

voltalia

# Réponse à l'avis du MRAe

*Parc Solaire de Laussat, Mana*

5 octobre 2021

## INDEX

Table des Figures .....	3
1 Lexique .....	4
2 Cohérence énergétique environnementale et urbanistique .....	4
2.1 Cohérence avec la Programmation Pluriannuelle de l’Energie de la Guyane (PPE) ...	4
2.2 Cohérence avec le Schéma de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables de la Guyane (S2REnR) .....	5
2.3 Cohérence avec la charte du Parc Naturel Régional de la Guyane (PNRG) .....	7
2.4 Cohérence avec le Plan Local d’Urbanisme (PLU) .....	8
3 Aspect Paysager .....	9
3.1 Impact Paysager du Parc Sable Blanc et de Mana Énergie Service .....	10
3.2 Impact paysager de Parc Solaire de Laussat .....	11
3.3 Amélioration de l’insertion paysagère .....	15
4 Inventaires, compléments amphibiens et faune aquatique .....	16
4.1 Méthodologie des inventaires .....	16
4.2 Compléments d’informations .....	17
4.2.1 Sur la flore .....	17
4.2.2 Sur les oiseaux .....	19
4.2.3 Sur les amphibiens .....	20
4.2.4 Sur les tortues aquatiques .....	20
4.2.5 Sur les sauriens .....	21
5 Impact du parc sur la crique .....	21
5.1 Phase exploitation .....	22
5.2 Phase chantier .....	24
5.2.1 Les travaux de préparation .....	24
5.2.2 Les travaux de construction .....	25
5.2.3 Risques et mesures considérées .....	25
6 Piste d’accès .....	29
6.1 Piste légère .....	30
6.2 Piste lourde .....	30
7 Raccordement .....	30
7.1 Options de raccordement .....	30
7.2 Types de raccordement .....	33
7.3 Chantier de raccordement .....	33
8 Géotechnique .....	34
9 Fin d’exploitation .....	36

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Zonages environnementaux affectant le projet .....	7
Figure 2 - Insertion paysagère du Parc Sable Blanc (2017) .....	10
Figure 3 - Prise de vue drone (direction ouest) du projet Mana Energie Services (novembre 2020) .....	11
Figure 4 - Figure illustrant la couverture des transitions boisées (présente dans l'étude d'impact du projet) .....	12
Figure 5 - Illustration globale du relief des parcelles (Exagération verticale = 5) .....	13
Figure 6 - Vue de la fin du talus vers la crique .....	13
Figure 7 - Talus en bordure de RN1 (premier plan) et couverture boisée (arrière-plan) .....	14
Figure 8 - Vue de l'emplacement du projet en proximité immédiate .....	14
Figure 9 - Résumé des impacts paysagers .....	15
Figure 10 - Emplacement de la haie .....	16
Figure 11 – Habitats, Flore et Avifaune remarquables .....	20
Figure 12 - <i>Allobates femoralis</i> .....	20
Figure 13 - <i>Rhinochlemmys punctularia</i> .....	21
Figure 14 - <i>Ameiva ameiva</i> .....	21
Figure 15 - Vue du terrain d'implantation du Parc Solaire de Laussat .....	22
Figure 16 - Types de sols sur le site .....	23
Figure 17 - Emplacement piste légère .....	24
Figure 18 - Pistes du projet Parc Solaire de Laussat .....	29
Figure 19 - Options de raccordement - Parc solaire de Laussat .....	31
Figure 20 – État de la végétation à la jonction ligne HTB - crique (actuel) .....	32
Figure 21 - État de la végétation à la jonction ligne HTB - crique (2017) .....	32
Figure 22 - Tranche d'une installation de câble de raccordement classique .....	34

## 1 LEXIQUE

**Parc Solaire de Laussat (PSL)** : il s'agit du parc anciennement nommé « Parc Solaire de Mana 2 » ou encore « Parc Solaire d'Organabo » faisant l'objet de l'avis du MRAe. Votalia développe plusieurs projets sur la commune de Mana incluant le nom de la commune. Ceux-ci ayant fait l'objet de multiples confusions, il a été décidé de simplifier la situation en fournissant un nouveau nom unique pour chaque projet.

**Parc Sable Blanc (PSB)** : il s'agit du parc anciennement nommé « Parc Solaire de Mana », situé de l'autre côté de la crique par rapport au parc solaire de Laussat.

**Mana Énergie Service (MES)** : centrale de stockage d'énergie par batterie de 10MW opérée par Votalia et juxtaposée au poste source d'Organabo

## 2 COHERENCE ENERGETIQUE ENVIRONNEMENTALE ET URBANISTIQUE

- L'autorité environnementale recommande de mettre en évidence la cohérence du projet avec :
- La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de la Guyane
  - Le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Énergies Renouvelable (S2REnR)
  - La charte du Parc Naturel Régional de la Guyane (PRNG)
  - Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Mana

### 2.1 Cohérence avec la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de la Guyane (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un dispositif qui a été introduit par la **loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015**.

Plusieurs PPE doivent être élaborées en France : une pour la France métropolitaine, et une dans chaque zone non interconnectée au réseau électrique métropolitain continental. En Guyane, c'est l'État et la collectivité territoriale de Guyane (CTG) qui sont chargés de co-élaborer la PPE.

La PPE de Guyane a été **adoptée par décret du 30 mars 2017**, publié au journal officiel de la République française le 1er avril 2017. La révision de la PPE de la Guyane a été lancée le 20 juin 2018. Dans ce cadre, une large association des parties prenantes a été organisée et une consultation publique a été mise en place.

**La PPE 2016-2018 et 2019-2023 de la Guyane évalue les besoins du territoire en énergie à l'horizon 2023 par rapport à fin 2014** et détermine les actions prioritaires pour permettre d'y répondre en termes d'infrastructures de production d'énergie, d'extension des réseaux électriques, de réalisation d'études.

Remarque : Pour les territoires d'Outre-mer, la loi fixe des objectifs dont la PPE doit tenir compte : 50% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020 et une autonomie énergétique à l'horizon 2030.

VOLET DE LA PPE	OBJECTIFS ET MESURES	COMPATIBILITÉ
Développement de la production d'électricité	Les objectifs de développement de nouveaux moyens de production électrique à partir	Le projet consiste en l'installation d'un parc de solaire avec stockage de 2.8MW.

à partir d'énergies renouvelables	d'énergie renouvelable raccordés au réseau électrique du littoral, y compris en autoconsommation sont fixés. Les objectifs de puissances installées par rapport à 2015 pour 2023 sont établis : Pour le photovoltaïque sans stockage : 26 MW Pour le photovoltaïque avec stockage : 25 MW	
Sécurité d'approvisionnement	Les énergies renouvelables dites intermittentes (comme le photovoltaïque sans stockage) ont une part maximale autorisée dans la production électrique. Ce seuil est dit seuil de déconnexion des énergies intermittentes. L'objectif pour 2018 était de le porter à 35 %.	Le projet représente l'installation de 2.8MW de solaire. En 2021, la part des « énergies intermittentes » en puissance installée est de 14%. La puissance raccordée au réseau est de 54MW en photovoltaïque. Monter à 35% en ajoutant uniquement des énergies intermittentes signifierait l'ajout d'environ 80MW de solaire ou éolien.

## 2.2 Cohérence avec le Schéma de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables de la Guyane (S2REnR)

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux types de schémas afin d'organiser le développement des énergies renouvelables : les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) définissent les ambitions des régions en matière de développement des énergies renouvelables et **les schémas de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S2REnR)** qui planifient l'évolution du réseau électrique nécessaire à la réalisation des ambitions régionales.

Le **S2REnR de Guyane** a été élaboré par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité, soit EDF SEI. Il a été **approuvé par arrêté préfectoral le 5 mars 2020** et publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de Guyane.

En tenant compte des orientations du SRCAE, les S2REnR déterminent les conditions de développement et de renforcement des réseaux électriques pour accueillir de façon coordonnée les nouvelles capacités de production d'énergie renouvelable.

Les S2REnR comportent essentiellement :

- Les travaux de développement ou d'aménagement à réaliser pour atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables en distinguant les créations de nouveaux ouvrages et les renforcements d'ouvrages ;
- La capacité d'accueil globale du S2REnR, ainsi que les capacités réservées par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S2REnR garantit une capacité réservée pour les installations de production supérieures à 100 kVA pour une durée de 10 ans sur les postes électriques proches des gisements identifiés, dès lors que le réseau le permet. Dans certaines zones, la capacité est immédiatement disponible sur le réseau, et dans d'autres, il est nécessaire d'effectuer des renforcements du réseau ou des créations de nouveaux ouvrages.

Les coûts associés au renforcement des ouvrages sont à la charge des gestionnaires de réseau tandis que les coûts liés à la création d'ouvrages sont mutualisés entre les producteurs qui demandent un raccordement au réseau pour une installation EnR au moyen d'une quote-part.

**Le schéma proposé répond à un objectif fixé par la PPE de développement de 135,5 MW de production d'énergie renouvelable supplémentaire par rapport au 31/12/2014 d'ici 2023.**

Par rapport à cet objectif, une certaine capacité est réservée par le S2REnR :

- Pour le photovoltaïque sans stockage : 20,8 MW sur un objectif de 26 MW
- **Pour le photovoltaïque avec stockage : 8,3 MW sur un objectif de 25 MW**

Les objectifs de développement des différentes filières n'étant localisés par zone ni dans le SRCAE ni dans la PPE, une spatialisation de ces objectifs sur le territoire est nécessaire pour réaliser les études de réseau électrique. A partir de cette spatialisation, le gestionnaire de réseau réalise les études du réseau électrique de façon à l'adapter, le cas échéant, à l'accueil des volumes de production EnR.

Le poste source HTA/HTB d'Organabo auquel sera raccordé le projet, est bien identifié dans le Schéma comme étant un des ouvrages susceptibles d'accueillir des nouveaux producteurs. La capacité réservée pour le S2REnR après ajustement a été établie à, au moins, 7.1 MW.

## 2.3 Cohérence Appel d'offre CRÉ

En Guyane, la réalisation de projets solaires d'une puissance comprise entre 250 KW et 5 MW (10MW à la prochaine session) est soumise à des appels d'offres (AO) nationaux, lancés par la Direction Générale de l'Energie et du Climat en réponse à un besoin territorial, notamment en accord avec la PPE et le S2REnR. Les différents producteurs d'électricité (dont Voltalia) candidatent alors à cet AO en présentant leur projet à un prix de rachat de l'électricité fixé selon les règles fixées par l'AO. Les lauréats sont désignés par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), autorité administrative indépendante française chargée de veiller, en toute transparence, au bon fonctionnement du marché de l'énergie. Les projets lauréats sont évalués et classés selon une grille de notation préalablement définie dans un cahier des charges public. Parmi les projets présentés qui respectent toutes les conditions du cahier des charges, les projets sont classés selon trois critères :

- Le prix de rachat proposé
- Le bilan carbone des modules
- Le caractère dégradé (ou non) du terrain d'implantation

Les gagnants bénéficient ainsi de la possibilité de revendre de l'électricité produite par le parc au gestionnaire de réseau EDF SEI (Systèmes Electriques Insulaires), au tarif (€/MWh) proposé par le producteur pour une durée de 20 ans.

Ce mécanisme est commun à toutes les ZNI. L'expression ZNI : « Zones Non Interconnectées » désigne les territoires qui ne sont pas connectés au réseau électrique métropolitain français, et plus largement au réseau électrique continental européen. La Guyane fait partie des 6 ZNI françaises. A ce titre, la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV, 2015) a fixé l'objectif d'atteindre, en ayant recours aux énergies renouvelables, l'autonomie énergétique dans les DROM, à l'horizon 2030.

Si le permis de construire est in fine délivré pour ce projet, Voltalia candidatera alors avec ce projet à une session de l'« AO CRÉ ZNI » en proposant un tarif. Si le projet est ensuite désigné lauréat, cela constituera sa légitimité à être construit et implanté par la suite. Ainsi le projet est contraint à s'inscrire dans le projet énergétique défini par la CRÉ pour être réalisé.

## 2.4 Cohérence avec la charte du Parc Naturel Régional de la Guyane (PNRG)

Tel que présenté dans l'étude d'impact :

*La parcelle fait partie de la zone d'influence du Parc Naturel Régional. Le site est concerné par une ZNIEFF de type I, la ZNIEFF n°5 « Forêt sur sables blancs d'Organabo », et appartient à la zone d'influence du Parc Naturel Régional. Il est bordé par un Arrêté de Protection de Biotope, l'APB de la « forêt de sables blancs de Mana », et une zone RAMSAR, la zone RAMSAR de « Basse-Mana ».*

La Figure 1 illustre les différents zonages affectant le Parc Solaire de Laussat.

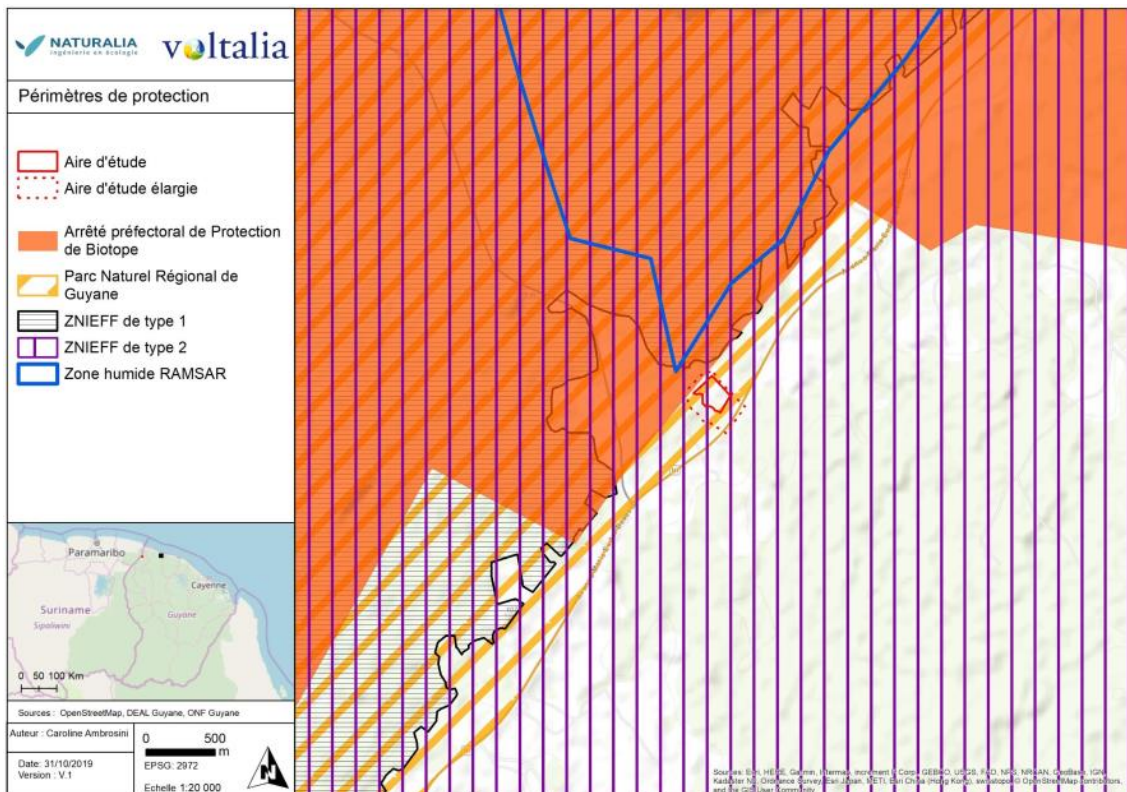


Figure 28 : Synthèse des protections naturelles sur la zone d'étude

FIGURE 1 - ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX AFFECTANT LE PROJET

Créé par décret du Premier ministre le 26 mars 2001 à l'initiative de la Région, le Parc naturel régional de la Guyane vient reconnaître l'intérêt et la diversité du patrimoine naturel, culturel et paysager de ses 6 communes. Grâce au Parc, et avec ses partenaires, la région Guyane s'est dotée d'une dynamique et d'un support pour préserver, valoriser ce patrimoine et en faire un vecteur de développement économique. A la fois projet commun et "boîte à outils" de développement durable, le Parc impulse ou mène des actions dans des domaines aussi divers que la protection de la faune et de la flore, la restauration du patrimoine rural, la préservation des paysages traditionnels, la promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelables,

*l'éducation au territoire, la valorisation de la forêt et du bois, la promotion des savoir-faire et produits locaux, le tourisme durable...*

*L'action du Parc repose sur une "Charte", véritable "feuille de route" rédigée et adoptée par les collectivités locales (communes, département, région), qui fixe ses objectifs et ses moyens d'actions. Géré par les collectivités grâce à un "Syndicat mixte" qui lui est propre, le Parc ne réglemente pas, ne contraint pas, mais au contraire agit par engagement volontaire et par conviction. "Convaincre plutôt que contraindre", telle est la devise des Parcs naturels régionaux.<sup>1</sup>*

Le tableau suivant présente une analyse de la compatibilité du projet avec la charte du PNRG.

VOCATION DE LA CHARTE DU PNRG	ORIENTATION	OBJECTIFS ET MESURES	COMPATIBILITÉ
Vocation 2 : Mieux maîtriser la gestion de l'espace	Orientation 2.2 : Orienter l'installation d'équipements et d'infrastructures	Le territoire du Parc naturel régional de la Guyane [...] est propice à l'utilisation des énergies renouvelables. L'isolement de certains bourgs [...] et un habitat très dispersé rendent leur recours encore plus pertinent. L'action du Parc s'inscrit ici dans le Plan Régional de Maîtrise de l'Energie et le Plan Energétique Régional (approuvé le 14/12/2004 en Assemblée Plénière du Conseil Régional).	Le projet consiste en l'installation d'un parc de solaire avec stockage de 2.8MW permettant de remplacer de la production thermique.
Vocation 2 : Mieux maîtriser la gestion de l'espace	Orientation 2.4 Mettre en valeur les sites remarquables	Mesure 26 : Préserver, entretenir et valoriser les sites et les espaces d'intérêt paysager	Cf.3.3 Amélioration de l'insertion paysagère
Vocation 3 : Contribuer au développement économique	Orientation 3.1 : Accompagner les acteurs économiques	Mesure 29 : Accueillir et accompagner les porteurs de projets. Favorise les partenariats public/privé pour l'étude de dispositifs permettant d'attirer des investisseurs sur le territoire du Parc.	Par sa réalisation, le projet contribue au développement économique du territoire en faisant appel à des sociétés locales (terrassment, chantier, opération et maintenance...)

## 2.5 Cohérence avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La réalisation du projet de Parc Solaire de Laussat dépend d'un appel d'Offres national dont le cahier des charges interdit les projets situés en zone A de PLU. Or, la parcelle concernée par le projet était classée en zone agricole du PLU de Mana.

<sup>1</sup> Site du PNRG : <https://www.parc-naturels-regionaux.fr/les-parcs/decouvrir-les-56-parcs/parc-naturel-regional-de-la-guyane>



Une demande de révision du PLU a donc été initiée par Votalia en 2014 pour la parcelle AZ43 (Parcelle regroupant la AZ52 (divisée en AZ59 et AZ60), AZ53 et AZ54 avant découpage cadastral) faisant recours à l'intérêt général du projet. Cette demande a en particulier été accompagnée d'analyses agronomiques de bureaux d'études indépendants.

Le SAR applicable indique que les emplacements nécessaires aux équipements de production, de stockage et de transport d'énergies renouvelables devront être réservés dans les documents d'urbanisme. Les emprises sont destinées à l'accueil des équipements et également des activités liées à leur exploitation (notamment maintenance, stockage, transport) et sont dimensionnées à cet effet. Peuvent toutefois être autorisées, à titre exceptionnel, notamment lors d'appels à projets nationaux ou régionaux (en réponse à des besoins locaux non satisfaits par les appels d'offre nationaux), les installations solaires photovoltaïques au sol, sont autorisés sous réserve notamment :

- Les installations solaires ne sont pas implantées dans les Espaces naturels de haute valeur patrimoniale notamment les Espaces Naturels Remarquables du littoral (ENRL) où le SAR interdit les installations solaires photovoltaïques au sol
- Les installations implantées doivent veiller à ne pas compromettre la qualité paysagère et écologique du site (cf 3.2.)
- A l'horizon 2030, la surface cumulée des installations solaires ne devra pas excéder la surface de 100 hectares (soit la surface considérée nécessaire pour atteindre les objectifs du SAR).

Le projet de parc solaire est donc sans contrariété avec les dispositions contenues dans le SAR.

Le MECDU a délibéré en faveur du changement de PLU pour la parcelle AZ54 de zone A à zone N-EnR (secteur Ne) le 12 septembre 2019.

Le projet respecte les contraintes du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mana (Modification 3 approuvée le 23 février 2018). L'implantation projet présentée est en accord avec les dispositions applicables du règlement du PLU de la ville de Mana de 2010 et notamment les articles 6 et 7 :

#### **ARTICLE N. 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS**

*Les constructions autorisées devront être implantées à au moins :*

- 75 m de l'axe de la RN1,
- 35 m de l'axe des CD,
- 20 m de l'axe des autres voies,
- 25 m des berges des rivières ou criques à l'exception des équipements à caractère touristique dans les secteurs NI.
- dans le secteur Ne, l'implantation des ouvrages d'intérêt général nécessitant d'être construits sur l'eau sont exemptés de la règle d'implantation par rapport aux berges.

#### **ARTICLE N. 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

*Les constructions autorisées devront être édifiées à au moins 10 m des limites séparatives.*

### **3 ASPECT PAYSAGER**

- **L'autorité environnementale juge les enjeux liés au paysage comme « insuffisamment traités, en ce qui concerne l'appréciation des impacts et les mesures de réduction de ceux-ci ».**
- **Elle recommande de prendre en compte les impacts cumulés du projet Mana 2 avec les projets connus du secteur pour l'appréciation des impacts sur le paysage, de développer et d'illustrer les mesures prévues de réduction de ces impacts.**

### 3.1 Impact Paysager du Parc Sable Blanc et de Mana Énergie Service



FIGURE 2 - INSERTION PAYSAGERE DU PARC SABLE BLANC (2017)

Le document présenté dans l'étude d'impact en Figure 2 est effectivement une insertion paysagère du Parc Sable Blanc de 2017. On y voit ainsi le poste source EDF au premier plan. Le paysage intègre depuis une antenne outremer télécom ainsi que le projet Mana Énergie Service de Votalia.

L'étude d'impact prévoyait alors une mesure de réduction de l'impact paysager via la plantation et l'entretien d'une haie entre le parc et la route. La distance entre le parc solaire et la route nationale est de 75 mètres, conformément à la réglementation du PLU de la commune de Mana. La haie serait implantée à 15 mètres en bordure de la RN1, laissant ainsi 60 mètres de distance entre la haie et le parc solaire. La longueur de la haie sera d'environ 250 mètres. La hauteur de la haie sera maintenue au minimum à 2 mètres, ce qui compte tenu du rapport des distances entre le projet, la haie et la RN1 bloquera la visibilité des usagers de la RN1 sur les installations du parc solaire qui s'élèvent à 3,1 mètres au maximum.

Pour des raisons de sécurité anti-incendie, la bande de 60 mètres entre la haie et le Parc Solaire d'Organabo sera régulièrement débroussaillée, conformément aux mesures préconisées lors de l'étude d'impact du projet suite aux recommandations des services du SDIS. Les essences utilisées pour la haie ne sont pour l'heure pas encore déterminées mais seront d'origine locale.

La centrale de stockage Mana Energie Service est aujourd'hui construite et illustrée en Figure 3.



FIGURE 3 - PRISE DE VUE DRONE (DIRECTION OUEST) DU PROJET MANA ENERGIE SERVICES (NOVEMBRE 2020)

### 3.2 Impact paysager de Parc Solaire de Laussat

Tel que précisé dans l'étude d'impact :

*Le chantier sera visible pour les usagers qui empruntent la RN1 depuis un périmètre semi-éloigné (entre 80 et 300 mètres du projet) et immédiat (familles résidant au Sud de la RN1 dans des habitations précaires). Seuls les usagers de la RD8 en provenance de Mana se dirigeant vers Cayenne par la RN1 auront une visibilité sur le projet. La visibilité du chantier est faible dans un périmètre éloigné, variable dans un périmètre intermédiaire, et immédiate dans un périmètre rapproché.*

- *La visibilité est forte dans un périmètre immédiat, principalement depuis la RN1*
- *La visibilité est variable mais faible dans un périmètre intermédiaire (semi éloigné) car les transitions boisées jouent un rôle non négligeable dans la fragmentation des perceptions (visible en figure 3)*



FIGURE 4 - FIGURE ILLUSTRANT LA COUVERTURE DES TRANSITIONS BOISEES (PRESENTE DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET)

- *La visibilité est nulle dans un périmètre éloigné du fait que le projet soit dans une plaine et que l'altitude est constante (entre 0 et 50 m)*

*La circulation des engins et camions pourra induire des dépôts et de boue sur la voie publique après leurs passages sur le chemin d'accès en terre. Ces dépôts sont source de nuisances visuelles sur la route bitumée : RN1 et RD8. Le manque de propreté intérieure et extérieure peut induire une nuisance visuelle : dépôt sauvage de déchets, graffitis, matériaux désordonnés, perte de matériel. Mais l'éloignement des quartiers et du bourg réduit la probabilité d'apparition et l'intensité des effets sur l'observateur. La présence des engins sera limitée dans le temps (6 mois) et variable sur cette durée. Certains impacts visuels relatifs à la propreté et à l'aspect du chantier sont potentiels. Ils peuvent être inexistantes si des précautions sont prises*

La situation pour le Parc Solaire de Laussat est ainsi différente de celle du Parc Sable Blanc. En effet, le parc est positionné sur un talus de quelques mètres par rapport à la route nationale si bien que l'impact paysager est limité à hauteur d'homme pour les usagers en provenance d'Iracoubo/Cayenne. Le Parc Sable Blanc est lui situé à hauteur de route. Une légère vallée se situe entre les deux parcs à l'emplacement de la crique. Ce relief est illustré par la Figure 5 où le relief obtenu par mesure LiDAR a été volontairement exagéré.

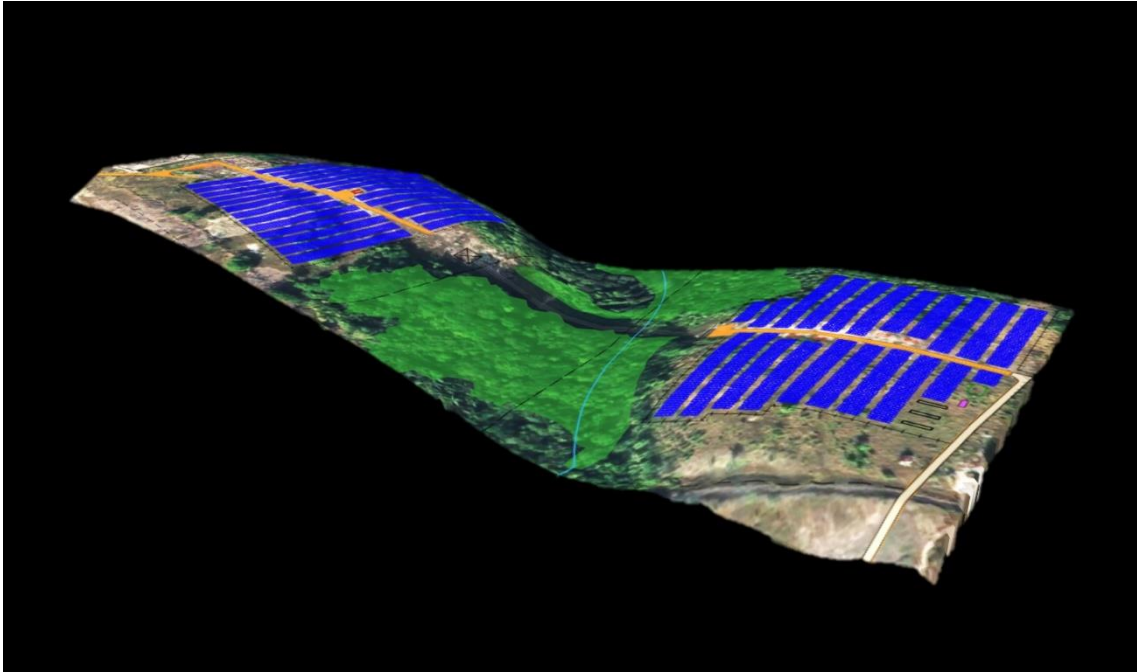


FIGURE 5 - ILLUSTRATION GLOBALE DU RELIEF DES PARCELLES (EXAGERATION VERTICALE = 5)

Le talus est présent au nord du parc solaire de Laussat jusqu'aux environs du futur accès puis diminue progressivement jusqu'à la crique tel que visible en Figure 6 et Figure 7.



FIGURE 6 - VUE DE LA FIN DU TALUS VERS LA CRIQUE



FIGURE 7 - TALUS EN BORDURE DE RN1 (PREMIER PLAN) ET COUVERTURE BOISEE (ARRIERE-PLAN)

À proximité immédiate du projet côté ouest de la route, la vue est bloquée par le talus. En traversant la route on aperçoit alors des habitations informelles au premier plan en Figure 8 (situées en dehors de l’implantation du projet).



FIGURE 8 - VUE DE L'EMPLACEMENT DU PROJET EN PROXIMITE IMMEDIATE

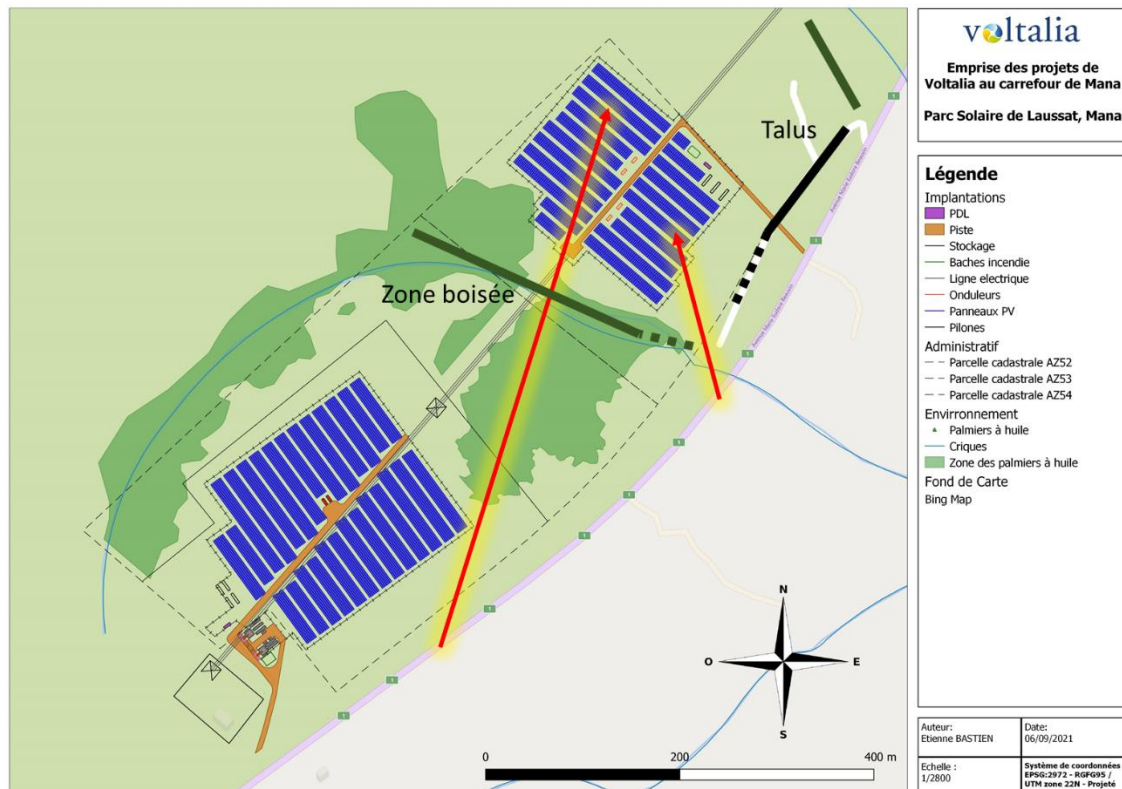


FIGURE 9 - RESUME DES IMPACTS PAYSAGERS

Tel que présenté, les impacts visuels du projet sont uniquement en provenance de Saint Laurent du Maroni et sont les suivants :

- Une visibilité légère depuis les environs du Parc Sable Blanc sur la partie nord du Parc Solaire de Laussat (point haut du parc) partiellement couverte par la zone boisée
- Une visibilité forte dans un périmètre immédiat proche de la RN 1

### 3.3 Amélioration de l'insertion paysagère

Dans le cadre de l'étude d'impact du Parc Sable Blanc, Voltalia s'est engagé à planter une haie de 2m avec des essences locales afin de limiter l'impact paysager.

De plus, l'insertion paysagère prévue par l'implantation d'une haie végétale pour supprimer la visibilité du projet depuis la Route Nationale 1 s'inscrit dans les objectifs du PNRG de réduction de l'impact paysager des nouvelles installations. Le choix des essences de plantes n'étant pas encore fixé, il pourra se faire en concertation avec le PNRG, comme indiqué dans la charte.

Au regard des éléments exposés ci-dessus, il paraît cohérent d'améliorer l'empreinte paysagère du projet. Celle-ci constitue de forts points d'attention, à la fois de la charte du PNRG ainsi que du PLU de la ville de Mana en cours de rédaction.

Voltalia s'engage donc à planter une haie de la même manière sur la partie exposée pour le Parc Solaire de Laussat. Le parc profitera ainsi d'une excellente intégration paysagère (**Error! Reference source not found.**)

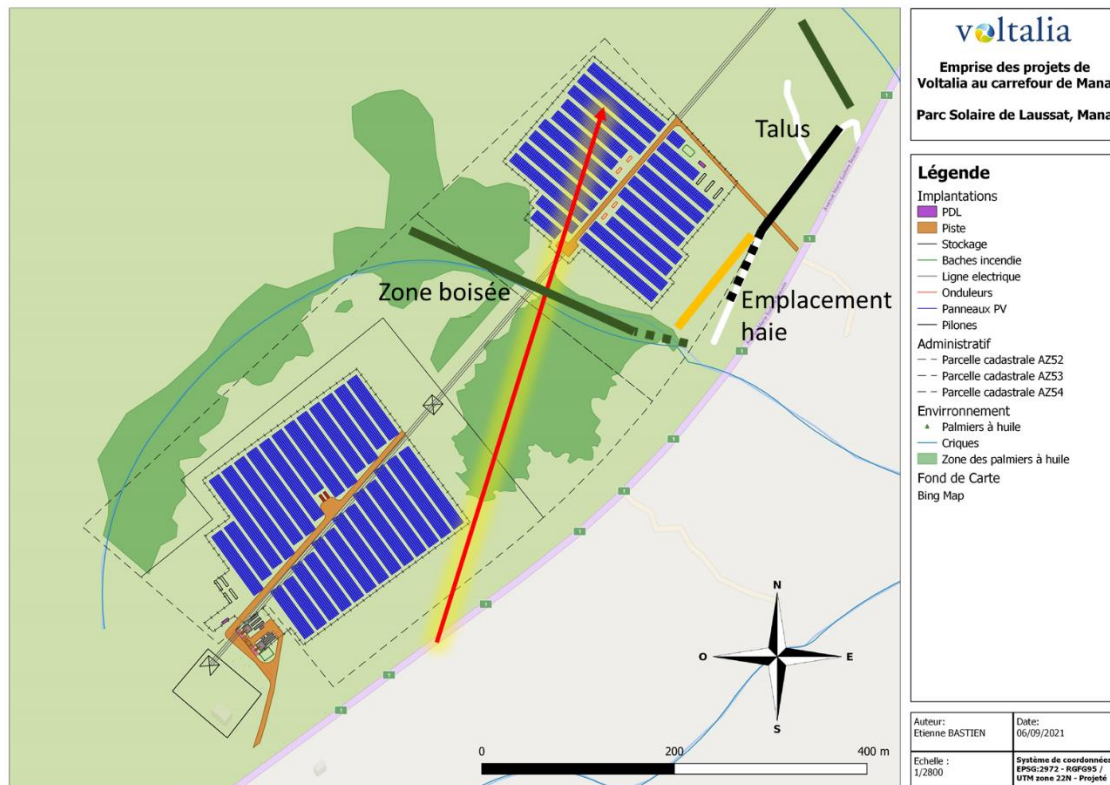


FIGURE 10 - EMBLACEMENT DE LA HAIE

## 4 INVENTAIRES, COMPLEMENTS AMPHIBIENS ET FAUNE AQUATIQUE

### 4.1 Méthodologie des inventaires

- *L'autorité environnementale recommande de compléter les informations sur les milieux naturels, la flore et la faune en précisant les méthodologies utilisées, en annexant les rapports à l'étude d'impact et en représentant cartographiquement la localisation des espèces remarquables, pour une meilleure information sur ces sujets*

Pour l'étude de Caraïbes Environnement Guyane 2009, nous n'avons plus le document à disposition et ne pouvons préciser les éléments méthodologiques utilisés pour l'étude. Les éléments méthodologiques disponibles en consultant les études ultérieures mettent en avant :

- La capture au filet des oiseaux
- La capture au filet des chiroptères (2 sessions nocturnes)

Pour l'étude de BIOTOPE 2014 (en annexe), les éléments méthodologiques des prospections ne sont pas détaillés. Seules les informations suivantes ont pu être extraites du rapport :

- 1 « reconnaissance générale » pour actualisation des données par deux écologues (faune / flore / habitats naturels) le 16 septembre 2014 (saison sèche) + 1
- La prise en compte de 3 aires d'étude (emprise projet, aire rapprochée à 500 m autour de l'implantation, aire lointaine à l'échelle communale pour prendre en compte le contexte anthropique essentiellement)



- Les groupes pris en compte sont : les habitats naturels et la flore, l'avifaune (observations visuelles et sonores + 2 sites de captures au filet), les chiroptères (synthèse des observations de 2009, les reptiles et les amphibiens (pas de méthodologie spécifique, seulement des observations fortuites).

Pour l'étude de Naturalia 2017 (en annexe), les éléments méthodologiques sont succincts car il s'agissait de mettre à jour les relevés effectués en 2014. Les relevés se sont donc concentrés sur un seul passage le 25 septembre (saison sèche) et ont mobilisé un écologue généraliste qui a fait le point sur :

- Les habitats naturels et la flore
- Les oiseaux (inventaires auditif et visuel de 38 espèces)
- Les reptiles et les amphibiens (pas de méthodologie spécifique, seulement des observations fortuites).

Pour l'étude BIOTOPE 2018 (en annexe), il s'agissait d'établir les risques et les opportunités liés à la biodiversité vis-à-vis du projet. Les investigations de terrain ont eu lieu les 20-21/02/2018. Les différents milieux du site d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'aménagement. L'attention s'est notamment portée sur les milieux naturels ou artificiels susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales. Dans le cas présent les forêts sur sables blancs (marécageuse ou de terre ferme) et les friches décapées ont été prospectées avec attention.

La démarche méthodologique suivie a consisté à effectuer :

- Un bilan de la bibliographie et des données publiques disponibles sur le site d'étude ;
- Un bilan des zonages du patrimoine naturel et des continuités écologiques majeures concernant le site d'étude ;
- Une consultation de l'herbier de Guyane
- Un repérage par un écologue confirmé du site et de ses potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégés ou à enjeu de conservation ;
- Un avis sur le niveau de risque identifié

Pour l'étude Naturalia 2019, aucun relevé de terrain complémentaire n'a été effectué ; les seuls éléments des études précédentes ont servi d'état initial à l'élaboration du volet naturel de l'étude d'impact.

## 4.2 Compléments d'informations

Une note environnementale complémentaire non prise en compte dans l'étude d'impact a été réalisée par Biotope en mars 2018 (Annexe). Celle-ci apporte quelques compléments sur le milieu naturel et les espèces présentes. La Figure 11 indique les espèces rencontrées et leur localisation. Cette étude a permis de relever sur site les éléments suivants :

### 4.2.1 Sur la flore

Le passage d'un botaniste en 2018 a mis en évidence plusieurs autres espèces patrimoniales (Déterminantes ZNIEFF) que celles précédemment identifiées :

Famille	Espèce	Type	Commentaire (localités en Guyane)
<b>Inventaire 2017 (Naturalia)</b>			
LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE	<i>Dicorynia guianensis</i> <i>Amshoff</i>	Arbre	Espèce endémique des Trois Guyanes, essentiellement centrée sur le bassin du Maroni, à peine connue du Guyana. Espèce extrêmement recherchée pour le bois d'œuvre.
LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE	<i>Dimorphandra polyandra</i> <i>Benoist</i>	Arbre	Brésil (Amazonas), Venezuela (Amazonas et Bolivar) et Trois Guyanes. En Guyane française, localisée aux sables blancs de la région de Mana et d'Organabo où elle est assez fréquente.
BROMELIACEAE	<i>Disteganthus lateralis</i> <i>(L.B. Sm) Gouda</i>	Plante de sous-bois	Espèce assez commune sur le littoral mais rare sur le plateau des Guyanes
CYATHEACEAE	<i>Cyathea macrocarpa</i> ( <i>C. Presl</i> ) <i>Domin</i>	Fougère	Milieu : Forêt primaire de basse altitude (< 300 m) – Répartition : Amérique du Sud (Venezuela, Trois Guyanes, Brésil).
<b>Inventaire 2018 (Biotope)</b>			
ARECACEAE	<i>Elais oleifera</i>	Arbre	Cette espèce forme une population très importante cantonnée à la forêt de basfond.
PAPILIONOIDEAE	<i>Macrolobium guianense</i>	Arbre	Cette espèce est très abondante dans les forêts sur sables blancs mais est restreinte à cet habitat particulier. Les recrûs de cette espèce n'ont été observés que dans le sous-bois de ces forêts.
SAPINDACEAE	<i>Matayba opaca</i>	Arbuste	Se plaît dans les savanes sur sables blancs quelques individus sont disséminés au sein des friches herbacées et arbustives.

Famille	Espèce	Type	Commentaire (localités en Guyane)
BROMELIACEAE	<i>Bromelia karatas</i>	Broméliacée	Large broméliacée dont les feuilles peuvent atteindre 2,5 m de long. Elle est généralement observée dans les savanes sèches ou les plages. Un individu a été localisé dans la friche arbustive située au nord du site d'étude
MYRTACEAE	<i>Calycolpus revolutus</i>	Arbuste	Inférodé aux forêts sur sables blancs. Un spécimen a été observé dans le secteur de la friche herbacée, il s'agit probablement d'un individu relictuel de la forêt qui devait couvrir ce secteur avant sa transformation en terrain agricole
DILLENIAEAE	<i>Tetracera asperula</i>	Liane	Se trouve occasionnellement dans les savanes du littoral guyanais, particulièrement celles sur sables blancs. Un spécimen a été localisé dans le secteur décapé sous la ligne à haute tension.

#### 4.2.2 Sur les oiseaux

Les relevés de février 2018 (saison des pluies) ont mis en évidence les éléments suivants :

- 9 espèces de rapaces protégées dont des espèces charognardes et des espèces chasseuses
- Confirmation de la présence de la Chevêche des terriers
- Un cortège d'espèces communes des milieux ouverts comptant de nombreuses espèces protégées dont le Râle kiolo et le Râle grêle
- Un cortège des friches arbustives comprenant de nombreuses espèces nectarivores dont le Colibri améthyste. Cette espèce à enjeu fort car rare en Guyane avait été contactée en 2014 mais plus revue depuis.

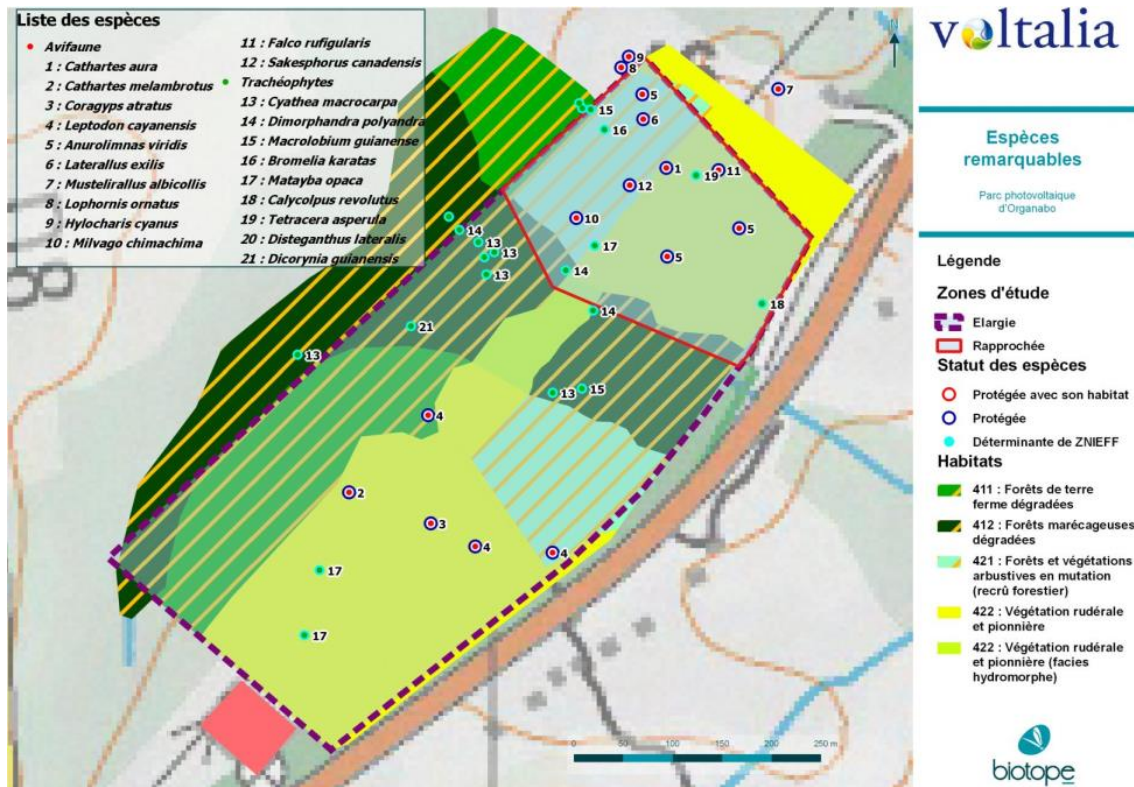


FIGURE 11 – HABITATS, FLORE ET AVIFAUNE REMARQUABLES

#### 4.2.3 Sur les amphibiens

Les prospections nocturnes ont permis d'identifier huit espèces d'amphibien. Toutes ces espèces ont été inventoriées aux abords de la forêt marécageuse. Elles sont toutes communes et largement réparties en Guyane comme l'Allobate fémoral (*Allobates femoralis*) fréquente dans les forêts ou la Rainette menue (*Dendropsophus minutus*) ou la Scinax des maison (*Scinax ruber*) qui fréquentent plutôt les milieux ouverts, arfoisanthropisés. Elles sont toutes classées en « Préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale.



FIGURE 12 - ALLOBATES FEMORALIS

#### 4.2.4 Sur les tortues aquatiques

Une population d'un minimum de quatre spécimens de *Rhinochlemmys punctularia* a été observé dans le cours d'eau traversant la parcelle cadastrale AZ43. Cette espèce est classée en « Préoccupation mineur » par la liste rouge régionale et ne bénéficie d'aucun statut.



FIGURE 13 - RHINOCHLEMMYS PUNCTULARIA

#### 4.2.5 Sur les sauriens

La météorologie pluvieuse et l'absence de soleil en février 2018 ont été défavorables pour inventorier les lézards. Ainsi, seule une espèce a été identifiée, il s'agit de l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) qui est extrêmement commun et en « Préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale. Le Lézard coureur incertain (*Cnemidophorus criptus*), espèce déterminante de ZNIEFF, signalé dans l'étude datant de 2014 n'a pas été réobservé en 2018, probablement en raison des mauvaises conditions météorologique ; sa présence est certaine sur le site au niveau des zones de friche.



FIGURE 14 - AMEIVA AMEIVA

## 5 IMPACT DU PARC SUR LA CRIQUE

- **L'autorité environnementale recommande de compléter cet état initial en ce qui concerne les caractéristiques physico-chimiques et biologiques des cours d'eau longeant le site. Elle recommande de prendre en compte les risques de pollution par des matières en suspension et de proposer des mesures de réduction d'impact**

Les impacts du projet sont à séparer entre la phase de construction et d'exploitation.

## 5.1 Phase exploitation

La question des ruissellements et du rejet des eaux pluviales a été abordée dans une note spécifique envoyée le 15 mars 2021 à la DGTM :

Le projet de parc solaire est situé sur un terrain majoritairement plat à proximité du poste source du carrefour de Mana (Figure 15).



FIGURE 15 - VUE DU TERRAIN D'IMPLANTATION DU PARC SOLAIRE DE LAUSSAT

La Figure 16 présente les différents types de sols sur le site d'implantation :

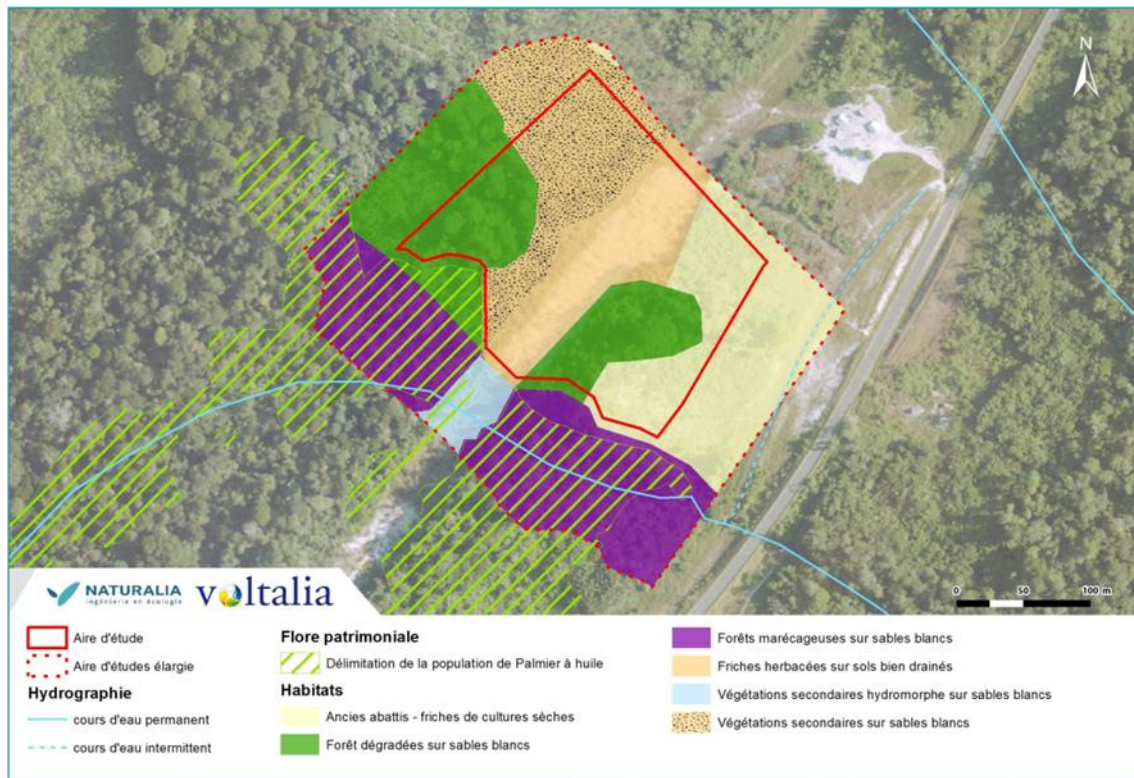


FIGURE 16 - TYPES DE SOLS SUR LE SITE

Le terrain est situé sur un terrain de sable blanc bien drainé sur lequel le ruissellement est très limité.

Les panneaux ne perturbent pas l'écoulement des eaux pluviales. L'ensemble des tables et des structures portantes associées sur le parc repose sur des pieux métalliques ancrés au sol. Il s'agit de pieux vissés ou battus directement enfoncés dans le sol.

La conception des pistes a été limitée à l'essentiel afin de minimiser leur impact.

La piste lourde s'étend uniquement de la route jusqu'à la localisation de la bêche incendie, du PDL et des containers de stockage. Cette piste est placée dans le sens de la pente, afin de gravir la butte à l'est, ce qui implique l'absence d'interception des eaux de ruissellement. Elle n'aura donc pas d'impact sur la crique.

La piste légère constitue une voie d'accès aux onduleurs du parc photovoltaïque. D'une largeur de 5 m, elle est mise en œuvre par décapage des premiers centimètres du sol et est ensuite compactée. Pour cette piste, il n'est prévu ni structure particulière superficielle ou profonde, ni apport de matériaux extérieur. Il s'agira uniquement de la tasser pour assurer une meilleure stabilité et permettre d'assurer des voies de circulation pour tout le parc. Au regard de ces éléments, ces pistes légères ne seront pas imperméables. L'eau de pluie pourra continuer à s'écouler et à s'y infiltrer. Elles ne constitueront pas un obstacle à l'écoulement des eaux, ni en surface, ni dans le sol. Par ailleurs, cette piste ne constituera pas un changement notable sur le ruissellement, le sol étant déjà décapé et la végétation peu présente tel que présenté en Figure 17.



FIGURE 17 - EMPLACEMENT PISTE LEGERE

Les inters rangés ne feront pas l'objet d'aménagement spécifique, le sol de type sableux permettant l'accès tout au long de l'année pour les opérations de maintenance.

Compte tenu de leur taille réduite et de leur nombre (4), les onduleurs ne constitueront pas d'obstacle à l'écoulement, le ruissellement et l'infiltration des eaux.

Les engins légers circulant sur site pour la maintenance feront l'objet des mêmes mesures que présentées en 5.2.

→ Ainsi, le parc n'aura pas d'impact significatif sur la qualité des eaux de la crique en phase exploitation.

## 5.2 Phase chantier

La phase chantier du projet de centrale photovoltaïque sera composée de deux étapes :

### 5.2.1 Les travaux de préparation.

Cette étape consiste en :

- La réalisation du défrichage d'environ 1.5 ha de zone boisée au nord-ouest (les terrains ne seront pas replantés après le défrichage et le débroussaillage (reprise spontanée de la végétation)),
- La réalisation du débroussaillage d'environ 2.5 ha sur la future zone d'implantation
- La préparation de la surface des terrains sur 3.4ha (régalage de surface pour régularisation des pentes). A noter que la zone d'implantation des batteries se trouve sur un terrain relativement homogène. De la même façon les structures solaires peuvent épouser le relief, ainsi les travaux de régalaage seront minimes.



- La préparation de la plateforme de transformation (plateforme accueillant les transformateurs et les onduleurs) qui comprendra au minima les étapes suivantes :
  - Nettoyage de surface : coupe de la végétation, enlèvement des roches, ...
  - Décapage et purge du terrain sur une profondeur d'environ 50 cm
  - Dépôt d'une couche de fond de forme
  - Pose d'un bac de rétention étanche sous le transformateur (collecte des huiles en cas de fuite),
  - Création d'une dalle béton au droit des emplacements des onduleurs,
  - Complément, nivellement et compactage avec une couche de grave,
  - Empierrement en périphérie des équipements afin de limiter l'érosion,
  - Semis d'herbacés pour faciliter le drainage de la plateforme.

Aucun terrassement n'est prévu. Les sols seront nivelés par un réglage de surface. Les volumes déplacés seront ainsi très limités.

## 5.2.2 Les travaux de construction.

Cette étape consiste en :

- La réalisation des fondations pour implanter les structures photovoltaïques,
- La création des tranchées pour le réseau électrique,
- L'implantation d'un poste de livraison
- La création d'un poste électrique (onduleurs et transformateurs)
- La construction de la voie d'accès au chantier et au site, d'une largeur de 5 m.
- La construction de la piste interne du site (5 m de large, 175 m de linéaire)
- La mise en place d'une clôture protégeant les fermes solaires, laissant un passage de 5 m de large entre elle-même et les supports de modules, cette distance correspond à la largeur des pistes de circulation.
- La gestion des eaux de ruissellement est définie au préalable pour éviter tout risque de pollution (réseau séparatif, bassin d'orage, séparateur à hydrocarbures pour les eaux polluées...) et des bacs de rétention sont également prévus sur tous les équipements présentant des risques de pollution.

## 5.2.3 Risques et mesures considérées

Les incidences potentielles de la phase de construction du parc sont de plusieurs ordres :

### 5.2.3.1 Le tassement et l'imperméabilisation partielle du sol.

Pendant la phase de construction, une imperméabilisation partielle du sol (containers techniques, postes électriques, lieu de stockage des modules...) sera nécessaire. Le tassement du sol sera engendré par la construction de 175 m de piste interne, ainsi que par celle d'une plate-forme temporaire permettant de stationner les engins sur site (cette plate-forme sera placée le long de la piste d'accès en entrée de parc).

#### Mesures :

Afin de limiter le tassement du sol, les pistes de circulation de la future centrale photovoltaïque seront aménagées dès le début du chantier et seront empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier.

L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornière, ...). Les engins utilisés dans le cadre du chantier sont de type « légers » (hors poids lourds de livraison) et le nombre de leur passage restera limité.

### 5.2.3.2 Les risques de pollution par déversement accidentel

Le risque de pollution du réseau hydrographique, de la nappe superficielle ou du sol, par déversement accidentel de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures. En effet, l'eau peut être atteinte en différents endroits, notamment au cours de la période de travaux (saison de pluie et sèche) : nappe phréatique (sensibilité plus forte de remontée sur une partie du périmètre opérationnel), fossés et ruisseaux.

#### Mesures :

L'ensemble des matériaux sera stocké sur le site, sur des zones dédiées à cet effet, éloignées des cours d'eau identifiés au sein du périmètre opérationnel, pour éviter toute contamination par des éléments exogènes.

Pour éviter tout risque de pollution, pendant les travaux, le ravitaillement des engins est réalisé sur site par une citerne mobile avec pistolet à arrêt automatique et anti-goutte, sur rétention mobile. Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sera interdit sur le site. Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) sera disponible au niveau des zones de stockage et de ravitaillement, ainsi qu'au sein de la base de vie.

Les eaux de lavage des camions à béton (pour la mise en place des postes électriques, de la zone de stockage et de la centrale thermique) déversées sur le sol peuvent polluer les sols et les eaux durant le chantier (laitance et résidus de béton). Les eaux de lavage des toupies à béton seront récupérées dans un bac de décantation, en vue d'un recyclage. Cette mesure limite ainsi la potentielle pollution des eaux superficielles et réduit les consommations d'eau.

L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).

Il sera mis en place des containers avec une rétention suffisante, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...).

Les produits employés susceptibles de générer des pollutions accidentelles (du type : solvants organiques, huiles minérales, lubrifiants, adjuvants spéciaux, hydrocarbures, ...) devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage. Afin d'éviter un déversement accidentel de ces produits :

- Les produits polluants sont placés en contenant étanche, fermé et sur rétention,
- Les transformateurs du site fonctionnant à l'huile sont placés sur rétention,
- Des rondes de surveillance sont effectuées, afin de s'assurer de l'absence d'une fuite.

Comme énoncé précédemment, les containers à déchets seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Les eaux usées de la base de vie disposeront d'un dispositif d'assainissement autonome.

### 5.2.3.3 Le ruissellement d'eau chargés de particules en suspension

Les incidences potentielles du défrichement sur le milieu physique (sols et eaux) pourraient se traduire par la modification localisée de l'écoulement des eaux : l'augmentation du ruissellement lié au tassement du sol et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules. Les terrains d'implantation du projet faisant l'objet d'un terrassement limité et localisé (globalement, pour les pistes internes et les postes : les locaux de maintenance, la zone de stockage et la centrale thermique), l'érosion de sols par les eaux de ruissellement sera réduite. Les particules érodées seront retenues par la strate herbacée en place. Par ailleurs, il est reconnu qu'un défrichement peut accentuer le ruissellement des eaux de pluie, qui se chargent en matières organiques et minérales et peuvent causer l'eutrophisation des milieux aquatiques (fossés, cours d'eau) dans lesquels elles se déversent.

Mesures :

Voltalia s'est engagé auprès des habitants et lors de l'enquête publique, à sauvegarder la qualité de l'eau de la crique. Plusieurs techniques sont actuellement à l'étude pour limiter l'impact du chantier. La technique qui semble la plus prometteuse est le mulchage qui permet à la fois de filtrer de potentielles particules en suspension et d'apporter un effet stabilisateur sur les terrains affectés par l'implantation du parc photovoltaïque.

Le mulchage consiste en un broyage d'une partie de la masse végétale issue de la déforestation et l'épandage de ce broyat sur le sol dénudé sur une épaisseur de 30 cm. De cette manière, la couche de broyat végétal pourra assurer un rôle de filtre à particules fines (argiles, limons) avant la reprise de la végétation qui stabilisera, à terme, les sols. Elle présente également l'intérêt de minimiser le risque d'apport d'espèces allochtones potentiellement envahissantes. Le mulchage devrait donc être effectué, à minima, sur les bas de pente sur une largeur de 5 m, dès que les travaux de terrassement seront achevés.

Par ailleurs, l'étude d'impact inclue dans le volet mesures ERC une mesure de protection de la zone de la crique et des palmiers à huile par la mise en place d'une délimitation nette de la zone de chantier afin d'éviter tout dégât non nécessaire à ses abords :

R3 : Respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	
<b>Modalités techniques</b>	<p><b><u>Objectif :</u></b></p> <p>L'implantation du parc a été dessinée pour épargner notamment un peuplement de palmier à huile, espèce protégée. Une partie des travaux est prévue à proximité immédiate d'habitats naturels et d'habitats d'espèces à enjeux comme le palmier. Afin d'éviter des impacts accidentels sur ces milieux lors du chantier, les secteurs ou sujets à éviter devront être balisés avant travaux par un écologue (entre dans le cadre de la mesure R2 d'accompagnement de chantier).</p> <p><b><u>Détail des modalités :</u></b></p> <p>Le balisage devra être composé d'un dispositif de clôture temporaire (chainette, barrière Heras, barrière orange, merlon de terre au choix de la maîtrise d'œuvre) accompagné d'un panneautage adapté. Il sera installé avant le début des travaux des différentes phases, et démantelé à l'issue du chantier de la phase concernée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>La limitation des emprises, des voies d'accès et des zones de stockage</u></li> </ul> <p>L'accès général au chantier se fera par la piste principale et les zones de stockage temporaire (de matériaux et des véhicules de chantier) dans les zones sans enjeux. Elles devront éviter 100 % des enjeux à enjeux fort (forêt marécageuse sur sable blanc et la zone à Palmier à huile qui se trouve à l'ouest des emprises).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>La mise en défens des zones à enjeu et périmètres de repli pour la faune sauvage</u></li> </ul>



Les emprises du chantier sont susceptibles de consommer une partie de l'habitat du Palmier à huile, notamment lors de la pose de la clôture puis lors de l'entretien de la végétation à l'intérieur du parc. Cette zone devra être clairement identifiée (en lien avec les entreprises de travaux,

matérialisée au moyen d'un balisage spécifique (filets orange, barrière



Heras, panneaux ...) et ne devra jamais faire l'objet d'intervention (y compris en phase d'exploitation). Dans le cas, où des interventions soient nécessaires aux abords des plants, ceux-ci devront être balisés au moyen d'une bombe de peinture. L'intervention d'un écologue sera donc nécessaire dès le début des travaux préparatoires et en préalable à l'installation de la clôture.

Ce balisage sera réalisé par rapport à des espèces en particulier, des habitats naturels ou des habitats d'espèces. **Il devra être maintenu fonctionnel pendant l'ensemble de la phase de travaux.**

L'implantation précise du balisage et la nature des dispositifs de mise en défens devront se faire avec l'aide de l'expert-écologue chargé du suivi de chantier. Ainsi, les impacts directs et indirects seront fortement limités.

**Exemple de dispositifs de mise en défens : barrière orange de chantier et panneau**

<p><b>Localisation</b></p>	<p>La carte ci-dessous présente la localisation des secteurs à baliser. La localisation précise du dispositif sera cependant validée sur le terrain par un écologue. <b>Les traits en pointillé bleu représentent les linéaires à baliser de manière spécifique</b></p>	
<p><b>Éléments en bénéficiant</b></p>	<p>Forêts marécageuses sur sable blanc, population de Palmier à huile protégée, espèces de faune des milieux forestiers secondaires</p>	
<p><b>Période de réalisation</b></p>	<p><i>En phase préparatoire, avec maintien du dispositif pendant toute la durée du chantier de la phase concernée par la mise en défens</i></p>	

**5.2.3.4 Le déplacement de terres**

Le déplacement de terre au niveau de la zone d’implantation des postes et des pistes. Aucun terrassement n’est prévu dans le cadre du projet. Les sols seront nivelés par un régalage de surface. Les volumes de terres excédentaires (provenant principalement de l’implantation des postes de transformation et des containers de stockage), le cas échéant, serviront à d’autres travaux ou seront entreposés proprement sur une zone définie, toujours en cherchant un équilibre entre déblais et remblais à l’intérieur du site. Par ailleurs, l’activité et l’aller et venue de camion sur site pourrait entraîner le déplacement de terre sur la RN1.

Mesures :

Les apports de matériaux de terrassement légers seront minimisés. Les volumes de terre déplacés seront stockés sur site (à distance des cours d’eau, et à proximité des voies de déplacement), en vue de leur réemploi sur place dans le cadre des travaux préparatoires.

Un dispositif de nettoyage des roues des camions (poste d’arrosage grâce à une cuve sur site ou à une citerne d’eau amovible) sera mis en place suivant les salissures produites par le chantier, avant que les véhicules n’empruntent la RN1.

Enfin, le choix retenu de conserver au maximum la topographie existante applique la notion d’évitement et de réduction d’impact (travaux de terrassement réduits au maximum).

## 6 PISTE D’ACCÈS

- **L’autorité environnementale recommande de présenter la réalisation de la piste de 180m, ses impacts ainsi que les mesures d’évitement et réduction des impact envisagées.**

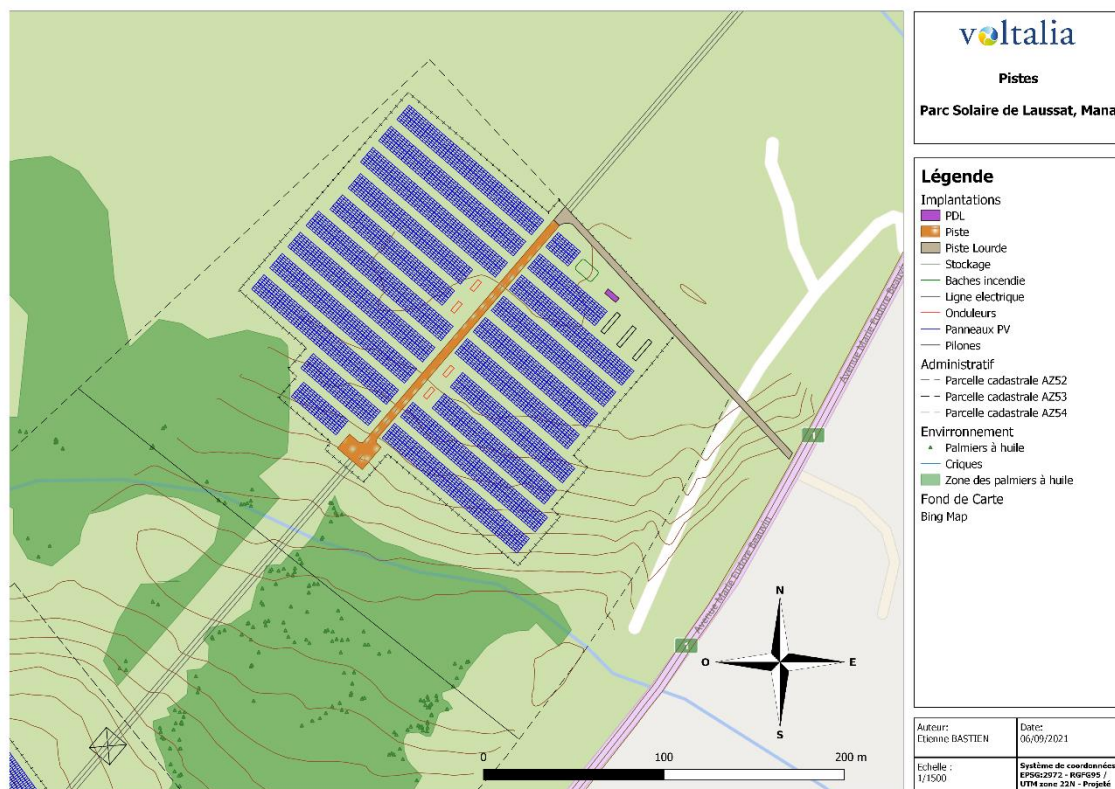


FIGURE 18 - PISTES DU PROJET PARC SOLAIRE DE LAUSSAT

La Figure 18 indique les segments de piste légères et pistes lourdes pour le projet de Parc Solaire de Laussat.

## 6.1 Piste légère

La piste légère constitue une voie d'accès aux onduleurs du parc photovoltaïque. D'une largeur de 5 m, elle est mise en œuvre par décapage des premiers centimètres du sol qui sont ensuite compactées. Pour cette piste, il n'est prévu ni structure particulière superficielle ou profonde, ni apport de matériaux extérieur. Il s'agira uniquement de la tasser pour assurer une meilleure stabilité et permettre d'assurer des voies de circulation pour tout le parc.

Au regard de ces éléments, la piste légère n'est pas imperméable. L'eau de pluie pourra continuer à s'écouler et à s'y infiltrer. Elle ne constituera pas un obstacle à l'écoulement des eaux, ni en surface, ni dans le sol.

## 6.2 Piste lourde

La piste lourde s'étend uniquement de la route jusqu'à la localisation de la bâche incendie, du PDL et des containers de stockage. Par conséquent, cette portion de piste doit avoir des caractéristiques mécaniques plus élevées ce qui implique une mise en œuvre particulière par terrassement et apport de matériaux extérieurs pour assurer une solidité suffisante et permettre la circulation d'engins lourds pouvant apporter les containers en phase chantier. Cette piste est placée dans le sens de la pente, afin de gravir la butte à l'est, ce qui implique l'absence d'interception des eaux de ruissellement.

## 7 RACCORDEMENT

- **L'autorité environnementale recommande de présenter le raccordement envisagé, ses impacts ainsi que les mesures d'évitement et réduction des impact envisagés.**

À l'heure actuelle, Voltalia n'a pas encore initié les démarches officielles de raccordement auprès d'EDF SEI. Néanmoins, plusieurs options ont été étudiées.

### 7.1 Options de raccordement

La Figure 19 présente les différentes options de raccordement envisagées.

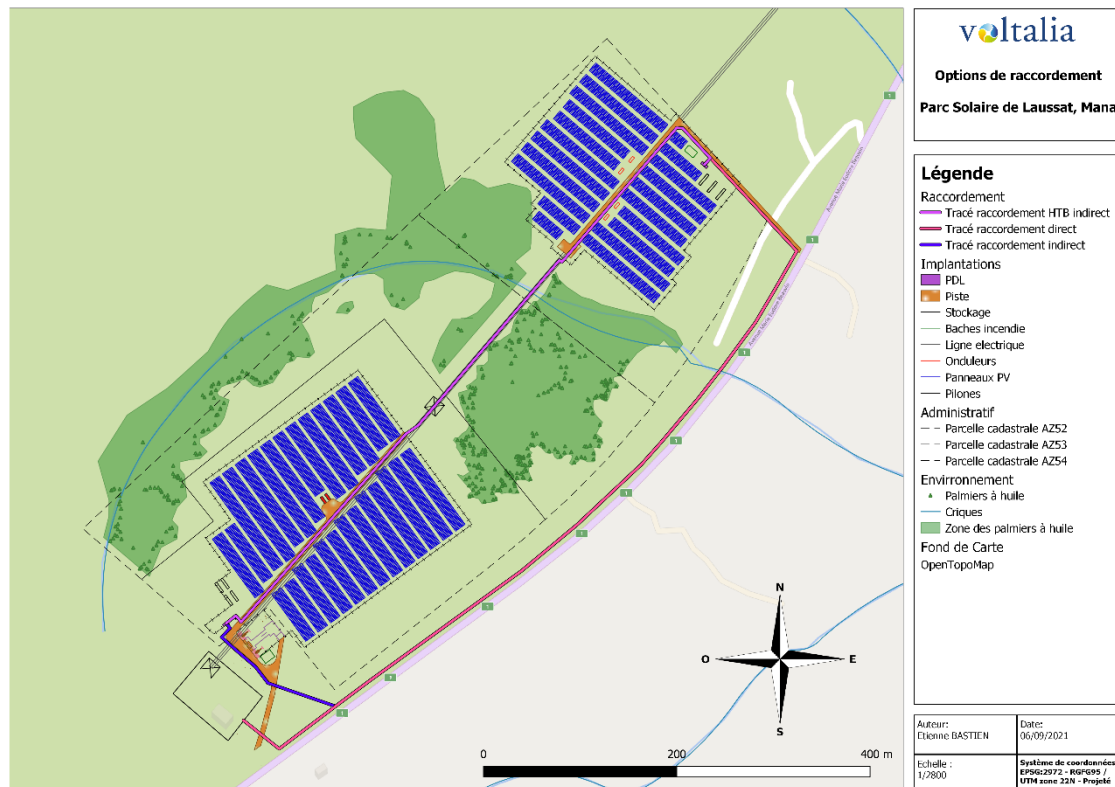


FIGURE 19 - OPTIONS DE RACCORDEMENT - PARC SOLAIRE DE LAUSSAT

Un passage sous la ligne HTB serait la solution la plus courte. Cependant, cela signifierait le passage par la zone à enjeu fort proche de la crique et des palmiers à huile. Même si la végétation a déjà fait l'objet de défriches sur toute la longueur de la ligne, et ce peu avant une visite en 2017, la végétation a depuis repoussé autour de la crique et il n'est pas certain que cette zone soit régulièrement nettoyée dans le cadre de l'entretien du réseau. Il paraît donc probable que le raccordement passant sous la ligne HTB ait un impact significatif notamment par le maintien de la zone dans un état totalement défriché. Des discussions seront menées afin de clarifier ce point avec EDF. La Figure 20 et la Figure 21 illustrent l'état de la végétation aujourd'hui et en 2017



FIGURE 20 – ÉTAT DE LA VEGETATION A LA JONCTION LIGNE HTB - CRIQUE (ACTUEL)



FIGURE 21 - ÉTAT DE LA VEGETATION A LA JONCTION LIGNE HTB - CRIQUE (2017)

Ainsi, un passage de la ligne le long de la RN1 semble a priori préférable, même si le tracé est légèrement plus long, il permet d'éviter la zone à enjeu fort et présente par ailleurs l'avantage d'être plus accessible par la suite si le câble nécessite une intervention de maintenance. Ce tracé



permet de limiter les impacts. Un encorbellement le long du passage de la cricque le long de la RN1 sera nécessaire.

## 7.2 Types de raccordement

Deux types de raccordement sont envisagés :

- Un raccordement direct au poste source d'ORGANABO
- Un raccordement indirect sur le poste de livraison du Parc Solaire de Sable Blanc (propriété de VOLTALIA).

Dans le cadre d'un raccordement direct au poste source d'ORGANABO, EDF SEI est le maître d'ouvrage, par conséquent, il réalise les études et obtient les autorisations nécessaires puis fournit les équipements et réalise les travaux de raccordement du PDL du parc jusqu'au poste source.

Une deuxième option consiste à se raccorder sur le PDL du Parc Sable Blanc de Voltage actuellement en construction par le biais d'un raccordement dit « indirect ». Cela permet de réduire la distance de câble et d'éviter des travaux supplémentaires sur le poste source. Dans ce cas, le câble entre le Parc Solaire de Laussat et le PDL du Parc Solaire de Sable Blanc sera la propriété de VOLTALIA. Il lui appartient donc de réaliser les démarches nécessaires auprès de l'administration pour obtenir les autorisations de passage de câble sur le domaine public dans le respect notamment des article R323-25 et R323-23 du code de l'énergie.

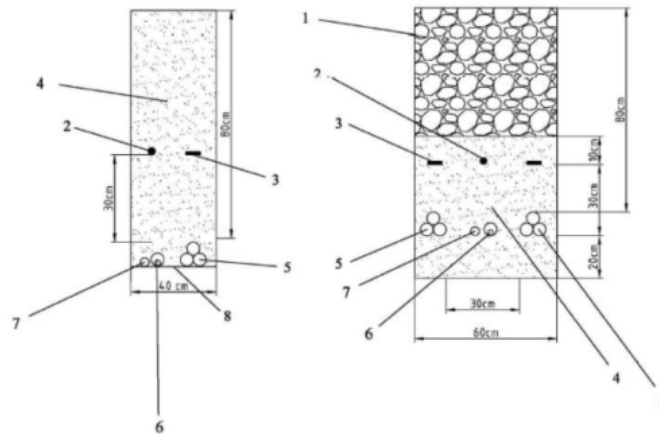
## 7.3 Chantier de raccordement

Il sera très probablement question d'un raccordement en 150mm<sup>2</sup> Alu à confirmer à la suite des études. Pour assurer le raccordement de ce câble la réalisation d'une tranchée de largeur de 40 à 60cm, selon les caractéristiques du sol, pour une profondeur d'environ 1m sera nécessaire. La Figure 22 présente une coupe type du raccordement à effectuer. À la suite des travaux, la voirie sera restaurée au-dessus de l'emprise de la tranchée réalisée.

Le chantier de raccordement bénéficiera des mêmes mesures que celles décrites en 5.

**Liaison simple en terre agricole**

**Liaison double sous voirie**



1 – Sol compacté	5 – Câbles de moyenne tension (MT)
2 – Câble conducteur en cuivre pour mise en terre (en option et non utilisé actuellement)	6 – Câble de fibre optique (FO)
3 – Filet avertisseur	7 – Câble de basse tension (BT)
4 – Sol exempt de toute pierre (exemple : sable)	8 – Fond de tranchée exempt de toute pierre

FIGURE 22 - TRANCHE D'UNE INSTALLATION DE CÂBLE DE RACCORDEMENT CLASSIQUE

## 8 GEOTECHNIQUE

- **L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial du site par l'étude géotechnique nécessaire pour préciser les choix techniques en dépendant. L'autorité environnementale estime que les études géotechniques auraient dû être menées dans le cadre de l'étude d'impact afin de déterminer plus précisément les solutions techniques dépendant de ces éléments, ces solutions pouvant entraîner des impacts différents.**

Une première étude géotechnique G12 sur le site de Parc Sable Blanc a été réalisée par Guyane Sol Ingénierie en 2009. Elle a permis d'analyser le sol au moyen de 8 sondages à la tarière manuelle ainsi qu'un sondage à la tarière mécanique. Les sondages à la tarière manuelle ont permis d'identifier la composition du sol jusqu'à des profondeurs maximales comprises entre 1,10 de 2,20 mètres et jusqu'à 3 mètres pour la tarière mécanique.



La zone sondée va de l'actuel site de MES à l'extrémité nord du projet solaire de Sable Blanc. Le sol est relativement homogène sur l'ensemble du site. Il est composé de sables fins dans les premiers décimètres puis les grains de sables deviennent moyens à grossier dans le reste du sol. Aux abords de la crique, notamment sur le huitième sondage manuel, le premier mètre de sol est composé de sable fin argileux saturé en eau.

Une seconde étude géotechnique a été menée sur la parcelle 59, destinée à MES, et avait pour but de caractériser le sol de manière plus précise. Le sondage PR1 confirme le sondage TM4 réalisé en 2009. Le sol est composé de sable blanc humide jusqu'à 4,5 mètres puis le sable adopte une nature indurée, bien plus dense. L'étude a été menée fin mai, durant la saison des pluies. De l'eau a été constatée à 2,25 mètres de profondeur sur le sondage central. Aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors des autres sondages malgré des sables humides.

En conclusion de ces deux études géotechniques, le sol est homogène sur les parcelles de Parc Sable Blanc et Mana Énergie Service, de nature sableuse, plus ou moins grossière. Ce type de sol est très drainant. Le battement de nappe entre les saisons des pluies et les saisons sèches est très important, passant d'un sol sec à un sol saturé en eaux.

Les études géotechniques étant des études couteuses, Voltalia s'est donc basé sur ces éléments pour évaluer la qualité du sol sur la parcelle du Parc Solaire de Laussat en apparence identique

et dimensionner les fondations des structures du parc. Par ailleurs les nombreuses visites n'ont pas montré de différence sur le sol superficiel des trois sites d'implantation.

La visite du site réalisée fin mai 2021 a eu pour but d'inspecter la parcelle du projet solaire ainsi que le fossé de drainage creusé pour MES. Il est à noter que l'année 2021 est particulièrement pluvieuse, correspondant à un phénomène La Niña particulièrement marqué cette année (deux pluies décennales et une pluie vingtennale dans le secteur). La visite s'est déroulée après une semaine de forte précipitation. Il n'avait plu sur le site depuis 24h. Visiter le site à cette période est intéressant puisqu'il est représentatif d'un contexte défavorable où le sol doit évacuer de grandes quantités d'eau couplé à un niveau de nappe élevé.

La topographie est confirmée par la visite sur site. La parcelle 54 est plate dans l'ensemble avec très peu de microreliefs. Le terrain est en pente sur l'extrémité Sud-Ouest.

Malgré le contexte décrit précédemment, la parcelle n'est pas inondée, le sable étant seulement humide. Cependant, bien qu'en limite de la parcelle, il est à noter que la zone entre la crique et le pylône au Nord-Est de la parcelle est inondée.

## 9 FIN D'EXPLOITATION

- **L'autorité environnementale recommande de mener une réflexion sur le devenir du site en fin d'exploitation et la faisabilité, s'il n'est pas réutilisé, d'y mener une opération de restauration d'un milieu naturel de forêt sur sables blancs.**

La phase de remise en état consiste en un démantèlement des installations et équipements, puis après retrait des infrastructures le rebouchage des trous et nivellement du sol :

- Les clôtures, modules photovoltaïques et structures seront orientés vers les filières de recyclage via les systèmes de collecte appropriés ou récupérés en vue de valorisation. Les modules photovoltaïques sont collectés et recyclés par l'association PVCYCLE à laquelle adhère les principaux fabricants de modules dont ceux que Voltaia retiendra pour le projet,
- Les massifs en béton des clôtures seront enlevés à la pelle et les ancrages également ;
- Les batteries de stockage de l'électricité seront récupérées par le fournisseur pour une seconde vie sur d'autres applications différentes ou alors démontées entièrement pour une valorisation unitaire des matériaux (lithium, électrode, enveloppe, etc) ;
- Les câbles seront retirés, les postes envoyés au fournisseur du matériel électrique qui se chargera de leur recyclage avec notamment la prise en charge du gaz SF6 des cellules et l'huile de transformateurs ;
- Les aménagements seront supprimés avec raclement des matériaux déposés pour les pistes, récupération des caniveaux de bétonnés s'il y a lieu. Et les zones correspondant aux voies de circulation seront décompactées ;
- Dans ces zones d'aménagement, le nivellement initial sera reproduit avec l'apport d'une couche de terre végétale lorsque cela est requis ;
- Une fois tous les éléments démantelés, ils seront reconditionnés en colis afin de réaliser le transport jusqu'aux lieux de collectes pour être recyclés.

La replantation d'espèces végétales de forêt sur sable blanc dans un but de restauration de l'ancienne forêt n'a pas été envisagée dans l'étude d'impact. La figure 44 de l'étude d'impact illustre le défrichement suivant l'implantation de la route nationale 1. Depuis 1995, la zone fait l'objet d'abattis servant à l'alimentation des habitants installés aux alentours. Rien ne laisse présager de la pérennité d'une tentative de restauration du site en forêt sur sable blanc étant donné sa proximité à la route et aux habitations informelles actuelles.

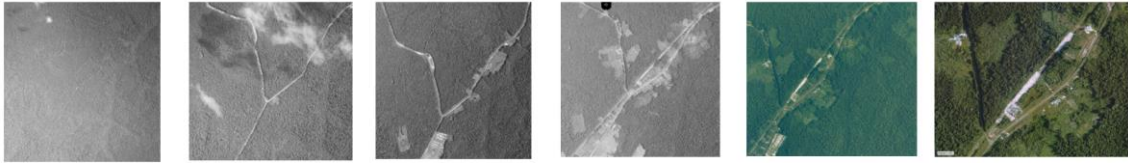


Figure 44 : Evolution du paysage de 1976, 1987, 1995, 2001, 2009 à aujourd'hui

Par ailleurs, cette parcelle à l'intérêt agricole limité présente un excellent intérêt pour le réseau électrique. En effet elle est située à seulement 800m du poste source d'Organabo, ce qui permet d'obtenir des couts de raccordement très faible. Par ailleurs, ce poste se situe dans l'ouest guyanais où la consommation est en très forte augmentation et où il est ainsi nécessaire de sécuriser l'approvisionnement énergétique. Il est ainsi fort possible qu'à l'issue des 20 ans d'exploitation, elle puisse servir de nouveau à un projet de production électrique.