

Etude d'impact

Projet de centrale photovoltaïque de *Maripasoula*

Maître d'Ouvrage:

CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE MARIPASOULA

Adresse du Demandeur :

Chez EDF EN France
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de Correspondance :

EDF EN France – Agence de Béziers
Centre d'Affaires Wilson – Quai Ouest
35 Boulevard de Verdun
34500 Béziers

Tel : 04-67-62-73-81

Fax : 04-67-62-09-35

Mail : valerie.duchiron@edf-en.com



Région Guyane

Département de Guyane (973)

Commune de Maripasoula



Décembre 2018

PREAMBULE A LA LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque de Maripasoula nécessite une évaluation environnementale, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'utilisation des termes « évaluation environnementale » et « étude d'impact » marque la distinction entre le processus de l'évaluation et le rapport réalisé par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité dénommée « étude d'impact ».

- **L'évaluation environnementale** est une démarche approfondie s'appuyant sur des études scientifiques et sur des échanges avec l'autorité environnementale et les collectivités, qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à effectuer des allers-retours entre localisation, évaluation des enjeux et des effets, conception technique du projet et intégration des mesures d'insertion environnementale du projet. C'est donc une démarche itérative, également transversale, afin d'éviter un cloisonnement entre les disciplines.
- **L'étude d'impact**, aboutissement du processus d'études, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- **Eclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- **Informer** le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'**itérativité**, le **principe de proportionnalité** représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact. Selon ce principe le « *contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

NB : Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

3.2.3.1.	Les habitats et la flore.....	49	4.2.7.3.	Réseau d'eau potable.....	82
3.2.3.2.	La faune.....	49	4.2.7.4.	Réseau électrique.....	83
3.3.	ETUDE PAYSAGERE	52	4.2.8.	<i>Usages de l'eau</i>	83
3.4.	DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES	52	4.2.8.1.	Alimentation en eau potable	83
3.5.	AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	52	4.2.8.2.	Loisirs et baignade	84
3.6.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDES	53	4.2.9.	<i>Déchets</i>	85
4.	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT :		4.2.10.	<i>Qualité de l'air</i>	86
	SCENARIO DE REFERENCE.....	55	4.2.11.	<i>Synthèse des enjeux liés au milieu humain</i>	87
4.1.	MILIEU PHYSIQUE	55	4.3.	MILIEU NATUREL	89
4.1.1.	<i>Météorologie</i>	55	4.3.1.	<i>Méthodologie et objectifs</i>	89
4.1.1.1.	Climat général	55	4.3.2.	<i>Espaces naturels remarquables et / ou protégés</i>	89
4.1.1.2.	Pluviométrie.....	56	4.3.2.1.	Périmètres d'inventaires	89
4.1.1.3.	Températures	57	4.3.2.2.	Périmètres de protection réglementaire.....	91
4.1.1.4.	Ensoleillement	57	4.3.3.	<i>Habitats</i>	93
4.1.2.	<i>Géomorphologie</i>	58	4.3.4.	<i>Continuités écologiques</i>	99
4.1.2.1.	Topographie	58	4.3.5.	<i>Flore remarquable</i>	99
4.1.2.2.	Géologie	59	4.3.6.	<i>Faune</i>	102
4.1.2.3.	Pédologie.....	62	4.3.7.	<i>Evaluation des enjeux</i>	107
4.1.3.	<i>Eaux souterraines et eaux superficielles</i>	63	4.3.7.1.	Habitats	107
4.1.3.1.	Hydrogéologie	63	4.3.7.1.	Flore	110
4.1.3.2.	Eaux de surface.....	65	4.3.7.2.	Faune	112
4.1.4.	<i>Risques naturels</i>	68	4.4.	PATRIMOINE ET PAYSAGE	119
4.1.5.	<i>Synthèse des enjeux liés au milieu physique</i>	70	4.4.1.	<i>Patrimoine culturel</i>	119
4.2.	MILIEU HUMAIN.....	72	4.4.2.	<i>Archéologie</i>	120
4.2.1.	<i>Population et cadre de vie</i>	72	4.4.3.	<i>Maripasoula : unité paysagère des grands paysages fluviaux</i>	120
4.2.2.	<i>Utilisation du sol</i>	73	4.4.3.1.	Séquence Maripasoula – Papaichton	123
4.2.3.	<i>Activité économique et emploi</i>	76	4.4.3.2.	Respiration écologique au cœur de la commune	124
4.2.3.1.	Tourisme.....	76	4.4.3.3.	Evolution de la commune sur 10 ans.....	126
4.2.3.2.	Activités industrielles	77	4.4.3.4.	Situation dans la topographie	127
4.2.4.	<i>Contexte énergétique</i>	78	4.4.4.	<i>Un paysage vallonné avec une végétation en peau de léopard</i>	129
4.2.5.	<i>Environnement sonore, bruit et vibrations</i>	78	4.4.5.	<i>Occupation contemporaine dans le vallon</i>	131
4.2.6.	<i>Voies de communication et transport</i>	79	4.4.6.	<i>Les trois sites</i>	132
4.2.7.	<i>Réseaux et canalisations</i>	81	4.4.6.1.	Site 1 : sur la crête.....	132
4.2.7.1.	Eaux usées.....	81	4.4.6.2.	Site 2 : en fond de vallon humide	135
4.2.7.2.	Eaux pluviales	82			

4.4.6.3. Site 3 : encaissé et fortement végétalisé	136	6.1.3. Synthèse	170
4.4.7. Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage 138		6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN ...	173
4.5. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	139	6.2.1. Incidences et mesures en phase travaux et démantèlement.....	173
5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ.....	145	6.2.1.1. Population.....	173
5.1. ORIGINE DU PROJET	145	6.2.1.2. Utilisation des sols.....	174
5.2. CHOIX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE.....	145	6.2.1.3. Activité économique et emploi	175
5.3. CHOIX DE LA LOCALISATION DU TERRAIN.....	146	6.2.1.4. Environnement sonore, bruit et vibrations	175
5.3.1. Critères technico-économiques	146	6.2.1.5. Voies de communications et transports.....	176
5.3.1.1. Facteurs propres au site d'implantation	146	6.2.1.6. Réseaux et canalisations.....	176
5.3.1.2. Possibilité de raccordement électrique	146	6.2.1.7. Usages de l'eau.....	176
5.3.1.1. Intérêts publics et économiques	146	6.2.1.8. Qualité de l'air.....	177
5.3.2. Critères environnementaux.....	147	6.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation	178
5.3.3. Variantes d'implantation étudiées – comparaison et synthèse 148		6.2.2.1. Population.....	178
6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	154	6.2.2.2. Utilisation des sols.....	178
6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE 154		6.2.2.3. Activité économique et emploi	179
6.1.1. Incidences et mesures en phase travaux et démantèlement.....	154	6.2.2.4. Environnement sonore, bruit et vibrations	179
6.1.1.1. Air et climat.....	154	6.2.2.5. Voies de communication et transports.....	179
6.1.1.2. Géomorphologie	155	6.2.2.6. Réseaux et canalisations.....	181
6.1.1.3. Eaux souterraines.....	158	6.2.2.7. Usages de l'eau.....	181
6.1.1.4. Eaux superficielles.....	160	6.2.2.8. Qualité de l'air.....	182
6.1.1.5. Risques naturels.....	162	6.2.3. Synthèse	183
6.1.2. Incidences et mesures en phase exploitation.....	163	6.3. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL .	186
6.1.2.1. Air et climat.....	163	6.3.1. Incidences et mesures sur les habitats et les continuités écologiques.....	186
6.1.2.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique	164	6.3.2. Incidences et mesures sur la flore	186
6.1.2.3. Géomorphologie	165	6.3.3. Incidences et mesures sur la faune	187
6.1.2.4. Eaux souterraines.....	165	<i>La période la plus favorable au démarrage des travaux sera la saison sèche, entre le mois de juillet décembre, sachant que les travaux pourront être poursuivis notamment sur la période dite du « petite été » en mars suivante si le calendrier le nécessite.</i>	
6.1.2.5. Eaux superficielles.....	166	188
6.1.2.6. Risques naturels.....	169	6.3.4. Synthèse	189
		6.4. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE.....	190
		6.4.1. Incidences et mesures sur le patrimoine	190

6.4.2.	<i>Incidences et mesures sur le paysage</i>	191
6.4.2.1.	Insertion du projet dans son paysage	191
6.4.2.2.	Analyse des co-visibilités et mesures	193
6.4.3.	<i>Synthèse</i>	199
6.5.	INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	200
7.	AUTRES MESURES	201
7.1.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	201
7.2.	SYNTHESE DES MESURES	204
7.2.1.	<i>Tableau des incidences résiduelles et mesures</i>	204
7.2.2.	<i>Tableau de synthèse des mesures</i>	212
8.	AUTRES DOSSIERS D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION	213
8.1.	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	213
8.2.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	213
8.3.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT	213
8.4.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU	214
8.5.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE	214
8.6.	LOI MONTAGNE ET LOI LITTORAL	214
9.	CONCLUSION	215
10.	ANNEXES	216
10.1.	ANNEXE 1 : ACRONYMES	216
10.2.	ANNEXE 2 : GLOSSAIRE	217

FIGURES

FIGURE 1 : REPARTITION DE L'ACTIVITE D'EDF RENOUVELABLES DANS LE MONDE AU 30 JUIN 2018	12
FIGURE 2 – REPARTITION DES GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE (Y COMPRIS DOM) EN 2013 PAR SECTEUR SOURCES : CITEPA, AVRIL 2015	14
FIGURE 3 - ÉVOLUTION DU PARC RACCORDE (METROPOLE ET OUTRE-MER) DEPUIS 2006 SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF	16
FIGURE 4 - PARC PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDE AU RESEAU AU 30 JUIN 2017 (SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF)	16
FIGURE 5 : PRODUCTION D'ENERGIE ELECTRIQUE EN GUYANE (SOURCE : SRCAE DE GUYANE)	19
FIGURE 6 : LOCALISATION DE MARIPASOULA SUR FOND IGN – GEOPORTAIL	22
FIGURE 7 : LOCALISATION DU PROJET SUR FOND IGN – GEOPORTAIL	23
FIGURE 8 : LOCALISATION DES TROIS SITES DE PROJET SUR ORTHOPHOTOGRAPHIE	23
FIGURE 9 : LOCALISATION DES TROIS SITES DE PROJET SUR ORTHOPHOTOGRAPHIE ET FOND CADASTRAL	24
FIGURE 10 : SCHEMA DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DES MODULES SOLAIRES	25
FIGURE 11 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE CENTRALE-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE	26
FIGURE 12 : PLAN DE MASSE DU PROJET	28
FIGURE 13 : COUPE TYPE DE LA STRUCTURE PHOTOVOLTAÏQUE ENVISAGEE	30
FIGURE 14 : EXEMPLE D'UN POSTE DE CONVERSION	31
FIGURE 15 : RAL 6025	31
FIGURE 16 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE	32
FIGURE 17 : TRACE ENVISAGE DU RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE DE MARIPASOULA	32
FIGURE 18 : REPRESENTATION DES PORTAILS D'ACCES ENVISAGES	33
FIGURE 19 : REPRESENTATION DE LA CLOTURE ENVISAGEE	33
FIGURE 20 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DU SAR DE GUYANE – GUYANE-SIG	43
FIGURE 21 : EXTRAIT DU PLU DE MARIPASOULA	46
FIGURE 22 : AIRES D'ETUDE ET ITINERAIRES DE PROSPECTION	51
FIGURE 23 : LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE	54
FIGURE 24 : PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES A MARIPASOULA – METEO FRANCE	56
FIGURE 25 : VARIATIONS MOYENNES DE LA TEMPERATURE A MARIPASOULA – METEO FRANCE	57
FIGURE 26 : DUREE MOYENNE MENSUELLE D'ENSOLEILLEMENT A MARIPASOULA – METEO FRANCE (1960-2017)	57
FIGURE 27 : LOCALISATION SUR CARTE TOPOGRAPHIQUE AU 1/50 000	58
FIGURE 28 : VUE AERIENNE DES AIRES D'ETUDE IMMEDIATES	59
FIGURE 29 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/500 000 DE GUYANE – BRGM, 2001	60
FIGURE 30 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE MARIPASOULA AU 1/100 000 , BRGM - 1996	61
FIGURE 31 : CARTE PEDOLOGIQUE DE MARIPASOULA AU 1/10 000 – ORSTOM	62
FIGURE 32 : DELIMITATION ET OBJECTIFS D'ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE DE GUYANE, SDAGE 2016-2021	64
FIGURE 33 : PROFIL D'ALTERATION TYPIQUE DEVELOPPE AU SEIN DE ROCHES DE SOCLE – LACHASSAGNE ET WYNS, 2005	65
FIGURE 34 : DEBIT MOYEN MENSUEL DU LAW A MARIPASOULA – DEAL GUYANE	66
FIGURE 35 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL	66
FIGURE 36 : VUE DE LA CRIQUE DAOU DA DEPUIS LE PONT SUR LA ROUTE DE L'AERODROME	67
FIGURE 37 : ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU AUTOUR DE MARIPASOULA – SDAGE 2016-2021	67
FIGURE 38 : ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU AUTOUR DE MARIPASOULA – SDAGE 2016-2021	68
FIGURE 39 : CARTE DE L'ALEA MOUVEMENT DE TERRAIN – GEORISQUES.GOUV.FR	69
FIGURE 40 : EXTRAIT DU PLU DE MARIPASOULA	69
FIGURE 41 : COMMUNE DE MARIPASOULA – SOURCE :AUDEG	72
FIGURE 42 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'AGE	73
FIGURE 43 : VUE AERIENNE DES TROIS SITES ET LOCALISATION DES PHOTOGRAPHIES	74
FIGURE 44 : VUE DU SITE N°1 (A)	74
FIGURE 45 : VUE DU SITE N°2 DEPUIS LE NORD (B)	75
FIGURE 46 : VUES DU SITE 3	75
FIGURE 47 : CARTE DES SENTIERS DE RANDONNEE DU BOURG DE MARIPASOULA – OT MARIPASOULA	76
FIGURE 48 : UNITE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE DE MARIPASOULA	77
FIGURE 49 : AERODROME DE MARIPASOULA	79
FIGURE 50 : ROUTE BETONNEE QUI RELIE L'AERODROME AU BOURG	79
FIGURE 51 : PISTES EN TERRE DANS LE BOURG DE MARIPASOULA	80
FIGURE 52 : PIROGUES SUR LA RIVIERE LAW A EFFECTUANT LA LIAISON AVEC LE SURINAM – SUEZ CONSULTING	80
FIGURE 53 : CARTE DES LIGNES AERIENNES INTERNES ET AERODROMES DE GUYANE	80
FIGURE 54 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET PREVISIONS DE TRAVAUX – SDA DE MARIPASOULA	81
FIGURE 55 : LAGUNE DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE MARIPASOULA	81
FIGURE 56 : RESEAU D'EAU POTABLE DU BOURG DE MARIPASOULA	82
FIGURE 57 : PYLONES ELECTRIQUES LE LONG DE LA PISTE RELIANT LE BOURG A L'AERODROME	83
FIGURE 58 : LOCALISATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES AEP	84
FIGURE 59 : LOCALISATION DES SITES DE BAINNADE	84
FIGURE 60 : ENTREE DE LA DECHARGE DE MARIPASOULA	85
FIGURE 61 : DEPOTS D'ORDURES MENAGERES EN PERIPHERIE DE LA DECHARGE	85
FIGURE 62 : CARTE DES ZNIEFF PROCHES DE MARIPASOULA – DEAL GUYANE	90

FIGURE 63 : CARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DE GUYANE.....	91	FIGURE 94 : RAPPORT AU FLEUVE DE MARIPASOULA : ROUTE BELVEDERE LE LONG DU FLEUVE DESSERVANT DE NOMBREUX DEGRADS, VISION SUR LE GRAND PAYSAGE ET LES MONTS EN FOND DE SCENE	123
FIGURE 64 : CARTE DU PARC AMAZONIEN DE GUYANE.....	92	FIGURE 95 : PRINCIPAL DEGRAD DU BOURG EN FLUX TENDU AVEC LES VILLAGES DU FLEUVE ET LA VILLE D'ALBINA SUR L'AUTRE RIVE	123
FIGURE 65 : VEGETATION RUDERALE BASSE HELIOPHILE AU PREMIER PLAN, SITE 1 (© É. FONTY / BIOTOPE)	93	FIGURE 96 : VUE DU SITE ETUDIE DEPUIS L'AVION AVANT ATERRISSAGE A MARIPASOULA	124
FIGURE 66 : SOUS-BOIS AU SEIN DE LA FRICHE ARBUSTIVE, SITE 1 (© É. FONTY / BIOTOPE).....	94	FIGURE 97 : LA COMMUNE DE MARIPASOULA S'IMPLANTE EN ENTREE DE VILLE A LA JONCTION ENTRE LES DEUX VOIES PRINCIPALES AU CONTACT DE LA CRIQUE DAOUA, LIMITE A L'URBANISATION DE LA COMMUNE.	124
FIGURE 67 : <i>PSYCHOTRIA COLORATA</i> (EN HAUT) ET <i>PALICOUREA CROCEA</i> (EN BAS), ESPECES COURANTES DANS LE SOUS-BOIS DES FRICHES ARBUSTIVES (© É. FONTY / BIOTOPE)	94	FIGURE 98 : IMPLANTATION DES SITES ETUDIES EN REGARD DE LA POSITION DU VALLON ET EQUIPEMENTS MUNICIPAUX.....	125
FIGURE 68 : CARTE DES HABITATS NATURELS	95	FIGURE 99 : LOCALISATION DES SITES POTENTIELS D'IMPLANTATION PAR RAPPORT A L'ENTREE DE VILLE	125
FIGURE 69 : PATURAGE SUR SOL DRAINANT, SITE 1(© É. FONTY / BIOTOPE)	96	FIGURE 100 : VUE DE LA DECHARGE DEPUIS LE GYMNASE DU COLLEGE AU-DELA DU MUR D'ENCEINTE	127
FIGURE 70 : PRAIRIE HYGROPHILE, SITE 2 (© É. FONTY / BIOTOPE)	96	FIGURE 101 : CROQUIS DEPUIS LA DECHARGE VERS LE VALLON – BOTANIK PAYSAGES.....	128
FIGURE 71 : SOUS-BOIS DE LA FORET MARECAGEUSE, SITE 3 (© É. FONTY / BIOTOPE)	97	FIGURE 102 : PHOTOS DU VALLON AVEC LE CHATEAU COMME POINT DE REPERE DANS L'HORIZON ...	129
FIGURE 72 : FLEUR D' <i>ISCHNOSIPHON OBLIQUUS</i> , COMMUN DANS LE SOUS-BOIS DE LA FORET MARECAGEUSE (© É. FONTY / BIOTOPE).....	98	FIGURE 103 : AXONOMETRIE – VEGETATION ENVIRONNANTE	129
FIGURE 73 : ECORCE D' <i>HURA CREPITANS</i> , ARBRE INDICATEUR DE FORETS SECONDARISEES, CETTE ESPECE EST FREQUENTE DANS LA FORET MARECAGEUSE (© É. FONTY / BIOTOPE).....	98	FIGURE 104 : CARTE DU PARC AMAZONIEN ILLUSTRANT LA DYNAMIQUE TOURISTIQUE MISE EN SCENE PAR LE PARC AMAZONIEN AU COEUR DE LA COMMUNE	130
FIGURE 74 : FLEUR D' <i>APEIBA TIBOURBOU</i> , ESPECE DOMINANT LA FORMATION DE FRICHE A MARIPASOULA (© É. FONTY / BIOTOPE)	98	FIGURE 105 : EN ROUGE L'EMPRISE DES PROJETS VIS A VIS DE LA PROMENADE DE LA CRIQUE DAOUA BOTANIK PAYSAGES.....	130
FIGURE 75 : FLEUR D' <i>EULOPHIA ALTA</i> , CLICHE PRIS HORS SITE (© É. FONTY / BIOTOPE).....	99	FIGURE 106 : COUPE DE PRINCIPE ILLUSTRANT LA DECOUPE DANS LE TERRAIN NATUREL DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS	131
FIGURE 76 : FLORE REMARQUABLE LOCALISEE DANS L'AIRE D'ETUDE	100	FIGURE 107 : L'URBANISATION DESCEND DANS LE VALLON (HACHURE ORANGE).....	132
FIGURE 77 : LEPTODACTYLUS KNUDSENI, CLICHE PRIS HORS SITE (© É. FONTY / BIOTOPE)	102	FIGURE 108 : OCCUPATION HUMAINE RECENTE : PLATEFORMAGE DES PENTES POUR INSTALLER DE GRANDES UNITES D'HABITATION EN DUR AVEC DES MATERIAUX IMPORTES	132
FIGURE 78 : MILAN DE CAYENNE (<i>LEPTODON CAYANENSIS</i>) (HORS SITE) P.LENRUME	103	FIGURE 109 : AXONOMETRIE DU SITE 1 – BOTANIK PAYSAGES	133
FIGURE 79 : URUBU NOIR (<i>CORAGYPS ATRATUS</i>) (HORS SITE) P.LENRUME.....	103	FIGURE 110 : AXONOMETRIE DU SITE 2 METTANT EN VALEUR LES FORMATIONS VEGETALES ET LES CLOTURES FERMANTS PHYSIQUEMENT L'ESPACE	135
FIGURE 80 : MOUCHEROLLE FASCIEE (<i>MYIOPHOBUS FASCIATUS</i>) (SUR SITE) P.LENRUME.....	103	FIGURE 111 : PHOTOGRAPHIE DU PAYSAGE DU VALLON AVEC L'EMPRISE DU SITE EN POINTILLE ROUGE	135
FIGURE 81 : CHEVALIER SOLITAIRE (SUR SITE) (<i>TRINGA SOLITARIA</i>) P.LENRUME.....	103	FIGURE 112 : AXONOMETRIE DU SITE METTANT EN VALEUR LES FORMATIONS VEGETALES HUMIDE DE TYPE RIPICOLE EN FOND DE VALLON	136
FIGURE 82 : GRANDE AIGRETTE (SUR SITE) (<i>ARDEA ALBA</i>) P.LENRUME	104	FIGURE 113 : ZONAGE DU PLU DE MARIPASOULA	147
FIGURE 83 : MILAN A QUEUE FOURCHUE (HORS SITE) (<i>ELANOIDES FORFICATUS</i>) P.LENRUME	104	FIGURE 114 : VUE AERIENNE DES TROIS SITES ETUDIES	148
FIGURE 84 : BECASSINE DE MAGELLAN (<i>GALLINAGO PARAGUAIÆ</i>) (SUR SITE) P.LENRUME.....	105	FIGURE 115 : VARIANTES 1A ET 1B D'IMPLANTATION DU PROJET	153
FIGURE 85 : TROGLODYTE A FACE PALE (SUR SITE) (<i>CANTORCHILUS LEUCOTIS</i>) P.LENRUME.....	105		
FIGURE 86 : AVIFAUNE REMARQUABLE INVENTORIEE SUR LE SITE	106		
FIGURE 87 : CARTE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS	109		
FIGURE 88 : SITUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES	111		
FIGURE 89 : ENJEUX FAUNISTIQUES	113		
FIGURE 90 : SITUATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES.....	118		
FIGURE 91 : ROCHE A POLISSOIR SITUÉE SUR LE BASSIN DU SINNAMARY	119		
FIGURE 92 : LOCALISATION DES POLISSOIRS A MARIPASOULA	120		
FIGURE 93 : CARTE DE LA SEQUENCE PAYSAGERE DE PAPAÏCHTON – MARIPASOULA	122		

FIGURE 116 : ILLUSTRATION DU RUISSELLEMENT DES EAUX SUR LES PANNEAUX	167
FIGURE 117 : ESTIMATION DE L'ÉROSION EN FONCTION DE LA VITESSE D'ÉCOULEMENT	167
FIGURE 118 : INSERTION DU PROJET DANS LE PAYSAGE DE MARIPASOULA	191
FIGURE 119 : PLAN DE MASSE DU PROJET DANS LE SITE	192
FIGURE 120 : INSERTION DU PROJET DANS LE SITE - EQUIPEMENTS DU PROJET EN ENTREE DE SITE	194
FIGURE 121 : INSERTION DU PROJET DANS LE SITE - VUE DEPUIS LE GYMNASSE DU COLLEGE SUR LE COTEAU OPPOSE (1).....	195
FIGURE 122 : INSERTION DU PROJET DANS LE SITE - VUE DEPUIS LA ROUTE DE L'AERODROME / ENTREE DE VILLE (2)	196
FIGURE 123 : INSERTION DU PROJET DANS LE SITE - VUE DEPUIS LA ROUTE DE LA DECHARGE / VISION DE PRES (3).....	197

TABLEAUX

TABLEAU 1 – LES OBJECTIFS DE PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (PPE) POUR L'ÉNERGIE RADIATIVE DU SOLEIL EN TERMES DE PUISSANCE TOTALE INSTALLEE	17
TABLEAU 2 : ORIENTATIONS DU SRCAE POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (SOURCE : SRCAE DE GUYANE)	18
TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE MARIPASOULA ..	27
TABLEAU 4 : ESTIMATION DE LA FREQUENTATION DU SITE LIE AU CHANTIER DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE MARIPASOULA.....	35
TABLEAU 5 : ANALYSE DES METHODES	47
TABLEAU 6 : HIERARCHISATION DES ENJEUX	55
TABLEAU 7 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES DE GUYANE	64
TABLEAU 8 : DEBITS CARACTERISTIQUES DU LAW A MARIPASOULA	66
TABLEAU 9 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE	70
TABLEAU 10 : POPULATION DE MARIPASOULA	73
TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN	87
TABLEAU 12 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX HABITATS	108
TABLEAU 13 : LISTE DES ESPECES DE FLORE PRESENTANT UN ENJEU DE CONSERVATION SUR LE SITE D'ÉTUDE.....	110
TABLEAU 14 : LISTE DES ESPECES D'OISEAU REPRESENTANT UN ENJEU DE CONSERVATION TRES FAIBLE SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE	114
TABLEAU 15 : LISTE DES ESPECES D'OISEAU REPRESENTANT UN ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE.....	115

TABLEAU 16 : LISTE DES ESPECES D'OISEAU REPRESENTANT UN ENJEU DE CONSERVATION MODERE SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE	116
TABLEAU 17 : LISTE DES ESPECES D'OISEAU REPRESENTANT UN ENJEU DE CONSERVATION FORT SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE	117
TABLEAU 18 : COMPARAISON DES VARIANTES – CRITERES TECHNIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO- ECONOMIQUES	149
TABLEAU 19 : HIERARCHISATION DES INCIDENCES	154
TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	170
TABLEAU 21 : IMPACTS DE LA REVERBERATION SOLAIRE ATTENDUS – SOLAÏS 2018	180
TABLEAU 22 : IMPACTS DE LA REVERBERATION SOLAIRE ATTENDUS – SOLAÏS 2018	180
TABLEAU 23 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN	183
TABLEAU 24 : PERIODES DE NIDIFICATION ET PERIODE DE TRAVAUX OPTIMALE	188
TABLEAU 25 : INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL	189
TABLEAU 26 : INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE	199
TABLEAU 27 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE EMIS DEPUIS 2014 – DEAL GUYANE	200
TABLEAU 28 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES	204

ANNEXES

10.1. ANNEXE 1 : ACRONYMES.....	216
10.2. ANNEXE 2 : GLOSSAIRE	217

EDF EN France, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet photovoltaïque sur la commune de **Maripasoula** dans le département de la Guyane (973), pour le compte de la société dénommée CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE MARIPASOULA.

Maître d'ouvrage : CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE MARIPASOULA

Assistance à maîtrise d'ouvrage : EDF EN France



Adresse de correspondance

A l'attention de Valérie DUCHIRON
EDF EN France – Agence de Béziers
Centre d'Affaires Wilson – Quai Ouest
35 Boulevard de Verdun
34500 Béziers
Tel : 04-67-62-73-81
Fax : 04-67-62-09-35

Adresse du demandeur

SAS de la Centrale photovoltaïque de Maripasoula
Chez EDF EN France
Cœur Défense Tour B
100 Esplanade du Général de Gaulle
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex

1. INTRODUCTION

1.1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Spécialiste des énergies renouvelables, **EDF Renouvelables** est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 20 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 30 juin 2018, 12 486 MW bruts installés à travers le monde, 1 743 MW bruts en construction et 18,1 milliards de Wh d'électricité verte produite en 2017. Aujourd'hui plus de 13 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

EDF Renouvelables est un acteur de référence du **solaire** en France et à l'international, et bénéficie de la pérennité et du soutien d'un grand groupe industriel, EDF, ancré durablement dans les territoires.

Le solaire représente une part croissante des activités d'EDF Renouvelables, atteignant 17% du total des capacités installées au 31 juin 2018.

EDF EN France s'inscrit également au sein d'un programme ambitieux, le **Plan Solaire**. En effet, le 11 décembre 2017, lors d'une conférence de presse, Jean-Bernard Lévy, Président Directeur Général d'EDF a annoncé le lancement du Plan Solaire du Groupe. Entre 2020 et 2035, le groupe EDF, à travers sa filiale EDF Renouvelables et EDF EN France, a pour ambition de développer et construire 30 GW de solaire photovoltaïque en France, en complément de ses autres activités de développement des énergies renouvelables en France et à l'international. Ce volume représente quatre fois les capacités actuelles de production d'énergie solaire en France et un investissement de 25 milliards d'euros.

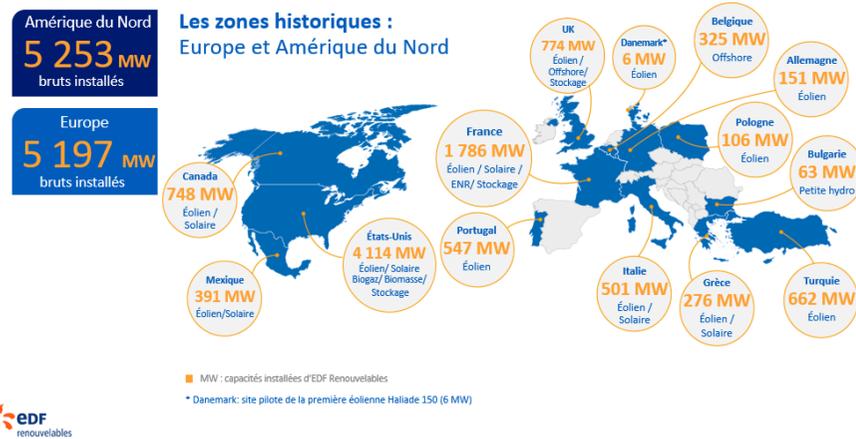
Cette ambition est cohérente avec l'objectif gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français à travers le développement massif des énergies renouvelables sur le territoire. Le Plan Solaire d'EDF devrait en outre permettre la création de plusieurs dizaines de milliers d'emplois en France en période de construction.

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans la quasi-totalité des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre- Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

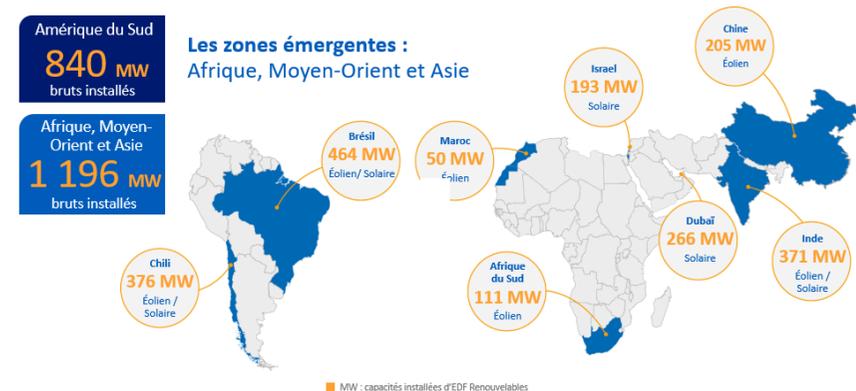
Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 5 agences de développement à Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Lyon et Toulouse ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 12 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE DANS PLUS DE 20 PAYS



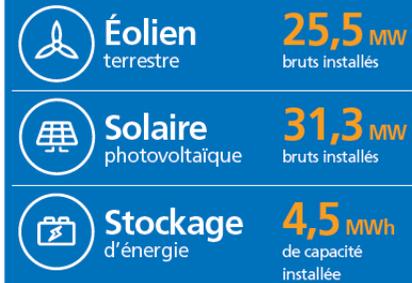
UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE DANS PLUS DE PAYS



EDF Renouvelable dans les Outre-Mer

En Zones non Interconnectées, EDF Renouvelables se positionne comme un acteur de la production d'électricité verte. L'équipe dédiée au développement des énergies renouvelables est structurée autour d'une cellule développement basée à ce jour en métropole, d'une agence Caraïbes en Guadeloupe et d'une agence Océan Indien à La Réunion.

Activités de production d'EDF EN dans les ZNI



Activités complémentaires

Environ **28,5 MW** autorisés, dont deux installations couplées à un dispositif de stockage de l'énergie.

Environ **80 MW** en développement/instruction

Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2018

NOS IMPLANTATIONS



EDF RENOUVELABLES – QUELQUES REFERENCES EN ZNI

Parc éolien de Petit Canal	Parc éolien de Ste Rose	Parc éolien d'Ersa-Rogliano	Centrale solaire de Toucan 1 & 2	Centrale solaire de Pierrefonds
<ul style="list-style-type: none"> * Guadeloupe (971) * 32 éoliennes * Puissance : 7,04 MW * Mise en service entre 2000 et 2003 * Repowering en cours (MSI aout 2019) → 10 éoliennes (9 MW) 	<ul style="list-style-type: none"> * La Réunion (974) * 23 éoliennes * Puissance : 6,3 MW * Mise en service en 2003 * Repowering à l'étude 	<ul style="list-style-type: none"> * Corse (2B) * 20 éoliennes * Puissance : 12 MW * Mise en service en 2000 * Repowering en cours (autorisations obtenues) * → 13 éoliennes (12 MW) 	<ul style="list-style-type: none"> * Guyane (973) * Puissance : 5 MW+5 MW * Toucan 1 : mise en service en 2015. * Toucan 2 : Projet lauréat de l'AO CRE ZNI * Stockage d'énergie & système innovant de pilotage des équipements 	<ul style="list-style-type: none"> * La Réunion (974) * Puissance : 3,5 MW * Mise en service en 2010 * Procédés innovants et adaptés à la proximité du site avec l'Aéroport de Saint-Pierre-Pierrefonds

La société opère de façon intégrée dans le **développement**, la **construction**, la **production**, l'**exploitation-maintenance** et le **démantèlement** de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploités par EDF Renouvelables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futures centrales photovoltaïques.

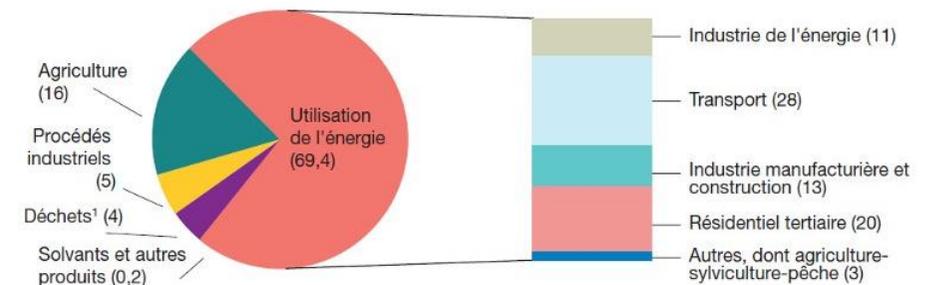
1.2. POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE

1.2.1. LES GAZ À EFFET DE SERRE

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 14 % des émissions de CO₂.

Répartition par source des émissions de GES en France en 2013 (DOM inclus)
(491,1 Mt CO₂éq. hors UTCF²)

En %



Source : Citepa, inventaire format Plan Climat (périmètre Kyoto), avril 2015.

¹. Hors incinération des déchets avec récupération d'énergie (incluse dans « Industrie de l'énergie »). Détail page 32.

². Utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCf).

Figure 2 – Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur
Sources : CITEPA, avril 2015

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXe siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- réduire la demande en énergie ;
- produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

1.2.2. L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE POUR INFLÉCHIR LA TENDANCE...

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

Un enjeu national :

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « *Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie* » du Grenelle de l'Environnement :

- objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
- sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep¹ la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Au 30 juin 2017, le parc solaire atteint une capacité installée de 7 064 MW, dont 22 MW sur le réseau de RTE, 5 982 MW sur celui d'Enedis, 327 MW sur les réseaux des ELD et 134 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse. (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 30 juin 2017).

Les régions du sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du sud.

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

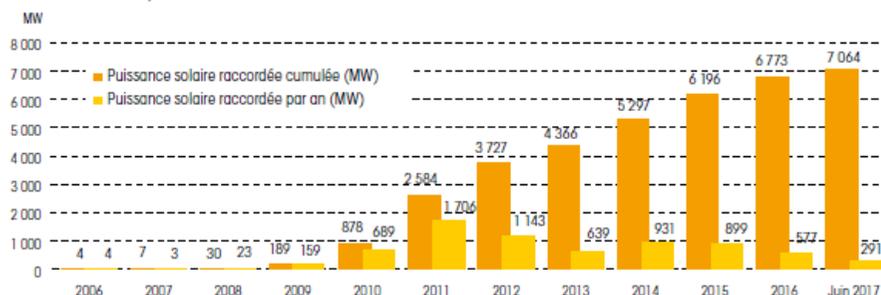


Figure 3 - Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006
Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF

Puissance solaire raccordée par région au 30 juin 2017

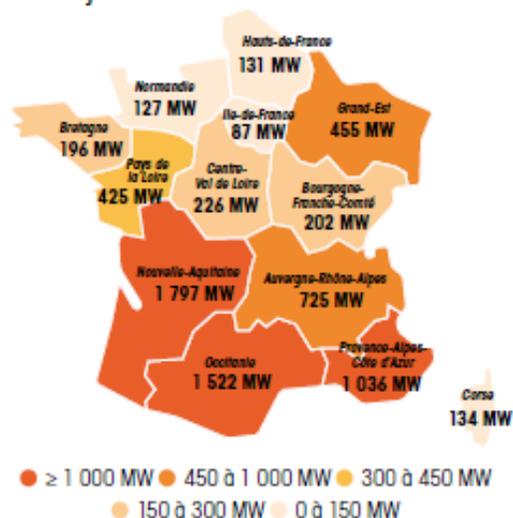


Figure 4 - Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017
(Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l'après-pétrole ;
- S'engager pour la croissance verte ;
- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990.
- Diminuer de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012.
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012.
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025.
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Dans les zones non Interconnectées, l'objectif est plus ambitieux puisqu'il vise une autonomie énergétique à l'horizon 2030, avec un objectif intermédiaire de 50 % de part d'énergie renouvelable en 2020.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans.
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

La filière photovoltaïque en France :

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

Tableau 1 – Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

En fin d'année 2014, la filière photovoltaïque en France représentait 10 870 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 3 920 millions d'euros pour l'année.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie :

Afin de décliner de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi, les pouvoirs publics ont développé un outil : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

La PPE est une programmation opérationnelle, qui évalue les besoins du territoire en énergie, aux horizons 2018 et 2023, et détermine les moyens nécessaires pour y répondre en termes d'infrastructures de production d'énergie et d'extension des réseaux électriques.

La PPE de Guyane a été adoptée par décret n°217-457 du 30 mars 2017. Cette PPE ambitieuse place la Guyane sur la voie de l'autonomie énergétique en 2030, et prévoit qu'à l'horizon 2023 :

- la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité dépassera 85%, en s'appuyant notamment sur la valorisation des ressources hydroélectriques, solaires et éoliennes, et sur le développement de la filière biomasse locale ;
- le développement des énergies renouvelables permettra d'éviter plus de 36 GWh de production électrique ;
- les mesures d'efficacité énergétique permettront d'économiser, chaque année, environ 150 GWh d'électricité (-17%).

Par ailleurs, conformément à la loi de transition énergétique, la PPE comporte un volet pour répondre aux enjeux spécifiques d'électrification des communes de l'intérieur, en mobilisant prioritairement les énergies renouvelables.

Celui-ci stipule que les énergies renouvelables doivent devenir les sources principales de production d'électricité dans les communes de l'intérieur.

En ce qui concerne Maripasoula, il est envisagé dans ce document la création d'une centrale solaire, d'une puissance de 1,2 MWc.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie :

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

La France a confirmé son engagement de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 et s'est engagée à concourir d'ici 2020 à la réalisation des objectifs européens fixés dans le « paquet énergie-climat », dit des 3x20 : réduction des émissions de gaz à effet de serre, économies d'énergie et développement des énergies renouvelables.

Pour la Guyane, ces engagements ont été renforcés avec un objectif d'atteindre 50% des énergies renouvelables en 2030 et la volonté de viser l'autonomie énergétique à travers les travaux du Comité Interministériel de l'Outre-Mer.

En effet, le développement de la Guyane va nécessairement requérir une production plus importante d'énergie.

L'enjeu, exprimé dans le SRCAE de Guyane, validé le 26/02/2012, réside donc aussi dans le recours en priorité aux énergies renouvelables pour tout besoin de production supplémentaire. L'amélioration des connaissances sur les gisements potentiels et des filières associées est un préalable et toutes les sources d'énergie renouvelable doivent être considérées et mobilisées en fonction de leur « faisabilité » sur le territoire.

La retranscription des engagements nationaux dans le Schéma Régional Climat Air Energie de la Région Guyane se traduit par :

- À horizon 2020 :
 - 20% de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990, en tenant compte de l'augmentation de la population,
 - 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique, en tenant compte de l'augmentation de la population
 - 50% de la consommation d'énergie finale couverte par des énergies renouvelables (objectif fixé par le Grenelle II, spécifique aux DOM);
- À horizon 2030 :
 - rendre la Guyane autonome sur le plan énergétique (engagement du CIOM) ;
- Et enfin à horizon 2050 :
 - diviser d'un facteur 4 les émissions de GES par rapport à 1990, en tenant compte de l'augmentation de la population.

Les quatre enjeux prioritaires de la Guyane pour le climat, l'air et l'énergie identifiés dans le SRCAE sont les suivants :

- La maîtrise de la demande en énergie ;
- Le recours en priorité aux énergies renouvelables pour tout besoin de production supplémentaire ;
- L'aménagement du territoire à moindre empreinte carbone ;
- L'adaptation du territoire et des activités socio-économiques au changement climatique.

Le tableau suivant détaille les orientations liées à la production d'énergies renouvelables.

Tableau 2 : Orientations du SRCAE pour la production d'énergies renouvelables (Source : SRCAE de Guyane)

Fiches OO « Energie électrique et production d'Energies renouvelables »				
EE-1 Accompagner les collectivités et futur syndicat d'électrification dans l'appropriation de leurs compétences en matière de MDE et d'EnR	SF/OE	Favoriser le développement des EnR et la MDE en s'appuyant sur la structure de mutualisation départementale	Réduction des émissions de GES	Etablir un réseau de référents communaux en matière de MDE et de projets EnR, élargi à l'ensemble des communes de l'intérieur et des écarts 100% des projets d'électrification rurale du syndicat intègrent un volet maîtrise de l'énergie
EE-2 Coordonner le rôle des différents acteurs de la planification, la définition des orientations et des objectifs territoriaux en matière d'énergie	SF/OT	Disposer d'une planification et d'un plan d'actions unique pour la Région en matière de politique énergétique	Réduction des émissions de GES / Réduction des consommations d'énergie / Augmentation de la production d'EnR	Construire un document unique de planification des besoins et gisements énergétiques pour la Guyane Construire une stratégie transport : utilisation rationnelle et production renouvelable
EE-3 Construire un argumentaire territorial à destination des décideurs en matière de tarification énergétique	SF/OT	Défendre de manière plus efficace les politiques et stratégies énergétiques régionales auprès des instances de tutelles	Réduction des émissions de GES / Augmentation de la production d'EnR	Créer un groupe de travail permettant un discours unique auprès des décideurs (ministères et instances de l'écologie, industriels, CRE)
EE-4 Développer les connaissances sur les EnR et évaluer la rentabilité des projets	S	Identifier de nouveaux gisements d'EnR afin de satisfaire l'augmentation de la demande en énergie avec des projets EnR	Réduction des émissions de GES / Augmentation de la production d'EnR	Développer les technologies visant au développement des EnR et à la qualité de la production d'énergie et stabilité du réseau Répondre à 100% de la croissance de la demande par des projets EnR+ MDE
EE-5 Etudier les besoins d'évolution du réseau électrique actuel	MEO/S	S'assurer que les contraintes de réseau ne soient pas limitantes pour le développement d'une énergie électrique renouvelable.	Réduction des émissions de GES / Augmentation de la production d'EnR	Elaboration d'un schéma directeur d'extension et de renforcement du réseau guyanais

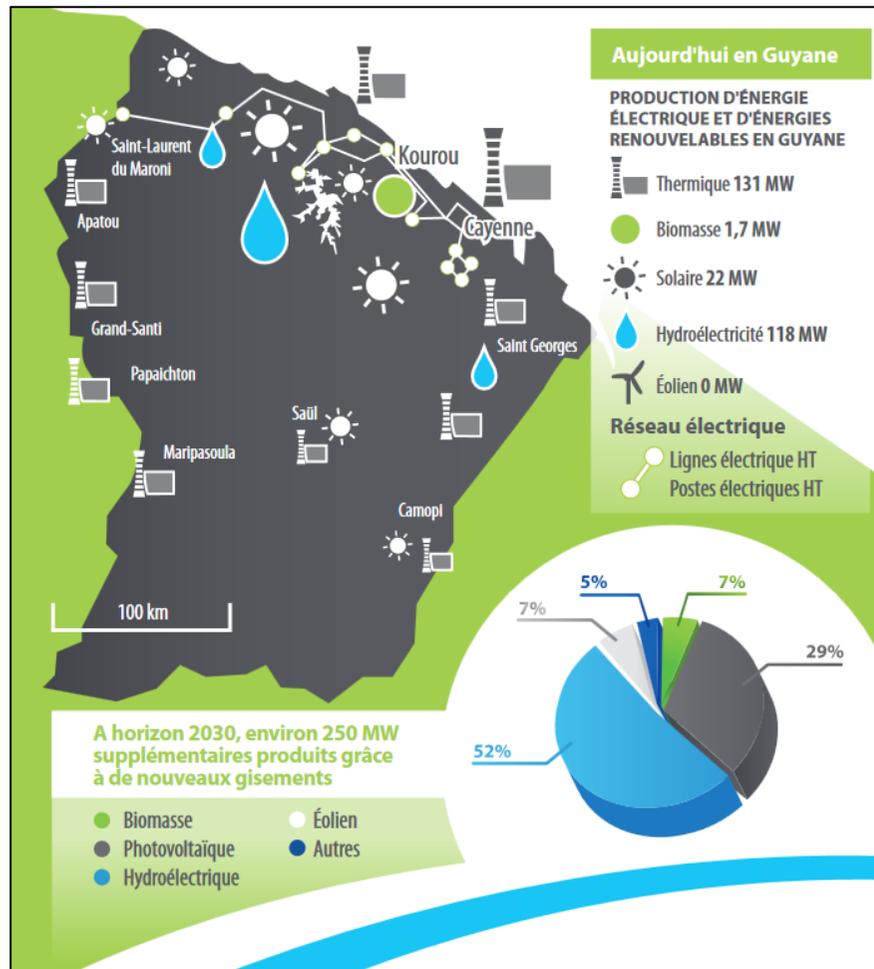


Figure 5 : Production d'énergie électrique en Guyane (Source : SRCAE de Guyane)

1.3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITÉS D'EDF RENOUVELABLES

1.3.1. SYSTÈME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Le Groupe EDF Renouvelables est attentif à la maîtrise des impacts, pour l'ensemble de ses activités en France et à l'étranger, qu'il s'agisse du développement, de la conduite des chantiers et des opérations d'exploitation et de maintenance, tous modes de production d'énergie renouvelable confondus (éolien terrestre, éolien offshore, photovoltaïque au sol et en toiture, etc.).

Dans ce cadre, la Direction d'EDF Renouvelables à son plus haut niveau a cosigné une Politique Environnementale, qui affirme les trois engagements du Groupe et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

1. Prévenir dans toute la mesure du possible et, dans tous les cas, réduire les nuisances de ses installations sur les populations humaines et la biodiversité en se conformant aux exigences réglementaires ainsi qu'aux engagements souscrits dans ce domaine après concertation avec les parties prenantes ;
2. Sensibiliser ses salariés et optimiser son organisation pour le suivi de ses prestataires et fournisseurs afin de garantir le respect par tous de l'environnement dans leurs activités ;
3. Contrôler périodiquement et améliorer de manière progressive et continue ses performances environnementales.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME, certaines seront précisées dans le chapitre « Mesures » :

- Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
- Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés ;

- Mise en place d'une fiche de « Suivi des Exigences Environnementales » qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet et l'obtention des autorisations administratives, et qui est transmise au responsable de la construction du parc photovoltaïque, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc ainsi construit. **Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation.** Le respect des exigences de cette fiche fait l'objet d'un suivi ;
- Formations et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets particuliers ;
- Engagement à traiter 100% des éventuelles plaintes relatives aux éventuels impacts du parc photovoltaïque en fonctionnement.

1.3.2. CAHIERS DES CHARGES ENVIRONNEMENTAUX

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter. Les prescriptions de ces CDCE sont détaillées dans les chapitres dédiés aux incidences du projet et aux mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

1.4. CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Au titre de l'article R.122-2 du code de l'Environnement, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale, et sont ainsi soumis à étude d'impact.

Ainsi, le présent dossier constitue l'étude d'impact du projet de la centrale photovoltaïque sur la commune de Maripasoula.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- D'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, composée, en substance, des parties suivantes :

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome. .
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.

- Une description des **incidences notables**² que le projet est susceptibles d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.
- Le cas échéant, une évaluation des incidences sur les sites **Natura 2000**.

A noter que conformément à l'article R.122-6 du code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à **l'avis de l'autorité environnementale** compétente dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

² La description des incidences notables porte sur les effets directs, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet photovoltaïque de Maripasoula s'étend sur environ **1,3 ha (zone clôturée)** sur la commune de Maripasoula dans le département de la Guyane (cf. cartes présentées page suivante).

La centrale aura une puissance totale comprise entre **1 et 2 MWc**. Elle permettra ainsi d'alimenter entre **750 habitants et 1500 habitants (soit entre 5% et 10% de la population de Maripasoula)** et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de **1400 à 6800 tonnes** (ratio de CO₂ moyen économisé de 1,4 T à 3,4 T / kWc sur l'ensemble de la durée de vie d'une installation (source : Agence Internationale de l'Energie).

Le projet est localisé au nord du bourg de Maripasoula, en bordure de la route qui relie le centre à l'aéroport.

Il s'inscrit sur les parcelles cadastrées AL5 et AH164 (ex AH3). L'accès au site s'effectue par la route de l'aéroport puis via un chemin de terre qui mène à la décharge communale.

Les figures suivantes présentent la localisation du projet à Maripasoula



Figure 6 : Localisation de Maripasoula sur fond IGN – géoportail



Figure 7 : Localisation du projet sur fond IGN – géoportail



Figure 8 : Localisation des trois sites de projet sur orthophotographie

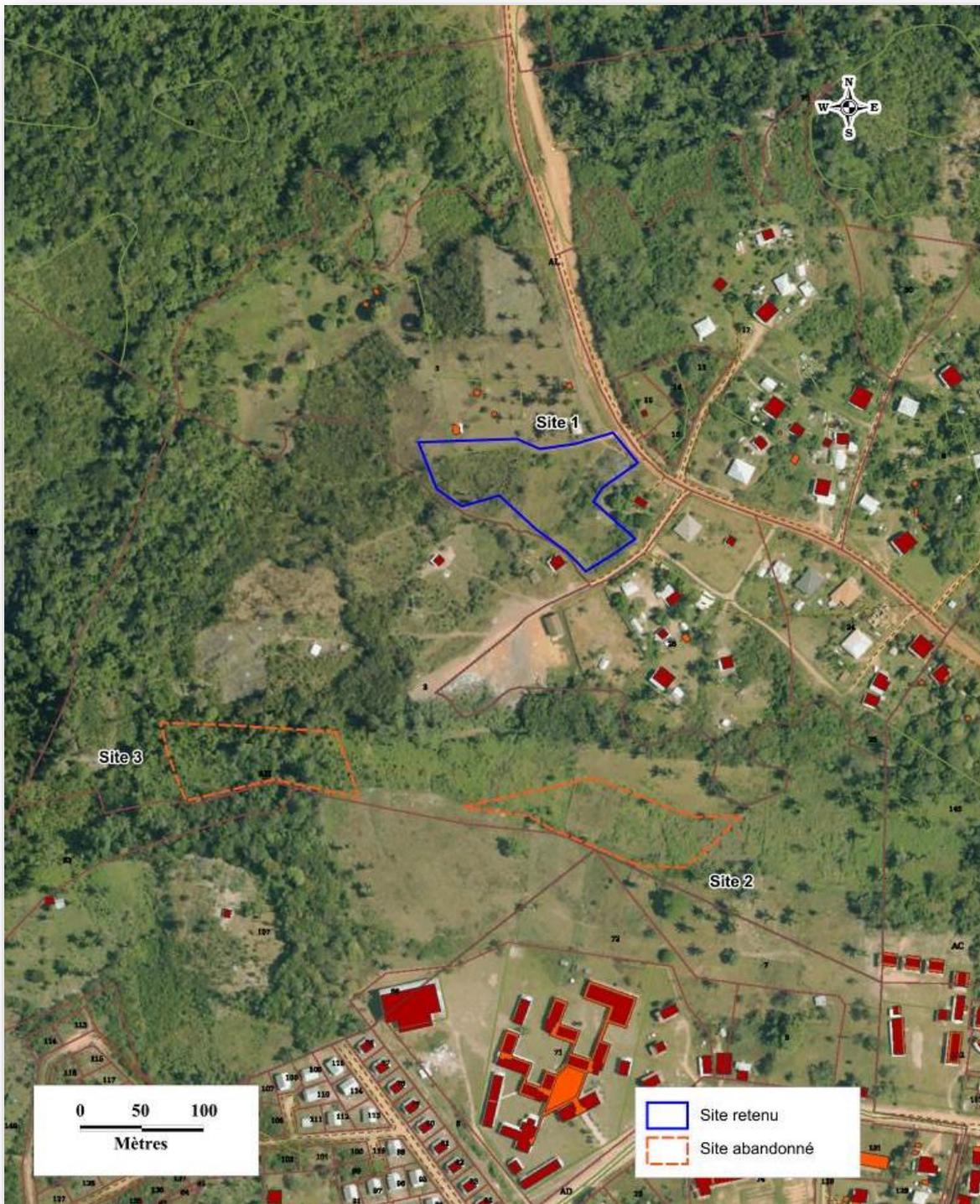


Figure 9 : Localisation des trois sites de projet sur orthophotographie et fond cadastral

2.2. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

2.2.1. COMPOSITION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de transformer l'énergie électromagnétique engendrée par la radiation solaire en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Ainsi, plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Une centrale solaire peut-être installée sur des bâtiments existants (toitures ou façades), mais construire une centrale au sol permet de s'étendre sur de plus grandes surfaces et d'obtenir de meilleurs rendements. L'énergie solaire est gratuite, propre et inépuisable.

Une centrale solaire est composée :

- De **modules (ou panneaux)**, résultant de l'assemblage de plusieurs **cellules**. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Un module photovoltaïque transforme ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes :

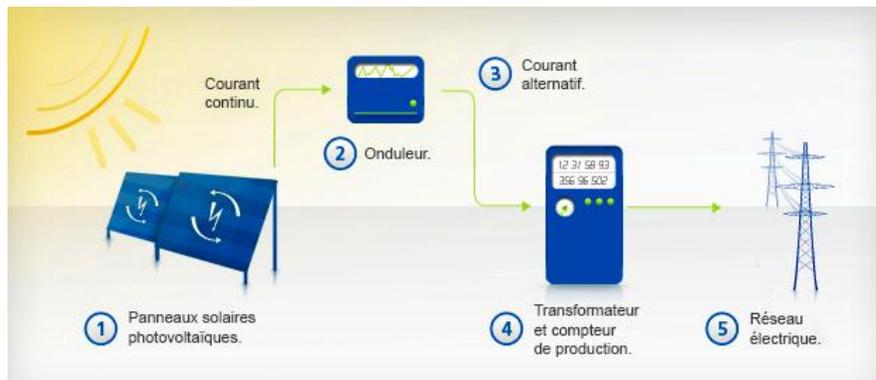


Figure 10 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires

- o Etape 1 - Les rayons du soleil au contact des modules photovoltaïques sont transformés en courant électrique continu

acheminé vers un onduleur. Les matériaux semi-conducteur composant les modules permettent en effet de générer de l'électricité lorsqu'ils reçoivent des grains de lumière (photons) ;

- o Etape 2 et 3 - L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau ;
 - o Etape 4 et 5 - Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.
- De **structures**, de tailles variables et pouvant être fixes ou orientables « *trackers* ». Elles sont composées des modules et des fondations ;



Photographie 1 : Structures solaires (à gauche: les trackers de la centrale de Gabardan (40) qui suivent le soleil ; à droite : structures fixes à Puylobouier (13)) - Source : EDF
Renouvelables

- D'un réseau électrique comprenant un ou des **postes de conversion** (onduleurs et transformateurs) qui sont reliés à un **poste de livraison**. Le poste de livraison centralise la production électrique de la centrale photovoltaïque et constitue l'interface avec le réseau public de distribution de l'électricité. ;
- De **chemins d'accès** aux éléments de la centrale ;
- D'une **clôture** afin d'en assurer la sécurité ;
- De moyens de communication permettant le **contrôle et la supervision à distance** de la centrale photovoltaïque.

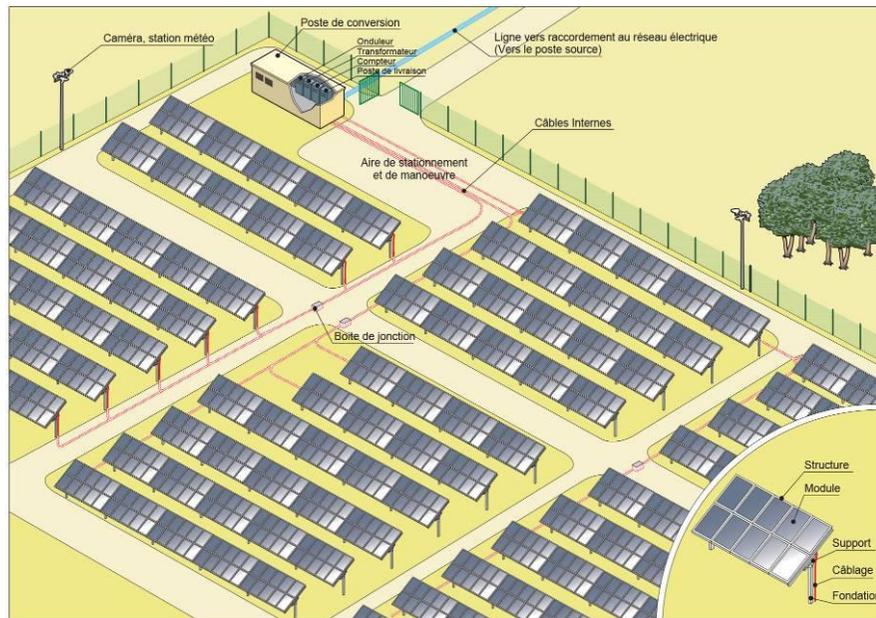


Figure 11 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux. Du point de vue des émissions évitées, on estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. (Source : Agence internationale de l'énergie).

2.2.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

La puissance d'une centrale photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés. Plusieurs facteurs peuvent affecter la production d'un site photovoltaïque :

- La localisation géographique : la production électrique d'un site dépend de son ensoleillement annuel ;
- L'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- Les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m² de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25° C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité. En moyenne, les modules solaires ont un rendement d'environ 15%.

L'énergie solaire journalière moyenne en Guyane est comprise en moyenne entre 3200Wh/m².jour et 3600 Wh/m².jour proche du littoral (DEAL GUYANE 2013), cette valeur importante incite donc à installer des équipements permettant d'utiliser cette énergie.

Les principales caractéristiques de la centrale sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque de Maripasoula
Source : EDF Renouvelables

Puissance crête installée (MWc)	1 à 2
Technologie des modules	C-Si -Silicium
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	1.3
Longueur de clôture (m)	640
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	0.6
Ensoleillement de référence (kWh/m²/an)	1980
Productible annuel estimé (MWh/an)	1830
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants	750 à 1500
Co 2 évité en tonnes /an	1400 à 6800
Hauteur maximale des structures	2.06
Inclinaison des structures	10°
Distance entre deux lignes de structures	1.5
Nombre de poste de livraison	1
Nombre de poste(s) de conversion	1



2.2.3. CHOIX DES FOURNISSEURS

En tant qu'entreprise (i) liée à une société dont la majeure partie du capital social appartient à l'Etat Français (EDF SA) et (ii) intervenant dans le secteur de la production d'électricité, EDF EN France est une entité adjudicatrice.

A ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services. Elle est actuellement soumise à la directive européenne 2014/25/UE.

En droit interne, le texte actuellement applicable pour régir les formalités de publicités et les procédures de mise en concurrence est l'ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics.

Les seuils de passation de marchés formalisés ont été fixés par un décret n°2015-1904 du 30 décembre 2015 pour les procédures lancées actuellement (418 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services ; 5 225 000 € HT pour les marchés publics de travaux).

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants de modules photovoltaïques, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles de modules de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, la SAS Centrale Photovoltaïque de Maripasoula a choisi de définir des modules dont les caractéristiques maximisent ces évaluations.

La présentation technique des installations est donc susceptible d'afficher de légers écarts avec les équipements qui seront effectivement mis en place. Ces écarts seront dans tous les cas mineurs et ne remettent pas en cause les analyses environnementales présentées dans les études. En cas d'écarts significatifs, le demandeur portera à connaissance du préfet la nature de ces derniers.

2.2.4. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Deux technologies, le silicium cristallin et les cellules à couche mince, dominent actuellement le marché.

Les cellules en silicium cristallin :

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14 à 15% pour le multi cristallin et de près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel.

Les cellules en couches minces :

Les cellules en couches minces sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Cette technologie permet de diminuer le coût de fabrication, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin (il est de l'ordre de 5 à 13%). Les cellules en couches minces les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple.

La technologie des cellules en couches minces connaît actuellement un fort développement, sa part de marché étant passée de 2%, il y a quelques années, à plus de 10% aujourd'hui.

A ce stade des études, le choix de la technologie est porté sur des cellules en silicium cristallin.

Cependant, compte tenu de la présence de l'aérodrome de Maripasoula et de l'impact de la réverbération des panneaux photovoltaïques et des risques impliqués sur l'activité aéroportuaire, il est prévu l'utilisation d'une technologie de verres spéciale sur les modules orientés à l'ouest.

Des verres albarino seront employés sur cette partie du site. Ces verres respectent un seuil maximal de 10 000 Cd/m², ce qui permettra de supprimer tous les impacts liés à la réverbération solaire.

2.2.5. LES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les structures du projet de Maripasoula seront pi-pentes, orientées est-ouest et inclinées de **10°**.

La distance entre l'arrière et l'avant de deux lignes sera d'environ **1.5 m**.

La hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de **2.06m**.

Les **fondations** assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm.

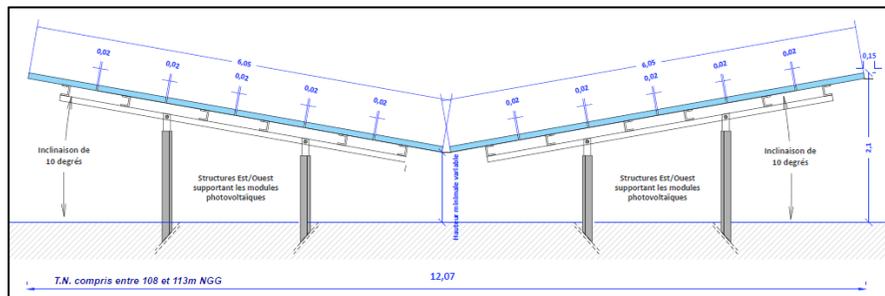


Figure 13 : Coupe type de la structure photovoltaïque envisagée

2.2.6. LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes :

- **1^{ère} partie : le raccordement électrique interne à la centrale photovoltaïque jusqu'au poste de livraison :**

Ce réseau interne appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site. Il sert à raccorder les modules, les postes de conversion de l'énergie et le poste de livraison.

Il existe des réseaux électriques entre les structures, les postes de conversion et le(s) poste(s) de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.).

Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle de la centrale à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le réseau interne comprend un ou plusieurs « postes de conversion » et un « poste de livraison ».

Les « postes de conversion » accueilleront les onduleurs, le transformateur et les organes de protection électrique dédiés. Un local comporte un compartiment avec un ou deux onduleurs et un compartiment avec un transformateur. Les postes onduleurs permettent la transformation du courant continu produit en courant alternatif.

La surface au sol d'un poste de conversion est d'environ 20 m² et ses dimensions sont :

- Hauteur : 3 mètres ;
- Largeur : 2,44 mètres ;
- Longueur : 8,2 mètres.

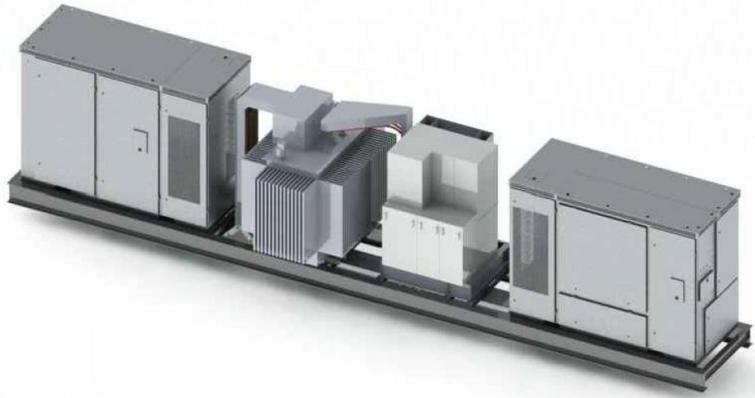


Figure 14 : Exemple d'un poste de conversion

Un poste de conversion de l'énergie sera construit. Il sera équipé de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Le poste de conversion pourra être implanté au milieu des structures afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques. Une piste de 5 m de large reliera l'entrée de la centrale à une plateforme de levage sur laquelle seront implantés le poste de conversion et le poste de livraison, afin d'en permettre l'accès lors des opérations d'exploitations et de maintenance.

Le « point de livraison » (ou poste de livraison) fait lui aussi partie intégrante du réseau intérieur au site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution publique ou de transport externe.

Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électriques (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc de Maripasoula, un poste de livraison sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Le poste devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Il sera ici placé à proximité de l'entrée et sera donc facilement accessibles.

La surface au sol du poste de livraison est d'environ 32 m² et ses dimensions sont les suivantes :

- Hauteur : 3,29 mètres ;
- Largeur : 2,65 mètres ;
- Longueur : 12,2 mètres

Pour une meilleure intégration paysagère vis-à-vis de l'environnement proche, les différents containers cités précédemment seront de couleur verte : RAL 6025.

Par ailleurs, ils seront recouverts d'une toiture légèrement inclinée, avec un déport sur l'ensemble de leurs côtés.



Figure 15 : RAL 6025

L'étude d'impact prend en compte le raccordement électrique interne ainsi que le point de livraison dans son évaluation des impacts.

- **2ème partie : le raccordement électrique externe à la centrale photovoltaïque jusqu'au :**

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD).
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution, à savoir EDF SEI en Guyane.

Une demande de pré-étude simple a été adressée au gestionnaire de réseau (EDF SEI). La solution envisagée est de raccorder la centrale photovoltaïque à la centrale existante par deux départs de câbles souterrains anti-termite 3 x 240 mm² aluminium au poste source de Maripasoula, par la voie publique.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE³ et EDF SEI). Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement. En cas de modification majeur du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule la loi (L122-1-1 du Code de l'Environnement).

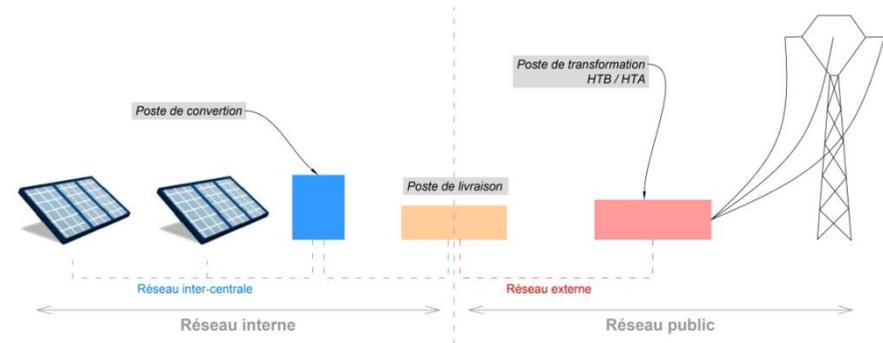


Figure 16 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque

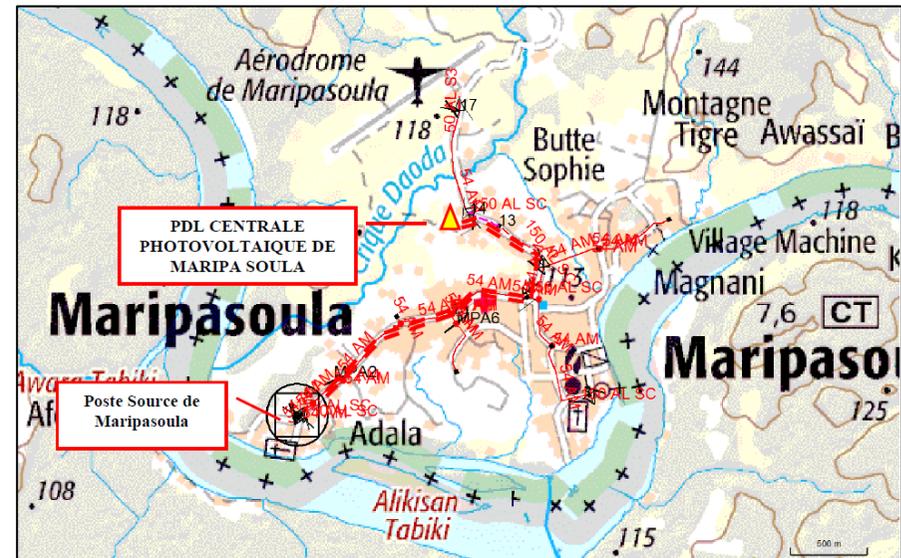


Figure 17 : Tracé envisagé du raccordement au poste source de Maripasoula
Source : EDF SEI

³ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

2.2.7. LES VOIES DE CIRCULATION ET AMÉNAGEMENTS CONNEXES

2.2.7.1. ACCÈS AU SITE

Portail :

Un portail d'accès en acier galvanisé à deux vantaux (3m/2m) sera mis en place à l'entrée du site. D'une largeur de 5 m, ce dernier permettra de limiter l'accès au site et sera situé au sud-est de la centrale, donnant directement sur la zone commune du poste de conversion poste de livraison.

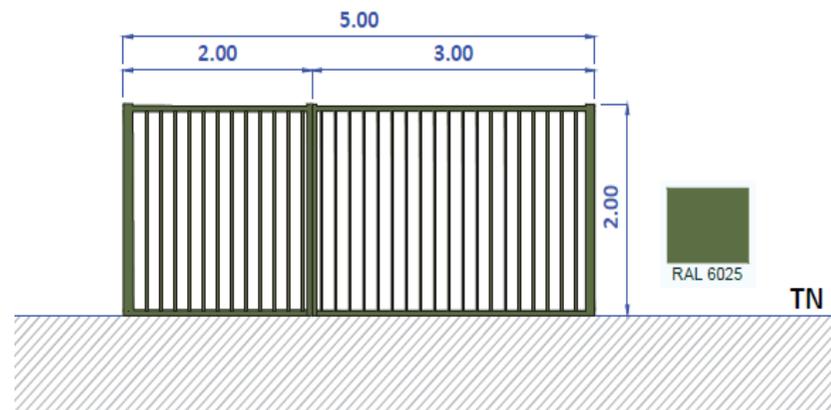


Figure 18 : : Représentation des portails d'accès envisagés
Source : EDF Renouvelables

Clôture :

Une clôture périphérique grillagée sera installée autour de la centrale photovoltaïque. Elle permettra de limiter tout risque d'intrusion sur site. De couleur verte, sa hauteur sera de 2 mètres.

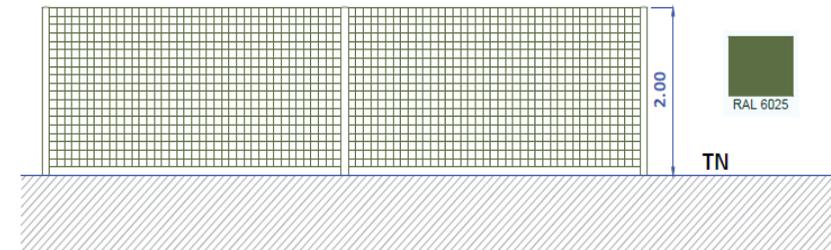


Figure 19 : Représentation de la clôture envisagée
Source : EDF Renouvelables

Pistes :

L'accès à la centrale s'effectuera depuis une piste déjà existante à renforcer par une grave naturelle compactée (non goudronnée), desservant l'ancienne décharge de Maripasoula depuis la route de l'aérodrome.

Une plateforme d'accès aux équipements d'environ 150 m² (qui constituera notamment une zone de grutage et une aire de retournement interne) sera créée depuis le portail d'accès jusqu'aux postes de conversion de l'énergie et de stockage matériel.

Le site sera équipé d'un espacement périphérique, uniquement compacté sans apport externe, large de 4 m. Il permettra l'accès aux différents équipements de la centrale photovoltaïque afin d'assurer la maintenance et l'intervention des services de secours en cas d'incendie.

Par ailleurs, une zone de dégagement d'environ 3 m de large permettra de circuler au sein du site (au niveau de la partie centrale de l'installation).

2.2.7.2. AMÉNAGEMENTS CONNEXES

Stockage matériel :

Pour la partie stockage de matériels (pièces détachées, etc...), un conteneur de sera disposé sur un espace situé proximité de l'entrée de la centrale.

Le conteneur aura les dimensions suivantes :

- Hauteur : 2,60 mètres ;
- Largeur : 2,44 mètres ;
- Longueur : 6,06 mètres.

Citerne :

Une citerne souple de 60 m³ pour stockage d'eau et réserve d'incendie sera mise en place à proximité de l'installation et de l'entrée du site.

Eau et assainissement :

Il n'est pas prévu de raccorder la centrale à un réseau d'eau potable. En effet, le site n'a pas vocation à recevoir régulièrement du personnel ou du public.

Autres aménagements :

La plateforme de levage d'environ 100 m² à l'entrée du site permettra d'accueillir les véhicules de maintenance de la centrale photovoltaïque.

Par ailleurs, une borne incendie sera implantée à proximité du portail d'accès et de la citerne et à l'extérieur du site.

2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPÉRATIONNELLES DU PROJET

2.3.1. CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1.1. PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier s'étendra sur une période d'environ **6 mois**. Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, défrichage le cas échéant, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Aménagements éventuel des accès (lorsque les pistes sont inexistantes ou de gabarit insuffisant) ;
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Pose des fondations des modules ou pré-forage ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d'une centrale photovoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de VRD⁴ pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;

⁴ Voiries et Réseaux Divers.

- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ;
- Etc.

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier.

Tableau 4 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier de la Centrale Photovoltaïque de Maripasoula

Source : EDF Renouvelables

Semaine	Phase	Nombre de personnes
1 à 3	Travaux préparatoires – Voirie - Terrassement	10 à 20
4 à 13	Fondation – Montage structures et modules	20 à 40
13 à 17	Raccordement – Câblage – Postes électriques	20
17 à 20	Essais-Mise en service industrielle	6

2.3.1.2. MODALITÉS DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Débroussaillage / Défrichage :

Les opérations préalables à l'installation des structures et des différents équipements de la centrale photovoltaïque supposent une mise à nu du sol. Une opération de défrichage est donc prévue sur le terrain d'implantation, d'une superficie de 1,3 ha (zone clôturée).

A noter que la surface d'implantation a déjà subi plusieurs défrichements lors des dernières décennies, pour l'implantation de cultures notamment.

Compte-tenu de la composition des habitats naturels et des faibles enjeux identifiés dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (associé à la présente étude d'impact), les opérations de défrichage ne nécessitent pas une prise en compte de mesures particulières.

Installations temporaires de chantier et signalétique

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier.

- Base vie :

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, quelques bureaux, des vestiaires etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.



Photographie 2 : Installation de la base-vie

Source : EDF Renouvelables

- **Zone de stockage :**

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments des structures photovoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

- **Signalétique :**

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...



Photographie 3 : Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux
Source : EDF Renouvelables

La société de projet veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.



Photographie 4 : Fondation béton (à gauche) ; fondation vis (à droite)

Réalisation des fondations :

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. Leur forme peut varier : massif circulaire ou carré.

Le type de fondation retenu sera défini à l'issue de l'étude géotechnique qui sera réalisée.

Deux types de fondation existent aujourd'hui :

- Ancrage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol par des plots béton ;
- Vissage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol.

Montage des structures photovoltaïques :

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camions après avoir été acheminés à Maripasoula par barges via le Maroni et/ou par voie aérienne.

Une fois les structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.



Photographie 5 : Montage des supports de la technologie « trackers » (à gauche), montage de modules sur des supports fixes (à droite)

Source : EDF Renouvelables

Raccordements électriques :

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une trancheuse permettra de créer les tranchées pour le passage des câbles en souterrain, d'abord depuis les structures jusqu'au poste de livraison, puis jusqu'au poste électrique de distribution prévu pour le raccordement. Le poste de livraison sera installé par le biais d'une grue dans l'emprise de la centrale photovoltaïque et à l'intérieur de la clôture.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupe différents tests pour valider le bon fonctionnement des équipements.



Photographie 6 : Déroulage et pose des câbles (à gauche), exemple de poste de livraison (à droite)

Source : EDF Renouvelables

2.3.1.3. GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Dans le cadre de la Politique Environnementale et du Système de Management Environnemental du Groupe, EDF Renouvelables réalise pour chacun de ces projets de centrale photovoltaïque, un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet de Maripasoula. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

2.3.3. EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien...
- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

Les consignes de sécurité seront affichées et devront être appliquées par le personnel de la société EDF Renouvelables mais aussi par le personnel extérieur à la société, présent sur le site pour intervention ou travaux.

L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur la centrale. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » des structures, un dispositif de coupure avec le réseau s'active et une alarme est envoyée au centre de supervision à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité des structures, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer la centrale à distance ;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de fumées sur la centrale, etc.

Les accès seront rigoureusement contrôlés. Seul le personnel autorisé entrera sur le site. Afin de contrôler l'accès, le site sera équipé d'un système de détection intrusion afin d'éviter tout vandalisme ou incendie volontaire.

Par ailleurs, il convient de rappeler que le photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des centrales concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré autant que de besoin de façon mécanique : fauchage de la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement et éviter les ombrages avec les panneaux. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des centrales du groupe EDF Renouvelables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renouvelables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie de la Centrale du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant auto-nettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

2.3.4. DÉMANTÈLEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ÉTAT

Modalité de démantèlement et de remise en état :

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

A la fin de la période d'exploitation, les structures (y compris les fondations) sont enlevées. La centrale sera construite de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules,...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

Recyclage des modules :

La législation européenne en matière de gestion des déchets se fonde sur la directive cadre sur les déchets 2008/98/CE, la directive 2011/65/CE relative aux exigences d'éco-conception des produits liés à l'énergie, la directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, et la directive 2002/96/CE dite DEEE (D3E) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. EDF Renouvelables veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT

2.4.1. PHASE TRAVAUX

Emissions sonores :

D'un point de vue sonore, ce sont les rotations des barges d'approvisionnement, des engins de chantier et des camions d'approvisionnement du matériel qui généreront le plus de nuisances auditives. L'emplacement du projet à proximité d'un aéroport limite l'enjeu vis-à-vis des populations environnantes.

En revanche, compte tenu de la nature du terrain rencontré (terrain assez meuble et topographie assez plane) et de la légèreté des opérations envisagées, il n'est pas envisagé d'opération de préparation lourde de type décapage de sols en profondeur, utilisation d'un Brise Roche Hydraulique, présence permanente de camion-toupies béton...

Les opérations de préparation du terrain seront donc limitées à une quinzaine de jours tout au plus. Et en ce qui concerne les nuisances sonores associées à l'installation des équipements, elles seront minimales et liées au déplacement du matériel via des tracteurs ou chariots télescopiques, à la découpe et reprise éventuelle des structures métalliques, au déchargement des postes de conversions et de stockage matériel.

D'une manière générale, pour les riverains à proximité, ce sont les nuisances sonores liées aux allers-venues des véhicules de chantier qui seront les plus impactantes. Il conviendra donc de limiter les rotations de poids-lourds sur une même journée tout véhicule confondu : engin de chantier, livraison de matériel, bennes d'évacuation des déchets... La vitesse de circulation sur la piste d'accès devra être limitée et les règles de circulation devront être établies (pas de stationnement sur la piste notamment à proximité des habitations, pas d'avertisseurs sonores intempestifs, éviter les croisements...).

Emissions de polluants :

La plupart des équipements à installer en phase chantier sont de nature « inerte ou assimilée » c'est-à-dire qu'ils présentent des niveaux d'étanchéité à l'eau et à la poussière très élevés, notamment :

- les modules photovoltaïques qui sont certifiés et garantis pour une durée d'exploitation de 25 ans ;
- les locaux techniques qui sont dans des enveloppes adaptées ;
- les structures en aluminium qui ne présentent aucune source d'émission de pollution sur le long terme.

Les risques de contamination des sols en phase chantier concernent principalement les véhicules et engins dans le cas d'une pollution accidentelle par les hydrocarbures, lors d'un accident. Les quantités pouvant être mises en cause sont de l'ordre du volume d'un réservoir d'engin (plusieurs centaines de litres pour les plus gros engins). Toutefois, si cette éventualité se produisait, une intervention de sécurisation serait immédiatement lancée. De plus, aucune opération polluante ne sera effectuée sur le site. Les engins qui viendront livrer le chantier seront équipés de kits de lutte contre la pollution (couvertures étanches, etc.). En cas d'incident entraînant une fuite d'hydrocarbures, une substance absorbante sera répandue et les sols souillés seront prélevés, chargés dans des camions et évacués pour être stockés dans une décharge contrôlée.

Les bordereaux de suivi de déchet seront archivés le cas échéant pour vérification de la bonne conduite de l'opération.

Emissions de poussière :

De manière à limiter les émissions de poussière pour les riverains en phase chantier, la piste d'accès pourra être arrosée régulièrement et les vitesses de circulation seront contrôlées et répétées par des panneaux de signalisation.

Gêne visuelle :

Aucune gêne visuelle particulière n'est à attendre en phase chantier. Les installations solaires sont basses (hauteur maximale de 2 m) et le site sera protégé par la préservation de la bande végétalisée qui le ceinture. (Cf. volet paysager).

Vibrations :

Le chantier va générer des vibrations, liées au passage des engins, au terrassement qui sera nécessaire, etc.

Ces vibrations seront limitées dans le temps aux horaires de chantier, à l'utilisation des machines, et à la durée du chantier.

Lumière :

Le chantier ne générera pas de lumière : les travaux seront effectués en surface et pendant la journée.

Chaleur :

Le chantier ne générera pas de chaleur.

Radiations :

Le chantier ne générera pas de radiations.

2.4.2. PHASE FONCTIONNEMENT

Emissions sonores :

A l'exception des opérations d'exploitation et de maintenance, un parc solaire en fonctionnement ne génère pas d'émission sonore particulière. Seule l'électronique de puissance située dans les onduleurs peut être à l'origine d'un léger sifflement lorsque le niveau de charge est important (i.e. lorsqu'il y a un fort ensoleillement) mais ce bruit n'est perceptible uniquement aux abords immédiats des installations soit dans un périmètre compris entre 3 et 5 m).

Sinon les opérations de maintenance les plus bruyantes sont celles de la tonte de la végétation qui doit s'effectuer de manière assez régulière en saison des pluies. Il s'agit généralement d'interventions mécaniques avec des tondeuses autotractées et des débroussailleuses manuelles pour les zones les plus exiguës. Il s'agit là de bruits de voisinage communs sans incidence significative.

Emissions de polluants :

Le projet en phase exploitation ne générera pas de polluants.

Gêne visuelle :

La gêne visuelle sera inexistante compte tenu de la position du site dans la topographie, de la hauteur des structures mises en place et des mesures d'intégration paysagère qui seront prises, et notamment la préservation de la bande arborée périphérique.

Déchets :

En phase exploitation, aucun déchet ne sera généré, hormis en cas de réparation. Le matériel remplacé sera évacué dans les filières adaptées. Les quantités potentiellement générées sont faibles.

Vibrations :

En phase exploitation aucune vibration ne sera générée.

Lumière :

La centrale ne générera pas de lumière la nuit.

Chaleur :

Le chantier ne générera pas de chaleur.

Radiations :

Le chantier ne générera pas de radiations.

2.5. COMPATIBILITÉ ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.5.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE GUYANE (SDAGE)

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ont été instaurés par la loi sur l'eau de 1992, pour un développement durable des usages de l'eau et une protection des ressources et des milieux aquatiques, sur la base d'une gestion par grand bassin hydrographique. Le SDAGE fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin hydrographique. Il est élaboré et adopté par le Comité de Bassin de la Guyane, puis approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE 2016-2021 de Guyane a été approuvé le 24 novembre 2015.

Les projets de parcs photovoltaïques ne sont pas source de pollution des eaux. La présence de cours d'eau à proximité du projet ne génère pas de contraintes particulières hormis la nécessité d'éviter tout apport de polluants lors de la phase travaux.

Synthèse : Le projet est compatible avec le SDAGE de la Guyane.

2.5.2. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Il n'existe aucun SAGE en Guyane.

2.5.3. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL DE GUYANE (SAR)

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

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

Il s'impose aux documents d'urbanisme locaux dans un rapport de compatibilité, prévu tant par l'article L.4433-8 du CGCT que par les articles L.131-1 et L.131-7 du code de l'urbanisme.

En Guyane, un premier SAR a été approuvé en 2002. Fin 2011, le Conseil Régional a lancé les travaux de révision du SAR qui a abouti à l'adoption d'un projet le 23 octobre 2015. Le SAR de Guyane a été approuvé par décret en Conseil d'Etat n° 2016-931 du 6 juillet 2016. Il définit la politique d'aménagement de la Guyane à l'horizon 2030.

Le SAR approuvé affiche 5 objectifs principaux :

1. **Garantir la cohésion sociale et l'équilibre territorial de la Guyane**, en valorisant les identités, les cultures, et les savoir-faire des composantes de l'ensemble du territoire, en favorisant l'extension des espaces actuellement urbanisés et un maillage du territoire et en garantissant une amélioration du cadre de vie pour tous ;
2. **Rendre les infrastructures et services accessibles au plus grand nombre**, avec en premier lieu l'eau potable, l'assainissement, l'électricité et le numérique pour les populations isolées, mais aussi l'accès aux soins, le social, la formation et d'une manière générale, les équipements de proximité pour tous ;

3. **Créer les conditions d'un développement économique endogène mieux adapté aux potentiels de la Guyane**, avec une valorisation des ressources locales telles que le bois ou l'or et un accompagnement de la montée en puissance de secteurs tels que l'agriculture, le BTP ou encore l'innovation technologique ;
4. **Préserver et valoriser l'environnement et la biodiversité remarquables du territoire**, tant à des fins de recherche scientifique que de dynamisation d'une filière touristique essentiellement axée autour de la découverte d'espaces naturels préservés ;
5. **Favoriser l'intégration de la Guyane dans son environnement régional sud-américain et caribéen** avec des équipements tels que le pont sur l'Oyapock ou le projet porté par la CTG de bac de grande capacité, mais aussi avec le renforcement des moyens de communication (fibre optique sur l'ensemble du plateau des Guyane) et de l'attractivité économique (création de valeur ajoutée).

Le SAR comprend une cartographie qui délimite les espaces en fonction de leur vocation, dont un extrait est présenté sur la Figure 20.

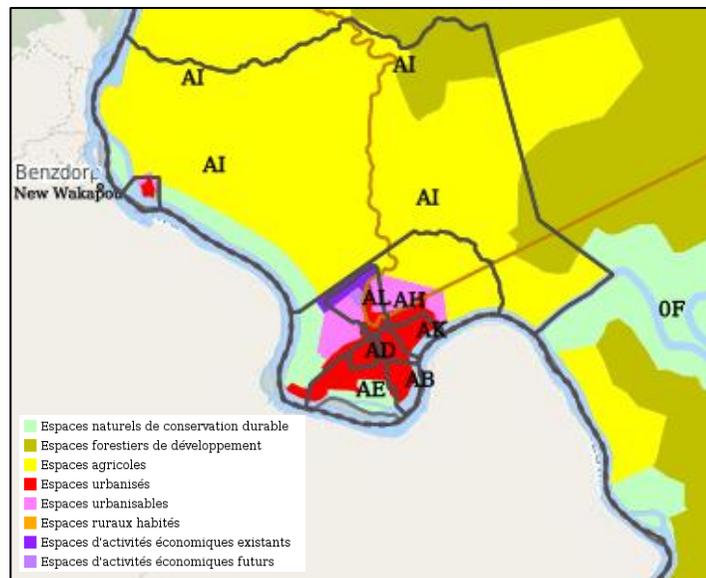


Figure 20 : Extrait de la cartographie du SAR de Guyane – guyane-sig

L'aire d'étude rapprochée se situe en « espace urbanisable ». Il s'agit d'espaces à bâtir, multifonctionnels, destinés à l'accueil d'habitat, de services publics, de commerces et d'activités.

Synthèse : Le projet est compatible avec le Schéma d'Aménagement Régional de la Guyane.

2.5.4. SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), lancés par les Lois Grenelle I et II, ont pour objectif de répondre aux enjeux environnementaux, socio-économiques et sanitaires, liés au changement climatique et aux pollutions, en définissant les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Guyane définit 21 orientations regroupées au sein de 6 thématiques :

- Aménagement du territoire ;
- Bâtiments tertiaires et résidentiels ;
- Adaptation du territoire et des activités socio-économiques au Changement Climatique ;
- Déplacements ;
- Énergie électrique et production d'Énergies renouvelables ;
- Lignes de financement et programme opérationnel.

Le projet de construction du parc photovoltaïque n'aura pas d'effet notable sur la qualité de l'air au niveau régional, en revanche le fonctionnement du parc permettra d'une part d'augmenter la part d'énergie renouvelable produite sur le territoire, et d'autre part de minimiser la production de gaz à effet de serre qui pourrait l'être via le fonctionnement d'autre type d'installation de production électrique. Ainsi, le projet est compatible avec le SRCAE Guyane.

Synthèse : Le projet est compatible avec le Schéma Régional Climat Air Énergie de la Guyane.

2.5.5. SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables est en cours d'élaboration en Guyane.

Synthèse : Le schéma n'étant pas encore disponible, l'articulation du projet avec celui-ci n'est donc pas évaluable à ce jour.

2.5.6. PLAN ÉNERGÉTIQUE RÉGIONAL PLURIANNUEL DE PROSPECTION ET D'EXPLOITATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES D'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

La réactualisation du PRERURE de Guyane a été adoptée en assemblée plénière le 24 juillet 2012.

Le PRERURE prévoit dans ses scénarios de développement, un objectif de 98 MWc d'installations photovoltaïques en 2030. Il préconise un soutien au développement de la filière photovoltaïque en Guyane.

Synthèse : Le projet répond aux objectifs du PRERURE

2.5.7. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE DE GUYANE

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dispose que la PPE précise les objectifs de politique énergétique, hiérarchise les enjeux, identifie les risques et difficultés associées et vise à orienter les travaux des acteurs publics et à engager les actions prioritaires pour les années à venir. Cette loi prend en compte les spécificités des territoires d'Outre-mer dans la mise en œuvre des objectifs ambitieux d'autonomie énergétique à l'horizon 2030 et porter la part des énergies renouvelables à 50 % de la consommation finale d'énergie en Guyane en 2020. Cette loi réaffirme également le pilotage des Régions dans la planification et la

stratégie énergétique du territoire notamment au travers de l'élaboration de la PPE qui constitue un élément fondateur de la transition énergétique.

Pour l'Outre-mer, la PPE, co-élaborée par l'Etat et les Régions, pousse :

- à la sécurité d'approvisionnement en carburant et à la baisse de la consommation d'énergie primaire fossile dans le secteur des transports ;
- à la sécurité d'approvisionnement en électricité, avec pour la Guyane un programme spécifique pour l'accès à l'électricité aux habitations non raccordées au réseau public (les sites dits isolés) ainsi que les investissements dans les installations de production d'électricité de proximité ;
- à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'électricité ;
- au soutien des énergies renouvelables stables, la biomasse faisant l'objet d'un plan de développement distinct, identifiant les gisements pouvant faire l'objet d'une valorisation énergétique et les actions nécessaires pour les exploiter ;
- au développement équilibré des énergies renouvelables intermittentes, des réseaux, de l'effacement de consommation, du stockage et du pilotage de la demande d'électricité. Ce volet fixe le seuil de déconnexion des énergies intermittentes.

La PPE est le nouvel outil structurant du pilotage de la politique énergétique régionale en fixant la feuille de route et les investissements nécessaires pour la réaliser à très court terme mais aussi de manière prospective.

La PPE de Guyane a été adoptée par décret du 30 mars 2017.

La PPE fixe notamment des objectifs de développement des énergies renouvelables, qui sont les suivants :

- biomasse énergie : +15 MW en 2018 et +25 MW en 2023
- hydraulique au fil de l'eau : +4,5 MW en 2018 et +12 MW en 2023
- incinération des déchets : +8 MW en 2023
- photovoltaïque sans stockage : +3 MW en 2018 et +5 MW en 2023 dont 1,2 MW à Maripasoula

- photovoltaïque avec stockage : +15 MW en 2018 et +10 MW en 2023
- éolien avec stockage : +10 MW en 2018 et +10 MW en 2023

Synthèse : Le projet de centrale photovoltaïque de Maripasoula permettra de contribuer à l'atteinte des objectifs fixés par la PPE de Guyane, laquelle le cite expressément

2.5.8. PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques en vigueur à Maripasoula.

2.5.9. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

La Communauté de Commune de l'Ouest Guyanais dont fait partie Maripasoula ne dispose pas de SCoT à l'échelle de son territoire.

2.5.10. PLAN LOCAL D'URBANISME DE MARIPASOULA

Les trois sites d'études sont situés en zone N du PLU de Maripasoula, localement délimitée en « secteur de protection contre les nuisances » (R123-11b du code de l'urbanisme). Le site n°3 se situe quant à lui en « secteurs de risque inondation » (Cf. Figure 21).

Zone N :

La zone N correspond aux espaces et sites naturels à protéger en raison de la sensibilité des milieux, de la richesse esthétique, biologique et écologiques... ou de la présence de risques ou nuisances s'exerçant sur le secteur (risques d'inondation, station d'épuration, stockage des déchets, protection des prises d'eau...). La mise en œuvre des prescriptions liées à ce zonage permettra la protection et la préservation du patrimoine naturel communal. Ces espaces sont voués à demeurer inconstructibles. Sur certains secteurs, des activités de mise en valeur des richesses du sol et du sous-sol pourront être admises.

Dans cette zone, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception de celles définies à l'article N 2, et notamment :

- les installations, les ouvrages et équipements publics et d'intérêt collectif, à condition qu'ils ne dénaturent pas le caractère de la zone.

Secteurs de protection contre les nuisances :

Au sein des secteurs de protection contre les nuisances, les constructions nouvelles sont interdites.

Sont autorisés les installations, ouvrages et travaux strictement liés et nécessaires à l'exploitation du réseau d'eau potable, de traitement des eaux usées ou de gestion des déchets à condition qu'ils ne dénaturent pas le caractère de la zone et qu'ils respectent la réglementation en vigueur.

Sont autorisés les installations, ouvrages et équipements publics et d'intérêt collectif, à condition qu'ils ne dénaturent pas le caractère de la zone et qu'ils soient conformes aux dispositions réglementaires imposées par les arrêtés préfectoraux de protection des prises d'eau.

Secteurs de risque inondation :

Dans ces secteurs, les constructions nouvelles sont interdites.

Sont autorisés les installations, ouvrages et travaux de protection contre les inondations.

Sont autorisés les aménagements des berges, les équipements ou ouvrages nécessitant la proximité de l'eau ou d'exploitation portuaire.

Pour les constructions existantes, les travaux autorisés doivent contribuer à la réduction de la vulnérabilité de la construction aux risques d'inondation.

S'agissant d'un projet de centrale électrique destiné à alimenter Maripasoula en électricité, le site retenu (site d'étude n°1) est compatible avec les dispositions du règlement du PLU de Maripasoula.

A noter que sur les 2 autres sites d'études, abandonnés dans la phase de conception du projet (cf. partie analyse des variantes), le site n°2 était également compatible avec le document d'urbanisme et le site n°3 ne semblait l'être que pour partie.

Synthèse : Le site d'étude du projet retenu est compatible avec la PLU de Maripasoula.

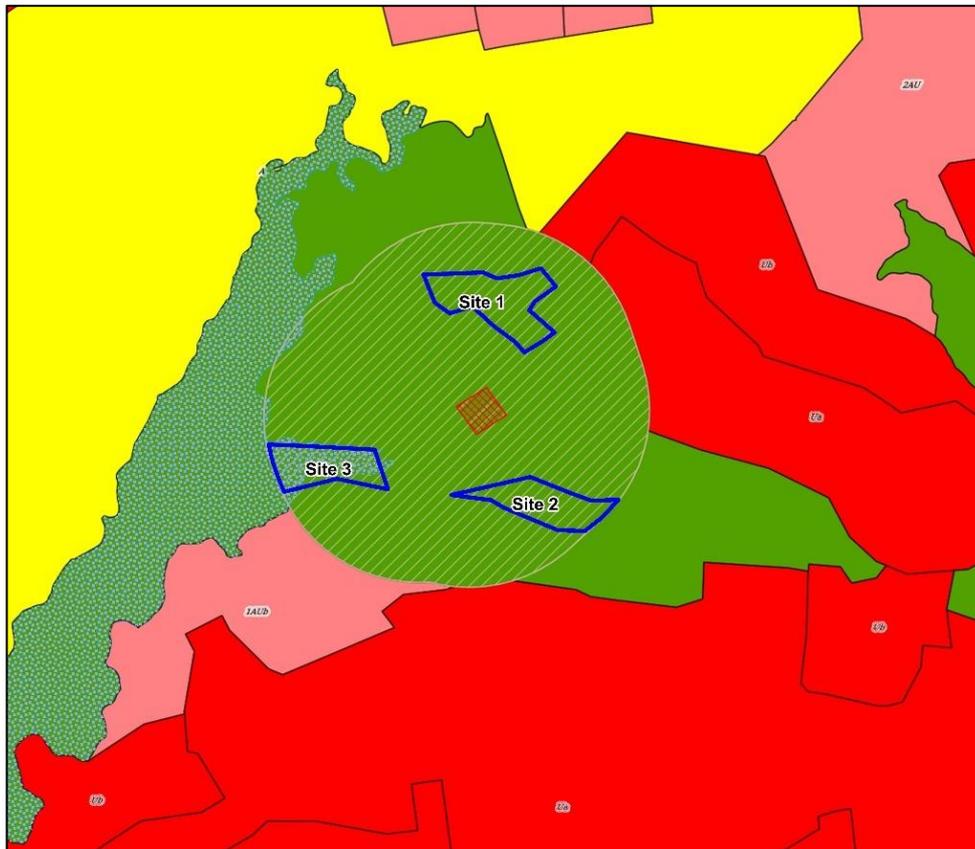


Figure 21 : Extrait du PLU de Maripasoula

3. MÉTHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1. ETUDE D'IMPACT

La présente étude d'impact a été réalisée par la société SUEZ Consulting en 2018. Elle comprend l'ensemble des parties exigées par le Code de l'Environnement (articles R122-1 à R122-16).

L'étude prend également en compte les dispositions reprises dans le guide « étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol », édité par le Ministère de l'Écologie, de l'énergie, du Développement Durable et de la Mer en avril 2011 et le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – L'exemple allemand », édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire en janvier 2009.

L'étude s'est basée d'une part sur la visite du site et de ses environs, permettant de caractériser avec d'avantage de précisions l'état initial, et d'autre part sur la collecte d'informations dont les sources sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Analyse des méthodes

Thématique	Source
Milieu physique	Geoportail (situation géographique et topographie) Carte topographique de l'IGN ⁵ à l'échelle 1/25 000 Bulletin climatologique MétéoFrance de la Guyane, année 2014. Infoterre, carte géologique à l'échelle 1/50 000 du BRGM ⁶ (géologie et hydrogéologie) Prim.net (risques naturels) SDAGE Guyane

⁵ IGN : Institut Géographique National

⁶ BRGM : Bureau des Ressources Géologiques et Minières

	Observations sur site lors de visites Données fournies par EDF Renouvelables
Milieu naturel	DEAL ⁷ Guyane Schéma d'Aménagement Régional de la Guyane approuvé le 6 juillet 2016 Etude faune/flore par BIOTOPE
Milieu humain	Données statistiques INSEE, commune de Maripasoula Base de données Mérimée (monuments historiques) INAO ⁸ (Appellations d'Origine Contrôlée) DEAL (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) AGRESTE du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (activités agricoles de la commune) Dossier Départemental des Risques Majeurs – Région de Guyane, DÉAL de Guyane. Version du 18/02/2016 Plan de Prévention des Risques Technologiques du Centre Spatial Guyanais Plan de prévention des risques de Maripasoula
Paysage	Données bibliographiques (atlas paysagers), des données cartographiques et topographiques IGN, de photos aériennes, et de visites du site et des environs. Etude paysagère de BOTANIK PAYSAGES
Evaluation des impacts	Description du programme de travaux et d'aménagements prévu fourni par EDF Renouvelables Concertation avec EDF Renouvelables Retour d'expérience sur des projets similaires réalisés en Guyane, et notamment ceux dont les études d'impacts ont été réalisées par SUEZ Consulting.

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux

⁷ Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

⁸ INAO : Institut National des Appellations d'Origine

caractéristiques des éléments du projet, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'identification et l'évaluation des impacts ont été réalisées par confrontation entre les caractéristiques du projet et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés en première partie.

Des mesures afin d'éviter et réduire ces impacts ont alors pu être proposés en concertation avec le maître d'ouvrage.

Dans le respect de la Doctrine nationale sur la séquence « éviter, réduire, compenser » publiée en 2012, aucune mesure compensatoire ne s'est avérée nécessaire dans le cadre de ce projet.

3.2. EXPERTISE DE LA FAUNE DE LA FLORE ET DES HABITATS

3.2.1. EQUIPE

Ce rapport a été élaboré par l'équipe Biotope Amazonie – Caraïbes , basée à Cayenne, par une équipe pluridisciplinaire :

Émile FONTY	Chef de projet	Suivi général du projet Cartographie Expertise des enjeux floristiques et description des habitats naturels
Paul LENRUMÉ	Chargé d'étude	Expertise des enjeux faunistiques
Vincent RUFRAÏ	Responsable d'agence	Contrôle qualité

3.2.2. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

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

3.2.2.1. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ont été utilisés :

- la description des différents espaces naturels remarquables protégés et/ou réglementés ; source : DEAL-Guyane, CTG, ONF, Préfecture de Guyane
- les différentes bases de données en ligne d'herbiers internationaux (herbier de Cayenne, herbier de Paris, Missouri Botanical Garden, New York Botanical Garden, National Herbarium of the Netherlands) ou d'autres instituts de recherche en botanique (Smithsonian Tropical Research Institute) pour compléter les inventaires floristiques de terrain et la détermination des espèces échantillonnées
- la base de données participative Faune-Guyane qui regroupe des observations naturalistes, toute faune confondue sur l'ensemble du territoire guyanais
- les données sur la répartition des espèces, leurs statuts mentionnés par différentes listes locales ou Internationale (liste rouge UICN, Espèces patrimoniales, déterminantes ZNIEFF, Espèces Exotiques Envahissantes ...)
- les guides naturalistes de Guyane française et du plateau des Guyane pour la détermination des espèces végétales et animales observées sur le site d'étude.

3.2.2.2. SOURCES JURIDIQUES

Les textes de lois correspondent aux différents arrêtés relatifs à la protection des espèces animales et végétales :

- 1) Pour la flore : Arrêté ministériel du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/2001), modifié par l'arrêté du mai 2017 interdisant la destruction de tout ou partie de ces espèces (JORF du 10/05/2017).
- 2) Pour les oiseaux : Arrêté ministériel du 25 mars 2015 (JORF du 04/04/2015) fixant la liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

3) Pour les reptiles et les amphibiens : Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), puis par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et enfin par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).

4) Pour les mammifères : Arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/1986) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/1987), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006). Ainsi que l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 fixant protection du Jaguar, du Puma et du Porc-épic arboricole qui ne sont pas présents sur l'arrêté de 1986.

3.2.3. METHODES D'INVENTAIRE

3.2.3.1. LES HABITATS ET LA FLORE

Un pré-zonage des différents milieux et habitats a été réalisé à l'aide de l'orthophotographie de la zone prise par l'IGN en 2005. Nous avons ensuite validé le zonage des habitats actuels lors de nos inventaires sur le terrain. Des relevés botaniques ont ensuite été réalisés afin de décrire les espèces présentes au sein de chaque formation végétale. Elles sont la base de la définition des habitats présents. La désignation des habitats naturels correspond à la typologie préconisée par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) dans son référentiel HabRef 3.1.

De plus, certaines espèces arborées, arbustives et herbacées, ainsi que les lianes, épiphytes et héli-épiphytes ont été identifiées à titre indicatif dès lors qu'elles marquent de façon remarquable le paysage ou qu'elles jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'écosystème, ou qu'elles représentent de forts enjeux de conservation. Nous avons par ailleurs recherché plus particulièrement la présence d'espèces protégées soumises à une réglementation spécifique.

Une partie de la flore échantillonnée a été déterminée sur place, principalement à partir de l'observation des parties fertiles (fleurs, fruits). Les arbres ont été identifiés à l'aide du guide de reconnaissance de l'ONF (Latreille et al., 2004) et de la clef de détermination de Puig et al. (2003). Les échantillons restants ont été déterminés à l'aide d'autres ouvrages botaniques et d'herbiers en ligne sur la flore néotropicale et plus particulièrement celle de Guyane (Steyermark et al., 1995-2004 ; Chiron et Bellone, 2005 ; De Granville et Gayot, 2014 ; Barnabé et Gibernau, 2015).

Deux campagnes d'inventaire ont été réalisées, les 15 et 16 décembre 2017 et les 2 et 3 février 2018. Le retour de la saison des pluies, quelques semaines avant nos

prospections, a permis l'apparition des fleurs et des fruits d'un grand nombre d'espèces, ce qui a été favorable à leur détermination. La seconde campagne a permis l'observation d'espèces à floraison plus tardive, notamment d'orchidées terrestres (eg : *Habenaria repens*).

3.2.3.2. LA FAUNE

Les prospections sur le terrain se sont déroulées le 15/12/2017 et le 16/12/2017.

AVIFAUNE

Un expert ornithologue a effectué les investigations de terrain. Les prospections ont été menées à pied sur les trois aires d'études. Les conditions météorologiques ont globalement été favorables aux prospections de l'avifaune.

Protocole

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés classiques par milieu. Des transects et des points d'écoute / observation ont été réalisés dans les différents secteurs représentatifs des habitats présents au sein de l'aire d'étude. Les espèces sont identifiées à vue, au chant et par photographie si cela est nécessaire.

Les relevés ont été réalisés tôt le matin, dès l'aube jusque vers 11 heures du matin et en fin d'après-midi jusqu'à la tombée de la nuit ; ces heures d'observation étant les plus propices pour inventorier l'avifaune. En complément, des points d'observation ont été effectués l'après-midi sur des secteurs où la vue est la plus dégagée possible afin d'observer des rapaces diurnes, ramphastidés et psittacidés posés ou en vol. Enfin, des écoutes crépusculaires et nocturnes ont été entreprises afin de contacter notamment des strigidés (Chouettes et Hiboux), des caprimulgidés (Engoulevents), des nyctibidés (Ibijaux) et des rallidés (Râles et Marouettes). Dans le cadre des inventaires nocturnes, la technique de la repasse est utilisée avec modération en cas de besoin. Cela consiste à diffuser le chant ou le cri d'une espèce ciblée afin de susciter une réaction vocale permettant ainsi de confirmer la présence de l'espèce. L'identification de l'avifaune a été réalisée à partir de comparaison avec les planches d'ouvrages spécialisés (del Hoyo et al., 1992-2013 ; Tostain et al., 1992 ; Hilty, 2003...).

Matériel de prospection

Les observations ont été effectuées à l'aide de jumelles Minox 8x42 et complétées si nécessaire par une longue vue Swarovski ATS 80 avec un oculaire grossissant 20-60x. En forêt, cette dernière est peu utilisée car elle est encombrante et souvent peu adaptée à l'avifaune présente. Les prises de vue photographiques ont été réalisées avec un réflex Nikon 7D muni d'un objectif Sigma 150-500mm. Ce matériel est nécessaire pour l'identification d'espèces à fortes ressemblances notamment. Un enregistreur de sons Olympus VN 731 PC permet d'enregistrer des cris ou chants indéterminés sur le terrain qui sont ensuite comparés aux enregistrements de la base de données de sons d'oiseaux Xeno canto (référence mondiale). En effet, l'aspect vocal en ornithologie est crucial puisque les cris et chants sont diagnostiques pour déterminer une espèce (d'autant plus pour des espèces difficiles d'observation comme cela est souvent le cas en canopée par exemple). La technique de la repasse se fait avec un smartphone connecté à une enceinte JBL. Les observations nocturnes se font avec une lampe torche Maglite à longue portée. Enfin, un GPS Garmin 64S permet d'enregistrer les tracés effectués et de marquer les points et habitats d'espèces remarquables.

Bioévaluation

Pour la bioévaluation de l'avifaune, les différents classements (protection, déterminante ZNIEFF) se basent uniquement sur des critères de rareté, de densité de population et d'état de menace des populations, sans considérer le rôle écologique de l'espèce (exception faite pour les rapaces qui sont tous protégés, car naturellement rares en raison de leur position élevée au sein des réseaux trophiques).

L'évaluation faite dans ce rapport tient compte de la législation, du statut des espèces, des densités de populations et des pressions anthropiques exercées sur ces espèces et, dans la mesure du possible, de leur rôle écologique.

Le choix a été fait de présenter cette évaluation sous forme de tableaux synthétiques. L'abréviation « H » de la colonne « Statuts réglementaire » signifie que non seulement l'espèce est protégée mais que ce statut s'étend également à l'habitat qu'elle occupe ou exploite ; « P » signifie que l'espèce est protégée mais pas son habitat et « D » signifie que l'espèce est déterminante de ZNIEFF.

La presque totalité des oiseaux répertoriés dans l'histoire de la Guyane étant en préoccupation mineure (LC) sur la Liste rouge mondiale de l'IUCN (mis à part quelques espèces en quasi menacées et l'Onoré agami en vulnérable), il n'a pas été jugé nécessaire de le mentionner dans les tableaux. En revanche, le statut de la liste rouge IUCN régionale figure dans les tableaux, (colonne LRR) avec la codification suivante : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN :

En danger ; CR : En danger critique ; RE : Disparue de Guyane ; DD : Données insuffisantes.

L'HERPÉTOFAUNE

Les reptiles- n'ont pas fait l'objet d'une recherche systématique, pour autant, les espèces rencontrées ont été notées et identifiées. Une attention particulière a été portée sur la possibilité de trouver des espèces protégées dans l'aire d'étude. Leur identification a été réalisée par comparaison avec l'ouvrages de référence pour la Guyane française (Starace, 1998).

LA BATRACHOFAUNE

Les amphibiens ont fait l'objet d'une recherche spécifique qui s'est déclinée en deux phases :

- la recherche diurne des lieux de reproduction potentiels : mares, retenues d'eau, flaques, criques
- la visite des points d'eau identifiés de nuit, écoute des chants, détermination des adultes

De plus, tous les amphibiens diurnes observés ou entendu fortuitement au cours des déplacements ont été notés ou enregistrés. Le temps a été relativement favorable à l'inventaire des amphibiens.

LA MAMMALOFAUNE

Classiquement, les mammifères terrestres et arboricoles forestiers s'évaluent par la méthode des transects linéaires. Les abondances relatives des mammifères sont alors exprimées par un indice kilométrique qui correspond au nombre d'individus, d'une espèce donnée, observée sur 10 km de transect. Cette méthode n'était pas applicable à cette étude étant donné les surfaces restreintes de la zone d'étude, le contexte anthropique et le temps imparti à cet inventaire. Ainsi, les observations réalisées lors des prospections oiseaux et reptiles/amphibiens ont été systématiquement notées.

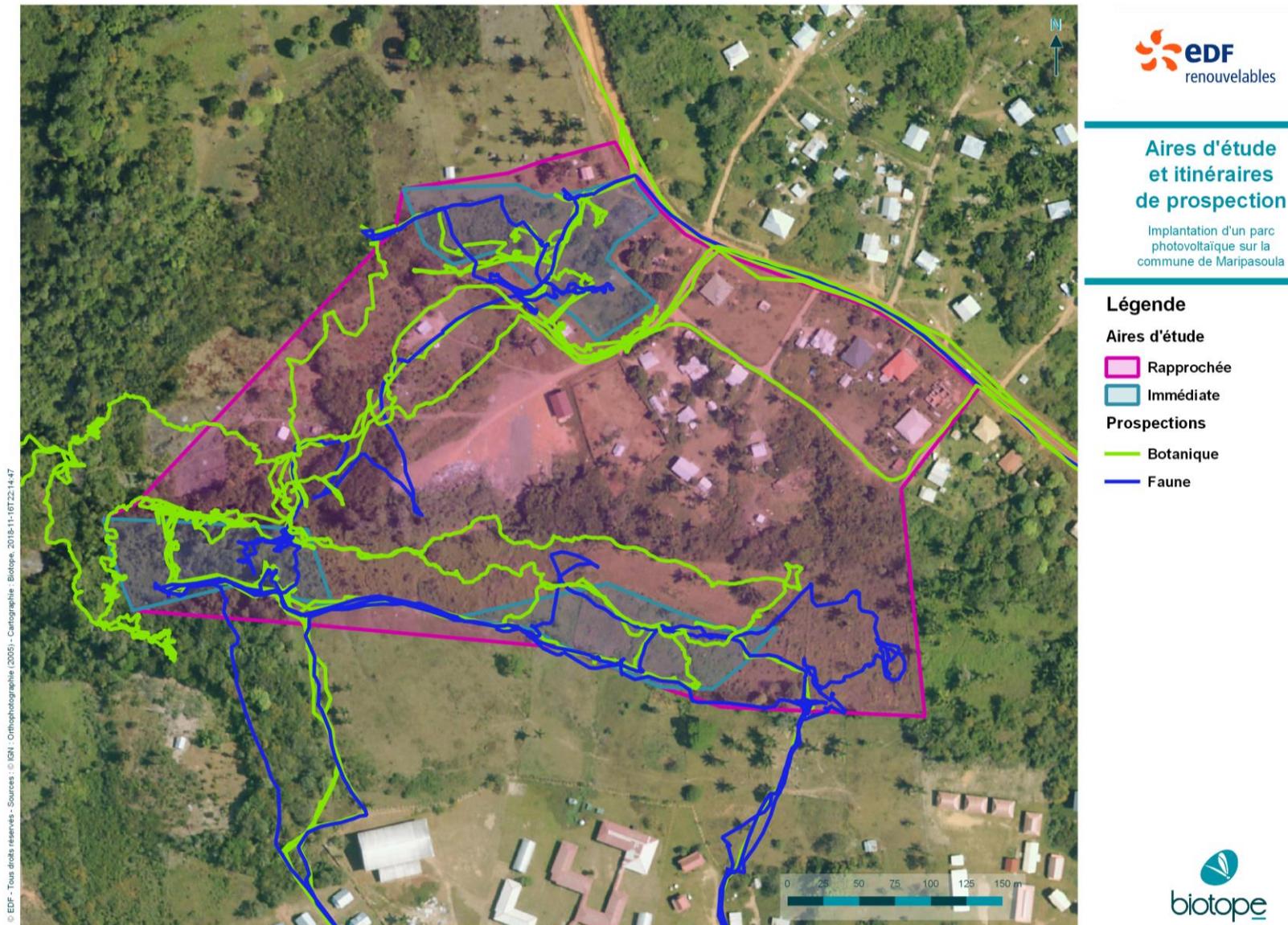


Figure 22 : Aires d'étude et itinéraires de prospection

3.3. ETUDE PAYSAGERE

L'étude paysagère, réalisée par le cabinet BOTANIK PAYSAGES, a été amorcée par un recueil bibliographique croisant les données réglementaires (base de l'atlas des patrimoines par exemple) et les informations fixant un cadre à la connaissance paysagère (comme l'atlas des paysages de Guyane). Une visite du site et de ses abords a par ailleurs été opérée sur des journées et à des heures différentes (au cours du mois de janvier 2018). L'analyse s'est portée sur le paysage au titre de la loi éponyme de 93 et s'est appliquée à suivre tout autant les données objectives propres au sol, à la topographie, au cadre et au climat qu'à une approche sensible marqué par la façon de percevoir. La restitution de cette approche croisant les regards et les contraintes pour déterminer les atouts du site s'est voulue également projetée dans une analyse de la capacité évolutive du paysage et dans les précautions nécessaires à mettre en œuvre à cet effet.

3.4. DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES

Aucune difficulté particulière n'a été recensée pour la réalisation de l'étude d'impact.

3.5. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Etude d'impact :

SUEZ Consulting

Benoît LAUZIER, Chef de projets

Route de Montabo
2 avenue Gustave Charlery

97300 CAYENNE

guyane@safeg.fr



Volet milieu naturel

Biotope

Émile FONTY : Chef de projet - botaniste

Paul LENRUMÉ : expertise faune

30 Domaine de Montabo

97300 Cayenne



Etude paysagère

BOTANIK PAYSAGES

Pierre GREGOIRE : Paysagiste Concepteur - D.P.L.G

118 Impasse Bois Arouna

97354 Rémire Montjoly

botanikpaysage@gmail.com



Maître d'ouvrage et chapitres description du projet, et esquisse des principales solutions de substitution :

SAS CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE MARIPASOULA
Valérie DUCHIRON, Responsable Régional Outre-mer et Corse

Chez EDF EN France
Agence Béziers
Centre d'Affaires Wilson – Quai Ouest
35 boulevard de Verdun
34500 BEZIERS
13182 Aix-en-Provence Cedex 5
Tel : +33 (0)4 67 62 07 93



3.6. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Les aires d'études sont un élément important à considérer dans l'étude d'impact car elles délimitent le champ d'investigation spatial où seront réalisés les recherches documentaires et les inventaires de terrain.

Elles ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets potentiels fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà (effets sur le paysage, dérangement de la faune, etc.).

Les aires d'étude sont établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Il sera ainsi nécessaire de considérer :

- l'emprise des installations photovoltaïques au sol ;
- les emprises supplémentaires lors des phases de travaux (construction ou démantèlement) et nécessaires au transport des matériaux ;
- les emprises nécessaires au raccordement des installations photovoltaïques au réseau électrique qui peuvent atteindre, dans certains cas, plusieurs kilomètres de long.

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Maripasoula, **trois aires d'études** sont donc définies pour la réalisation de l'étude d'impact :

- **L'aire d'étude élargie :**
Elle correspond à la zone des impacts potentiels du projet à plus grande échelle (jusqu'à 1,5 km).
Elle est utilisée pour les thèmes dont les données disponibles sont assez générales et présentent peu de variabilité : météorologie, climatologie, qualité de l'air (approche générale).
Ce périmètre concerne l'ensemble de la zone susceptible d'être affectée par le projet pour une thématique donnée, soit de manière directe (nuisances induites par les travaux), soit indirectes (disparitions d'espèces liées à la modification d'habitats, par exemple);
- **L'aire d'étude rapprochée :**
Elle correspond à une zone plus large que la zone d'implantation du projet photovoltaïque afin de prendre en compte l'environnement proche du site d'étude.
Elle englobe notamment les 3 sites d'implantation potentielle étudiés dans la cadre du projet de Maripasoula.
- **L'aire d'étude immédiate :**
Elle correspond aux délimitations des trois sites étudiés pour l'implantation potentielle du projet photovoltaïque. Cette aire correspond ainsi sites susceptibles d'être directement concernées par les travaux ou l'exploitation du parc (parcelles d'implantation du parc photovoltaïque et parcelles voisines, chemins d'accès, parcelle d'implantation du poste électrique, tracé du réseau de câblage enterré)..

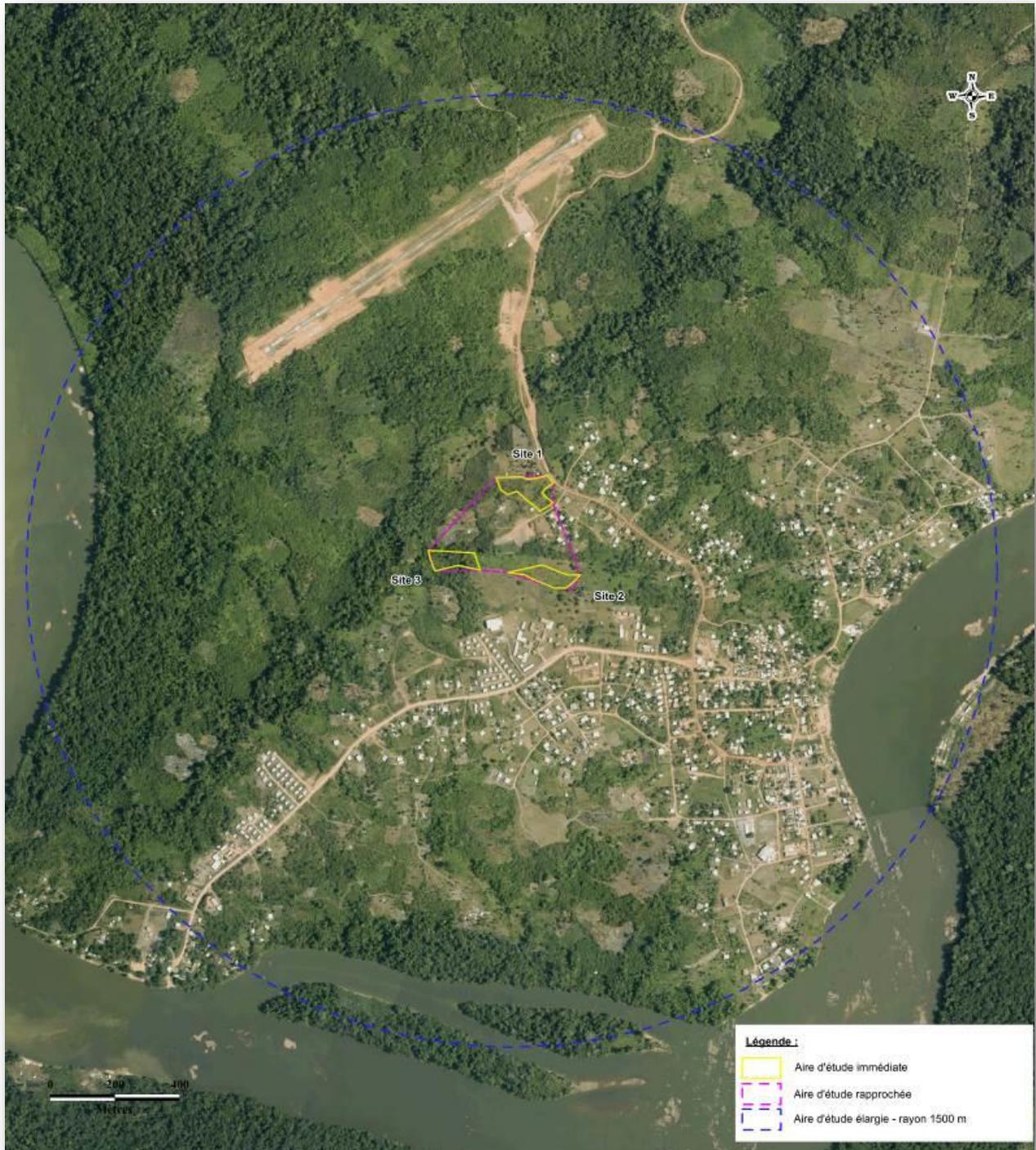


Figure 23 : Localisation des aires d'étude

4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* »⁹

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 6 : Hiérarchisation des enjeux

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du

⁹ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.

territoire. Les auteurs de l'étude et les méthodes utilisées pour réaliser l'état actuel sont détaillés au chapitre 3.

4.1. MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. MÉTÉOROLOGIE

Objectif : *L'analyse de la météorologie doit permettre d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation de la centrale photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre..*

Source des données : *Météo - France*

4.1.1.1. CLIMAT GÉNÉRAL

En Guyane, le climat est équatorial, chaud, très pluvieux et par conséquent très humide.

Les alizés soufflent toute l'année, ce sont des vents faibles à modérés de direction dominante Est Nord-est.

On distingue quatre saisons, régies par l'évolution au-dessus de l'Atlantique de trois masses d'air caractéristiques : l'air équatorial, l'air polaire maritime Nord, l'air polaire maritime Sud. Ces masses d'air entrent en contact alternativement ou simultanément dans ce que l'on appelle la "Z.I.C.", Zone Intertropicale de Convergence simple.

Les quatre saisons sont les suivantes :

- La petite saison des pluies : elle se déroule en général entre le 15 décembre et le 15 février. On observe des pluies et averses modérées ou assez fortes, avec un maximum de précipitations en janvier. On observe un abaissement brusque de la température moyenne avec l'apparition des pluies.
- Le petit été de mars : c'est une période de grande instabilité se caractérisant par des averses modérées ou assez fortes, accompagnées de belles éclaircies. Le minimum des précipitations se situe en février-mars.
- La grande saison des pluies : entre avril et juin, c'est la saison des très fortes pluies et averses avec maximum de hauteur d'eau recueillie en mai.

La température, bien que s'écartant peu de la normale, est en légère baisse.

- La saison sèche : de juillet à décembre, les masses d'air sont stabilisées et ne s'humidifient que dans les couches basses, ne donnant lieu qu'à des averses passagères. Les précipitations sont minimales en septembre-octobre. La température moyenne atteint son maximum en octobre, mais c'est en saison sèche que l'on enregistre les plus grands écarts diurnes.

Il faut souligner que le climat subit des particularités locales nombreuses. La forte teneur en vapeur d'eau de l'air atmosphérique, la température élevée et l'instabilité due à la circulation sur la mer avant l'arrivée en Guyane, le rendent très sensible aux plus petites variations du relief.

Les vents au sol soufflent régulièrement toute l'année du secteur Est, principalement à Rochambeau et Saint-Georges, et du secteur Nord-est, le long du Maroni.

Les vents d'Est sont plus importants en saison sèche, leur origine étant plus dispersée durant la saison des pluies. Les secteurs NE et SE prennent alternativement de l'importance en février-avril et en juin-août suivant que dominent localement les masses d'air polaire Nord ou Sud. Les vitesses sont supérieures en saison sèche tout en restant modérées. Loin de la côte, les vitesses sont nettement plus faibles que sur le littoral. Les vents violents sont rares.

4.1.1.2. PLUVIOMÉTRIE

L'humidité est considérable dans tout le département.

En effet, les précipitations varient entre 1 700 millimètres par an dans le nord-ouest et 3 800 mm dans la région de Régina-Cacao. La pluviométrie annuelle est de 3 000 mm en moyenne sur la bande côtière de Kourou à Cayenne, alors qu'elle atteint 2 500 millimètres sur les régions de l'intérieur. Les pluies sont en général fortes et de courte durée, elles ont lieu souvent la nuit.

La quantité de pluies affectant la Guyane peut être divisée en 3 zones (source Météo Guyane) :

- La zone 1, (la moins pluvieuse) peu étendue et correspondant à l'exutoire du Maroni et de la Mana. La pluviométrie moyenne annuelle y est comprise entre 1 700 et 2 200 mm.
- La zone 2, ou zone moyenne couvrant la plus grande partie de la Guyane du sud-ouest au nord-ouest, avec une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 2 200 et 3 500 mm

- La zone 3, à l'est du département, est la plus pluvieuse : la pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 3 500 et 5 000 mm. Les maximums étant observés dans la région des montagnes de Kaw.

Localement, à Maripasoula on note (Cf. Figure 24) :

- Une saison sèche qui couvre les mois de septembre, octobre et novembre, avec des précipitations inférieures, ou de l'ordre de 100 mm ;
- Une saison humide entre avril et juin, pendant laquelle les précipitations mensuelles moyennes sont supérieures à 250 mm.

Pendant le reste de l'année les précipitations mensuelles sont relativement régulières, autour de 200 mm.

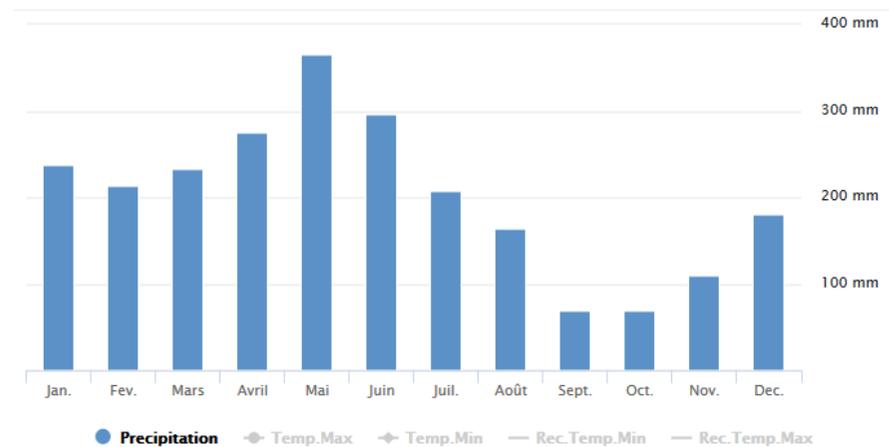


Figure 24 : Précipitations moyennes mensuelles à Maripasoula – Météo France

4.1.1.3. TEMPÉRATURES

L'amplitude thermique observée est relativement faible et peu variable dans l'année. Les températures moyennes sont de l'ordre de 26°C tout au long de l'année. On enregistre toutefois quelques minima de 16°C à 18°C le matin sur l'intérieur du pays et des maxima de 34°C à 36°C en début après-midi, surtout en période sèche.

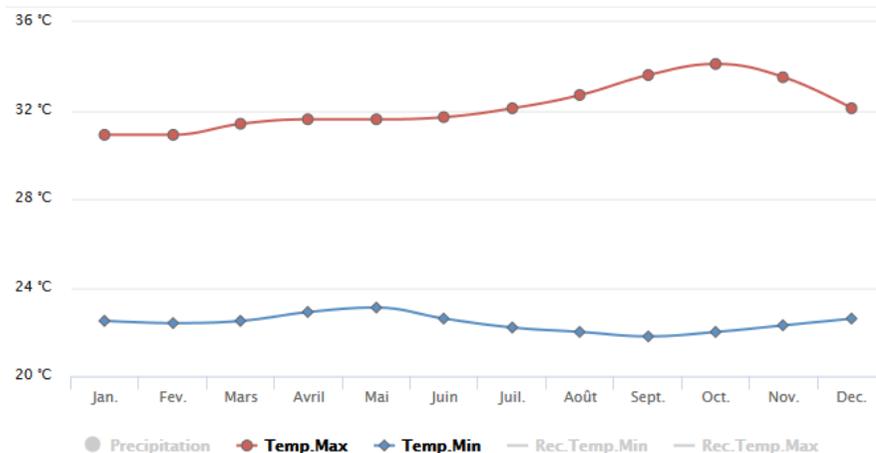


Figure 25 : Variations moyennes de la température à Maripasoula – Météo France

4.1.1.4. ENSOLEILLEMENT

La durée du jour est quasiment invariable tout au long de l'année. Le soleil passe deux fois au zénith, en mars et septembre.

Malgré une pluviométrie importante, Maripasoula dispose d'un ensoleillement important, avec en moyenne 2 168 heures d'insolation annuelle (Météo France).

Les périodes les plus ensoleillées sont sans surprise les périodes les plus sèches, entre juillet et décembre.

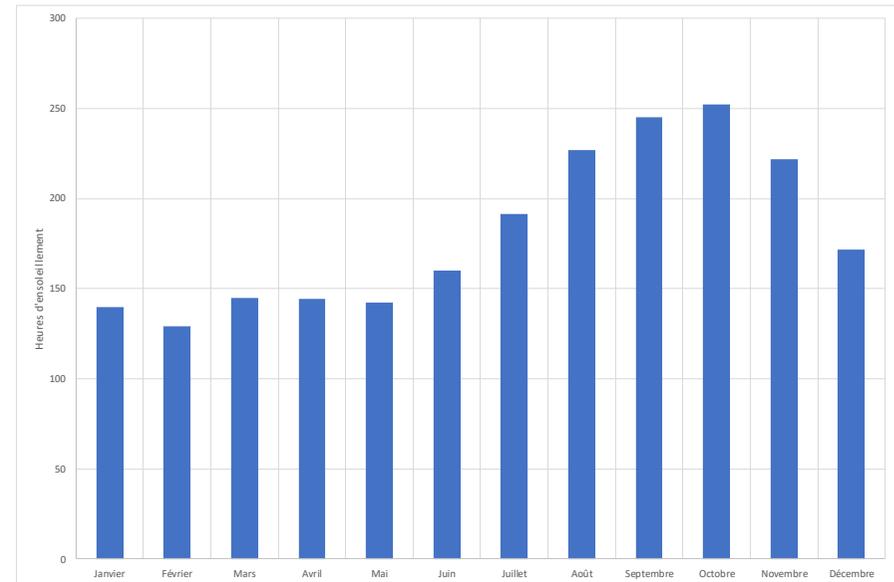


Figure 26 : Durée moyenne mensuelle d'ensoleillement à Maripasoula – Météo France (1960-2017)

Synthèse :

Située dans la zone intertropicale de convergence des alizés avec une dominante de basses pressions relatives, la Guyane connaît un climat de type tropical, marqué quant à la pluviométrie. La saison des pluies dure sept mois, de janvier à fin juillet, avec un interlude en mars (« petit été de mars »). La saison sèche dure d'août à décembre.

L'ensoleillement en Guyane, estimé à 2 200 heures par an en moyenne, est remarquable.

Maripasoula présente un climat équatorial, chaud et humide. Les vents sont modérés, et l'ensoleillement y est important, avec un pic entre juillet et décembre. L'ensoleillement y est important, de plus de 2160 kWh/m². Le gisement solaire de Maripasoula est favorable à l'exploitation d'une centrale solaire photovoltaïque, appuyé notamment par des températures régulières.

4.1.2. GÉOMORPHOLOGIE

Objectif : La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique et pédologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

Sources des données : BRGM, infoterre, IGN, ORSTOM

4.1.2.1. TOPOGRAPHIE

L'aire d'étude rapprochée se situe le long de la route de l'aéroport, qui relie l'aérodrome au bourg de Maripasoula.

Les trois sites envisagés se situent en rive gauche de la crique Daouda. Le site n°1 (Cf. carte ci-contre), le plus haut, est situé sur un morne au bord de la route.

Les deux autres sites sont localisés en fond de ravine, dans une plaine défrichée et pâturée.

Les flancs de la ravine sont relativement marqués, toutefois les pentes des terrains concernés sont faibles.

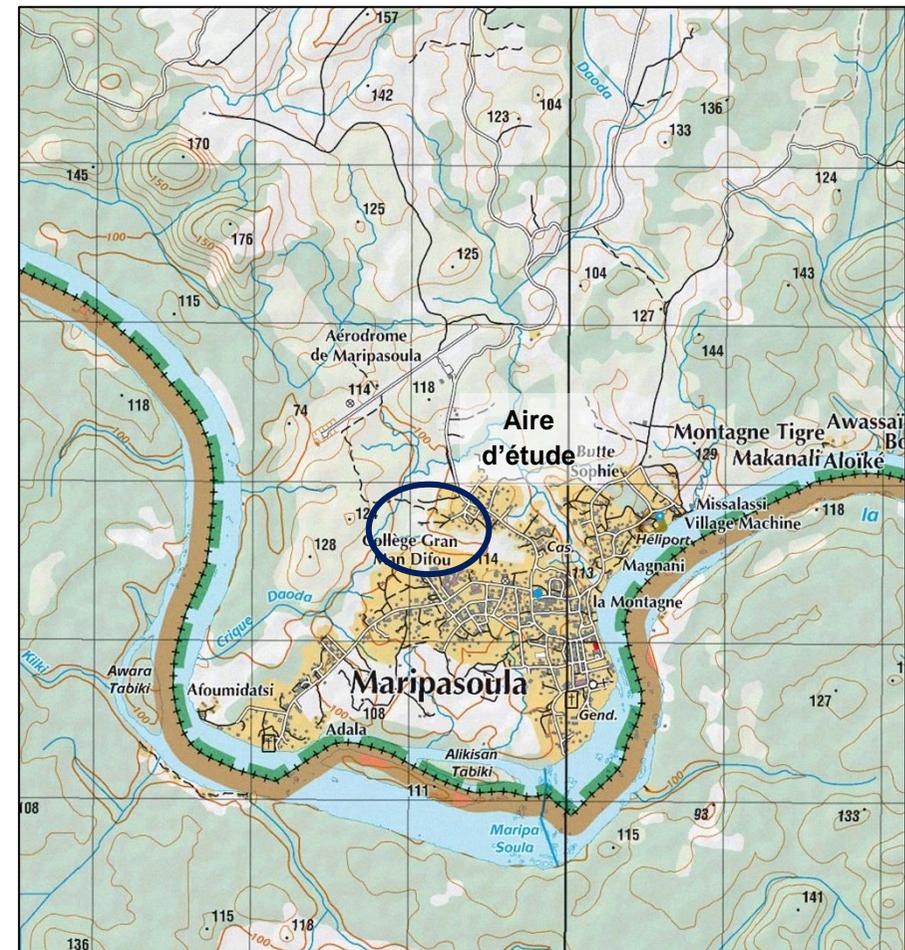


Figure 27 : Localisation sur carte topographique au 1/50 000



Figure 28 : Vue aérienne des aires d'étude immédiates

4.1.2.2. GÉOLOGIE

On reconnaît deux grandes unités géologiques sur le territoire de la commune de Maripasoula :

- une ceinture de terrains métamorphiques d'origine volcanique ou sédimentaire de la série Paramaca datée du Protérozoïque inférieur au nord de la commune ;
- un domaine de roches plutoniques granito-gneissiques au sud.

Le bourg et l'aire d'étude éloignée sont concernés par la formation de Paramaca. Il s'agit d'une formation constituée d'un ensemble volcano-sédimentaire déposé entre 2 200 et 2 130 millions d'années. Cet ensemble se compose de métavolcanites acides à basiques et de métapyroclastites (cendres, tufs, ponces et ignimbrites). Des intercalations sédimentaires (quartzites, grauwwacks et schistes) sont présentes au sein des dépôts volcaniques.

Ces formations de socle peuvent se présenter sous la forme d'altérites de surface (carapaces latéritiques et bauxitiques) développées par altération météorique, sur une épaisseur pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur.

La figure suivante présente un extrait de la carte géologique de Guyane au 1/500 000.

On note également la présence, dans le secteur de Maripasoula, de formations sédimentaires décrites par la carte géologique au 1/100 000 (Cf. Figure 30), essentiellement formées par des alluvions :

- Les alluvions sub-actuelles sont absentes : le substratum métamorphique affleure systématiquement en bordure du Lawa ainsi que dans le cours aval des criques affluentes ;
- Les terrasses hautes du fleuve, plus anciennes, occupent des surfaces importantes et forment des niveaux d'une altitude relative de 10 à 35 m par rapport au lit actuel du fleuve.

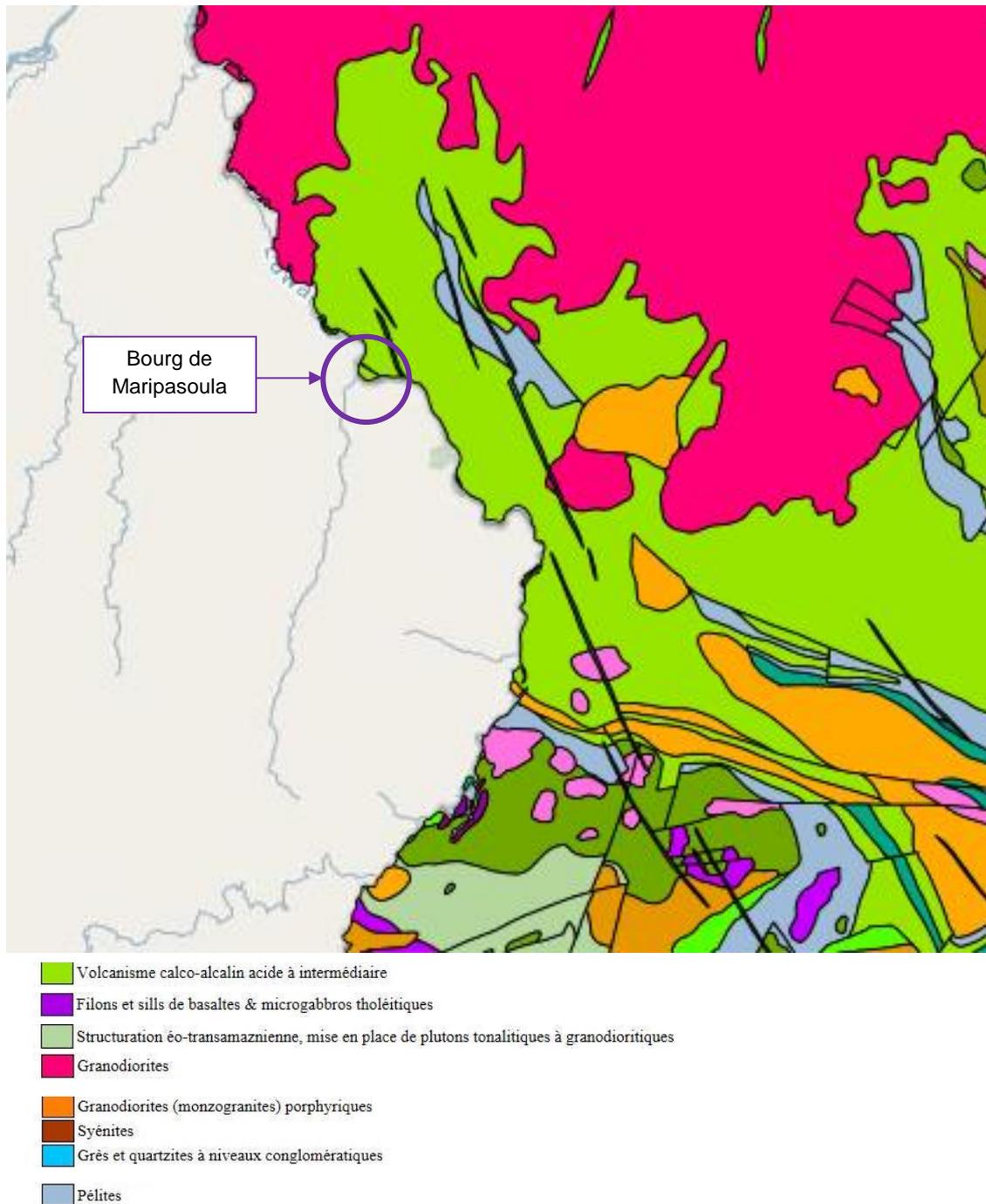


Figure 29 : Extrait de la carte géologique au 1/500 000 de Guyane – BRGM, 2001

MARIPASOULA

TERRAINS SÉDIMENTAIRES RÉCENTS

FORMATIONS CONTINENTALES

- Alluvions fluviales
- Terrasses fluviales
- Cuirasses latéritiques et bauxitiques
- Bluvions latéritiques

TERRAINS MÉTAMORPHIQUES ANCIENS

- ANTECAMBRIEN
- SÉRIE DE PARAMACA
 - Roches volcaniques et tufs rhyolitiques
 - Schistes, roches carbonatées
 - Quartzites, roches détritiques, brèches, conglomérats

ROCHES ÉRUPTIVES ET CRISTALLINES

- Dolérites
- Granit guyanais
- Migmatites guyanais
- Diorites quartzifères
- Diorites migmatiques
- Amphibolites de diverses origines
- Failles
- Directions structurales

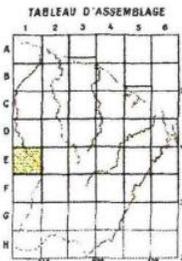


Figure 30 : Extrait de la carte géologique de Maripasoula au 1/100 000 , BRGM - 1996

4.1.2.3. PÉDOLOGIE

Les sites étudiés se caractérisent par la présence de trois types de sols distincts, résultant de la géologie locale et de leur position topographique. Ils sont localisés sur la Figure 31.

On note au droit de l'aire d'étude rapprochée :

- Sur les mornes (4) : des sols ferralitiques fortement dessaturés sur terrasse ancienne.
Ces sols correspondent aux terrasses anciennes reposant sur un soubassement précambrien schisteux. Il s'agit en surface de nombreux graviers de quartz mélangés à des sables très grossiers mis à nu par un brûlis périodique. Ces sols passent latéralement en bordure de plateau à des sols rajeunis par l'érosion, développés sur un matériau constitué de colluvions schisteuses et de terrasse érodée ;
- En position intermédiaire (9) : la même famille de sols, développés sur colluvions schisteux mélangés aux dépôts sablo-argileux de terrasse ancienne. Ces sols présentent généralement trois horizons bien distincts :
 - En surface un horizon humifère, brun-noir, grossièrement sablo-argileux ;
 - Intermédiaire : un horizon ocre-brun, argilo-sableux à sable grossier, poreux ;
 - Profond : un horizon argilo sableux grossier, qui présente des traces d'hydromorphie ;
- En position basse et en fond de vallée (2) : des sols hydromorphes humifères à gley, développés sur alluvions fluviales et dépôts argilo-limono-sableux de fond de vallée. Ces sols sont constitués d'un horizon superficiel de couleur gris-noir à nombreuses taches gris-bleu, diffuses. Le matériau est de texture argilo-sableuse à sable grossier, pour passer ensuite à un matériau gris-bleu de même texture, puis tendant en profondeur vers le beige-jaune bariolé de bleu.

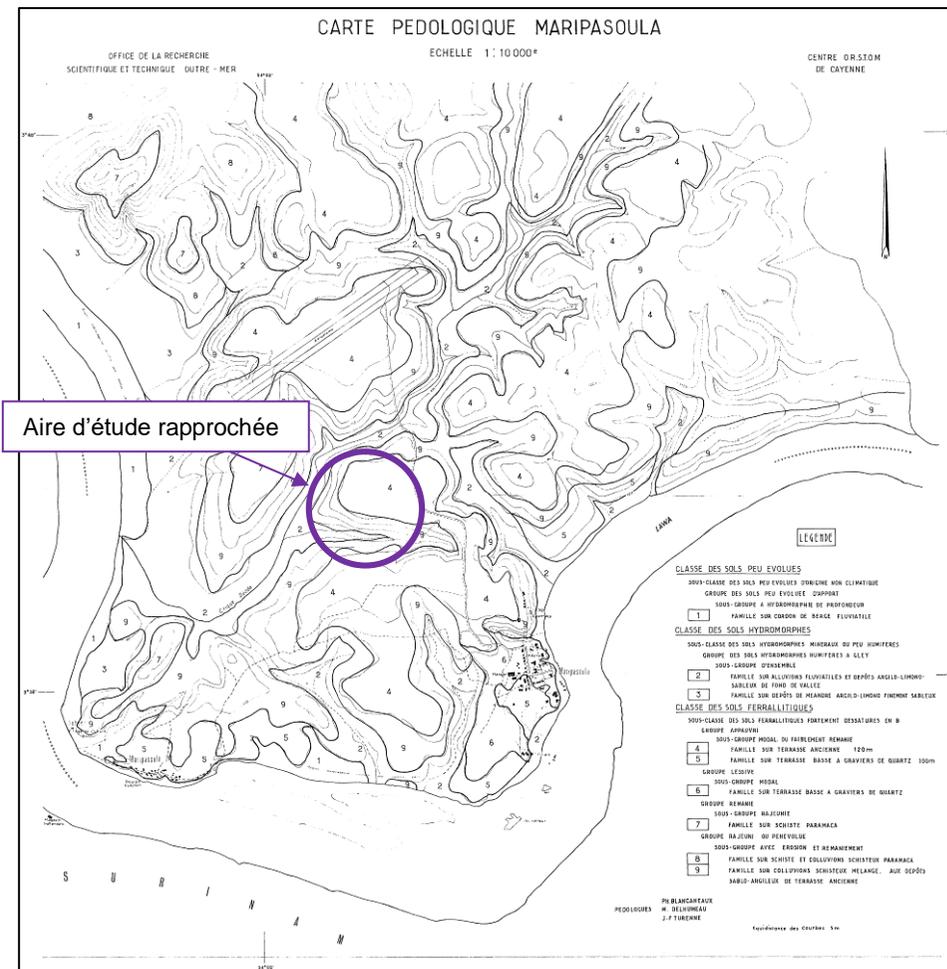


Figure 31 : Carte pédologique de Maripasoula au 1/10 000 – ORSTOM

Synthèse : L'aire d'étude rapprochée est implantée au nord du bourg de Maripasoula, sur un morne pour un site et dans en fond de ravine pour les deux autres.

La géologie de Maripasoula est constituée de la formation de Paramaca, un ensemble volcano-sédimentaire, qui peut se présenter sous la forme d'altérites de surface développées par altération météorique.

Ces formations sont recouvertes à Maripasoula par des alluvions anciennes ou récentes du fleuve, qui en fonction de leur position dans le paysage conduisent à différents types de pédologie : des sols ferrallitiques en position haute, et des sols hydromorphes et humifères en fond de ravine.

4.1.3. EAUX SOUTERRAINES ET EAUX SUPERFICIELLES

Objectif : L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles de la centrale sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie de la centrale photovoltaïque, notamment si le projet est situé à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Sources des données Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de Guyane, Géoportail, Agence Régionale de la Santé (ARS) de Guyane, Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Guyane, Infoterre

4.1.3.1. HYDROGÉOLOGIE

Contexte général – masses d'eau

Le potentiel hydrogéologique de la Guyane, ainsi que la structure et le fonctionnement des masses d'eaux souterraines, sont étroitement liés à la géologie du district.

Le croisement des informations disponibles relatives aux nappes de Guyane et les données sur la géologie a conduit à délimiter douze masses d'eau souterraines en 2003, dont on distingue deux catégories : les formations sédimentaires et les formations du socle.

Le BRGM a procédé à une analyse critique de ce découpage des eaux souterraines, après 10 ans d'utilisation. Compte tenu que ce premier découpage était plus ou moins arbitraire, de la faible évolution des connaissances permettant un découpage plus fin, et que les pressions exercées sur les masses d'eau sont relativement homogènes par type de masse d'eau, le BRGM a proposé des regroupements de masses d'eau. Le nouveau découpage des eaux souterraines comprend donc uniquement deux masses d'eau, une pour chaque type de formation :

Tableau 7 : Masses d'eau souterraines de Guyane

Code	Nom	Type
FRKG101	Formations du socle guyanais	Socle
FRKG102	Formations sédimentaires du littoral guyanais	Sédimentaire

La commune de Maripasoula n'est concernée que par la masse d'eau FRKG101.

D'après l'état des lieux réalisé en 2013, l'ensemble des masses d'eau de Guyane est en bon état quantitatif, et en bon état chimique

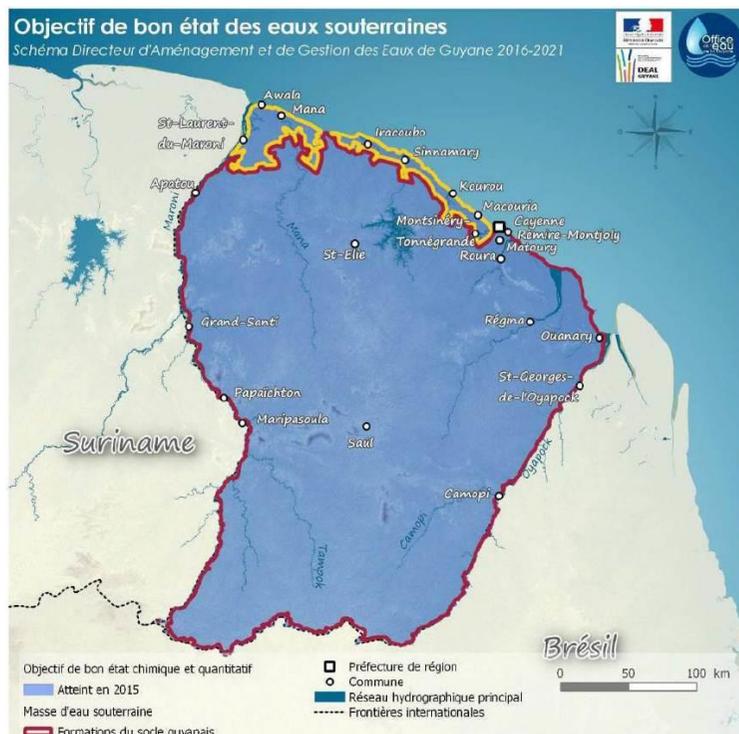


Figure 32 : Délimitation et objectifs d'état des masses d'eau souterraine de Guyane, SDAGE 2016-2021

Hydrogéologie locale

Le BRGM a mené une étude de prospection hydrogéologique pour l'alimentation en eau du bourg de Maripasoula en 1996.

Cette étude a mis en évidence que :

- Les formations sédimentaires alluviales paraissent soit insuffisamment développées (alluvions récentes) soit (alluvions des terrasses anciennes) dans une position topographique élevée qui n'autorise a priori pas, compte tenu de l'altitude présumée du contact alluvion / socle (supérieure au niveau du fleuve), l'établissement d'une nappe suffisamment puissante et exploitable. Toutefois, les prospections géophysiques réalisées indiquent que l'épaisseur des alluvions anciennes, et leur position par rapport au niveau du fleuve pourrait permettre la présence d'un aquifère exploitable ;
- Les formations du substratum métamorphique présentent quant à elles de meilleures potentialités. Au cours du temps, les formations de socle ont subi (et subissent toujours) des processus d'altération météorique, qui sont liés à l'infiltration d'eau de pluie, et qui ont pour effet de développer une couverture meuble (altérites) par désagrégation géochimique de la roche mère. Sous cette couverture meuble, l'altération météorique développe une fissuration qui permet le drainage des formations meubles. Ces processus conduisent à l'établissement d'un profil vertical d'altération qui peut se décomposer en différents horizons, du plus ancien au plus récent lorsqu'on progresse du haut vers le bas de la formation :
 - Cuirasse latéritique (0 à quelques mètres), cet horizon sommital du profil d'altération est présent en Guyane ;
 - L'horizon meuble est constitué par les altérites (ou saprolite) ;
 - L'horizon fissuré est caractérisé par une forte fissuration, dont l'intensité décroît avec la profondeur. Elle résulte de l'éclatement de la roche sous l'effet des contraintes générées par les changements de phase minéralogique ;
 - La roche saine, compacte, peut être parcourue de fractures profondes, le plus souvent d'origine tectonique. Ces fractures profondes constituent des chemins privilégiés pour l'infiltration d'eau météorique, et favorisent donc le développement du profil d'altération en profondeur et perpendiculairement à leurs épontes.

Dans ce type de configuration la présence d'un horizon fissuré bien développé et/ou de fractures profondes peuvent constituer des cibles pour l'implantation de forages d'eau. Ceux-ci présentent l'avantage d'une protection naturelle plus efficace que

celle des aquifères des terrains sédimentaires de la frange côtière, de par l'épaisseur et la teneur en argiles de l'horizon meuble sus-jacent.

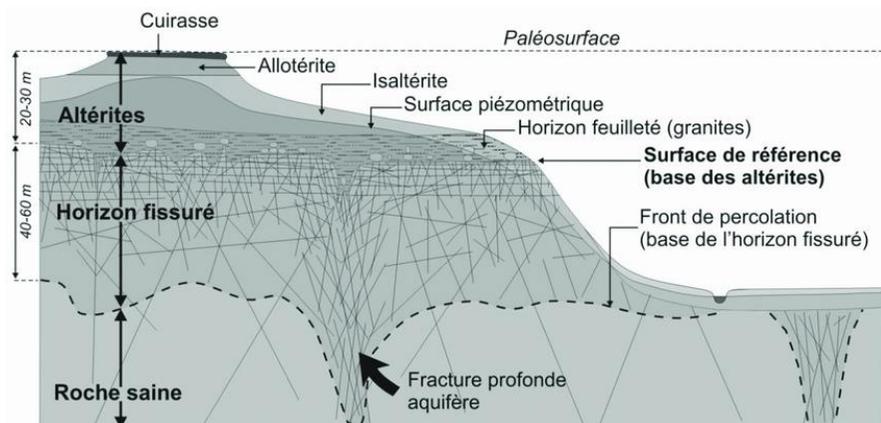


Figure 33 : Profil d'altération typique développé au sein de roches de socle – Lachassagne et Wyns, 2005

Synthèse : Les aires d'étude rapprochée et éloignée se situent au droit de la masse d'eau FRKG101 : Formations du socle guyanais. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique.

4.1.3.2. EAUX DE SURFACE

Hydrologie

Le fleuve Maroni, le plus important de Guyane, forme la frontière avec le Surinam. L'ensemble des rivières et criques du secteur de Maripasoula appartient au bassin du Maroni, qui prend le nom de Lawa en amont de sa confluence avec la rivière Tapahony, située à plusieurs dizaines de kilomètres en aval de la commune.

Il présente une largeur de 500 m aux environs de Maripasoula.

Il s'agit de la seule voie de pénétration vers le sud-ouest du département et il fait l'objet d'une navigation intense, surtout sur le tronçon entre Saint Laurent et Maripasoula. Les principales difficultés de navigation proviennent des « sauts » (cascade, chute d'eau), assez nombreux et dangereux.

Des pirogues peuvent remonter le cours de la Lawa pendant 60 kilomètres à partir de son embouchure. Au-delà les rapides (chutes) rendent la navigation impossible.

Il existe une station hydrométrique sur la Lawa à Maripasoula, gérée par la DEAL de Guyane. Le bassin versant du cours d'eau couvre à Maripasoula une superficie de 28 285 km².

Le bassin versant drainé par le fleuve bénéficie d'un climat équatorial caractérisé par des précipitations abondantes. La Lawa présente une période de hautes eaux au printemps et une période de basses eaux en automne. Les hautes eaux du printemps sont dues aux fortes pluies qui s'abattent sur la totalité du bassin versant à cette période de l'année. Les précipitations varient en effet du simple au triple entre le mois d'octobre qui est le plus sec et le mois de mai qui est le plus arrosé.

On recense par ailleurs à environ 200 m à l'ouest du site n°3 l'existence de la crique Daouda qui est un affluent de la rivière Lawa. Aucune donnée hydrométrique n'est disponible pour cette crique.

Le cours de la crique est représenté sur la Figure 35.

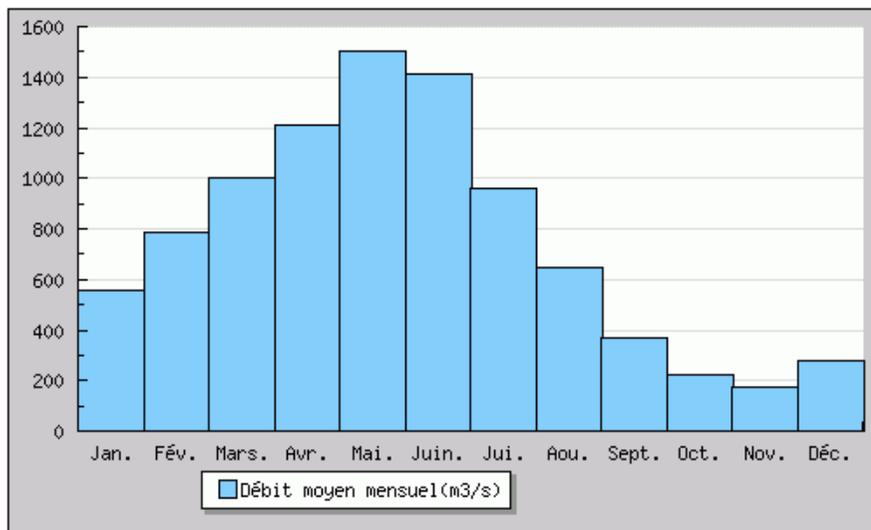


Figure 34 : Débit moyen mensuel du Lawa à Maripasoula – DEAL Guyane

Quelques débits caractéristiques de la rivière Lawa sont repris dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Débits caractéristiques du Lawa à Maripasoula

	Débit
Module	760 m ³ /s
Débit spécifique	26,9 l/s
Débit maximum	3720 m ³ /s
QMNA5	81 m ³ /s



Figure 35 : Réseau hydrographique local



Figure 36 : Vue de la crique Daouda depuis le pont sur la route de l'aérodrome

Qualité des eaux

La crique Daouda n'est pas recensée en tant que masse d'eau dans le SDAGE 2016-2021 de Guyane. Aucune donnée concernant la qualité des eaux de la crique n'est disponible.

La rivière Lawa au droit de Maripasoula est référencée par le SDAGE en tant que masse d'eau FRKR0165. Des extraits des cartes d'état chimique et écologique des masses d'eau sont présentés ci-après.

D'après le SDAGE cette masse d'eau présente :

- Un état chimique mauvais ;
- Un état écologique moyen.

Les pressions sur la masse d'eau sont l'orpillage illégal, la population (rejets d'eau divers), les décharges, et l'extraction de matériaux.

Les objectifs de bon état de cette masse d'eau sont reportés à l'échéance 2027, en raison des conditions naturelles et de la faisabilité technique de l'atteinte du bon état à l'échéance 2021.

On notera ici qu'une grande partie du bassin versant du cours d'eau se situe au Surinam.

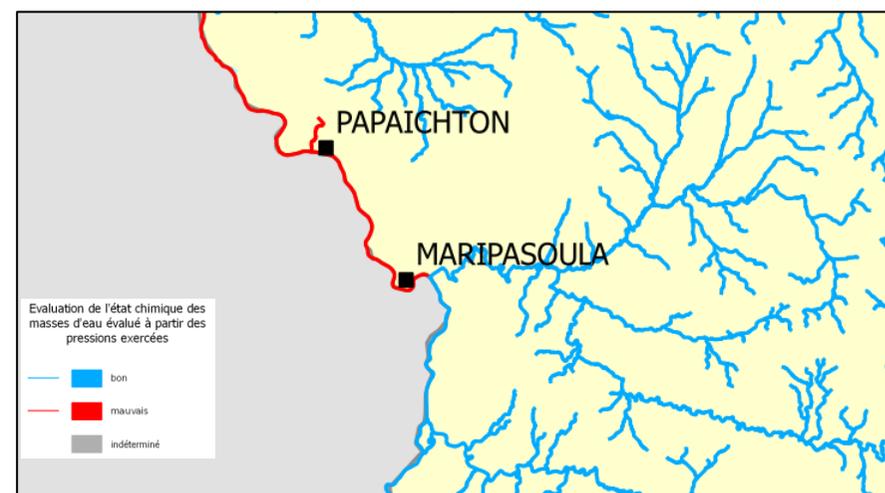


Figure 37 : Etat chimique des masses d'eau autour de Maripasoula – SDAGE 2016-2021

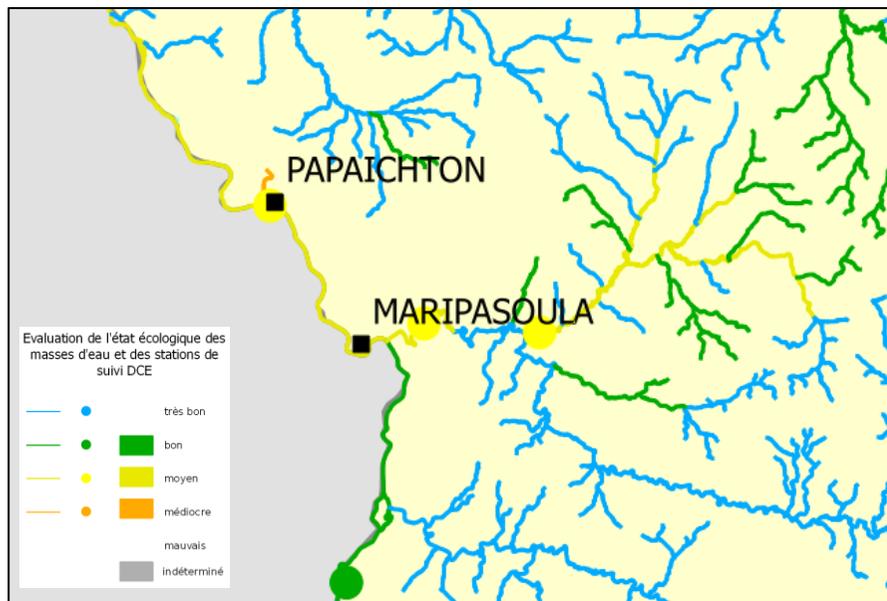


Figure 38 : Etat écologique des masses d'eau autour de Maripasoula – SDAGE 2016-2021

Synthèse : Maripasoula se situe en rive droite du fleuve Lawa, fleuve puissant qui prend le nom de Maroni plus en aval. Le fleuve présente un état écologique et chimique respectivement moyen et mauvais, notamment en raison des activités humaines (orpaillage, rejets d'eaux usées, etc.).

Les sites étudiés sont quant à eux localisés en rive gauche de la crique Daouda. Cette crique est un affluent du Lawa, mais n'est pas recensée en tant que masse d'eau dans le SDAGE de Guyane. Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est disponible sur cette crique.

4.1.4. RISQUES NATURELS

Objectif : L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et documents réglementaires (PAPI, PPR,...)

Sources des données : Commune de Maripasoula, www.georisques.gouv.fr

Les Plans de Prévention des Risques délimitent les zones exposées à un risque et réglementent l'utilisation des sols. Les contraintes qui en découlent ont pour but de limiter l'exposition au risque naturel au droit et en aval des zones soumises aux aléas.

Maripasoula n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels. La commune n'est pas non plus concernée par un PPR technologiques.

D'après la base de données géorisques.gouv.fr, les principaux risques recensés sur la commune de Maripasoula sont les suivants :

- Mouvement de terrain (Cf. Figure 39) : érosion de berge en bordure du fleuve Lawa, glissement de terrain au nord, en bordure de la crique Victoire ;
- Séisme : zone de sismicité 1 (très faible) pour l'ensemble de la Guyane.

On notera toutefois que le site n°3 se situe en partie en « secteur de risque inondation » d'après le PLU de Maripasoula, par rapport à la crique Daouda.

Dans cette zone, sont autorisés les installations, ouvrages et travaux de protection contre les inondations, ainsi que les aménagements des berges, les équipements ou ouvrages nécessitant la proximité de l'eau ou d'exploitation portuaire. Les constructions nouvelles non mentionnées ci-dessus sont interdites.

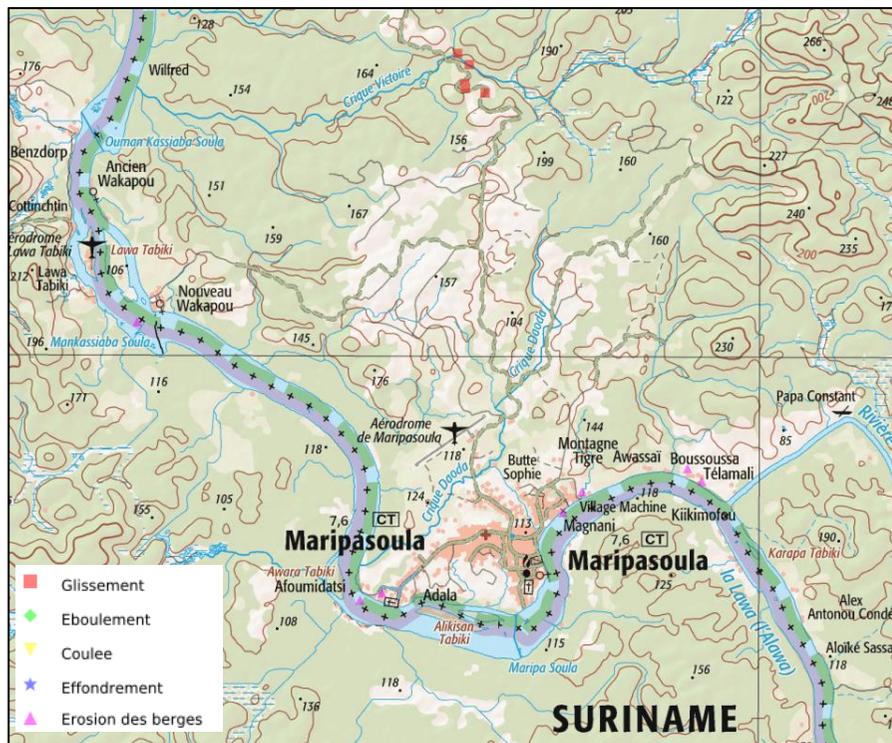


Figure 39 : Carte de l'aléa mouvement de terrain – géorisques.gouv.fr

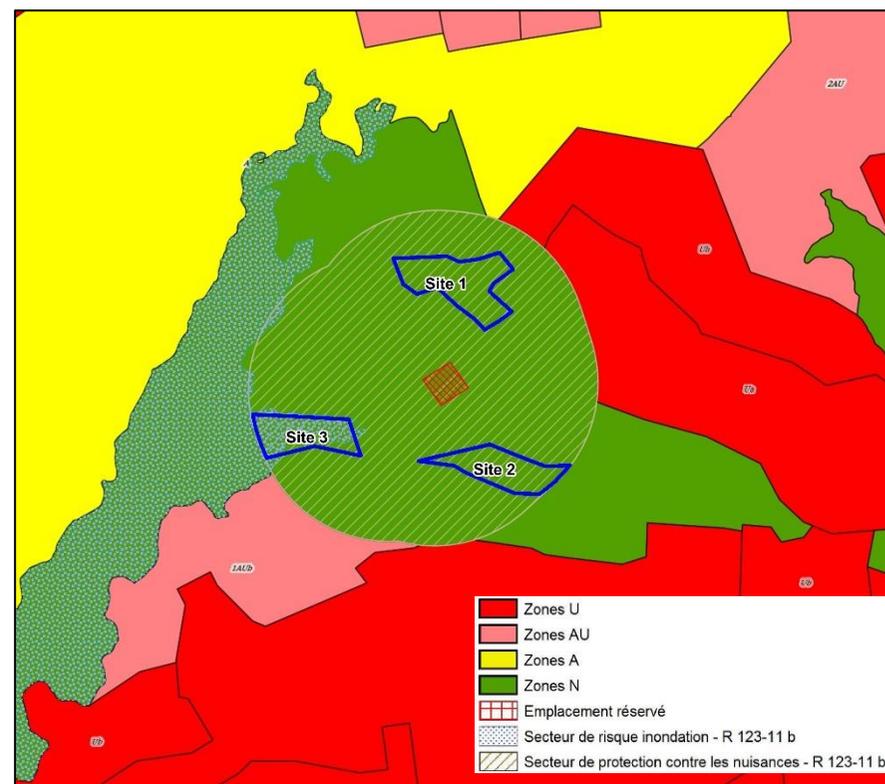


Figure 40 : Extrait du PLU de Maripasoula

Synthèse : Aucun PPR n'est en vigueur sur la commune. Un aléa mouvement de terrain est identifié localement sur la commune, mais ne concerne pas l'aire d'étude rapprochée.

L'ensemble de la commune est en risque sismique très faible.

Le site n°3 se situe pour partie « en secteur de risque inondation » d'après le PLU.

4.1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 9 : Synthèse des enjeux liés au milieu physique

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Météorologie	<p>Climat de type tropical marqué quant à la pluviométrie.</p> <p>Saison des pluies de janvier à fin juillet, avec un interlude en mars (« petit été de mars ») et saison sèche d'août à décembre.</p> <p>Ensoleillement important à Kourou avec une durée annuelle d'ensoleillement 2 168 heures d'insolation annuelle.</p> <p>Fort potentiel en matière de production d'énergie à partir de la ressource solaire.</p>	Très faible	Très faible	Très faible	
Topographie	<p>L'aire d'étude immédiate est implantée au nord du bourg de Maripasoula, sur un morne pour un site et dans en fond de ravine pour les deux autres.</p> <p>Les sites étudiés présentent une topographie respective relativement plane, propice à l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.</p>	Très faible	Faible	Faible	
Géologie/Pédologie	<p>La géologie de Maripasoula est constituée de la formation de Paramaca, un ensemble volcano-sédimentaire, qui peut se présenter sous la forme d'altérites de surface développées par altération météorique.</p> <p>Ces formations sont recouvertes à Maripasoula par des alluvions anciennes ou récentes du fleuve, qui en fonction de leur position dans le paysage conduisent à différents types de pédologie : des sols ferrallitiques en position haute, et des sols hydromorphes et humifères en fond de ravine.</p>	Faible	Faible	Faible	Une étude géotechnique sera nécessaire afin d'adapter les modalités de fondation aux caractéristiques des sols rencontrés.
Eaux souterraines	<p>Les aires d'étude rapprochée et éloignée se situent au droit de la masse d'eau FRKG101 : Formations du socle guyanais. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique.</p>	Fort	Fort	Fort	La qualité des eaux souterraines au droit des sites étudiés sera à préserver.
Eaux superficielles	<p>Maripasoula se situe en rive droite du fleuve Lawa qui présente un état écologique et chimique respectivement moyen et mauvais, notamment en raison des activités humaine (orpaillage, rejets d'eaux usées, etc.).</p> <p>Les sites étudiés sont quant à eux localisés en rive gauche de la crique Daouda, qui n'est pas recensée en tant que masse d'eau dans le SDAGE de Guyane. Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est disponible sur cette crique.</p>	Faible	Modéré	Modéré	La proximité de la crique Daouda devra être prise en compte (gestion des écoulements en phase chantier notamment).

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Risques naturels	<p>Aucun PPR n'est en vigueur sur la commune. Un aléa mouvement de terrain est identifié localement sur la commune, mais ne concerne pas l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'ensemble de la commune est en risque sismique très faible.</p> <p>Le site n°3 se situe « en secteur de risque inondation » d'après le PLU.</p>	Très faible	Faible	Modéré	Absence de PPR sur la commune. Le risque inondation identifié sur le site n°3 (PLU) est à prendre en compte.

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

4.2. MILIEU HUMAIN

4.2.1. POPULATION ET CADRE DE VIE

Objectif : Caractériser la population de l'aire d'étude, et la dynamique démographique.

Sources des données : INSEE

La commune de Maripasoula a été créée conformément au décret du 17 mars 1969 supprimant l'arrondissement de l'Inini (créé en 1951 et doté d'un statut particulier et d'une administration spéciale).

Elle est la plus vaste commune de Guyane et de France avec une superficie de 18 360 km², soit près de 22 % du territoire guyanais (84 000 km²). Située au Sud-Ouest du département, elle est à la fois limitrophe du Surinam à l'Ouest et du Brésil au Sud.

La commune fait partie de la Communauté de Communes Ouest Guyane (CCOG), qui regroupe les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Grand-Santi, Mana, Maripasoula, Papaïchton, Saint-Laurent du Maroni et Saül.

La superficie du territoire communautaire est de 40 945 Km².

Les compétences de la Communauté de Communes sont les suivantes :

- L'Aménagement du territoire, en particulier l'électrification rurale
- Le Développement économique
- La Gestion et le traitement des ordures ménagères
- La Gestion du port fluvial de l'Ouest guyanais

Maripasoula est constituée d'un vaste bourg ainsi que d'une multitude de villages implantés en bordure de rivière dont les principaux : New Wacapou en aval du bourg, Aloïké et Tédamali-Boussoussa, tous deux en amont immédiat du bourg et plus au Sud de la commune, Elaé, Kayodé, Twenké, Taluen, Antecume Pata et Pidima constituant les villages du « pays indien ».

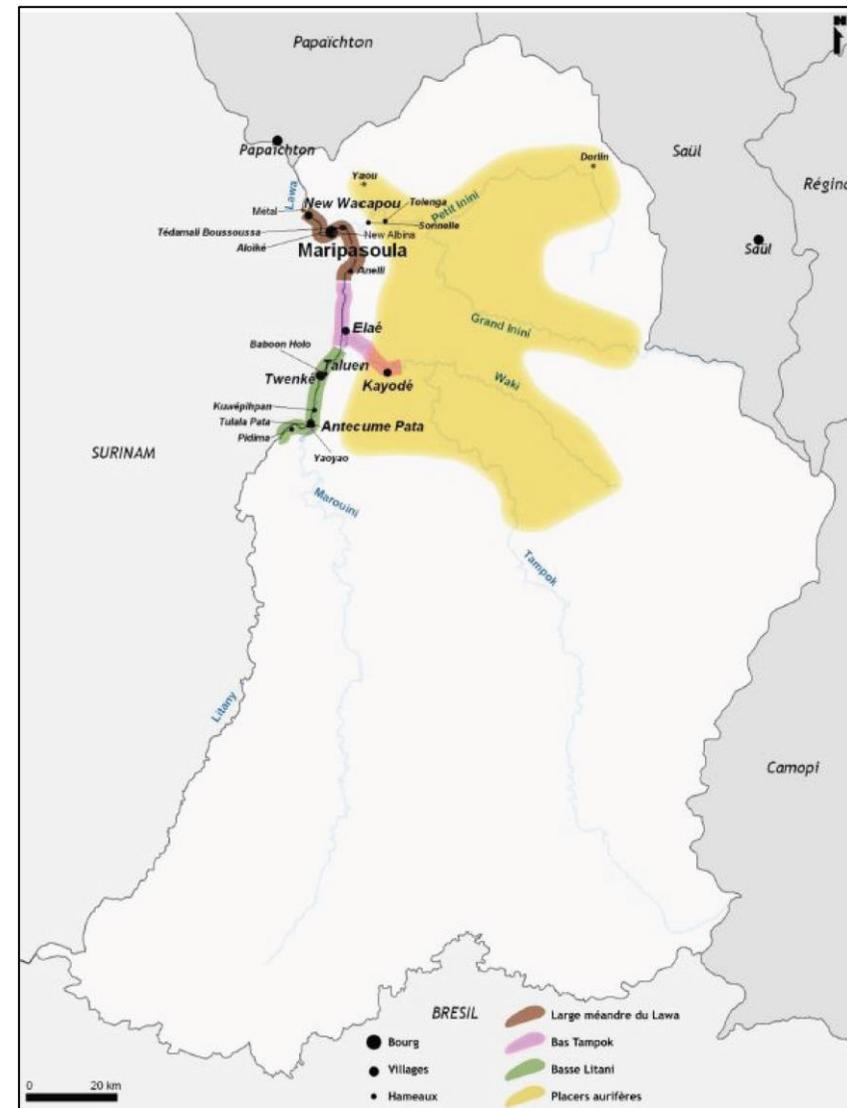


Figure 41 : Commune de Maripasoula – Source :AUDeG

La commune de Maripasoula connaît une croissance démographique soutenue depuis 1967. La population a été multipliée environ par quinze en quarante-quatre ans passant de 636 habitants en 1967 à 11 856 en 2015. Dès le milieu des années 1980, Maripasoula a enregistré une expansion démographique très significative avec un taux de variation annuel de + 7,1 % entre 1982 et 1990.

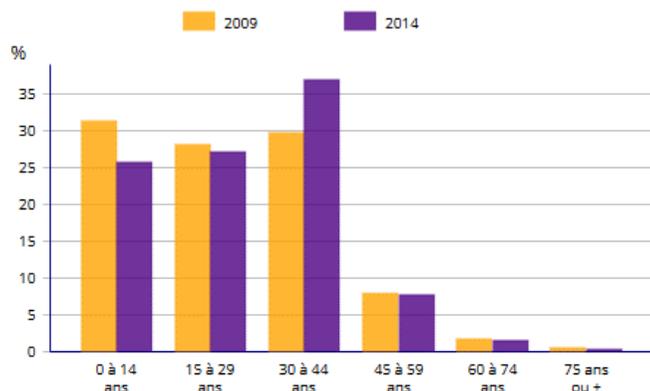
Avec la reprise de l'activité aurifère dans les années 1990, la commune, dont le territoire recèle de nombreux gisements devient un pôle d'exploitation où se multiplient les chantiers d'orpaillage. La croissance démographique la plus spectaculaire est celle observée entre 2006 et 2011, le taux de variation annuel de population est de 16,1%, porté par le solde migratoire.

La croissance de population s'est réduite, mais reste importante, en moyenne de + 8 %/an entre 2009 et 2015.

Tableau 10 : Population de Maripasoula

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Population totale	7 568	8 473	9 487	9 970	10 477	10 984	11 856

La population de la commune est jeune, la tranche 0 – 14 ans représente environ 25 % de la population totale, et plus de la moitié de la population totale a moins de 30 ans.



Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales.

Figure 42 : Population par grandes tranches d'âge

Le nombre de naissances est globalement stable, de l'ordre de 190 naissances / an. Le taux de natalité en décroissance entre 2009 et 2015 est fort, passant de 2,5 % à 1,6 %.

Synthèse : L'aire d'étude rapprochée s'inscrit sur le territoire communal de Maripasoula, qui présente une population jeune, et qui augmente de façon marquée.

4.2.2. UTILISATION DU SOL

Objectif : Caractériser les usages du sol et ses perspectives dans l'aire d'étude

Sources des données : Enquête de terrain, IGN, orthophotographie

L'aire d'étude éloignée se caractérise par :

- La présence du bourg de Maripasoula situé en rive droite de la rivière Lawa, qui présente un habitat peu dense, constitué de maisons individuelles relativement étalées le long des axes de circulation principaux, que sont la piste qui relie le centre bourg à l'aérodrome, d'axe nord-sud, et les deux antennes est / ouest qui la relie à la butte Sophie et au quartier Abdallah au sud-ouest ;
- L'aérodrome de Maripasoula au nord, qui marque la fin de la piste bétonnée qui permet de relier le bourg à Nouveau Wakapou ou Papaichton. L'aérodrome comporte une piste de 1185 m positionnée selon un axe ouest / sud-ouest / est / nord-est ;
- Entre les deux la présence de la forêt équatoriale, parsemée de petites parcelles cultivées ou anciennement cultivées.

La figure suivante présente la localisation des sites étudiés sur photographie aérienne, ainsi que la localisation des prises de vue présentées ci-après.

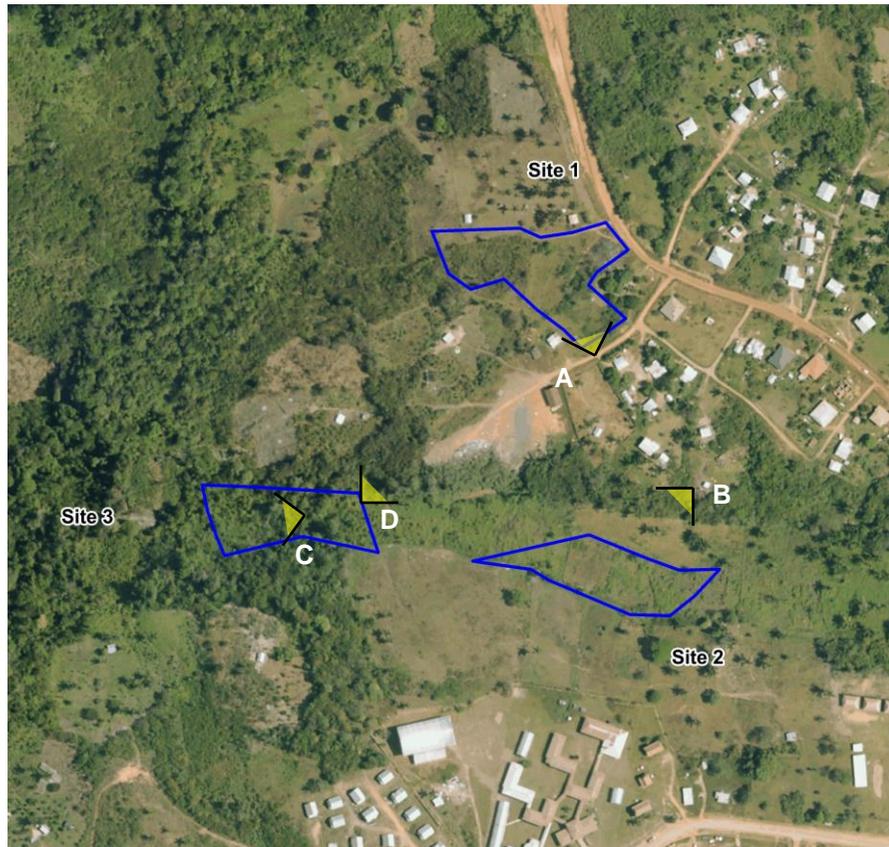


Figure 43 : Vue aérienne des trois sites et localisation des photographies

L'occupation du sol sur les trois sites est la suivante :

Site 1 :

Il s'agit d'une friche, auparavant cultivée, et composée de savane basse et d'une zone arborée. Cette zone est située en bordure du chemin qui mène à la décharge, au bord duquel de nombreux déchets ménagers sont entassés.

Une clôture légère est présente dans la partie nord du site, délimitant la parcelle du riverain situé au nord.

Le site ne fait l'objet d'aucun usage.



Figure 44 : Vue du site n°1 (A)

Site 2 :

Ce site est localisé en fond de vallon. Il est occupé par une végétation herbacée, et sert de pâturage à quelques bœufs. Il est bordé de clôtures.

Ce pâturage remplace une forêt marécageuse qui se développait autour d'un affluent de la crique Daouda dont le lit passe à environ 200 m à l'ouest de la zone 3. Le défrichement a été effectué dans le courant des années 1990 d'après les photos aériennes anciennes.



Figure 45 : Vue du site n°2 depuis le nord (B)

Site 3 :

Le site n°3 est localisé quant à lui à cheval sur les pâturages de fond de vallon et sur une forêt marécageuse, peuplée d'espèces ligneuses typiques des sols humides.

Il est surplombé au nord-est par la décharge, dont les déchets s'amoncellent sur le coteau.

L'accès à cette zone est difficile.



Forêt marécageuse (C)



Déchets surplombant le site 3 (D)

Figure 46 : Vues du site 3

Synthèse : l'occupation du sol est différente sur les trois sites. Seul le site n°2 fait l'objet d'une utilisation humaine. Le site 1 est en friche, bordé de déchets. Le site 3 est constitué en partie d'une forêt marécageuse, surplombé par la décharge de Maripasoula.

4.2.3. ACTIVITE ECONOMIQUE ET EMPLOI

Objectif : L'analyse de l'environnement socio-économique vise à qualifier le contexte humain local tant en terme d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les atouts ou les contraintes pour l'implantation de la centrale photovoltaïque.

Sources des données : INSEE, base de données des ICPE, Agreste, INAO, ANFR, OT Maripasoula

Le marché du travail en Guyane se caractérise par un faible taux d'activité, un poids important de l'informel.

D'après les données de l'INSEE, le taux de chômage en Guyane s'élève à 23 % de la population active en 2016. Avec 19 000 chômeurs, la Guyane présente un indicateur de chômage supérieur de près de 13 points à celui de la France hexagonale.

A Maripasoula, le taux d'activité s'élève à 30 %. Le taux de chômage s'élève à 22 % et seulement 8 % de la population a un emploi. Dans 71 % des cas il s'agit d'un emploi dans le secteur public.

Le chômage touche principalement les femmes.

4.2.3.1. TOURISME

Le tourisme bien que relativement réduit, notamment du fait des difficultés d'accès à la commune, est en développement à Maripasoula.

Les activités touristiques sont tournées vers le patrimoine local :

- Visite des cascades de Gobaya Soula ;
- Promenades en pirogue / en kayak ;
- Randonnées pédestres ou en VTT ;
- Patrimoine agricole local, au travers des abattis (petite clairière agricole, mode de culture traditionnel des régions tropicales).

On note qu'il existe un sentier de randonnée qui longe la crique Daouda, à proximité des sites étudiés. Elle peut également être remontée en kayak.

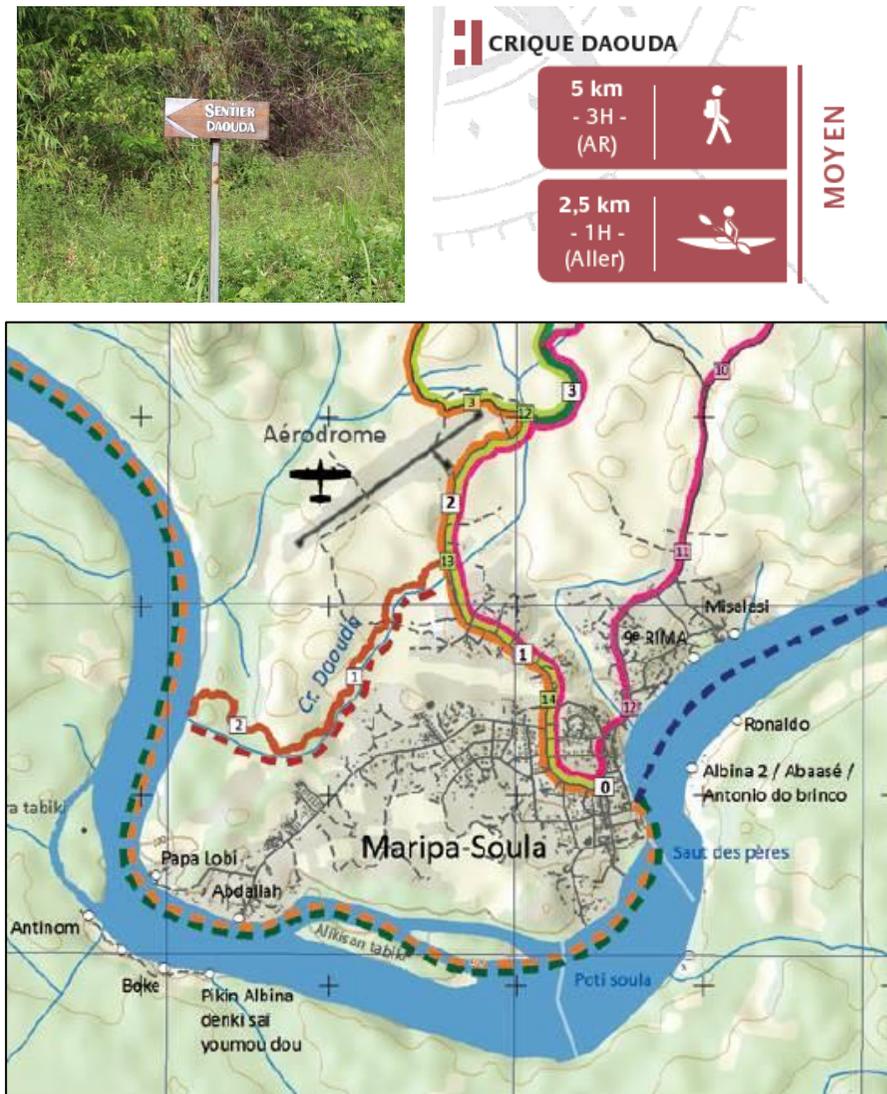


Figure 47 : Carte des sentiers de randonnée du bourg de Maripasoula – OT Maripasoula

L'office de tourisme recense 4 hébergements à Maripa-Soula :

- 2 hébergements en chambres hôtels Célia et Auberge de la montagne : capacité de 29 places ;
- 2 hébergements en Bungalows, hamacs le terminus et Obungal'eau: capacité d'accueil en bungalows 18 et 44 places en hamac.

On note la tenue d'un festival qui se déroule chaque année depuis 2008 dans le bourg : FestiMaroni, qui se déroule au début du mois de juin. Ce festival est organisé par la ville de Maripa-Soula, l'Office de tourisme et le Parc amazonien de Guyane. Il s'agit d'un marché artisanal du Maroni, et a pour objectif de valoriser les savoirs et savoirs-faire locaux. C'est un lieu de rendez-vous et de rencontre où toutes les communautés qui composent le territoire se côtoient et partagent ainsi leur culture sous différents thèmes.

En 2017 il y avait 3000 exposants et visiteurs au FestiMaroni.

4.2.3.2. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

On recense deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur Maripasoula :

- La décharge communale, dont la Communauté de Communes est le gestionnaire. Les trois sites étudiés sont situés de part et d'autre de la décharge (Cf. Paragraphe 4.2.9) ;
- La mine d'or de Yaou, exploitée par la Société Minière Yaou Dorlin (SMYD), qui se situe à plus de 12 km au nord-est du bourg. La mine d'or emploie 24 personnes.

Par ailleurs, on note l'existence de la centrale électrique thermique qui alimente actuellement le bourg en électricité, située au sud du bourg, au sein du quartier Abdallah, à proximité de la lagune de traitement des eaux usées.

En dehors de ces installations, aucune autre activité industrielle n'est recensée.



Figure 48 : Unité de production d'électricité de Maripasoula

Synthèse : Maripasoula est marquée par un fort taux de chômage. Le tissu économique et industriel est faible. L'activité touristique est en développement sur la commune.

4.2.4. CONTEXTE ENERGETIQUE

Objectif : L'analyse du contexte énergétique local vise à identifier les caractéristiques de la production d'électricité locale, ses limites et les besoins à l'échelle du territoire.

Sources des données : EDF Renouvelables, INSEE

L'électricité est fournie par une microcentrale thermique implantée au sein du quartier Abdallah, en bordure du Lawa. Depuis la centrale, d'une puissance installée de 810 kVA, la couverture électrique est assurée en moyenne et basse tension.

Ce système de production électrique, bien qu'ayant subi diverses campagnes de renforcement, ne parvient plus à produire suffisamment d'énergie pour l'ensemble de la population du bourg ce qui est à l'origine de désagréments pour la population locale.

En termes de besoin, on constate une demande électrique croissante en relation avec la croissance démographique et l'élévation du niveau de confort des constructions. Entre 2006 et 2011, la croissance moyenne de la population est d'environ 16%. En 2008, près d'un tiers du parc de logement ne dispose toujours pas d'électricité (31,3%) [source : Insee].

La production en électricité est tributaire d'un approvisionnement gasoil depuis Saint-Laurent du Maroni par pirogues jusqu'à la centrale où il est stocké. L'organisation actuelle de la production locale d'électricité présente des difficultés d'acheminement du combustible très importants, notamment en saison sèche durant laquelle la navigation sur le Maroni- Lawa est rendue difficile et dangereuse. Elle présente également une pollution importante et un coût élevé pour la communauté.

Synthèse : La production d'électricité à Maripasoula est assurée par une centrale thermique tributaire du fleuve pour son approvisionnement en carburant.

Près d'un tiers du parc de logement de la commune de Maripasoula ne dispose pas d'électricité.

L'augmentation de la capacité de production et son autonomie sont des enjeux forts pour la commune.

4.2.5. ENVIRONNEMENT SONORE, BRUIT ET VIBRATIONS

Objectif : Ce chapitre permet de caractériser l'ambiance sonore du secteur dans lequel l'aménagement va être réalisé, en identifiant notamment les riverains les plus proches susceptibles d'être gênés par la phase de travaux.

Sources des données : Géoportail, étude de terrain du site

Le niveau sonore ambiant de l'aire d'étude rapprochée est influencé par :

- La faible circulation sur la piste qui relie le bourg à l'aéroport ;
- Les rotations ponctuelles de camions d'ordures ménagères vers la décharge ;
- Le passage des petits avions qui atterrissent et décollent de l'aérodrome situé à environ 800 m au nord ;
- Les cris d'enfants lors des récréations du collège et de l'école élémentaire situés sur le coteau au sud des sites 2 et 3 (environ 200 m).

Synthèse : Les activités présentes dans l'aire d'étude rapprochée ne génèrent pas de bruits ou de vibrations notables.

L'environnement sonore de l'aire d'étude est calme.

4.2.6. VOIES DE COMMUNICATION ET TRANSPORT

Objectif : La connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des structures en phase chantier et d'entretien en phase d'exploitation.

Sources des données : Géoportail, visite de site, Union des aéroports français, Air Guyane, Guyane.sig

Maripasoula est une commune enclavée de Guyane. En effet, il existe deux accès principaux :

- Par le Maroni, en pirogue, qui nécessite 5 jours de voyage depuis Saint Laurent du Maroni, voyage difficile lors de l'étiage du fleuve, et impossible pour les barges de transport de matériels et marchandises en cette saison ;
- Par avion. En effet Maripasoula dispose d'un aérodrome pourvu d'une piste en béton de 1185 m de long sur 15 m de large, orientée sud-ouest / nord-est.

La gestion de l'aérodrome est effectuée par la Collectivité Territoriale de Guyane. Les vols sont opérés quotidiennement par Air Guyane, avec jusqu'à 6 rotations dans la journée depuis Cayenne. Des liaisons avec Grand-Santi et Saint Laurent du Maroni desservent également Maripasoula (Cf. Figure 53).

Des liaisons par piste existent avec les villages voisins (Papaïchton, New Wacapou), mais sont peu pratiques pour la circulation.

Au sein du bourg, il existe une piste bétonnée qui relie le centre à l'aérodrome et une deuxième piste qui recoupe la première au niveau château d'eau pour aller jusqu'au débarcadère situé dans le quartier Abdallah. Ces deux pistes constituent les principales voies de circulation dans le bourg.

La plupart des autres voies de circulation sont constituées de pistes en terre.



Figure 49 : Aérodrome de Maripasoula



Figure 50 : Route bétonnée qui relie l'aérodrome au bourg



Figure 51 : Pistes en terre dans le bourg de Maripasoula



Figure 52 : Pirogues sur la rivière Lawa effectuant la liaison avec le Surinam – Suez Consulting

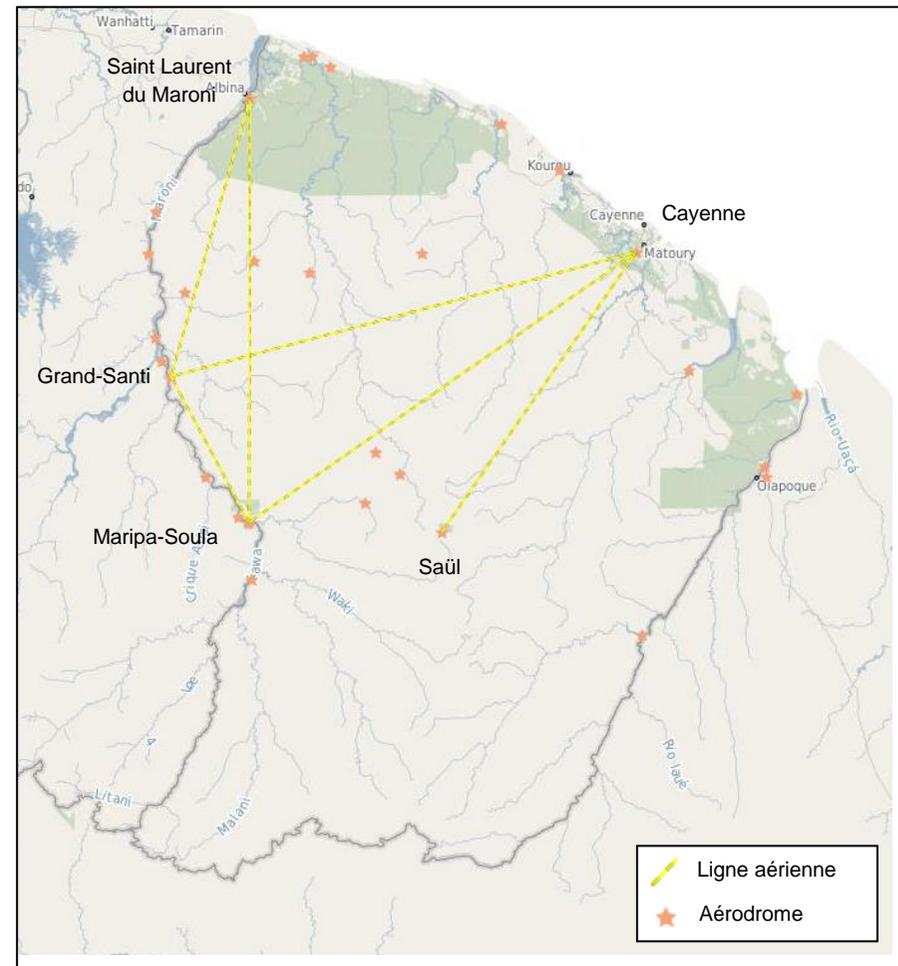


Figure 53 : Carte des lignes aériennes internes et aéroports de Guyane

Synthèse : L'accès à Maripasoula est complexe et ne peut s'effectuer que par avion ou via le Maroni en pirogue.

Au sein du bourg, les voies de circulation sont constituées de pistes en terre battue, à l'exception de la route qui relie l'aéroport au bourg et une perpendiculaire qui relie le débarcadère du quartier Abdallah.

4.2.7. RESEAUX ET CANALISATIONS

Objectif : La connaissance des réseaux existants sur le site et à sa périphérie permet leur prise en compte dans la phase travaux et plus généralement dans la réalisation de l'aménagement, afin d'anticiper des déplacements, des coupures temporaires et de prendre les mesures nécessaires en lien avec les différents concessionnaires concernés

Sources des données : Commune de Maripasoula

4.2.7.1. EAUX USÉES

Maripasoula dispose d'un réseau d'assainissement unitaire.

Le site étudié se trouve à proximité du périmètre d'assainissement collectif des eaux usées de la commune (Cf. Figure 54).

Les travaux d'extension du réseau pour raccorder ce périmètre (tranche n°6) sont prévus dans le courant de l'année 2019.

Les effluents collectés sont envoyés dans une station d'épuration de type lagunage dimensionnée pour 4000 équivalents habitants.

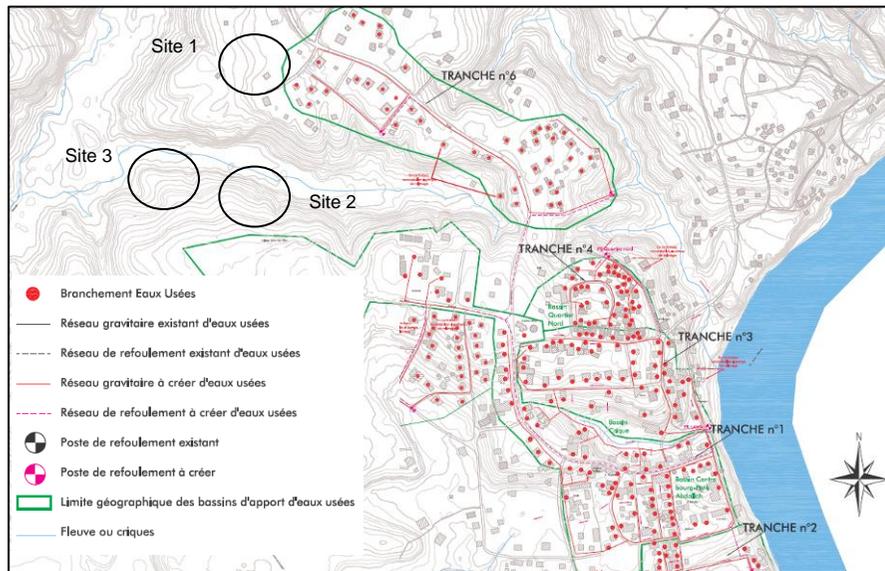


Figure 54 : Zonage d'assainissement et prévisions de travaux – SDA de Maripasoula



Figure 55 : Lagune de traitement des eaux usées de Maripasoula

4.2.7.2. EAUX PLUVIALES

Le bourg de Maripasoula n'est pas muni d'un réseau pluvial structuré. La majorité des ruissellements se fait via des fossés plus ou moins profonds et entretenus ou par ruissellement sauvage.

Cependant, certaines rues bétonnées sont équipées de collecteurs pluviaux, afin de drainer le ruissellement de surface. Ce sont notamment l'avenue des Emerillons, la rue Difou, la rue Angélique, la rue du lieutenant Ferrand et la rue du Maripa.

Ces rues sont équipées d'un double collecteur de part et d'autre de la voirie bétonnée en \varnothing 400 mm.

Au niveau du site 1, on note la présence de deux fossés enherbés qui bordent la piste reliant le bourg à l'aéroport. Les fossés sont peu entretenus.

4.2.7.3. RÉSEAU D'EAU POTABLE

Le réseau d'eau potable de Maripasoula dessert l'ensemble du bourg et l'aéroport.

Une canalisation en PVC \varnothing 110 mm passe sous la piste qui relie le bourg à l'aéroport, à proximité immédiate du site 1.

Le plan du réseau d'alimentation en eau potable est présenté sur la Figure 56.



Figure 56 : Réseau d'eau potable du bourg de Maripasoula
Source : commune de Maripasoula

4.2.7.4. RÉSEAU ÉLECTRIQUE

On note la présence d'un réseau électrique HT aérien le long de la route qui relie le bourg à l'aéroport et alimente ce dernier.

Les pylônes sont situés en retrait de la route.

Dans le bourg, le réseau électrique est également aérien, le long de la voirie.



Figure 57 : Pylônes électriques le long de la piste reliant le bourg à l'aérodrome

Synthèse : Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. On note, le long de la route qui relie le bourg à l'aérodrome, la présence de réseaux d'eau potable et électriques. L'arrivée de l'assainissement dans le secteur est prévue pour 2019.

4.2.8. USAGES DE L'EAU

Objectif : Recenser les usages de l'eau à l'échelle des aires d'étude

Sources des données : Agence Régionale de Santé de Guyane, Office de Tourisme de Maripasoula

4.2.8.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Maripasoula compte 29 forages et 1 captage d'eau de surface, qui prélève les eaux de la Lawa. Ce dernier, ainsi que 4 des forages sont destinés à l'alimentation en eau du bourg. Les 25 autres ouvrages desservent en eau les nombreux écarts de la commune.

L'eau brute prélevée par le captage de la Lawa subit une clarification, une filtration et une désinfection avant stockage dans le réservoir sur tour conique du bourg (700 m³). Les forages du bourg fournissent une ressource complémentaire utilisable sans clarification.

L'année dernière les forages n'étaient pas utilisés, l'eau produite à partir du captage de la Lawa représentait donc 100% de l'eau distribuée par le réseau du bourg. Le village de New Wacapou est raccordé à ce réseau depuis 2014.

L'exploitation des installations AEP du bourg et de New Wacapou a été confiée depuis 2012 à la Société Guyanaise Des Eaux (SGDE) par l'intermédiaire d'un contrat d'affermage. Les eaux traitées sont distribuées de manière gravitaire vers les différents secteurs du bourg et acheminées après avoir subi une chloration intermédiaire vers le réservoir de New Wacapou.

Dans les écarts à l'amont sur la Lawa depuis Aloïke et jusqu'à Pidima, les forages produisent une eau non turbide qui ne nécessite pas d'étape de clarification. Elle est distribuée par bornes fontaines après désinfection à l'hypochlorite de calcium. Les écarts de Kuwepiphan, Anelli et Yao Yao disposent quant à eux de pompes à motricité humaine (PMH). Trois PMH existent par ailleurs encore à Talwen et Baboon Holo en tant qu'ouvrages de secours, ces deux écarts disposant de réseaux de distribution d'eau par borne fontaine à partir de trois forages protégés par arrêté de DUP depuis 2010.

Tous les ouvrages de captages sont actuellement protégés administrativement par des arrêtés de DUP.

La commune s'est dotée d'un schéma d'alimentation en eau potable en 2016. Il prévoit notamment :

- la création d'une nouvelle prise d'eau sur le Maroni à l'embouchure de l'Inini,
- la création d'une nouvelle station de traitement d'eau brute,
- le raccordement d'Aloïke et de Tedemali au réseau du bourg,
- le renforcement de certains ouvrages de stockage.



Figure 58 : Localisation des périmètres de protection de captages AEP

Synthèse : Le bourg de Maripasoula est alimenté en eau par des forages et une prise d'eau dans le Lawa. Les périmètres de protection sont situés à plus de 500 m de l'aire d'étude rapprochée.

4.2.8.2. LOISIRS ET BAINNADE

Plusieurs sites de baignade sont situés sur la commune et utilisés par les habitants ainsi que les touristes.

Il s'agit notamment de :

- La crique Daouda ;
- Le saut des pères ;
- Les plages de poti- Soula ;
- Les cascades de Gobaya-Soula.

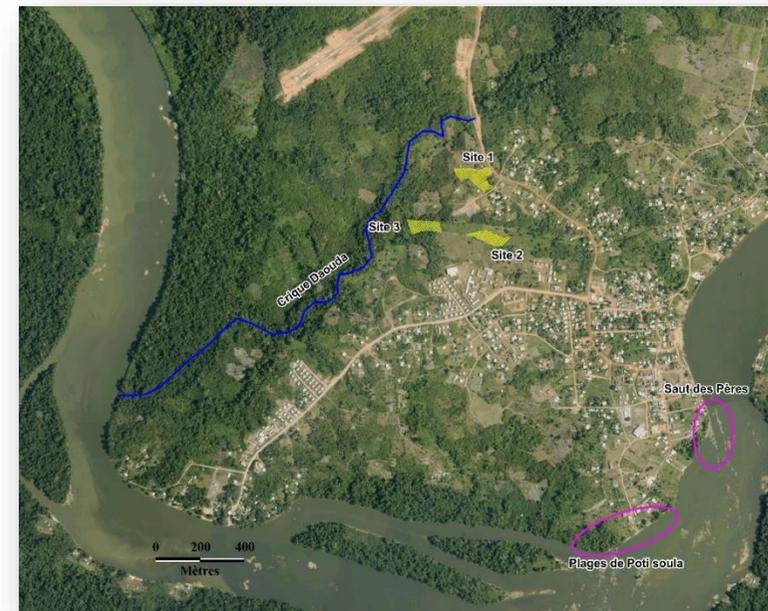


Figure 59 : Localisation des sites de baignade

Par ailleurs, on note l'existence de parcours nautiques sur le Lawa depuis la base de kayak située au saut des Pères. Ces parcours nautiques consistent à rallier Papaïchton (29 km) et New Wakapou (8,8 km) en aval du bourg, et les cascades de Gobaya Soula en amont (8,5 km).

Synthèse : Plusieurs sites de baignade, utilisés par les habitants et les touristes sont recensés à Maripasoula. Le plus proche du projet est la crique Daouda dont le cours passe à environ 200 m à l'ouest du site n°3.

4.2.9. DECHETS

Objectif : Caractériser la gestion des déchets sur la commune

Sources des données : CCOG, commune de Maripasoula

La gestion des déchets est une compétence de l'intercommunalité, la CCOG. Il n'y a actuellement pas encore de réelle gestion des déchets, qui sont actuellement stockés de manière non réglementaire sur la décharge du bourg, à proximité immédiate du projet.

Il est prévu à terme (échéance non connue) un tri sélectif des déchets, leur mise en balle au niveau de la décharge actuelle du bourg et enfin le transfert de tous les déchets sur le centre d'enfouissement des déchets situé à 6 km du bourg de Maripasoula, sur la route de Papaïchton.

En attendant, la décharge du bourg est toujours en activité.

De nombreux déchets sont déposés autour de la décharge aux abords des chemins.



Figure 60 : Entrée de la décharge de Maripasoula



Figure 61 : Dépôts d'ordures ménagères en périphérie de la décharge

Synthèse : Il n'existe pas de réelle gestion des déchets à Maripasoula. La décharge du bourg est censée être abandonnée mais est encore utilisée.

Des ordures ménagères sont déposées de manière anarchique le long de la décharge et sur le chemin qui la borde, aux abords du site 1

4.2.10. QUALITE DE L'AIR

Objectif : Les éventuelles sources émettrices de polluants atmosphériques sont étroitement liées aux activités anthropiques (activité industrielle éventuelle, trafic routier...). La qualité de l'air ambiant fait partie du cadre de vie des riverains. Pour tout projet d'aménagement du territoire, l'objectif est de respecter le contexte local, notamment en période de chantier (augmentation ponctuelle du trafic routier, poussières, etc.).

Sources des données : Observatoire Régional de l'Air de Guyane

La qualité de l'air en Guyane est suivie par l'Observatoire Régional de l'Air (ORA) de Guyane. Les mesures réglementaires sont assurées, depuis 2002, par une station urbaine fixe située à Cayenne et une autre station à Kourou. Un Indice de Qualité de l'Air (IQA) est calculé quotidiennement. Les indices varient sur une échelle comprise entre 1 (très bon) et 10 (très mauvais). L'IQA est calculé à partir de la concentration mesurée dans l'air de quatre indicateurs de pollution : ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et poussières (particules de diamètre inférieur à 10 microns). L'IQA correspond au sous-indice le plus important parmi ces 4 paramètres.

Les stations de mesure sont situées très loin de l'aire d'étude élargie, et les données acquises ne sont pas représentatives de la qualité de l'air attendue à Maripasoula.

Compte tenu de la faible activité industrielle sur la commune, du trafic routier très limité et des rotations aériennes relativement faibles, la qualité de l'air à Maripasoula est attendue bonne.

A proximité immédiate de la décharge, celle-ci peut être qualifiée de médiocre à mauvaise du fait des nuisances générées par les déchets en décomposition qui bordent l'accès à la décharge.

Synthèse : La faible activité industrielle de la commune et son trafic routier limité permettent de maintenir une bonne qualité de l'air à l'échelle de la commune.

Localement, autour de la décharge, en raison de la présence de déchets non gérés en nombre, la qualité de l'air est médiocre.

4.2.11. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN

Tableau 11 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Population	Maripasoula est la plus vaste commune de Guyane et de France avec une superficie de 18 360 km. La commune connaît une croissance démographique soutenue et sa population a été multipliée environ par quinze en quarante-quatre ans passant de 636 habitants en 1967 à 11 856 en 2015.	Faible	Faible	Faible	
Occupation des sols	L'occupation du sol est différente sur les trois sites. Seul le site n°2 fait l'objet d'une utilisation humaine. Le site 1 est en friche, bordé de déchets. Le site 3 est constitué en partie d'une forêt marécageuse, surplombé par la décharge de Maripasoula. Présence de la décharge de Maripasoula entre les trois sites.	Très faible	Faible	Très faible	Le projet ne viendra pas en concurrence avec un autre type d'activité.
Activité économique	Maripasoula est marquée par un fort taux de chômage. Le tissu économique et industriel est faible. L'activité touristique est en développement sur la commune.	Faible	Faible	Faible	
Contexte énergétique	La production d'électricité à Maripasoula est assurée par une centrale thermique tributaire du fleuve pour son approvisionnement en carburant. Près d'un tiers du parc de logement de la commune de Maripasoula ne dispose pas d'électricité. La démographie de la commune étant importante, l'augmentation de la capacité de production et son autonomie sont des enjeux forts pour la commune	Fort	Fort	Fort	
Ambiance sonore	Les activités présentes dans l'aire d'étude rapprochée ne génèrent pas de bruits ou de vibrations notables. L'environnement sonore de l'aire d'étude est calme.	Faible	Faible	Faible	
Aviation	Présence de l'aérodrome de Maripasoula au nord de l'aire d'étude rapprochée. Les sites d'étude ne se trouvent pas dans l'axe de la piste de l'aérodrome.	Modéré	Modéré	Modéré	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Accessibilité et voies de communication	L'accès à Maripasoula est complexe et ne peut s'effectuer que par avion ou via le Maroni en pirogue. Au sein du bourg, les voies de circulation sont constituées de pistes en terre battue, à l'exception de la route qui relie l'aérodrome au bourg et une perpendiculaire qui relie le débarcadère du quartier Abdallah.	Fort	Fort	Fort	Accès au site par le Maroni puis par le réseau local, constitué de routes bétonnées pour la partie qui le concerne.
Réseaux	Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. On note, le long de la route qui relie le bourg à l'aérodrome, la présence de réseaux d'eau potable et électriques. L'arrivée de l'assainissement dans le secteur est prévue pour 2019	Faible	Très faible	Très faible	
Usages de l'eau	Le bourg de Maripasoula est alimenté en eau par des forages et une prise d'eau dans le Lawa. Les périmètres de protection sont situés à plus de 500 m du site étudié. Plusieurs sites de baignade, utilisés par les habitants et les touristes sont recensés à Maripasoula. Le plus proche du projet est la crique Daouda dont le cours passe à environ 200 m à l'ouest du site étudié.	Faible	Faible	Modéré	La proximité de la crique Daouda devra être prise en compte (gestion des écoulements en phase chantier notamment).
Déchets	Il n'existe pas de réelle gestion des déchets à Maripasoula. La décharge du bourg est censée être abandonnée mais est encore utilisée. Des ordures ménagères sont déposées de manière anarchique le long de la décharge et sur le chemin qui la borde.	Modéré	Modéré	Modéré	
Qualité de l'air	La faible activité industrielle de la commune et son trafic routier limité permettent de maintenir une bonne qualité de l'air à l'échelle de la commune.	Très faible	Très faible	Très faible	Pas d'incompatibilité avec le projet

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

4.3. MILIEU NATUREL

Auteurs : BIOTOPE – SUEZ Consulting

Sources des données : BIOTOPE, DEAL Guyane

4.3.1. METHODOLOGIE ET OBJECTIFS

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

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

Les inventaires des habitats et de la faune ont été effectués les 15 et 16 décembre 2017 et les 2 et 3 février 2018.

La méthodologie qui a été mise en œuvre est décrite en détail au chapitre 3.2.

4.3.2. ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET / OU PROTEGES

4.3.2.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

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.

Les ZNIEFF les plus proches des sites étudiés sont :

- Type I : Montagne Machoulou, code : 030120050. Située à 12,7 km ;
- Type II : Monts Arachi-Bakk, code 030120049. Située à 3,9 km.



Figure 62 : Carte des ZNIEFF proches de Maripasoula – DEAL Guyane

Sites RAMSAR

La convention de RAMSAR permet de préserver la valeur écologique et économique, et scientifique d'un écosystème, tout en reconnaissant et en valorisant ses atouts culturels et touristiques.

En Guyane, trois zones humides ont été reconnues d'importance internationale et ont été protégées au titre de la convention de RAMSAR. Ce label est la garantie d'une gestion durable. Les sites sont :

- la Basse Mana (59 000 ha), site privilégié de ponte des tortues marines ;
- les marais de Kaw et de l'île du Grand Connétable (137 000 ha) ;
- l'estuaire du fleuve Sinnamary (28 400 ha).

Ces sites sont localisés sur la côte atlantique et éloignés des sites étudiés.

Synthèse : Le site étudié n'est concerné par aucun périmètre d'inventaire naturel. Les ZNIEFF les plus proches sont situées à 3,9 km et 12,7 km du site à l'étude.

4.3.2.2. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

Arrêtés Préfectoraux de protection Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB) ont été créés par la loi de 1976 sur la protection de la nature pour permettre aux préfets de prévenir la disparition des espèces animales ou végétales protégées au sens de l'article R. 411-15 à R. 411-17 du Code de l'environnement.

La préservation des biotopes porte sur la protection d'un milieu (au sens écologique d'habitat) tel que marais, bosquets, boisements, falaises, etc. ou toute autre forme naturelle nécessaire à la survie d'espèces protégées.

D'une manière générale, l'arrêté de biotope concerne la protection des milieux contre des activités qui portent atteinte à leur équilibre écologique. Il permet d'interdire ou de réglementer toute activité ou toute pratique des lieux, sur un espace précis.

Il existe en Guyane deux APPB :

- Arrêté de protection des biotopes de la forêt des sables blancs de Mana ;
- Arrêté de protection des biotopes de la montagne de Kaw.

Ces sites sont localisés à proximité de la côte atlantique et ne concernent pas le site étudié.

Parc Naturel Régional

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, 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.

Le Parc Naturel Régional de la Guyane (PNRG) a été créé en 2001. Il rassemble des communes de la bande littorale sur une surface de 9 072,40 km². Il réunit ainsi une forte diversité humaine, avec des communautés amérindiennes, noirs marrons, créoles et hmongs, ayant conservé leurs héritages culturels. Le PNRG est

également un territoire de diversité naturelle, avec des marais, des mangroves, des forêts, des savanes mais aussi des monts et montagnes.

Le projet ne s'inscrit pas dans le périmètre du Parc Naturel Régional de Guyane.



Figure 63 : Carte du Parc Naturel Régional de Guyane
Source : Parc naturel Régional de Guyane

Parc Amazonien de Guyane

Un parc national est un espace qui assure la sauvegarde d'un patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel. L'originalité d'un parc national relève ainsi autant d'un patrimoine naturel originel de très grande valeur, que de la présence d'activités humaines qui ont su satisfaire les besoins des populations locales tout en respectant leur environnement naturel.

Le parc amazonien de Guyane est un outil de protection et de développement durable constitué de deux espaces :

- une zone protégée, le cœur de parc : sur 2 millions d'hectares, le patrimoine naturel est préservé et une réglementation adaptée est mise en place pour les communautés d'habitants qui tirent traditionnellement leurs ressources du milieu naturel ;
- une zone de libre adhésion : sur 1,4 millions d'hectares situés dans des zones de vies, le parc met en place un soutien au développement local.

Le bourg de Maripasoula dans lequel s'inscrit le projet est situé en zone de libre adhésion.

Synthèse : Le projet n'est pas concerné par les périmètres de protection réglementaire des milieux naturels. Il se situe en zone de libre adhésion du Parc Amazonien de Guyane.

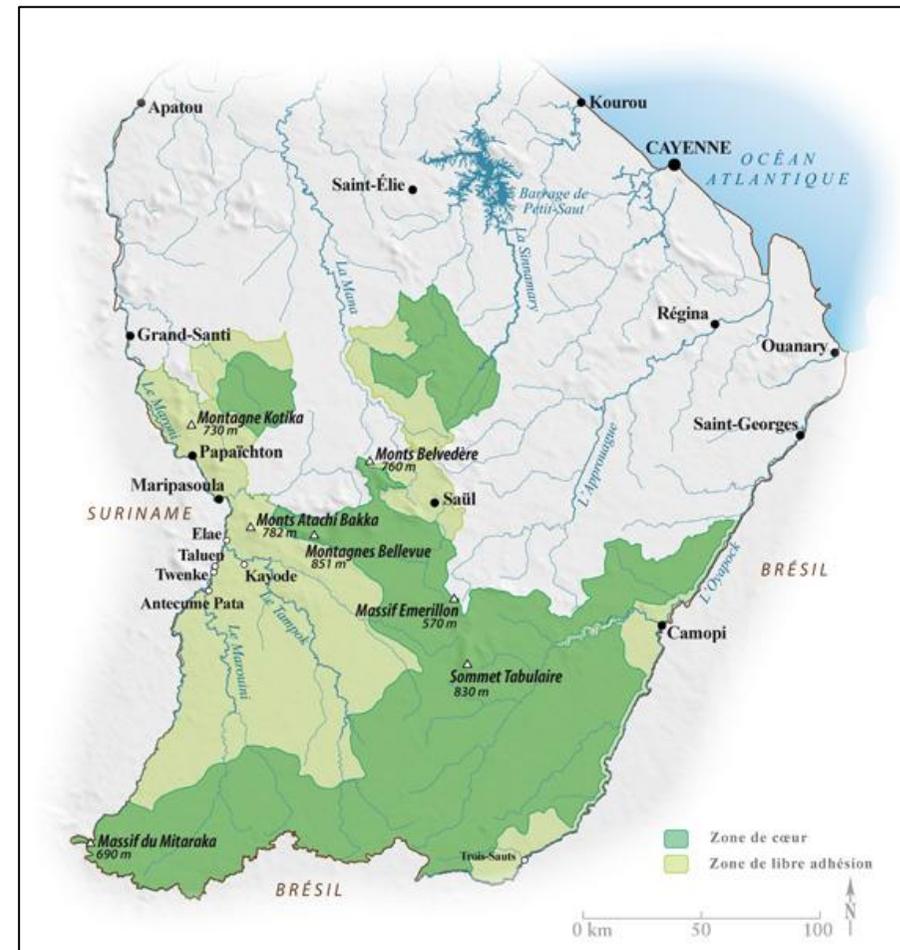


Figure 64 : Carte du Parc Amazonien de Guyane
Source : Parc Amazonien de Guyane

4.3.3. HABITATS

Les trois sites étudiés présentent des habitats anthropisés (modifiés par l'homme) à des degrés plus ou moins importants. Les sites 1 et 2 ont été en grande partie transformés en pâturage, aussi la flore qui occupait ces terrains a-t-elle été profondément modifiée. Le site 3, couvert en majorité de forêt marécageuse, est celui qui a été le moins perturbé et qui présente des habitats naturels en meilleur état de conservation, relativement aux autres sites.

La Figure 68 présente la répartition des habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée (parcelles + espaces intermédiaires). Nous ne détaillerons ci-dessous que les habitats présents dans les 3 sites susceptibles d'accueillir le projet de parc de panneaux photovoltaïques.

Végétations rudérales basses héliophiles à *Mimosa pudica*, *M. pigra*, *Dioclea violacea*, *Merremia macrocalyx*, *Borreria verticillata*, *Mariscus ligularis* (code HABREF3.1 : G87.21)

Il s'agit de terrains laissés en friche suite à une mise en culture abandonnée qui n'ont, pour l'instant, été colonisés que par une végétation dont la hauteur dépasse rarement 1,30 m. C'est donc un habitat ouvert où la strate herbacée est très développée. Elle se compose d'espèces rudérales (*Mimosa pudica*, *Spermacoce verticillata*), parfois introduites (eg : *Murdannia nudicaule*). Une espèce de la famille des Poaceae domine cette formation : il s'agit de *Digitaria horizontalis*. Il est possible qu'il ait servi de pâturage dans le passé.

On trouve également en mélange des espèces relictuelles des cultures d'abattis (*Musa x paradisiaca*, *Manihot esculenta*, *Psidium guajava* *Physalis pubescens*...).

Çà et là, quelques arbustes s'implantent au milieu de cette dense strate herbacée. Il s'agit du recru des espèces qui forme la friche secondaire arbustive qui s'étend dans, et referme, cet habitat. Parmi ces espèces se retrouvent des pionniers héliophiles classiques (*Cecropia obtusa*, *Protium heptaphyllum*, *Himatanthus articulatus*...). Quelques palmiers Maripa (*Attalea maripa*) ont été conservés en raison de la valeur nutritive de leur fruit. L'awara (*Astrocaryum vulgare*), dont les fruits sont également consommés, semble avoir été planté dans ce secteur ; il s'y régénère naturellement.

Cet habitat se rencontre exclusivement dans le site 1, au nord.



Figure 65 : Végétation rudérale basse héliophile au premier plan, site 1 (© É. FONTY / Biotope)

Friches secondaires arbustives à *Schefflera morototoni*, *Cecropia spp.*, *Phenakospermum guyanense*, *Ischnosiphon gracilis*, *Apeiba tibourbou* (code HABREF3.1 : G87.18)

Cet habitat succède à la végétation basse héliophile (G87.21). C'est un habitat transitoire qui permet l'installation d'espèces plus caractéristiques de forêts secondaires. À Maripasoula, *Apeiba tibourbou* est l'espèce qui domine ce type d'habitat. D'autres espèces ligneuses sont également bien représentées telles *Protium heptaphyllum* ou *Stryphnodendron guianense*. Quelques lianes affectionnent ce milieu ouvert (*Machaerium altiscandens*, *Davilla kunthii*, *Scleria secans*). La strate épiphyte est inexistante, à l'exception de quelques parasites (*Struthanthus syringifolius*).

La strate buissonnante est dense et difficilement pénétrable. On y trouve quelques juvéniles de palmiers du genre *Astrocaryum* (*A. gynacanthum*, et *A. vulgare*), quelques Rubiaceae aux floraison colorée (*Palicourea crocea*, *Psychotria colorata*), quelques Melastomataceae (*Loreya mespiloides*).

La strate herbacée est bien moins développée que celle des formations basses héliophiles. On note la présence d'espèces forestières classiques (eg : *Pariana campestris*)

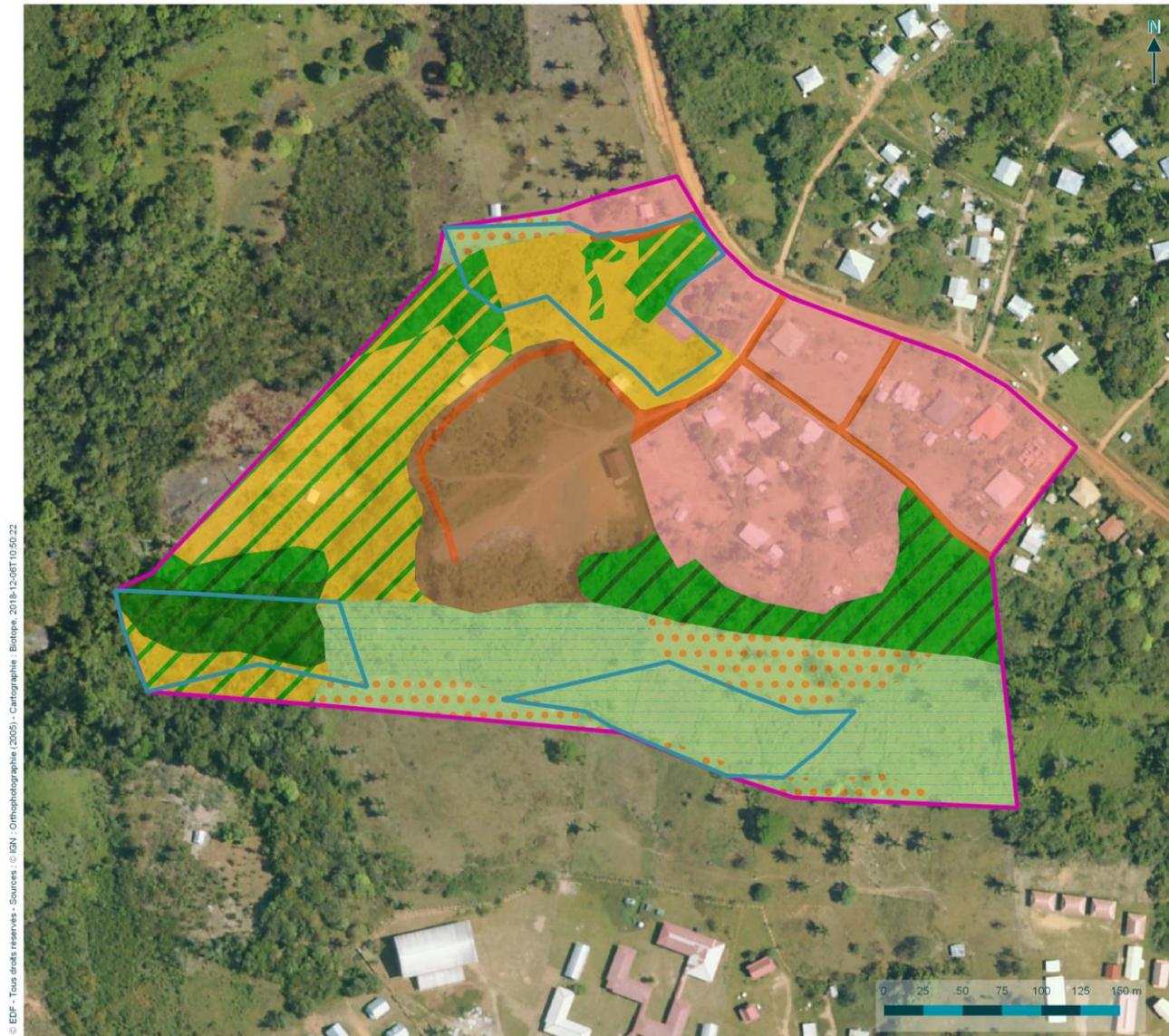
Cet habitat se trouve uniquement sur le site 1, en continuité avec la végétation rudérale basse héliophile (G87.21).



Figure 66 : Sous-bois au sein de la friche arbustive, site 1 (© É. FONTY / Biotope)



Figure 67 : *Psychotria colorata* (en haut) et *Palicourea crocea* (en bas), espèces courantes dans le sous-bois des friches arbustives (© É. FONTY / Biotope)



© EDF - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Orthophotographie (2005) - Cartographie : Biotope, 2018-12-06T10:50:22

Habitats

Implantation d'un parc
photovoltaïque sur la
commune de Maripasoula

Légende

Aires d'étude

- Rapprochée
- Immédiate

Habitats

- G46.2311 : Forêts dégradées denses et haute de basse altitude
- G46.2314 : Forêts marécageuses dégradées et lisières
- G81.1 : Prairies sèches améliorées
- G81.22 : Prairies hygrophiles
- G86.42 : Terrils, crassiers et autres tas de débris
- G87.11 : Anciens abattis friches de cultures sèches
- G87.18 : Friches secondaires arbustives
- G87.21 : Végétations rudérales basses héliophiles
- G87.23 : Cours et abords des maisons
- G87.24 : Bords de routes et de pistes

Figure 68 : Carte des habitats naturels

Prairie sèche améliorée (code HABREF3.1 : G81.1)

Il s'agit de pâturages implantés en lieu et place de la forêt dense humide. C'est une formation ouverte, constituée d'herbacées de moins de 10 cm de haut, en raison du fréquent broutage auquel les espèces sont soumises. Elle est dominée par *Digitaria horizontalis*. En marge, au niveau des clôtures, se forment des sortes de haies constituées d'espèces que l'on retrouve dans les habitats de friche (G87.18, G87.21).

Cet habitat, totalement artificiel, occupe le nord-est du site 1 et se trouve en marge des sites 2 et 3.



Figure 69 : Pâturage sur sol drainant, site 1 (© É. FONTY / Biotope)

Prairie hygrophile améliorée (code HABREF3.1 : G81.22)

Il s'agit, là encore, d'un habitat artificiel. Il occupe la quasi-totalité du site 2 ; dans le site 3, il présente un faciès dégradé, colonisé par une strate plus arborée, résultant d'un probable délaissement.

Ce pâturage remplace une forêt marécageuse qui se développait autour d'un affluent de la crique Daouda (s'écoulant à l'ouest des de l'aire d'étude rapprochée). Les conditions extrêmes d'hydromorphie ont mené au développement de *Brachiaria subquadripata* en peuplement quasiment monospécifique. Cette espèce forme un véritable tremblant, flottant sur une couche d'eau profonde de 40 cm à 100 cm. Les quelques espèces qui accompagnent ce mat herbacé sont des espèces indicatrices de zones humides (*Ludwigia decurens*, *L. affinis*, *Aeschynomene sensitiva*, *Machaerium floribundum*). Ça et là quelques espèces ligneuses parviennent à s'implanter (*Virola surinamensis*, *Sipura sp*).



Figure 70 : Prairie hygrophile, site 2 (© É. FONTY / Biotope)

Les clôtures qui délimitent ce pâturage voient se former des haies constituées d'espèces rudérale similaires à celles observées au niveau des pâturages sur sols secs (*Clidemia hirta*, *Sabicea cinerea*, *Scleria latifolia*) enrichie de quelques arbustes (*Alibertia edulis*).

Forêts marécageuses dégradées et lisière (code HABREF3.1 : G46.2314)

La forêt marécageuse se trouve uniquement au sein du site 3, qu'elle couvre dans sa quasi-totalité. Elle est constituée d'espèces ligneuses typiques des sols humides tels *Virola surinamensis*, *Euterpe oleracea* ou *Ficus americana*. Dans les secteurs légèrement moins hydromorphes, le cortège d'espèces arborées s'enrichit (*Terminalia obovata*, *Eriotheca globosa*, *Hieronyma alchorneoides* ...).

On remarquera la présence de plusieurs espèces héliophiles pionnières telles *Hura crepitans*, *Inga spp*, *Cecropia obtusa*, *Isertia coccinea*, qui trahissent une ouverture de ce milieu dans un passé récent. Cette ouverture a certainement été réalisée à des fins agricoles (abattis), comme nous l'indique la présence d'*Ananas comosus* en bordure de parcelle au nord. Le sous-bois dense, envahit de liane telles *Machaerium floribundum*, ou de fougère telle *Acrostichum daneifolium*, qui nécessitent un fort éclaircissement pour accomplir leur cycle biologique, est également un témoin de l'ouverture récente de ce milieu. La maranthaceae *Ischnosiphon obliquus* se trouve également en peuplement dense.

La strate épiphytique est réduite, en ce qui concerne les Orchidaceae (*Platistele ovalifolia*) et les Bromeliaceae (*Tillandsia sp*). En revanche les lianes de la famille des Araceae sont abondantes (*Monstera adansonii*, *Philodendron acutifolium*, *P. melinonii*).

On retiendra la présence inattendue d'une orchidée terrestre, *Eulophia alata*, qui est classée parmi les espèces déterminantes de ZNIEFF. Cette espèce affectionne les zones marécageuses, aussi trouve-t-elle des conditions d'hydromorphie favorables à son développement (la profondeur d'eau peut atteindre 100 cm par endroit). Cependant c'est une espèce qui nécessite d'être bien exposée à la lumière pour achever son cycle biologique, nous interprétons donc la présence de cette orchidée dans cet habitat fermé comme une nouvelle preuve de l'ouverture récente de ces terrains à des fins agricoles.

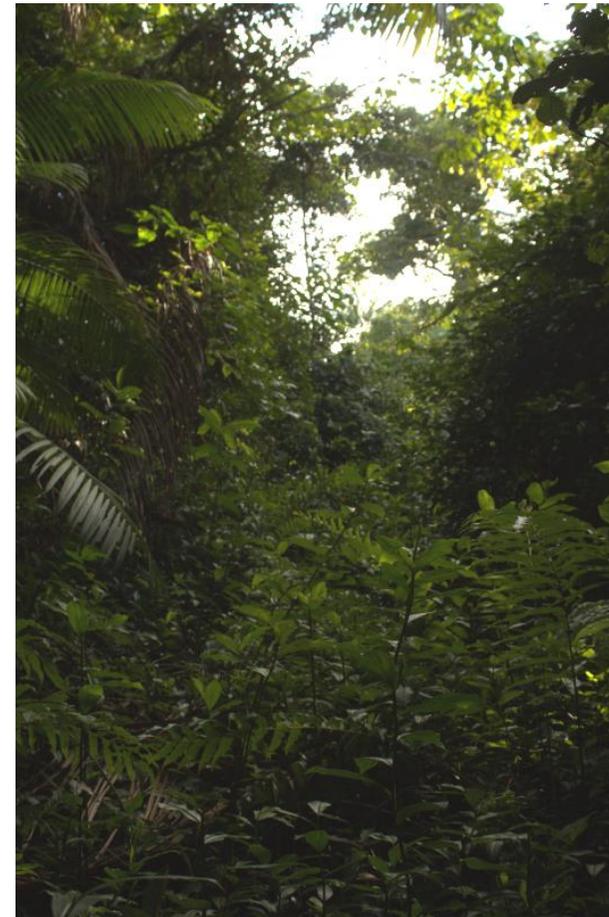


Figure 71 : Sous-bois de la forêt marécageuse, site 3 (© É. FONTY / Biotope)

Cette forêt marécageuse devait s'étendre à l'ensemble du pâturage hygrophile amélioré qui se trouve en amont de la crique qui se jette dans la crique Daouda (ie : site 2). Elle joue certainement un rôle dans la régulation de l'écoulement des eaux de ruissellement.



Figure 72 : Fleur d'*Ischnosiphon obliquus*, commun dans le sous-bois de la forêt marécageuse (© É. FONTY / Biotope)



Figure 73 : Ecorce d'*Hura crepitans*, arbre indicateur de forêts secondarisées, cette espèce est fréquente dans la forêt marécageuse (© É. FONTY / Biotope)

secteurs plus anciens se développent des arbustes telles *Senna multijuga*, parfois très abondants, *Apeiba tibourbou*, *Cecropia obtusa*, *Protium heptaphyllum* ...

L'ensemble de ces communautés végétales comporte des espèces cultivées par l'Homme soit à des fins alimentaires (*Manihot esculenta*, *Cocos nucifera*, *Oncidium capechianum*, *Ananas comosus comosus* ...), soit à des fins ornementales (eg : *Leonotis nepetifolia*).



Figure 74 : Fleur d'*Apeiba tibourbou*, espèce dominant la formation de friche à Maripasoula (© É. FONTY / Biotope)

Anciens abattis – Friches de cultures sèches (G87.11)

L'utilisation de ce secteur à des fins agricoles est visible sur les orthophotographies aériennes dès les années 1950. En marge et entre les sites étudiés se trouvent de nombreux terrains laissés en jachère. Ils sont colonisés par le cortège des espèces héliophiles pionnières et des espèces rudérales.

Dans les secteurs les plus récemment cultivés (eg : site 3) la végétation est encore basse (130 cm à 200 cm) et constitué d'espèces rudérales telles : *Clibanidium surinamense*, *sabicea cinerea*, *Sida rhombifolia*, *Solanum straminifolium* ... Dans les

Synthèse : L'aire d'étude rapprochée se divise en six grands habitats. Toutefois ceux-ci sont des habitats dégradés qui présentent des enjeux de conservation faible (site 1 et 2) à modéré (site 3).

4.3.4. CONTINUITÉS ECOLOGIQUES

L'ensemble du territoire de la commune de Maripasoula se situe dans la zone de libre adhésion du Parc Naturel de Guyane. L'aire d'étude se situe sur des terrains définis comme urbanisables par le SAR 2016, elle se trouve donc exclue des grands corridors écologiques de l'intérieur définis dans le cadre de la Trame Verte et Bleue, qui se concentrent sur les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF). Par ailleurs la Trame Verte et Bleue n'a pas encore été déclinée sur la commune de Maripasoula.

Il est important de remarquer que les sites 2 et 3 sont centrés sur le lit d'un affluent de la crique Daouda qui s'écoule à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. Il constitue donc une trame bleue à l'échelle locale. Ce cours d'eau est en grande partie dégradé par la mise en culture plus ou moins importante de ces secteurs ; son cours est difficilement identifiable sur le terrain. Il en résulte que ces sites présentent des habitats de type marécageux, alors qu'il est fort probable qu'une crique s'y écoulait voici quelques années.

Synthèse : Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Guyane vaut Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document identifiant les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue.

L'ensemble du territoire de Maripasoula se situe sur des terrains définis comme urbanisables.

Les sites 2 et 3 sont centrés sur un affluent de la crique Daouda, qui constitue une trame bleue à l'échelle locale.

4.3.5. FLORE REMARQUABLE

La liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe.

Les habitats représentés au sein des sites à l'étude ont tous été modifiés par l'homme à des degrés plus ou moins importants. Ce contexte n'offre pas des conditions optimales à l'installation d'espèces végétales patrimoniales. On retiendra cependant la présence de deux Orchidaceae terrestres déterminantes de ZNIEFF : *Eulophia alta* ; ainsi que d'une liane, qui ne bénéficie d'aucun statut, mais dont l'aire de répartition mondiale est réduite et qui a fait l'objet d'un très petit nombre de collecte sur notre territoire.

Étant donné le contexte, très anthropisé, dans lequel s'inscrivent les aires d'études immédiates, nous considérons que tous les pieds d'*Ananas* découverts en leur sein sont des spécimens de la variété cultivée *Ananas comosus comsus*. Ils ne constituent pas, en ce sens, une espèce bénéficiant d'un statut de protection.

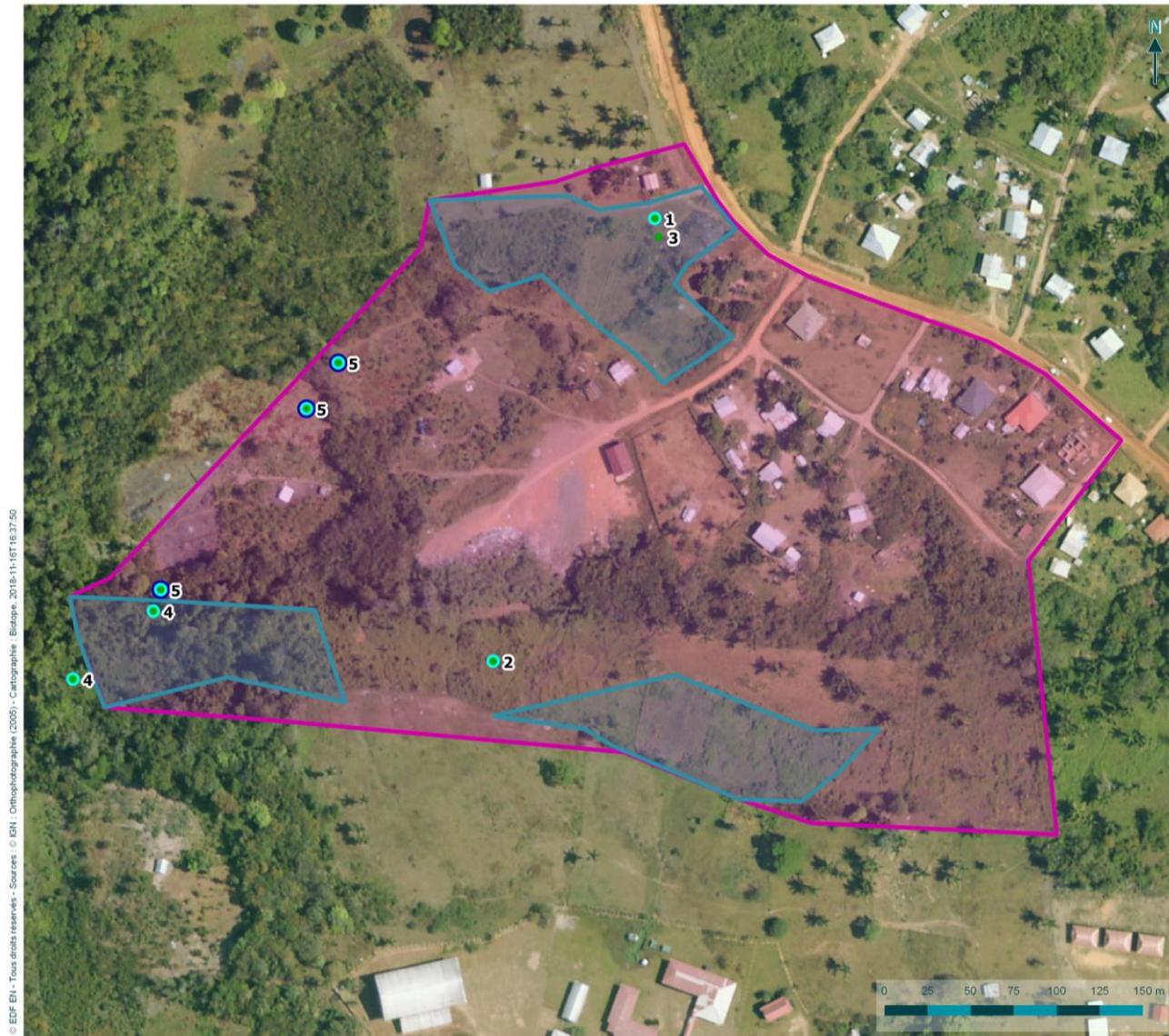
EULOPHIA ALTA (ORCHIDACEAE)

C'est une orchidée terrestre qui affectionne les terrains marécageux bien exposés. Elle est d'ailleurs considérée comme une indicatrice de zones humides (Gonzalez, 2011) Elle se présente sous forme d'une rosette de feuilles pouvant atteindre 150 cm de haut, plissées au niveau des nervures primaires et secondaires. La floraison de cette espèce est impressionnante. La hampe florale peut également atteindre une grande hauteur. Elle se termine par une grappe de fleurs, très esthétiques, dans les tons jaune et brun-violacé.

Cette espèce est largement distribuée en Amérique du Sud et en Amérique Centrale, elle est également signalée aux États-Unis. En Guyane française, elle a fait l'objet d'une douzaine de collecte répartie dans seulement huit stations, toutes situées sur le littoral. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF. **Elle a été observée sur le site 3, uniquement.**



Figure 75 : Fleur d'*Eulophia alta*, cliché pris hors site (© É. FONTY / Biotope)



© EDF EN - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Orthophotographie (2005) - Cartographie - Biotope, 2018-11-16T16:37:50

Espèces végétales remarquables

Implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Maripasoula

Légende

Zones d'étude

- Rapprochée
- Immédiate

Statut des espèces

- Protégée
- Déterminante de ZNIEFF

Liste des espèces

- *Trachéophytes*
- 1 : *Cordia fulva*
- 2 : *Habenaria repens*
- 3 : *Machararium scandens*
- 4 : *Eulophia alta*
- 5 : *Ananas comosus*

Figure 76 : Flore remarquable localisée dans l'aire d'étude

HABENARIA REPENS (ORCHIDACEAE)

Il s'agit également d'une Orchidaceae terrestre qui affectionne les secteurs marécageux ; aussi est-elle indicatrice de zones humides (Gonzalez, 2011). Cette espèce forme de longues tiges, parfois décombantes, qui s'appuient alors sur la végétation. Ses hampes florales sont impressionnantes, car garnies de larges fleurs blanches.

L'aire de répartition de cette espèce s'étend aux Amériques du Sud et Centrale. En Guyane, elle n'est connue que de quatre localités recensées à l'herbier de Cayenne et réparties dans la moitié nord du département. Nous l'avons cependant croisée dans d'anciens sites orpaillés. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF. Elle a été observée dans l'aire d'étude rapprochée, entre les sites 2 et 3.

CORDIA FULVA (BORAGINACEAE)

Le genre *Cordia* est constitué d'espèces buissonnantes à arborescentes qui affectionnent généralement une bonne exposition lors des premiers stades de son développement. Nous avons observé cet arbuste au sein d'un bosquet de friche arbustive à l'est du site 1. Cette espèce présente de larges feuilles, légèrement cloquées, couvertes d'un velours sur la face inférieure qui la rend reconnaissable des espèces congénériques.

Cordia fulva est endémique du bouclier guyanais où il trouve sa limite Est en Guyane française (Crique Mataroni). Il a fait l'objet de très peu de collecte en Guyane (six localités), sa présence à Maripasoula était déjà connue.

Cette espèce n'est pas protégée.

MACHAERIUM ALTISCANDENS (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)

Il s'agit d'une liane de la famille des Leguminosae-Papillioideae. Elle possède des stipules modifiées en crochets qui lui permettent de prendre appuis sur les espèces qui lui servent de support pour atteindre la lumière. Ses feuilles sont composées de nombreuses petites folioles qui la distinguent des autres espèces du genre.

Cette espèce est cantonnée au bouclier Guyanais (Venezuela, Suriname, Guyane française, État du Pará). En Guyane, elle n'a fait l'objet que de trois collectes déposées à l'herbier de Cayenne, cependant cette apparente rareté peut être mitigée par le fait que les espèces lianescentes sont globalement sous-collectées.

Cette espèce n'est pas protégée.

Synthèse : Parmi les espèces de flore identifiées dans l'aire d'étude immédiate, trois sont déterminantes de ZNIEFF et une ne bénéficie d'aucun statut. *Cordia fulva* est l'espèce qui représente l'enjeu de conservation le plus important sur la zone, car elle conjugue une faible aire de répartition à l'échelle mondiale (Bouclier guyanais) et une faible représentation sur le territoire départemental (six localités connues) ; cette espèce est par ailleurs déterminante de ZNIEFF. Elle n'est pas protégée.

4.3.6. FAUNE

BATRACHOFAUNE

Parmi les trois sites, les sites 2 et 3 ont été identifiés comme les plus favorables à la batrachofaune où cinq espèces ont été identifiées par leur chant. On retrouve : des Leptodactyles de Knudsen (*Leptodactylus knudseni*), des Épipédobate d'Hahnel (*Ameerega hahneli*), des Rainettes des maisons (*Scinax ruber*), des Crapauds bœuf (*Rhinella marina*) et des Rainettes de Daudin (*Hypsiboas multifasciatus*). Toutes ces espèces sont communes dans les milieux anthropisés.



Figure 77 : *Leptodactylus knudseni*, cliché pris hors site (© É. FONTY / Biotope)

HERPÉTOFAUNE

Seules deux espèces de reptiles ont été observées. Les aires d'étude immédiates et rapprochées sont localisées dans un contexte fortement anthropisé, dans des milieux, de surcroît, fortement dégradés. Ces habitats sont peu favorables à la plupart des reptiles de Guyane. Les deux reptiles observés sont deux lézards : l'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) et le Kentropyx des chablis (*Kentropyx calcarata*). Une espèce de serpent a été aperçue, mais son observation a été trop furtive pour pouvoir identifier cette espèce.

AVIFAUNE

Données bibliographiques

Aux alentours des sites d'études, 56 espèces d'oiseaux ont été répertoriées sur la base de données faune Guyane. Cette richesse spécifique est faible au regard de la diversité avifaunistique guyanaise. On dénombre 11 espèces protégées (Annexe 9.4) et/ou déterminantes ZNIEFF parmi ces 56 espèces. Y figure le Jaribu d'Amérique (*Jabiru mycteria*), espèce rare soumise à homologation, évaluée comme « Vulnérable » sur la liste rouge UICN de Guyane. Mais cette donnée relate l'observation d'un individu en vol et les aires d'études ne sont pas favorables à l'espèce ; il n'existe donc pas d'enjeu lié à cette espèce. Cinq espèces de rapaces ont également été observées : le Grand Urubu (*Cathartes melambrotus*), le Milan de Cayenne (*Leptodon cayanensis*), l'Harpage bidenté (*Harpagus bidentatus*), le Milan bleuâtre (*Ictinia plumbea*) et le Faucon des chauves-souris (*Falco ruficularis*). Aucun n'est susceptible de nicher sur les aires d'étude ; ils peuvent au mieux utiliser la zone comme aire de gagnage. Enfin, quelques passereaux peu communs sont signalés : le Tamatia à gros bec (*Notharchus macrorhynchos*), le Grisin étoilé (*Microrhopias quixensis*), le et le Microbate à long bec (*Ramphocaenus melanurus*).



Figure 78 : Milan de Cayenne (*Leptodon cayanensis*) (hors site) P.Lenrumé



Figure 79 : Urubu noir (*Coragyps atratus*) (hors site) P.Lenrumé

Ces trois espèces peuvent être présentes en lisière de la forêt marécageuse qui couvre le site 3. Elles n'ont cependant pas été observées au cours de nos prospections de terrain.

Résultats généraux des inventaires

Les inventaires réalisés sur l'aire d'étude rapprochée ont permis de mettre en évidence la présence de 51 espèces d'oiseaux. La liste complète des espèces recensées est présentée en annexe. **Ce total d'espèces est satisfaisant par rapport à l'effort de prospection et aux milieux rencontrés.**

Au sein des 51 espèces inventoriées, 13 espèces sont inscrites sur la liste des espèces protégées et deux sont également considérées comme déterminantes ZNIEFF. Pratiquement toutes les espèces sont évaluées en « Préoccupation mineure » sur la (49 espèces) liste rouge régionale UICN publiée en 2017. Notons qu'une espèce observée n'a pas été évaluée par manque de données : l'Organiste teité (*Euphonia violacea*).

Une espèce est considérée comme déterminante de ZNIEFF, sans bénéficier d'un statut de protection. Il s'agit de la Bécassine de Magellan (*Gallinago paraguaiæ*). Cette espèce a pourtant été classée comme « En danger » sur la liste rouge régionale UICN.

L'avifaune est répartie de façon hétérogène en fonction des milieux présents et des différentes strates de végétation (différentes exigences écologiques). Ainsi, le cortège avifaunistique présente-t-il des variations en fonction des différents sites

d'étude. Le site 1, au nord, abrite un cortège des friches secondaires arbustives ; le site 2 au sud-est, un cortège de prairie humide ; tandis que le site 3 accueille un cortège de forêt marécageuse dégradée. Bien entendu des espèces à fortes valences écologiques et / ou anthropophiles se retrouvent sur plusieurs de ces zones (cf tableau final des espèces contactées). Il en est évidemment de même pour les rapaces observés en vol.

Les oiseaux des friches secondaires arbustives

Ce milieu, sur le site 1, se caractérise par des secteurs de terre à nu, des zones herbacées et des surfaces arbustives et arborescentes. La proximité de la décharge attire quelques espèces communes.

Ainsi, les espèces contactées sont, pour la plupart, très communes. Ce sont des espèces anthropophiles que l'on retrouve également dans les jardins. On peut citer le Tangara à bec d'argent (*Ramphocelus carbo*), le Tangara évêque (*Thraupis episcopus*), la Colombe rousse (*Columbina talpacoti*), le Todiostre familier (*Todiostrom cinereum*), l'Elénie à ventre jaune (*Elaenia flavogaster*) ou encore le Troglodyte familier (*Troglodytes aedon*). Ces espèces nichent toutes probablement dans le site, mais n'ont pas été vues, à l'exception de couples de Moucherolle fasciée (*Myiophobus fasciatus*) au comportement reproducteur ont d'ailleurs été observé (construction de nid).



Figure 80 : Moucherolle fasciée (*Myiophobus fasciatus*) (sur site) P.Lenrumé



Figure 81 : Chevalier solitaire (sur site) (*Tringa solitaria*) P.Lenrumé

Une quinzaine de Vachers géants (*Molothrus oryzivorus*) stationnent sur le site et se nourrissent dans les déchets. Des Chevaliers solitaires (*Tringa solitaria*), espèce hivernante protégée nichant dans l'hémisphère nord, se nourrissent également dans les déchets de la décharge située à proximité des sites.

Trois espèces de Colibris ont été observées sur les différents arbres à fleurs avec le Mango à cravate noire (*Anthracothorax nigricollis*), le Campyloptère à ventre gris (*Campylopterus largipennis*) et le Saphir à gorge rousse (*Hylocharis sapphirina*). Ce dernier est inscrit sur la liste des espèces protégées mais la possibilité de nidification sur l'aire d'étude reste indéterminée, car un unique individu a été observé.

Un couple de Tyran licteur (*Pitangus lictor*) a été observé en limite du site 1 à proximité de la pâture. Le statut de nidification est indéterminé mais demeure tout à fait probable. Le constat est similaire pour le Troglodyte à face pâle (*Cantorchilus leucotis*), espèce protégée, puisqu'un minimum de deux chanteurs ont été entendus mais qu'aucune preuve de nidification n'a été observée. Plusieurs Râles kiolos (*Anurolimnas viridis*), espèce protégée, se sont fait entendre dans les secteurs herbacés. La nidification est probable puisque la zone lui est favorable. Enfin, trois Grandes Aigrettes (*Ardea alba*), espèce protégée et déterminante ZNIEFF en cas avéré de nidification, sont passées en vol au-dessus du site.

Les oiseaux des prairies humides

Le site 2, ce milieu est ouvert, herbacé avec une forte hauteur d'eau sous le tremblants. On y retrouve des espèces spécialisées des zones humides bien que tout un cortège d'espèces communes gravite sur les ligneux limitrophes.

En lisière des prairies, on retrouve des espèces communes comme le Tyran pirate (*Legatus leucophaeus*) ou l'Ani à bec lisse (*Crotophaga ani*). Un Troglodyte à face pâle (*Cantorchilus leucotis*) a aussi été contacté en marge de la zone humide, tout comme un couple de Tyran licteur (*Pitangus lictor*) et quelques Râles kiolos (*Anurolimnas viridis*). Ces espèces protégées peuvent nicher dans le secteur.

Concernant les rapaces, un Milan bleuâtre (*Ictinia plumbea*), un Milan à queue fourchue (*Elanoides forficatus*) et un Grand Urubu (*Cathartes melambrotus*) ont survolé le site 2 tandis qu'un Faucon des chauves-souris (*Falco ruficularis*) était posé sur un arbre mort surplombant les pâtures au sud-est. Pour rappel, tous les rapaces sont protégés. Ceux-ci ne sont pas susceptibles de nicher sur les sites d'études étant donné qu'il s'agit d'une prairie ne comportant aucun arbre. Signalons que ces espèces sont susceptibles de nicher ailleurs au sein de l'aire d'étude rapprochée, notamment sur le site 3 constitué d'une forêt marécageuse.



Figure 82 : : Grande Aigrette (sur site)
(*Ardea alba*) P.Lenrumé



Figure 83 : Milan à queue fourchue (hors site)
(*Elanoides forficatus*) P.Lenrumé

Sur la prairie humide, la Synallaxe à gorge jaune (*Certhiaxis cinnamomeus*), espèce paludicole, est présente et niche possiblement. Les Hérons garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) profitent de la présence du bétail pour se nourrir, tandis que la Grande Aigrette (*Ardea alba*) se nourrit d'invertébrés et d'amphibiens dans les herbacées. Ces deux espèces protégées, et déterminantes ZNIEFF lorsque la nidification est avérée, profitent du site de manière opportuniste. Il n'est pas sûr qu'elles soient présentes sur un cycle biologique complet et la nidification y est impossible, puisqu'elles nichent au sein des mangroves et forêts marécageuses. Comme les rapaces, elles pourraient cependant s'installer dans le site 3. Un Râle grêle (*Laterallus exilis*) a été entendu et niche possiblement sur le site, puisque le milieu semble largement lui convenir malgré la faible superficie.

Enfin, une Bécassine de Magellan (*Gallinago paraguaiiae*) a été trouvée à l'est du secteur d'étude. Cette espèce est déterminante ZNIEFF et rare (soumise à homologation). Lorsqu'elle décollait, elle se reposait systématiquement sur la même parcelle. En effet, ce site présente des secteurs de substrat à nu, suite au piétinement du bétail, très favorable à l'espèce. Elle n'a pas été directement observée sur le site ; le couvert semble en apparence moins favorable, car le site a été mis en défens vis-à-vis du bétail. Il est fort probable qu'elle puisse s'y trouver lorsque les troupeaux y sont placés.

Les secteurs de hautes herbes peuvent en revanche accueillir des couples nicheurs, car les savanes humides sont décrites comme l'habitat de prédilection pour la reproduction de cette espèce. Lors de nos prospections, aucun indice confirmant la reproduction de la Bécassine de Magellan n'a été observé. Un seul spécimen a été vu et son comportement ne laisse pas supposer une possible nidification. Au

crépuscule, il n'a pas été entendu « chevroter », ce qui est habituellement le cas en période de reproduction. Il faut cependant remarquer que la période de nidification de cette espèce en Guyane semble davantage se dérouler de février à avril, bien que cela puisse varier en fonction des années. Ainsi, d'autres passages sur le site en cette saison permettraient d'en savoir plus sur le statut de l'espèce sur le site. À ce jour, cette observation s'apparente davantage à un individu erratique profitant d'une parcelle favorable à son alimentation.



Figure 84 : Bécassine de Magellan (*Gallinago paraguaiæ*) (sur site) P.Lenrumé

Les oiseaux des forêts marécageuses dégradées

L'habitat majoritaire sur le site 3 est de type forestier, bien qu'il y ait aussi une zone en friches (à l'est). On y retrouve le cortège très commun des oiseaux jardins tropicaux d'Amérique du Sud, mais aussi quelques espèces plus caractéristiques des milieux boisés.

Ainsi, au sein de la forêt marécageuse, le Grimpar des cabosses (*Xiphorhynchus guttatus*), le Pic mordoré (*Celeus elegans*), l'Attila canelle (*Attila cinnamomeus*), le Sourciroux mélodieux (*Cyclarhis gujanensis*) et le Platyrhynque jaune-olive (*Tolmomyias sulphurescens*) ont été observés. Un nid de cette dernière espèce a été localisé sur le site. Ces espèces sont communes en Guyane dès qu'elles trouvent un habitat favorable. En sous-bois, deux espèces relativement communes d'Ermites ont été contactées : l'Ermite à brins blancs (*Phaethornis superciliosus*) et l'Ermite roussâtre (*Phaethornis ruber*).



Figure 85 : Troglodyte à face pâle (sur site) (*Cantorchilus leucotis*) P.Lenrumé

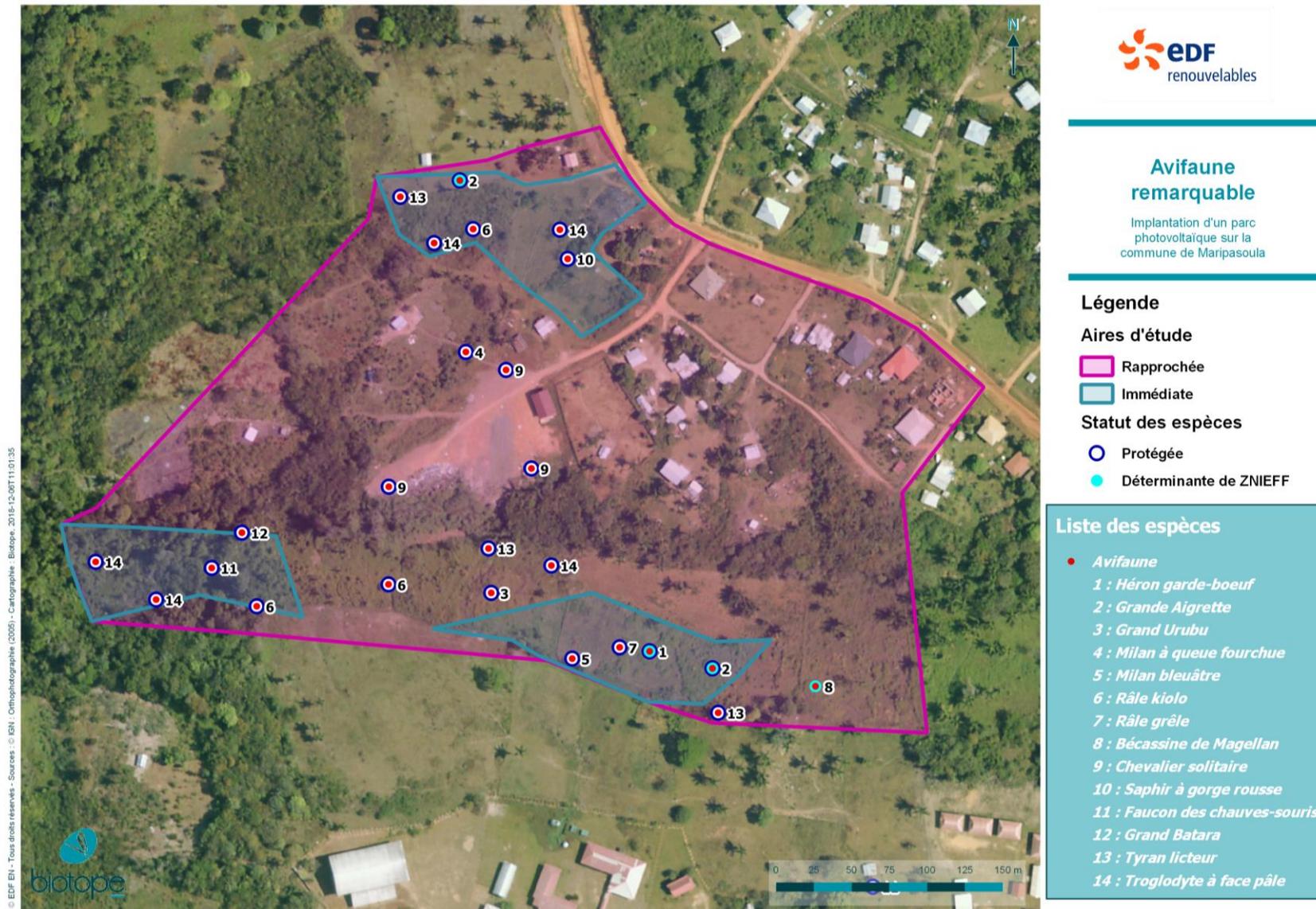


Figure 86 : Avifaune remarquable inventoriée sur le site

MAMMALOFAUNE

Les trois sites d'étude présentent des habitats dégradés à différents degrés. Seule la forêt dégradée (site 3) serait, à nos yeux, susceptible d'abriter des espèces de mammifère durant l'ensemble de leur cycle de vie. Mais il s'agirait alors d'espèces fréquentes et s'accommodant des perturbations de leur habitat. Aucune espèce n'a été répertoriée lors de nos prospections que ce soit par contact direct ou par des indices de présence (traces, fèces ...).

Synthèse : Parmi les différents compartiments qui ont été étudiés sur le site, seule l'avifaune présente des espèces à enjeu. Ainsi 13 espèces d'oiseau sont protégées par l'arrêté ministériel du 25 mars 2015 et trois sont déterminantes de ZNIEFF. Deux espèces sont inscrites simultanément sur les deux listes.

4.3.7. EVALUATION DES ENJEUX

4.3.7.1. HABITATS

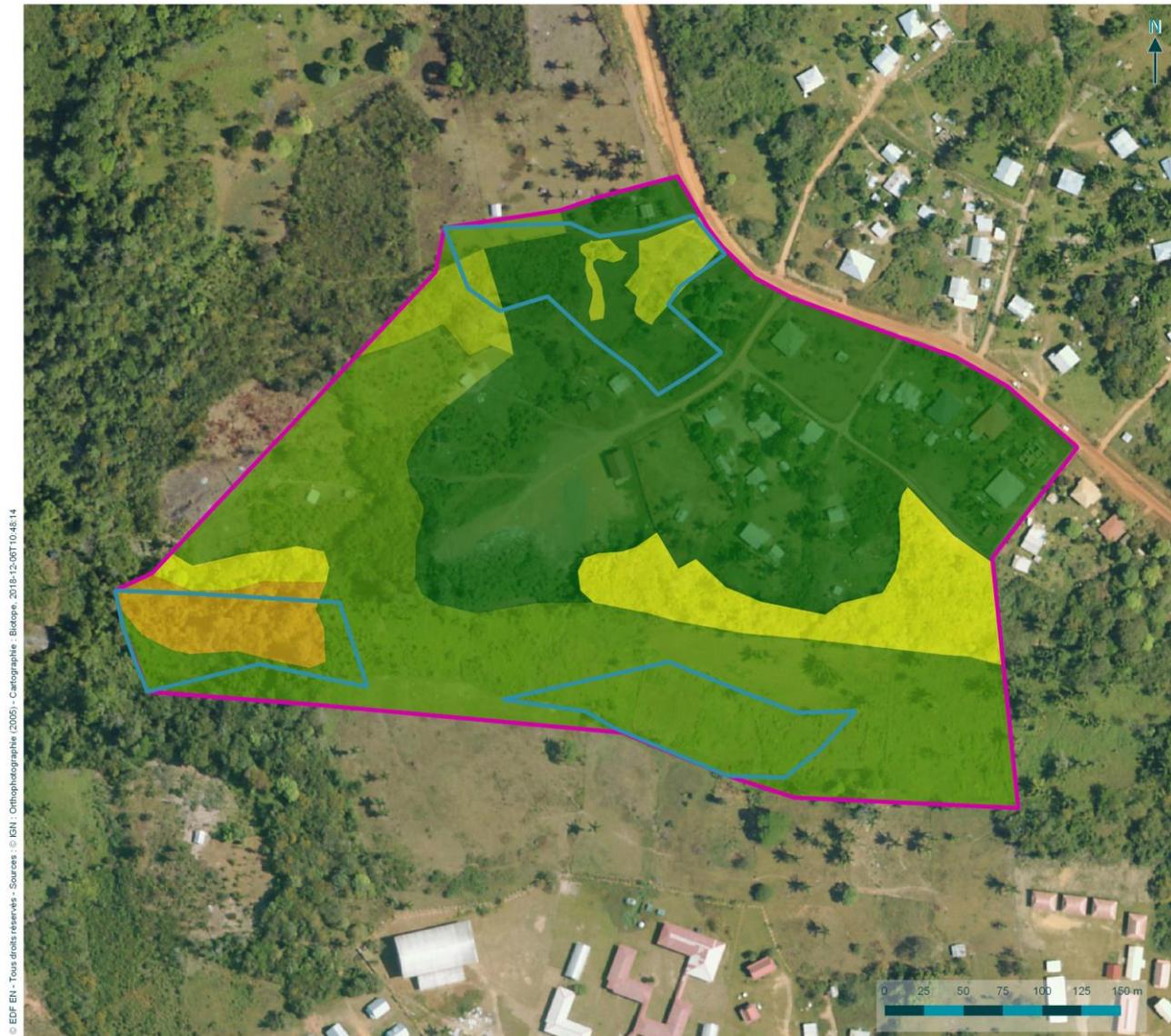
Le tableau suivant dresse le bilan des surfaces d'habitat présent au sein de chaque site étudié. L'ensemble de ces habitats a subi des modifications, souvent profondes, de leur état naturel. La quasi-totalité de ces habitats représentent donc **un très faible enjeu de conservation**.

Nous avons considéré que la forêt marécageuse située au niveau du site 3 représentait un enjeu de conservation supérieur, non pas du point de vue de la conservation de la biodiversité, mais du point de vue de la continuité écologique (lit d'un affluent de la crique Daouda) et du service écologique qu'elle assure dans la gestion des eaux de pluies. Les sites 2 et 3 sont centrés sur le lit d'un cours d'eau qui se jette dans la crique Daouda (à l'ouest). La suppression du couvert forestier lors de la transformation de ces terrains en pâturages induit une accélération des eaux de ruissellement pouvant augmenter l'érosion des sols. La forêt marécageuse, située en aval, ralentit l'écoulement de ces eaux de ruissellement et limite donc cet impact négatif. Sa suppression ne ferait qu'amplifier le processus. Nous avons donc relevé le niveau d'enjeu de conservation de cet habitat à fort.

Tableau 12 : Enjeux de conservation liés aux habitats

Habitats	Code HabRef 3.1	Sites	Surface (m ²)	Enjeu de conservation
Végétations rudérales basses héliophiles à <i>Mimosa pudica</i> , <i>M. pigra</i> , <i>Dioclea violacea</i> , <i>Merremia macrocalyx</i> , <i>Borreria verticilata</i> , <i>Mariscus ligularis</i>	G87.21	1	5796	Très faible
Prairies sèches améliorées	G81.1	1	911	Très faible
Friches secondaires arbustives à <i>Schefflera morototoni</i> , <i>Cecropia spp.</i> , <i>Phenakospermum guyanense</i> , <i>Ischnosiphon gracilis</i> , <i>Apeiba tibourbou</i>	G87.18	1	3189	Très faible
Cours et abords des maisons	G87.23	1	448	Très faible
Bords de routes et de pistes	G87.24	1	281	Très faible
Prairies sèches améliorées	G81.1	2	588	Très faible
Prairies hygrophiles	G81.22	2	6997	Très faible
Forêts marécageuses dégradées et lisières	G46.2314	3	4573	Fort
Prairies sèches améliorées	G81.1	3	86	Très faible
Prairies hygrophiles	G81.22	3	826	Très faible
Anciens abattis - friches de cultures sèches	G87.11	3	1839	Très faible

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Enjeux de conservation des habitats

Implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Maripasoula

Légende

Aires d'études

Rapprochée

Immédiate

Niveau d'enjeu de conservation

Négligeable

Très faible

Faible

Modéré

Fort

Très fort



Figure 87 : Carte des enjeux de conservation des habitats

4.3.7.1. FLORE

Le tableau ci-dessous liste les espèces végétales présentes parmi les trois sites à l'étude qui représentent un enjeu de conservation.

Tableau 13 : Liste des espèces de flore présentant un enjeu de conservation sur le site d'étude

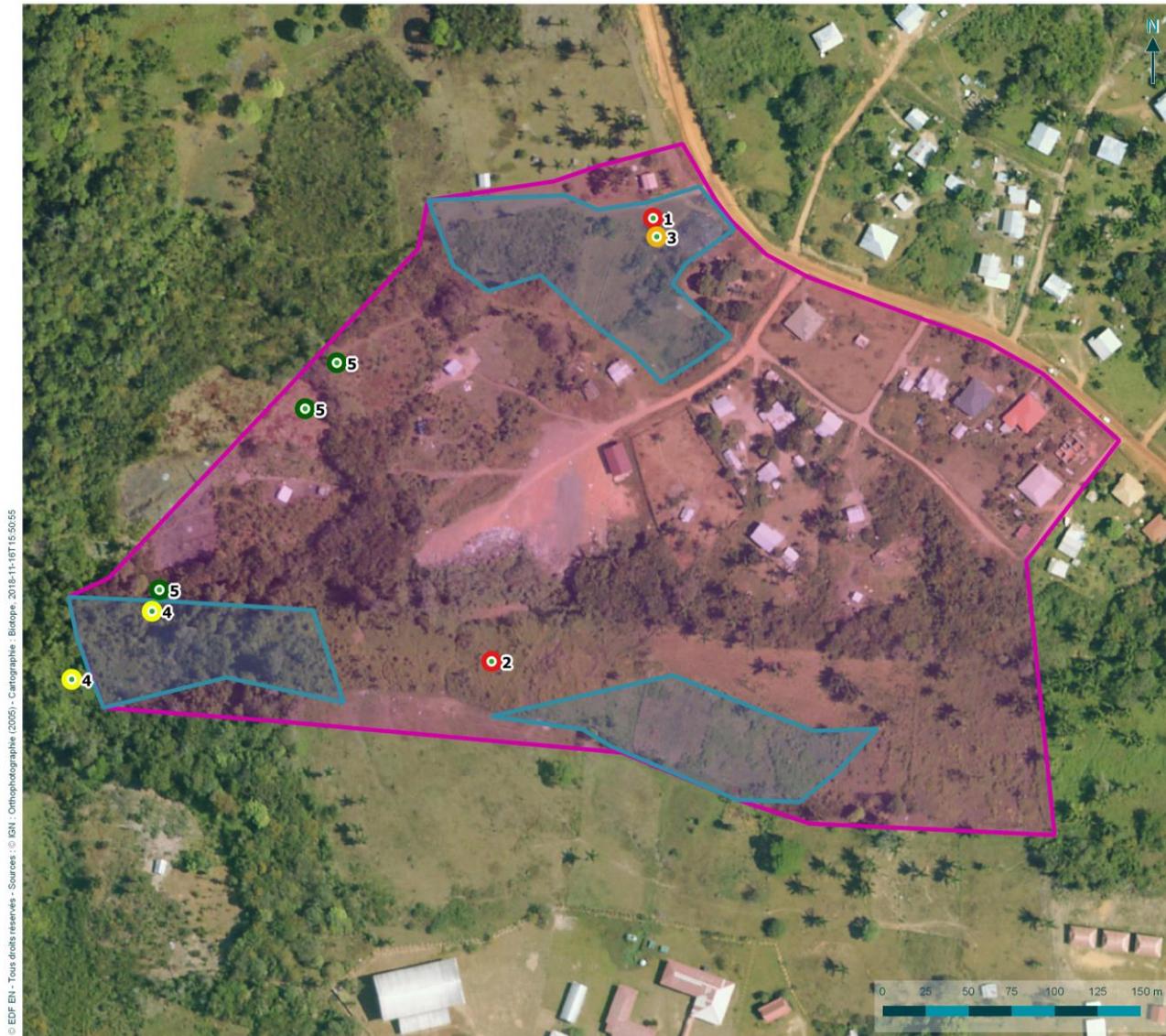
Famille	Nom scientifique	Statut	Enjeu	Habitat	Site
Orchidaceae	<i>Eulophia alta</i>	D	Faible	Forêt marécageuse, potentiellement prairie hydromorphe	3
Orchidaceae	<i>Habenaria repens</i>	D	Fort	Prairie hydromorphe	Intermédiaire
Borraginaceae	<i>Cordia fulva</i>	D	Fort	Friche arbustive	1
Leguminosae-Papilionoideae	<i>Machaerium altiscandens</i>		Modéré	Friche arbustive	1

Deux orchidées terrestres *Eulophia alta* et *Habenaria repens*, sont déterminantes de ZNIEFF. Plusieurs individus d'*Eulophia alta* ont été découverts sur le site 3, parfois dans une situation qui n'est pas optimale pour l'accomplissement de son cycle biologique (sous couvert). *Habenaria repens* a quant à elle été observée entre les sites 2 et 3 dans la prairie humide. Ces deux espèces apprécient les zones marécageuses, leur présence dans les espaces transformés (prairies) indiquent qu'elles peuvent s'accommoder d'une transformation du milieu, pour peu qu'elle lui procure un fort ensoleillement et des conditions d'hydromorphie importantes. Ces espèces possèdent, par ailleurs, des aires de répartition à l'échelle continentale. Aussi estimons nous que l'enjeu de conservation de ces espèces sur le site est faible pour *E. alta* et fort pour *H. repens*, car cette dernière se trouve ici dans un habitat qui lui convient parfaitement.

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Parmi les quatre espèces listées dans ce tableau, trois sont déterminantes de ZNIEFF et une ne bénéficie d'aucun statut. *Cordia fulva* est l'espèce qui représente l'enjeu de conservation le plus important, car elle conjugue une faible aire de répartition à l'échelle mondiale (Bouclier guyanais) et une faible représentation sur le territoire départemental (six localités connues) ; cette espèce est par ailleurs déterminante de ZNIEFF.

Machaerium altiscandens possède une aire de répartition légèrement plus importante (elle s'étend à l'État du Pará), et a également été très peu collectée en Guyane (3 localités connues). Cette espèce ne bénéficie pourtant d'aucun statut.



© EDF EN - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Orthophotographie (2005) - Cartographie : Biotope, 2018-11-16T15:50:55

Enjeux floristiques

Implantation d'un parc
photovoltaïque sur la
commune de Maripasoula

Légende

Aires d'étude

- Rapprochée
- Immédiate

Niveau d'enjeux de conservation

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

Liste des espèces

- *Trachéophytes*
- 1 : *Cordia fulva*
- 2 : *Habenaria repens*
- 3 : *Macharierium scandens*
- 4 : *Eulophia alta*
- 5 : *Ananas comosus*

Figure 88 : Situation des enjeux floristiques

4.3.7.2. FAUNE

BATRACHOFAUNE

Le cortège de batracien inventorié au sein des sites d'études est composé d'espèces anthropophiles. Il ne comporte aucune espèce patrimoniale représentant un enjeu de conservation en Guyane française. Elles pourront toutes s'accommoder d'une modification de leur habitat si des secteurs humides sont conservés.

HERPÉTOFAUNE

Parmi les espèces de reptiles observées, au sein des sites à l'étude, aucune ne présente un enjeu de conservation. Ces espèces, anthropophiles, pourront s'accommoder d'une modification de leur habitat.

AVIFAUNE

Au terme de nos prospections, 13 espèces d'oiseau sont protégées par l'arrêté ministériel du 25 mars 2015 et trois sont déterminantes de ZNIEFF. Deux espèces sont inscrites simultanément sur les deux listes. Nous avons classé ces espèces suivant l'enjeu de conservation qu'elles représentent au sein des sites d'étude.

MAMMALOFAUNE

Aucune espèce n'ayant été observée, aucun enjeu de conservation n'a pu être identifié. Hormis en forêt marécageuses (site 3), peu d'habitat semble propice à accueillir des espèces de mammifères sauvages au sein des sites étudiés.

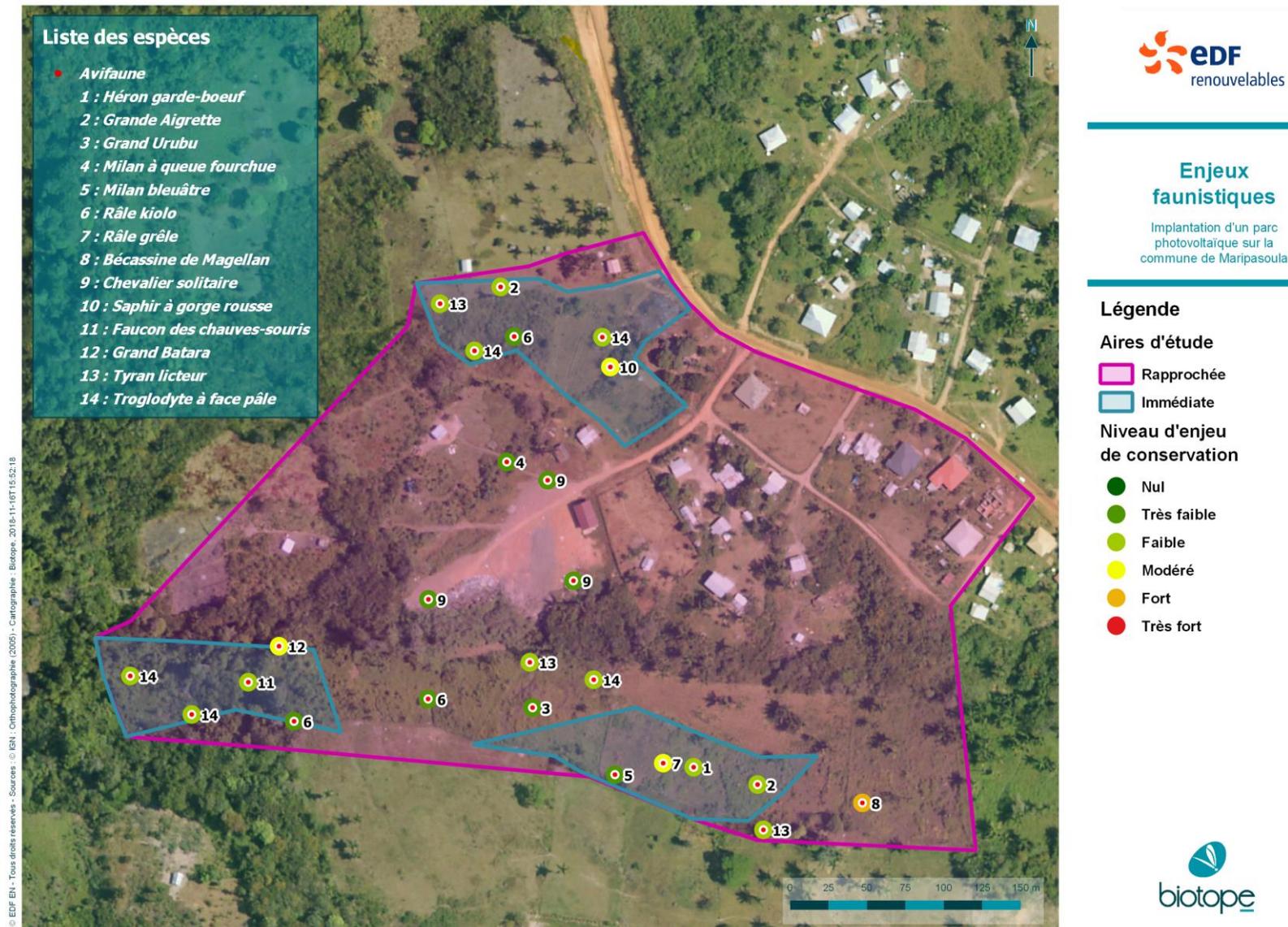


Figure 89 : Enjeux faunistiques

ENJEU DE CONSERVATION TRÈS FAIBLE

Tableau 14 : Liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation très faible sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Etat sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu très faible »
Grand Urubu	<i>Cathartes melambrotus</i>	P	LC	Forêts primaires mais s'aventure aussi au-dessus des forêts secondaires du littoral.	Espèce commune.	Non nicheur – un individu survole la zone à la recherche de nourriture.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce.
Milan à queue fourchue	<i>Elanoides forficatus</i>	P	LC	Forêt de l'intérieur jusqu'au contact avec les paysages ouverts de la plaine côtière.	Espèce commune dans tout l'intérieur, plus localisée sur le littoral.	Non nicheur – un individu survole la zone à la recherche de nourriture.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce.
Milan bleuâtre	<i>Ictinia plumbea</i>	P	LC	Forêts primaires non perturbées, mais aussi localement en zone côtière dégradée. Se nourrit essentiellement d'insectes chassés en vol.	Espèce très commune.	Non nicheur – un individu survole la zone à la recherche de nourriture.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce.
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	P	LC	Zones humides intérieures en eau douce, bords de mares, fossés inondés, rizières, marais asséchés, flaques temporaires, savanes noyées et le long des rivières forestières.	Espèce commune en hiver d'août à avril.	Non nicheur – 10 individus se nourrissent sur la décharge.	Pas de nidification en Guyane. Effectif faible.
Râle kiolo	<i>Anurolimnas viridis</i>	P	LC	Fréquente les terrains broussailleux et herbeux, les friches, les bords de pistes et les cultures à l'abandon.	Espèce commune dans toute la région littorale où il profite des défrichements.	Nicheur probable de janvier à juin – un minimum de 7 individus répartis sur les 3 sites.	Espèce commune profitant des défrichements.

ENJEUX DE CONSERVATION FAIBLE

Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation faible sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu faible »
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P / D (nidif)	LC	Prairies et pelouses pâturées par du bétail.	Espèce commune mais localisée aux zones de pâturages.	Non nicheur – 6 individus se nourrissent sur le site 2.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce. Uniquement zone de gagnage.
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P / D (nidif)	LC	Marais d'eau douce et rivières de l'intérieur.	Espèce commune.	Non nicheur – un individu se nourrit sur le site 2 et 3 en vol au-dessus du site 1.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce. Uniquement zone de gagnage.
Faucon des chauves-souris	<i>Falco ruficularis</i>	P	LC	Clairières et bords de rivières au sein de la forêt primaire et sur les lisières des bosquets en région littorale.	Espèce commune dans l'ensemble des biotopes favorables en Guyane.	Non nicheur – un individu posé à l'affût à proximité du site 2 et un en vol sur le site 3.	Aucune zone de nidification favorable à l'espèce. Uniquement zone de gagnage.
Tyran licteur	<i>Pitangus lictor</i>	P	LC	Formations végétales ripicoles basses des petites rivières et cours d'eau de la plaine littorale.	Espèce commune.	Nicheur probable (de juin à octobre au Venezuela mais pas d'information en Guyane) – 2 couples autour du site 2 et un couple en limite du site 1.	Espèce commune à l'échelle de la Guyane et de Maripasoula.
Troglodyte à face pâle	<i>Cantorchilus leucotis</i>	P	LC	Vieilles mangroves au sous-bois très buissonnant.	Espèce localement très commune.	Nicheur probable sur toute l'année – minimum de 6 chanteurs répartis sur les sites 1 et 3 et en limite du site 2.	Espèce commune à l'échelle de la Guyane et de Maripasoula.

ENJEU DE CONSERVATION MODÉRÉ

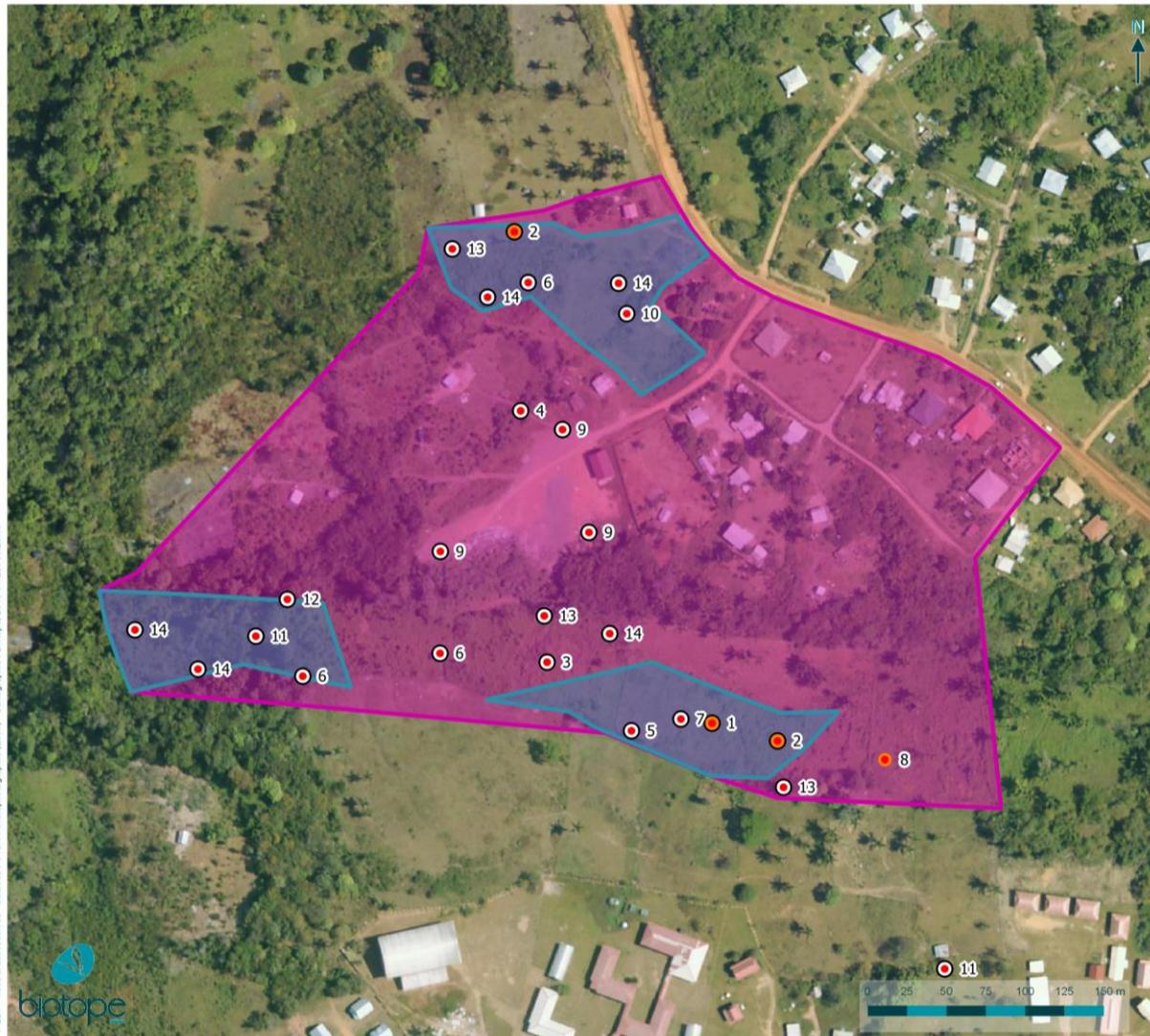
Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation modéré sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu modéré »
Grand Batara	Taraba major	P	LC	Grands rideaux de lianes et buissons touffus bordant les rivières forestières de l'intérieur et les grandes cambrouzes incluses au sein de la forêt primaire. Généralement de 1 à 6 mètres au-dessus du sol.	Espèce très locale dans la région littorale plus commune dans l'intérieur.	Nicheur possible (de janvier à juin au Surinam mais pas d'information en Guyane) – un individu contacté sur le site 3.	Espèce globalement peu commune à l'échelle de la Guyane.
Saphir à gorge rousse	Hylocharis sapphirina	P	LC	Mangroves anciennes, forêts marécageuses côtières, vieilles formations secondaires et ouvertures en forêt primaire.	Espèce peu commune.	Nicheur possible de juillet à janvier – un individu sur le site 1.	Espèce globalement peu commune à l'échelle de la Guyane.
Râle grêle	Laterallus exilis	P	LC	Zones herbeuses humides ou marécageuses.	Espèce localement assez commune dans les marais de la région côtière.	Nicheur possible – un individu chanteur sur le site 2.	Espèce assez commune en Guyane mais peu commune à l'échelle de Maripasoula car peu de milieux favorables.

ENJEU DE CONSERVATION FORT

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseau représentant un enjeu de conservation fort sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Liste Rouge Régionale	Habitat en Guyane	Abondance en Guyane	Statut sur le site d'étude	Motif du classement : « enjeu fort »
Bécassine de Magellan	<i>Gallinago paraguaiae</i>	D	EN	Savanes inondées, fossés, dépressions humides des pâturages, rizières.	Espèce très rare faisant l'objet d'une fiche d'homologation.	Nicheur possible de février à avril (bien que peu probable) – un individu se nourrissant sur une parcelle très favorable limitrophe du site 2.	Espèce rare et évaluée « en danger » sur la liste rouge UICN.



© EDF - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Orthophotographie 2005 - Cartographie : Biotope - 2018-01-23 09:28:16



Enjeux faunistiques

Implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Maripasoula

Légende

Zones d'étude

Elargie

Rapprochée

Statut des espèces

Protégée

Déterminante de ZNIEFF

Liste des espèces

- *Avifaune*
- 1 : Héron garde-boeuf
- 2 : Grande Aigrette
- 3 : Grand Urubu
- 4 : Milan à queue fourchue
- 5 : Milan bleuâtre
- 6 : Râle kiolo
- 7 : Râle grêle
- 8 : Bécassine de Magellan
- 9 : Chevalier solitaire
- 10 : Saphir à gorge rousse
- 11 : Faucon des chauves-souris
- 12 : Grand Batara
- 13 : Tyran licteur
- 14 : Troglodyte à face pâle

Figure 90 : Situation des enjeux faunistiques

4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE

Objectifs : Le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir le photovoltaïque, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage.

4.4.1. PATRIMOINE CULTUREL

Objectif : Identifier les sites historiques protégés recensés sur la commune.

Sources des données : Direction des Affaires Culturelles de Guyane, Ministère de la Culture, Office de Tourisme de Maripasoula

On recense deux sites inscrits aux Monuments Historiques sur la commune de Maripasoula.

Il s'agit :

- Abri peint et abris avec restes archéologiques de l'Inselberg Susky. La paroi de l'abri F de l'Inselberg Suski comprend 136 peintures datant probablement de notre ère, et constituant un ensemble unique en Guyane. Sous l'abri peint, deux petits abris contiennent des témoignages d'occupation humaine (polissoirs, tessons de poteries). Ce site est localisé à environ 120 km au sud du bourg.
- Roches gravées de la crique du Marouini. Le site comprend les roches gravées, y compris leur terrain d'assiette. Les gravures représentent des oiseaux, singes, poissons, décor anthropomorphe. Le site est inscrit par arrêté du 24 août 1995. Ce site est localisé à l'extrême sud de la commune, à proximité de la frontière avec le Brésil, à environ 160 km du bourg.

Par ailleurs plusieurs polissoirs (blocs de roche ayant servi à achever la fabrication de haches en pierre) sont connus sur Maripasoula, situés au bord de la rivière Lawa. Ils sont localisés sur la figure ci-dessous. Ces polissoirs se trouvent à 900 m du projet.

Il existe également des polissoirs sur l'Inini et sur le saut Gobaya, situés respectivement à plus de 3,5 km et 8,5 km du projet.



Figure 91 : Roche à polissoir située sur le bassin du Sinnamary
© Stéphane Vacher, Inrap 



Figure 92 : Localisation des polissoirs à Maripasoula

Synthèse : Deux sites inscrits sont recensés à Maripasoula, à plus de 100 km du projet. Par ailleurs des polissoirs, traces d'occupation amérindienne sont recensés sur la commune. Les plus proches sont situés à 900 m du projet, au bord de la rivière Lawa. Les autres sites sont situés à plus de 3,5 et 8,5 km, sur l'Inini et sur le saut Gobaya.

4.4.2. ARCHEOLOGIE

Objectif : Identifier les potentialités archéologiques du site d'étude.

Sources des données : *Atlas des Paysages de Guyane*

De nombreux sites archéologiques amérindiens sont recensés en Guyane. Compte tenu des traces d'occupation présentes dans le bourg (polissoirs), la Direction des Affaires Culturelles de Guyane a été contactée afin d'analyser le potentiel archéologique des parcelles concernées par le projet.

Il apparaît à l'issue de cette analyse préliminaire que les sites étudiés sont susceptibles d'accueillir des vestiges archéologiques amérindiens anciens.

Un diagnostic archéologique sera demandé lors de la demande de Permis de Construire.

Synthèse : Des polissoirs, traces d'occupation amérindienne ancienne sont présents sur la commune et dans le bourg. D'après la DRAC de Guyane, les sites étudiés sont susceptibles d'accueillir des vestiges archéologiques amérindiens anciens.

4.4.3. MARIPASOULA : UNITE PAYSAGERE DES GRANDS PAYSAGES FLUVIAUX

Objectif : Caractériser les grandes traits du paysage.

Sources des données : *Atlas des Paysages de Guyane*

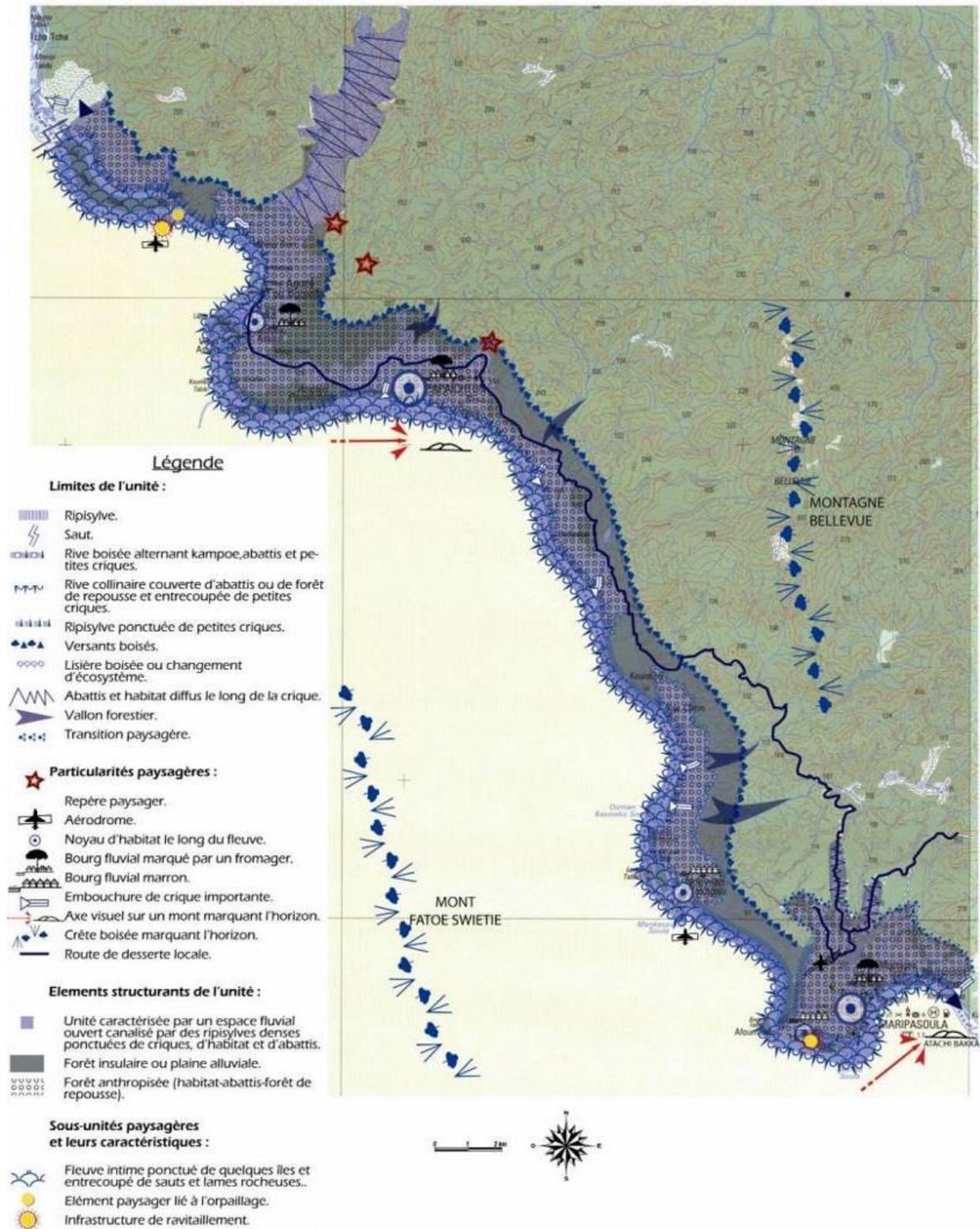
L'unité paysagère des grands paysages fluviaux concentre à elle seule toute la diversité et la richesse du territoire Guyanais. Géographiquement, les fleuves offrent une lecture naturelle au fil de l'eau, de manière transversale, de l'ensemble forestier. L'échelle de ces fleuves et la richesse culturelle qui s'y développe en font des paysages à part entière.

En fonction des groupement sociaux ou ethniques qui s'y implantent, les paysages fluviaux se teintent de couleurs et d'organisations différentes qui peuvent parfois donner l'impression de passer d'un continent à l'autre : ainsi la partie amont des fleuves, occupée par les territoires amérindiens, renvoie une image typiquement sud-américaine ; plus en aval (notamment sur le Maroni) s'exprime la culture héritée du marronnage qui donne au fleuve des accents hérités d'Afrique, vers l'embouchure

les villes coloniales métissent, dans leur trame, les cultures avec des couleurs créoles. Le fleuve y prend des dimensions imposantes en se mêlant à l'océan.

L'histoire du bague et de la conquête de l'or (encore très active) y a laissé des traces marquantes et continue encore de modeler, de manière très anthropique, les fleuves.

Les paysages fluviaux sont avant tout des paysages très dynamiques, extrêmement changeants : à la fois dans leur rythme naturel de crues et décrues, dans le dynamisme humain qui anime ces autoroutes fluviales, dans les activités notamment d'orpillage, ou de tourisme qui placent les fleuves et leur paysage comme véritable valeur identitaire forte pour la Guyane.



4.4.3.1. SÉQUENCE MARIPASOULA – PAPAICHTON



Figure 94 : Rapport au fleuve de Maripasoula : route belvédère le long du fleuve desservant de nombreux dégrads, vision sur le grand paysage et les monts en fond de scène

Cette séquence se caractérise par la présence importante de petits villages ou de gros bourgs noirs marrons qui marquent le franchissement de sauts ou les embouchures de criques. Certaines petites îles sont d'ailleurs habitées. Les bourgs les plus importants, comme Loka, Papaïchton ou Maripasoula, sont signalés de loin sur le fleuve par un immense fromager qui semble couvrir le village de sa ramure protectrice. Celui de Maripasoula n'est malheureusement plus présent.

La structure des villages, les pirogues typées et l'architecture en bois ornée de Tembe caractéristique, renvoient directement à l'identité ethnique des Bonis. Papaïchton s'affiche d'ailleurs comme la capitale du Pays Boni puisqu'y réside le "Granman", chef religieux. Les villages se caractérisent, là encore, par une voie plantée le long du fleuve qui dessert de nombreux dégrads où se concentre l'activité. Plus en arrière, des voies desservent des groupes d'habitations souvent centrés sur un espace en terre battue ombragé par un manguier ou un jacquier.

Avec les forts développements de ces dernières décennies liés au statut communal, à l'orpaillage croissant et aux liaisons aériennes régulières, les bourgs de Maripasoula et de Papaïchton voient leur structure évoluer sensiblement en intégrant notamment le style architectural créole littoral sur les maisons les plus récentes et sur les bâtiments contemporains avec des équipements à l'architecture contemporaine. Les équipements et notamment les écoles ont favorisé le transfert des populations, entre autres celles des petits villages inondables, vers les principaux centres. Les bourgs se sont donc développés autour de rues clairement dessinées investissant le territoire plus en profondeur et donnant plus d'épaisseur au village.



Figure 95 : Principal dégrad du bourg en flux tendu avec les villages du fleuve et la ville d'Albina sur l'autre rive

4.4.3.2. RESPIRATION ÉCOLOGIQUE AU CŒUR DE LA COMMUNE



Figure 96 : Vue du site étudié depuis l'avion avant atterrissage à Maripasoula

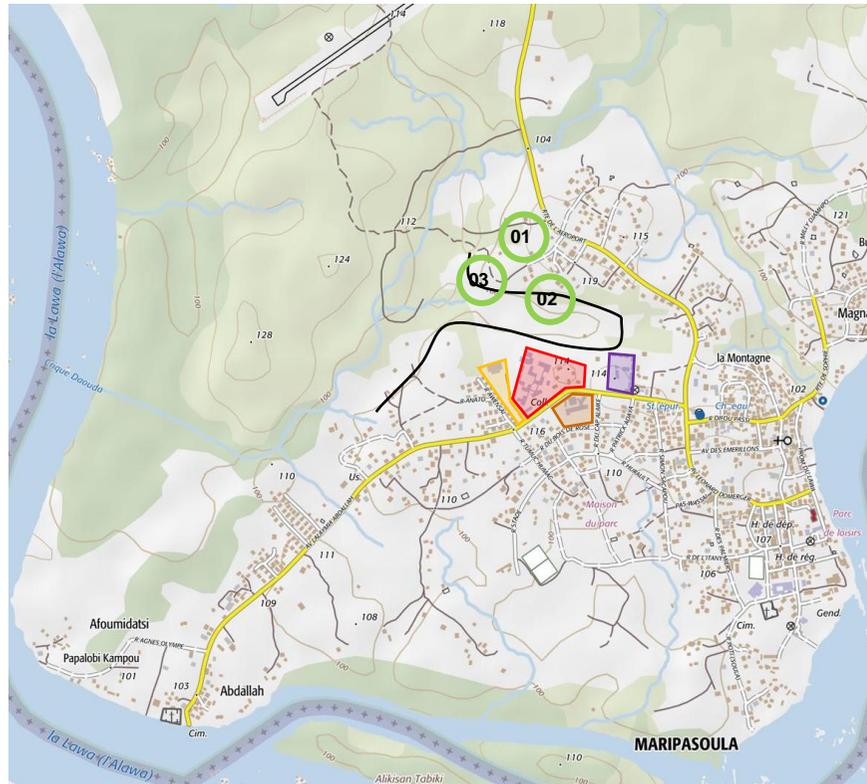
Maripasoula possède deux accroches principales sur le fleuve distribuées de part et d'autre du méandre que dessine le Haut Lawa. L'une est en connexion avec le centre bourg et fait la liaison avec Albina sur la berge opposée et l'autre est plus en lien avec Papaïchton évitant la traversée du saut rocheux dangereux.

A : Le site d'étude se situe entre le centre bourg et l'aéroport à la fourche entre la route d'accès au fleuve et le quartier Abdallah. La topographie dessine un vallon en connexion avec la crique Daouda à l'Est.



Figure 97 : La commune de Maripasoula s'implante en entrée de ville à la jonction entre les deux voies principales au contact de la crique Daouda, limite à l'urbanisation de la commune.
Source : géoportail.fr

Autour de ce vallon s'implantent, d'un côté de grands équipements, collège, gymnase, Hôpital et de l'autre les trois sites autour de la décharge qui ferment et enclavent le vallon.



- Gymnase
- Ecole
- Collège
- Hôpital

Figure 98 : Implantation des sites étudiés en regard de la position du vallon et équipements municipaux
Source : géoportail.fr

C'est à la jonction entre les deux voies principales de la ville que naît le vallon agricole. Le site est limité à l'Est par la crique Daouda, les zones basses inondables limitent l'extension du bourg. Au sud et au nord l'urbanisation n'est pas descendue dans le vallon. A l'est quelques constructions contemporaines grignotent les terres agricoles.



Figure 99 : Localisation des sites potentiels d'implantation par rapport à l'entrée de ville
Source : géoportail.fr

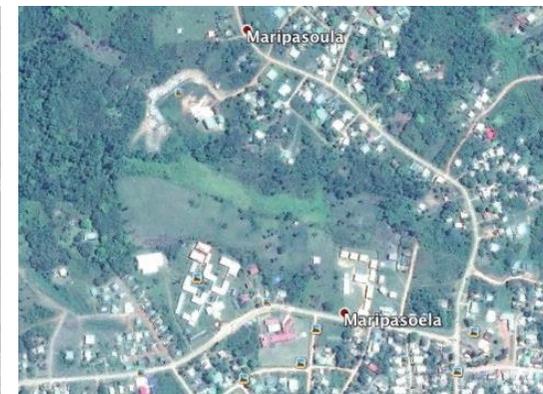
4.4.3.3. EVOLUTION DE LA COMMUNE SUR 10 ANS



09/2006



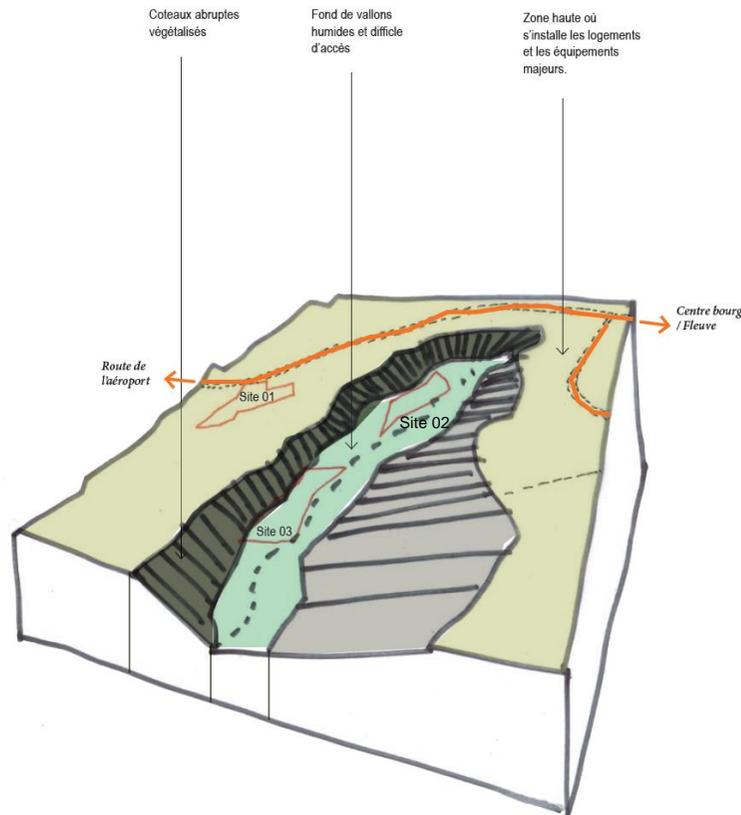
04/2014



09/2016

On observe que sur 10 ans le vallon n'a pas subi de grosse mutation. Seule la décharge a eu une forte croissance avec une implantation qui déborde aujourd'hui dans le coteau jusqu'au fil d'eau. Les grandes infrastructures ont bloqué l'urbanisation au sud. Au nord le coteau abrupt a contenu l'accroissement urbain qui s'est développé le long des voies au nord et au sud.

4.4.3.4. SITUATION DANS LA TOPOGRAPHIE



Le projet décline trois situations différentes dans la topographie. Deux sont dans le fond du talweg et une sur la crête.

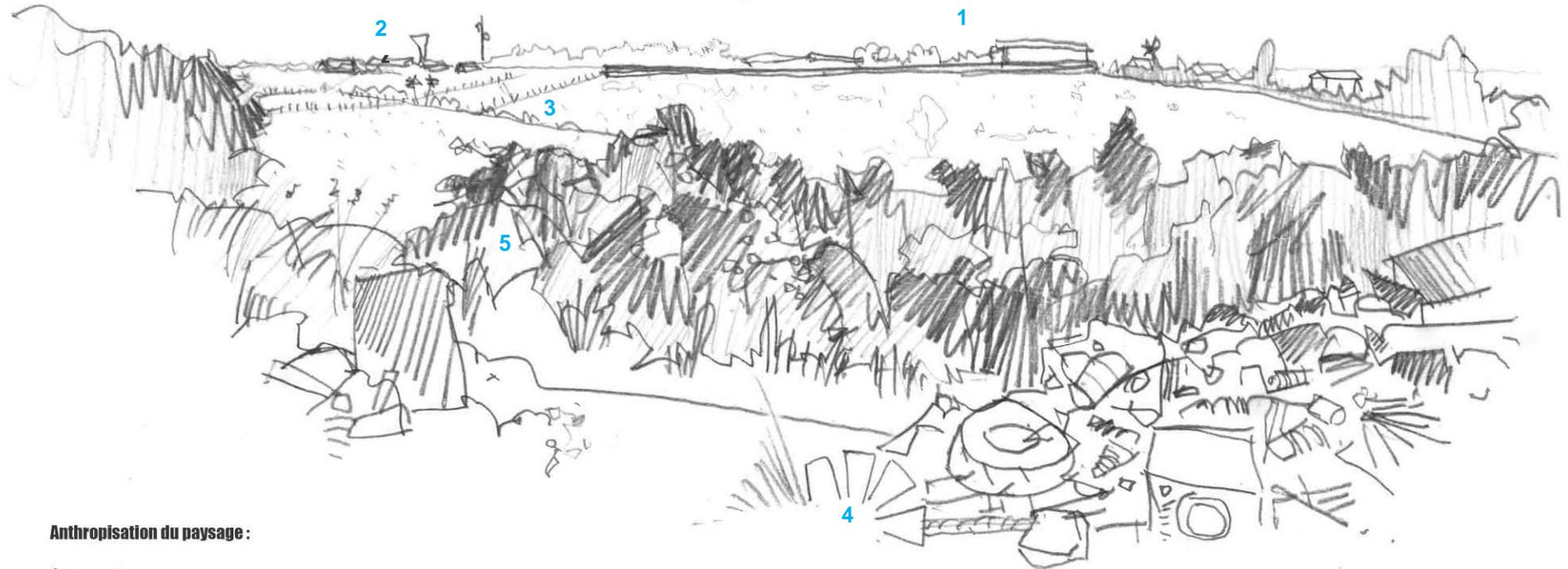
Les sites 2 et 3 dans le fond du vallon ont une situation similaire ; seul le couvert végétal diffère. Le site 3 est contre le coteau. Ces situations offrent trois visions différentes sur le paysage. Depuis le site 1 la vue se dégage sur un tapis vert et met en scène le vallon. Le relief se révèle. Dans le fond du vallon, on est dans un tout autre paysage, encaissé dans un écrin de verdure sans horizon.

Cette configuration offre une accessibilité avantageuse pour le site 1 du fait de son accroche sur la route de l'aéroport. Les deux autres sites sont en contrebas sur le coteau agricole, rendant compliqué l'accès.



Figure 100 : Vue de la décharge depuis le gymnase du collège au-delà du mur d'enceinte

La décharge impose une verrue dans le paysage et déverse ses déchets dans le coteau abrupt au-dessus du site n°3.



Anthropisation du paysage :

- 1** - fermeture du paysage par le mur d'enceinte du gymnase, du collège et des parcelles d'habitation clôturées.
- 2** - en haut de vallon l'accroissement urbain provoque le grignotage par une occupation de grandes maisons en dur avec des matériaux importés. Le chateau d'eau est un point de repère fort dans le skyline.
- 3** - cloisonnement du vallon par les clôtures agricoles définissant les parcelles pour le pâturage, l'espace est ouvert sur de grandes prairies herbeuses.
- 4** - premier plan composé de déchets à ciel ouverts illustrant l'absence de filière de traitement des déchets sur les communes du fleuve.
- 5** - premier plan dense avec prolifération de végétaux de types lianes et autres plantes pionnières



Figure 101 : Croquis depuis la décharge vers le vallon – Botanik Paysages
En bleu ci-contre, le point de vue du croquis

4.4.4. UN PAYSAGE VALLONNE AVEC UNE VEGETATION EN PEAU DE LEOPARD



Figure 102 : Photos du vallon avec le château comme point de repère dans l'horizon
Source : Botanik Paysages

L'alternance de vallons cultivés et d'habitations étagées offrent de multiples paysages au sein de la commune. La végétation alterne entre prairies pâturées et forêt secondaire de repousse (pois sucrés, bois canon) avec des poches de végétation humide (palmiers pinots, ischnosiphon).

Les zones de prairies permettent un grand dégagement visuel vers les coteaux plus doux et permettent de comprendre la topographie. Ces dernières sont clôturées et quadrillent le paysage. En arrière-plan, on aperçoit le château d'eau au croisement des deux axes principaux que sont la route de l'aéroport et celle d'Abdallah.

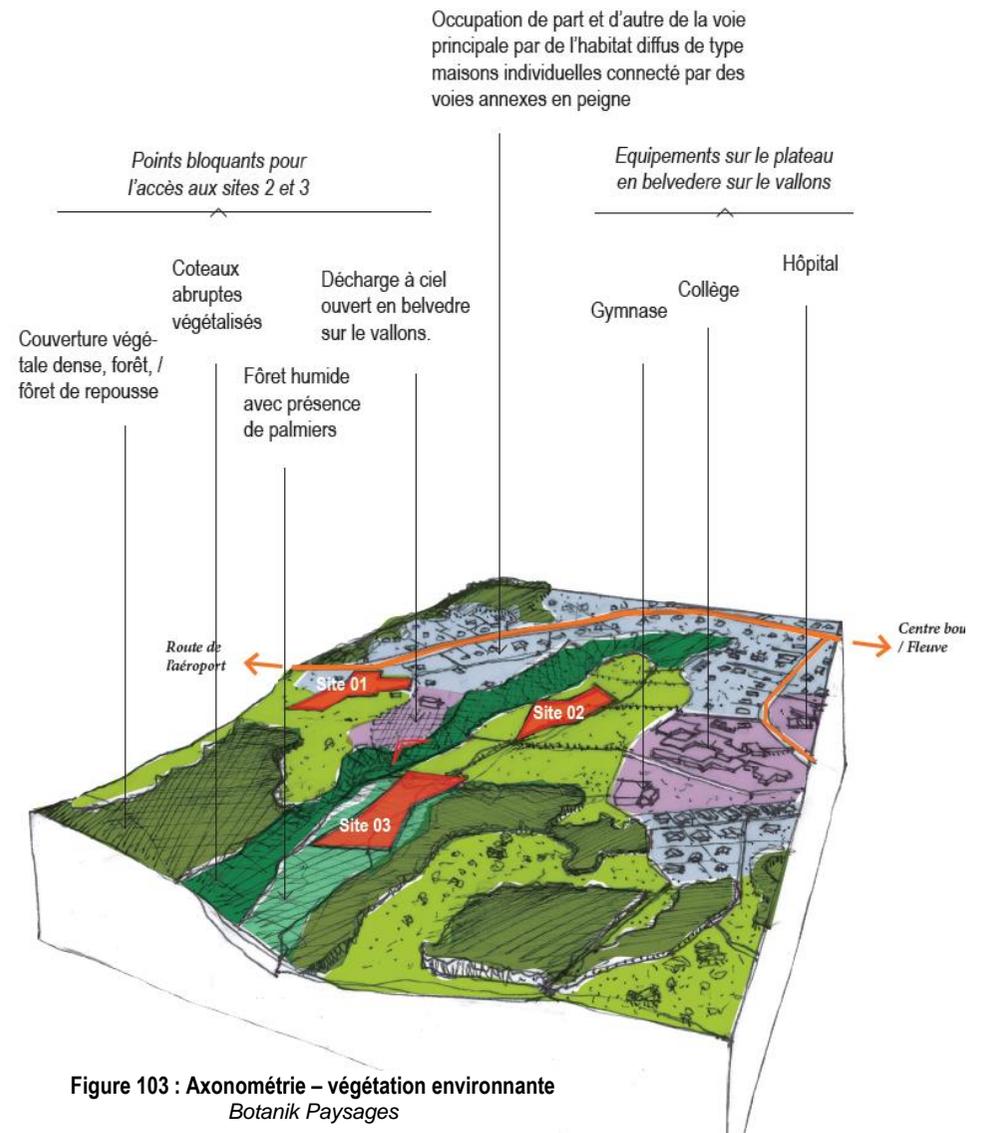


Figure 103 : Axonométrie – végétation environnante
Botanik Paysages

Proximité d'un réseau de promenades :

Le parc Amazonien a mis en place un réseau de promenade au sein de la commune. Une promenade intitulée "crique Daouda" longe la crique du même nom depuis la route de l'aéroport jusqu'à la rive du fleuve. Cela n'impacte pas le site qui reste assez éloigné, la topographie et la couverture végétale mettent à distance le site de la crique.



Figure 104 : Carte du parc amazonien illustrant la dynamique touristique mise en scène par le parc amazonien au coeur de la commune

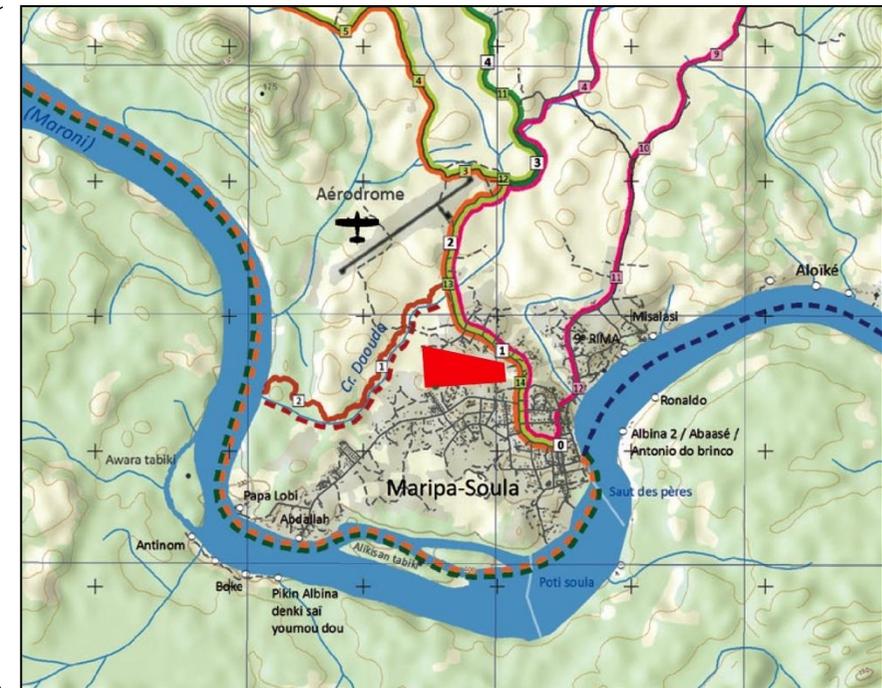


Figure 105 : En rouge l'emprise des projets vis à vis de la promenade de la crique Daouda *Botanik Paysages*

4.4.5. OCCUPATION CONTEMPORAINE DANS LE VALLON

L'occupation humaine s'implante sur les zones hautes avec une typologie de maisons individuelles sur des parcelles majoritairement non clôturées. De grands équipements (collège, hôpital, école, gymnase) s'accrochent sur la frange sud du vallon et ferment physiquement l'accès aux parcelles agricoles.

La pression urbaine tend à grignoter les franges du vallon avec la mise en place de fondations en déblais / remblais. Le paysage perd petit à petit sa cohérence d'ensemble et son homogénéité.

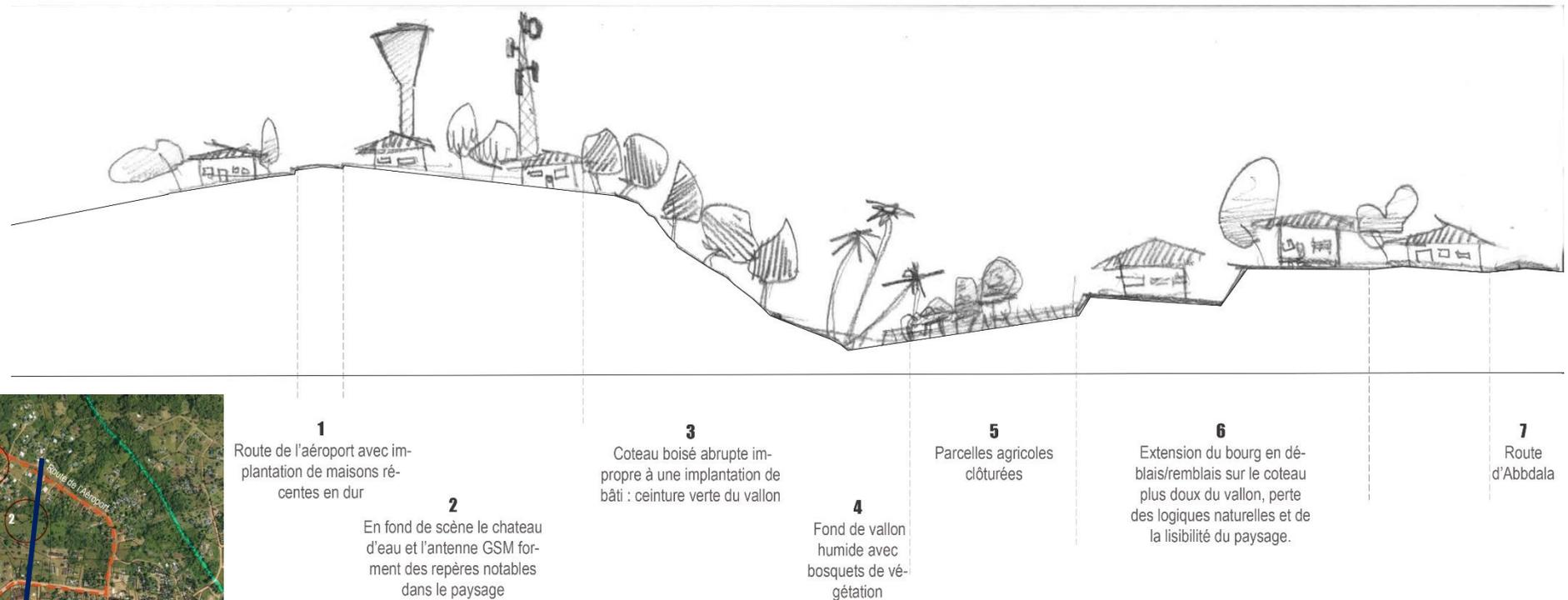


Figure 106 : Coupe de principe illustrant la découpe dans le terrain naturel des nouvelles constructions

Figure 109 : Axonométrie du site 1 – Botanik Paysages



Le site 1 est divisé en deux zones végétales



B Savane basse avec bosquets d'arbres et de palmiers Maripa. Le positionnement sur les hauteurs du site permet d'embrasser le grand paysage du regard, la ligne d'horizon s'offre à la vue.



A Façade végétale arborée sur la route de l'aéroport, habitat individuel sur parcelle clôturée en arrière-plan avec chemin d'accès dans le talus.



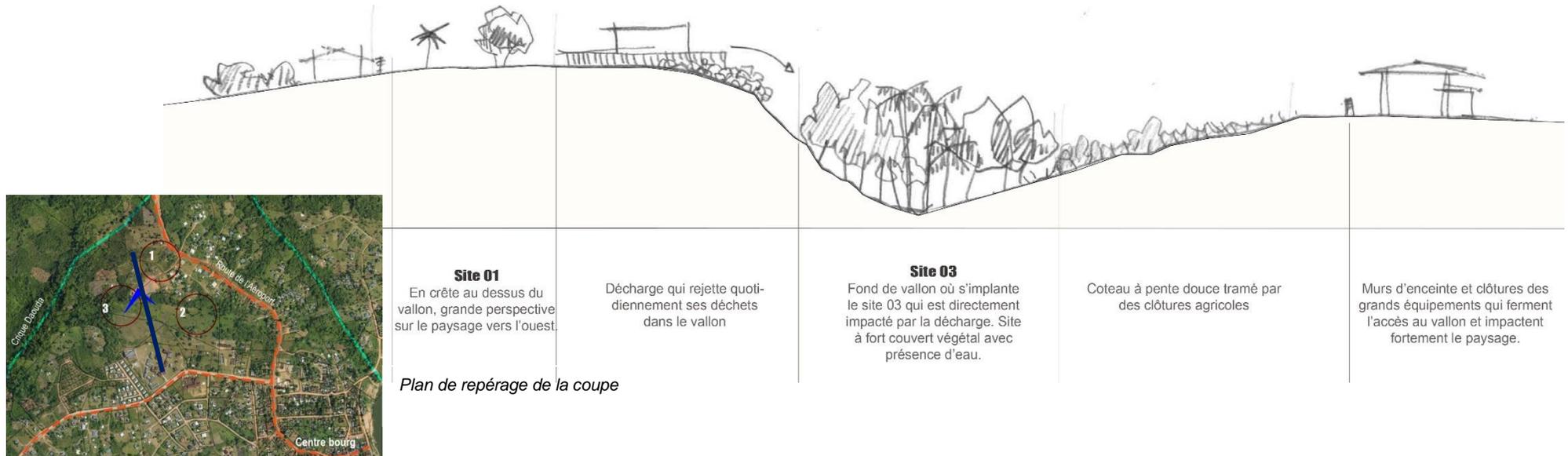
C Pas de limite au contact de la décharge.



A la route s'encaisse dans le site. Depuis la rue, le site est sur un socle, la route d'encaisse et plonge vers l'aéroport



B Le site 1 jouxte une parcelle clôturée au Nord.



4.4.6.2. SITE 2 : EN FOND DE VALLON HUMIDE

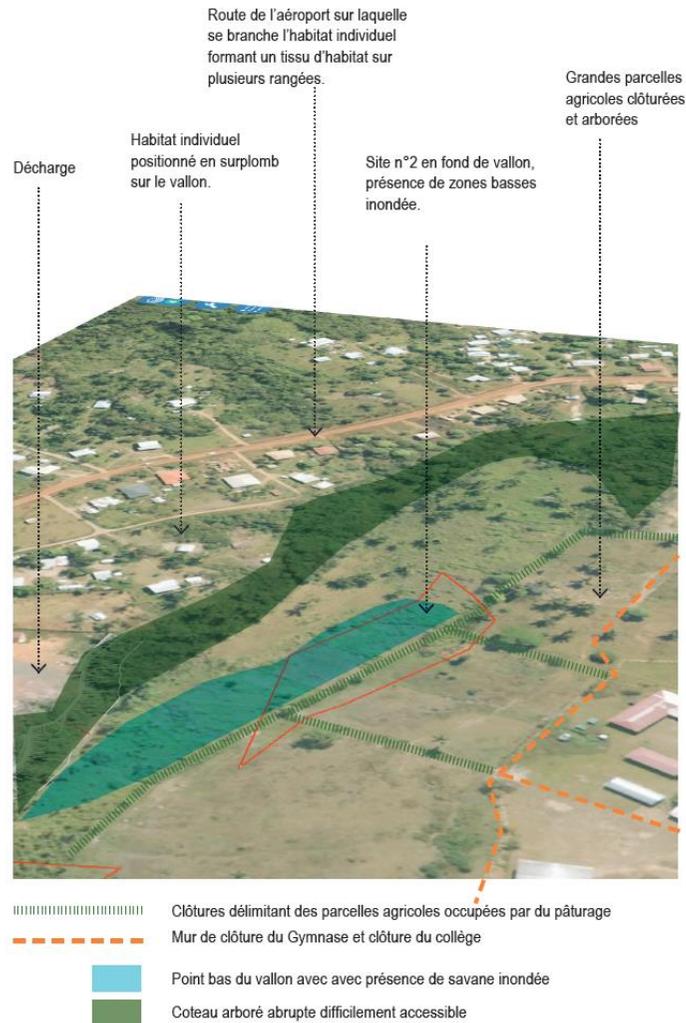


Figure 110 : Axonométrie du site 2 mettant en valeur les formations végétales et les clôtures fermants physiquement l'espace



Figure 111 : Photographie du paysage du vallon avec l'emprise du site en pointillé rouge

Le deuxième site est localisé dans le fond de vallon. Il empiète sur le fil d'eau d'écoulement et sur une zone humide. Il est enclavé entre les parcelles de pâturage clôturées et le coteau abrupt.

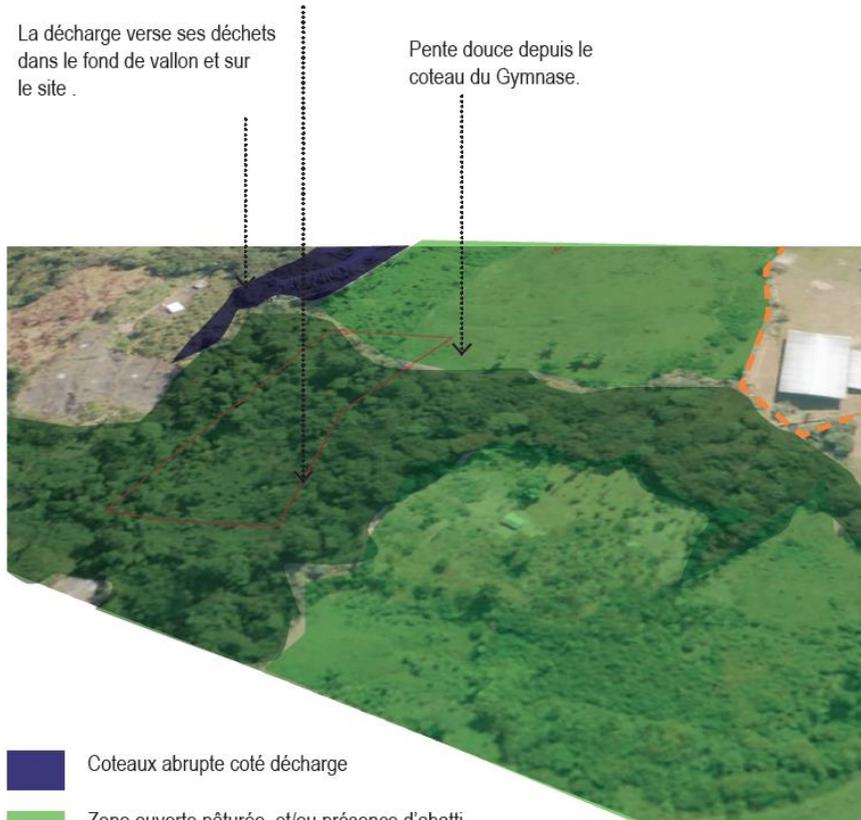
Le site est facilement visible depuis les crêtes, la végétation rase de type savane humide ouvre le paysage.

4.4.6.3. SITE 3 : ENCAISSÉ ET FORTEMENT VÉGÉTALISÉ

Site n°3 en fond de vallon et couvert
par un forêt ripicole.

La décharge verse ses déchets
dans le fond de vallon et sur
le site .

Pente douce depuis le
coteau du Gymnase.



-  Coteaux abrupte coté décharge
-  Zone ouverte pâturée et/ou présence d'abatti
-  Fort couvert végétal sur la majeure partie de la parcelle du site 3
-  Mur d'enceinte du Gymnase du collège.

Figure 112 : Axométrie du site mettant en valeur les formations végétales humide de type ripicole en fond de vallon



A Le troisième site est le plus difficile d'accès et celui qui possède le plus grand couvert végétal. Il s'agit de forêt secondaire et de forêt humide avec la présence de palmiers pinots, de palmiers ischnosiphon. Au contact de la décharge les lianes et autres plantes typiques des friches recouvrent les plantes d'un manteau vert. C'est une alternance entre paysage fermé et d'espaces ouverts pâturés ou d'abati.



B En fond de scène on observe le site d'implantation n°3 avec une occupation végétale dense. On aperçoit des populations de palmiers pinots et d'arbres de repousse sur les franges, bois canon. Le paysage est fermé, le dégagement est dû à l'occupation humaine qui défriche les abatis.



C La décharge se déverse en amont du site avec le rejet d'eaux pollués et la mise en danger du milieu naturel pour de longues années. Le contraste est saisissant entre le paysage du vallon et la brutalité de la décharge qui n'a pas de limite, aucune mesure n'est visible pour contenir le phénomène.

4.4.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Contexte patrimonial	<p>Maripasoula est une commune aux multiples visages, commune sur le fleuve mais aussi commune avec un relief de vallons et de collines. L'extension du bourg se fait le long des grands axes de circulation et connaît une forte croissance depuis plusieurs années selon un mode d'occupation « hors tradition ».</p> <p>Deux sites inscrits sont recensés sur la commune situés à plus de 120 km du centre bourg. Des polissoirs sont connus en bordure du Lawa, situés à environ 900 m des sites étudiés.</p> <p>L'analyse préliminaire effectuée par la DRAC conclut que les sites étudiés sont susceptibles d'accueillir des vestiges archéologiques amérindiens anciens.</p>	Modéré	Modéré	Modéré	<p>Un diagnostic archéologique sera demandé lors de la demande de Permis de Construire.</p>
Paysage	<p>La topographie du site en vallon offre une respiration « verte et nature » en cœur de ville et donne à voir le grand paysage depuis les crêtes.</p> <p>L'urbanisation du site se fait sur les franges du vallon, la pratique agricole de pâturage et les clôtures maintiennent l'espace ouvert. Au sud, les grands équipements, collège, hôpital, gymnase ferment le vallon à l'urbanisation. Au nord, le coteau abrupt offre une limite physique et met à distance l'extension urbaine.</p> <p>Le vallon recueille les eaux du bassin versant au travers des milieux humides : pinotières, savanes humides.</p>	Modéré	Fort	Fort	<p>Maintenir l'espace ouvert agricole afin d'offrir une respiration urbaine en entrée de bourg avec, pourquoi pas, la mise en œuvre d'un parc « agricole » en cœur de ville.</p> <p>Maintenir la logique naturelle et le rôle de collecte et transfert des eaux du vallon pour garantir un équilibre du milieu et sa durée dans le temps.</p>

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

4.5. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Météorologie	<p>Climat de type tropical marqué quant à la pluviométrie.</p> <p>Saison des pluies de janvier à fin juillet, avec un interlude en mars (« petit été de mars ») et saison sèche d'août à décembre.</p> <p>Ensoleillement important à Kourou avec une durée annuelle d'ensoleillement 2 168 heures d'insolation annuelle.</p> <p>Fort potentiel en matière de production d'énergie à partir de la ressource solaire.</p>	Très faible	Très faible	Très faible	
Topographie	<p>L'aire d'étude immédiate est implantée au nord du bourg de Maripasoula, sur un morne pour un site et dans en fond de ravine pour les deux autres.</p> <p>Les sites étudiés présentent une topographie respective relativement plane, propice à l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.</p>	Très faible	Faible	Faible	
Géologie/Pédologie	<p>La géologie de Maripasoula est constituée de la formation de Paramaca, un ensemble volcano-sédimentaire, qui peut se présenter sous la forme d'altérites de surface développées par altération météorique.</p> <p>Ces formations sont recouvertes à Maripasoula par des alluvions anciennes ou récentes du fleuve, qui en fonction de leur position dans le paysage conduisent à différents types de pédologie : des sols ferrallitiques en position haute, et des sols hydromorphes et humifères en fond de ravine.</p>	Faible	Faible	Faible	Une étude géotechnique sera nécessaire afin d'adapter les modalités de fondation aux caractéristiques des sols rencontrés.
Eaux souterraines	<p>Les aires d'étude rapprochée et éloignée se situent au droit de la masse d'eau FRKG101 : Formations du socle guyanais. La masse d'eau est en bon état quantitatif et chimique.</p>	Fort	Fort	Fort	La qualité des eaux souterraines au droit des sites étudiés sera à préserver.
Eaux superficielles	<p>Maripasoula se situe en rive droite du fleuve Lawa qui présente un état écologique et chimique respectivement moyen et mauvais, notamment en raison des activités humaine (orpaillage, rejets d'eaux usées, etc.).</p> <p>Les sites étudiés sont quant à eux localisés en rive gauche de la crique Daouda, qui n'est pas recensée en tant que masse d'eau dans le SDAGE de Guyane. Aucune donnée quantitative ou qualitative n'est disponible sur cette crique.</p>	Faible	Modéré	Modéré	La proximité de la crique Daouda devra être prise en compte (gestion des écoulements en phase chantier notamment).

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Risques naturels	<p>Aucun PPR n'est en vigueur sur la commune. Un aléa mouvement de terrain est identifié localement sur la commune, mais ne concerne pas l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'ensemble de la commune est en risque sismique très faible.</p> <p>Le site n°3 se situe « en secteur de risque inondation » d'après le PLU.</p>	Très faible	Faible	Modéré	Absence de PPR sur la commune. Le risque inondation identifié sur le site n°3 (PLU) est à prendre en compte.
Population	<p>Maripasoula est la plus vaste commune de Guyane et de France avec une superficie de 18 360 km. La commune connaît une croissance démographique soutenue et sa population a été multipliée environ par quinze en quarante-quatre ans passant de 636 habitants en 1967 à 11 856 en 2015.</p>	Faible	Faible	Faible	
Occupation des sols	<p>L'occupation du sol est différente sur les trois sites. Seul le site n°2 fait l'objet d'une utilisation humaine. Le site 1 est en friche, bordé de déchets. Le site 3 est constitué en partie d'une forêt marécageuse, surplombé par la décharge de Maripasoula.</p> <p>Présence de la décharge de Maripasoula entre les trois sites.</p>	Très faible	Faible	Très faible	Le projet ne viendra pas en concurrence avec un autre type d'activité.
Activité économique	<p>Maripasoula est marquée par un fort taux de chômage. Le tissu économique et industriel est faible. L'activité touristique est en développement sur la commune.</p>	Faible	Faible	Faible	
Contexte énergétique	<p>La production d'électricité à Maripasoula est assurée par une centrale thermique tributaire du fleuve pour son approvisionnement en carburant. Près d'un tiers du parc de logement de la commune de Maripasoula ne dispose pas d'électricité.</p> <p>La démographie de la commune étant importante, l'augmentation de la capacité de production et son autonomie sont des enjeux forts pour la commune</p>	Fort	Fort	Fort	
Ambiance sonore	<p>Les activités présentes dans l'aire d'étude rapprochée ne génèrent pas de bruits ou de vibrations notables.</p> <p>L'environnement sonore de l'aire d'étude est calme.</p>	Faible	Faible	Faible	
Aviation	<p>Présence de l'aérodrome de Maripasoula au nord de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Les sites d'étude ne se trouvent pas dans l'axe de la piste de l'aérodrome.</p>	Modéré	Modéré	Modéré	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Accessibilité et voies de communication	L'accès à Maripasoula est complexe et ne peut s'effectuer que par avion ou via le Maroni en pirogue. Au sein du bourg, les voies de circulation sont constituées de pistes en terre battue, à l'exception de la route qui relie l'aérodrome au bourg et une perpendiculaire qui relie le débarcadère du quartier Abdallah.	Fort	Fort	Fort	Accès au site par le Maroni puis par le réseau local, constitué de routes bétonnées pour la partie qui le concerne.
Réseaux	Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. On note, le long de la route qui relie le bourg à l'aérodrome, la présence de réseaux d'eau potable et électriques. L'arrivée de l'assainissement dans le secteur est prévue pour 2019	Faible	Très faible	Très faible	
Usages de l'eau	Le bourg de Maripasoula est alimenté en eau par des forages et une prise d'eau dans le Lawa. Les périmètres de protection sont situés à plus de 500 m du site étudié. Plusieurs sites de baignade, utilisés par les habitants et les touristes sont recensés à Maripasoula. Le plus proche du projet est la crique Daouda dont le cours passe à environ 200 m à l'ouest du site étudié.	Faible	Faible	Modéré	La proximité de la crique Daouda devra être prise en compte (gestion des écoulements en phase chantier notamment).
Déchets	Il n'existe pas de réelle gestion des déchets à Maripasoula. La décharge du bourg est censée être abandonnée mais est encore utilisée. Des ordures ménagères sont déposées de manière anarchique le long de la décharge et sur le chemin qui la borde.	Modéré	Modéré	Modéré	
Qualité de l'air	La faible activité industrielle de la commune et son trafic routier limité permettent de maintenir une bonne qualité de l'air à l'échelle de la commune.	Très faible	Très faible	Très faible	Pas d'incompatibilité avec le projet

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Espaces naturels remarquables/protégés	<p>Les trois sites étudiés présentent des habitats anthropisés (modifiés par l'homme) à des degrés plus ou moins importants. Les sites 1 et 2 ont été en grande partie transformés en pâturage, aussi la flore qui occupait ces terrains a-t-elle été profondément modifiée. Le site 3, couvert en majorité de forêt marécageuse, est celui qui a été la moins perturbé et qui présente des habitats naturels en meilleur état de conservation, relativement aux autres sites.</p> <p>La forêt marécageuse présente au niveau du site 3 a été considérée comme à enjeu fort du point de vue de la continuité écologique (lit d'un affluent de la crique Daouda) et du service écologique qu'elle assure dans la gestion des eaux de pluies.</p>	Modéré	Modéré	Fort	
Habitats naturels	<p>L'ensemble de ces habitats a subi des modifications, souvent profondes, de leur état naturel. La quasi-totalité de ces habitats représentent un très faible enjeu de conservation.</p> <p>La forêt marécageuse située au niveau du site 3 représentait un enjeu de conservation fort, du point de vue de la continuité écologique (lit d'un affluent de la crique Daouda) et du service écologique qu'elle assure dans la gestion des eaux de pluies.</p>	Modéré	Modéré	Fort	Préservation de la forêt marécageuse en aval du site 2 et présente sur le site 3.
Flore	<p>Parmi les espèces de flore identifiées dans l'aire d'étude, trois sont déterminantes de ZNIEFF et une ne bénéficie d'aucun statut.</p> <p>Parmi les espèces déterminantes de ZNIEFF, on note la présence de <i>Cordia fulva</i> et <i>Habenaria repens</i> qui présentent les enjeux de conservation les plus forts. Leur présence était connue à Maripasoula pour <i>C. fulva</i>, et recensée dans d'anciens sites orpaillés (expertises Biotope).</p>	Fort	Fort	Fort	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Batrachofaune	Le cortège de batracien inventorié au sein des sites d'études est composé d'espèces anthropophiles. Il ne comporte aucune espèce patrimoniale représentant un enjeu de conservation en Guyane française. Elles pourront toutes s'accommoder d'une modification de leur habitat si des secteurs humides sont conservés.	Nul	Nul	Nul	
Herpétofaune	Parmi les espèces de reptiles observées, au sein des sites à l'étude, aucune ne présente un enjeu de conservation. Ces espèces, anthropophiles, pourront s'accommoder d'une modification de leur habitat.	Nul	Nul	Nul	
Mammalofaune	Aucune espèce n'ayant été observée, aucun enjeu de conservation n'a pu être identifié. Hormis en forêt marécageuses (site 3), peu d'habitat semble propice à accueillir des espèces de mammifères sauvages au sein des sites étudiées.	Nul	Nul	Nul	
Avifaune	<p>13 espèces d'oiseau sont protégées par l'arrêté ministériel du 25 mars 2015 et trois sont déterminantes de ZNIEFF.</p> <p>Une Bécassine de Magellan (<i>Gallinago paraguaiæ</i>) a été trouvée à l'est du site 2. Cette espèce est déterminante ZNIEFF et rare (soumise à homologation).</p>	Modéré	Fort	Modéré	<p>Sur le site 1, cinq espèces d'oiseaux protégées observées sur cette zone, dont une à enjeu de conservation modéré.</p> <p>Sur le site 2, quatre espèces d'oiseaux protégées observées sur ce site, dont une à enjeu de conservation modéré et une espèce déterminante de ZNIEFF à proximité immédiate, qui présente un enjeu de conservation fort.</p> <p>Quatre espèces d'oiseaux protégées observées sur le site 3, dont une à enjeu de conservation modéré.</p>

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu			Recommandation éventuelle
		Site 1	Site 2	Site 3	
Contexte patrimonial	<p>Maripasoula est une commune aux multiples visages, commune sur le fleuve mais aussi commune avec un relief de vallons et de collines. L'extension du bourg se fait le long des grands axes de circulation et connaît une forte croissance depuis plusieurs années selon un mode d'occupation « hors tradition ».</p> <p>Deux sites inscrits sont recensés sur la commune situés à plus de 120 km du centre bourg. Des polissoirs sont connus en bordure du Lawa, situés à environ 900 m des sites étudiés.</p> <p>L'analyse préliminaire effectuée par la DRAC conclut que les sites étudiés sont susceptibles d'accueillir des vestiges archéologiques amérindiens anciens.</p>	Modéré	Modéré	Modéré	<p>Un diagnostic archéologique sera demandé lors de la demande de Permis de Construire.</p>
Paysage	<p>La topographie du site en vallon offre une respiration « verte et nature » en cœur de ville et donne à voir le grand paysage depuis les crêtes.</p> <p>L'urbanisation du site se fait sur les franges du vallon, la pratique agricole de pâturage et les clôtures maintiennent l'espace ouvert. Au sud, les grands équipements, collège, hôpital, gymnase ferment le vallon à l'urbanisation. Au nord, le coteau abrupt offre une limite physique et met à distance l'extension urbaine.</p> <p>Le vallon recueille les eaux du bassin versant au travers des milieux humides : pinotières, savanes humides.</p>	Modéré	Fort	Fort	<p>Maintenir l'espace ouvert agricole afin d'offrir une respiration urbaine en entrée de bourg avec, pourquoi pas, la mise en œuvre d'un parc « agricole » en cœur de ville.</p> <p>Maintenir la logique naturelle et le rôle de collecte et transfert des eaux du vallon pour garantir un équilibre du milieu et sa durée dans le temps.</p>

5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

5.1. ORIGINE DU PROJET

Le groupe EDF a pour ambition d'être un acteur majeur de la transition énergétique (loi adoptée en août 2015) dans le cadre de son programme « CAP 2030 » qui prévoit notamment le doublement de son parc d'énergies renouvelables d'ici 2030 en passant de 28 GW à plus de 50 GW.

Pour parvenir à ses objectifs, le groupe EDF a mis en place en décembre 2017 un « Plan Solaire » qui consiste à construire d'ici 2035, 30 GW de centrales solaires sur le territoire français.

EDF Renouvelables (EDF EN) est un acteur majeur des énergies renouvelables dans les Outre-mer.

A ce titre, EDF Renouvelables exploite d'ores et déjà des installations photovoltaïques en Guyane (notamment la centrale de Toucan sur la commune de Montsinéry-Tonnégrande).

Le besoin de production énergétique, basée sur des énergies renouvelables, se révèle très important sur les communes de l'intérieur Guyanais et notamment sur la commune de Maripasoula, essentiellement alimentées aujourd'hui par des installations thermiques.

Plusieurs critères sont à étudier pour préciser la faisabilité sur un site donné mais également pour départager les différents partis d'aménagement et variantes étudiées. Dans une logique d'aménagement du territoire, cette réflexion s'appuie sur les critères/piliers du développement durable et plus spécifiquement sur des critères technico-économiques, sociaux et environnementaux.

5.2. CHOIX DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

Il est délicat d'argumenter le choix d'une filière d'énergie renouvelable par rapport à une autre filière sachant que chacune d'elles participe à la diversification du mix énergétique et s'inscrit dans la politique énergétique nationale.

Néanmoins, de par sa position proche de l'équateur, le territoire guyanais dispose d'un gisement abondant d'énergie solaire, permettant notamment de générer de l'électricité. L'ensoleillement y est important, avec en moyenne 2 200 heures d'ensoleillement annuel. La PPE de Guyane, adoptée par décret n°217-457 du 30 mars 2017, a fixé des objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables.

Concernant le photovoltaïque, les objectifs sont les suivants :

- + 15 MW de puissance installée en 2018 par rapport à 2015 concernant le photovoltaïque avec stockage (+25 MW en 2023) ;
- + 8 MW de puissance installée en 2018 par rapport à 2015 concernant le photovoltaïque sans stockage, y compris en autoconsommation (+ 26 MW en 2023).

Ce constat est rappelé dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) de Guyane, approuvée par décret du 30 mars 2017, laquelle précise en page 85 que « **les énergies renouvelables doivent devenir les sources principales de production d'électricité dans les communes de l'intérieur** » avec notamment « **une centrale 100% solaire photovoltaïque de 1,2 MWc** » (page 83 de la PPE).

5.3. CHOIX DE LA LOCALISATION DU TERRAIN

Dans le contexte décrit précédemment, une recherche foncière a été menée au cours du premier semestre 2017 par EDF Renouvelables en concertation avec la mairie de Maripasoula pour trouver le site le plus adapté pour accueillir ce type d'installation.

Le secteur objet de l'étude, proche de l'ancienne décharge (dont la réhabilitation devrait intervenir dans les prochaines années sous forme de projet d'unité de mise en balles), s'est montré opportun afin de développer et produire de l'électricité issue de panneaux photovoltaïques. De concert avec la commune de Maripasoula, une aire d'étude a été définie à proximité immédiate de l'ancienne décharge.

5.3.1. CRITÈRES TECHNICO-ÉCONOMIQUES

5.3.1.1. FACTEURS PROPRES AU SITE D'IMPLANTATION

Les paramètres environnementaux du site sont les suivants :

- Gisement solaire très satisfaisant avec un ensoleillement de référence de 1980 kWh/m²/an ;
- Surface disponible permettant d'installer une centrale photovoltaïque de l'ordre de 1 à 2 MWc ;
- Absence d'ombrage ;
- Environnement anthropisé, à proximité immédiate d'une ancienne décharge ;
- Permet la reconversion d'un secteur en friche (qui recueille pour partie quelques dépôts sauvages de déchets ...) ;
- Accès immédiat à la voie publique par la route de l'aérodrome, qui constitue le principal axe routier de Maripasoula.

5.3.1.2. POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La solution définitive de raccordement ne sera connue qu'après obtention du permis de construire.

Toutefois une pré-étude réalisée auprès du gestionnaire donne une solution de raccordement en HTA, par câble souterrain, jusqu'au poste de source de Maripasoula (suivant la voie publique sur un linéaire d'environ 2800m).

5.3.1.1. INTÉRÊTS PUBLICS ET ÉCONOMIQUES

Les critères d'intérêts publics et économiques sont les suivants :

- Projet conforme à l'objectif d'autonomie énergétique porté par la loi de Transition Énergétique ;
- Projet s'inscrivant dans la PPE de Guyane approuvée en mars 2017 et qui sera repris dans le cadre de sa révision en cours d'élaboration ;
- Projet compatible avec le PLU de la commune de Maripasoula : situé en zone N dans laquelle « les installations, ouvrages, et équipements publics et d'intérêt collectif » sont admis ;
- Site situé également dans le « secteur de protection contre les nuisances » de l'ancienne décharge ;
- Implantation d'une nouvelle activité économique sur la commune de Maripasoula et sur la Communauté de communes de l'Ouest Guyanais (CCOG) : activité en phases travaux et exploitation-maintenance ;
- Type de projet n'impactant pas directement et significativement la santé humaine.

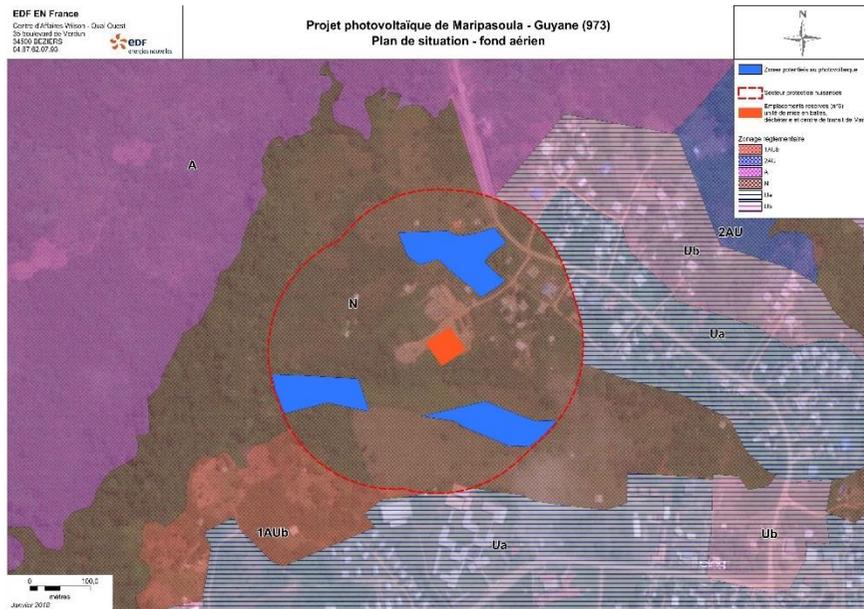


Figure 113 : Zonage du PLU de Maripasoula

5.3.2. CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX

Les critères environnementaux qui ont présidé au choix des secteurs étudiés sont les suivants :

Milieux physique et naturel :

- Les sites sont localisés en dehors de tout périmètre de protection réglementaire des milieux naturels ;
- La topographie des trois sites est favorable, ce qui limite les travaux et aménagements nécessaires ;
- Le secteur concerné est déjà anthropisé (périphérie de la décharge, zones de pâtures, friche) et situé en continuité de l'urbanisation de Maripasoula ;

Milieu humain, paysage et patrimoine culturel :

- L'accès est relativement aisé depuis la route de l'aérodrome ;
- Les sites sont situés en dehors de tout périmètre réglementaire relatif au paysage et au patrimoine : monument historique, sites inscrits et classés, etc. ;
- Le paysage impacté par la présence de la décharge ne présente pas de valeur patrimoniale ;
- L'intégration paysagère est bonne et les visibilitées sont limitées depuis les lieux de passage du public.

5.3.3. VARIANTES D'IMPLANTATION ÉTUDIÉES – COMPARAISON ET SYNTHÈSE

Le choix de l'aire d'étude est issu d'une première analyse à l'échelle de la commune au regard notamment des propriétés du milieu physique, du milieu naturel : topographique, utilisation des sites... **Cette aire d'étude a été définie de manière concertée avec la mairie de Maripasoula.**

L'espace alloué est suffisant pour réaliser une centrale photovoltaïque d'un point de vue économique et énergétique.

Il n'existe pour le moment pas d'alternative d'emplacement sur le territoire communal.

• Variantes d'implantations

Trois emplacements ont été identifiés pour l'implantation potentielle d'un parc photovoltaïque à proximité de l'ancienne décharge. Ces 3 emplacements constituent les **3 variantes d'implantation étudiées.**

Les différences entre les variantes portent essentiellement sur l'emplacement des sites et l'emprise de la centrale photovoltaïque.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Emprise de la zone clôturée	1,3 ha	0,7 ha	0,75 ha
Position par rapport à la décharge	Nord-est	Sud	Sud-ouest

Les études ont alors été engagées sur ces **3 variantes** afin d'identifier et de déterminer la faisabilité du projet sur un ou plusieurs sites. La comparaison entre les différentes variantes a été effectuée sur la base des différentes thématiques de l'environnement étudiées dans l'état initial.

A l'issue des études environnementales et techniques, les enjeux liés au milieu humain, au milieu physique, au milieu naturel et ceux liés au paysage et au patrimoine ont été pris en compte **afin de réduire autant que possible les incidences environnementales du projet.**

Les secteurs les plus sensibles (notamment d'un point de vue écologique) ont ainsi été exclus de toute implantation, tout comme les secteurs soumis au risque d'inondation.

Ainsi les variantes 2 et 3 ont été écartées du fait d'enjeux environnementaux trop importants (Cf. Tableau 18).

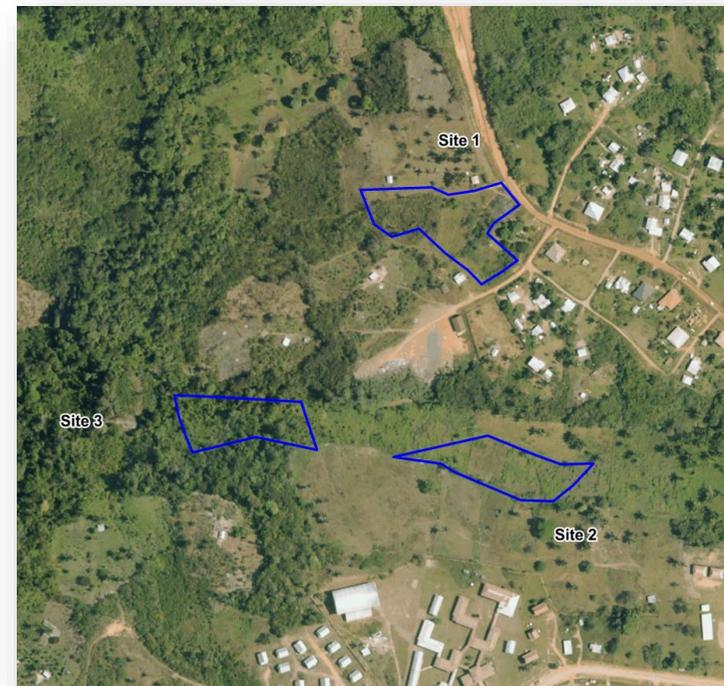


Figure 114 : Vue aérienne des trois sites étudiés

Tableau 18 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économiques

Thème		Site 1 (site retenu)	Site 2	Site 3	
Critères techniques					
Production d'électricité	<i>Contexte favorable aux Energies renouvelables (inscription dans la PPE de Guyane). Démographie et consommation d'électricité en forte croissance</i>				
Facilité d'accès, pistes à créer	<i>Site localisé en bordure de la route de l'aérodrome, présence de la piste menant à l'ancienne décharge à proximité immédiate.</i>	<i>Sites situés en fond de vallon, en zone marécageuse. Nécessité de créer une piste depuis la route de l'aérodrome.</i>			
Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc....)	<i>Site localisé sur un point légèrement surélevé. Sols résistants et adaptés à tout type de structures. Absence de contrainte réglementaire.</i>	<i>Sols constitués d'argiles hydromorphes, vraisemblablement très meubles. Nécessité de créer des fondations adaptées. Absence de contrainte réglementaire.</i>	<i>Sols constitués d'argiles hydromorphes, vraisemblablement très meubles. Nécessité de créer des fondations adaptées. Site localisé en zone inondable d'après le PLU de Maripasoula.</i>		
Critères environnementaux et humains					
Milieu physique	Climat	<i>Gisement solaire très satisfaisant sur les trois sites avec un ensoleillement de référence de 1980 kWh/m²/an</i>			
	Sol et sous-sol	<i>Sols développés sur d'anciennes terrasses alluviales.</i>	<i>Présence de sols hydromorphes et argileux en fond de vallée.</i>		
	Topographie	<i>La topographie ne présente pas de contraintes particulières. Le site se trouve sur un point légèrement surélevé</i>	<i>La topographie ne présente pas de contraintes particulières, les deux sites sont plats. Ils sont localisés en fond de vallon.</i>		
	Hydrogéologie	<i>Présence d'un aquifère au sein du substratum cristallin altéré. L'ensemble de la commune est concerné par la masse d'eau FRKG101 : Formations du socle guyanais. La masse d'eau est en bon état quantitatif.</i>			
	Hydrologie	<i>Le site est localisé dans le bassin versant de la crique Daouda, mais très éloigné de son lit, et en position topographique élevée.</i>	<i>Le site se trouve dans le bassin versant de la crique Daouda, mais très éloigné de son lit. Il se trouve néanmoins en fond de vallon.</i>	<i>Le site se trouve dans le bassin versant de la crique Daouda, mais très éloigné de son lit. Il se trouve néanmoins en zone identifiée comme à risque d'inondation dans le PLU de Maripasoula.</i>	
		<i>La commune est située en bordure de la masse d'eau FRKR0165 (rivière Lawa à Maripasoula).</i>			
Qualité des masses d'eau	<i>Présence d'un aquifère au sein du substratum cristallin altéré. L'ensemble de la commune est concerné par la masse d'eau FRKG101 : Formations du socle guyanais. La masse d'eau est en bon état quantitatif.</i>				

Thème		Site 1 (site retenu)	Site 2	Site 3
Milieu humain	Population et cadre de vie	Le périmètre d'étude rapproché s'inscrit sur le territoire communal de Maripasoula, qui présente une population jeune, qui augmente de façon marquée.		
	Utilisation du sol	Friche agricole, de longtemps inutilisé	Usage de pâture pour des bovins en agriculture extensive.	Site à cheval sur les pâturages de fond de vallon et sur une forêt marécageuse, peuplée d'espèces ligneuses.
	Activité économique et emploi	Un taux de chômage très important, et un développement de l'offre touristique à Maripasoula.		
	Contexte énergétique	La production d'électricité est en tension, du fait de l'accroissement démographique, et tributaire de l'approvisionnement en gasoil pour la centrale thermique par le Maroni, impraticable à l'étiage.		
	Voies de communication et transports	Présence de l'aérodrome de Maripasoula à environ 1 km du nord des sites de projet et fleuve Maroni.		
	Environnement sonore, bruits, vibrations	Un environnement calme, exempt de perturbations, en dehors des dépôts d'ordures ménagères.		
	Qualité de l'air	Qualité de l'air localement dégradée par la décomposition des ordures ménagères à proximité.	Qualité de l'air attendue de meilleure qualité que sur les deux autres sites, plus proches de la décharge..	Qualité de l'air localement dégradée par la décomposition des ordures ménagères à proximité.
	Usages de l'eau	Présence de captages AEP par forage à proximité du Lawa. Le site est localisé à plus d'1 km du périmètre de protection rapprochée des captages	Présence de captages AEP par forage à proximité du Lawa. La zone est située à plus d'1 km du périmètre de protection rapprochée. La crique Daouda est utilisée pour la baignade par la population locale et les touristes, et dont le cours passe à environ 200 m du site 3.	
	Déchets	Présence de la décharge à proximité. Projet de transfert de tous les déchets sur le centre d'enfouissement des déchets situé à 6 km du bourg de Maripasoula, sur la route de Papaïchton.		
Risques naturels	Zone de sismicité 1. Absence de risques naturels		Zone de sismicité 1. Zone en partie identifiée comme inondable dans le PLU de la commune.	

Thème		Site 1 (site retenu)	Site 2	Site 3
Milieu naturel	Sites Natura 2000	<i>Programme non mis en place en Guyane française</i>		
	Périmètres d'inventaires	<i>Aucun site n'est concerné par les périmètres d'inventaire. Les ZNIEFF les plus proches sont situées à 3,9 et 12,7 km.</i>		
	Périmètres de protection réglementaires	<i>Les sites sont localisés en zone de libre adhésion du Parc Amazonien de Guyane.</i>		
	Habitats naturels et flore	<i>Habitats et flore fortement anthropisés représentant de très faibles enjeux de conservation ; deux espèces végétales représentant un enjeu de conservation, car rare et/ou inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, y ont toutefois été observées.</i>	<i>Habitats et flore fortement anthropisés représentant de très faibles enjeux de conservation</i>	<i>Habitats et flore anthropisés représentant de faibles enjeux de conservation ; une espèce végétale déterminante de ZNIEFF a été observée en marge de l'aire étudiée, son avenir est compromis par l'évolution naturelle des habitats (fermeture du milieu)</i>
	Faune	<i>Le site se caractérise par des secteurs de terre à nu, des zones herbacées et des surfaces arbustives et arborescentes. La proximité de la décharge attire quelques espèces communes. Cinq espèces d'oiseaux protégées observées sur cette zone, dont une à enjeu de conservation modéré.</i>	<i>Milieu ouvert, herbacé avec une forte hauteur d'eau sous le tremblant. On y retrouve des espèces spécialisées des zones humides. Quatre espèces d'oiseaux protégées observées sur ce site, dont une à enjeu de conservation modéré et une espèce déterminante de ZNIEFF à proximité immédiate, qui présente un enjeu de conservation fort.</i>	<i>L'habitat majoritaire sur le site 3 est de type forestier, bien qu'il y ait aussi une zone en friches (à l'est). On y retrouve le cortège très commun des oiseaux jardins tropicaux d'Amérique du Sud, mais aussi quelques espèces plus caractéristiques des milieux boisés. Quatre espèces d'oiseaux protégées observées sur le site 3, dont une à enjeu de conservation modéré.</i>
Continuités / équilibres écologiques	<i>Pas de continuité écologique identifiée ; rôle faible dans les équilibres écologiques étant donné la dégradation des habitats présents.</i>	<i>Lit mineur d'un affluent intermittent de la crique Daouda qui constitue une trame bleue à l'échelle locale.</i>	<i>Lit mineur d'un affluent intermittent de la crique Daouda qui constitue une trame bleue à l'échelle locale. Le service écologique de régulation des eaux de ruissellement qu'assure la forêt marécageuse, même dégradé, mène à relever le niveau d'enjeu de conservation à modéré</i>	

Thème		Site 1 (site retenu)	Site 2	Site 3
Patrimoine et paysage	Paysage	<i>Site positionné en point légèrement surélevé, mais masqué par rapport à la route de l'aérodrome. Proximité de l'ancienne décharge de Maripasoula (quelques déchets sur le site). Proximité d'habitations au Nord</i>	<i>Implantation en fond de vallon, pas de défrichage nécessaire. Nécessité de créer un accès vers le site.</i>	<i>Implantation en fond de vallon, nécessité de défricher une grande partie de la parcelle occupée par une forêt marécageuse. Nécessité de créer un accès vers le site. Décharge de Maripasoula en surplomb.</i>
	Patrimoine culturel et archéologique	<i>Les Monuments Historiques les plus proches sont situés à plus de 100 km du projet. Présence de polissoirs amérindiens en bordure du Lawa, à environ 900 m des sites.</i>		
Critères socio-économiques				
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants		<i>750 à 1500</i>	<i>500 à 1000</i>	
Concurrence avec les usages actuels du site		<i>Le site ne fait l'objet d'aucun usage</i>	<i>Présence ponctuelle de bœufs en pâturage.</i>	

• **Variantes d'aménagement sur le site n°1 retenu**

Les études de conception du projet ont alors été poursuivies sur le site n°1 retenu à l'issue des études de l'état initial.

Deux variantes d'aménagement (1a et 1b) ont été proposées, permettant d'évoluer vers la meilleure implantation au vu des caractéristiques du site.

L'évolution porte sur la réduction de son emprise clôturée (réduction à l'est côté voie publique et à l'ouest) pour tenir compte, dans ses aménagements, de la proximité avec les habitations situées au nord (Cf. Figure 115).

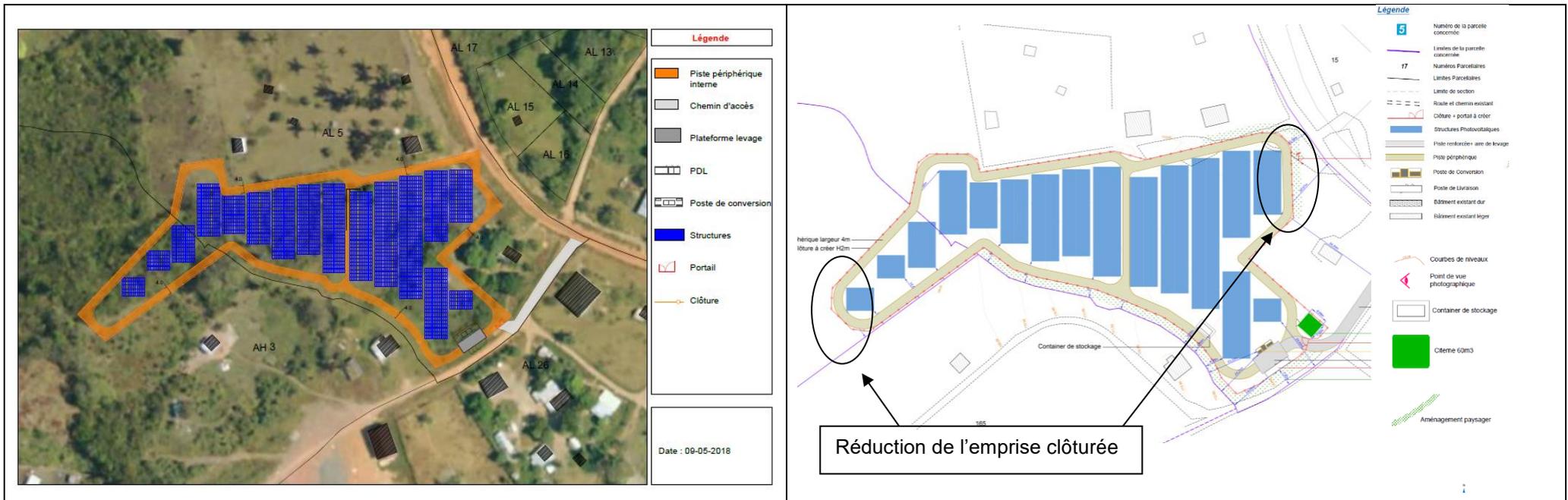


Figure 115 : Variantes 1a et 1b d'implantation du projet

6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Les incidences sont évaluées sur le site qui a été retenu pour le projet (site n°1).

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées et détaillées.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 19 : Hiérarchisation des incidences

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DÉMANTÈLEMENT

6.1.1.1. AIR ET CLIMAT

Incidences :

Les effets d'un projet sur le climat sont à prendre en compte sur le long terme.

Durant les phases de chantier de construction et de démantèlement, les rejets dans l'atmosphère occasionnés seront dus aux émissions de gaz d'échappement et aux poussières soulevées par les véhicules apportant le matériel sur site pour l'implantation du parc photovoltaïque. Néanmoins, ces nuisances ne se produiront que sur une courte période (environ 6 mois pour la phase chantier), elles seront donc très limitées dans le temps.

Les incidences du projet sur l'air et le climat en phase de construction et de démantèlement sont directes, modérées et temporaires.

Mesures :

Numéro	Code	Type			
M1	R2-1g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Les véhicules utilisés pour le chantier, légers et poids lourds, seront conformes aux normes en vigueur.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
-					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle par le maître d'œuvre lors de la phase chantier Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Numéro	Code	Type			
M2	R2-1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Un arrosage léger des pistes d'accès pourra limiter les soulèvements de poussières, le cas échéant.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Mise en œuvre dépendante de l'état des pistes					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle par le maître d'œuvre lors de la phase chantier Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Synthèse : Les chantiers (en phase de construction et de démantèlement) seront à l'origine d'émissions de gaz d'échappement et de poussières.

Cet effet est négligeable car limité à la durée des travaux (6 mois pour la période de construction de la centrale).

Les incidences des travaux en phase chantier et en phase de démantèlement seront négatives, modérées et temporaires.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet sur l'aire et la climatologie faible (limitation des impacts liés au passage des engins de chantier).

6.1.1.2. GÉOMORPHOLOGIE

Incidences :

Le projet s'inscrit au sein d'un espace au relief très peu marqué et favorable à l'implantation d'un projet de centrale solaire photovoltaïque.

- o Emprise

Les installations nécessaires au stockage des matériaux de chantier et les locaux des ouvriers de chantier seront en place sur site. L'emprise du chantier sera celle du projet final, sur un espace non fréquenté par le public.

L'incidence attendue est donc directe, très faible et temporaire.

- o Stabilité du sol

L'absence de relief au sein de l'emprise du projet garantit l'absence de mouvements importants (déblais-remblais) pour sa mise en place.

La préparation générale du terrain concerne :

- La mise en place des fondations, lors de la phase travaux.
Le volume de déblais envisagés pour les fondations est variable en fonction de la solution choisie en relation avec les contraintes techniques. La pose des panneaux n'engendrera pas de terrassements lourds dans la mesure où les structures suivront le modelé du terrain qui est plat. Les fondations des structures seront par ailleurs posées par des engins adaptés. Les expertises géotechniques qui seront menées préalablement au chantier d'installation permettront de s'assurer que le mode d'ancrage prévu par les structures est le plus adéquate, au regard des caractéristiques du sol.

- La pose des locaux techniques (containers accueillant postes de conversion de stockage matériel, et poste de livraison). Des travaux minimes seront réalisés uniquement pour soutenir les locaux techniques.
- Une base vie sera installée durant le chantier et comprendra des préfabriqués, mais qui représenteront une faible surface imperméabilisée.
- Par ailleurs, des tranchées d'une profondeur très faible seront creusées afin d'accueillir les câbles électriques entre les rangées de panneaux et jusqu'au poste de livraison. Les tranchées seront rebouchées par des matériaux locaux venant du site.

o Risques de pollution

Les risques de pollution des sols seront limités aux déversements accidentels de produits utilisés pendant la phase chantier ou maintenance (carburant, lubrifiants) ou aux pertes de véhicules défectueux.

o Imperméabilisation des sols

L'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison constituera une zone de tassements et d'imperméabilisation superficielle du sol. Le cumul des surfaces impactées représente environ 100 m² et concerne les locaux techniques de la centrale, le poste de livraison et la réalisation d'une plateforme d'accès aux locaux techniques. Cette surface représente environ moins de 1 % de la surface clôturée du projet.

Lors du démantèlement des installations, la surface imperméabilisée, accueillant notamment les locaux techniques sera travaillée de façon à restituer un sol « naturel ».

Les incidences du projet sur la stabilité et l'imperméabilisation des sols ainsi que sur les risques de pollution sont jugées négligeables et temporaires.

Mesures :

Numéro	Code	Type					
M3	E1-1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux					
E	R	C	A				
Thématique environnementale					Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure							
Les installations nécessaires au stockage des matériaux de chantier et les locaux des ouvriers de chantier seront en place sur site. L'emprise du chantier sera celle du projet final, sur un espace non fréquenté par le public.							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
L'emprise du chantier sera délimitée et matérialisée par une signalisation adaptée, par exemple clôture de chantier etc.							
En outre, les zones suivantes seront définies et délimitées :							
- stationnement ;							
- aires de livraison et stockage des approvisionnements ;							
- aires de tri et stockage des déchets,							
- une aire sécurisée sera implantée pour assurer la manipulation des carburants et lubrifiants des engins de chantier sans risque pour le milieu naturel.							
Le stationnement des véhicules du personnel de chantier s'effectuera sur les zones prévues à cet effet.							
Modalités de suivi envisageables							
Contrôle par le maître d'œuvre lors de validation des plans d'installation et du phasage et à la mise en place du phase chantier							
Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier							
Coût global de la mesure							
Intégré dans le coût du projet							

Numéro	Code	Type					
M4	E1-1c	Redéfinition des caractéristiques du projet					
E	R	C	A				
Thématique environnementale		Milieu physique					
Descriptif de la mesure							
Une étude géotechnique sera réalisée avant les travaux afin d'adapter la disposition et le système d'ancrage au sol aux contraintes du site.							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
RAS							
Modalités de suivi envisageables							
Pilotage de l'étude par le maître d'œuvre lors de finalisation de la conception du projet							
Coût global de la mesure							
Intégré dans le coût du projet							

Numéro	Code	Type					
M5	R2-1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales de chantier					
E	R	C	A				
Thématique environnementale		Milieu physique					
Descriptif de la mesure							
En phase chantier, les eaux de ruissellement peuvent être chargées de matières en suspension. Il s'agit d'un impact temporaire. En début de chantier, un pré-aménagement du terrain sera réalisé afin de matérialiser les voies principales de circulation.							
Des précautions seront imposées aux entreprises chargées d'effectuer les travaux :							
- Tous les véhicules, lourds ou légers, qui circuleront ou stationneront sur le site seront aux normes et correctement entretenus. De plus, aucune substance dangereuse ne sera utilisée lors du chantier.							
- assurer un bon entretien des véhicules pour limiter tout accident. Leurs opérations de maintenance et de nettoyage seront interdites sur le site ;							
- aucun stockage de produits potentiellement polluants (carburants, huiles de vidange, lubrifiant, etc.) ne sera fait sur le site. L'utilisation de substances dangereuses sera limitée au minimum sur le chantier. Le rejet au milieu naturel de ces substances sera interdit. Elles devront être collectées et évacuées conformément à la réglementation ;							
- définir l'emprise du chantier par un bornage afin de réduire toute incidence sur son environnement ;							
- les véhicules lourds et légers devront justifier d'un contrôle technique récent ;							
- l'accès au chantier et au site sera interdit au public ;							
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées conformément à la réglementation ;							
- le cahier des charges relatif aux normes de chantier devra être respecté.							
- l'entreprise mettra en place et justifiera les moyens nécessaires pour limiter les salissures de boues à l'extérieur du chantier.							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Une surveillance devra être effectuée régulièrement pendant le déroulement du chantier							
Modalités de suivi envisageables							
Vérification du respect des prescriptions par le maître d'œuvre tout au long de la vie du chantier							
Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier							
Coût global de la mesure							
Intégré dans le coût du projet							

Numéro	Code		Type			
	R2-1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
M6	R2-1k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
E	R	C	A			
Thématique environnementale			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure						
La production de déchets sera limitée autant que possible à la source, notamment par l'utilisation d'éléments recyclables. Chaque entreprise a la responsabilité du ramassage, du tri et de l'acheminement vers les filières de valorisation et/ou de traitement des déchets qu'elle génère, y compris les déchets d'emballage.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Une surveillance devra être effectuée régulièrement pendant le déroulement du chantier						
Modalités de suivi envisageables						
Vérification du respect des prescriptions par le maître d'œuvre tout au long de la vie du chantier Fourniture par les entreprises de travaux des bordereaux de suivi de déchets Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Synthèse : L'absence de relief au sein de l'emprise du projet garantit l'absence de mouvements importants (déblais-remblais) pour sa mise en place.

Les opérations de préparation du terrain seront limitées à la mise en place des fondations, à l'installation des locaux techniques ainsi qu'à la pose des câbles électriques via les tranchées. La zone de tassement et d'imperméabilisation superficielle du sol sera faible, au regard de la surface clôturée du projet.

L'incidence des travaux en phase chantier et en phase de démantèlement sera négative, modérée et temporaire.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet faible.

6.1.1.3. EAUX SOUTERRAINES

Incidences :

Le site d'implantation du projet est localisé en dehors de périmètres de protection de captages AEP.

Les ouvrages les plus proches sont un captage d'eau de surface qui prélève les eaux de la Lawa, situé en amont du bourg de Maripasoula, et 4 forages situés au sud-ouest du bourg et au sud du projet.

Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire pour les besoins du parc photovoltaïque.

Pendant la phase travaux et démantèlement, un déversement accidentel de substances polluantes sur le sol peut engendrer une migration de ces dernières dans les couches superficielles du sol directement en connexion avec les eaux du sous-sol. Ces incidences sont d'ordre d'accidentelles, liées à un incident de chantier dont la probabilité demeure très faible.

Le captage dans la Lawa est localisé en amont du bourg de Maripasoula ne peut être atteint par une éventuelle pollution en phase chantier.

En ce qui concerne les forages AEP, ceux-ci captent un aquifère fissuré dont l'écoulement est guidé par le réseau de fractures.

Le projet est quant à lui implanté sur des terrasses alluviales anciennes en position topographique élevée qui n'autorise compte tenu de l'altitude présumée du contact alluvion / socle (supérieure au niveau du fleuve) l'établissement d'une nappe puissante et exploitable. Les deux formations peuvent être en contact, mais la percolation au travers des alluvions anciennes avant d'atteindre l'aquifère de socle fracturé confère une protection à ce dernier, et par extension, aux captages AEP communaux.

Les études géotechniques qui seront menées préalablement au chantier d'installation permettront de s'assurer que le mode d'ancrage prévu pour les structures ainsi que la réalisation des tranchées reliant les postes de conversion et le poste de livraison sont les plus adéquats, au regard de la présence de nappes d'eau proches de la surface.

Les incidences du projet sur les eaux souterraines en phase travaux et démantèlement sont faibles, indirectes et temporaires.

Mesures :

Mesures décrites précédemment : M1, M4, M6.

Nouvelles mesures :

Numéro	Code	Type			
M7	E3-1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
La plateforme technique sur laquelle seront concentrées l'ensemble des interventions des véhicules, et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux), sera drainée par un fossé équipé par d'un filtre membrane de manière à limiter au maximum les risques de déversement accidentel de matières polluantes dans le milieu naturel					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Inscription de la mesure dans la consultation des entreprises.					
Modalités de suivi envisageables					
Vérification de la conformité de l'installation par le maître d'œuvre. Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Numéro	Code	Type			
M8	R1-1b	Limitation / adaptation des installations de chantiers			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
RAS					
Modalités de suivi envisageables					
Vérification de la mise en place de l'installation par le maître d'œuvre. Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Numéro	Code	Type			
M9	R2-1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant : une réserve d'absorbant, un dispositif de contention sur voirie. Les effluents seront pompés et évacués vers un centre de traitement approprié.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Inscription de la mesure dans la consultation des entreprises.					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle de la présence du kit anti-pollution et des moyens d'intervention sur le chantier par le maître d'œuvre Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Numéro	Code	Type			
M10	R2-1g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Nettoyage des voiries d'accès : l'accès au site lors de la construction et du démantèlement se fera par la route de l'aérodrome. Le nettoyage des zones de passage et de travail sera réalisé régulièrement. Le brûlage des déchets sera interdit.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Inscription de la mesure dans la consultation des entreprises.					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle régulier par le maître d'œuvre Recensement des plaintes de riverains Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Synthèse : Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire au projet. Le parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence sur les eaux souterraines à condition que les mesures d'hygiène et de sécurité habituelles soient strictement respectées (manipulations de produits dangereux sur des aires aménagées, plan de gestion des pollutions accidentelles, etc.) lors des phases de chantier et de démantèlement.

Des mesures d'organisation et de gestion des chantiers (phase travaux et démantèlement) sont donc à prévoir pour réduire cette incidence faible et temporaire. Par ailleurs, les études géotechniques réalisées en amont de la phase de chantier permettront d'adapter la construction de la centrale photovoltaïque, en prenant en compte la présence d'une nappe d'eau proche de la surface.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet très faible.

6.1.1.4. EAUX SUPERFICIELLES

Incidences :

La mise en place des installations pour l'implantation du parc photovoltaïque ne nécessite pas d'un apport d'eau ou de rejet au milieu naturel. Ainsi, en phase de travaux et de démantèlement, les seules consommations d'eau seront celles des eaux sanitaires des ouvriers.

Des préfabriqués autonomes seront loués à une entreprise spécialisée. Ils seront dotés de cuves de récupération des eaux usées. La récupération et le traitement se fera par l'entreprise propriétaire des équipements.

Aucune substance dangereuse ne sera utilisée lors du chantier.

Seule une pollution accidentelle résultant des véhicules (exemple : déversement d'hydrocarbures) est possible si des mesures strictes de protection ne sont pas prises.

De même, le chantier sera à l'origine de production de poussières qui pourraient contaminer les eaux pluviales.

Les travaux nécessaires à la mise en place de la centrale et le démantèlement des installations nécessitent l'intervention d'engins (pelles mécaniques, ...). Le passage des engins va ainsi créer des tassements et des phénomènes d'orniérage peuvent apparaître.

Cette incidence sera faible par temps sec. En revanche, par temps humide, le passage des engins sera difficile et l'incidence sur l'érosion des sols et la modification des écoulements par le passage des engins est accentuée.

Néanmoins, le risque de pollution potentielle n'est pas accentué par le risque inondation et littoral (implantation du projet en dehors des zones à risque).

La construction du projet n'aura pas d'incidence sur le réseau hydrographique local.

Aucune modification du régime hydraulique sur le terrain du projet n'est à attendre en phase de chantier (travaux et démantèlement).

Mesures :

Mesures décrites précédemment : M4, M5, M6, M7, M8, M9.

Nouvelles mesures :

Numéro	Code	Type			
M11	R2-1c	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc solaire, de façon à ne pas modifier le drainage des sols.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Inscription de la mesure dans la consultation des entreprises.					
Modalités de suivi envisageables					
Vérification du respect des prescriptions par le maître d'œuvre. Absence d'import de matériau pour remblai des tranchées. Contrôle du compactage Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Numéro	Code	Type			
M12	R3-1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Il est préconisé de réaliser le chantier par temps sec. Les pistes seront remises en état à l'issue des travaux.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Prise en compte de cette mesure dans le calendrier général du projet.					
Modalités de suivi envisageables					
Calendrier des travaux aménagé pour travailler en période sèche. Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Le fonctionnement hydraulique actuel du site sera conservé tout au long du chantier, notamment du fait de l'absence de mouvements de terre importants, de la durée restreinte du chantier et de la période préférentielle d'intervention des travaux, tant en phase chantier qu'en phase de démantèlement.

Synthèse : Le fonctionnement hydraulique actuel du site sera conservé tout au long du chantier. L'incidence principale sera liée au passage des engins et la nature des travaux qui sont susceptibles d'impacter localement les sols et le ruissellement des eaux principalement par temps humide. Un risque de pollution accidentelle par hydrocarbures ou de contamination des eaux pluviales par les poussières est possible si des mesures de sécurité ne sont pas prises lors de la phase chantier.

Cet incidence sera modérée et temporaire, tant en phase travaux qu'en phase démantèlement.

Il est préconisé de réaliser le chantier par temps sec, et de remettre en état les pistes à l'issue des travaux.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet faible.

6.1.1.5. RISQUES NATURELS

Incidences :

- Risque sismique - risque foudre

La nature du chantier en phase travaux et démantèlement n'est pas en mesure d'augmenter le risque sismique (très faible), le risque mouvement de terrain et le risque foudre (faible) au droit du terrain du projet.

- Risque incendie

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part par l'utilisation du matériel et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers. Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible.

Une citerne souple sera mise en place ainsi qu'une borne incendie à l'entrée du site pour permettre aux pompiers de disposer d'une réserve d'eau facilement accessible en cas d'incendie. Un espacement périphérique d'une largeur de 5 m permettra de faire le tour de la centrale en véhicule. Il facilitera les opérations de travaux ainsi que l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Par ailleurs, une zone de dégagement d'environ 3 m de large permettra de circuler au sein du site (au niveau de la partie centrale de l'installation).

Le niveau de l'incidence du chantier en phase travaux et démantèlement est faible et temporaire.

- Risque inondation

Aucun PPR n'est en vigueur sur la commune. Une zone à risque inondation est définie dans le PLU de la commune. Le secteur le plus proche correspond au lit majeur de la crique Daouda.

Le projet est situé hors de ce périmètre.

Aucune incidence des travaux n'est attendue sur le risque inondation.

Mesures :

Numéro	Code	Type					
M13	E1-1d	Prise en compte du risque incendie					
	R2-1t	Dispositifs de protection incendie					
E	R	C	A				
Thématique environnementale					Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure							
Le chantier en phase travaux et démantèlement respectera les normes en vigueur quant à la protection face aux départs de feu (entretien des véhicules, présence d'eau sur le site, formation des ouvriers sur la marche à suivre en cas de problème, etc.).							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
Prise en compte de cette mesure dans le calendrier général du projet.							
Modalités de suivi envisageables							
Contrôle par le maître d'œuvre lors de la phase chantier Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier							
Coût global de la mesure							
Intégré dans le coût du projet							

Le niveau d'incidence résiduelle est faible, suivant les mesures prises pour limiter le risque.

Les travaux ne modifieront pas la sensibilité du site aux risques naturels, notamment sur le risque inondation et les risques littoraux.

Synthèse : Le projet ne modifiera pas les risques naturels, les plans de prévention ayant été pris en compte au stade de sa conception.

Concernant la protection face aux départs de feu, le chantier en phase travaux et démantèlement respectera les normes en vigueur (mesures de prévention et de réduction des risques d'incendie...). Une citerne souple sera mise en place ainsi qu'une borne incendie à l'entrée du site. Un espacement périphérique d'une largeur de 5 m ainsi qu'une zone de dégagement au niveau de la partie centrale de l'installation et large de 3 m permettront de circuler au sein du site en phase travaux et démantèlement.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet faible.

6.1.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

6.1.2.1. AIR ET CLIMAT

Incidences :

En phase d'exploitation, un parc photovoltaïque de par son fonctionnement n'est à l'origine d'aucune émission de poussières, gazeuse ou de dégagement d'odeur, hormis les poussières éventuelles générées par la circulation des véhicules pour la maintenance (fréquence faible). **Le parc aura un impact positif sur la qualité de l'air en général, car il s'agit d'un système de production d'énergie propre.**

En ce qui concerne les effets liés à la présence de panneaux, comme l'échauffement des modules, nous pouvons noter les aspects suivants : Des modifications des conditions climatiques, très localisées, sous les panneaux ont été constatées. En effet, les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets d'ombrage. Cet effet s'inverse la nuit. Il est également constaté que l'humidité est plus importante sous les panneaux. Cependant, ces changements ne sont pas susceptibles d'avoir des conséquences plus importantes sur le climat local.

Les surfaces des panneaux reçoivent le rayonnement solaire, ce qui provoque un échauffement de la surface des modules (pouvant atteindre 50 à 60°). Cet échauffement n'est pas susceptible d'avoir des conséquences sur les conditions climatiques locales. L'exploitation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Maripasoula aura un impact positif sur la qualité de l'air en général, car il s'agit d'un système de production d'énergie propre.

La politique nationale en matière de développement du parc photovoltaïque précise que l'énergie solaire permet de réduire le recours aux énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre et participe à la lutte globale contre le réchauffement climatique.

La puissance du projet est d'environ 1 à 2 MWc et la production électrique du parc photovoltaïque permettra l'économie de 1 400 à 6 800 tonnes de CO₂ par an.

Ainsi, les incidences du projet sur le climat en phase d'exploitation sont globalement positives.

Mesures :

Étant donnée l'absence d'incidence négative liée à l'exploitation du parc photovoltaïque dans ce domaine, aucune mesure de maîtrise des incidences n'est prévue.

Synthèse : De par sa nature et son objectif de production d'électricité à partir d'une énergie et propre et renouvelable : l'énergie solaire, le parc photovoltaïque ne sera pas la source d'émissions atmosphériques et aura donc une incidence positive sur la qualité de l'air générale, en phase d'exploitation.

6.1.2.2. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Sources :

Le changement climatique en Guyane : conséquences potentielles et pistes de réflexion pour l'adaptation régionale, BRGM 2013 – RP-61740-FR

Le changement climatique en Guyane – édition 2015 – ADEME

<http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/impacts-potentiels-du-changement-climatique-en-a890.html>

D'après les récents travaux de Météo-France, on observe en Guyane une augmentation de la température moyenne de +1,36°C entre 1995 et 2009. Cette tendance à la hausse de la température est également mise en évidence sur les températures maximales et minimales et ce qu'elle que soit la saison considérée.

En revanche, aucune tendance significative et continue ne se dégage quant à l'évolution des précipitations, que ce soit pour les précipitations annuelles, saisonnières ou mensuelles.

Pour ce qui est du niveau de la mer, les observations à partir de l'altimétrie satellite mettent en évidence une augmentation du niveau moyen de la mer au large de la Guyane sur la période 1993-2012 de 3,5 mm/an

L'ensemble des systèmes naturels va nécessairement être affecté par ces changements avec des conséquences plus ou moins marquées pour la gestion et l'aménagement du territoire guyanais.

Les enjeux sont multiples et concernent notamment :

- La forêt qui est particulièrement vulnérable à une diminution des précipitations. Certains modèles de dynamique de la végétation prévoient une transformation marquée de la forêt équatoriale liée à des épisodes de sécheresse plus fréquents et plus intenses dans l'avenir.
- L'agriculture qui représente un enjeu de développement important pour la Guyane semble pouvoir s'adapter aux modifications climatiques. Cependant, les évolutions climatiques futures peuvent contraindre le développement d'une agriculture commerciale.

- Le milieu marin connaît une baisse des volumes des ressources halieutiques attribuée à une surexploitation générale des ressources et des variations environnementales impactant le taux de survie de juvéniles. L'augmentation de la température de la mer pourrait modifier l'abondance et la diversité des différentes espèces au sein des écosystèmes.
- Les risques naturels (submersion littorale et érosion, mouvement de terrain, inondation) pourraient être aggravés par les modifications climatiques futures. Même s'il existe beaucoup d'incertitudes sur l'évolution des précipitations, on peut s'attendre à des événements climatiques extrêmes plus fréquents et plus intenses qui pourraient jouer un rôle prépondérant dans le déclenchement des mouvements de terrain.
- La ressource en eau pourrait être affectée avec la modification du régime des précipitations et la montée du niveau de la mer. Cette dernière conjuguée à une probable augmentation de l'intensité des saisons sèches pourrait aggraver la vulnérabilité des captages d'eau sur le littoral.
- La production énergétique hydraulique pourrait subir une baisse si une modification dans la saisonnalité des précipitations notamment par des saisons sèches plus longues est constatée ou si l'intensité des étiages tend à augmenter.

Les panneaux photovoltaïques qui seront installés le seront pour une durée d'environ 25 ans avant leur démantèlement. Cette durée est relativement courte par rapport à l'échelle des modifications climatiques attendues. Toutefois, parmi les principales conséquences du dérèglement climatique constaté, on peut s'attendre à des phénomènes extrêmes plus réguliers tels que :

- Risques naturels : augmentation des événements climatiques extrêmes : crues du Lawa et de la crique Daouda.

La crique Daouda est située à 400 m du projet, et son lit dans la partie aval est identifié dans le PLU de Maripasoula comme une zone à risque inondation. Toutefois le projet est situé sur un plateau, dont la position haute le met à l'abri de toute crue du cours d'eau, ainsi que des crues du Lawa.

On notera par ailleurs que les installations en place n'aggraveront pas le risque inondation.

La vulnérabilité du projet au changement climatique est nul.

6.1.2.3. GÉOMORPHOLOGIE

Incidences :

Lors de la phase d'exploitation, les sols, superficiels ou profonds, ne seront pas impactés par l'activité du site. En effet, aucune circulation de véhicule, stockage de produit dangereux ou travaux de terrassement (compactage ou apport de terre) n'auront lieu durant cette phase.

L'exploitation de la centrale se traduit par des opérations de maintenance (vérification de l'état des installations) et d'entretien (sur la végétation) légères et à faible fréquence. Ces opérations ne sont pas de nature à induire de modifications sur la topographie du site.

L'incidence du projet durant l'exploitation de la centrale est donc faible.

- Erosion du sol

En ruisselant sur la surface des panneaux inclinés (accélération localisée du débit) et en chutant depuis ces dernières au pied des modules, les eaux pluviales peuvent provoquer la formation de rigoles d'érosion au pied des panneaux.

Ce phénomène sera fortement atténué grâce à la faible hauteur des panneaux (2 m).

De plus, les panneaux n'étant pas jointifs (espace de 20 mm entre les modules), l'érosion superficielle due au ruissellement des eaux pluviales sera prévenue.

L'érosion éolienne ou par ruissellement des eaux pluviales sur le site sera limitée étant donné la topographie plane du site. L'incidence potentielle sera temporaire, jusqu'à ce que la végétation se redéveloppe.

- Risques de pollution

Les risques de pollution des sols en phase d'exploitation sont faibles. En effet, les matériaux utilisés pour les panneaux sont inertes, les eaux s'écoulant dessus ne sont donc pas susceptibles d'être polluées. Les conteneurs accueillant les postes de conversion et le poste de livraison seront étanches et munis d'une rétention.

Les opérations de maintenance sont peu nombreuses, et les précautions seront prises en cas d'utilisation de produits potentiellement polluants.

- Imperméabilisation des sols

Concernant les impacts liés à l'imperméabilisation, les surfaces imperméabilisées seront très limitées. Ainsi, la surface imperméabilisée engendrée par le projet sera d'environ 100 m², soit moins de 1% de la surface clôturée du projet (1,3 ha).

Mesures :

Des mesures pourront être mises en place en cas d'érosion constatée au pied des panneaux (bandes gravillonnées).

Les mesures spécifiques aux risques de pollution (système de rétention, entretien, surveillance) permettront de prévenir ces risques.

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre 6.1.2.5.

Synthèse : L'exploitation aura une incidence faible sur les couches superficielles du sol (aucun remaniement des sols, faible imperméabilisation et risque d'érosion maîtrisé).

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet très faible.

6.1.2.4. EAUX SOUTERRAINES

Incidences :

Sur le plan des eaux souterraines, le projet en phase de fonctionnement ne génère aucun rejet ou perturbation pouvant générer un impact sur la nappe.

Comme vu précédemment, il n'est pas attendu de modifications des modalités de ruissellement localement, et donc de l'alimentation de la masse d'eau souterraine.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, éventuel fauchage de la végétation...) et surtout leur faible occurrence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est très faible.

Mesures :

Étant donné la très faible incidence liée à l'exploitation du parc photovoltaïque dans ce domaine, des mesures de prévention classiques devront être strictement respectées lors des opérations de maintenance.

Numéro	Code	Type			
M14	E3-2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Toutes les opérations d'entretien normal du site (maintenance et nettoyage des panneaux) s'effectueront sans aucun produit chimique de quelque nature que ce soit, conformément à ce qui est préconisé par le Ministère de l'Écologie.					
Sensibilisation et formation sur les risques de pollution des eaux pour le personnel de maintenance d'entretien, et tout tiers autorisé, notamment sur les consignes de manipulation des produits polluants (huiles, hydrocarbures).					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Mesure à intégrer dans la consultation des entreprises chargées de l'entretien, ou engagement du maître d'ouvrage si le travail est effectué en interne					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôles inopinés du maître d'ouvrage lors du passage des intervenants pour l'entretien du site. Délivrances d'attestations de sensibilisation et de formation sur les risques de pollution pour le personnel intervenant					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Synthèse : L'exploitation du parc n'aura pas d'incidence sur les eaux souterraines, à partir du moment où les mesures permettant de prévenir les risques de pollution lors des phases de maintenance sont mises en œuvre.

Les mesures permettant de réduire les incidences brutes identifiées rendent l'incidence résiduelle du projet nulle.

6.1.2.5. EAUX SUPERFICIELLES

Incidences :

Incidences sur le régime hydrique

La surface au sol du projet sera faible, les panneaux étant surélevés (d'au moins 90 cm entre le sol et le bas du panneau). Il n'y aura donc pas à proprement parler de couverture des sols par les panneaux.

Comme indiqué précédemment, la surface imperméabilisée totale représente environ 100 m², soit moins de 1% de la surface clôturée du projet.

La couverture végétale actuelle sera supprimée au cours des travaux, ce qui modifiera les écoulements superficiels, pouvant créer un ravinement des sols en cas de fortes pluies. Cependant, cette incidence sera temporaire, car le couvert végétal se redéveloppera rapidement à la fin des travaux et sera entretenu régulièrement.

De plus, le relief est très peu marqué, ce qui limitera la vitesse des écoulements et par conséquent le risque de ravinement.

Incidences sur les écoulements locaux et les risques d'érosion des sols

La présence des panneaux aura pour seul effet de concentrer très localement (en bas de chaque panneau), les zones d'apport de pluie sur le sol. Cette eau diffusera ensuite sur les sols de la totalité du site.

Cependant, il convient de préciser que les modules ne sont pas jointifs, l'eau de pluie peut ainsi rejoindre les sols entre chaque unité et s'infiltrer dans les sols, entre les panneaux et sous les panneaux.

La surface de captage est alors celle d'un unique module. Étant donné la faible surface de captage et la faible hauteur de chute, l'incidence sur l'érosion des sols est en général faible mais peut, suite à des pluies très violentes entraîner une dégradation des sols, ce qui créerait des rigoles d'érosion et entraîner plus de particules en suspensions. Des mesures peuvent être prises pour limiter au maximum ces effets.

Le schéma suivant illustre le mécanisme des écoulements sur les panneaux (schéma illustratif).

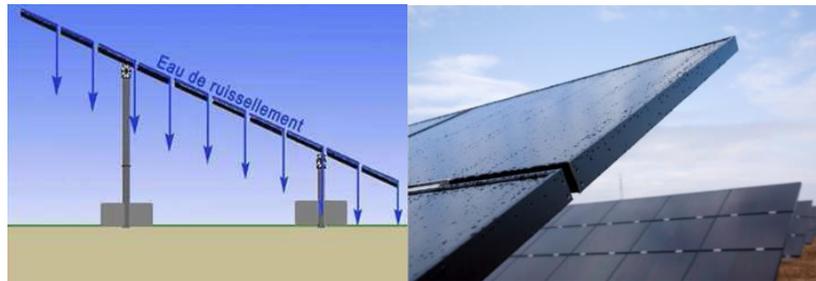


Figure 116 : Illustration du ruissellement des eaux sur les panneaux

Concernant l'érosion des sols, le tableau suivant, montre qu'une vitesse de 0,5 m/s (qui est celle qui a été calculée de manière théorique sur des parcs existants similaires) n'amènerait un risque d'érosion qu'en terrain meuble non compacté et surtout non revêtu, ce qui ne sera pas le cas ici puisqu'au final ces sols seront totalement enherbés et rarement remobilisés.

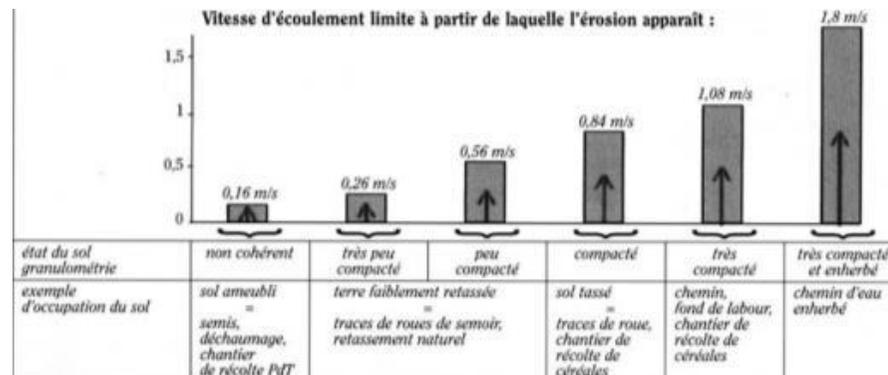


Figure 117 : Estimation de l'érosion en fonction de la vitesse d'écoulement
Source : Chambre d'agriculture de l'Eure

Incidences sur la qualité des eaux :

Après travaux, les sols ne seront pas nus, la végétation se redéveloppera de façon naturelle. Il n'y aura aucun apport, ni amendement ni engrais.

Les risques d'érosion étant faibles, le projet n'aura donc aucune incidence significative sur la qualité des eaux des nappes superficielles.

En exploitation, les centrales photovoltaïques ne génèrent aucun rejet d'eaux souillées ni produits polluants sur les sols et dans le sous-sol.

Aucune pollution des eaux n'est générée par les modules photovoltaïques, les matériaux étant inertes (pour rappel, les eaux pluviales ne lessiveront que la surface des panneaux solaires et celle-ci étant en verre, aucune pollution ne sera générée). Même en cas d'incendie avec bris de verre, cas hautement improbable, la pollution des eaux conséquente serait minime, les modules ne comportant pas de matériaux lourds.

En ce qui concerne les transformateurs, situés dans les postes de conversion contenant aussi les onduleurs, il s'agit de transformateurs moyenne tension immergés dans des bains d'huile, ce qui assure l'isolation et le refroidissement, et améliore les performances. Une pollution accidentelle des eaux peut survenir par déversement accidentel d'huiles liées à une fuite par joint défectueux ou rupture de canalisation, ou suite à une mauvaise manipulation de maintenance. Une pollution accidentelle par fuite d'huile peut avoir lieu au niveau des transformateurs.

Pour la maintenance de la centrale, seuls un ou quelques véhicules légers fréquenteront de temps en temps le site. Par conséquent, l'incidence sur la pollution des eaux par le passage des véhicules est négligeable en phase maintenance. Celle-ci n'entraîne pas de quantité importante de déchets supplémentaires. Les éléments de maintenance seront stockés dans le local matériel.

Incidences sur la consommation d'eau et les rejets

La consommation et le rejet des eaux se répartiront de la façon suivante :

- **Eau potable** : le site n'est pas alimenté en eau potable et son raccordement au réseau n'est pas prévu. En effet, le site n'a pas vocation à recevoir régulièrement du personnel ou du public.
- **Eaux industrielles ou de procédé** : les activités du site n'utilisent aucune eau industrielle ou de procédé. Les modules ne nécessitent aucune application de produit particulier et se nettoient naturellement avec l'eau de pluie.
- **Eaux vannes** : si des sanitaires sont installés, ils seront de type sanitaire mobile d'appoint et n'engendreront ni consommation ni rejet.

Mesures :

La seule incidence du projet concerne le risque de modification des écoulements des eaux pluviales. Cependant, ce risque sera limité car il n'y aura pas de modification du terrain naturel (topographie favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque).

Le sol naturel sera conservé, ce qui permettra de limiter les risques d'érosion, afin de faciliter l'infiltration des eaux au niveau du site.

Si des phénomènes d'érosion étaient constatés au pied des tables, en raison de la concentration des écoulements des eaux pluviales aux extrémités des panneaux, des systèmes de cales permettant de répartir les écoulements sur l'ensemble des panneaux pourront être mis en place.

Mesures décrites précédemment : M14.

Nouvelles mesures :

Numéro	Code	Type				
M15	R2-2q	Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes				
E	R	C	A			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure						
Les transformateurs seront équipés de rétention et de protection contre les substances chimiquement actives. Contrôle et maintenance régulière des équipements (onduleurs, transformateurs, etc...) : les opérations de maintenance préventives de vérification des capacités de rétention viendront ainsi éliminer tout risque de pollution directe et indirecte Traitement des déchets de maintenance et stockage (pièces de rechange, etc...) dans le local matériel						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Mesure à intégrer dans la consultation des entreprises chargées de l'entretien.						
Modalités de suivi envisageables						
Conformité des ouvrages installés par rapport au cahier des charges (VISA et réception du chantier) Planning d'intervention et de maintenance mentionnant le contrôle des installations de protection						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Synthèse : Les principales incidences sont liées à la faible imperméabilisation, à la modification des écoulements liés aux locaux techniques, et à la chute des eaux ruisselant sur les modules. Ces incidences sont modérées, et peu dépendant du taux d'imperméabilisation. L'écoulement des eaux pluviales sera peu affecté par l'implantation du parc photovoltaïque (absence de modification de la topographie et surfaces imperméabilisées très faibles).

Néanmoins, des mesures peuvent être envisagées pour limiter au maximum ces incidences (notamment sur la réduction des perturbations concernant les écoulements des eaux, sur les risques d'érosion et pollution accidentelle).

Par ailleurs, le projet n'est pas consommateur d'eau aussi bien durant sa phase de chantier, que durant sa phase d'exploitation.

L'incidence résiduelle sur les eaux superficielles sera donc faible.

6.1.2.6. RISQUES NATURELS

Incidences :

Le fonctionnement du parc n'engendrera pas de modifications au niveau des risques naturels.

Au sein d'une installation du type centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité. Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de la centrale photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation de taille adaptée.

Le site étant clôturé, le public n'aura pas accès aux installations.

Mesures :

Une citerne sera installée à l'entrée du site pour permettre aux pompiers de disposer d'une réserve d'eau facilement accessible en cas d'incendie. Notons également l'installation d'une borne incendie.

Par ailleurs, un espacement périphérique de 5 m de large autour de la centrale photovoltaïque ainsi qu'une zone de dégagement d'environ 3 m de large au sein d'un parc photovoltaïque permettent de disposer de bandes coupe-feu, limitant ainsi les risques de propagation d'incendie.

Synthèse : L'exploitation du parc n'aura pas d'incidence sur les risques naturels, l'emprise du projet n'étant pas concernée par les zones de risques identifiées dans les plans de prévention des risques naturels.

Des mesures spécifiques permettant de prévenir les risques incendie sur le site seront mises en œuvre (borne incendie, citerne souple, espacement périphérique assurant la circulation et permettant de disposer de bandes coupe-feu...).

L'incidence résiduelle sur les risques naturels sera donc faible.

Numéro	Code	Type				
M16	R2-2r	Mesures de gestion et de prévention des risques incendie				
E	R	C	A			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure						
Les postes de conversion sont équipés d'extincteurs à main, leur pouvoir combustible étant faible et rendant impossible la propagation à l'extérieur du container.						
Les boîtes de jonction sont situées sous les modules, à une hauteur d'environ 50 cm au-dessus du sol, limitant donc le risque de transfert d'incendie à la végétation sous les modules.						
Le risque incendie sera maîtrisé par un entretien régulier des installations (et de la végétation alentour) et d'une surveillance du site.						
Une citerne d'eau de 60 m ³ sera installée au niveau de l'entrée du site. Elle servira de réservoir d'eau en cas d'incendie (cause extérieure ou dysfonctionnement électrique).						
Une bande coupe-feu de 4 m de large entourera tout le parc photovoltaïque. Elle protégera l'environnement extérieur au site contre les risques de propagation d'incendie et inversement.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Mesures intégrées dans la conception du projet						
Modalités de suivi envisageables						
Conformité des ouvrages installés par rapport au cahier des charges (VISA et réception du chantier)						
Contrôles réguliers de la conformité des extincteurs conformément à la réglementation						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

6.1.3. SYNTHÈSE

Tableau 20 : Synthèse des incidences et mesures concernant le milieu physique

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Air et climat	Travaux/démantèlement	Emissions de GES et envois de poussières par les véhicules apportant le matériel..	direct	modéré	temporaire	Conformité des véhicules utilisés. Arrosage des pistes. M1 / M2	Limitation des émissions de gaz d'échappement et des envois de poussières	Faible
	Exploitation	Système de production d'énergie dit « propre ».	direct	positif	permanent	/	/	Positif
Géomorphologie	Travaux/démantèlement	Topographie plane. Sol constitué de sables et graviers quartzeux.	direct	modéré	temporaire	Réalisation d'une étude géotechnique avant les travaux. Mesures spécifiques imposées aux entreprises intervenant sur le chantier. Utilisation d'engins adaptés sr l'emprise du projet. Restitution d'un sol « naturel » en phase démantèlement. M3 / M4 / M5 / M6	Limitation de l'emprise du chantier. Limitation des travaux de terrassement. Adaptation des systèmes d'ancrage des panneaux et des fondations. Limitation de l'imperméabilisation des sols. Réduction des risques de pollution.	Faible
	Exploitation		direct	faible	permanent	Mises en place de mesure en cas d'érosion constatée au pied des panneaux. Systèmes de prévention des risques de pollution. M14 / M15	Réduction de l'érosion éventuelle. Evitement des pollutions accidentelles.	Très faible

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Eaux souterraines	Travaux/démantèlement	Site en dehors de périmètres de protection de captages AEP.	indirect	Faible	temporaire	Mesures de réduction des risques de pollution. Organisation des phases de chantier (construction, démantèlement) M1 / M4/ M6 / M7 / M8 / M9 / M10	Evitement de la pollution des sols et indirectement des eaux souterraines.	Très faible
	Exploitation		indirect	Très faible	permanent	Mesures de prévention lors des phases de maintenance M14	Evitement des risques de pollution	Nul
Eaux superficielles	Travaux/démantèlement	Site localisé sur un morne, à distance de la crique Daouda.	direct	modéré	temporaire	Idem mesures sols. Chantiers par temps sec. Comblement des tranchées accueillant les câbles électriques par les matériaux présents sur site. M4 / M5 / M6 / M11 / M12	Réduction des modifications des conditions de ruissellement des eaux. Réduction des risques de pollution.	Faible
	Exploitation		direct	modéré	permanent	Maintien d'un sol naturel entre les structures des panneaux. Entretien, maintenance régulière et mesures préventives contre les risques de pollution accidentelle Zone imperméabilisée limitée. M14 / M15	Réduire les perturbations concernant les écoulements des eaux. Réduire les risques d'érosion et l'imperméabilisation. Eviter les pollutions accidentelles.	Faible

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Risques naturels	Travaux/démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> - Risque sismique très faible, - Risque foudre faible, - Risque feu de forêt négligeable, - Hors de zone à risque d'inondation. 	indirect	nul	temporaire	/	/	Nul
	Exploitation		indirect	faible	permanent	Site localisé hors des zones à risque inondation. Mesures de prévention et de réduction des risques incendie (borne incendie, citerne, espacement périphérique assurant la circulation,...) M16	Réduction des risques de propagation d'un incendie.	Faible

6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

6.2.1. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DEMANTELEMENT

6.2.1.1. POPULATION

Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé du fait de la présence de la décharge communale et d'un habitat diffus, et la proximité de la route de l'aérodrome.

Incidences :

Les phases de travaux et de démantèlement sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores. Les vibrations liées à ces phases sont en général négligeables et non néfastes pour la santé humaine.

Pendant la phase de construction du projet et de démantèlement, l'utilisation de matériels et d'engins de travaux généreront du bruit, ainsi qu'une augmentation du trafic routier faible et temporaire, nécessaire pour la construction et le démantèlement du site.

Néanmoins, les bruits générés respecteront les articles L. 571-1 et suivants du Code de l'environnement, les articles R.571-1 et suivants du Code de l'environnement et l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Les périodes de chantier seront de courte durée (environ 6 mois), et les périodes de travaux s'effectueront en outre aux heures légales de travail en respectant la trêve de repos hebdomadaire dans le cadre des prescriptions du Code du travail.

Les chantiers en phase travaux et démantèlement créent un environnement sonore notable et le niveau de l'incidence est alors évalué à modéré pour l'ambiance sonore et pour le trafic routier et temporaire.

Par ailleurs, les opérations de préparation du terrain (défrichage, installations des panneaux et des équipements annexes) peuvent engendrer des émissions de poussières en période sèche.

Mesures :

Mesures décrites précédemment : M2, M3, M10

Nouvelles mesures :

Numéro	Code		Type			
M17	R2-1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
E	R	C	A			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure						
Le nombre de véhicules lourds et légers sera limité au strict minimum, et leur vitesse de circulation sera limitée. Des panneaux de limitation de vitesse seront installés à l'entrée du chantier.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Inscription de la mesure dans la consultation des entreprises.						
Modalités de suivi envisageables						
Contrôle de la mise en œuvre de la signalisation par le maître d'œuvre. Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Numéro	Code		Type			
M18	R2-1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure						
Les riverains seront informés du commencement des travaux.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Information des riverains par affichage en mairie						
Modalités de suivi envisageables						
Contrôle de l'affichage en mairie en préalable au commencement des travaux						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Numéro	Code	Type				
M19	R2-1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A			
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain		
Descriptif de la mesure						
Une signalisation indiquant le chemin d'accès au chantier sera mise en place à tous les principaux carrefours. Seul le cheminement prévu sera emprunté par les camions et les engins de chantier. Les livraisons seront effectuées autant que possible en journée entre 10h et 17h. Les accès de livraison seront indiqués par panneau d'affichage.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Intégration de la mesure dans la consultation des entreprises.						
Modalités de suivi envisageables						
Contrôle de la signalisation par le maître d'œuvre pendant la durée du chantier. Contrôle par le bureau dédié au suivi environnemental du chantier						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Numéro	Code	Type				
M20	E3-1c R2-1j	Mesures relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A			
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain		
Descriptif de la mesure						
Un coordinateur « Sécurité et Protection » de la santé suivra le chantier. Les prescriptions des fiches de données de sécurité seront respectées. Les équipements utilisés lors des travaux seront conformes à la réglementation en vigueur et correctement entretenus.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Respect de réglementation. Intégration des mesures dans la consultation des entreprises						
Modalités de suivi envisageables						
Contrôle par le maître d'œuvre pendant la durée du chantier.						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Synthèse : Les travaux pourront être source de nuisances temporaires pour les riverains (bruit, poussières, trafic).

Les mesures prévues permettront de réduire ces incidences, par ailleurs limitées dans le temps. L'incidence est attendue faible.

6.2.1.2. UTILISATION DES SOLS

Incidences :

Le projet est situé sur une friche, auparavant cultivée, et composée de savane basse et d'une zone arborée. Cette zone est située en bordure du chemin qui mène à la décharge communale, au bord duquel de nombreux déchets ménagers sont entassés.

Ce site est entouré de plusieurs parcelles qui ont subi le même type d'occupation et sont dans une situation comparable.

La zone du projet ne fait l'objet d'aucun usage. Une clôture légère au nord du site sera déplacée en coordination avec le riverain concerné.

Les travaux en phase de construction nécessiteront un défrichage de la végétation présente qui a déjà subi plusieurs défrichements successifs au cours des dernières décennies.

La modification d'usage du terrain aura une incidence faible sur l'utilisation des sols, cette parcelle étant à l'heure actuelle inoccupée et inexploitée, et marquée par la présence de la décharge et d'entassement de déchets ménagers.

La zone de travaux sera strictement limitée à l'emprise de la parcelle de projet. Aucune incidence n'est attendue sur les parcelles proches.

Mesures :

Les mesures mises en place ont été décrites précédemment : M17, M19.

Synthèse : Le projet sera réalisé sur une friche inexploitée, située dans un secteur marqué par la présence de la décharge de Maripasoula et bordée de déchets. Cette parcelle est également entourée de friches agricoles de même nature.

Le changement d'usage des sols opéré par la construction du parc photovoltaïque aura un impact faible sur l'utilisation des sols.

6.2.1.3. ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET EMPLOI

Incidences:

Dans la mesure du possible, les entreprises locales seront privilégiées durant la phase de construction de la centrale photovoltaïque

Les chantiers de construction du parc et de démantèlement pourront nécessiter plusieurs équipes d'employés suivant les phases de construction/démantèlement.

Le chantier de construction du parc pourra faire appel à des compétences locales (entreprises de terrassement, entreprises spécialisées en électricité, entreprises de VRD). Il générera des emplois pendant les phases actives de travaux (montage des panneaux notamment), soit 6 mois.

Les restaurants et hébergements de la commune profiteront aussi d'un accroissement d'activité au travers de la présence des employés, visiteurs et entreprises engagées pendant la période.

Par ailleurs, dès la phase d'étude de faisabilité du projet et par le lancement de nombreuses études (études techniques, environnementales, etc.), de nombreux emplois sont concernés par le développement préliminaire du projet.

Mesures :

Le projet aura une incidence positive sur l'économie locale, aucune mesure spécifique n'est prévue.

Synthèse : Les phases de travaux du projet auront un effet positif sur l'économie locale (intervention d'entreprises locales, commerces locaux, ...).

6.2.1.4. ENVIRONNEMENT SONORE, BRUIT ET VIBRATIONS

Incidences :

En phase de construction du projet, il est prévu :

- Un défrichage, nettoyage général du terrain ;
- L'installation des structures supportant les modules ;
- La pose d'une clôture ;
- La réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- La pose des supports des modules ;
- Le montage des supports des modules ;
- L'installation des équipements électriques puis leur raccordement ;
- Des essais de fonctionnement.

Les travaux vont donc générer du bruit, ainsi qu'une augmentation du trafic routier faible et temporaire, nécessaire pour la construction et le démantèlement du site.

Néanmoins, les bruits générés respecteront les articles L. 571-1 et suivants du Code de l'environnement, les articles R.571-1 et suivants du Code de l'environnement et l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Les nuisances sonores liées au chantier en phase travaux et démantèlement seront donc faibles et de courte durée (environ 6 mois). Les principales sources de bruits seront le trafic généré pour l'approvisionnement des matériaux pour la construction de la centrale, les engins de chantier intervenant pour le nettoyage du terrain et la mise en place des structures.

Mesures :

Les mesures mises en place ont été décrites précédemment : M17, M 18, M19, M20.

Synthèse : Les nuisances sonores liées au chantier en phase travaux et démantèlement seront faibles et de courte durée. Les mesures mises en place permettront de maîtriser les émissions sonores en phase chantier.

L'incidence prévue en phase chantier est attendue faible.

6.2.1.5. VOIES DE COMMUNICATIONS ET TRANSPORTS

Incidences :

L'accès au site se fait depuis la route de l'aérodrome, qui relie le bourg à l'aérodrome. La voie est adaptée aux véhicules qui desserviront le chantier.

En phase chantier le projet va générer une augmentation temporaire du trafic routier et fluvial liée à l'acheminement des matériaux sur le site. Le trafic est actuellement très faible, l'augmentation générée sera notable par rapport à cette situation mais largement acceptable par le réseau.

Les véhicules respecteront le code de la route et les limitations de vitesse en vigueur.

Cette augmentation du trafic va générer une incidence sur les riverains.

Les matériaux seront quant à eux acheminés à Maripasoula à l'aide de barges qui remonteront le fleuve Maroni puis Lawa. Ceci générera une augmentation temporaire du trafic fluvial.

L'incidence générée par l'augmentation de trafic liée au chantier est jugée faible.

Mesures :

Compte tenu de l'incidence attendue, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Synthèse : Le site du projet est localisé en bordure de la route de l'aérodrome, adaptée pour l'acheminement des matériaux et personnels nécessaires à la réalisation des travaux.

L'incidence prévue en phase chantier est attendue faible.

6.2.1.6. RÉSEAUX ET CANALISATIONS

Incidences :

L'analyse menée dans le cadre de cette étude montre qu'aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site.

Sur la route de l'aérodrome, on note la présence d'une canalisation AEP enterrée, ainsi que le réseau électrique aérien qui dessert l'aérodrome. Ces réseaux sont situés hors du site.

En l'absence de réseaux sur le site, les incidences attendues en phase chantier sont nulles.

Toutefois, en préalable aux travaux, et conformément à la réglementation, EDF Renouvelables contactera les différents concessionnaires de réseaux via la plateforme DICT.fr afin de confirmer cette absence au droit du site.

Il en est de même en ce qui concerne le raccordement au réseau électrique de la ville. Les précautions d'usages seront prises afin d'éviter tout impact sur les réseaux existants.

Mesures :

Compte tenu des incidences attendues, aucune mesure n'est à prévoir.

Synthèse : Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. On note à proximité sur la route de l'aérodrome une canalisation d'eau potable enterrée ainsi que le réseau électrique aérien qui alimente l'aérodrome.

L'incidence des travaux sur les réseaux est attendue nulle.

6.2.1.7. USAGES DE L'EAU

Incidences :

Le site d'implantation du projet est localisé en dehors de périmètres de protection de captages AEP.

Les ouvrages les plus proches sont un captage d'eau de surface qui prélève les eaux de la Lawa, situé en amont du bourg de Maripasoula, et 4 forages situés au sud-ouest du bourg et au sud du projet.

Le captage dans la Lawa est localisé en amont du bourg de Maripasoula ne peut être atteint par une éventuelle pollution en phase chantier.

En ce qui concerne les forages AEP, ceux-ci captent un aquifère fissuré dont l'écoulement est guidé par le réseau de fractures.

Le projet est quant à lui implanté sur des terrasses alluviales anciennes en position topographique élevée qui n'autorise compte tenu de l'altitude présumée du contact alluvion / socle (supérieure au niveau du fleuve) l'établissement d'une nappe puissante et exploitable. Les deux formations peuvent être en contact, mais la percolation au travers des alluvions anciennes avant d'atteindre l'aquifère de socle fracturé confère une protection à ce dernier, et par extension, aux captages AEP communaux.

Les incidences du projet sur les usages de l'eau en phase travaux et démantèlement sont attendues nulles.

Mesures :

Compte tenu de l'usage AEP des eaux souterraines, des mesures seront malgré tout prises à titre préventif afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle.

Les mesures prises ont été décrites précédemment. Il s'agit des mesures M1, M6, M6, M7, M8, M9, M10.

Synthèse : Compte tenu de la distance du projet aux captages, de la nature de l'aquifère, et des mesures prises, aucune incidence n'est attendue sur l'alimentation en eau potable de Maripasoula.

6.2.1.8. QUALITÉ DE L'AIR

Incidences :

Aucune donnée concernant la qualité de l'air n'est disponible à Maripasoula.

Compte tenu de la faible activité industrielle sur la commune, du trafic routier très limité et des rotations aériennes relativement faibles, la qualité de l'air à Maripasoula est attendue bonne.

A proximité immédiate de la décharge, celle-ci peut être qualifiée de médiocre à mauvaise du fait des nuisances générées par les déchets en décomposition qui bordent l'accès à la décharge.

Le chantier pourra générer une dégradation de la qualité de l'air, du fait de l'envol de poussières et de l'échappement des engins qui seront nécessaires aux travaux.

Toutefois la dégradation sera peu importante et limitée dans le temps.

L'incidence du projet en phase travaux et démantèlement sur la qualité de l'air est attendue faible.

Mesures :

Les mesures prises ont été décrites précédemment. Il s'agit des mesures M1, M2, M10, M17.

Synthèse : Les travaux nécessaires à la construction de la centrale photovoltaïque pourront générer des poussières et l'émission de gaz d'échappement pendant leur déroulement.

La durée des travaux sera limitée et le nombre de véhicules, par ailleurs conformes aux normes en vigueur, sera limité au strict minimum.

L'incidence du projet sur la qualité de l'air sera faible et limitée dans le temps.

6.2.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

6.2.2.1. POPULATION

L'incidence liée au déplacement de véhicules sur le site sera uniquement présente lors des phases de maintenance et d'entretien du site, mais sera minimale.

L'incidence de l'activité du parc photovoltaïque sur la population qui fréquente les habitations situées à proximité immédiate sera très faible : l'exploitation n'engendre ni bruits ni odeurs ni poussières ni risque de pollution. Par ailleurs, le couvert végétal existant entourant le site sera maintenu et complété afin de masquer les vues vers le site.

Les terrains du projet seront clôturés et interdits au public.

Le site va indirectement permettre aux habitants de la commune de se doter d'une nouvelle source renouvelable de production d'électricité. Cette dernière permettra d'absorber entre autres les pointes de consommation d'électricité et aussi de diminuer la dépendance énergétique à partir des centrales thermiques consommant des produits pétroliers.

Mesures :

Les opérations de maintenance seront réalisées selon un cahier des charges spécifique, afin de limiter les incidences sur les riverains.

Synthèse : L'incidence du projet sera très faible sur la population locale. Par ailleurs, le site ne sera pas visible depuis les voies publiques et l'accès au site sera interdit au public et clôturé. Les activités de maintenance et d'entretien seront peu nombreuses et réalisées selon un cahier des charges spécifiques.

Le site va indirectement permettre aux habitants de la commune de se doter d'une nouvelle source renouvelable de production d'électricité. Cet effet sera donc positif.

6.2.2.2. UTILISATION DES SOLS

Incidences :

Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé du fait de la présence de la décharge communale et d'un habitat diffus, et la proximité de la route de l'aérodrome.

Les habitations les plus proches du projet jouxtent le site au nord.

La surface d'implantation a déjà subi par le passé plusieurs défrichements.

Par ailleurs, le SAR de Guyane identifie le site en « espace urbanisable ». Il s'agit d'espaces à bâtir, multifonctionnels, destinés à l'accueil d'habitat, de services publics, de commerces et d'activités.

La construction de la centrale photovoltaïque n'engendrera aucun conflit d'usage d'occupation des sols.

Mesures :

L'incidence étant nulle, aucune mesure n'est nécessaire.

Synthèse : L'incidence du projet en phase exploitation sera positive, car il permet de contribuer au développement de l'activité locale et d'occuper un terrain actuellement en friche, non occupé mais pouvant être destiné à l'urbanisation et à des activités économiques.

6.2.2.3. ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET EMPLOI

Incidences :

Lors de la phase d'exploitation, de nombreux effets positifs sont attendus.

L'entretien du site (fauchage de la végétation) sera réalisé, ce qui favorisera l'emploi local.

L'émergence du projet sera à l'origine de revenus pour les collectivités locales par le biais des taxes fiscales. La population bénéficiera indirectement de cette fiscalité.

L'incidence sur l'activité agricole sera nulle, puisque qu'aucune perte de surface agricole ou forestière ne sera engendrée par le projet.

Mesures :

Le projet aura une incidence positive sur l'économie locale, aucune mesure spécifique n'est prévue.

Synthèse : L'incidence du projet sera positive en raison des retombées économiques locales (taxes, entretien du site par des entreprises locales...).

6.2.2.4. ENVIRONNEMENT SONORE, BRUIT ET VIBRATIONS

Incidences :

En phase d'exploitation, seules les installations électriques de type onduleurs et transformateurs devraient générer un faible bruit. Ces installations sont toutes à l'intérieur de conteneurs et ne sont pas localisées à proximité immédiate d'habitations. Ces bruits seront donc de faibles amplitudes et les populations environnantes ne seront pas impactées par ces faibles nuisances. Le seul trafic en phase d'exploitation sera lié au passage du personnel. Quelques allers retours ponctuels seront nécessaires pour la maintenance. Le trafic et l'ambiance sonore peuvent donc être considérés comme nuls en phase exploitation. Aucune vibration ne sera générée.

Mesures :

Étant donné l'absence d'incidence liée à l'exploitation du parc photovoltaïque dans ce domaine, aucune mesure de maîtrise des incidences n'est prévue.

Synthèse : L'incidence acoustique du projet sera nulle en phase exploitation. Les équipements sont très peu bruyants et le bruit ne sera pas perceptible depuis l'extérieur.

6.2.2.5. VOIES DE COMMUNICATION ET TRANSPORTS

Incidences :

En phase exploitation le projet ne générera que quelques rotations de véhicules léger nécessaires à son entretien :

- Vérifications et contrôles techniques ;
- Entretien de la végétation ;
- Etc.

La circulation générée est très faible et aucun impact notable n'est attendu.

Le parc photovoltaïque de Maripasoula se trouve à environ 800 m de l'aéroport qui dessert le bourg.

Les panneaux qui seront installés sont susceptibles de générer une réverbération qui pourrait gêner les pilotes en phase d'approche et de roulage.

La DGAC demande au porteur du projet de démontrer qu'il n'existe pas de faisceau lumineux qui éclaire la tour de contrôle selon un azimut qui empêche de voir les axes et la circulation au sol, et qu'il n'existe pas de faisceau lumineux réfléchi qui traverse le volume spécifique pouvant s'avérer gênant pour les pilotes en approche.

A cet effet, EDF Renouvelables a missionné le bureau d'études Solaïs pour la réalisation d'une étude de réverbération. Cette étude est présentée en intégralité en annexe à l'étude d'impact.

Cette étude a été réalisée selon les directives de la DGAC, qui sont :

- Lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone A d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci ne sont considérés comme gênants pour le pilote que s'ils répondent simultanément aux cinq conditions suivantes :
 - L'angle de vision entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste est compris entre -30° et $+30^\circ$;
 - La luminance du rayon lumineux considéré est supérieure à $20\,000\text{ Cd/m}^2$;
 - La distance entre le pilote et le point de réflexion est inférieure à $3\,000\text{ m}$;
 - La surface de l'implantation photovoltaïque est supérieure à 500 m^2 ;

- Le pilote se trouve lui aussi dans la zone A.
- Lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone B d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci ne sont considérés comme gênants pour le pilote que s'ils répondent simultanément aux quatre conditions suivantes :
 - L'angle de vision entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste est compris entre -90° et +90° ;
 - La luminance du rayon lumineux considéré est supérieure à 10 000 Cd/m² ;
 - La surface de l'implantation photovoltaïque est supérieure à 50 m² ;
 - Le pilote se trouve lui aussi dans la zone B ; dans le cas contraire, l'implantation est alors considérée incluse dans la zone A.
- Lorsqu'une implantation photovoltaïque incluse dans la zone C d'un seuil de piste présente des cas d'impacts, ceux-ci sont considérés comme gênants dans tous les cas.

Etant données les caractéristiques de la centrale photovoltaïque, les cas d'impact suivants ont été étudiés.

Tableau 21 : Impacts de la réverbération solaire attendus – Solaïs 2018

	QFU 073		QFU 253	
	Approche	Roulage	Roulage	Approche
Modules Est	Zone de protection B → Analyse requise		Zone de protection A → Analyse requise	
Modules Ouest				

La recherche des cas critiques a été effectuée à l'aide de l'outil de visualisation 3D. Cette analyse montre que pour la configuration retenue, seuls les modules orientés OUEST présentent des impacts gênants sur la seule approche en QFU 073 (Cf. Tableau 22).

Tableau 22 : Impacts de la réverbération solaire attendus – Solaïs 2018

	QFU 073		QFU 253	
	Approche	Roulage	Roulage	Approche
Modules Est	Aucun impact			
Modules Ouest	Impacts en début de journée	Aucun impact		

Mesures :

Compte tenu de l'impact de la réverbération des panneaux photovoltaïques et des risques impliqués sur l'activité aéroportuaire, il est prévu l'utilisation d'une technologie de verres spéciale sur les modules orientés à l'ouest.

Des verres albarino seront employés. Ces verres respectent un seuil maximal de 10 000 Cd/m², ce qui permettra de supprimer tous les impacts liés à la réverbération solaire.

Numéro	Code	Type			
M21	E3-2d	Emploi de panneaux à verres Albarino sur les panneaux orientés Ouest			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
L'étude de réverbération solaire a montré l'existence d'impacts en phase d'approche en début de journée générés par les panneaux qui seront orientés à l'ouest. Ces impacts génèrent un risque pour l'activité aéroportuaire et doivent être évités.					
A cet effet, des verres spécifiques, Albarino, qui respectent un seuil de luminance maximal de 10000 Cd/m ² seront employés sur les panneaux orientés à l'ouest.					
Ceci permettra de supprimer tous les impacts liés à la réverbération solaire.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Prise en compte au stade de la conception du projet Intégration dans le cahier des charges de l'opération					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle de la conformité des travaux effectués au droit du projet - réception du chantier					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût global du projet.					

Synthèse : Seules quelques rotations de véhicules légers sont nécessaires à l'exploitation du site. Le trafic généré est négligeable.

L'emploi de verres Albarino pour les panneaux orientés Ouest permettra de supprimer tous les impacts liés à la réverbération solaire.

L'incidence prévue en phase exploitation est attendue nulle.

6.2.2.6. RÉSEAUX ET CANALISATIONS

Incidences :

En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur les réseaux existants. Il permettra par ailleurs d'améliorer la desserte en électricité locale et la qualité du mix énergétique.

L'incidence attendue est positive.

Mesures :

Compte tenu des incidences attendues, aucune mesure n'est à prévoir.

Synthèse : Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. En phase exploitation aucune incidence négative n'est attendue sur les réseaux

6.2.2.7. USAGES DE L'EAU

Incidences :

En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur les usages de l'eau.

Aucune source de pollution n'est présente sur le site.

Mesures :

Compte tenu des incidences attendues, aucune mesure n'est à prévoir.

On notera qu'aucun produit phytosanitaire ne sera employé pour l'entretien du site, Cf. mesure M14.

Synthèse : le projet n'aura pas, en phase exploitation, d'incidence sur les usages du milieu aquatique.

6.2.2.8. QUALITÉ DE L'AIR

Incidences :

La centrale photovoltaïque ne générera aucune émission de gaz dans l'air.

Seules les rotations des véhicules des agents chargés de l'entretien de la centrale seront à l'origine d'émissions aériennes.

La fréquence et le nombre de véhicules concernés est très faible. L'incidence sur la qualité de l'air est négligeable.

Mesures :

Compte tenu des incidences attendues, aucune mesure n'est à prévoir.

Synthèse : le projet n'aura pas, en phase exploitation, d'incidence sur la qualité de l'air.

6.2.3. SYNTHÈSE

Tableau 23 : Synthèse des incidences et mesures concernant le milieu humain

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Population	Travaux/démantèlement	Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé du fait la présence de la décharge communale et d'un habitat diffus, et la proximité de la route de l'aérodrome.	direct	modéré	temporaire	Conformité des véhicules utilisés. Arrosage léger des pistes. Chantier strictement limité à l'emprise de la parcelle Information des riverains M2 / M3 / M10 / M17 / M18 / M19 / M20	Limitation des émissions de gaz d'échappement et des envols de poussières. Limitation des nuisances générées par le chantier	Faible
	Exploitation		direct	positif	permanent	/	/	Positif
Utilisation des sols	Travaux/démantèlement	Le site est en friche, bordé de déchets. Présence de la décharge de Maripasoula au sud-ouest	direct	faible	temporaire	Limitation de la zone de travaux à l'emprise du projet. M3 / M17 / M19	Limiter l'impact du chantier à la stricte emprise du projet.	Faible
	Exploitation		direct	nulle	permanent	/	/	Nul
Activité économique et emploi	Travaux/démantèlement	Maripasoula est marquée par un fort taux de chômage.	direct	positif	temporaire	/	/	Positif
	Exploitation	Le tissu économique et industriel est faible.	direct	positif	permanent	/	/	Positif

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Environnement sonore, bruit et vibrations	Travaux/démantèlement	Contexte d'urbanisation diffuse	direct	modéré	temporaire	Equipements et engins conformes Nombre et vitesse des véhicules limités Arrosage léger des pistes M17 / M18 / M19 / M20	Réduction des nuisances dues aux engins et véhicules	Faible
	Exploitation		direct	nulle	permanent	/	/	Nul
Voies de communication et transports	Travaux/démantèlement	Présence de l'aéroport de Maripasoula	direct	faible	temporaire	/	/	Faible
	Exploitation		direct	modéré	permanent	Utilisation de verres de type Albarino pour les structures orientées ouest M21	Supprimer la réverbération induite par les panneaux	Nul
Réseaux et canalisations	Travaux/démantèlement	Absence de réseaux sur le site. Présence de réseaux sur la voie publique (raccordement au réseau électrique).	direct	nul	temporaire	Réalisation des DICT, précautions d'usage par rapport à la présence de réseaux enterrés.	Limiter et maîtriser les risques de casse de réseaux existants en phase chantier.	Nul
	Exploitation		direct	positif	permanent	/	/	Positif
Usages de l'eau	Travaux/démantèlement	Présence de captages AEP au sud du site, et prise d'eau en bordure du Lawa.	indirect	très faible	temporaire	Mesures de prévention / limitation des risques de pollution. M1 / M6 / M7 / M8 / M9 / M10	Limiter les risques de pollution des eaux souterraines	Très faible
	Exploitation	Baignade dans la crique Daouda	indirect	nul	permanent	M14	Supprimer les intrants susceptibles de dégrader la qualité des eaux	Nul

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Qualité de l'air	Travaux/démantèlement	Qualité de l'air dégradée localement par la présence de la décharge et des dépôts d'ordures ménagères	direct	faible	temporaire	Véhicules conformes aux normes en vigueur. Nettoyage et arrosage léger des pistes d'accès Limitation du nombre de véhicules au strict nécessaire M1 / M2 / M10 / M17	Maîtriser les émissions de poussières et gaz liés à la mise en œuvre du chantier.	Faible
	Exploitation		direct	nul	permanent	/	/	Nul

6.3. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

6.3.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LES HABITATS ET LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Incidences :

Le site se compose d'une mosaïque constituée d'habitats ouverts rudéralisés et de bosquets d'espèces végétales pionnières héliophiles typiques des friches arbustives. Certains de ces bosquets abritent des plantes notables du point de vue de la conservation. Cette mosaïque abrite, par ailleurs, de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines sont protégées. Le niveau d'enjeu de conservation de ces espèces est cependant estimé faible (avifaune) à modéré (flore), car il s'agit d'espèces à forte valence écologique.

Les habitats ouverts seront compatibles avec l'implantation d'un parc photovoltaïque. Les secteurs de friche arbustive en revanche devront être abattus, en raison de l'ombrage qu'ils porteraient aux panneaux, supprimant ainsi l'un des éléments de la mosaïque évoquée plus haut, au niveau de ce site. L'effet de ce projet sur les spécimens de cette mosaïque sera donc fort à l'emplacement du projet.

Cependant, étant donné que cette mosaïque est largement répandue sur la commune de Maripasoula, dont les abords sont cultivés suivant la pratique de l'abatis. Les terrains défrichés sont alternativement mis en jachère ou en culture, ce qui favorise les cortèges de plantes et d'animaux observés sur le site. L'incidence du projet sur ces milieux et les cortèges d'espèces associés peut donc être estimée à très faible à l'échelle de la commune.

Le projet n'aura aucune incidence sur les continuités écologiques identifiées au niveau local.

Mesures :

Compte tenu des incidences brutes évaluées, aucune mesure d'atténuation (éviter ou réduire) n'est à mettre en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

Synthèse : Les habitats présents au droit du projet sont constitués de secteurs ouverts et de friches arbustives.

Les habitats ouverts sont compatibles avec l'implantation du parc photovoltaïque. Les friches arbustives devront quant à elles être abattues pour installer les structures et les panneaux. La combinaison de ces milieux constitue une mosaïque qui présente un intérêt pour la faune locale.

Ce type d'association est très répandu et étendu aux abords de Maripasoula. L'incidence du projet sur ces milieux est estimée à très faible. Par ailleurs ceci n'aura aucune incidence sur les continuités écologiques.

6.3.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LA FLORE

Incidences :

Les friches arbustives abritent deux espèces rares, dont une déterminante de ZNIEFF. Il s'agit d'une espèce arbustive (*Cordia fulva*) et d'une espèce lianescente (*Machaerium scandens*).

Aucune de ces deux espèces n'est protégée.

Étant données les dimensions qu'elles peuvent atteindre, leur maintien n'est pas compatible avec la création d'un parc photovoltaïque, en raison de l'ombrage qu'elles provoqueraient.

Remarquons, cependant, que le type d'habitat où se développent ces espèces est largement répandu aux abords de Maripasoula, L'impact sur ces espèces à l'échelle de la commune peut être estimé faible.

Mesures :

Le projet aura une incidence directe sur les deux individus identifiés sur le site lors des reconnaissances. Cependant le type d'habitat où elles se développent est largement répandu sur Maripasoula, du fait de la pratique de l'abatis, où des terrains sont défrichés et mis alternativement en culture et en jachère.

L'incidence sur les espèces concernées est faible, il n'est pas prévu de mesure.

Synthèse : Les friches arbustives abritent deux individus d'espèce arbustive (*Cordia fulva*) et d'une espèce lianescente (*Machaerium scandens*).

Ce type d'association est très répandu et étendu aux abords de Maripasoula. L'incidence du projet sur ces milieux est estimée faible. Par ailleurs ceci n'aura aucune incidence sur les continuités écologiques.

6.3.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LA FAUNE

Incidences :

Aucune espèce de batracien, de reptile ni de mammifère représentant un enjeu de conservation ne semble exploiter les sites à l'étude. Seuls les cortèges d'oiseaux présentent des espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF qui seront développés ici.

L'avifaune patrimoniale clairement liée aux habitats présents au droit du projet est celle des passereaux qui se nourrissent dans les milieux ouverts et peuvent nicher dans les bosquets de la friches arbustives. Le défrichement de ces terrains supprimerait des sites de nidification potentiels. Remarquons que ce type d'habitat est très largement répandu aux alentours de Maripasoula, aussi l'implantation d'un parc photovoltaïque d'un hectare ne remet aucunement en cause le maintien de ces espèces au niveau du site.

Ces espèces risquent uniquement d'être dérangées durant la phase de travaux, qui devrait être programmée en dehors de leur période de reproduction. L'incidence du projet sur ces espèces est donc évaluée à faible.

Mesures :

La mise en place du parc photovoltaïque de Maripasoula entrainera un dérangement des espèces animales, notamment des oiseaux protégés. Aucun nid n'a été mis en évidence lors de nos prospections, ces espèces sont cependant susceptibles de nicher au sein des friches arbustives. Afin d'affecter le moins possible le bon déroulement du cycle biologique de ces espèces, et surtout d'éviter la destruction de

nichées, il est nécessaire de réaliser le défrichement du site avant que ces espèces ne s'y installent pour se reproduire. Le Tableau 24 présente les périodes de nidification les espèces d'oiseau protégées potentiellement nicheuses au sein des sites d'études.

Selon ce tableau, il se dessine que la saison la plus favorable au défrichement du site sera la saison sèche, entre les mois de juillet et décembre. Une fois le défrichement du site réalisé, il perdra son attrait pour les espèces protégées qui se reporteront vers des habitats favorables, fréquents autour de Maripasoula. Les travaux ultérieurs (installation des panneaux) pourront ensuite être réalisés indépendamment de la saison.

Numéro	Code	Type			
M22	E4-1a	Adaptation des périodes de travaux au calendrier de nidification de l'avifaune			
E	R	C	A		
Thématique environnementale			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure					
La mise en place du parc photovoltaïque de Maripasoula entrainera un dérangement des espèces animales, notamment des oiseaux protégés.					
Aucun nid n'a été mis en évidence lors de nos prospections, ces espèces sont cependant susceptibles de nicher au sein des friches arbustives.					
Afin d'affecter le moins possible le bon déroulement du cycle biologique de ces espèces, et surtout d'éviter la destruction de nichées, il est nécessaire de réaliser le défrichement du site avant que ces espèces ne s'y installent pour se reproduire.					
La saison la plus favorable au défrichement du site sera la saison sèche, entre les mois de juillet et décembre. Une fois le défrichement du site réalisé, il perdra son attrait pour les espèces protégées qui se reporteront vers des habitats favorables, fréquents autour de Maripasoula. Les travaux ultérieurs (installation des panneaux) pourront ensuite être réalisés indépendamment de la saison.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Prise en compte au stade de la conception du projet					
Formalisation des dates de chantier dans les documents de travaux					
Modalités de suivi envisageables					
Contrôle de l'avancement et du planning					
Coût global de la mesure					
Intégré au coût du projet					

Tableau 24 : Périodes de nidification et période de travaux optimale

Espèces	Niveau d'enjeu	Nidification												
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
<i>Anurolimnas viridis</i>	Faible	■												
<i>Pitangus lictor</i>	Faible	■						■						
<i>Cantorchilus leucotis</i>	Faible	■						■						
<i>Laterallus exilis</i>	Faible	■												
<i>Taraba major</i>	Modéré	■		■					■					
<i>Hylocharis sapphirina</i>	Modéré	■	■											
<i>Gallinago paraguaiae</i>	Fort		■											
Période favorable au démarrage des travaux								■						

La période la plus favorable au démarrage des travaux sera la saison sèche, entre le mois de juillet décembre, sachant que les travaux pourront être poursuivis notamment sur la période dite du « petite été » en mars suivante si le calendrier le nécessite.

6.3.4. SYNTHÈSE

Tableau 25 : Incidences et mesures concernant le milieu naturel

Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Durée			
Habitats et continuités écologiques	Le site se compose d'une mosaïque constituée d'habitats ouverts rudéralisés et de bosquets d'espèces végétales pionnières héliophiles typiques des friches arbustives, largement répandue aux alentours de Maripasoula, dont les abords sont cultivés suivant la pratique de l'abatis	Direct	Très faible	Permanent	/	/	Très faible
Flore	Présence de deux espèces rares, dont une déterminante de ZNIEFF. Aucune de ces deux espèces n'est protégée Le type d'habitat où se développent ces espèces est largement répandu aux abords de Maripasoula.	Direct	Faible	Permanent	/	/	Faible
Faune	Aucune espèce de batracien, de reptile ni de mammifère représentant un enjeu de conservation ne semble exploiter les sites à l'étude. Seuls les cortèges d'oiseaux présentent des espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF.	Direct	Modéré	Temporaire	Adaptation du calendrier de travaux aux périodes de nidification des différentes espèces d'avifaune répertoriées sur les zones étudiées. M22	limiter le dérangement de l'avifaune qui pourra être occasionné par les travaux.	Faible

6.4. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

Synthèse : Le diagnostic archéologique permettra de vérifier la présence de vestiges archéologiques au droit du projet, et le cas échéant de les protéger.

Le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine de Maripasoula.

6.4.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PATRIMOINE

Incidences

Deux sites inscrits sont recensés à Maripasoula, à plus de 100 km du projet. Par ailleurs des polissoirs, traces d'occupation amérindienne sont recensés sur la commune. Les plus proches sont situés à 900 m du projet, au bord de la rivière Lawa. Les autres sites sont situés à plus de 3,5 et 8,5 km, sur l'Inini et sur le saut Gobaya.

Aucune incidence du projet n'est attendue sur ces sites compte tenu de son éloignement.

Par ailleurs des polissoirs, traces d'occupation amérindienne ancienne sont présents sur la commune et dans le bourg, recensés notamment en bordure de la rivière Lawa, à 900 m du projet. Le projet n'aura aucune incidence sur ces vestiges.

Toutefois il est possible que d'autres vestiges soient présents au droit du site et puissent être endommagés par les travaux.

Mesures

Numéro	Code	Type				
M23	E1-1d	Diagnostic archéologique préalable à la réalisation des travaux				
E	R	C	A			
Thématique environnementale			Patrimoine et Paysage			
Descriptif de la mesure						
Diagnostic archéologique préalable à la réalisation des travaux Respect des préconisations de la DRAC Guyane après diagnostic						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Démarche lancée au stade de l'étude d'impact Diagnostic requis par la DRAC après dépôt de la demande de Permis de Construire						
Modalités de suivi envisageables						
Compte rendu du diagnostic établi par la DRAC						
Coût global de la mesure						
Intégré au coût du projet						

6.4.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

6.4.2.1. INSERTION DU PROJET DANS SON PAYSAGE

Le projet s'implante aux confins du bourg sur l'axe passant de la route de l'aéroport. Les habitations s'implantent le long de ces axes sur des terrains favorables hors des zones inondables et pentues.

Le projet s'implante à la limite de l'urbanisation, en entrée de ville. C'est le seuil urbain, plateau surplombant l'épaisseur végétale de la crique Daouda.

Le projet photovoltaïque doit maintenir cette lecture du paysage intacte par des aménagements paysagers et une intelligence d'implantation.

Le projet s'intègre à l'existant en se déformant suivant les points durs existants : maisons, route, topographie, accès et respect du schéma urbain de Maripasoula. Le projet est clôturé par un grillage en panneaux rigides et intègre des aménagements d'entretien et de mise en valeur paysagères que l'on verra dans les vues d'insertions.

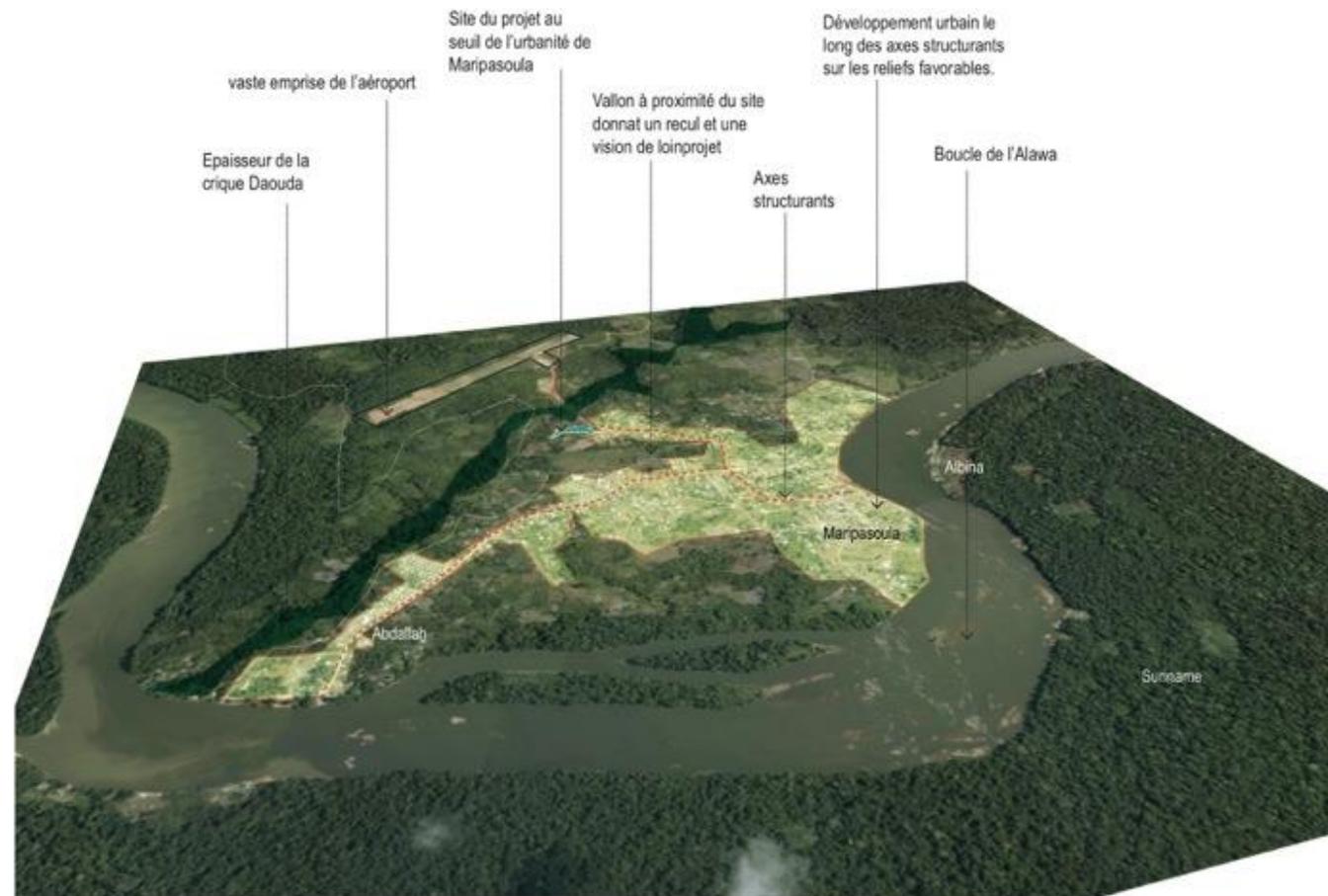


Figure 118 : Insertion du projet dans le paysage de Maripasoula

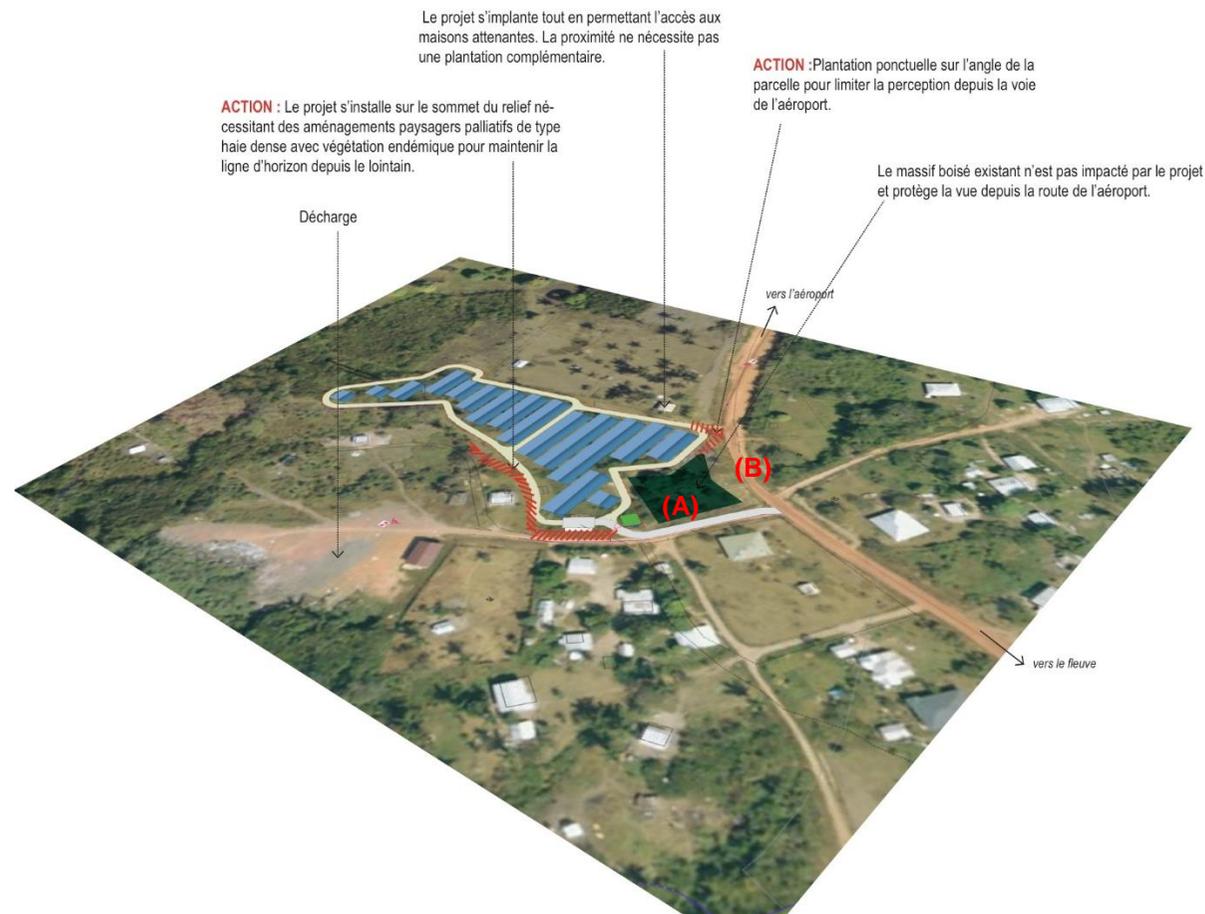


Figure 119 : Plan de masse du projet dans le site

6.4.2.2. ANALYSE DES CO-VISIBILITÉS ET MESURES

Principe d'implantation du parc photovoltaïque de Maripasoula

Le projet s'installe sur le sommet du relief ce qui nécessite la mise en place d'aménagements paysagers destinés à réduire les perceptions visuelles. Ces aménagements concernent les limites sud et est du projet, qui concentrent les points de perception les plus prégnants.



(A) Piste d'accès qui sera renforcée dans le cadre de l'implantation du projet. Reprise de la structure afin de supporter le passage des engins de chantier et la garantie de pouvoir intervenir par tout temps en cas d'anomalies. Sur la droite, le massif boisé maintient à distance le site depuis le carrefour de la route de l'aéroport **(B)**

Co-visibilité et propositions d'insertion



Simulation de l'entrée du site avec le poste de transformation, la bâche incendie et le poste de livraison. Cet ensemble ne sera visible que depuis la voie d'accès à la décharge. Une haie végétale permettra d'atténuer les co-visibilités.



Figure 120 : Insertion du projet dans le site - équipements du projet en entrée de site



Perspective depuis le gymnase sans aménagement paysager. Point de vue 1



Perspective avec lisière plantée le long de la voie de la décharge. On retrouve une ligne d'horizon sans rupture. Point de vue 1

La dynamique végétale va renforcer cette impression, le déplacement de la décharge à terme va aussi contribuer à retrouver une logique de territoire cohérente.

Vue depuis le Gymnase (1) l'implantation du projet, sans aménagement paysager apparaît, **sur la crête. Un masque végétal** devra être planté afin de retrouver une ligne d'horizon homogène sans rupture visuelle

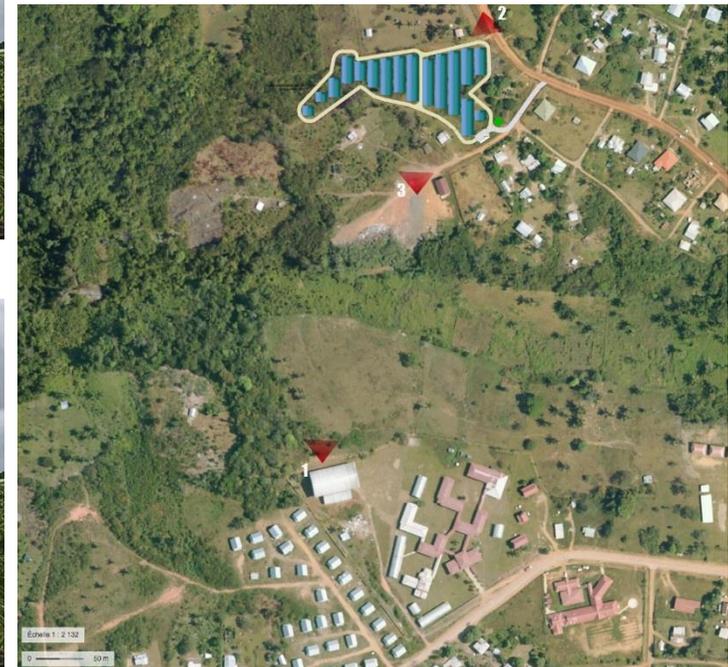


Figure 121 : Insertion du projet dans le site - vue depuis le gymnase du collège sur le coteau opposé (1)



La vue depuis la route de l'aéroport butte contre un talus au premier plan puis sur la voie d'accès aux maisons à proximité.
Le projet, en haut de cette butte, s'attachera à laisser la végétation recoloniser naturellement le haut de la butte. Une bande végétale de 2m de hauteur est suffisante vis à vis de la topographie et facilement maîtrisable pour éviter un entretien trop récurrent. **Ainsi l'entrée de ville n'est pas impactée par le projet**

Figure 122 : Insertion du projet dans le site - vue depuis la route de l'aérodrome / entrée de ville (2)



Depuis la voie de la décharge des masses boisées masquent partiellement le site et offrent un paysage mixte avec des cadrages sur le grand paysage



L'implantation du projet apparaît partiellement dans une fenêtre laissée ouverte par une interruption de la lisière végétale de la parcelle



Le projet de plantation visera à refermer sur une hauteur suffisante pour garantir une continuité de la ligne d'horizon sans masquer la vue sur le grand paysage.

Figure 123 : Insertion du projet dans le site - vue depuis la route de la décharge / vision de près (3)

Mesures

Numéro	Code		Type				
M24	R2-2b		Végétalisation périphérique				
E	R	C	A				
Thématique environnementale			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain		
Descriptif de la mesure							
<p>Le projet s'installe sur le sommet du relief, ce qui nécessite la mise en place d'aménagements paysagers destinés à réduire les perceptions visuelles.</p> <p>Ces aménagements concerneront la limite sud du projet, ainsi que l'angle est. Le massif boisé existant au sud-est protège la vue depuis la route de l'aéroport.</p> <p>Il s'agira de réaliser des plantations ponctuelles qui seront destinées à masquer les vues depuis les points de perception les plus prégnants : route de l'aérodrome, gymnase, site de la décharge, vouée à être abandonnée et réhabilitée.</p>							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
<p>Prise en compte au stade de la conception du projet</p> <p>Intégration dans le cahier des charges de l'opération</p>							
Modalités de suivi envisageables							
<p>Contrôle de la conformité des travaux effectués au droit du projet - réception du chantier</p>							
Coût global de la mesure							
<p>Entre 3000 € et 5000 € HT</p>							

Numéro	Code		Type				
M25	R2-2r		Intégration paysagère du projet et adaptation au contexte local				
E	R	C	A				
Thématique environnementale			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain		
Descriptif de la mesure							
<p>Le parti d'aménagement consiste à concentrer les installations de conversion de l'énergie produite à l'entrée de la parcelle.</p> <p>Les pistes d'accès existantes seront réutilisées et renforcées de manière à permettre le passage d'engins adaptés, sans toutefois en changer la nature.</p> <p>Le poste de livraison comme les conteneurs de stockage et la citerne d'eau incendie seront de teinte vert fougère (RAL6025) couleur couramment utilisée pour son adaptabilité à la gamme chromatique continue des verts de Guyane.</p>							
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance							
<p>Prise en compte au stade de la conception du projet</p> <p>Intégration dans le cahier des charges de l'opération</p>							
Modalités de suivi envisageables							
<p>Contrôle de la conformité des travaux effectués au droit du projet - réception du chantier</p>							
Coût global de la mesure							
<p>Intégré au coût global du projet</p>							

Synthèse : Les perceptions visuelles du projet sont limitées par les dispositifs prévus dans la conception du projet et mis en œuvre lors de sa réalisation.

L'incidence résiduelle du projet sur le patrimoine et le paysage sera faible à très faible.

6.4.3. SYNTHÈSE

Tableau 26 : Incidences et mesures concernant le patrimoine et le paysage

Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Durée			
Paysage	Projet localisé à côté d'une décharge, en position topographique haute mais en retrait.	Direct	Faible	Permanent	Parti d'aménagement tenant compte des spécificités locales. Plantations et boisements en périphérie du projet : route de l'aérodrome, entrée du site et bordure sud-ouest, Cf. mesure M24 Locaux techniques couleur vert fougère. M24 / M25	Intégration paysagère du projet. Adaptabilité à la gamme chromatique continue des verts de Guyane. Aucune perturbation visuelle.	Très faible
Patrimoine	Sites inscrits très éloignés du projet. Présence de vestiges archéologiques amérindiens dans le bourg. Présence possible de vestiges archéologiques du droit du projet.	Direct	Modéré	Permanent	Réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux. M23	Identifier la présence de vestiges archéologiques éventuels et les protéger	Nulle

6.5. INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

L'article R122-5 du code de l'environnement relatif aux études d'impact établit la nécessité d'apprécier le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés. De plus, l'article 86 du projet de loi Grenelle II portant sur l'Engagement National pour l'Environnement (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 230), a modifié le code de l'environnement, en prévoyant l'analyse des effets cumulés des projets connus.

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

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

Seuls quelques projets sont situés sur la commune de Maripasoula et méritent une attention particulière, du fait de leur proximité (relative) avec la zone du projet. Ils sont présentés dans le Tableau 22.

Le projet porté par la Mine de Yaou est d'une nature très différente et trop éloigné pour avoir un effet cumulé avec le projet de centrale photovoltaïque de Maripasoula.

Le projet hydroélectrique de Saut Sonnelle est également très éloigné du projet objet de ce dossier. Toutefois l'objet des deux projets est similaire, à savoir fournir une énergie renouvelable à la commune de Maripasoula. L'incidence cumulée de ces deux projets est positive. Aucune incidence cumulée concernant les autres aspects de l'environnement des deux projets n'est attendue.

Synthèse : Un effet cumulé positif est attendu avec le projet hydroélectrique de Saut Sonnelle au titre de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Tableau 27 : Avis de l'autorité environnementale émis depuis 2014 – DEAL Guyane

Date de l'avis	Projet	Maître d'ouvrage	Commune	Distance au projet
21/06/2017	Régularisation d'une installation existante et la mise en place d'une unité modulaire de traitement de minerai aurifère dans la mine de Yaou	Société Minière Yaou Dorlin	Maripasoula	12 km
28/06/2016	Dossier complémentaire relatif au projet hydroélectrique de Saut Sonnelle	Maripasoula Energie Guyane	Maripasoula	8.4 km
27/01/2015	Projet hydroélectrique de Saut Sonnelle, sur la commune de Maripasoula	Maripasoula Energie Guyane	Maripasoula	8.4 km

7. AUTRES MESURES

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – EDF Renouvelables s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Chacune des mesures environnementales que la SAS Centrale Photovoltaïque de Maripasoula mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

7.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Suivi environnemental du chantier :

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un **cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un **Bureau d'études environnement** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues

dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;

- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise **les procédures à suivre en situation d'urgence** :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Renouvelables s'investit dans la **qualité environnementale de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :

Propreté général du site
Non respect des zones de stationnement autorisées
Non respect des itinéraires à emprunter
Non respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non respect des conditions d'entretien
Non respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) a proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non respect des aires de stockage
Non respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non respect des limitations de vitesse de circulation

Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

Suivis en phase exploitation :

Les Chargés d'Affaires environnementales de la Direction Gestion d'Actifs d'EDF Renouvelables sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par EDF Renouvelables. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

7.2. SYNTHÈSE DES MESURES

7.2.1. TABLEAU DES INCIDENCES RESIDUELLES ET MESURES

Tableau 28 : Synthèse des incidences et mesures

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Air et climat	Travaux/démantèlement	Emissions de GES et envois de poussières par les véhicules apportant le matériel..	direct	modéré	temporaire	Conformité des véhicules utilisés. Arrosage des pistes. M1 / M2	Limitation des émissions de gaz d'échappement et des envois de poussières	Faible
	Exploitation	Système de production d'énergie dit « propre ».	direct	positif	permanent	/	/	Positif
Géomorphologie	Travaux/démantèlement	Topographie plane. Sol constitué de sables et graviers quartzeux.	direct	modéré	temporaire	Réalisation d'une étude géotechnique avant les travaux. Mesures spécifiques imposées aux entreprises intervenant sur le chantier. Utilisation d'engins adaptés sr l'emprise du projet. Restitution d'un sol « naturel » en phase démantèlement. M3 / M4 / M5 / M6	Limitation de l'emprise du chantier. Limitation des travaux de terrassement. Adaptation des systèmes d'ancrage des panneaux et des fondations. Limitation de l'imperméabilisation des sols. Réduction des risques de pollution.	Faible
	Exploitation		direct	faible	permanent	Mises en place de mesure en cas d'érosion constatée au pied des panneaux. Systèmes de prévention des risques de pollution. M14 / M15	Réduction de l'érosion éventuelle. Evitement des pollutions accidentelles.	Très faible

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Eaux souterraines	Travaux/démantèlement	Site en dehors de périmètres de protection de captages AEP.	indirect	Faible	temporaire	Mesures de réduction des risques de pollution. Organisation des phases de chantier (construction, démantèlement) M1 / M4/ M6 / M7 / M8 / M9 / M10	Evitement de la pollution des sols et indirectement des eaux souterraines.	Très faible
	Exploitation		indirect	Très faible	permanent	Mesures de prévention lors des phases de maintenance M14	Evitement des risques de pollution	Nul
Eaux superficielles	Travaux/démantèlement	Site localisé sur un morne, à distance de la crique Daouda.	direct	modéré	temporaire	Idem mesures sols. Chantiers par temps sec. Comblement des tranchées accueillant les câbles électriques par les matériaux présents sur site. M4 / M5 / M6 / M11 / M12	Réduction des modifications des conditions de ruissellement des eaux. Réduction des risques de pollution.	Faible
	Exploitation		direct	modéré	permanent	Maintien d'un sol naturel entre les structures des panneaux. Entretien, maintenance régulière et mesures préventives contre les risques de pollution accidentelle Zone imperméabilisée limitée. M14 / M15	Réduire les perturbations concernant les écoulements des eaux. Réduire les risques d'érosion et l'imperméabilisation. Eviter les pollutions accidentelles.	Faible

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Risques naturels	Travaux/démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> - Risque sismique très faible, - Risque foudre faible, - Risque feu de forêt négligeable, - Hors de zone à risque d'inondation. 	indirect	nul	temporaire	/	/	Nul
	Exploitation		indirect	faible	permanent	Site localisé hors des zones à risque inondation. Mesures de prévention et de réduction des risques incendie (borne incendie, citerne, espacement périphérique assurant la circulation,...) M16	Réduction des risques de propagation d'un incendie.	Faible

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Population	Travaux/démantèlement	Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé du fait la présence de la décharge communale et d'un habitat diffus, et la proximité de la route de l'aérodrome.	direct	modéré	temporaire	Conformité des véhicules utilisés. Arrosage léger des pistes. Chantier strictement limité à l'emprise de la parcelle Information des riverains M2 / M3 / M10 / M17 / M18 / M19 / M20	Limitation des émissions de gaz d'échappement et des envols de poussières. Limitation des nuisances générées par le chantier	Faible
	Exploitation		direct	positif	permanent	/	/	Positif
Utilisation des sols	Travaux/démantèlement	Le site est en friche, bordé de déchets. Présence de la décharge de Maripasoula au sud-ouest	direct	faible	temporaire	Limitation de la zone de travaux à l'emprise du projet. M3 / M17 / M19	Limiter l'impact du chantier à la stricte emprise du projet.	Faible
	Exploitation		direct	nulle	permanent	/	/	Nul
Activité économique et emploi	Travaux/démantèlement	Maripasoula est marquée par un fort taux de chômage. Le tissu économique et industriel est faible.	direct	positif	temporaire	/	/	Positif
	Exploitation		direct	positif	permanent	/	/	Positif

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Environnement sonore, bruit et vibrations	Travaux/démantèlement	Contexte d'urbanisation diffuse	direct	modéré	temporaire	Equipements et engins conformes Nombre et vitesse des véhicules limités Arrosage léger des pistes M17 / M18 / M19 / M20	Réduction des nuisances dues aux engins et véhicules	Faible
	Exploitation		direct	nulle	permanent	/	/	Nul
Voies de communication et transports	Travaux/démantèlement	Présence de l'aéroport de Maripasoula	direct	faible	temporaire	/	/	Faible
	Exploitation		direct	modéré	permanent	Utilisation de verres de type Albarino pour les structures orientées ouest M21	Supprimer la réverbération induite par les panneaux	Nul
Réseaux et canalisations	Travaux/démantèlement	Absence de réseaux sur le site. Présence de réseaux sur la voie publique (raccordement au réseau électrique).	direct	nul	temporaire	Réalisation des DICT, précautions d'usage par rapport à la présence de réseaux enterrés.	Limiter et maîtriser les risques de casse de réseaux existants en phase chantier.	Nul
	Exploitation		direct	positif	permanent	/	/	Positif
Usages de l'eau	Travaux/démantèlement	Présence de captages AEP au sud du site, et prise d'eau en bordure du Lawa.	indirect	très faible	temporaire	Mesures de prévention / limitation des risques de pollution. M1 / M6 / M7 / M8 / M9 / M10	Limiter les risques de pollution des eaux souterraines	Très faible
	Exploitation	Baignade dans la crique Daouda	indirect	nul	permanent	M14	Supprimer les intrants susceptibles de dégrader la qualité des eaux	Nul

Milieu concerné	Phase	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Qualité de l'air	Travaux/démantèlement	Qualité de l'air dégradée localement par la présence de la décharge et des dépôts d'ordures ménagères	direct	faible	temporaire	Véhicules conformes aux normes en vigueur. Nettoyage et arrosage léger des pistes d'accès Limitation du nombre de véhicules au strict nécessaire M1 / M2 / M10 / M17	Maîtriser les émissions de poussières et gaz liés à la mise en œuvre du chantier.	Faible
	Exploitation		direct	nul	permanent	/	/	Nul

Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Durée			
Habitats et continuités écologiques	Le site se compose d'une mosaïque constituée d'habitats ouverts rudéralisés et de bosquets d'espèces végétales pionnières héliophiles typiques des friches arbustives, largement répandue aux alentours de Maripasoula, dont les abords sont cultivés suivant la pratique de l'abatis	Direct	Très faible	Permanent	/	/	Très faible
Flore	Présence de deux espèces rares, dont une déterminante de ZNIEFF. Aucune de ces deux espèces n'est protégée Le type d'habitat où se développent ces espèces est largement répandu aux abords de Maripasoula.	Direct	Faible	Permanent	/	/	Faible
Faune	Aucune espèce de batracien, de reptile ni de mammifère représentant un enjeu de conservation ne semble exploiter les sites à l'étude. Seuls les cortèges d'oiseaux présentent des espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF.	Direct	Modéré	Temporaire	Adaptation du calendrier de travaux aux périodes de nidification des différentes espèces d'avifaune répertoriées sur les zones étudiées. M23	limiter le dérangement de l'avifaune qui pourra être occasionné par les travaux.	Faible

Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Durée			
Paysage	Projet localisé à côté d'une décharge, en position topographique haute mais en retrait.	Direct	Faible	Permanent	<p>Parti d'aménagement tenant compte des spécificités locales. Plantations et boisements en périphérie du projet : route de l'aérodome, entrée du site et bordure sud-ouest, Cf. mesure M24</p> <p>Locaux techniques couleur vert fougère. M24 / M25</p>	<p>Intégration paysagère du projet.</p> <p>Adaptabilité à la gamme chromatique continue des verts de Guyane.</p> <p>Aucune perturbation visuelle.</p>	Très faible
Patrimoine	<p>Sites inscrits très éloignés du projet. Présence de vestiges archéologiques amérindiens dans le bourg.</p> <p>Présence possible de vestiges archéologiques du droit du projet.</p>	Direct	Modéré	Permanent	<p>Réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux. M23</p>	<p>Identifier la présence de vestiges archéologiques éventuels et les protéger</p>	Nulle

7.2.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES

N°	E R C A				Intitulé
	E	R	C	A	
0					Evitement des sites d'études 2 et 3
1					Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier : utilisation des véhicules aux normes
2					Arrosage des pistes d'accès pour limiter émissions poussières en phase de chantier
3					Limitation des emprises des travaux à la zone d'implantation
4					Etude géotechnique pour redéfinir les caractéristiques du projet
5					Dispositifs d'assainissement provisoire des eaux pluviales de chantier
6					Dispositif de gestion et de revalorisation des déchets de chantier
7					Dispositif pour éviter les rejets de chantier dans le milieu naturel
8					Installation d'un bloc sanitaire sur le chantier
9					Equiper le chantier par un kit d'intervention de lutte contre les risques de pollution accidentels
10					Dispositif de nettoyage des zones et pistes de chantier
11					Optimisation de la gestion des matériaux par des actions de déblais/remblais
12					Adaptation de la période de travaux en saison sèche
13					Mise en place d'un système de défense incendie en phase de chantier
14					Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien et la maintenance du site
15					Equiper les transformateurs de système de rétention et de protection contre les substances chimiquement actives.
16					Mesures de gestion et de prévention des risques incendies (citerne de 60 m3 et piste périphérique...)
17					Limitation de la vitesse des engins de chantier
18					Information des riverains sur la phase de travaux
19					Signalisation des accès et zones de travaux
20					Respect de la réglementation de sécurité pendant la phase de travaux
21					Dispositif anti-réverbération des panneaux
22					Adaptation des périodes de travaux au calendrier de nidification de l'avifaune
23					Réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux
24					Aménagements d'une haie végétale sur une partie du projet pour limiter les perceptions visuelles
25					Mesures d'intégration paysagère : utilisation des pistes existantes, couleur des équipements adaptée au contexte local (poste de livraison, clôture, citerne...)

8. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

8.1. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats"

De par la diversité de ses paysages et la richesse de la faune et de la flore qu'ils abritent, la France joue un rôle important dans la construction de ce réseau européen.

Toutefois, cet indicateur ne concerne pas les régions et départements d'outre-mer. En effet, les listes d'espèces et d'habitats, prévues par les directives « Oiseaux » et « Habitats, faune, flore », pouvant justifier la désignation de sites Natura 2000 ne concernent pas les régions biogéographiques d'outre-mer

8.2. EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2). Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Il est possible, dans certaines conditions, de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces.

Ainsi, trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

1. que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 ;
2. qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante ayant un moindre impact ;
3. que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

L'étude de la faune et de la flore menée dans le cadre du VNEI de l'étude d'impact n'a pas mis en la présence d'espèces protégées susceptibles d'être impactées par le projet.

Une demande de dérogation Espèces Protégée n'est pas nécessaire dans le cadre du projet.

8.3. EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

La procédure de demande d'autorisation de défrichement au titre du Code Forestier n'existe pas en Guyane.

Afin d'implanter la centrale solaire photovoltaïque, une opération de défrichement est nécessaire, compte tenu de la présence de milieux semi-naturels d'origine anthropique récente (friche broussailleuse dense). Néanmoins, cette opération ne nécessite pas d'autorisation préalable. En effet, le Décret n° 2018-239 du 3 avril 2018 relatif à l'adaptation en Guyane des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement a modifié l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Concernant les "travaux de déboisements en vue de la reconversion des sols" les projets avec travaux de déboisement de moins de 5 hectares ne sont pas concernés par l'examen soumis au cas par cas en Guyane.

La surface clôturée des installations couvre une superficie de 1,3 ha.

A noter que la surface d'implantation a déjà subi plusieurs défrichements lors des dernières décennies, pour l'implantation de cultures notamment.

Ce projet, soumis à étude d'impact, objet du présent dossier ne nécessite pas d'autorisation préalable pour les opérations de défrichement.

8.4. EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

L'article L214-1 du code de l'environnement dispose que « sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »

En l'occurrence le projet n'entraîne pas de modifications du niveau ou du mode d'écoulement des eaux au sens de l'article L214-1 et des rubriques de l'article R214-1 du code de l'environnement :

- Le projet n'est pas situé en zone inondable et n'est donc pas situé en lit majeur de cours d'eau ;
- Il n'engendre pas de création de surfaces imperméabilisées, hormis les locaux techniques (postes de conversion, poste de livraison, et matériel) et la plateforme d'accès à ces équipements, sur une surface d'environ 100 m². De plus, les panneaux ne constituent pas une surface

imperméabilisée car ils ne sont pas posés au sol et permettent l'écoulement des eaux et leur infiltration dans le sol comme à l'heure actuelle ;

- Il ne nécessite pas de prélèvements d'eaux souterraines et superficielles et n'engendre pas de rejets en eau ;
- Il ne se trouve pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.

Une étude des incidences du projet sur l'eau n'est donc pas nécessaire.

8.5. EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

L'article L. 112-1-3 du code rural dispose que : « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable ».

En l'occurrence, le projet n'a aucun impact sur l'économie agricole.

Une étude relative à la compensation collectivité agricole n'est donc pas nécessaire.

8.6. LOI MONTAGNE ET LOI LITTORAL

La Guyane n'est pas soumise à la loi Montagne

La commune de Maripasoula n'est pas soumise à la loi Littoral.

9. CONCLUSION

Un projet adapté et intégré au territoire

Le projet de **centrale photovoltaïque de Maripasoula** a fait l'objet d'une étude d'impact approfondie. **Trois sites d'implantation potentielle** ont été identifiés sur un secteur géographique **déterminé avec les élus de la Commune**. Il s'inscrit dans une **zone d'urbanisation diffuse, anthropisée**, correspondant à la zone de transition entre le bourg de Maripasoula et l'aérodrome.

Les expertises menées ont ainsi permis de mettre en évidence les enjeux, les contraintes et sensibilités environnementales de chacun des sites identifiés afin de retenir **le site le plus adapté** et proposer **l'implantation la plus cohérente et intégrée aux spécificités du territoire**.

Le site retenu, jouxte la décharge de Maripasoula et est bordé de dépôts d'ordures ménagères. L'emprise du projet est situé sur une friche **aux faibles enjeux environnementaux** et ayant été considérablement **remaniée par le passé** (travaux de défrichage, culture, jachère). Elle présente ainsi des **caractéristiques favorables à l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque**.

Les différentes mesures proposées permettront également de réduire les **incidences résiduelles prévisibles du chantier et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque à un niveau allant de faible à positif**. Ceci valide l'ensemble des efforts engagés par le porteur de projet pour intégrer le développement du projet dans son environnement physique, naturel, humain et patrimonial.

Un projet répondant aux ambitions de transition énergétique

Le projet de centrale photovoltaïque de Maripasoula ainsi conçu participera à **l'atteinte des objectifs nationaux en matière de transition énergétiques** prévoyant de porter la part des énergies renouvelables à 50 % de la consommation finale d'énergie en 2020, et à 100 % en 2030 pour les départements et régions d'Outre-mer.

Au niveau de la **politique régionale du territoire guyanais**, ce projet s'inscrit dans l'objectif de **valorisation d'un espace aux possibilités d'aménagements restreintes et marqué par le caractère anthropique du secteur**.

Localement, ce projet de production d'énergie « verte » participera à **l'autonomie énergétique du territoire, et aura un impact socio-économique positif** (création d'emplois, valorisation d'un terrain inutilisé...).

10. ANNEXES

10.1. ANNEXE 1 : ACRONYMES

APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
CDCE	Cahier Des Charges Environnemental
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBC	Espace Boisé Classé
EDF	Electricité De France
EDF EN	EDF Renouvelables
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Evitement Réduction Compensation
ERP	Etablissement Recevant du Public
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ISO	International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation
PAQ	Plan Assurance Qualité
PDL	Poste De Livraison
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plan National d'Actions
POS	Plan d'Occupation des Sols
PME	Programme de Management Environnemental
PNR	Parc Naturel Régional
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRL	Plan de Prévention des Risques Littoraux
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PRERURE	Plan Energétique Régional Pluriannuel de Prospection et d'Exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie
RNU	Règlement National d'Urbanisme
RTE	Réseau de transport d'électricité
S3Renr	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SAS	Société par Actions Simplifiée
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SME	Système de Management Environnemental
SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VRD	Voiries et Réseaux Divers
ZIP	Zone d'implantation potentielle
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

10.2. ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

Aire d'étude	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Cadrage préalable	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui consulte pour avis l'autorité environnementale et les collectivités territoriales intéressées par le projet. <i>Source : Ministère du développement durable</i>
Effet	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Effet cumulatif	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Enjeu environnemental	Valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Espèce patrimoniale	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».

Etat de conservation	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. - <u>Etat de conservation d'un habitat naturel</u> : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». <u>Etat de conservation d'une espèce</u> : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traite s'applique) ».
Etat actuel de l'environnement	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Espèce patrimoniale	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».
Etat de conservation	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. - <u>Etat de conservation d'un habitat naturel</u> : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». <u>Etat de conservation d'une espèce</u> : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traite s'applique) ».

Etat actuel de l'environnement	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Incidence	Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'incidence est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.
Mesure compensatoire	Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. <i>Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement</i> Les mesures compensatoires des impacts sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernés par un impact négatif résiduel significatif. Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés. <i>Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i>
Mesure d'évitement / de suppression	Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact intolérable pour l'environnement. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Mesure de réduction / d'atténuation	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>

Sensibilité	La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'effet et la sensibilité ont peu ou prou la même signification. La sensibilité au photovoltaïque est une notion utilisée notamment dans le chapitre sur les solutions de substitution envisagées.
Variante	Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...) <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>