



**Siège social :**

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - [www.biotope.fr](http://www.biotope.fr)

---



**Annexe 2 : Expertise Faune /Fore en saison Sèche –  
Naturalia**

2019

# PROJET DE PRODUCTION D'ELECTRICITE- SECTEUR DE LA CRIQUE SAINTE-ANNE

COMMUNE DE MANA (973)

Ref : GU181030-GD1

EXPERTISE FAUNE / FLORE EN SAISON SECHE

*Pour le compte de la société :*

**v**oltalia



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

 **NATURALIA**  
ingénierie en écologie

[www.naturalia-environnement.fr](http://www.naturalia-environnement.fr)

# PROJET DE PRODUCTION D'ELECTRICITE- SECTEUR DE LA CRIQUE SAINTE-ANNE

## EXPERTISE FAUNE / FLORE EN SAISON SECHE – NOTE DE SYNTHESE PRELIMINAIRE

<b>Rapport remis le :</b>	<b>29 avril 2019</b>
<b>Pétitionnaire :</b>	<b>Société VOLTALIA</b> <b>1897 route de Montjoly. 97354 Rémire-Montjoly</b>
<b>Coordination :</b>	Guy DURAND
<b>Chargés d'études :</b>	Julie REYMANN – Botaniste Stéphane BERTHELOT / Fabien MIGNET – Entomologiste et herpétologues Guy DURAND – Ornithologue et herpétologue Mathieu FAURE – Mammalogue et ichtyologue
<b>Rédaction</b>	Guy DURAND - Ecologue Chargés d'études mentionnés ci-dessus
<b>Cartographie</b>	Pierre JORCIN

### Suivi des modifications :

11.02.2019	Première diffusion (synthèse des enjeux)	G. Durand
14.03.2019	Deuxième diffusion (état initial rédigé)	G. Durand
17.04.2019	Troisième diffusion (après reprises)	G. Durand
29.04.2019	Quatrième diffusion (après reprises)	G. Durand

# SOMMAIRE

<b>1. Introduction</b>	<b>6</b>
<b>2. Eléments de méthodologie</b>	<b>6</b>
2.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée	6
2.2. Les phases d'étude	8
2.2.1 Recueil bibliographique / Consultation de personnes ressources	8
2.2.2 Stratégie / Méthode d'inventaires des espèces ciblées	9
<b>3. Bilan des protections et documents d'alerte</b>	<b>14</b>
3.1. Les périmètres d'inventaire	14
3.1.1 Les ZNIEFF	14
3.1.2 Les Zones humides	14
3.2. Les périmètres contractuels	15
3.3. Bilan des périmètres d'intérêt écologique	15
<b>4. Etat initial écologique de l'aire d'étude</b>	<b>17</b>
4.1. les habitats naturels	17
4.1.1 Généralités	17
4.1.2 Les habitats naturels à enjeux	21
4.1.3 Cas des zones humides	22
4.2. les peuplements floristiques	23
4.2.1 Analyse de la bibliographie	23
4.2.2 Résultats des validations de terrain	23
4.2.3 Les espèces végétales exotiques envahissantes	25
4.3. Les peuplements faunistiques	27
4.3.1 Les invertébrés	27
4.3.2 Les amphibiens	28
4.3.3 Les reptiles	32
4.3.4 Les oiseaux	33
4.3.5 Les mammifères terrestres	36
4.3.6 Les chiroptères	37
4.3.7 Les poissons	41
4.4. Bilan des enjeux écologiques	42
4.4.1 Les habitats naturels	42

---

4.4.2	La flore.....	42
4.4.3	la faune.....	43
<b>4.5.</b>	<b>Hierarchisation des enjeux écologiques .....</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>46</b>
<b>6.</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>47</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude .....	7
Figure 2 : Installation d'un filet en forêt et individu capturé .....	11
Figure 3 : prélèvement d'eau en vue d'analyses d'ADN Environnemental .....	11
Figure 4 : Localisation des parcours de prospections .....	12
Figure 5 : Localisation des périmètres d'inventaires et contractuels .....	16
Figure 6 : Cartographie des habitats naturels au sein de l'aire d'étude .....	20
Figure 7 : illustration des placettes forestières inventoriées .....	22
Figure 8 : épiphytes sur un chablis : de droite à gauche <i>Stelis</i> sp., <i>Tillandsia monadelpha</i> et <i>Vriesea splendens</i> (Photos sur site ©NATURALIA) .....	23
Figure 9 : Localisation des enjeux floristiques .....	24
Figure 10 : espèces végétales exotiques envahissantes aux abords du site .....	26
Figure 11 : Localisation des enjeux batachologiques .....	32
Figure 12 : Echantillon des espèces capturées .....	40
Figure 13 : Zonage hiérarchisé des enjeux écologiques .....	45
Tableau 1 : Structures et organismes ressources .....	8
Tableau 2 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude .....	15
Tableau 3 : synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude .....	19
Tableau 4 : espèces patrimoniales et protégées connues sur le secteur de la Crique Sainte-Anne .....	23
Tableau 5 : espèces exotiques invasives présentes aux abords de l'aire d'étude .....	25
Tableau 6 : Espèces d'amphibiens patrimoniales à présence potentielle au sein de l'aire d'étude .....	29
Tableau 7 : Statuts des amphibiens contactés en saison sèche .....	31
Tableau 8 : Espèces de reptiles à présence potentielle au sein de l'aire d'étude .....	32
Tableau 9 : Espèces d'oiseaux patrimoniaux à présence potentielle au sein de l'aire d'étude .....	34
Tableau 10 : Potentiel de mammifères non volants à enjeu d'après le recueil bibliographique .....	36
Tableau 11 : Statuts des espèces contactées .....	39
Tableau 12 : Synthèse des enjeux faunistiques .....	43

## 1. INTRODUCTION

---

La société VOLTALIA envisage la construction d'une centrale de production d'électricité à partir de ressources renouvelables, dans une zone sur laquelle elle bénéficie d'un contrat de réservation de la part de l'Office National des Forêts.

Cette zone, d'une surface de 135 ha environ, se trouve sur la commune de Mana, la 4<sup>e</sup> plus vaste commune de France.

Dans l'optique d'un projet de production d'électricité à partir de ressources majoritairement solaires, la société VOLTALIA souhaite connaître les potentialités d'aménagement de cette zone, notamment vis-à-vis des aspects environnementaux

NATURALIA a donc été missionné dans un premier temps pour réaliser un cadrage environnemental et mettre en lumière les enjeux et les sensibilités que ces zones revêtent. Dans un second temps, une campagne de relevés de terrain réalisée en saison sèche est venue appuyer ces premières évaluations et interprétations.

Le présent rapport se veut donc la restitution des résultats des inventaires « saison sèche », support à une première présentation d'un zonage hiérarchisé des espaces à enjeux à l'intérieur de l'aire d'étude, sur la seule base donc des enjeux écologiques.

## 2. ELEMENTS DE METHODOLOGIE

---

### 2.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

L'aire d'étude principale prise en compte par les relevés de terrain « saison sèche » a été fournie par la société Voltalia grâce aux données GPS obtenues de l'ONF. Elle compte une superficie de 135 ha, entièrement située dans une trame boisée, mais à proximité de deux axes de circulation (RN1 au nord et piste Sainte Anne à l'ouest). Le contour de la zone a été légèrement modifié par rapport à la phase de cadrage sur demande de l'ONF afin de prendre en considération d'autres éléments comme le domaine forestier permanent ou encore la carrière de Maroni Transport International.

Précisons ici qu'une aire d'étude élargie (ou fonctionnelle) a également été considérée tout autour de l'aire d'étude principale pour appréhender les cortèges d'espèces accomplissant des fonctionnalités écologiques en lien avec la zone projet (alimentation, gîte, habitat terrestre, continuité d'habitat, ...). Cette bande n'a pas une matérialisation fixe mais peut englober plusieurs dizaines de mètres de large en fonction de la continuité des formations végétales ou de la distance de contact avec les espèces.

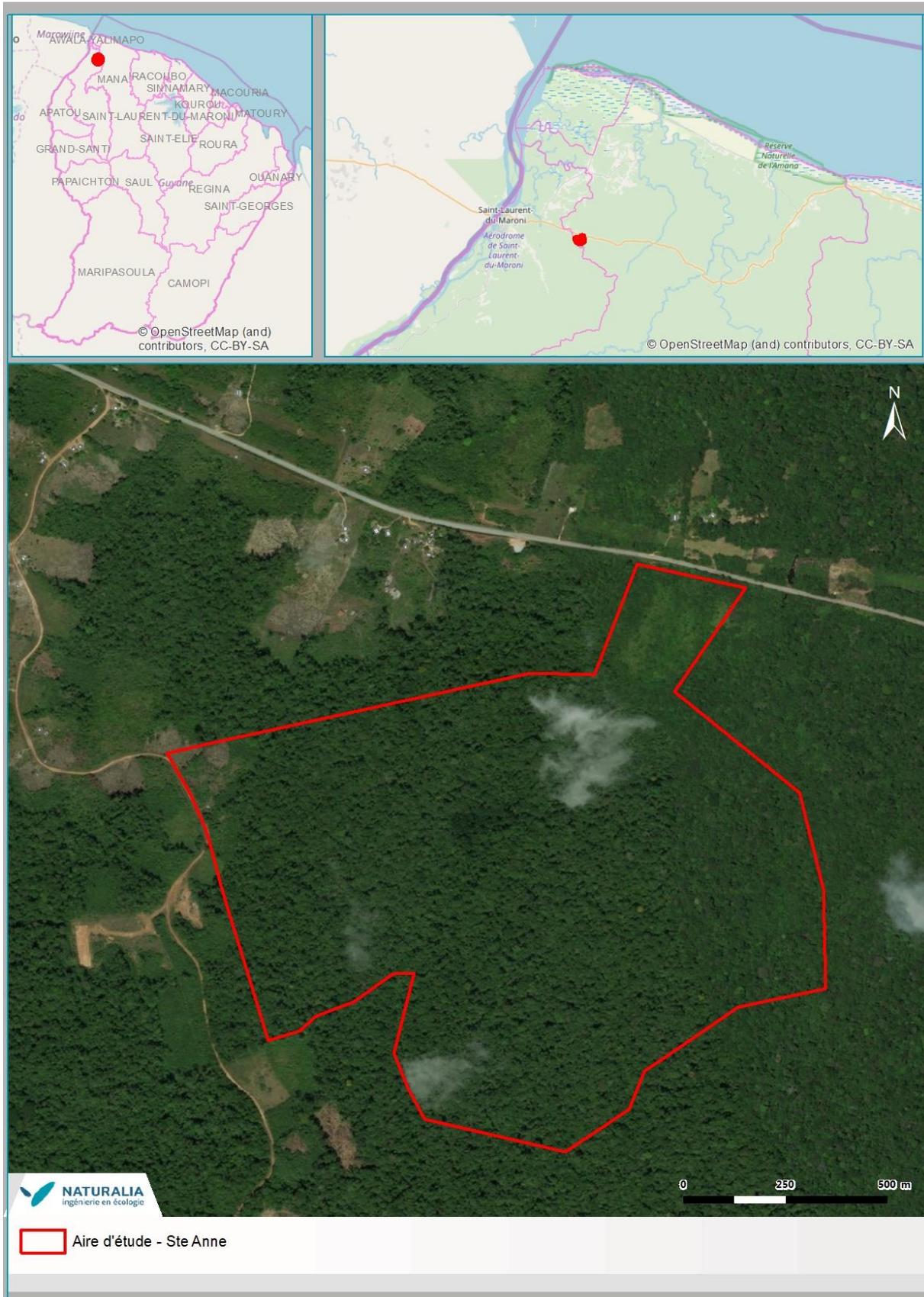


Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude

## 2.2. LES PHASES D'ETUDE

### 2.2.1 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 : <a href="http://publish.plantnet-project.org/project/caypub/collection/cay/specimens/module/localites">http://publish.plantnet-project.org/project/caypub/collection/cay/specimens/module/localites</a>	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 <a href="https://inpn.mnhn.fr">https://inpn.mnhn.fr</a>	Périmètres d'intérêt écologique Listes d'espèces communales
FAUNE GUYANE	 www.faune-guyane.fr	Base de données en ligne Faune-Guyane : <a href="http://www.faune-guyane.fr">www.faune-guyane.fr</a>	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

## 2.2.2 STRATEGIE / METHODE D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

### 2.2.2.1 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 :

L'ensemble de la flore vasculaire et de la végétation a été étudiée le long de parcours à travers l'aire d'étude, afin de discerner les taxons caractéristiques des différents faciès forestiers et de mettre en valeur des taxons présentant un enjeu de conservation.

#### 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.

### 2.2.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

La session d'inventaire saison sèche s'est déroulée au début du mois de décembre, alors que la saison des pluies n'était pas entamée (d'après BIOTOPE 2012, p. 30).

Chaque compartiment nécessaire au diagnostic a été pris en compte, au moyen de procédés méthodologiques dédiés et en accord avec les recommandations du guide méthodologique en matière d'étude d'impacts en Guyane.

Groupes inventoriés	Méthodologies appliquées	Intervenant et dates de prospection
Flore Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition de grands ensembles écologiques sur la base d'une analyse cartographique multithématique.</li> <li>- Synthèse bibliographique (bases de données)</li> <li>- Prospections à vue sur des transects linéaires et relevés floristiques par placettes dans les différents faciès forestiers</li> <li>- Rattachement aux référentiels habitats</li> </ul>	Julie REYMANN 6 au 8 décembre 2018
Insectes	<p>Aucun inventaire dédié n'a été mené étant donnée la diversité spécifique existante qui nécessiterait une pression d'inventaire disproportionnée vis à vis des cortèges potentiels. De plus, comme aucune espèce ne bénéficie d'un statut de patrimonialité reconnu, la réalisation d'inventaires spécifiques n'est pas justifiée.</p> <p>Néanmoins les espèces observées et capturées ont été intégrées à l'inventaire global, permettant de formuler un porter à connaissance, très partiel, de la diversité des cortèges entomologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation, capture au filet, prise photographique et identification lors de transect aléatoires forestiers et de lisière</li> <li>- Utilisation d'un piège attractif lumineux lors de deux sessions nocturnes</li> </ul>	Stéphane BERTHELOT 6 au 8 décembre 2018
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requête dans la base de données Faune Guyane pour prendre en compte les observations récentes</li> <li>- Détermination du cortège avifaunistique via différentes méthodes (points d'écoute, transect) et recherche des taxons patrimoniaux.</li> </ul>	Guy DURAND Stéphane BERTHELOT

Groupes inventoriés	Méthodologies appliquées	Intervenant et dates de prospection
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux.</li> <li>- Des points d'écoute crépusculaires ciblés sur les espèces nocturnes</li> <li>- Recherche d'indices (comportement territoriaux...) indiquant la nidification des espèces patrimoniales sur la zone d'étude.</li> </ul>	6 au 8 décembre 2018
<b>Amphibiens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requête dans la base de données Faune Guyane pour prendre en compte les observations récentes</li> <li>- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, ruisseaux, fossés...);</li> <li>- Prélèvements d'eau pour analyse d'ADN environnemental</li> <li>- Recherches d'individus actifs ou sous abris</li> <li>- Ecoute et enregistrements de sonogrammes</li> </ul>	
<b>Reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requête dans la base de données Faune Guyane pour prendre en compte les observations récentes</li> <li>- La recherche d'habitats favorables aux espèces (lisières, amas de rochers, amas de branchages, terriers...);</li> <li>- La recherche d'individus actifs ou sous abris, de jour et de nuit.</li> </ul>	
<b>Mammifères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche d'individus actifs;</li> <li>- La recherche d'indices de présence d'individus (féces, restes de repas, lieux de passage, traces...).</li> <li>- Pose de pièges photographiques avec appâts</li> </ul>	Mathieu FAURE 6 au 8 décembre 2018
<b>Chiroptères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La recherche de gîtes favorables (arbres à cavités, cavités naturelles, ou artificielles, chablis, habitations).</li> <li>- La capture au filet japonais conformément au protocole DEAL. Sur la session d'inventaires de décembre un total de 90m linéaires de filets a été installé sur plusieurs types d'habitats (sous-bois dense caractéristique et layons).</li> </ul> 	

Groupes inventoriés	Méthodologies appliquées	Intervenant et dates de prospection
	 <p data-bbox="341 725 1198 790"><b>Figure 2 : Installation d'un filet en forêt et individu capturé (Photo sur site <i>Atibeus lituratus</i>)</b></p> <ul data-bbox="341 824 1171 898" style="list-style-type: none"><li>- Ecoutes ultrasonores au moyen d'enregistreurs SM4 (2 nuits d'enregistrements)</li><li>- des prélèvements d'eau pour effectuer des analyses d'ADN Environnemental.</li></ul>	
Poissons	 <p data-bbox="395 1200 1150 1229"><b>Figure 3 : prélèvement d'eau en vue d'analyses d'ADN Environnemental</b></p>	Mathieu FAURE 6 au 8 décembre 2018

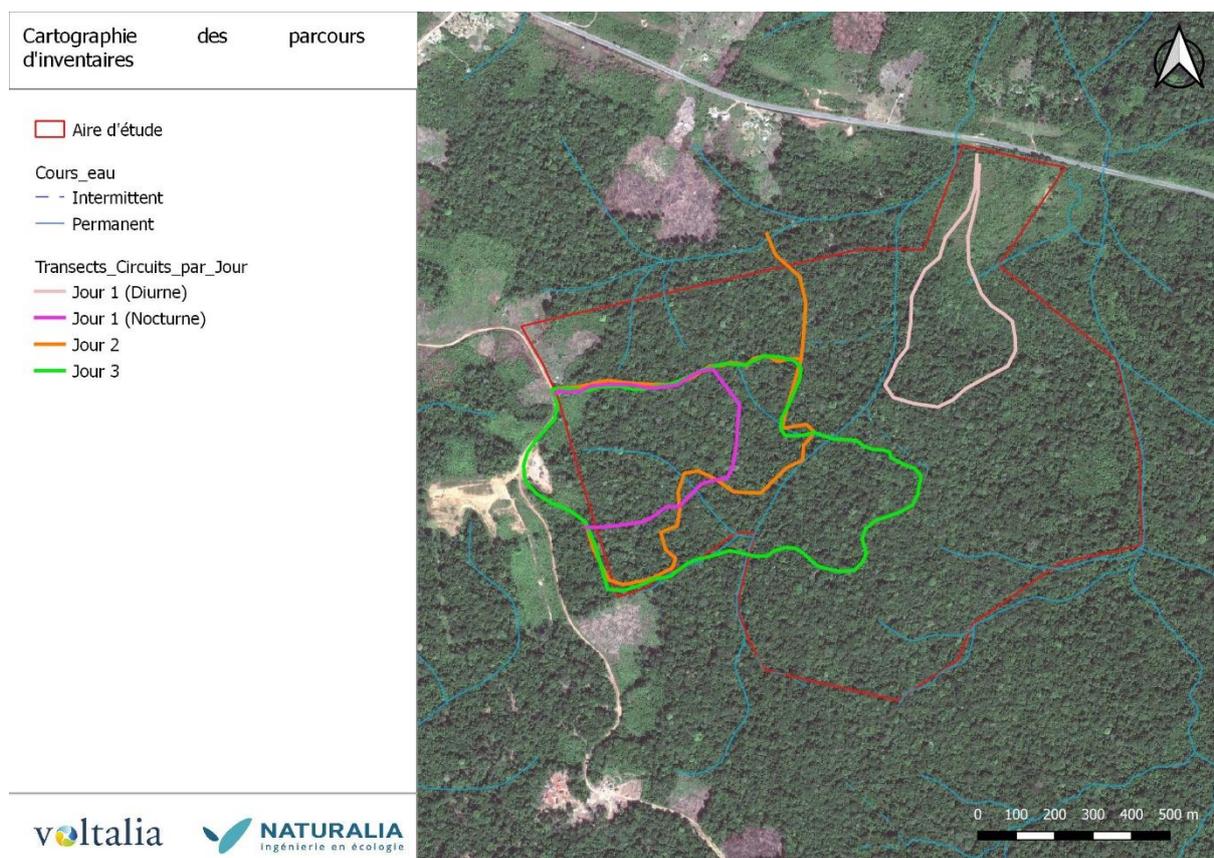


Figure 4 : Localisation des parcours de prospections

### 2.2.2.3 Critères d'évaluation

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

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. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

#### 3.1. 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.

##### 3.1.1 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 Guyane, l'aire d'étude ne s'inscrit dans aucune ZNIEFF terrestre mais borde la ZNIEFF 2 « Crique Sainte-Anne » au nord, de l'autre côté de la RN1 (hors zone projet).

##### 3.1.2 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 ne se trouve à proximité d'aucune zone humide référencée