilisée comme zone de dépôt ou de stockage d'engins	Modéré	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeu R2.1f : Gestion des espèces exotiques envahissantes	Nulles	L'exclusion de cet habitat de la zone chantier écarte de fait la possibilité de tout impact
Flore					
<i>Drosera capillaris</i> Poir.	Destruction d'individus (lors des déplacements d'engins ou du nivellement du sol) Destruction des habitats	Fort	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeu R2.1f : Gestion des espèces exotiques envahissantes R2.2o : gestion des espaces végétalisés	Nulles	L'exclusion des stations de la zone chantier écarte de fait la possibilité de tout impact
<i>Utricularia simulans</i> Pilg			R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeu R2.1f : Gestion des espèces exotiques envahissantes R2.2o : gestion des espaces végétalisés	Nulles	L'exclusion des stations de la zone chantier écarte de fait la possibilité de tout impact
Amphibiens					
Crapaud granuleux <i>Rhinella merianae</i>	Destruction d'individus (écrasement lors des déplacements d'engins ou nivellement) Destruction des habitats de	Assez fort	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeu R2.1i : Défavorabilisation de l'accès à la centrale	Négligeable	La défavorabilisation de l'accès à la centrale et la mise en défens des habitats préférés écarte de fait la possibilité d'un impact significatif

Habitats	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
	reproduction (flaques, haies, sols gorgés d'eau)		R2.2o : gestion des espaces végétalisés R3.1a : Calendrier écologique des travaux		
Rainette naine <i>Dendropsophus walfordi</i>		Modéré	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeux R3.1a : Calendrier écologique des travaux R2.2o : gestion des espaces végétalisés	Négligeable	L'exclusion des habitats préférés de cette espèce écarte de fait la possibilité de tout impact
Oiseaux					
Grand Tardivole <i>Emberizoides arbicola</i>	Destruction d'individus (écrasement lors des déplacements d'engins ou nivellement) Destruction des habitats de reproduction (haies herbacées) Dérangement en phase travaux (nuisances sonores et visuelles)	Fort	R1.1c : Mise en défens des secteurs à enjeux R2.2o : gestion des espaces végétalisés R3.1a : Calendrier écologique des travaux	Négligeable	Un calendrier des travaux hors de la période de nidification réduit significativement les impacts attendus. Par ailleurs, notons que l'espèce fréquente aujourd'hui la centrale en activité et n'en paraît pas troublée.

Tableau 17 : Mesures préconisées et atteintes résiduelles pour les taxons à enjeux

11. AUTRES PROJETS CONNUS (EFFETS CUMULES)

11.1. DEFINITION ET METHODE

La loi « Grenelle II » a redéfini et précisé le contenu des études d'impact. Ceci est repris dans l'article L 122-3 du Code de l'Environnement qui précise qu'une étude d'impact comprend au minimum « *une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ...* ». Cette loi ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus.

La notion « d'autres projets connus » est précisée dans l'article R122-5 :

« Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

Ainsi, les effets cumulés seront traduits au travers d'une analyse des projets éligibles au titre de l'article R122-5, portant sur la plupart des aménagements existants situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude.

Afin de mener à bien cette réflexion, l'ensemble des Avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables sur le site de la DEAL Guyane ont été consultés. Ceux situés à proximité ou sur la même zone d'étude sont résumés par la suite.

11.2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DISPONIBLES

L'ensemble des Avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude ont été consultés. Les recherches se sont orientées sur les projets réalisés **entre 2013 et 2018 sur la commune de Sinnamary et ses alentours**, référencés sur les sites :

- Du portail du Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement de Guyane (<http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-environnementale-r852.html>)
- du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html>).

Après consultation, aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2013 et 2018 n'est référencé sur le site de la DEAL Guyane³ sur les communes visées, ni par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable.

³ <http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr>

12. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires ont été instaurées principalement par deux textes que sont la loi de protection de la nature et la loi sur l'Eau. Concernant les études d'impacts, ces deux textes sont codifiés dans le code de l'Environnement sous les articles L.122-1 à L.122-3-5 et R.122-3. Concernant les zones humides, des mesures compensatoires compatibles avec les dispositions du SDAGE (2010 - 2015) du bassin Rhône Méditerranée doivent prendre en compte les critères pédologiques et ceux liés à la végétation ainsi que les fonctionnalités hydrologiques et écologiques. La proposition de mesures compensatoires ne peut être envisagée que si les 2 conditions suivantes sont réunies :

- ❖ il n'existe aucune alternative possible pour le projet ;
- ❖ le projet se réalise pour des raisons impératives d'intérêt public. »

Les mesures compensatoires proposées doivent couvrir la même région biogéographique et privilégier une compensation *in-situ*, viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces subissant des effets dommageables, et assurer des fonctions écologiques comparables à celles du site.

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures d'atténuation proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est nul ou négligeable pour la totalité des taxons visés par les impacts du projet. Pour cette raison, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire vis-à-vis des habitats de la faune ou de la flore.

13. CONCLUSION

Le projet d'extension de la centrale photovoltaïque de Corossony sur la commune de Sinnamary (05), prend place dans un paysage de savane, près de la RN1. Le site projet s'inscrit en continuité d'une ferme solaire en cours d'exploitation, dans une ancienne parcelle de savane remaniée qui a fait l'objet d'un ensemencement de kikouyou. Tout développement d'une faune et flore naturelles a été entravée mais malgré cette artificialisation, le site présente ponctuellement un contingent d'espèces faunistiques et floristiques remarquables, notamment pour la flore, la batrachofaune (Crapaud granuleux, Rainette naine) et l'avifaune (Grand Tardivole).

Du point de vue des impacts de l'extension de la centrale photovoltaïque, les mesures proposées permettront d'atténuer les atteintes prévisibles sur les milieux naturels et les espèces. Basées sur la mise en défens des espaces à enjeux et de modalités de chantier adaptées, un accompagnement écologique devra être engagé pour veiller à la bonne prise en compte des préconisations et des enjeux écologiques.

Au terme de l'évaluation, la bonne mise en œuvre des mesures de réduction et d'accompagnement permettra d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif pour les habitats et espèces concernées. Aucune démarche compensatoire ni dérogatoire n'a donc été jugée nécessaire.

14. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques contactées

nom_scient	Nom	Groupe_tax	Nombre	Comportement	Localisation			Commune	Province	Observateur
					Aire d'étude principale	Aire d'étude élargie	Aire d'étude éloignée			
Oiseaux										
<i>Troglodytes aedon</i>	Troglodyte familier	birds	1	paradant / chantant	x			Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyran quiquivi	birds	1	sur place	x	x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Columbina passerina</i>	Colombe à queue noire	birds	1	sur place	x	x		Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Jacana jacana</i>	Jacana noir	birds	2	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Moucherolle à tête blanche	birds	1	sur place		x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Sturnella magna</i>	Sturnelle des prés	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Amazona amazonica</i>	Amazone aourou	birds	2	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	birds	5	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Mimus gilvus</i>	Moqueur des savanes	birds	1	sur place		x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Buteo brachyurus</i>	Buse à queue courte	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu noir	birds	1	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Sporophila plumbea</i>	Sporophile gris-de-plomb	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Emberizoides herbicola</i>	Grand Tardivole	birds	2	sur place	x	x		Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pigeon rousset	birds	1	passant en vol		x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini

nom_scient	Nom	Groupe_tax	Nombre	Comportement	Localisation			Commune	Province	Observateur
					Aire d'étude principale	Aire d'étude élargie	Aire d'étude éloignée			
<i>Elaenia cristata</i>	Élénie huppée	birds	2	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Laterallus viridis</i>	Râle kiolo	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Crotophaga ani</i>	Ani à bec lisse	birds	8	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Eupsittula pertinax</i>	Conure cuivrée	birds	30	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Sporophila minuta</i>	Sporophile petit-louis	birds	2	sur place	x	x		Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Chaetura brachyura</i>	Martinet polioure	birds	4	passant en vol		x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Tachycineta albiventer</i>	Hirondelle à ailes blanches	birds	1	passant en vol	x	x	x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Psarocolius decumanus</i>	Cassique huppé	birds	1	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	birds	1	passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Ortalis motmot</i>	Ortalide motmot	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Molothrus oryzivorus</i>	Vacher géant	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara à tête jaune	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Sturnella militari</i>	Sturnelle militaire	birds	1	sur place	x	x	x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Turdus leucomelas</i>	Merle leucomèle	birds	1	paradant / chantant	x			Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Cathartes melambrotus</i>	Grand Urubu	birds	1	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	birds	13	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Columbina talpacoti</i>	Colombe rousse	birds	1	sur place		x	x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand

nom_scient	Nom	Groupe_tax	Nombre	Comportement	Localisation			Commune	Province	Observateur
					Aire d'étude principale	Aire d'étude élargie	Aire d'étude éloignée			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyran mélancolique	birds	1	Individu(s) dans un habitat potentiel de nidification		x	x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Progne chalybea</i>	Hirondelle chalybée	birds	2	sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Ammodramus humeralis</i>	Bruant des savanes	birds	1	Transportant la becquée ou un sac foecal	x	x	x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Cairina moschata</i>	Canard musqué	birds	2	Passant en vol			x	Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini
<i>Cathartes aura</i>	Urubu à tête rouge	birds	1	Cherchant de la nourriture			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	Barbacou à croupion blanc	birds	1	Sur place			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu à tête jaune	birds	2	Cherchant de la nourriture			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier dominicain	birds	13	Cherchant de la nourriture			x	Sinnamary	French Guiana	Guy durand
Reptiles et amphibiens										
<i>Hipsoboas punctatus</i>	Rainette ponctuée	amphibiens		chantent				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Dendropsophus walfordi</i>	Rainette naine	amphibiens		chantent				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Rhinella marina</i>	Crapaud buffle	amphibiens		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Rhinella merianae</i>	Crapaud granuleux	amphibiens		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Scinax ruber</i>	Scinax des maisons	amphibiens		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Leptodactyle galonné	amphibiens		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Scinax nebulosus</i>	Scinax des savanes	amphibiens		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
Mammifères										
<i>Carrolia perspicillata</i>		Chiroptera		gitent dans un container				Sinnamary	French Guiana	Guy durand
<i>Didelphis marsupialis</i>	Opossum Commun	mammals	1	sur place				Sinnamary	French Guiana	Benjamin Allegrini

nom_scient	Nom	Groupe_tax	Nom bre	Comportement	Localisation			Comm une	Province	Observateur
					Aire d'étude principale	Aire d'étude élargie	Aire d'étude éloignée			
Invertébrés										
<i>Erythemis vesiculosa</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythemis peruviana</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythemis plebeja</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythemis haematogastra</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythemis credula</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythrodiplax fusca</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythrodiplax fulva</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythrodiplax unimacula</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Erythrodiplax famula</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Ischnura fluviatilis</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Ischnura capreolus</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Mecitogaster lucrecia</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Orthemis attenuata</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Orthemis discolor</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Orthemis schmidtii</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Pantalea flavescens.</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand
<i>Zenithopera viola</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand

nom_scient	Nom	Groupe_tax	Nom bre	Comportement	Localisation			Comm une	Province	Observateur
					Aire d'étude principale	Aire d'étude élargie	Aire d'étude éloignée			
<i>Telabasis carminata</i>		Odonata		sur place				Sinnamary	French Guiana	Guy Durand

Annexe 2 : liste des espèces floristiques contactées

Nom scientifique
<i>Acacia mangium</i>
<i>Acroceras zizanioides</i>
<i>Agalinis hispidula</i>
<i>Andropogon selloanus</i>
<i>Blechnum serrulatum</i>
<i>Brachiaria humidicola</i>
<i>Bulbostylis lanata</i>
<i>Burmannia capitata</i>
<i>Byrsonima crassifolia</i>
<i>Byrsonima verbascifolia</i>
<i>Cassytha filiformis</i>
<i>Chamaecrista diphylla</i>
<i>Chamaecrista ramosa</i>

Nom scientifique
<i>Commelina</i> sp.
<i>Conohea aquatica</i>
<i>Cyperus ligularis</i>
<i>Cyperus luzulae</i>
<i>Cyperus polystachyos</i>
<i>Desmodium barbatum</i>
<i>Drosera capillaris</i>
<i>Echinolaena inflexa</i>
<i>Eleocharis interstincta</i>
<i>Eleocharis pachystyla</i>
<i>Eleocharis</i> sp.
<i>Emilia fosbergii</i>
<i>Eragrostis</i> sp.
<i>Fuirena umbellata</i>

Nom scientifique
<i>Heliconia psittacorum</i>
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>
<i>Hyptis atrorubens</i>
<i>Ipomoea</i> sp.
<i>Lagenocarpus sabanensis</i>
<i>Lindernia crustacea</i>
<i>Ludwigia nervosa</i>
<i>Ludwigia octovalvis</i>
<i>Lycopodiella</i> sp.
<i>Mayaca fluviatilis</i>
<i>Melochia spicata</i>
<i>Mimosa pudica</i>
<i>Montrichardia arborescens</i>
<i>Nymphoides indica</i>
<i>Odontadenia</i> sp. (<i>nitida</i>)
<i>Paepalanthus</i> sp.
<i>Panicum nervosum</i>

Nom scientifique
<i>Panicum</i> sp.
<i>Passiflora foetida</i>
<i>Perama hirsuta</i>
<i>Polygala adenophora</i>
<i>Polygala appressa</i>
<i>Polygala longicaulis</i>
<i>Polygala timoutou</i>
<i>Rhynchanthera grandiflora</i>
<i>Rhynchospora curvula</i>
<i>Rhynchospora hirsuta</i>
<i>Rhynchospora holoschoenoides</i>
<i>Rhynchospora</i> sp.
<i>Sauvagesia erecta</i>
<i>Sauvagesia sprengelii</i>
<i>Scleria bracteata</i>
<i>Scleria cyperina</i>
<i>Scleria interrupta</i>

Nom scientifique
<i>Solanum stramonifolium</i>
<i>Spermacoe verticillata</i>
<i>Stachytarpheta</i> sp.
<i>Tetrapollinia caerulescens</i>
<i>Tibouchina aspera</i>
<i>Trachypogon</i> sp.
<i>Utricularia guyanensis</i>
<i>Utricularia hispida</i>
<i>Utricularia juncea</i>
<i>Utricularia simulans</i>
<i>Utricularia</i> sp.
<i>Xyris jupicai</i>

Bibliographie

CREMERS G. & HOFF M., 2003. Guide de la flore des bords de mer de Guyane française. Patrimoines naturels 59 : 212 p.

GEPOGe *et al.* Base de données naturalistes Faune Guyane (www.faune-guyane.fr)

HOFF M. (coord.), 1997. Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'outre-mer français, basée sur CORINE biotopes et la "Classification of Palaearctic habitats" du Conseil de l'Europe. SPN-IEGB-MNHN, Paris, 40 p.

LEOTARD G., 2012. Projet LIFE+ Cap DOM : Etude botanique des savanes de Guyane – Rapport final, GEPOG. 125 p.

LEOTARD, G. & STIER, A., 2013. Premiers éléments de typologie des habitats de savane du centre littoral Guyanais, GEPOG.

MINOT 2014. Inventaire comparatif des Odonates de la savane des Pères (Kourou) et de Trou-Poissons (Sinnamary), Guyane Française.

STIER, A. & PRACONTAL (de), N., 2015. Manuel technique de gestion des savanes de Guyane. Directeur de la publication : Sylvain Uriot, Association GÉPOG, Cayenne, Guyane.