

Etude d'impact

Projet de centrale photovoltaïque de *Kourou-Pariacabo*

Maître d'Ouvrage:
SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo

Adresse du Demandeur :
Chez EDF RENOUVELABLES Outre-Mer
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de Correspondance :
EDF RENOUVELABLES Outre-Mer – Damien LAVILLE
35 Boulevard de Verdun
34500 BEZIERS
Tel : 04.67.62.07.93
mail : damien.laville@edf-en.com

Région / Département de Guyane (973)

Commune de Kourou



Octobre 2019

PREAMBULE A LA LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo 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. Elle accompagne et oriente 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 ;
- **Informé** 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.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	11		
1.1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET.....	11		
1.2. POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE	14		
1.2.1. <i>Les gaz à effet de serre</i>	14		
1.2.2. <i>L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance</i>	14		
1.3. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITES D'EDF RENOUVELABLES	18		
1.3.1. <i>Système de Management Environnemental</i>	18		
1.3.2. <i>Cahiers des charges environnementaux</i>	19		
1.4. CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	20		
2. DESCRIPTION DU PROJET.....	22		
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	22		
2.2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET 24			
2.2.1. <i>Composition d'une centrale photovoltaïque</i>	24		
2.2.2. <i>Caractéristiques générales de la centrale photovoltaïque</i>	26		
2.2.3. <i>Choix des fournisseurs</i>	31		
2.2.4. <i>Les modules photovoltaïques</i>	31		
2.2.5. <i>Les structures photovoltaïques</i>	32		
2.2.6. <i>Le raccordement électrique</i>	32		
2.2.7. <i>Les voies de circulation et aménagements connexes</i> 35			
2.2.7.1. Voie de circulation.....	35		
2.2.7.2. Accès au site.....	35		
2.2.7.3. Aménagements connexes.....	36		
2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET 37			
2.3.1. <i>Construction de la centrale photovoltaïque</i>	37		
2.3.1.1. Phasage des travaux	37		
2.3.1.2. Modalités de réalisation des travaux.....	38		
2.3.1.3. Gestion environnementale du chantier	40		
2.3.2. <i>Exploitation de la centrale photovoltaïque</i>	40		
2.3.3. <i>Démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état</i>	41		
2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT. 42			
2.4.1. <i>Phase travaux</i>	42		
2.4.2. <i>Phase fonctionnement</i>	43		
2.5. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE	44		
2.5.1. <i>Document d'urbanisme</i>	44		
2.5.2. <i>Plans de prévention des risques</i>	44		
2.5.3. <i>Schéma d'aménagement régional</i>	47		
2.5.4. <i>SDAGE de Guyane 2016-2021</i>	49		
2.5.5. <i>SRCAE de Guyane</i>	50		
2.5.6. <i>Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables</i>	50		
2.5.7. <i>Plan Energétique Régional Pluriannuel de Prospection et d'Exploitation des Energies Renouvelables d'Utilisation Rationnelle de l'Energie</i>	50		
2.5.8. <i>Programmation pluriannuelle de l'énergie de Guyane</i> 51			
2.5.9. <i>Schéma de Cohérence Territoriale</i>	51		
3. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 52			
3.1. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....	52		
3.2. METHODOLOGIE GLOBALE DE L'ETUDE D'IMPACT	54		
3.3. EXPERTISE DU MILIEU NATUREL.....	55		
<i>Recueil préliminaire d'informations</i>	55		
Analyse bibliographique	55		
<i>Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections</i>	55		
<i>Méthodes d'inventaires de terrain</i>	55		
Zone d'étude	55		

Prospections des habitats naturels et de la flore	57	4.3.3. <i>Ambiance sonore</i>	87
Prospection de la faune	57	4.3.4. <i>Accessibilité et voies de communication</i>	87
Critères d'évaluation	58	4.3.5. <i>Risques technologiques</i>	88
Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation	58	4.3.6. <i>Sites et sols pollués</i>	90
3.4. EXPERTISE PAYSAGERE	59	4.3.7. <i>Qualité de l'air</i>	90
3.5. DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES	59	4.3.8. <i>Urbanisme et servitudes</i>	91
4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE		4.3.8.1. Documents d'urbanisme	91
L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE	60	4.3.8.2. Servitudes : plan de prévention des risques	
4.1. AIRES D'ETUDE	60	technologiques de la SARA Kourou	92
4.2. MILIEU PHYSIQUE	62	4.3.9. <i>Réseaux</i>	93
4.2.1. <i>Météorologie</i>	62	4.3.10. <i>Synthèse des enjeux associés au milieu humain</i>	95
4.2.1.1. Climat général	62	4.4. MILIEU NATUREL	98
4.2.1.2. Ensoleillement	62	4.4.1. <i>Méthodologie et objectifs</i>	98
4.2.1.3. Précipitations, humidité, vent, orages	63	4.4.2. <i>Espaces naturels remarquables et / ou protégés</i>	98
4.2.1.4. Températures	65	4.4.3. <i>Habitats naturels</i>	99
4.2.2. <i>Géomorphologie</i>	65	4.4.3.1. Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou	99
4.2.2.1. Topographie	65	4.4.3.2. Forêt secondaire	99
4.2.2.2. Géologie	66	4.4.3.3. Friche Broussailleuse haute (1-3 m de haut)	99
4.2.2.3. Géologie locale - pédologie	66	4.4.3.4. Gazons et broussailles basses régulièrement	
4.2.3. <i>Eaux souterraines et superficielles</i>	69	entretenus 100	
4.2.3.1. Hydrogéologie	69	4.4.4. <i>Flore</i>	101
4.2.3.2. Eaux de surface	71	4.4.4.1. Espèces à enjeu local de conservation faible	101
4.2.3.3. Usages liés à l'eau	73	4.4.4.2. Cas particuliers	102
4.2.4. <i>Risques naturels</i>	74	4.4.5. <i>Faune</i>	103
4.2.4.1. Les différents types de risques	74	4.4.5.1. Avifaune	103
4.2.4.2. Risque inondation	75	4.4.5.2. Chiroptères	105
4.2.4.3. Risque littoral	76	4.4.5.3. Mammifères (hors chiroptères)	108
4.2.4.4. Risque foudre	77	4.4.5.4. Reptiles	108
4.2.4.5. Risque feu de forêt	78	4.4.5.5. Amphibiens	108
4.2.4.6. Risque sismique	78	4.4.5.6. Entomofaune	108
4.2.4.7. Risque mouvement de terrain	78	4.4.6. <i>Continuités et fonctionnalités écologiques</i>	109
4.2.5. <i>Synthèse des enjeux liés au milieu physique</i>	79	4.4.7. <i>Synthèse des enjeux associés au milieu naturel</i>	112
4.3. MILIEU HUMAIN	81	4.5. PATRIMOINE ET PAYSAGE	114
4.3.1. <i>Occupation des sols</i>	81	4.5.1. <i>Méthodologie et objectifs</i>	114
4.3.2. <i>Contexte démographique et socio-économique</i>	82	4.5.2. <i>Contexte patrimonial et touristique</i>	114
4.3.2.1. La population et son évolution	82	4.5.3. <i>Analyse paysagère</i>	115
4.3.2.2. Activité économique	83	4.5.3.1. Localisation du site dans son contexte paysager ...	115

4.5.3.2. Analyse de la structure et des composantes paysagères.....	116	6.1.2.4. Eaux souterraines.....	157
4.5.3.3. Présentation du périmètre d'étude	118	6.1.2.5. Eaux superficielles.....	158
4.5.3.4. Présentation du contexte patrimonial.....	120	6.1.2.6. Risques naturels.....	161
4.5.3.5. Examen du bassin visuel	121	6.1.3. <i>Synthèse</i>	163
4.5.4. <i>Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage</i> 126		6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL	166
4.6. SYNTHÈSE ET EVALUATION DES ENJEUX DU SCENARIO DE REFERENCE.....	127	6.2.1. <i>Habitats</i>	166
4.7. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	134	6.2.2. <i>Flore vasculaire</i>	166
5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	136	6.2.3. <i>Insectes</i>	167
5.1. CHOIX DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE.....	136	6.2.4. <i>Amphibiens</i>	167
5.2. CHOIX DE LA LOCALISATION DU TERRAIN D'IMPLANTATION	136	6.2.5. <i>Reptiles</i>	168
5.2.1. <i>Critères technico-économiques</i>	137	6.2.6. <i>Oiseaux</i>	169
5.2.2. <i>Critères environnementaux</i>	137	6.2.7. <i>Chiroptères</i>	170
5.2.3. <i>Volonté politique local</i>	137	6.2.8. <i>Synthèse</i>	171
5.2.4. <i>Variantes d'implantation étudiées</i>	138	6.3. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN	172
5.3. COMPARAISON DES VARIANTES ET SYNTHÈSE.....	140	6.3.1. <i>Incidences et mesures en phase travaux et démantèlement</i>	172
6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	143	6.3.1.1. Occupation des sols	172
6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	144	6.3.1.2. Population.....	172
6.1.1. <i>Incidences et mesures en phase travaux et démantèlement</i>	144	6.3.1.3. Activité économique.....	175
6.1.1.1. Air et climat	144	6.3.1.4. Ambiance sonore.....	176
6.1.1.2. Géomorphologie	145	6.3.1.5. Accessibilité et voies de communication.....	177
6.1.1.3. Eaux souterraines	148	6.3.1.6. Risques technologiques.....	177
6.1.1.4. Eaux superficielles	151	6.3.1.7. Urbanisme et servitudes	179
6.1.1.5. Risques naturels	153	6.3.1.1. Réseaux	179
6.1.2. <i>Incidences et mesures en phase exploitation</i>	155	6.3.2. <i>Incidences et mesures en phase exploitation</i>	180
6.1.2.1. Air et climat	155	6.3.2.1. Occupation des sols	180
6.1.2.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique...	155	6.3.2.2. Population.....	180
6.1.2.3. Géomorphologie	156	6.3.2.3. Activité économique.....	180
		6.3.2.4. Ambiance sonore.....	181
		6.3.2.1. Accessibilité et voies de communication.....	181
		6.3.2.2. Risques technologiques.....	182
		6.3.2.3. Urbanisme et servitudes	183
		6.3.2.4. Réseaux	183
		6.3.3. <i>Synthèse</i>	184

6.4.	INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	187
6.4.1.	<i>Incidences et mesures</i>	187
6.4.2.	<i>Synthèse</i>	189
6.5.	INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....	190
7.	AUTRES MESURES	192
7.1.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	192
7.2.	MESURES DE SUIVI.....	193
7.2.1.	<i>Mesures de suivi en phase travaux</i>	193
7.2.2.	<i>Mesures de suivi en phase exploitation</i>	195
7.3.	SYNTHESE DES MESURES.....	196
8.	AUTRES DOSSIERS D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION	204
8.1.	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 204	
8.2.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	204
8.3.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT.....	205
8.4.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU.....	205
8.5.	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE.....	208
8.6.	LOI MONTAGNE ET LOI LITTORAL.....	208
9.	ANNEXES	209
9.1.	ANNEXE 1 : ACRONYMES.....	210
9.2.	ANNEXE 2 : GLOSSAIRE.....	211
9.3.	ANNEXE 3 : VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT	213
9.4.	ANNEXE 4 : ETUDE PAYSAGERE	213

FIGURES

FIGURE 1 : REPARTITION DE L'ACTIVITE D'EDF RENOUVELABLES DANS LE MONDE AU 31 DECEMBRE 2018	11	FIGURE 22 : EXTRAIT DU PPRI DE KOUROU – DEAL GUYANE	44
FIGURE 2 : ACTIVITES DE PRODUCTION D'EDF RENOUVELABLES DANS LES ZONES NON INTERCONNECTEES	12	FIGURE 23 : EXTRAIT DU PPRL DE KOUROU – DEAL GUYANE	45
FIGURE 3 : IMPLANTATIONS D'EDF RENOUVELABLES DANS LES ZONES NON INTERCONNECTEES	12	FIGURE 24 : CARTOGRAPHIE DU PPRT DE PARIACABO	45
FIGURE 4 : STRUCTURE JURIDIQUE	13	FIGURE 25 : EXTRAIT DU SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL DE GUYANE	48
FIGURE 5 – REPARTITION DES GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE (Y COMPRIS DOM) EN 2013 PAR SECTEUR SOURCES : CITEPA, AVRIL 2015	14	FIGURE 26 : ZONE D'ETUDE DU VOLET MILIEU NATUREL	56
FIGURE 6 : ÉVOLUTION DU PARC RACCORDE (METROPOLE ET OUTRE-MER) DEPUIS 2006 SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF	15	FIGURE 27 : AIRES D'ETUDE.....	61
FIGURE 7 : REPARTITION DE LA PRODUCTION D'ENERGIE ELECTRIQUE EN GUYANE (MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DE LA MER 2016).....	15	FIGURE 28 : CARTE DU GISEMENT SOLAIRE GLOBAL HORIZONTAL.....	63
FIGURE 8 : LOCALISATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR FOND DE CARTE IGN	23	FIGURE 29 : HAUTEURS DE PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES A KOUROU	63
FIGURE 9 : SCHEMA DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DES MODULES SOLAIRES	24	FIGURE 30 : ROSE DES VENTS MOYENS DE LA STATION METEO DU CSG, SUR LA PERIODE 1996 A 2000.....	64
FIGURE 10 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE CENTRALE-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE.....	25	FIGURE 31 : TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES EN GUYANE POUR L'ANNEE 2017	65
FIGURE 11 : PLAN GENERAL DU PROJET	27	FIGURE 32 : CARTE DU RELIEF AUTOUR DU SITE	66
FIGURE 12 : PLAN GENERAL DU PROJET – VUE AERIENNE	28	FIGURE 33 : LOCALISATION DU POINT BSS 119D40075/PZ1.....	67
FIGURE 13 : PLAN DU PROJET : ZOOM SUR L'ENTREE DE LA CENTRALE.....	29	FIGURE 34 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DU SECTEUR ETUDIE	68
FIGURE 14 : PLAN DU PROJET : ZOOM SUR L'ENTREE DE LA CENTRALE – VUE AERIENNE	30	FIGURE 35 : DELIMITATION ET OBJECTIFS D'ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE DE GUYANE, SDAGE 2016-2021	70
FIGURE 15 : COUPE DE LA STRUCTURE PHOTOVOLTAÏQUE ENVISAGEE (GINGER BURGEAP ET ECO-MED ECOLOGIE ET MEDIATION 2017)	32	FIGURE 36 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE	71
FIGURE 16 EXEMPLE D'UN POSTE DE CONVERSION.....	33	FIGURE 37 : RESEAU DE DRAINAGE DU SITE ETUDIE, FORME PAR UN CANAL	71
FIGURE 17 : POSTE DE LIVRAISON (RAL 6025)	33	FIGURE 38 : EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES – SDAGE DE GUYANE 2016-2021.....	72
FIGURE 18 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE	34	FIGURE 39 : EVALUATION DE L'ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES – SDAGE DE GUYANE 2016-2021.....	73
FIGURE 19 : TRACE DE RACCORDEMENT ENVISAGE	34	FIGURE 40 : OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT GLOBAL DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES – SDAGE DE GUYANE 2016-2021	73
FIGURE 20 : REPRESENTATION DES PORTAILS D'ACCES ENVISAGES	35	FIGURE 41 : EXTRAIT DU PPRI DE LA COMMUNE DE KOUROU.....	76
FIGURE 21 : REPRESENTATION DE LA CLOTURE ENVISAGEE	35	FIGURE 42 : EXTRAIT DU PPRL DE KOUROU	77
		FIGURE 43 : RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN	78
		FIGURE 44 : OCCUPATION DES SOLS	81
		FIGURE 45 : HABITATIONS A PROXIMITE DU SITE	83
		FIGURE 46 : LOCALISATION DE L'AERODROME ET DE L'HELISURFACE DE KOUROU.....	86
		FIGURE 47 : REPERAGE DES SUPPORTS DE RADIOCOMMUNICATION	86
		FIGURE 48 : RESEAU ROUTIER	87

FIGURE 49 : VUE DE L'ACCES AU SITE - SOURCE : COMPOSITE	87		
FIGURE 50 : VUE DE LA CLOTURE DU SITE DE LA SARA	88		
FIGURE 51 : CARTE DES ALEAS TOUS TYPE D'EFFETS CONFONDUS DU DEPOT D'HYDROCARBURES DE LA SARA	89		
FIGURE 52 : INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR 2016 A KOUROU – ORA DE GUYANE ...	91		
FIGURE 53 : ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRT DE LA SARA	92		
FIGURE 54 : LOCALISATION DES RESEAUX RECENSES A PROXIMITE DU SITE	93		
FIGURE 55 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS.....	100		
FIGURE 56 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIES A LA FLORE.....	102		
FIGURE 57 : REPARTITION DE L'ACTIVITE PAR FAMILLE (N = 4334) – ECO-MED ...	106		
FIGURE 58 : REPARTITION DES CONTACTS SUR LE RYTHME NYCTEMERAL (N = 4334) – ECO-MED.....	107		
FIGURE 59 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX RELATIFS AUX CHIROPTERES – ECO-MED	107		
FIGURE 60 : CARTE DE DESTINATION GENERALE DES SOLS – SECTEUR DE KOUROU...	110		
FIGURE 61 : CORRIDORS ECOLOGIQUES – SECTEUR CENTRE.....	110		
FIGURE 62 : LOCALISATION DES ROCHES GRAVEES DE CARAPA	114		
FIGURE 63 : CARTOGRAPHIE DES UNITES PAYSAGERES DE GUYANE.....	115		
FIGURE 64 : STRUCTURE ET COMPOSANTES PAYSAGERES	117		
FIGURE 65 : BLOC PAYSAGER ILLUSTRANT L'ENVIRONNEMENT DU SITE.....	118		
FIGURE 66 : VUE DE PROFIL DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET PHOTOGRAPHIES - COMPOSITE	119		
FIGURE 67 : COUPE B-B' PASSANT PAR LE SITE ET LES ROCHES GRAVEES	120		
FIGURE 68 : LOCALISATION DE LA PARCELLE PROTEGEE DES ROCHES GRAVEES	120		
FIGURE 69 : COUPE ET VUE DEPUIS L'AVENUE DE PARIACABO	122		
FIGURE 70 : VUES DEPUIS LA ZONE INDUSTRIELLE DE PARIACABO	123		
FIGURE 71 : VUES DEPUIS LA RN1 SUR LE FLEUVE KOUROU	124		
FIGURE 72 : EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET – COMPOSITE	135		
FIGURE 73 : CARTE REPRESENTANT LA VARIANTE 1.....	138		
FIGURE 74 : CARTE REPRESENTANT LA VARIANTE 2.....	139		
FIGURE 75 : CARTE REPRESENTANT LA VARIANTE 3.....	139		
FIGURE 76 : ILLUSTRATION DU RUISSELLEMENT DES EAUX SUR LES PANNEAUX.....	159		
		FIGURE 77 : ESTIMATION DE L'EROSION EN FONCTION DE LA VITESSE D'ECOULEMENT	159
		FIGURE 78 : LOCALISATION DES PROJETS POUR LES EFFETS CUMULES (SOURCE : COMPOSITE)	191

TABLEAUX

TABLEAU 1 : ORIENTATIONS DU SRCAE POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (SOURCE : SRCAE DE GUYANE)	17
TABLEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE KOUROU PARIACABO	26
TABLEAU 3 : ESTIMATION DE LA FRÉQUENTATION DU SITE LIÉ AU CHANTIER DE KOUROU PARIACABO	37
TABLEAU 4 : DÉFINITION DES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE DE GUYANE	49
TABLEAU 5 : ANALYSE DES MÉTHODES	54
TABLEAU 6 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS – SOURCE ECO-MED	55
TABLEAU 7 : HIERARCHISATION DES ENJEUX	60
TABLEAU 8 : SUCCESSION LITHOLOGIQUE DU SONDAGE BSS119D40075/PZ1	66
TABLEAU 9 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES DE GUYANE	70
TABLEAU 10 : ÉTAT DES MASSES D'EAU ET OBJECTIFS DE BON ÉTAT – SDAGE DE GUYANE 2016-2021	72
TABLEAU 11 : LISTE DES ARRÊTÉS DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHE NATURELLE SUR KOUROU	74
TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU PHYSIQUE	79
TABLEAU 13 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE KOUROU ENTRE 1967 ET 2013	82
TABLEAU 14 : RÉPARTITION DE LA POPULATION DE KOUROU PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE	82
TABLEAU 15 : TYPES DE LOGEMENTS À KOUROU EN 2014	83
TABLEAU 16 : STATUT D'OCCUPATION DES LOGEMENTS À KOUROU EN 2014	83
TABLEAU 17 : RÉPARTITION DE LA POPULATION ACTIVE EN 2014 SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ ET SELON LA CATÉGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE ..	83
TABLEAU 18 : LISTE DES ÉTABLISSEMENTS ICPE ET SEVESO SUR LA COMMUNE DE KOUROU	84
TABLEAU 19 : RÉSULTATS DU RECENSEMENT AGRICOLE DE 2010	85
TABLEAU 20 : RISQUES INDUSTRIELS MAJEURS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	88
TABLEAU 21 : LISTE DES CONCESSIONNAIRES CONTACTÉS PAR EDF RENOUVELABLES.....	94
TABLEAU 22 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU HUMAIN.....	95
TABLEAU 23 : ESPÈCES DE CHIROPTERES CONTACTÉES LORS DES PROSPECTIONS RÉALISÉES	106
TABLEAU 24 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU NATUREL.....	112

TABLEAU 25 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE	126
TABLEAU 26 : SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	127
TABLEAU 27 : TYPOLOGIES DE SITES DÉGRADÉS	136
TABLEAU 28 : COMPARAISON DES VARIANTES – CRITÈRES TECHNIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	140
TABLEAU 29 : HIERARCHISATION DES INCIDENCES	143
TABLEAU 30 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	163
TABLEAU 31 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL	171
TABLEAU 32 : INCIDENCES BRUTES, RÉSIDUELLES ET MESURES D'ATTÉNUATION CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN.....	184
TABLEAU 33 : INCIDENCES BRUTES, RÉSIDUELLES ET MESURES D'ATTÉNUATION CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	189
TABLEAU 34 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES.....	196

ANNEXES

9.1. ANNEXE 1 : ACRONYMES	210
9.2. ANNEXE 2 : GLOSSAIRE	211
9.3. ANNEXE 3 : VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT	213
9.4. ANNEXE 4 : ÉTUDE PAYSAGÈRE	213

EDF RENOUELABLES Outre-Mer, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet photovoltaïque avec la SARA, sur la commune de **Kourou**, dans le département de Guyane (973), pour le compte de la **SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo**

Maître d'ouvrage : SAS Centrale Photovoltaïque de Kourou-Pariacabo

Assistance à maîtrise d'ouvrage : EDF RENOUELABLES Outre-Mer



Adresse de correspondance

EDF RENOUELABLES Outre-Mer
A l'attention de Damien LAVILLE
35 boulevard de Verdun
34500 BEZIERS
Tel : 04.67.62.07.93

Adresse du demandeur

SAS de la Centrale photovoltaïque de Kourou Pariacabo
Chez EDF RENOUELABLES Outre-Mer
Cœur Défense Tour B
100 Esplanade du Général de Gaulle
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex

1. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION 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 plus de 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 31 décembre 2018, 12 890 MW bruts installés à travers le monde, 2 369 MW bruts en construction et 22,5 TWh d'électricité verte produite en 2018. 3,9 GW ont été développés, construits puis cédés et 15,1 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

Le **solaire** représente une part croissante des activités d'EDF Renouvelables, atteignant 10% du total des capacités installées au 30 juin 2017. C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 1 059 MWc installés. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 300 MWc bruts en service et en construction, dont un tiers dans les installations en toiture.

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 et Régions 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).

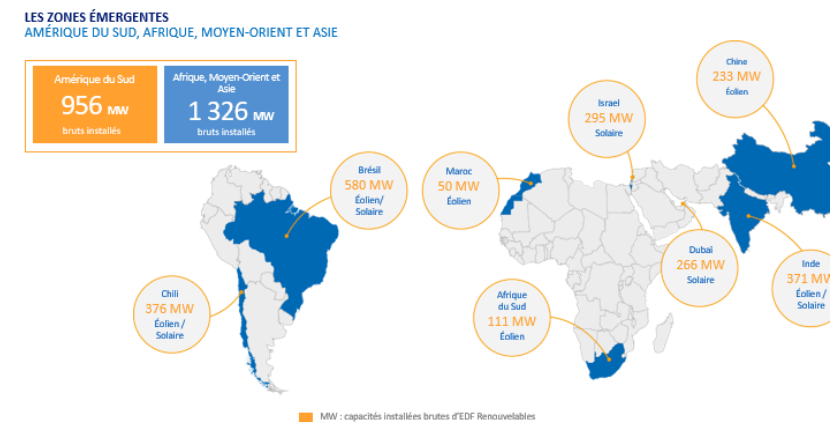
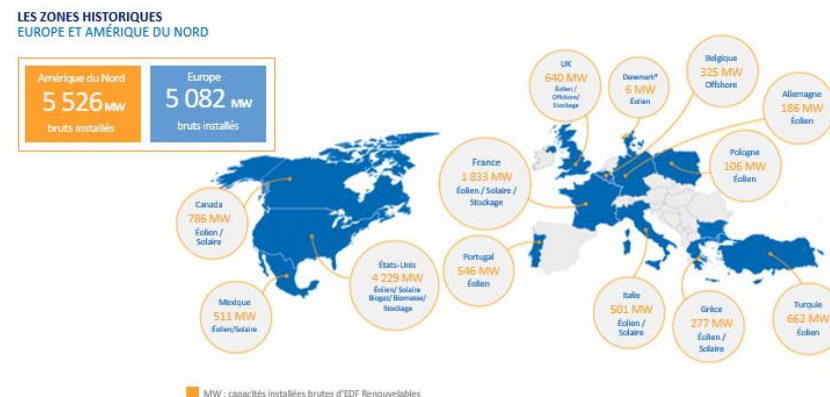


Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 31 décembre 2018
Source : EDF Renouvelables

Agir pour la transition énergétique dans les Zones Non Interconnectées

Communément appelées « ZNI », les Départements, Régions et Collectivités d'Outre-mer, la Corse, la Collectivité de Nouvelle Calédonie ainsi que les Îles du Ponant présentent des caractéristiques différentes du système continental. Du fait de leur insularité (excepté la Guyane Française) et de leur petite taille, leurs systèmes électriques sont plus fragiles et susceptibles de rompre l'équilibre offre/demande. Par ailleurs, la dépendance aux énergies fossiles importées y est encore très forte. Néanmoins, ces territoires bénéficient d'un formidable potentiel en matière de développement des énergies renouvelables, en présence de ressources naturelles abondantes. EDF Renouvelables s'est positionnée dans la production d'électricité verte au sein des ZNI. Opérateur intégré, EDF Renouvelables assure le développement, le financement, la construction des installations renouvelables, ainsi que leur exploitation-maintenance sur ces territoires. Acteur majeur de l'éolien terrestre et du solaire photovoltaïque, la société participe également à l'émergence de nouvelles filières en investissant dans des technologies d'avenir innovantes sur ces territoires, et notamment le stockage d'énergie.

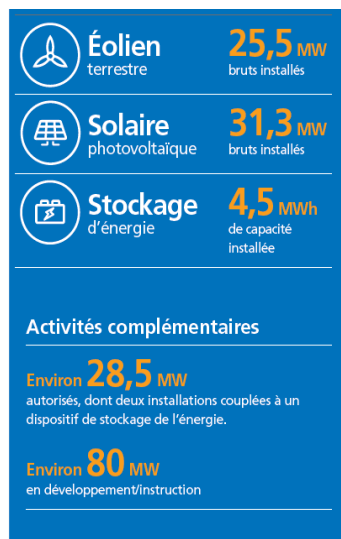


Figure 2 : Activités de production d'EDF Renouvelables dans les Zones Non Interconnectées

NOS IMPLANTATIONS

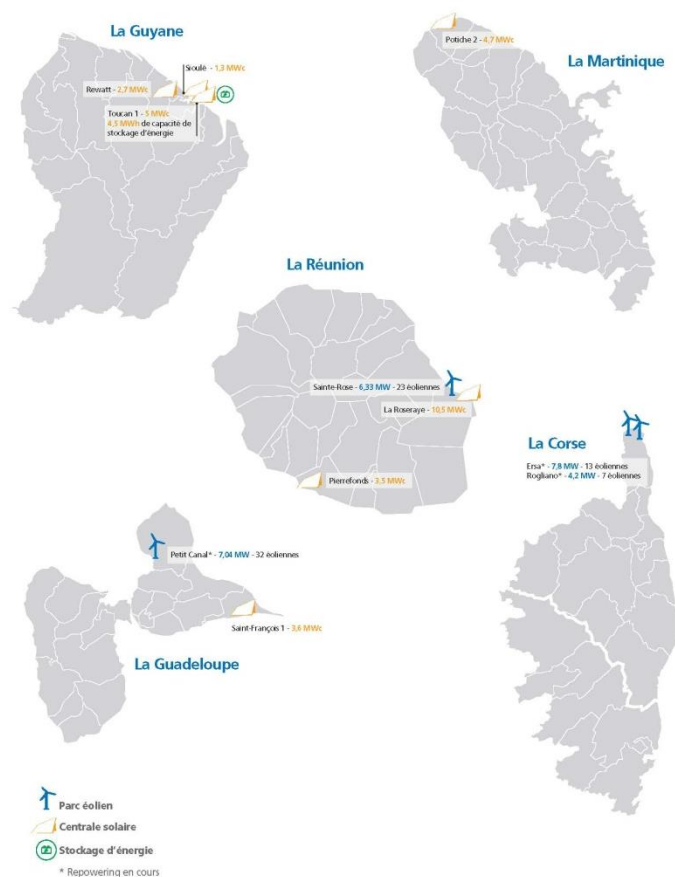


Figure 3 : Implantations d'EDF Renouvelables dans les Zones Non Interconnectées

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.

Structure juridique de la société

EDF Renouvelables Outre-Mer est une société par actions simplifiée, filiale à 100% d'EDF Renouvelables France, elle-même filiale à 100% d'EDF Renouvelables.

Pour chaque projet EDF Renouvelables Outre-Mer crée une SAS projet.

Le diagramme ci-après décrit les liens existants entre les différentes structures.

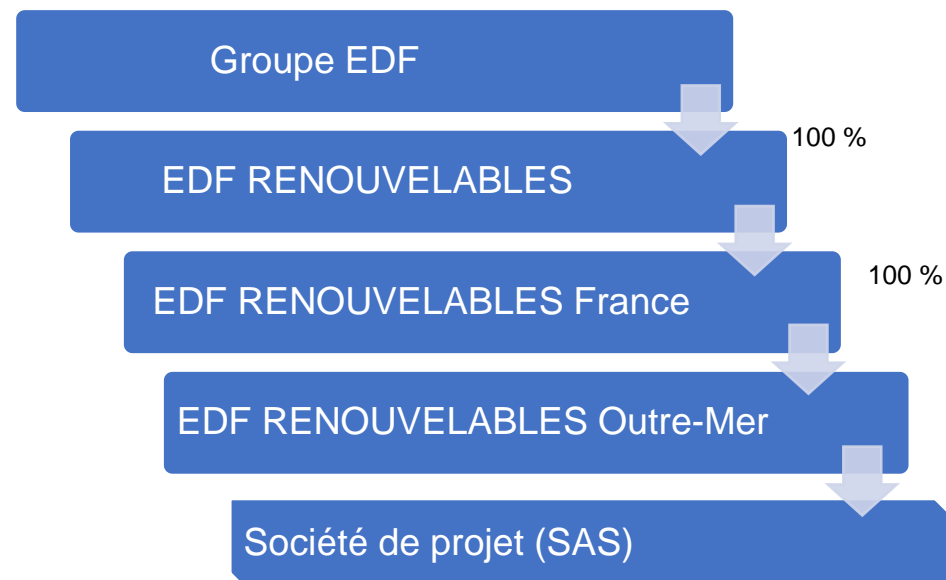


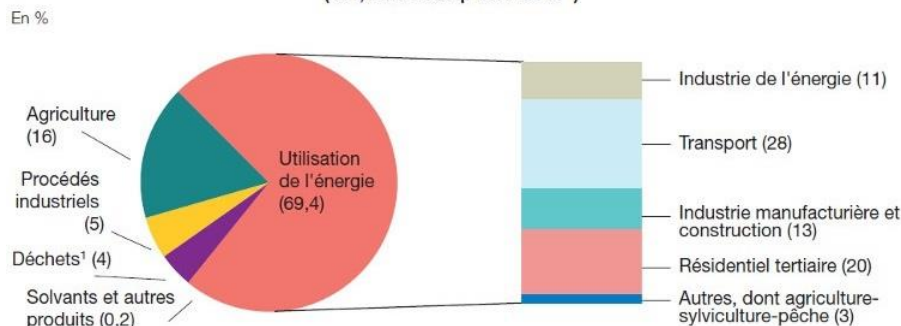
Figure 4 : Structure juridique

1.2. POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE

1.2.1. LES GAZ A 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 UTCF)



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 5 – 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'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE POUR INFLECHIR 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 31 mars 2018, la puissance raccordée du parc solaire photovoltaïque atteint 8,3 GW, dont 523 MW sur le réseau d'EDF Systèmes Electriques Insulaires - EDF SEI - (Corse, Martinique, Guyane, Guadeloupe, La Réunion) et 15 MW sur le réseau d'Electricité De Mayotte (EDM) (source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/103>).

Actuellement, la Guyane importe 80% des ressources énergétiques qu'elle consomme principalement en hydrocarbures. Les transports représentent environ 60% de l'énergie finale consommée.

De plus, l'énergie électrique consommée est issue pour 60% de sources renouvelables, le reste est principalement issu d'énergie thermique fossile. La production d'énergie en Guyane est présentée dans la Figure 7. De surcroit, la croissance annuelle des besoins est de 2.5% par an, ce qui amène à un doublement des besoins en 2040.

Enfin, il convient de noter que les communes de l'intérieur et les écarts ne sont pas alimentés par le réseau principal et possèdent des systèmes indépendants. Environ 48% des logements ne sont pas électrifiés dans les communes intérieures.

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

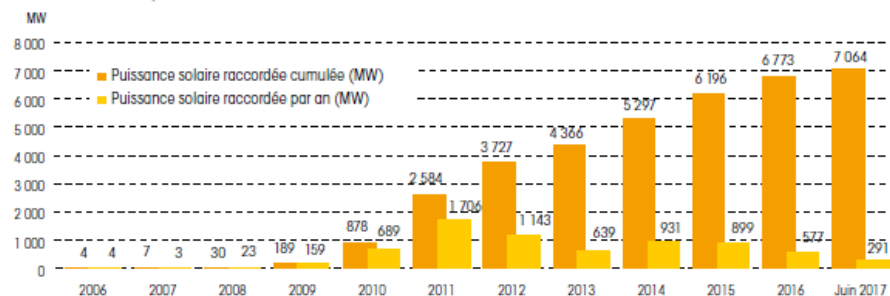


Figure 6 : Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006
Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF

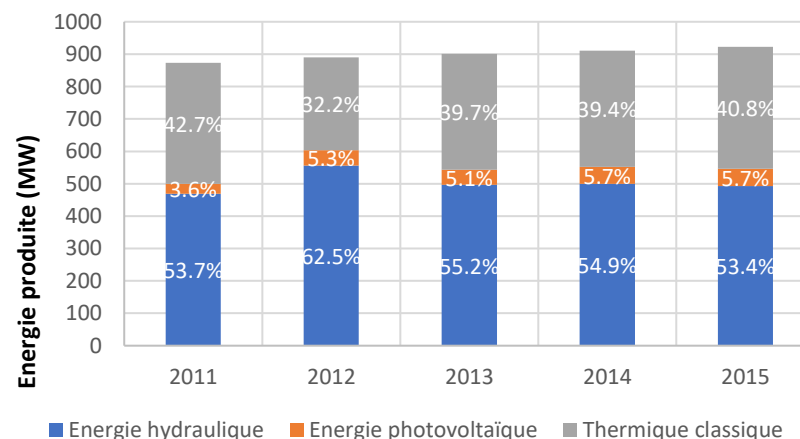


Figure 7 : Répartition de la production d'énergie électrique en Guyane (Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la mer 2016)

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

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.

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 transition énergétique en Outre-mer

Pour permettre la contribution des centrales photovoltaïques au sol à ces objectifs, le Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie lance des appels d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire situées dans les zones non interconnectées.

Les zones non interconnectées au réseau électrique métropolitain français (ZNI) désignent les îles ou territoires français, dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental. Les départements et régions d'Outre-mer sont considérés comme des ZNI.

Dans leurs diversités, ces territoires français d'Outre-mer se sont vus assignés, dans le cadre de la loi Grenelle 1 du 3 août 2009, l'objectif de parvenir à l'autonomie énergétique à l'horizon 2030, en atteignant, dès 2020, un objectif de 30 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale à Mayotte, de 50 % au minimum dans les autres territoires et de développer, pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et La Réunion, des programmes opérationnels exemplaires. Ces objectifs ont été réaffirmés par la loi Transition énergétique pour la croissance verte (publiée au Journal Officiel le 18 août 2015).

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.

Le SRCAE de Guyane a été approuvé le 9 octobre 2012 par l'arrêté n°1563/SGAR. Les objectifs du SRCAE de Guyane sont les suivants :

- À l'horizon 2020 :
 - 20 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre 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.

- À l'horizon 2030 : rendre la Guyane autonome sur le plan énergétique ;
- À l'horizon 2050 : diviser d'un facteur 4 les émissions de gaz à effet de serre 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 1 : 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

La PPE de Guyane

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 thermiques 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.

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

1.3.1. SYSTEME 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'ETUDE 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 Kourou.

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 notables²** que le projet est susceptible 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 ;

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.

-
- 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. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet photovoltaïque de Kourou-Pariacabo s'étend sur **4,3 ha (zone clôturée)** sur la commune de Kourou, dans le département de Guyane.

La centrale atteindra une puissance totale comprise entre **4 et 6 MWc**. Elle permettra ainsi d'alimenter **entre 2000 et 4000 habitants** et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de **7 000 à 34 000 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 se localise au sein de la zone industrielle de Pariacabo, à proximité immédiate de l'Avenue de Pariacabo au nord, d'un dépôt d'hydrocarbures à l'ouest et du fleuve Kourou au sud.

Il s'inscrit sur la parcelle cadastrée BE n°50 appartenant à la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA). L'accès au site se fait à partir de l'Avenue de Pariacabo (reliant la zone industrielle au centre-ville de Kourou) puis par la piste d'accès secondaire du dépôt d'hydrocarbures de la SARA.

La figure ci-après présente la localisation du site ainsi que son emprise.

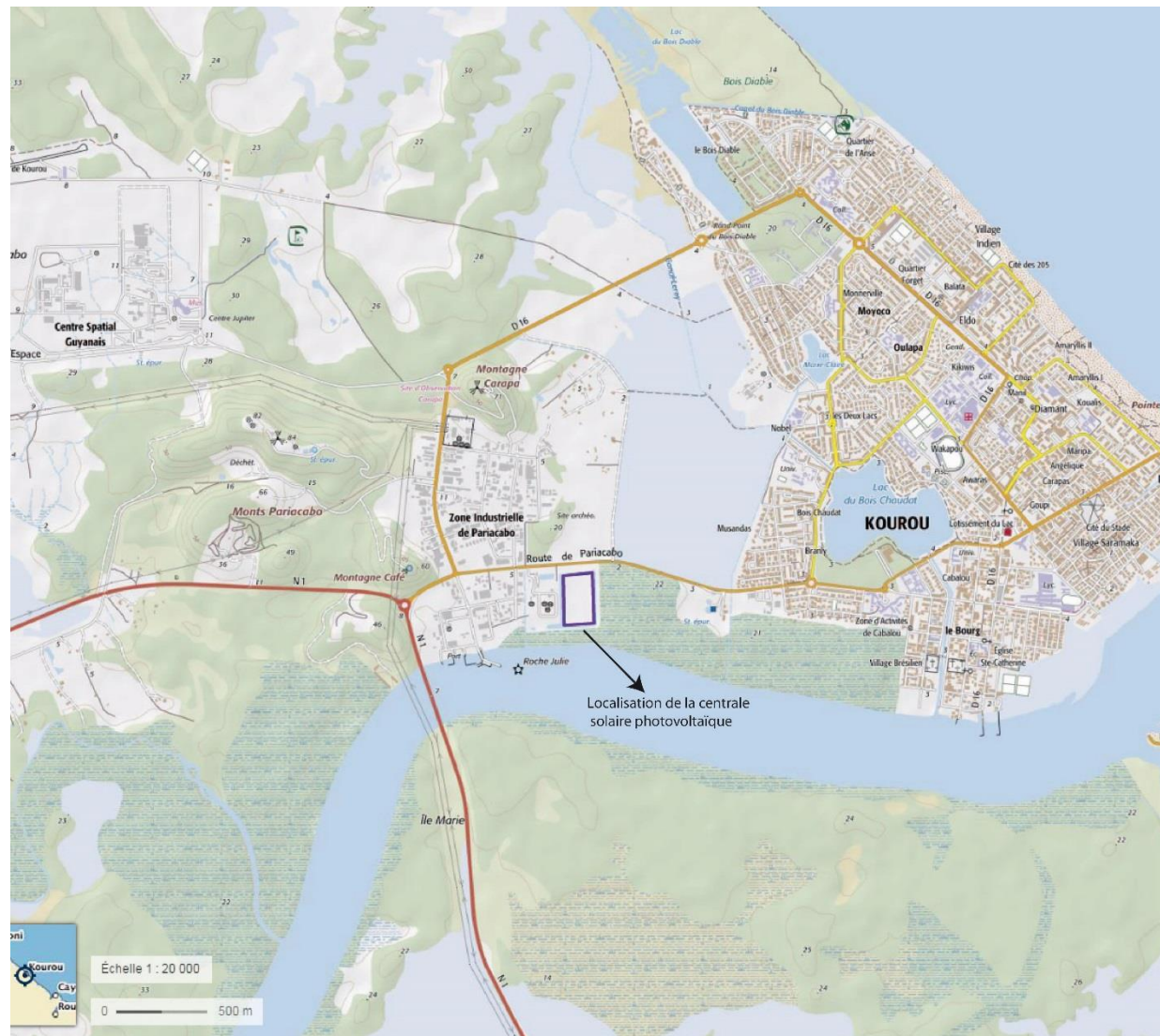


Figure 8 : Localisation de la centrale photovoltaïque sur fond de carte IGN
Source : EDF Renouvelables

2.2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES 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 :

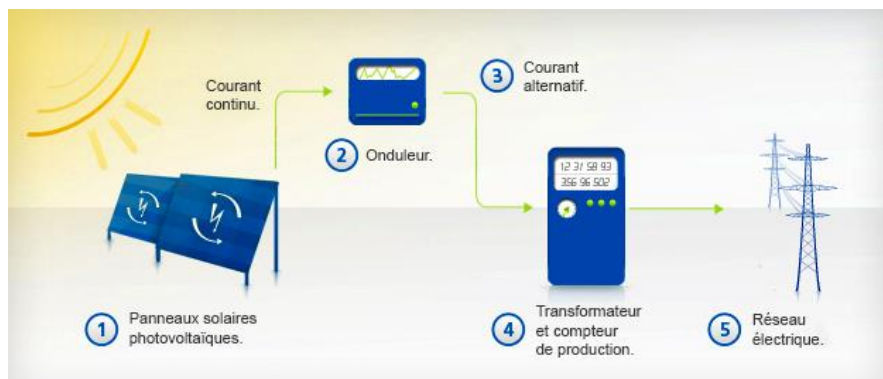


Figure 9 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires

- 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-conducteurs 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 Puylobier (13)) - Source : EDF Renouvelables

- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs **poste(s) de conversion** (onduleurs et transformateurs) qui sont reliés à un (ou plusieurs) **poste(s) 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.

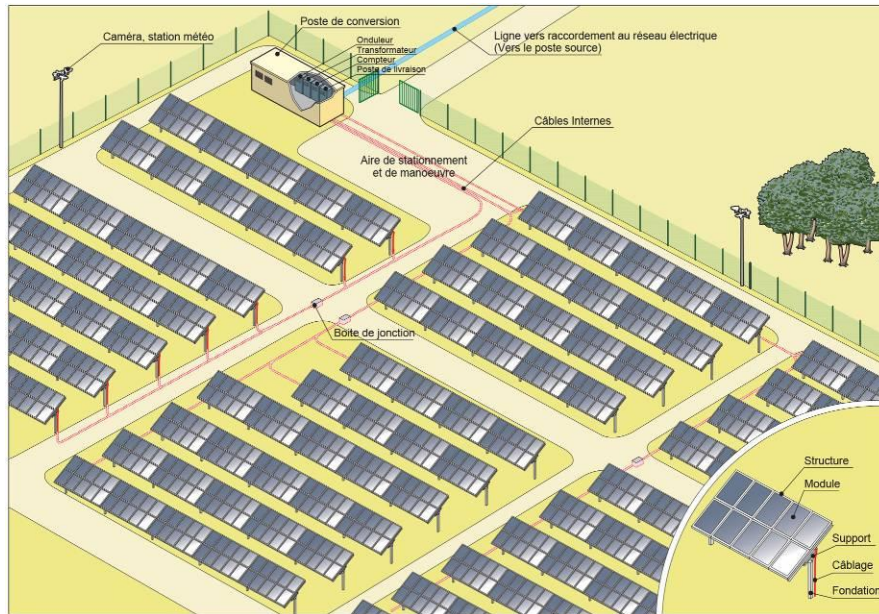


Figure 10 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque

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. CARACTERISTIQUES GENERALES 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 de 3200Wh/m².jour à 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 :

Puissance crête installée (MWc)	Entre 4 et 6
Technologie des modules	Cristallin ou couche mince
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	4,3
Longueur de clôture (m)	856,5
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires – estimation (ha)	3
Ensoleillement de référence – estimation (kWh/m²/an)	1 910
Nombre d'habitants alimentés par la centrale photovoltaïque	Entre 2 000 et 4 000
Co2 évité en tonnes (durée de vie du projet)	7 000 à 34 000 tonnes
Hauteur maximale des structures (m)	2
Inclinaison des structures	Structures bi-pentes orientées Est/Ouest et inclinées à 10 °C
Distance entre deux lignes de structures – estimation (m)	1,5
Nombre de poste de livraison	1
Nombre de poste(s) de conversion	2
Nombre de conteneurs de stockage matériel	2

Tableau 2 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque de Kourou Pariacabo
 Source : EDF Renouvelables

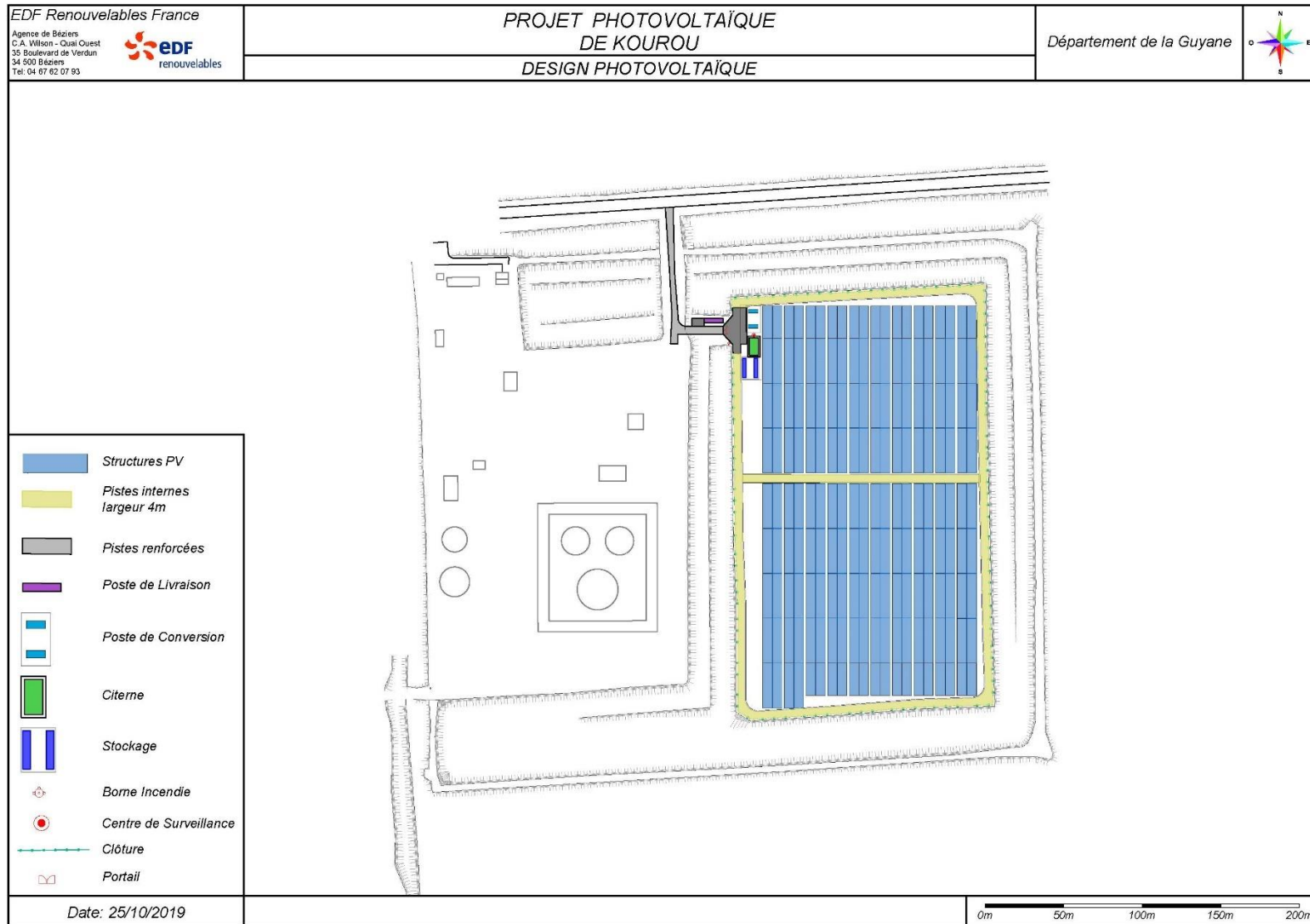


Figure 11 : Plan général du projet

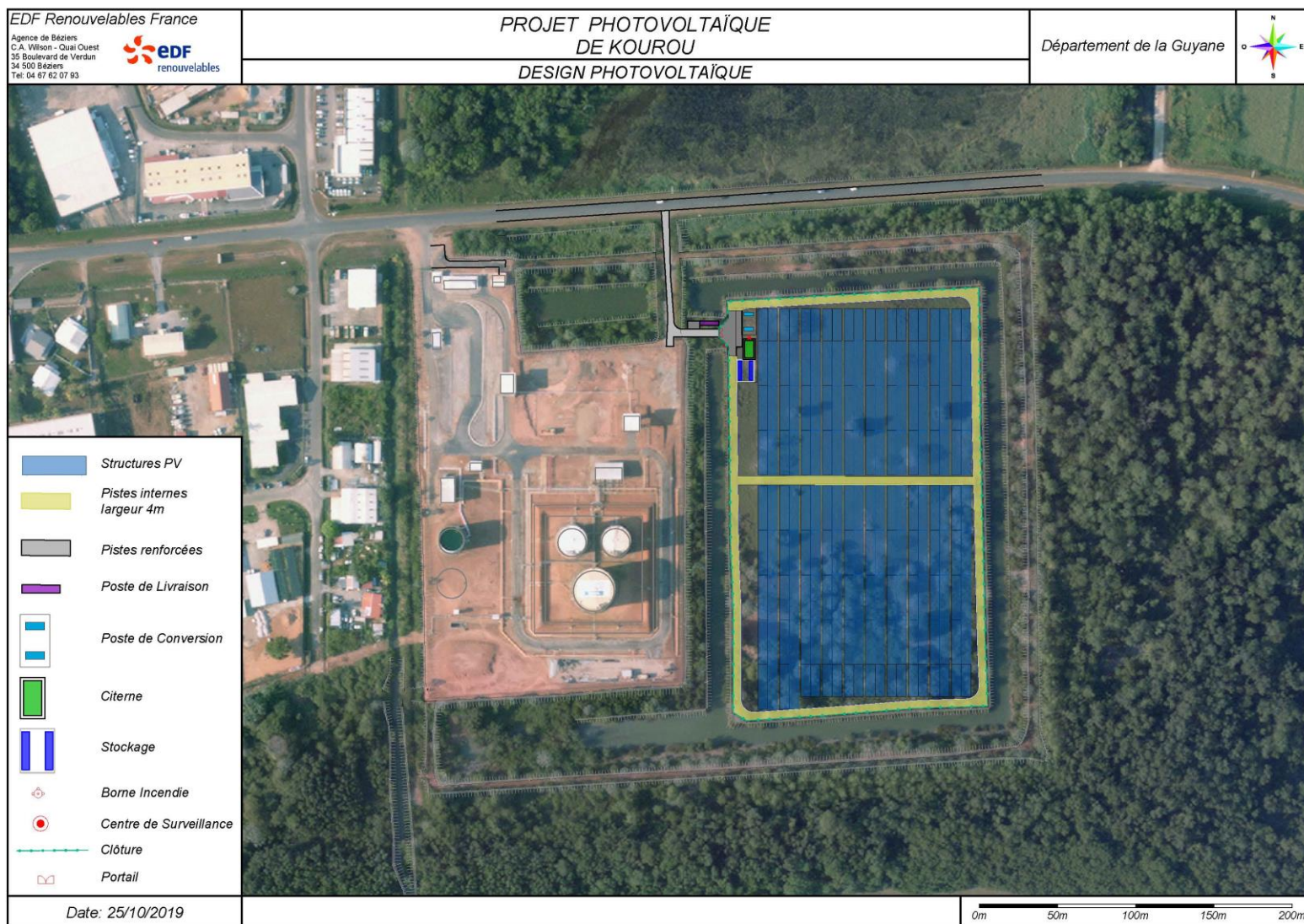


Figure 12 : Plan général du projet – Vue aérienne

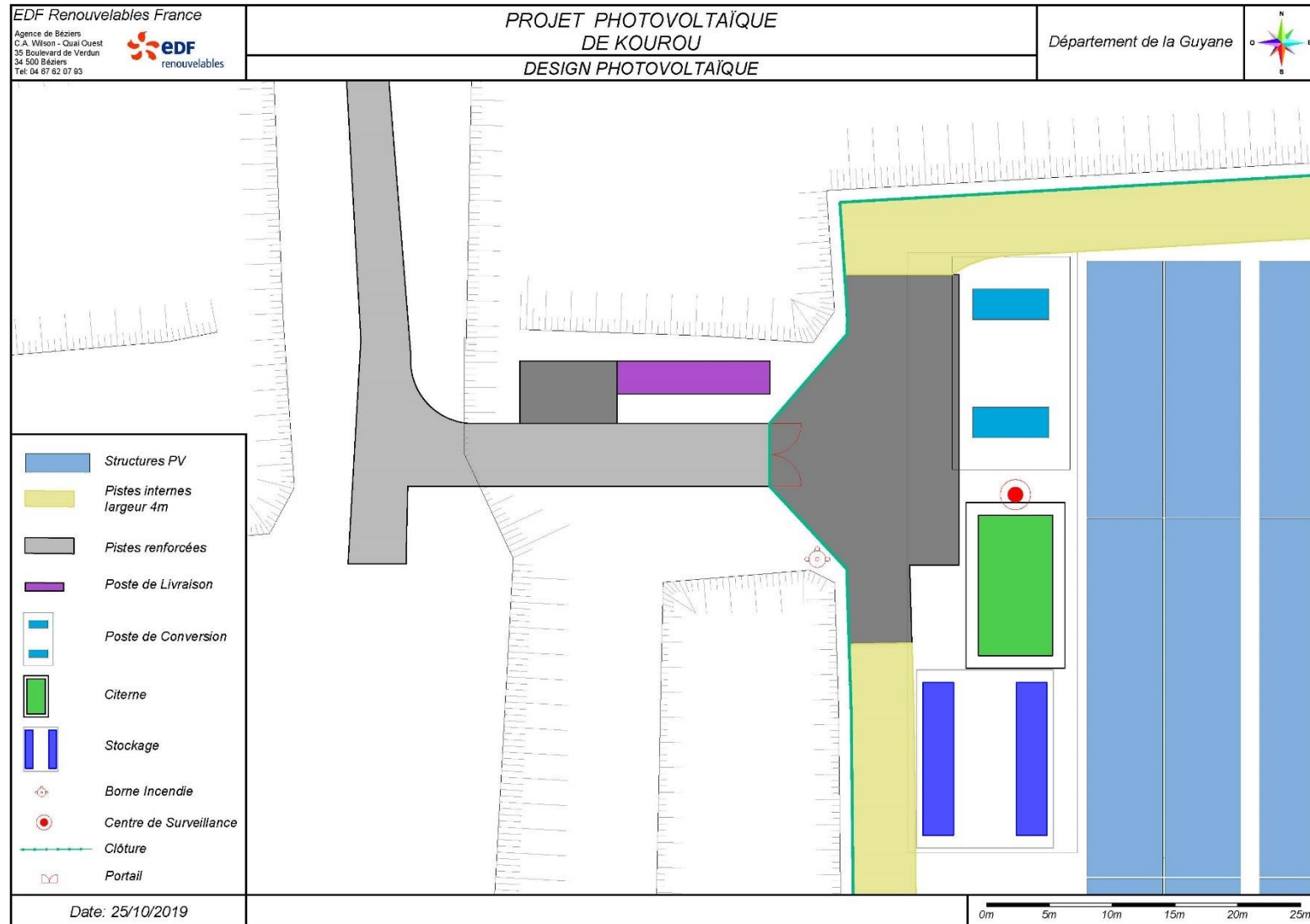


Figure 13 : Plan du projet : zoom sur l'entrée de la centrale

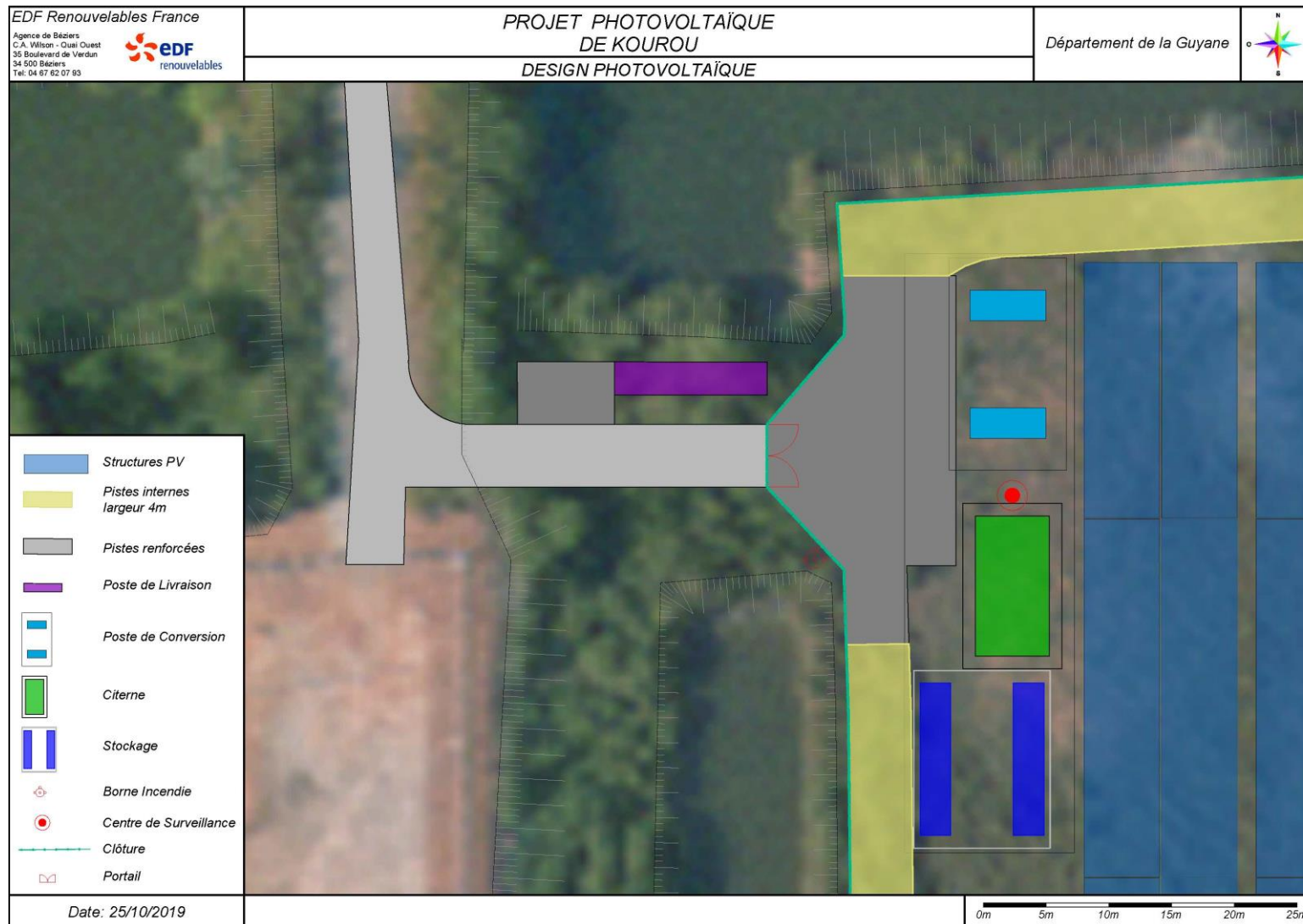


Figure 14 : Plan du projet : zoom sur l'entrée de la centrale – Vue aérienne

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 Outre-Mer 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 Kourou-Pariacabo 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 n'est pas encore arrêté. En revanche, le maître d'ouvrage prend l'engagement d'équiper le site avec des modules résistants à l'effet de surpression lié aux activités industrielles de la SARA située à proximité.

2.2.5. LES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les modules de production seront fixés sur des supports fixes orientés est-ouest. Les pans de chaque structure seront inclinés de 10° (structures bi-pentes).

Un espacement de 1,5 m entre chaque ligne de structures sera maintenu. La hauteur maximale des structures sera d'environ 2 m.

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm.

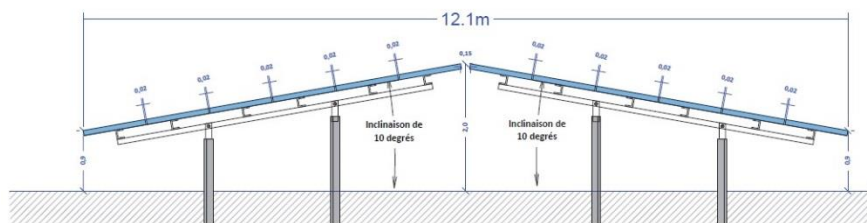


Figure 15 : Coupe de la structure photovoltaïque envisagée (GINGER BURGEAP et ECO-MED Ecologie et Médiation 2017)

2.2.6. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

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 » seront composés de deux containers (20 pieds) qui 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 15 m² et ses dimensions sont :

- o Hauteur : 2,59 mètres ;
- o Largeur : 2,44 mètres ;
- o Longueur : 6,06 mètres.



Figure 16 Exemple d'un poste de conversion

Les postes de conversion seront équipés de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Les postes de conversion pourront être implantés 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 chacun des postes de conversion et au 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 (EDF SEI) 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 MWe par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc de Kourou Pariacabo, 1 poste de livraison sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Le poste devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Ils seront ici placés à proximité des chemins d'exploitations existants et sont donc facilement accessibles.

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

- Hauteur : 2,59 mètres ;
- Largeur : 2,65 mètres ;
- Longueur : 12,19 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 17 : Poste de livraison (RAL 6025)

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

- o Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par EDF SEI
- o Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau de transport géré par EDF SEI

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.

Une demande de pré-étude simple a été adressée au gestionnaire de réseau (EDF SEI). La solution envisagée est de raccorder la centrale au réseau par une coupure d'artère de 2 x 20 m de câbles souterrains anti termites sur le départ Zone Industrielle du Poste Source de Kourou.

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 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).

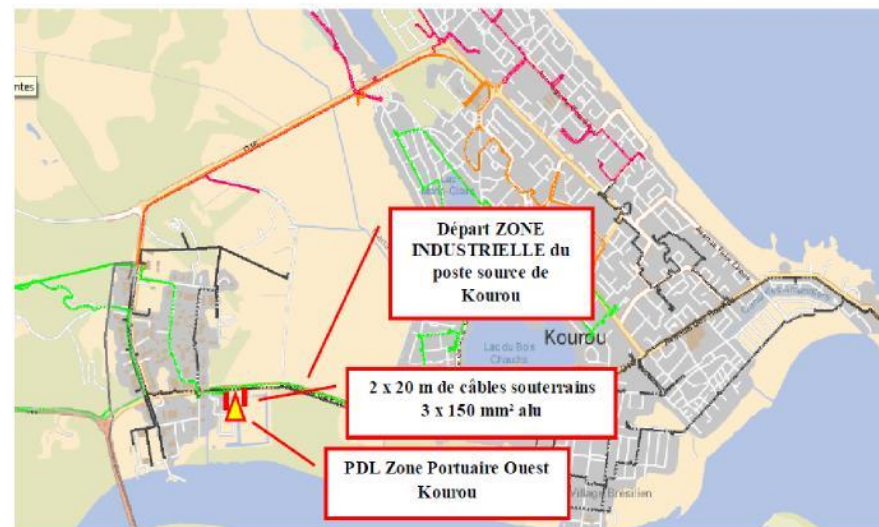


Figure 19 : Tracé de raccordement envisagé
Source : Pré-étude simple d'EDF SEI

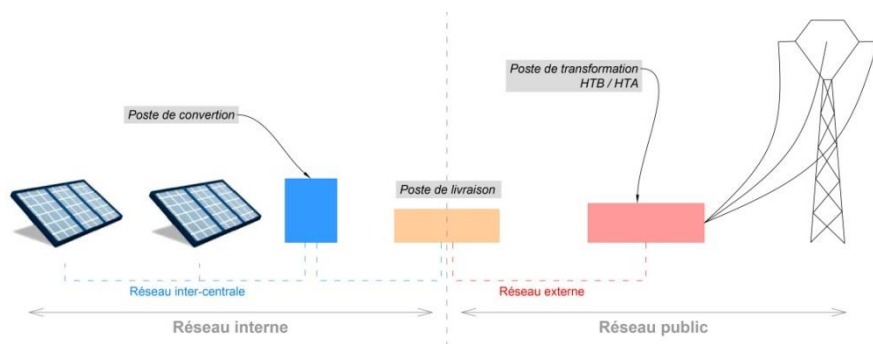


Figure 18 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque

2.2.7. LES VOIES DE CIRCULATION ET AMENAGEMENTS CONNEXES

2.2.7.1. VOIE DE CIRCULATION

L'accès à la centrale s'effectuera depuis une piste déjà existante à renforcer par une grave naturelle (non goudronnée), desservant de manière secondaire le dépôt d'hydrocarbures depuis l'Avenue de Pariacabo.

Une plateforme d'accès aux équipements d'environ 290 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.

Un espace périphérique, non remanié, de 5m de large 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 5,5 m de large permettra de circuler au sein du site (au niveau de la partie centrale de l'installation).

2.2.7.2. ACCES 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 nord-ouest de la centrale, donnant directement sur la zone commune des « postes de conversion » de l'énergie.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur de 5 m ;
- 1 vantail de 3 m et 1 vantail de 2 m ;
- Hauteur de 2 m.

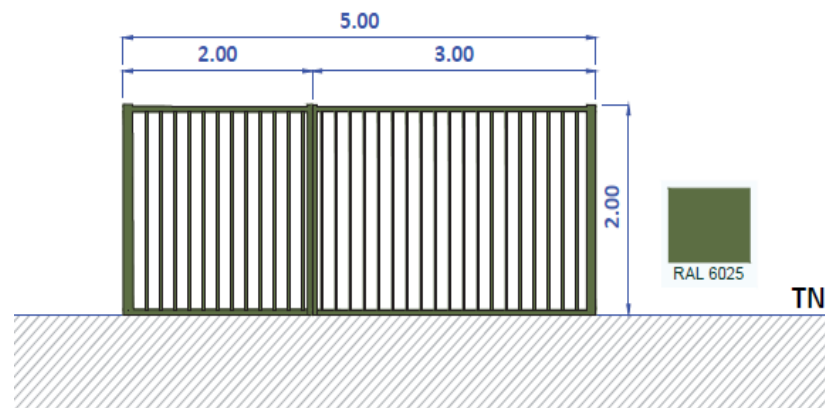


Figure 20 : Représentation des portails d'accès envisagés
Source : EDF Renouvelables

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 minimum.

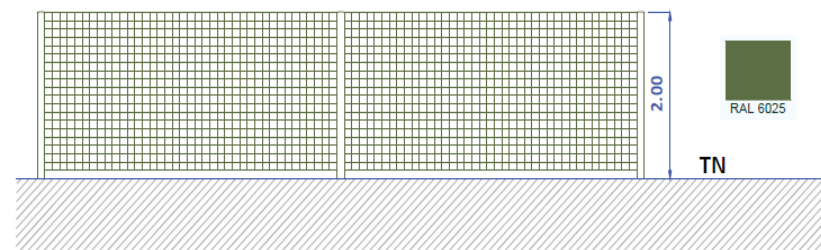


Figure 21 : Représentation de la clôture envisagée
Source : EDF Renouvelables

2.2.7.3. AMENAGEMENTS CONNEXES

Stockage matériel

Pour la partie stockage de matériels (pièces détachées, etc...), deux conteneurs de 40 pieds seront disposés sur un espace situé proximité de l'entrée de la centrale.

Les conteneurs de 40 pieds, distants d'environ 5 mètres, se caractériseront par les dimensions unitaires suivantes :

- Hauteur : 2,59 mètres ;
- Largeur : 2,44 mètres ;
- Longueur : 12,19 mètres.

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

Citerne souple et borne incendie

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.

Cette réserve d'eau sera positionnée à l'intérieur de la centrale mais elle pourra être exploitable depuis l'extérieur de la clôture par le biais d'un hydrant standard.

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

Une aire dédiée au stationnement d'une surface d'environ 40 m² est prévue à proximité du poste de livraison et du portail d'entrée de la centrale photovoltaïque.

2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES 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 **5 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 éventuels des accès (lorsque les pistes sont inexistantes ou de gabarit insuffisant) ;
- Préparation éventuelle du terrain ;
- 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 VRD³ pour la réalisation des accès ;

- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- 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. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque :

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

Tableau 3 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier de Kourou Pariacabo
Source : EDF Renouvelables

³ Voiries et Réseaux Divers.

2.3.1.2. MODALITES DE REALISATION 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 l'ensemble de la surface du terrain d'implantation (environ 4,5 ha).

A noter que la surface d'implantation a déjà subi un défrichage important il y a quelques décennies (entre 1992 et 2001 au regard des photos aériennes disponibles).

Compte-tenu de la composition des habitats naturels (principalement de la friche broussailleuse haute) 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.

Les modalités de défrichage seront néanmoins adaptées au contexte local et une gestion particulière des espèces envahissantes identifiées sera mise en place (cf. mesures d'accompagnement du VNEI, au sujet de l'*Acacia Mangium*).

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

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.

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.

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)
Source : EDF Renouvelables

Montage des structures photovoltaïques :

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion.

Une fois 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

Raccordement électrique :

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une tranchée 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.

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 : Déroutage 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 Kourou Pariacabo. 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.

2.3.2. 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-nettoyant. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

2.3.3. DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ETAT

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.

À 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 QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT

2.4.1. PHASE TRAVAUX

Emissions sonores :

D'un point de vue sonore, ce sont les rotations des engins de chantier et des camions d'approvisionnement du matériel qui généreront le plus de nuisances auditives. L'emplacement du projet au sein d'une zone d'activités et à proximité d'un site industriel 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. Etant situé en contrebas, il n'y aura aucune perception. (Cf. Etude paysagère).

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 débroussailluses manuelles pour les zones les plus exigües. 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 :

La centrale ne générera pas de chaleur.

Radiations :

La centrale ne générera pas de radiation.

2.5. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE

2.5.1. DOCUMENT D'URBANISME

Par délibération en date du 3 juin 2019, la commune de Kourou a approuvé son projet de Plan local d'Urbanisme, devenu exécutoire depuis le 28 août 2019. L'emprise du projet est classée en Zone Ui (espaces urbanisés à vocation économique) où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions. Le projet de centrale solaire photovoltaïque est donc compatible avec les dispositions du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Par ailleurs, ci-dessous un extrait du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU de la commune :

« La question de l'énergie est cruciale pour demain et d'autant plus pour un territoire comme Kourou et la Guyane.

La production d'énergie renouvelable sera permise sur le territoire. Le Plan Local d'Urbanisme permettra de renforcer les énergies vertes. Elle incite également à diminuer les consommations actuelles et les déperditions. Dans ce cadre, la politique d'habitat favorise le renouvellement urbain et l'amélioration du parc existant. L'objectif est d'augmenter les performances énergétiques des bâtiments notamment par une meilleure implantation ou orientation des constructions et par une réduction des besoins de climatisation.

L'objectif est de permettre la production d'énergies renouvelable à toutes les échelles : de la pose de panneaux sur un toit de maison à la création d'un champ solaire ou d'une autre filière énergie verte ».

2.5.2. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

Risque d'inondation (PPRi de Kourou, approuvé le 12 juillet 2004).

L'aire d'étude immédiate est concernée sur son extrémité sud par la zone de risque moyen du PPRi. Le règlement du PPRi n'interdit cependant pas les constructions de type centrale photovoltaïque en zone d'aléa moyen. Toutefois, des mesures sont nécessaires pour prendre en compte ce risque.

L'emprise du projet de la centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo n'est pas concernée par le zonage du PPRi.

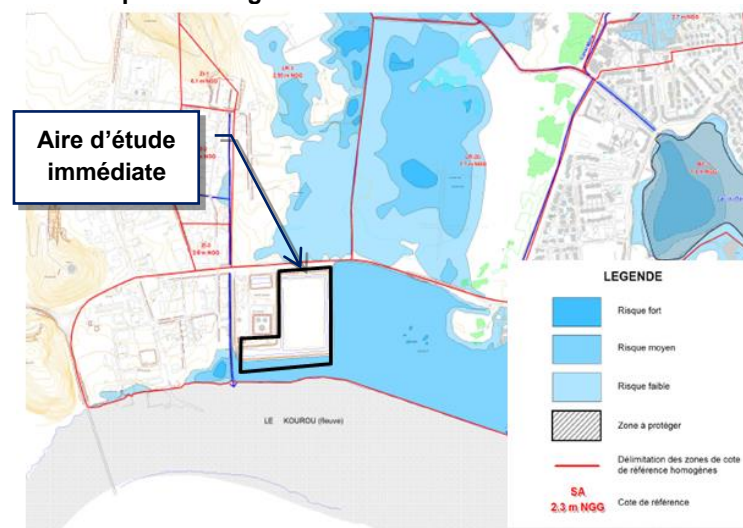


Figure 22 : Extrait du PPRi de Kourou – DEAL Guyane

Risques littoraux (PPRL de Kourou, approuvé le 23 octobre 2002).

La partie sud de l'aire d'étude immédiate se trouve en zone rouge du PPRL, zone inconstructible liée à un aléa littoral fort.

L'emprise du projet de la centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo n'est pas concernée par le zonage du PPRL.

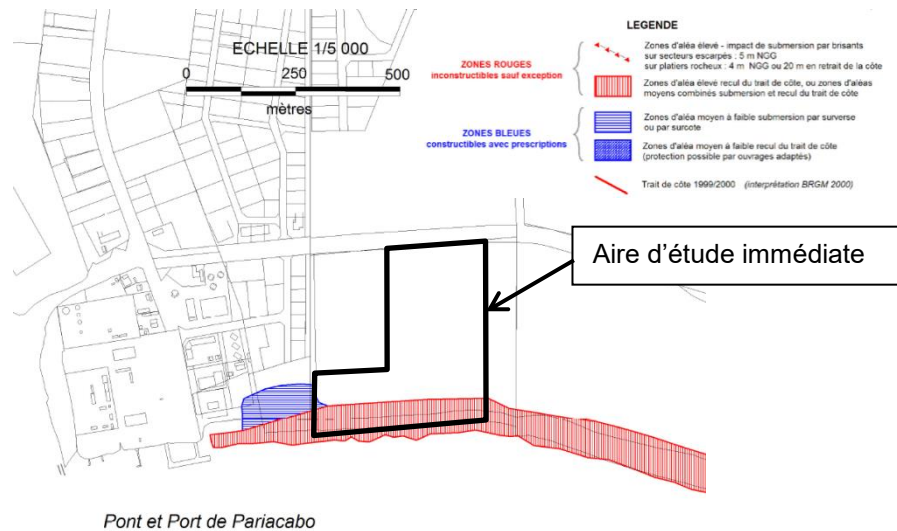


Figure 23 : Extrait du PPRL de Kourou – DEAL Guyane

Risques technologiques (PPRT Pariacabo – SARA Kourou, approuvé le 8 juillet 2014).

L'aire d'étude immédiate est concernée par la zone grisée du PPRT, correspondant à l'emprise foncière des installations à l'origine du risque.

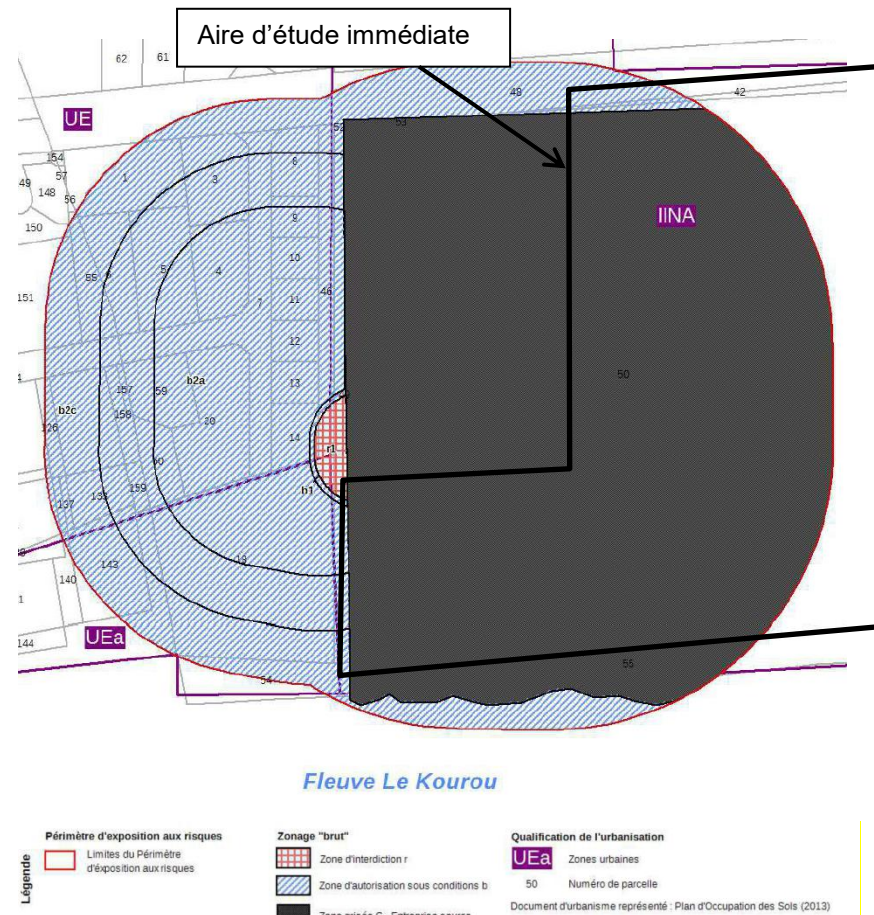


Figure 24 : Cartographie du PPRT de Pariacabo

A noter que depuis le 1er juin 2015, la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, est entrée en vigueur. Suite à l'évolution de cette réglementation et au regard des nouveaux seuils de quantités de liquides inflammables susceptibles d'être présentes sur le dépôt d'hydrocarbures, l'installation de la SARA ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ». Les établissements industriels classés « SEVESO seuil bas » ne sont pas concernés par l'élaboration de PPRT. D'après le compte rendu de la réunion de la Commission de Suivi de Site (CSS) de la SARA du 05 novembre 2015, la directive SEVESO III impacte directement le statut Seveso du dépôt d'hydrocarbures, classé ICPE. Cette CSS permet de réunir différents acteurs (Préfecture, DEAL, Commune, Service Départemental d'Incendie et de Secours...) afin d'échanger sur le fonctionnement de l'installation.

Extrait du compte rendu, téléchargeable sur le site internet de la DEAL Guyane :

« La directive SEVESO III adapte en profondeur le champ d'application couvert par la législation communautaire au nouveau règlement CLP (règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges). Cette révision a en effet pour objectif premier d'aligner la liste des substances concernées par la directive sur le nouveau système de classification des substances dangereuses du règlement CLP, et remplace le système précédent depuis le 1er juin 2015. Ce règlement établit de nouvelles méthodes de classification des substances et il crée de nouvelles dénominations de dangers. Les seuils de quantités de liquides inflammables totales susceptibles d'être présentes et présidant aux modalités de classement des ICPE ont également évolué. Au regard des nouveaux seuils, le dépôt de Kourou ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas », ce qui en principe pourrait remettre en cause le maintien du PPRT approuvé et de la Commission de Suivi de Site. ».

Lors de cette réunion, la SARA a notamment évoqué le projet de développement d'une centrale solaire photovoltaïque à proximité du dépôt. Ce sujet a à nouveau été évoqué lors de la réunion de la CSS qui s'est tenue le 08 juin 2017.

Néanmoins, le règlement du PPRT stipule qu'en zone grisée :

"La réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles sont interdits, à l'exception des installations en lien avec l'activité à l'origine du risque sous réserve qu'elles ne reçoivent pas de public, ne soient pas des lieux de sommeil,

et n'accueillent qu'un nombre limité de personnes strictement nécessaires à l'activité.

Les interdictions, conditions et prescriptions particulières d'utilisation ou d'exploitation des sites sont fixées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation et complémentaires notifiés aux exploitants des installations au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement".

Après discussions entre La Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Service Risques, de Guyane (DEAL) et la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), le projet de centrale photovoltaïque bénéficiera d'une dérogation aux interdictions et prescriptions fixées par les PPRT, en vertu de l'article L.515-16-1 de code de l'environnement modifié par la publication de la Loi Energie-Climat.

En effet, l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le représentant de l'État dans le département peut, après avis de la commune et de l'établissement public de coopération intercommunale concernés, accorder des dérogations aux interdictions et prescriptions fixées par les plans de prévention des risques technologiques mentionnées au premier alinéa du présent article pour permettre l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable. Ces dérogations fixent les conditions particulières auxquelles est subordonnée la réalisation du projet. »

En parallèle de la présente étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol, un Porter à connaissance pour la modification du mode d'utilisation du dépôt de stockage d'hydrocarbures a été réalisé par la SARA et déposé en Préfecture le 26 juin 2018 ainsi qu'à la DEAL Guyane le 12 juillet 2018. Suite au dépôt de ce PAC, la DEAL Guyane a, par courrier daté du 31 août 2018, demandé plusieurs compléments, en particulier que le volet « risques accidentels » soit complété afin de montrer l'évolution des dangers liés au site suites aux modifications apportées. Une étude de danger a donc été réalisée en octobre 2019 afin de répondre à cette demande de compléments. Elle reprend la méthodologie des études de dangers pour les sites ICPE en se centrant sur les modifications apportées.

Cette étude vise donc à compléter l'étude de dangers initiale du site et permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

2.5.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL

Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) est un outil de planification de l'aménagement du territoire. Il est initié et adopté par le Conseil Régional et approuvé en Conseil d'État. Il reste applicable sur une période de 10 ans, à l'issue de laquelle une étude, notamment environnementale, permet de décider de son maintien en vigueur ou de sa mise en révision.

Le SAR de Guyane a été approuvé le 6 juillet 2016. L'objectif global de ce schéma est de proposer des lignes directrices en faveur du développement de la Guyane, qu'il s'agisse d'un développement économique, territorial, social ou environnemental.

Parmi les lignes d'actions développées par le SAR, l'une d'entre elle concerne les infrastructures et équipements destinées aux énergies renouvelables.

Extrait du SAR : « *La satisfaction des besoins énergétiques de la Guyane couplée à un objectif de développer l'accès à cette ressource conduisent à instaurer des règles permettant un recours généralisé aux énergies renouvelables et une accélération du développement des petites énergies renouvelables (biomasse, solaire, éolien, fil de l'eau).* »

Ainsi, le SAR prévoit la poursuite de projets d'installations solaires.

Par ailleurs, ce schéma indique que l'emprise du projet de centrale photovoltaïque est localisée en zone d'activités économiques future. Le parc photovoltaïque est donc compatible avec cet usage.

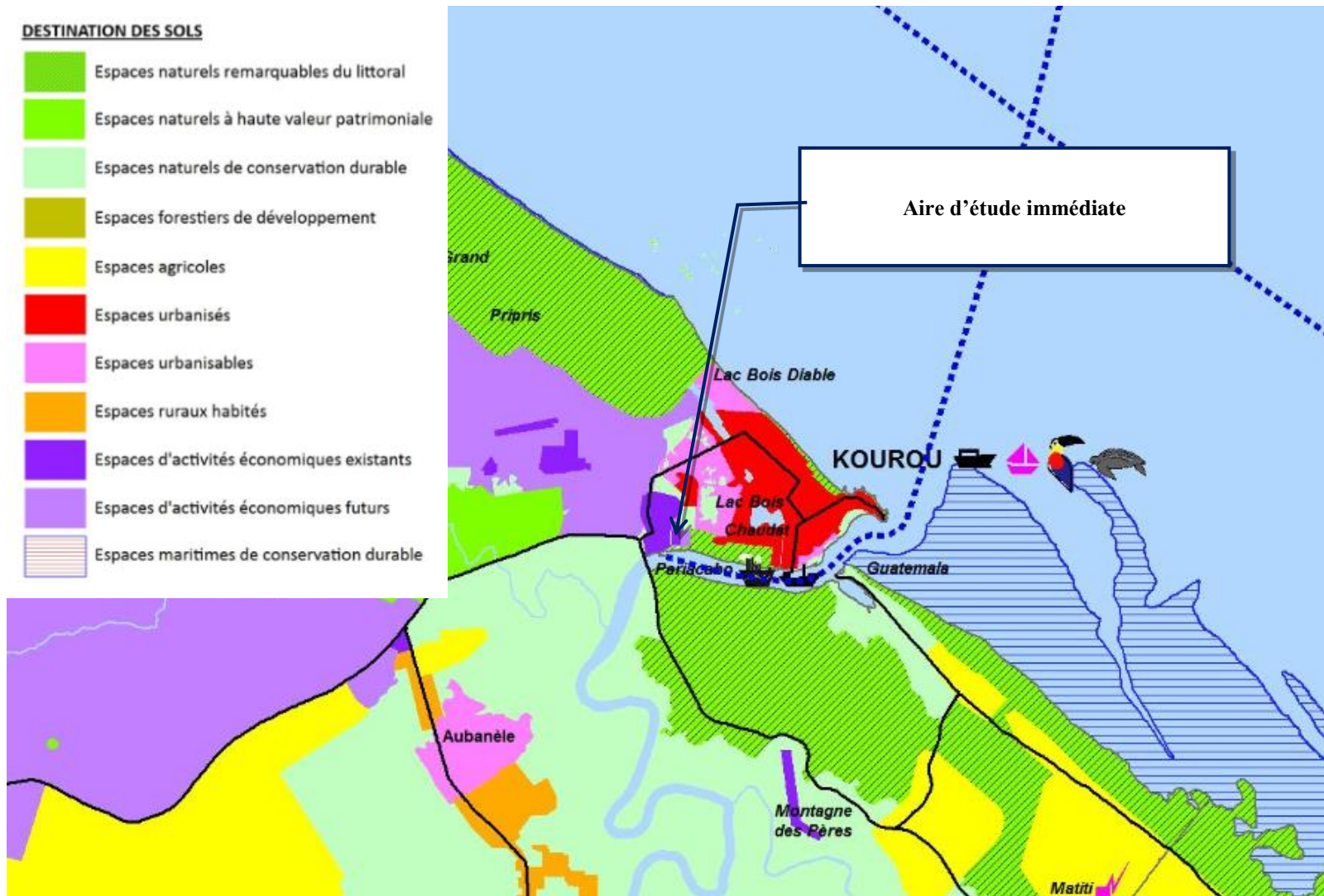


Figure 25 : Extrait du Schéma D'Aménagement Régional de Guyane
Source : SAR de Guyane

2.5.4. SDAGE DE GUYANE 2016-2021

Le SDAGE Guyane 2016-2021 a été validé par arrêté préfectoral du 24 novembre 2015. Il comprend cinq orientations fondamentales :

- Garantir une eau potable à tous en qualité et en quantité suffisante ;
- Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets ;
- Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et sur les milieux aquatiques ;
- Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais.

Ces orientations répondent aux grands enjeux du bassin de Guyane identifiés lors de l'élaboration du SDAGE 2016-2021.

Tableau 4 : Définition des Orientations fondamentales du SDAGE de Guyane
Source : SDAGE de Guyane 2016-2021

		Orientations Fondamentales du SDAGE				
		OF 1 Garantir une eau potable à tous	OF 2 Gestion des eaux usées et déchets	OF 3 Limiter les impacts de l'industrie et des mines	OF 4 Limiter les impacts des autres activités économiques	OF 5 Connaissance et gestion des milieux aquatiques
Prioritaire	Enjeux du bassin issus de la consultation du public					
	Garantir une eau potable à tous					
	Éliminer les substances dangereuses dans l'eau					
	Diminuer les pollutions: Eau usées					
	Diminuer les pollutions: Orpailage					
Important	Education, formation, gouvernance sur l'eau					
	Équilibrer écologiques et biodiversité					
	Adaptation au changement climatique					
	Diminuer les pollutions: Industries					
Secondaire	Diminuer les pollutions: Agriculture					
	Connaissance des milieux aquatiques					
	Gestion de l'eau et aménagement du territoire					
	Zones humides et aménagement du territoire					
	Usager-payeur et économies d'eau					
	Gestion transfrontalière de l'eau					
	Sécuriser la navigation					
	Pompes à bras et bornes fontaines pour l'AEP					
Diminuer les pollutions: Transport et loisirs nautiques						

Chaque orientation fondamentale est déclinée en plusieurs dispositions puis en dispositions détaillées, le niveau de précision grandissant à chaque déclinaison.

Chaque disposition détaillée regroupe plusieurs mesures opérationnelles permettant d'atteindre les objectifs portés par l'orientation fondamentale à laquelle elles se rattachent. Toutes ces mesures sont compilées au sein du Programme de mesures (PdM) 2016-2021. Une des dispositions importantes du SDAGE 2016-2021, en lien avec le projet, est de diminuer les pollutions liées aux industries.

Au travers des mesures prises par le maître d'ouvrage (absence de zone humide ou de zone inondable au sein du site d'implantation, exclusion de toute utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques, garantie de moyens préventifs et curatifs vis-à-vis d'une éventuelle pollution pour la mise en place de l'installation...), le projet s'inscrit dans les orientations données par le SDAGE de Guyane

Le projet photovoltaïque sera compatible avec les orientations du SDAGE.

Le projet n'est pas concerné par d'autres zonages réglementaires liés au milieu aquatique (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE), etc...).

2.5.5. SRCAE DE GUYANE

Le SRCAE de la Guyane a été adopté par arrêté préfectoral du 9 octobre 2012. Il définit les orientations des politiques publiques concernant les problématiques de pollution atmosphérique, de qualité de l'air, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables et de vulnérabilité des territoires face aux impacts du changement climatique.

Il précise que le potentiel de développement des projets solaires photovoltaïques est de 70-75 MW en 2020 et près de 100 MW en 2030.

Afin de faire face à la croissance de la demande en électricité et à la dépendance du territoire, le SRCAE préconise le développement massif des énergies renouvelables en favorisant la diversité des gisements disponibles et l'optimisation des potentiels identifiés. Le projet répond donc bien à ces objectifs.

Le projet de centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo va permettre la production d'énergie renouvelable à partir d'énergie solaire, et participera donc à atteindre ces objectifs.

2.5.6. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

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

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

2.5.7. PLAN ENERGETIQUE REGIONAL PLURIANNUEL DE PROSPECTION ET D'EXPLOITATION DES ENERGIES RENOUVELABLES D'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

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.

Le projet répond donc bien aux objectifs du PRERURE.

2.5.8. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE 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
- Photovoltaïque avec stockage : +15 MW en 2018 et +10 MW en 2023
- Éolien avec stockage : +10 MW en 2018 et +10 MW en 2023

Le projet de centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo permettra de contribuer à l'atteinte des objectifs fixés par la PPE de Guyane.





2.5.9. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE


La Communauté de Commune des Savanes dont fait partie Kourou ne dispose pas de SCoT à l'échelle de son territoire.

3. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

3.1. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau suivant présente les différents contributeurs de l'étude d'impact pour le projet de la centrale photovoltaïque Kourou-Pariacabo.

Nom	Adresse	Identité et qualité des intervenants	Mail	Mission
	<p><i>EDF Renouvelables</i> Centre d'Affaires Wilson - Quai Ouest 35, Boulevard de Verdun 34500 Béziers</p>	<p>Damien LAVILLE, Chef de projets</p>	<p>damien.laville@edf-en.com</p>	<p><i>Opérateur photovoltaïque/Maître d'ouvrage</i> Développement de projets</p>
	<p><i>BURGEAP</i> 32, rue Molé-CS 90297 97326 Cayenne CEDEX</p>	<p>Caroline VANSIMAEYS, ingénieur de projets Bertrand MALJOURNAL, Directeur de projets</p>	<p>Agence.caraibes@burgeap.fr</p>	<p><i>Bureau d'études</i> Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement</p>
	<p><i>Suez Consulting</i> Route de Montabo 2 avenue Gustave Charlery 97300 CAYENNE</p>	<p>Benoît LAUZIER, Chef de projets Quentin QUERA, Chef de projets</p>	<p>guyane@safège.fr</p>	<p><i>Bureau d'études</i> Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement</p>
	<p><i>ECO-MED</i> Tour Méditerranée 13ème étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20</p>	<p>Guillaume LEOTARD – Botaniste Frédéric PAWLOWSKI – Ornithologue Sandrine ROCCHI – Géomaticienne Erwann THEPAUT – Chiroptérologue</p>	<p>contact@ecoméd.fr</p>	<p><i>Bureau d'études</i> Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact</p>

 <p>composite ingénierie conception projet</p>	<p><i>COMPOSITE</i> 2 Boulevard Carnot 13100 Aix-en-Provence</p>	<p>Antoine VOGT - Paysagiste DPLG Daryl FLOYD - Architecte Paysagiste Adrian RESTOUIN - Infographiste 2D/3D</p>	<p>contact@composite.eu</p>	<p><i>Bureau d'études</i> Réalisation du volet paysager de l'étude d'impact</p>
---	--	--	---	--

3.2. METHODOLOGIE GLOBALE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact 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	Géoportail (situation géographique et topographie) Carte topographique de l'IGN ⁴ à l'échelle 1/25 000 Bulletin climatologique Météo France de la Guyane, année 2014. Infoterre, carte géologique à l'échelle 1/50 000 du BRGM ⁵ (géologie et hydrogéologie) Prim.net (risques naturels) SDAGE Guyane Observations sur site lors de visites Données fournies par EDF Renouvelables
Milieu naturel	DEAL ⁶ Guyane

⁴ IGN : Institut Géographique National

⁵ BRGM : Bureau des Ressources Géologiques et Minières

	Schéma d'Aménagement Régional de la Guyane approuvé le 6 juillet 2016 Etude faune/flore d'ECOMED
Milieu humain	Données statistiques INSEE, commune de Kourou Base de données Mérimée (monuments historiques) INAO ⁷ (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, DEAL de Guyane. Version du 18/02/2016 Plan de Prévention des Risques Technologiques du Centre Spatial Guyanais Plan de Prévention des Risques Technologiques-Société GUANEXPLO – Commune de Kourou Plan de Prévention des Risques Technologiques-Société Anonyme de Raffinage des Antilles – Commune de Kourou Plan de prévention des risques littoraux de Kourou Plan de prévention des risques d'inondation de Kourou
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 COMPOSITE
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, notamment le parc solaire en activité dans lequel le projet d'extension s'encadre, et sur ceux dont les études d'impacts ont été réalisées par BURGEAP.

⁶ Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

⁷ INAO : Institut National des Appellations d'Origine

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement réalisé à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments du programme, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'identification et l'évaluation des incidences 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 incidences ont alors pu être proposées 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.

3.3. EXPERTISE DU MILIEU NATUREL

Le volet milieu naturel de l'étude d'impact a été réalisé par la société ECO-MED et l'intégralité des méthodes utilisées se trouvent dans le VNEI, document annexé à la présente étude d'impact.

RECUEIL PRELIMINAIRE D'INFORMATIONS

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

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

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

PERSONNES EN CHARGE DE LA MISSION ET CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Tableau 6 : Calendrier des prospections – source ECO-MED

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

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

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

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

METHODES D'INVENTAIRES DE TERRAIN

ZONE D'ETUDE

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

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

correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

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



Figure 26 : Zone d'étude du volet milieu naturel

PROSPECTIONS DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

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

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

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

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste. Elle figure en annexe 2 du rapport d'ECO-MED.

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

PROSPECTIONS DE LA FAUNE

Insectes

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

Amphibiens

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

Reptiles

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

La liste des espèces relevées figure en annexe 3 du rapport d'ECO-MED.

Oiseaux

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

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

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

La liste des espèces relevées figure en annexe 4 du rapport d'ECO-MED.

Mammifères

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

Concernant les chiroptères, des écoutes au sol, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide d'un détecteur passif à enregistrement continu, de type SM2BATTM (Wildlife accoutics), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces ou groupe d'espèces de chiroptères présentes en alimentation ou en transit dans la zone d'étude. De plus, la pose de ce détecteur a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères locaux. La localisation de cet enregistreur se trouve dans l'angle nord-ouest de la zone d'étude. La localisation de l'enregistreur a été déterminée par plusieurs facteurs : accessibilité aisée au lieu de pose (le système a été déséquipé par une personne seule), à proximité des figuiers en fruit, et sur le corridor de transit pressenti lors de l'analyse préalable à la mission de terrain. Compte tenu des habitats naturels présents au sein de la zone d'étude, la localisation de cet enregistreur est représentative de l'ensemble de la zone d'étude (soit au niveau de l'exploitation comme corridor de transit, soit comme zone d'alimentation).

Le détecteur a été paramétré pour débiter les enregistrements une heure avant la tombée de la nuit et pendant une heure suivant le lever du soleil. Le micro a été

positionné à une hauteur de 3m, au bout d'une perche fixée contre une branche d'arbre. Le micro a été positionné à un angle de 45° afin d'enregistrer les passages de chiroptères le long de l'arbre.

La liste des espèces relevées figure en annexe 5 du rapport d'ECO-MED.

CRITERES D'EVALUATION

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

Tous les critères d'évaluation sont présentés en annexe 1 de l'étude ECO-MED. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

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

ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL ET ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

Espèces d'intérêt patrimonial

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

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

Parmi ces critères, citons :

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

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

Evaluation de l'enjeu local de conservation

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

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

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

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

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

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

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

3.4. EXPERTISE PAYSAGERE

L'étude paysagère, réalisée par le cabinet Composite, 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). Plusieurs visites du site et de ses abords ont par ailleurs été opérées sur des journées et à des heures différentes (au cours des mois de janvier et février 2017). 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 voulu également projetée dans une analyse de la capacité évolutive du paysage et dans les précautions nécessaires à mettre en œuvre à cet effet.

La restitution graphique, sur une base manuelle expressive et une transposition concrète et millimétrique par la 3D est une forme d'expression mariant la dichotomie de l'approche et visant une communication parlante des enjeux et valeurs du projet.

3.5. DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES

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

4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

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 (Cf. Chapitre 6).

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.* »⁸

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

Tableau 7 : 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 territoire :

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

4.1. AIRES D'ETUDE

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des enjeux liés au projet, plusieurs aires d'études ont été définies :

L'aire d'étude immédiate correspond à la zone d'implantation pressentie. Cette aire d'étude, d'une superficie de 11,9ha, a été définie au regard de la maîtrise foncière et permet d'analyser les différentes thématiques liées à la géomorphologie, aux eaux souterraines et superficielles, à l'accessibilité, aux différents risques, à l'urbanisme et aux servitudes. L'analyse des milieux naturels par inventaires de terrain et des paysages sera également réalisée à cette échelle.

L'aire d'étude rapprochée correspond approximativement à un rayon de 0,5 km autour de l'aire d'étude immédiate. À l'intérieur de ce périmètre, une analyse fine de l'environnement a été conduite, en intégrant la majeure partie des sensibilités du territoire, notamment sur les thématiques suivantes : géomorphologie, eaux souterraines et superficielles, faune et flore, occupation des sols, risques technologiques et naturels, urbanisme et servitudes, paysage.

L'aire d'étude éloignée correspond à un périmètre à plus grande échelle (5 km dans le cas présent). L'aire d'étude éloignée permet de prendre en compte l'ensemble des enjeux paysagers et patrimoniaux, mais aussi ceux sur les espaces naturels environnants ainsi que les milieux humains et physique.

⁸ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.



Figure 27 : Aires d'étude

4.2. MILIEU PHYSIQUE

4.2.1. METEOROLOGIE

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.

Sources des données : Schéma d'Aménagement Régional (SAR) Guyane, Météo France, étude SOGREAH

4.2.1.1. CLIMAT GENERAL

La Guyane s'étend dans la zone équatoriale de l'hémisphère nord. Cette position l'expose à la circulation générale est-ouest commandée par les deux ceintures anticycloniques subtropicales : anticyclones des Açores et de Sainte-Hélène. Elle est donc alternativement, selon les périodes de l'année, sous l'influence des alizés du nord-est et des alizés du sud-est. Ainsi située dans la zone intertropicale de convergence (ZIC) des alizés avec une dominante de basses pressions relatives, la Guyane connaît un climat de type tropical mais plus marqué quant à la pluviométrie à **équatorial humide**.

Cette position privilégiée proche de l'équateur, ainsi que sa façade océanique, lui confèrent une bonne stabilité climatique. Ainsi, on observe une grande régularité des vents et des températures, qui varient faiblement au cours de l'année. Seules les précipitations connaissent des variations annuelles conséquentes, et c'est donc principalement ce paramètre météorologique qui détermine le rythme des saisons guyanaises. Le cycle des précipitations est lui-même intimement lié aux mouvements saisonniers de la ZIC.

La ZIC n'est pas immobile et ses déplacements suivent la position apparente du soleil. Ainsi, avec un décalage de 6 à 12 semaines, la Zone Intertropicale de Convergence se déplace du Nord au Sud et du Sud au Nord, suivant les cycles astronomiques. Ce sont donc ces mouvements, et le positionnement de la ZIC par rapport au département, qui rythment les saisons guyanaises. On distingue ainsi :

- Une saison des pluies de la mi-novembre à fin janvier. Initialement la ZIC se trouvait au Nord, elle entame sa descente, et passe donc une première fois sur la Guyane.

- Une petite saison sèche, appelée « le petit été de mars » qui se produit en général entre début février et la mi-mars. Cette saison correspond à la position la plus Sud de la ZIC, qui se positionne au voisinage de l'équateur géographique et parfois même dans l'hémisphère Sud.
- Une saison des pluies, de fin mars à début juillet qui correspond à la remontée de la ZIC et qui repasse donc une deuxième fois sur la Guyane.
- Une saison sèche, de mi-juillet à mi-novembre où la ZIC se positionne au-delà du 10°N et épargne donc le département.

La **saison des pluies** dure sept mois, de janvier à fin juillet, avec cependant un interlude en mars (le « petit été de mars »).

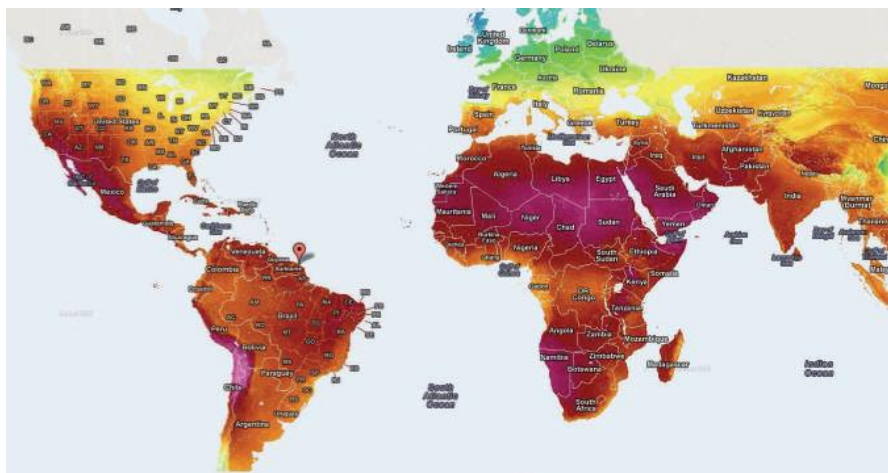
La **saison sèche** (bien que marquée par une pluviométrie non négligeable) dure d'août à décembre.

Le climat de Kourou est équatorial humide avec alternance de saisons sèches et humides : la petite saison des pluies de la mi-décembre à mars, la petite saison sèche en mars, la grande saison des pluies de la fin mars à juillet, et la grande saison sèche de juillet à la mi-décembre.

4.2.1.2. ENSOLEILLEMENT

En Guyane, la durée du jour est quasiment invariante tout au long de l'année. Le soleil passe deux fois au zénith, en mars et en septembre. Malgré une pluviométrie élevée, la Guyane dispose d'un ensoleillement important, avec en moyenne 2 200 heures d'ensoleillement annuel, les maxima étant localisés sur la bande côtière.

L'irradiation solaire horizontale annuelle moyenne est supérieure à 1 900 kWh/m²/an à Kourou (étude SOGREAH sur les années 1987-2010), alors que la moyenne française est de 1 208 kWh/m².



4.2.1.3. PRECIPITATIONS, HUMIDITE, VENT, ORAGES

Précipitations :

Les précipitations varient entre 1 700 mm/an dans le nord-ouest et 3 800 mm/an dans la région de Régina-Cacao. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 3 000 mm en moyenne sur la bande côtière de Kourou à Cayenne, alors qu'elle atteint 2 500 mm sur les régions intérieures.

Les pluies sont généralement fortes et de courte durée et ont souvent lieu la nuit.

La pluviométrie sur la commune de Kourou (station-météo du Centre Spatial Guyanais (CSG)) est de 2838 mm en moyenne selon les statistiques 1981-2010.

Les précipitations sont très irrégulières, avec des mois quasiment sans précipitations d'août à octobre, et des pics de précipitations en décembre-janvier, et avril-juin.

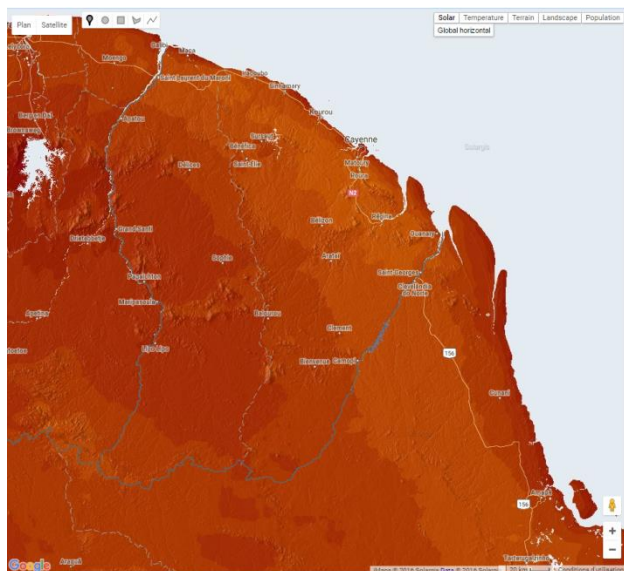


Figure 28 : Carte du gisement solaire Global Horizontal

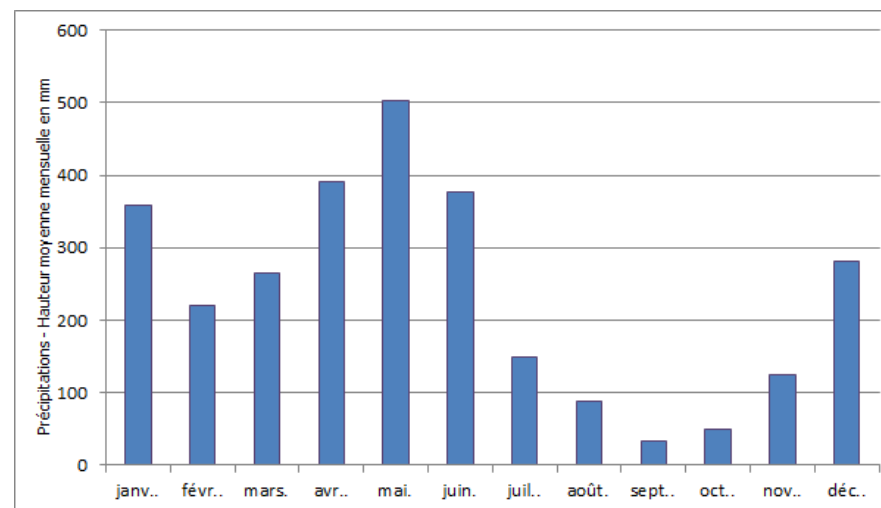


Figure 29 : Hauteurs de précipitations moyennes mensuelles à Kourou (Station météo CSG 1981-2010)

Vent :

Soumis au régime permanent des alizés, la Guyane est régulièrement ventilée par des flux nord-est en saison des pluies et sud-est en saison sèche. Ces vents sont faibles à modérés, on enregistre parfois quelques rafales sous les grains.

La rose des vents de la station météo de Kourou CSG montre une prédominance des vents de secteur nord-nord-est à est-nord-est.

La vitesse moyenne des vents est de 3,2 m/s, soit 10,8 km/h.

Le vent maximal instantané mesuré au cours de l'année 2015 fut de 21 m/s soit 76 km/h à Kourou plage le 9 janvier 2015. Le record de Guyane est de 30 m/s soit 108 km/h enregistré le 29 juin 2005 à Kourou CSG.

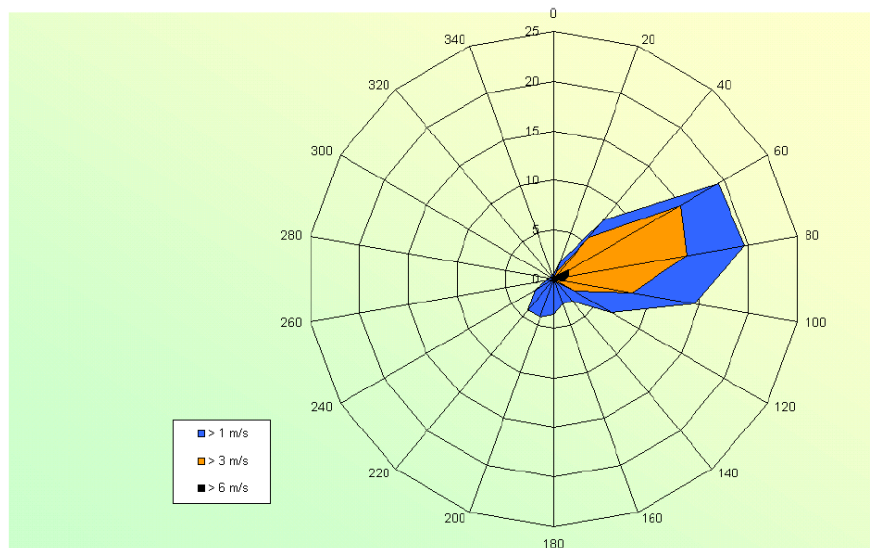


Figure 30 : Rose des vents moyens de la station Météo du CSG, sur la période 1996 à 2000

Humidité :

L'humidité relative moyenne est élevée, entre 80 et 90% selon la saison. En saison humide, l'amplitude quotidienne moyenne s'établit entre 98 et 75 % avec un gradient pouvant atteindre 15% par heure dès l'apparition du soleil. En saison sèche cependant, on enregistre des minimas de l'ordre de 50% en début d'après-midi et 100 % quasiment chaque matin vers 6 heures.

Orages :

Sur Kourou, d'après les données du CSG, la densité de foudroiement au sol est de l'ordre de 3 impacts/an/km², valeur à comparer à la densité moyenne de foudroiement de la Métropole, à savoir : 1.2 impacts/an/km².

Le nombre de jours d'orage moyen est de 37 j/an, avec une activité plus importante de mai à août.

4.2.1.4. TEMPERATURES

Les températures moyennes à l'échelle de la Guyane sont comprises entre 26 et 29 °C toute l'année. Des températures extrêmes de l'ordre de 18°C, le matin sur l'intérieur du pays et de 37 °C en début d'après-midi, surtout en période sèche sont toutefois observées.

Températures de l'année 2017 en Guyane

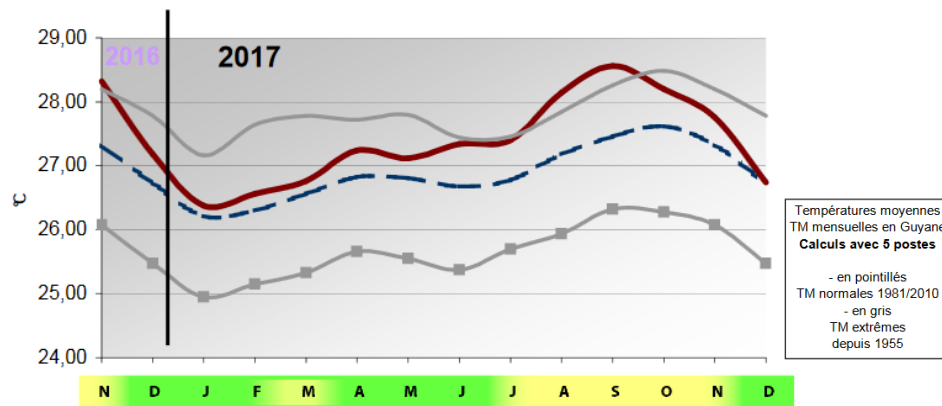


Figure 31 : Températures moyennes mensuelles en Guyane pour l'année 2017
(Source : météoFrance.fr)

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.

Le périmètre d'étude présente une durée annuelle d'ensoleillement importante, de plus de 1 900 kWh/m². Le gisement solaire de Kourou est favorable à l'exploitation d'une centrale solaire photovoltaïque, appuyé notamment par des températures régulières.

4.2.2. GEOMORPHOLOGIE

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. 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 : Géoportail, Infoterre, BRGM

4.2.2.1. TOPOGRAPHIE

Le relief de la Guyane s'est modelé à partir d'un socle ancien bordé par une plaine littorale. L'essentiel de la région se trouve à une altitude comprise entre 100 et 200 mètres, signe d'une très ancienne évolution morphologique et géomorphologique dont résulte la faiblesse des contrastes topographiques.

Deux grandes régions topographiques peuvent être distinguées :

- La plaine côtière ou "terres basses" qui s'étend sur quelques dizaines de kilomètres depuis la frontière maritime. Elle représente environ 450 000 ha recouverts de marécages et de savanes. C'est une plaine alluviale, plus ou moins inondable d'une altitude le plus souvent inférieure à 30 mètres ;
- Les terres hautes qui se développent sur le bouclier guyanais et représentent près de 95% du territoire. L'absence de mouvement tectonique depuis l'ère primaire et l'érosion importante qu'il a subie ont sculpté des formes de relief diverses dont la plus importante et caractéristique est une colline convexe qualifiée de demi-orange, grossièrement circulaire, haute de plusieurs dizaines de mètres pour un diamètre supérieur au kilomètre. Ces demi-oranges, présentes en grand nombre, donnent aux terres hautes l'aspect d'une mer de collines.

L'aire d'étude éloignée se trouve dans une zone relativement plane près du fleuve Kourou, hormis les monts Pariacabo qui culminent à 82 m d'altitude. L'altitude au droit du site d'étude est comprise entre 0,5 et 4 m. Au sein de l'aire d'étude immédiate, les relevés topographiques ont relevé une altitude d'environ 1 mètre.

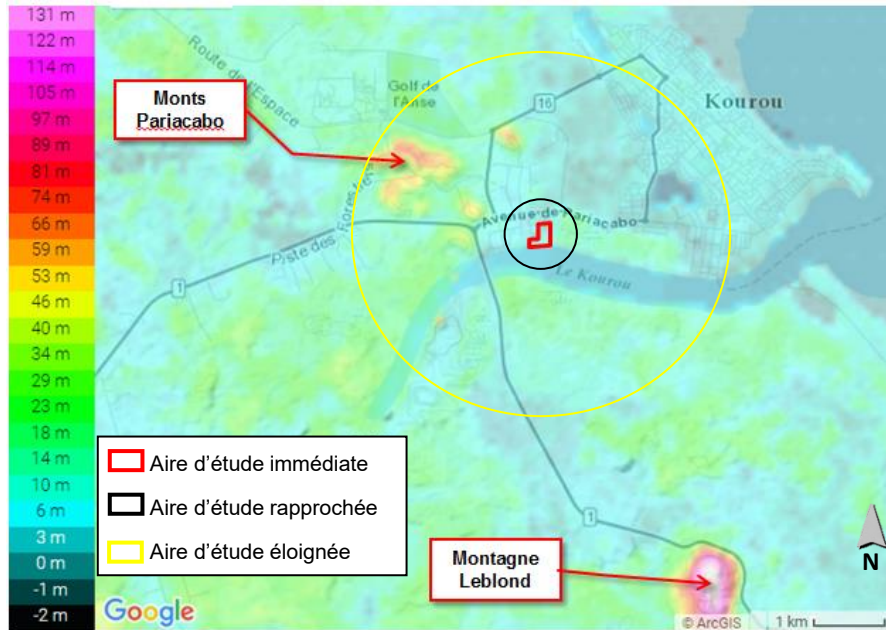


Figure 32 : Carte du relief autour du site
(Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

4.2.2.2. GEOLOGIE

La Guyane Française :

La Guyane française est une composante du « bouclier guyanais » englobant le Surinam, le Guyana et l'extrême nord du Brésil. Ce vaste affleurement de roches d'âge paléozoïque est profondément érodé et laisse voir, localement, un soubassement encore plus ancien. Cet ensemble a été marqué par des soulèvements de direction générale parallèle au littoral et donc perpendiculaires aux directions dominantes des fleuves d'où cette configuration générale de la Guyane en marche ascendante. Les plaines littorales de 5 à 40 km de large se composent de sédiments quaternaires et actuels.

L'origine géologique ancienne de la Guyane est propice à la présence de minerais divers (or, bauxite, kaolin, les columbo-tantalites et minerais de lithium).

Le secteur étudié :

D'après la carte géologique présentée ci-après (Cf. Figure 34), l'**aire d'étude immédiate repose sur des dépôts marins actuel et subactuel.**

4.2.2.3. GEOLOGIE LOCALE - PEDOLOGIE

Les recherches menées auprès de la BSS (Base de données du Sous-Sol) du BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières) ont permis de localiser des sondages à moins de 500 m du site. Le sondage BSS119D40075/PZ1 est situé à 250 m au sud-ouest du site. Sa succession lithologique est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Succession lithologique du sondage BSS119D40075/PZ1
Source : Infoterre

Profondeur	Lithologie
De 0 à 0,8 m	Remblai sableux et débris grossiers d'agglos
De 0,8 à 1 m	Débris végétaux grossiers
De 1 à 1,8 m	Argile vasarde gris foncé
De 1,8 à 2,2 m	Argile vasarde et débris végétaux gris
De 2,2 à 3,2 m	Argile molle gris clair et poche de sable brun
De 3,2 à 3,5 m	Argile molle gris clair plus dure à structure jaune et rouge
De 3,5 à 3,8 m	Argile tachetée (gris et rouge) micacée
De 3,8 à 4,2 m	Altération kaolinique brunâtre très micacée
De 4,2 à 5 m	Altération sericiteuse à marbrures grises micacée
De 5 à 5,4 m	Altération sericiteuse brunâtre a rougeâtre

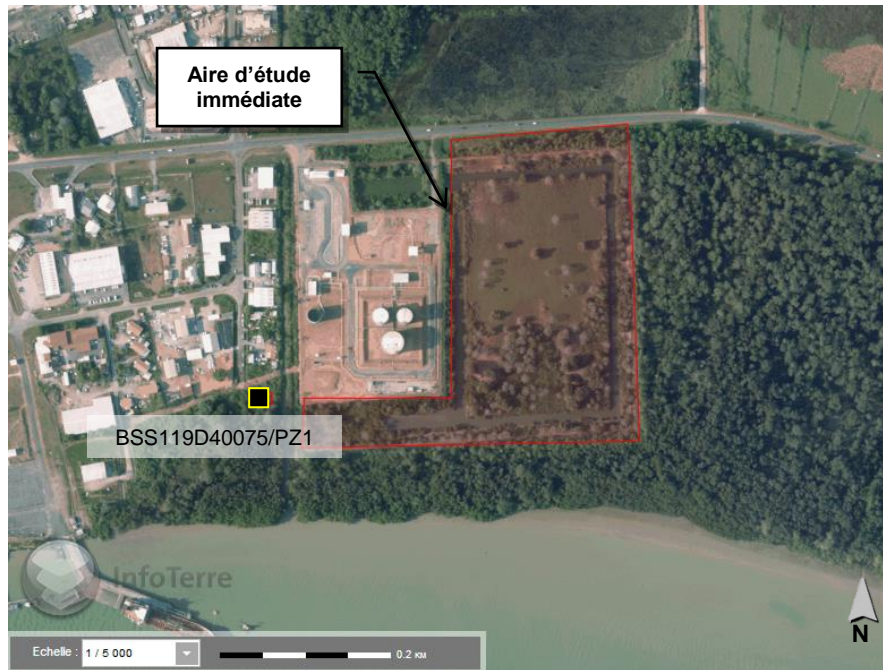


Figure 33 : Localisation du point BSS 119D40075/PZ1
 Source : Infoterre

Les photos aériennes disponibles montrent qu'entre 1992 et 2001, l'essentiel de l'aire d'étude immédiate (à l'exception du quart le plus au sud) a été considérablement remaniée. Un canal fermé a été creusé et des travaux de terrassement (digues peu élevées) ont été effectués. La majeure partie de l'aire d'étude a ainsi été drainée, de sorte que son régime hydrique a été considérablement modifié (un ancien chemin au sud de la zone d'étude a par ailleurs été identifié lors des inventaires de terrain). Ces travaux ont été accompagnés d'un défrichage important.

La proximité du centre de stockage d'hydrocarbures de la SARA et de la digue de l'avenue de Pariacabo situe l'aire d'étude immédiate dans un secteur qui a déjà subi un impact anthropique fort.

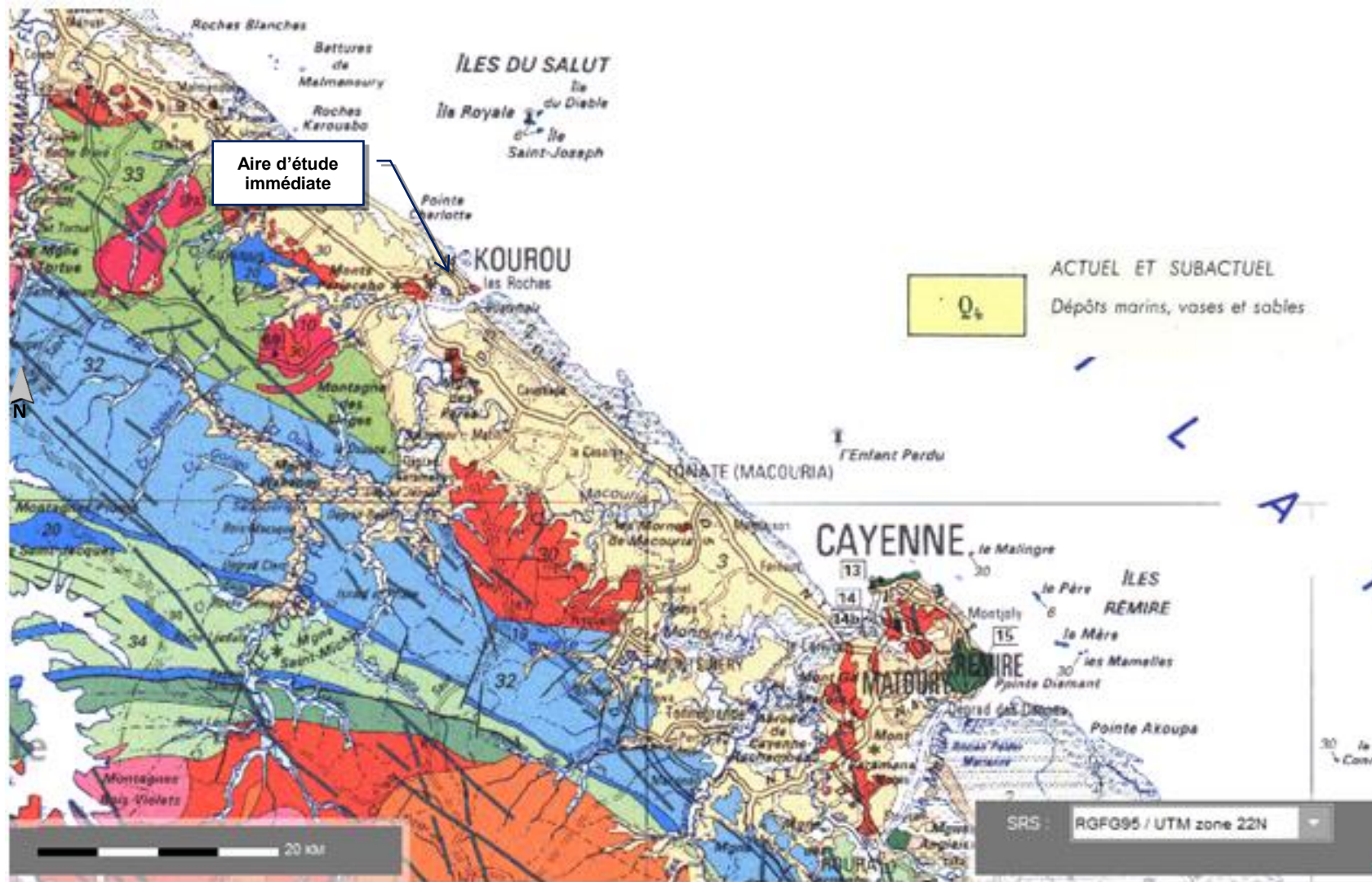


Figure 34 : Extrait de la carte géologique du secteur étudié
Source : Infoterre

Synthèse : L'aire d'étude immédiate est implantée sur une zone plane, en bordure du fleuve Kourou. Au sein de cette aire, les relevés topographiques ont relevé une altitude d'environ 1 mètre. A une échelle éloignée, les contrastes topographiques restent faibles. Les secteurs les plus hauts au sein de l'aire d'étude éloignée sont Les Monts Pariacabo, la Montagne Carapa, la Montagne Café et le Montagne Lombard, localisés à environ 700 jusqu'à 1,3 km à l'ouest et au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. La topographie du site présentant une grande régularité, elle est par conséquent favorable à l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.

Le secteur étudié repose sur des dépôts marins actuel et subactuel. L'aire d'étude immédiate a considérablement été remaniée (défrichement, terrassement, drainage).

4.2.3. EAUX SOUTERRAINES ET 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.

4.2.3.1. HYDROGEOLOGIE

Le potentiel hydrogéologique de la Guyane, ainsi que la structure et le fonctionnement des masses d'eau souterraine, 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 9 : Masses d'eau souterraines de Guyane

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

Ainsi, deux grands types de masses d'eau souterraine sont présentes en Guyane, les masses d'eau du socle (fissure et fracture) et celles des formations sédimentaires (poreuses) qui sont situées le long du littoral ou d'extension très réduite le long des cours d'eau, dans les alluvions récentes. L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de la masse d'eau sédimentaire du littoral. Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique et l'objectif pour la période 2016-2021 est de maintenir ce bon état.

Les points BSS Eau les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont des piézomètres implantés à proximité du fleuve Kourou ; ceux-ci montrent qu'il existe probablement à une profondeur inférieure à 0,3 m un niveau de nappe phréatique. La présence de cette nappe sera à vérifier avec l'étude géotechnique et pourra présenter un enjeu vis-à-vis des ancrages des structures.

La commune de Kourou est concernée par la masse d'eau FRKG102 Formations sédimentaires du littoral guyanais.

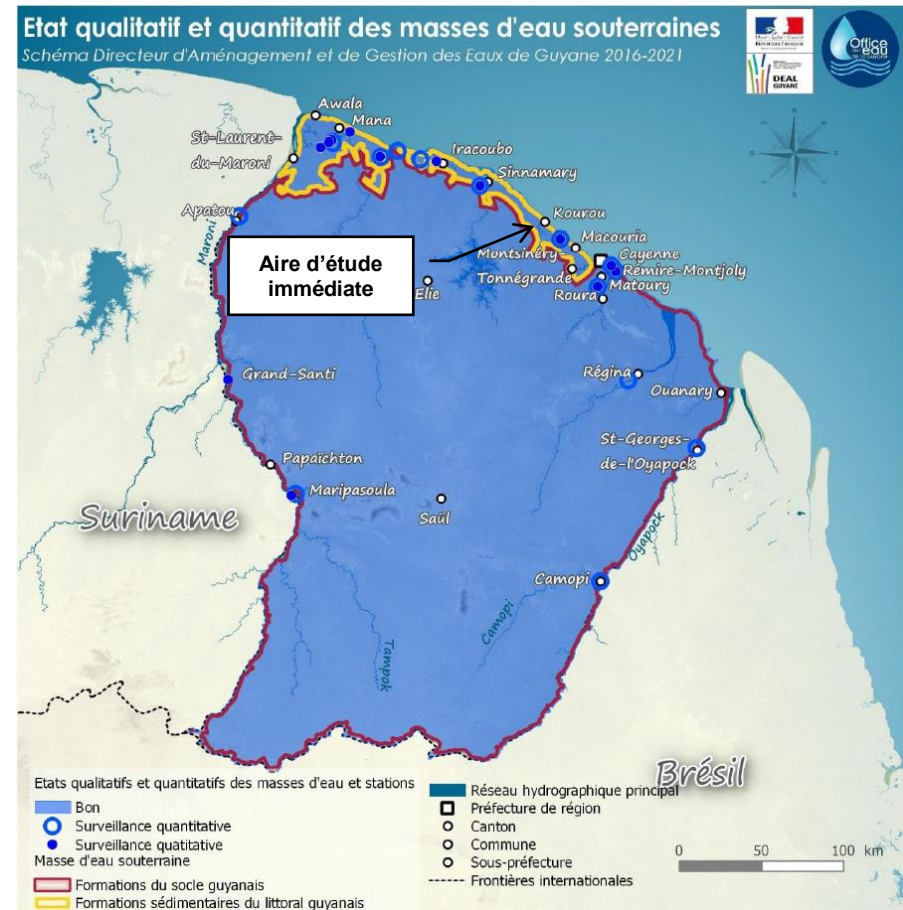


Figure 35 : Délimitation et objectifs d'état des masses d'eau souterraine de Guyane, SDAGE 2016-2021

4.2.3.2. EAUX DE SURFACE

Hydrologie

Du fait de sa position dans la zone climatique équatoriale humide, la Guyane présente un réseau hydrographique particulièrement dense. L'ensemble des fleuves de Guyane se jette au nord du district, dans l'océan Atlantique. Leurs débits présentent des variations annuelles quasi uni-modales avec des hautes eaux en mai et un étiage marqué au mois d'octobre. Cette tendance annuelle est toutefois marquée par une légère baisse des débits durant la période dite du « petit été de mars »

Le découpage réalisé en 2013 (Mourguiart et Linares, 2013) répertorie 112 000 km de cours d'eau et distingue en Guyane, quatre régions hydrographiques majeures :

- Le bassin versant du Maroni,
- Le bassin versant de la Mana,
- Les fleuves côtiers (Sinnamary, Comté, Kourou, Orapu, Tonegrande, Korossibo),
- Le bassin versant de l'Approuague et le bassin versant de l'Oyapock.

Les différentes aires d'étude sont localisées dans la région hydrographique des fleuves côtiers, plus particulièrement à proximité du fleuve Kourou.

Le fleuve Kourou est long d'environ 110 km, pour un bassin-versant d'une superficie totale d'environ 2 000 km². Peu de données hydrologiques existent sur le fleuve Kourou et son bassin-versant.

Le réseau hydrographique au niveau du bourg de Kourou est dense et ramifié. Les cours d'eau les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont :

- Le fleuve Kourou à 100 m au sud ;
- Le canal Marie-Claire à 750 m à l'est ;
- La crique Passoua à 2 km à l'ouest ;
- Une crique sans nom à 2,5 km à l'ouest.

Par ailleurs, l'aire d'étude immédiate est entourée pour partie d'un canal fermé qui a été aménagé, en lien avec des travaux de terrassements, afin de drainer la parcelle.

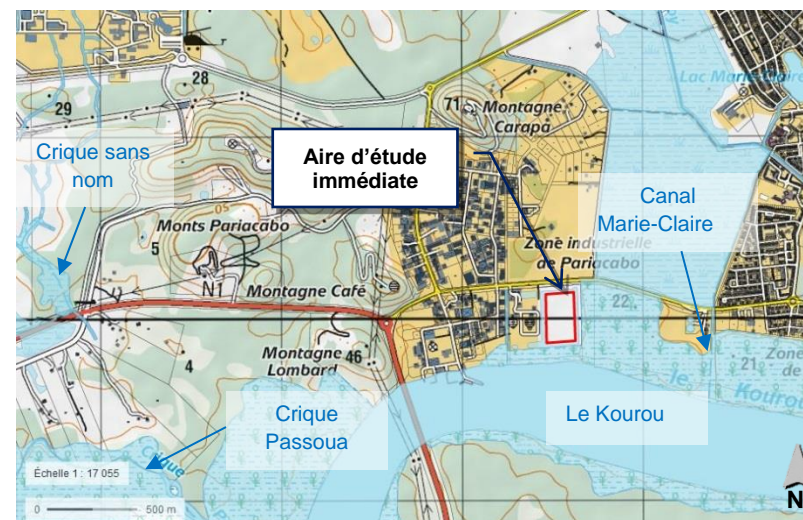


Figure 36 : Réseau hydrographique



Figure 37 : Réseau de drainage du site étudié, formé par un canal

Qualité des eaux

Le SDAGE de Guyane recense les masses d'eau superficielles et côtières suivantes à proximité du projet :

- FRKC001 : Masse d'eau côtière
- FRKT004 : Kourou
- FRKR6028 : Crique Passoura

L'état des masses d'eau et leurs objectifs de bon état sont présentés dans le tableau ci-dessous et repris sur les cartes suivantes.

Tableau 10 : Etat des masses d'eau et objectifs de bon état – SDAGE de Guyane 2016-2021

Bassin versant	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique	Echéance d'objectif d'état écologique	Echéance d'objectif d'état chimique	Echéance d'objectif d'état global	Pressions	Justification du report
Côtier	FRKC001	Côtière	Indéterminé	Indéterminé	2021	2021	2021	Doute sur les pressions et état indéterminé	Faisabilité technique
Kourou	FRKR6028	Crique Passoura	Mauvais	Moyen	2021	2021	2021	Carrière	Conditions naturelles Faisabilité technique
Kourou	FRKT004	Kourou	Mauvais	Médiocre	2021	2021	2021	Population, agriculture, décharge, navigation	Conditions naturelles

On retiendra que les masses d'eau situées dans l'aire d'étude du projet présentent un état chimique mauvais, et un état écologique moyen à médiocre.

Les objectifs de bon état sont reportés à 2021.

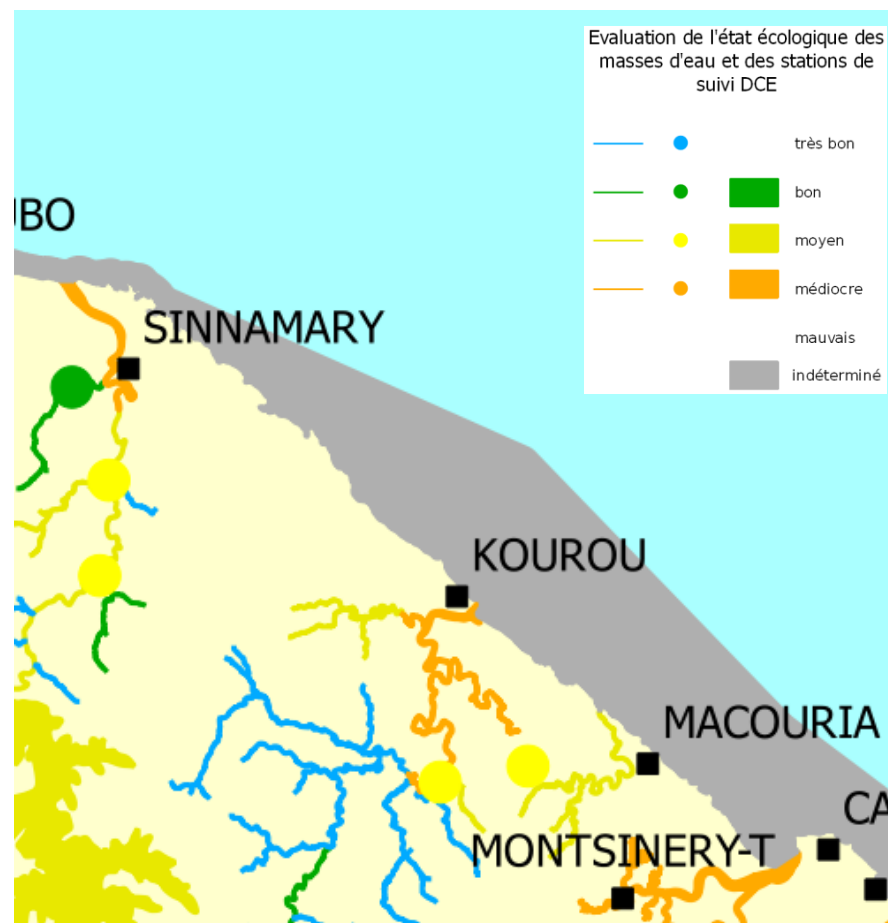


Figure 38 : Evaluation de l'état écologique des masses d'eau superficielles – SDAGE de Guyane 2016-2021

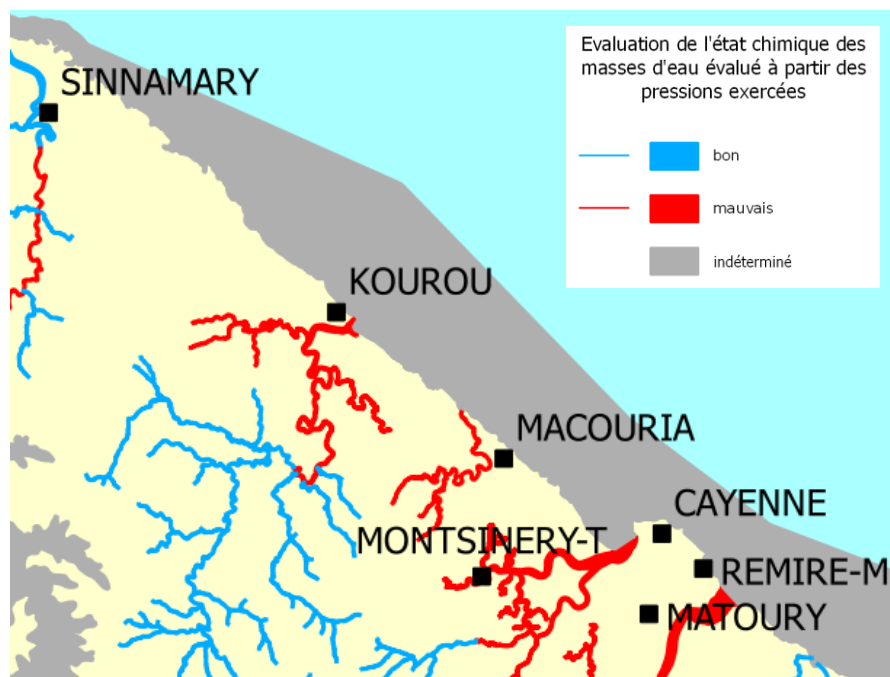


Figure 39 : Evaluation de l'état chimique des masses d'eau superficielles – SDAGE de Guyane 2016-2021



Figure 40 : Objectifs d'atteinte du bon état global des masses d'eau superficielles – SDAGE de Guyane 2016-2021

4.2.3.3. USAGES LIES A L'EAU

Usage de l'eau à proximité du secteur étudié :

Des captages d'eau sont réalisés dans le fleuve Kourou (à plus de 15 km au sud du site) et traités dans l'usine de traitement des eaux située sur les hauteurs du Mont Pariacabo.

Par ailleurs, il existe encore beaucoup d'habitations isolées possédant des puits privés.

Le site n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.

Eaux usées de Kourou :

La commune de Kourou est équipée d'un réseau d'eaux usées. Cependant, d'après le SAR de la Guyane, le taux de raccordement aux dispositifs collectifs d'assainissement est faible. Les eaux usées déversées dans la mer ou le fleuve Kourou sans traitement ou avec un traitement insuffisant aboutissent à une dégradation de la qualité de l'eau.

Usage de l'eau au sein de l'aire d'étude immédiate :

Le site est actuellement inoccupé, il n'y a donc pas d'usage de l'eau.

Synthèse :

Le site du projet se situe au sein de la masse d'eau formations sédimentaires du littoral guyanais.

Cette masse d'eau présente un bon état qualitatif et quantitatif.

Localement, on note la présence d'une nappe d'eau peu profonde dans l'aire d'étude rapprochée. La présence de cette nappe sera à vérifier avec l'étude géotechnique. Les différentes aires d'étude sont localisées dans la région hydrographique des fleuves côtiers, plus particulièrement à proximité du Fleuve Kourou.

L'aire d'étude immédiate est localisée au sein du bassin-versant du fleuve Kourou qui s'écoule à 100 m au sud du site. Le fleuve présente une qualité chimique mauvaise et un état écologique médiocre.

Le site est entouré d'un canal drainant la parcelle. Néanmoins, le projet n'entravera pas les écoulements de ce fossé en eau.

En ce qui concerne les usages, le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage.

Aucun usage de l'eau n'a été recensé au sein du secteur étudié.

4.2.4. 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 : Prim.net, Plan de Prévention des Risques (PPR) de Kourou, géorisques, dossier départemental des risques majeurs de la région Guyane, SAR de Guyane

4.2.4.1. LES DIFFERENTS TYPES DE RISQUES

De manière générale, la Guyane est soumise à quatre types de risques naturels majeurs :

- Le risque inondation ;
- Le risque mouvement de terrain ;
- Le risque « littoral », c'est-à-dire de submersion marine et d'érosion côtière ;
- Le risque de feu de végétation.

La commune de Kourou, de par sa localisation sur la bande côtière, est particulièrement exposée au risque « littoral ». La présence de « savanes côtières » induit également un risque important de feux de végétation.

Par ailleurs, la commune de Kourou a déjà fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles, notamment vis-à-vis de catastrophes de type inondation.

Tableau 11 : Liste des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur Kourou
Source : Portail national de la prévention des risques majeurs, prim.net

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondation, coulées de boue	04/08/2000	09/04/2000	25/09/2000	07/10/2000
Inondation, coulées de boue	13/04/2000	14/04/2000	25/09/2000	07/10/2000

4.2.4.2. RISQUE INONDATION

La commune de Kourou possède un plan de prévention des Risques d'Inondation (PPRi) approuvé le 12 juillet 2004. **L'extrémité sud de l'aire d'étude immédiate se trouve en zone de risque moyen vis-à-vis du risque inondation.**

Au sens du PPRi, la zone classée en aléa moyen est une zone pour laquelle l'aléa peut exceptionnellement être considéré comme acceptable pour admettre certaines occupations et utilisations du sol limitées et sous réserve toutefois de prescriptions spéciales.

Le règlement du PPRi n'interdit cependant pas les constructions de type centrale photovoltaïque en zone d'aléa moyen. Toutefois, des mesures sont nécessaires pour prendre en compte ce risque.

Les paragraphes suivants présentent un extrait du règlement du PPRi pour les zones de risque moyen.

« Article 1 – Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdites les occupations d'utilisation du sol non prévus à l'article 2 ci-après et notamment :

- Les décharges de quelque sorte que ce soit,
- Le stockage de produits polluants,
- Les murs d'enceinte pouvant faire obstacle à l'écoulement des eaux,
- Les digues et remblais à l'exception de ceux prévus à l'article 2 ci-après.
- Compte-tenu du risque inondation, de la sauvegarde du champ d'écoulement des inondations, certaines constructions très vulnérables aux inondations et stratégiques (caserne de pompiers, hôpitaux, maisons de retraite, groupe scolaire...) sont interdites.
- Toutes constructions de type :
 - Habitations collectives ou individuelles,
 - Bâtiments à usage d'hébergement,
 - Bâtiments de type ERP, commerces

Article 2 – Occupations et utilisations du sol admises sous conditions

Les occupations et utilisations du sol listées ci-dessous sont admises sous réserve (le cas échéant) des conditions de procédure d'autorisation ou de déclaration prévues à l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier sur l'eau et du respect des dispositions du règlement d'urbanisme applicable (POS).

Pour toutes les occupations et utilisations du sol autorisées, les seuils des bâtiments devront être calés au moins 50 cm au-dessus de la cote de référence indiquée au « Titre IV : cote de référence par bassin hydrographique ». En l'absence de calage topographique rattaché au système NGG, les seuils des bâtiments devront être à une hauteur minimale de 1.5 mètre au-dessus du Terrain Naturel (TN). »

Compte tenu du risque inondation de la sauvegarde du champ d'écoulement des inondations, de la préservation du milieu naturel, des nécessités de l'exploitation d'équipements spécifiques à la vie économique et à la sécurité publique, sous réserve de ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux, de ne pas restreindre de façon nuisible le champ d'inondation, de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux, les autorisations possibles réglementées sont :

- Les travaux d'intérêt public : travaux routiers, pose de ligne et de câbles, prises d'eau et installations nécessitées par les périmètres de protection, construction de station d'épuration des eaux usées, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertissent le public par une signalisation efficace ;
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques, sous réserve de la production d'une étude hydraulique explicitant l'acceptabilité des impacts ;
- Sous réserve d'être conçus pour ne pas freiner, ni gêner l'écoulement sans remblaiement et d'une vulnérabilité faible :
 - Les aires de loisirs, de jeux, les jardins, les parcs et autres espaces de détente, de promenade, les aires ludiques ;
 - Les espaces de préservation des milieux naturels.
- Sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente, que le site et le projet permettent l'application des prescriptions préconisées et ne créent pas de surface habitable :
 - Les abris légers annexes de bâtiments d'habitation existants,
 - Les bâtiments industriels, artisanaux et agricoles ».

L'aire d'étude immédiate étant classée pour partie en zone de risque moyen, le projet de centrale solaire photovoltaïque devra respecter les différentes dispositions du PPRI, présentées ci-avant.

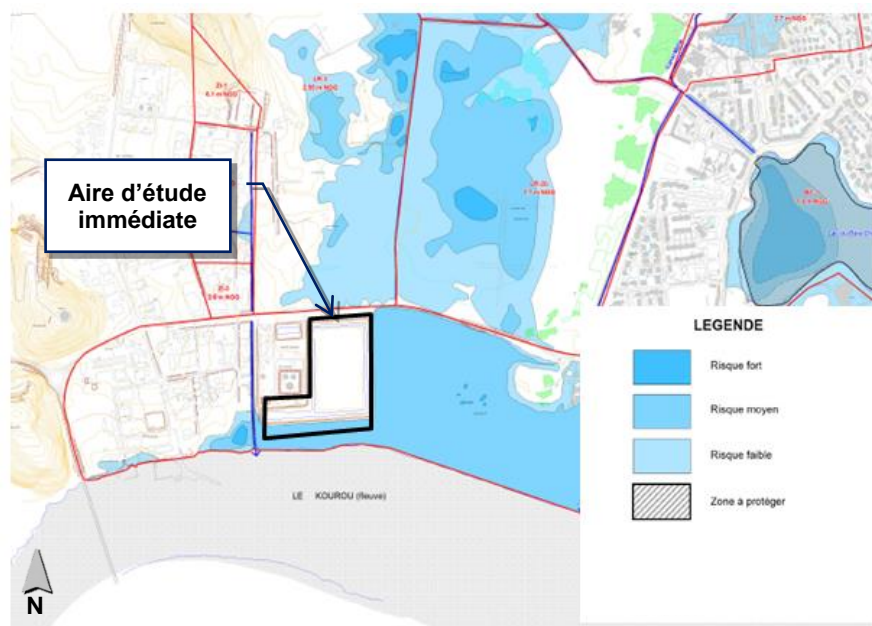


Figure 41 : Extrait du PPRI de la commune de Kourou
 Source : PPRI de Kourou

4.2.4.3. RISQUE LITTORAL

La commune de Kourou possède un plan de prévention des Risques littoraux (PPRL) approuvé le 23 octobre 2002.

La partie sud de l'aire d'étude immédiate se trouve en zone rouge, zone inconstructible liée à un aléa littoral fort.

Les paragraphes suivant sont des extraits du règlement du PPRL pour les zones rouges.

« Article Zi.1 – Types de travaux, d'occupation et d'utilisation du sol interdits

Les prescriptions suivantes sont destinées à la mise en sécurité des personnes, à la réduction de la vulnérabilité des biens et des activités, et à limiter les effets induits. Sont interdites les opérations ci-après :

- Toute construction nouvelle liée à quelque activité que ce soit, isolée ou groupée, à usage d'habitation et d'annexes et celle à usage commercial, artisanal, industriel ou agricole ;
- Tout lotissement nouveau ou opération d'aménagement nouvelle à usage d'habitation ou d'activité ;
- Toute occupation du sol favorisant le développement de l'hébergement permanent ou temporaire, toute forme de terrain de camping aménagé ;
- Les dépôts de matériel et produits dangereux, polluants ou flottants ;
- Les décharges d'ordures ménagères, de déchets industriels et de produits toxiques ;
- Toute fouille, déblai, remblai, endiguement autre que ceux justifiés par la protection de l'existant et sous réserve qu'ils n'aggravent pas le risque littoral ;
- Toute activité de carrière et opération d'extraction de matériaux (sables, argiles, galets, accumulations de coquilles) ;
- Toute infrastructure nouvelle, autre que celles admises à l'article Zi.2.

Article Zi.2 – Types d'occupation et d'utilisation du sol admis

Sont admis, ou peuvent être autorisés, les occupations et utilisations suivantes, sous réserve de respecter les prescriptions qui leurs sont associées :

- Tous travaux sur les constructions et ouvrages existants destinés à minimiser les effets dommageables des phénomènes de submersions marines et d'érosion littorale, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets pour les constructions et ouvrages environnants.
- Les travaux normaux d'entretien et de gestion d'infrastructures publiques (routes, ouvrages et aménagements hydrauliques et d'assainissement...), des biens et activités diverses implantées antérieurement à la publication du présent plan de prévention des risques naturels, à condition de ne pas accroître l'emprise au sol.
- Vu la vocation « détente – loisir – tourisme » de la bordure littorale de Kourou, sont autorisés l'aménagement de sentiers de promenade, de zones de baignade et de lieux de manifestation et d'accueil public de jour sous réserve que ces lieux aient un caractère temporaire et n'implique pas de construction en dur.
- Les installations nécessitant la proximité de l'eau (écoles de voile) sous réserve d'emploi de matériaux de construction peu sensibles à l'eau et de maintenir les équipements vulnérables hors d'eau.
- Les infrastructures publiques nouvelles et les ouvrages techniques, lorsque ceux-ci s'avèrent vitales pour la collectivité et qu'aucune alternative d'implantation en dehors des zones Zi n'est possible. Dans ce cas le Maître d'Ouvrage s'engage à ne pas augmenter le risque pour les constructions et ouvrages environnants et à définir les règles de construction et d'aménagement spécifiques à appliquer en fonction de la nature du projet et des aléas auxquels il est exposé ».

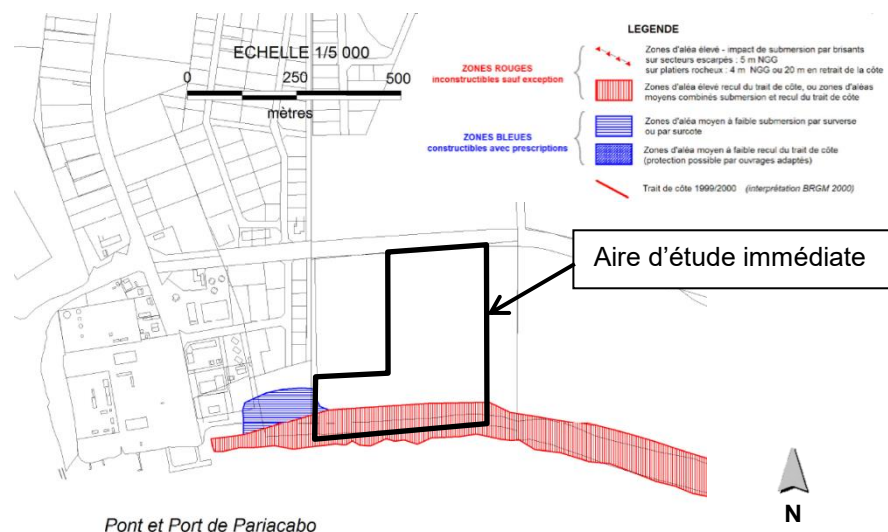


Figure 42 : Extrait du PPRL de Kourou
Source : PPRL de Kourou

L'aire d'étude immédiate étant classée pour partie en zone rouge, le projet de centrale solaire photovoltaïque devra respecter les différentes dispositions du PPRL, présentées ci-avant.

4.2.4.4. RISQUE Foudre

Le niveau kéraunique Nk exprime la valeur annuelle moyenne du nombre de jours d'orages (jours où l'on entend le tonnerre en un lieu donné).

Le niveau kéraunique de la Guyane est situé entre 20 et 39, elle fait partie des régions françaises présentant les indices les plus élevés.

Le nombre moyen de jours d'orage à Kourou est de 37 j/an, avec une activité plus importante de mai à août.

Sur Kourou, d'après les données du CSG, la densité de foudroiement au sol est de l'ordre de 3 impacts/an/km², valeur à comparer à la densité moyenne de foudroiement de la Métropole, à savoir : 1.2 impacts/an/km².

La foudre étant l'un des risques naturels les plus importants pour le lancement des fusées. Le CSG s'est équipé d'un outil de prévision météo dénommé THOR (ThunderStorm Occurrence), qui permet de connaître en temps réel les risques de foudre.

L'activité orageuse se concentre majoritairement sur les points hauts ; le risque est donc relativement limité au niveau de l'aire d'étude rapprochée et **représente un risque naturel négligeable**.

4.2.4.5. RISQUE FEU DE FORET

D'après le site internet prim.net, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Naturels Feu de Forêt sur la commune de Kourou. L'aire d'étude immédiate est localisée à proximité de boisements, à l'est et au sud, mais ceux-ci correspondent à des zones de mangrove. De plus, l'aire d'étude immédiate est entourée d'un canal de drainage, pouvant faire office de barrière naturelle.

Le risque de feu de forêt est donc négligeable à proximité de l'aire d'étude immédiate.

4.2.4.6. RISQUE SISMIQUE

D'après le Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, **l'ensemble du département de la Guyane est classé en zone de sismicité très faible**.

4.2.4.7. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

En Guyane, c'est le territoire de l'île de Cayenne qui est le plus concerné par le risque de mouvement de terrain. L'accroissement d'une urbanisation spontanée sur les pentes des monts de cette commune en particulier a engendré la destruction du couvert végétal et ainsi accentué le risque de mouvements de terrain.

Un seul mouvement de terrain (glissement de terrain) a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée, à environ 4,3 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. La date de survenu de cet événement n'est pas précisée.

L'aire d'étude éloignée se trouve dans une zone relativement plane près du fleuve Kourou, hormis les monts Pariacabo qui culminent à 82 m d'altitude. L'aire d'étude immédiate est plane avec une altitude comprise entre 0,5 et 4 m, **le risque de mouvement de terrain peut y être considéré comme négligeable**.

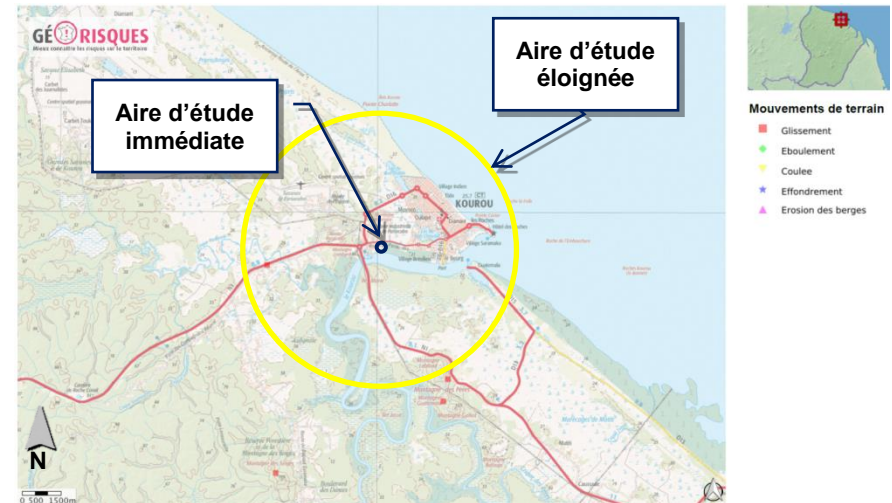


Figure 43 : Risques de mouvements de terrain
Source : Géorisques.gouv

Synthèse : L'aire d'étude immédiate est concernée par plusieurs types de risques naturels.

Concernant le risque d'inondation et le risque littoral, l'aire d'étude immédiate est directement concernée par le PPRI et le PPRL de la commune de Kourou. Le projet de centrale photovoltaïque devra donc être compatible avec les dispositions réglementaires de ces deux documents (zone de risque moyen du PPRI et zone rouge du PPRL à l'extrémité sud de l'aire).

Concernant le risque foudre, l'aire d'étude immédiate est peu ou faiblement concernée et le risque sismique reste très faible à l'échelle de la Guyane.

Le risque feu de forêt est négligeable au niveau de l'aire d'étude immédiate du fait de la présence d'un canal bordant le site et des zones de mangrove.

Enfin, le risque mouvement de terrain est également négligeable, l'aire d'étude immédiate ne présentant pas de relief. Par ailleurs, un seul mouvement de terrain a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (à environ 4,3 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate).

4.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 12 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
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 de plus de 1 900 kWh/m².</p> <p>Fort potentiel en matière de production d'énergie à partir de la ressource solaire.</p>	Très faible	
Topographie	<p>Plaine littorale avec de faibles contrastes topographiques.</p> <p>Aire d'étude immédiate en zone plane, en bordure du fleuve Kourou (altitude comprise entre 0 et 4 m autour du site d'implantation).</p> <p>Topographie du terrain propice à l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.</p>	Très faible	
Géomorphologie	<p>Sol de l'aire d'étude rapprochée constitué de remblais sableux puis de couches d'argile.</p> <p>Aire d'étude immédiate reposant sur des dépôts marins actuel et subactuel, ayant subi un remaniement important (défrichage, terrassement, drainage).</p>	Faible	Prendre en compte les préconisations de l'étude géotechnique afin d'assurer une stabilité du sol et des ancrages efficaces pour les structures.
Eaux souterraines	<p>Aire d'étude immédiate en dehors des périmètres de protection de captage.</p> <p>Identification d'une nappe d'eau peu profonde au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Modéré	<p>Préservation de la qualité des ressources en eaux souterraines.</p> <p>Prise en compte de la présence d'une nappe d'eau peu profonde.</p>

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Eaux superficielles	Plusieurs cours d'eau sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Le fleuve Kourou s'écoule à 100 m au sud du site. Le site est entouré d'un canal permettant de drainer la parcelle.	Modéré	La proximité du fleuve et la présence du canal devra être prise en compte (accès au site, écoulements).
Risques naturels	Aire d'étude immédiate concernée par le risque inondation et le risque littoral (Plan de Prévention des Risques d'Inondation et des risques Littoraux en vigueur sur la commune de Kourou). Risque sismique très faible. Risque foudre faible. Risques mouvement de terrain et feu de forêt négligeables.	Modéré (risque inondation) à Fort (risque littoral)	Les prescriptions de la zone rouge du PPRL et de la zone de risque moyen du PPRi devront être prises en compte.

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

4.3. MILIEU HUMAIN

4.3.1. OCCUPATION DES SOLS

Objectif : L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux la centrale photovoltaïque dans son environnement.

Sources des données : Géoportail, investigations de terrain, CORINE LAND COVER

L'aire d'étude immédiate est actuellement inoccupée, elle est délimitée :

- Au nord : par l'avenue Pariacabo puis des terrains inoccupés ;
- À l'ouest par le dépôt d'hydrocarbures de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA) ;
- À l'est par un terrain vierge, végétalisé, recouvert d'arbres ;
- Au sud : par de la mangrove puis le fleuve Kourou.

Le site pressenti pour l'implantation de la centrale solaire photovoltaïque est une vaste friche assez dense, composée de broussailles, d'arbustes et d'arbres et entourée d'un canal de ceinture. Il est situé en contrebas de l'avenue Pariacabo et du dépôt d'hydrocarbures de la SARA (1,5 à 2 m de dénivelé). Un quartier résidentiel est présent à plus de 700 m du site à l'est. Toutefois, les habitations sont invisibles depuis la parcelle.

La consultation de la base de données Corine Land Cover permet d'identifier l'aire d'étude immédiate comme étant une « zone industrielle ou commerciale et installations publiques ». Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, un marais intérieur et de la mangrove sont également présents.

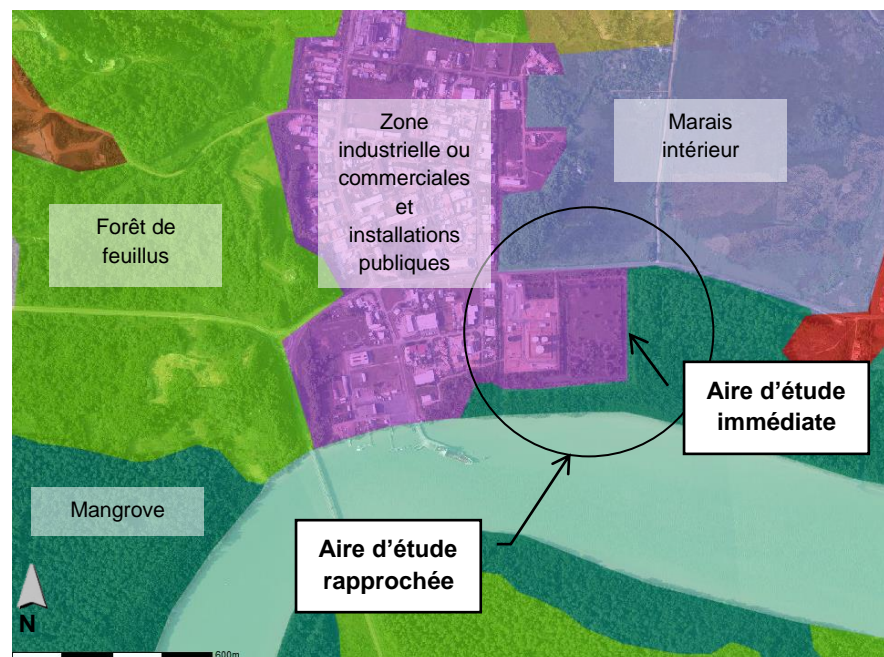


Figure 44 : Occupation des sols
Source : CORINE LAND COVER

L'essentiel de l'aire d'étude immédiate (à l'exception du quart le plus au sud) a été considérablement remaniée. Un canal fermé a été creusé et des travaux de terrassement (digues peu élevées) ont été effectués. La majeure partie de l'aire d'étude a ainsi été drainée, de sorte que son régime hydrique a été considérablement modifié (un ancien chemin au sud de la zone d'étude a par ailleurs été identifié lors des inventaires de terrain). Ces travaux ont été accompagnés d'un défrichage important.

Synthèse : L'aire d'étude immédiate est localisée à proximité de l'Avenue de Pariacabo et du dépôt d'hydrocarbures de la SARA. La base de données Corine Land Cover identifie l'aire d'étude comme étant une zone industrielle et commerciale. L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque ne dénaturera pas l'occupation des sols actuelle de l'aire d'étude immédiate.

4.3.2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

Objectif : L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en termes de démographie, d'habitat, 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

4.3.2.1. LA POPULATION ET SON EVOLUTION

En 2014, la population guyanaise comptait 252 338 habitants. C'est la région française la plus dynamique en termes de croissance démographique, avec cependant un ralentissement depuis quelques années. En effet, entre 1999 et 2008, la population augmentait de 3,8 % par an. Depuis 2008, la progression moyenne est de l'ordre de 2,2 %. Toutefois, d'après l'INSEE, si les tendances démographiques se maintiennent, la population guyanaise sera de 574 000 habitants en 2040.

Par ailleurs, la population guyanaise est répartie de manière inégale sur le territoire. L'essentiel de cette population se concentre dans l'île de Cayenne, dans le secteur de Kourou-Sinnamary et dans le nord-ouest.

La densité de population y est faible (3 hab./km², sauf à Cayenne qui atteint 2 365 hab./km²) en 2014, mais si l'on tient compte du fait que la population se répartit sur le littoral, soit sur seulement 10 % du territoire, la densité « effective » est plus proche de 29 habitants au km², ce qui reste largement inférieur à la moyenne nationale.

Évolution du nombre d'habitants à Kourou :

La population de Kourou (2160 km²) était de **25 868 habitants** en 2014. Entre 1967 et 2008, la population a connu une augmentation exponentielle. Cette augmentation est en partie liée à l'implantation du Centre Spatial Guyanais (CSG) en 1965, source de création de nombreux emplois directs et indirects. L'urbanisation est très concentrée et une grande partie de la commune est occupée par le CSG avec ses 690 km².

Tableau 13 : Évolution de la population de Kourou entre 1967 et 2013
 Source : INSEE, 2013

Population	1967	1974	1982	1990	1999	2008	2013
Kourou	3 117	4 720	7 061	13 873	19 107	25 934	25 793

Kourou se caractérise par une population présentant de nombreux expatriés (ingénieurs du CSG) et de nombreux militaires (présence de la Légion Étrangère).

La densité moyenne de la population en 2014 était de 11,9 habitants/km², soit une densité très faible par rapport à la moyenne française. Cette faible densité est due à la concentration de la population au centre bourg pour un territoire très grand et majoritairement occupé par la forêt ou la savane.

Répartition de la population en fonction de l'âge :

La population de Kourou est globalement très jeune, avec 44,5% des hommes et 43,2% des femmes âgés de moins de 20 ans. Les personnes âgées de plus de 65 ans ne représentent que 2,8% de la population.

Tableau 14 : Répartition de la population de Kourou par tranche d'âge et par sexe
 Source : INSEE, 2013

Age	Homme	Femme
0-14 ans	4 493	4 390
15-29 ans	2 814	2 949
30-44 ans	2 464	3 020
45-59 ans	2 238	1 960
60-74 ans	750	580
75 ans ou plus	89	125

Description et analyse de l'évolution de la population active :

Depuis 2009, le pourcentage de la population active est passé de 66,1% à 69,8%. On constate une légère augmentation du pourcentage de chômeurs (17% en 2009 contre 18,9 % en 2014) et une légère augmentation du nombre d'élèves ou étudiants (15,2% en 2009 et 15,5% en 2014). La proportion de retraités a légèrement baissé pendant la période (2,0% contre 1,7 % en 2014)

Description et analyse de l'évolution des parcs de logement :

Les logements sont en très grande majorité des résidences principales (90,9%). Le nombre de logements vacants est moyen (534 soit 6,5% de l'ensemble des logements).

Tableau 15 : Types de logements à Kourou en 2014
Source : INSEE, 2014

	%	Nombre	Évolution de 2009 à 2014
Résidence principale	90,9	7521	+ 5.7 %
Résidence secondaire	2,6	215	+ 162.1 %
Logements vacants	6,5	534	-25.8 %
Total	100	8 270	+ 4,47 %

Comme indiqué précédemment, un quartier résidentiel est présent à plus de 700 m du site à l'est. Les habitations sont invisibles depuis la parcelle.

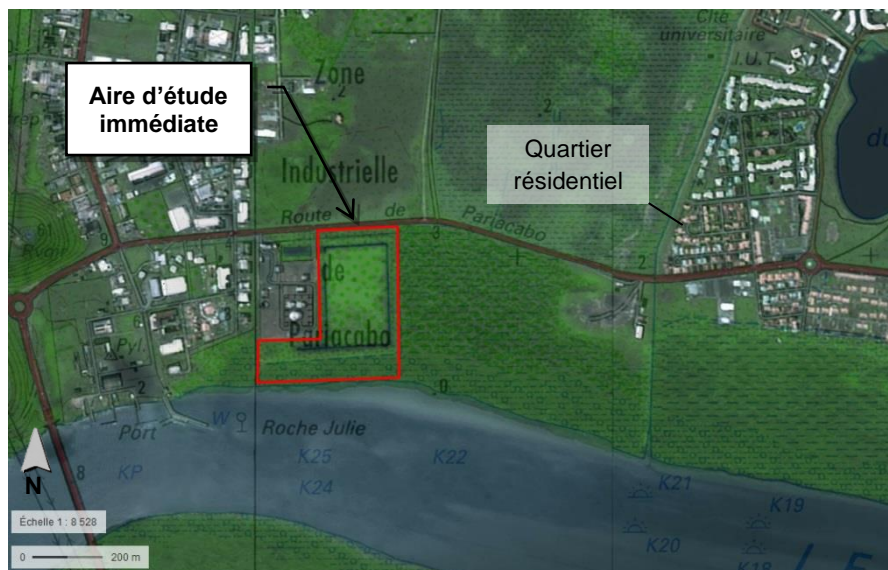


Figure 45 : Habitations à proximité du site
Source : Géoportail

À Kourou, la majeure partie de la population est locataire de son logement ou logée gratuitement (66 %).

Tableau 16 : Statut d'occupation des logements à Kourou en 2014
Source : INSEE, 2014

	%	Nombre
Propriétaire	34,1	9 133
Logements sous location	61,1	15 318
Logé gratuitement	4,8	967
Total	100	25 419

4.3.2.2. ACTIVITE ECONOMIQUE

L'activité économique en Guyane s'est développée sur la bande côtière où l'on trouve les villes les plus importantes (Cayenne, Kourou, Saint-Laurent-du-Maroni, Remire-Montjoly, Matoury). Elle tourne autour d'un secteur traditionnel (bois, pêche, bâtiment, travaux publics, or) et d'un secteur de pointe représenté par le Centre Spatial Guyanais situé à Kourou.

Répartition générale sur la commune de Kourou :

Les tableaux suivants répartissent la population active ayant un emploi par activité économique sur la commune de Kourou.

Tableau 17 : Répartition de la population active en 2014 selon le secteur d'activité et selon la catégorie socioprofessionnelle
Source : INSEE, 2014

Activité économique	Nombre	%
Agriculture	71	0,8
Industrie	935	10,6
Construction	978	11,1
Commerce, transport, services divers	3 336	38,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	3 468	39,5

La commune présente des activités variées :

- Le **Centre Spatial Guyanais** (CSG) est implanté à Kourou depuis 1965. C'est de ce site que sont lancées toutes les fusées Ariane, et depuis 2008 les Soyouz russes ainsi que le petit lanceur italien Vega.
- **L'industrie** : la zone industrielle de Pariacabo abrite principalement le dépôt d'hydrocarbures de la SARA jouxtant l'aire d'étude immédiate ;
- **L'agriculture** : en 2010, Kourou recensait 80 exploitations dont 28 grandes et moyennes exploitations.

Le Centre Spatial Guyanais :

L'activité spatiale de la base de Kourou occupe une place importante dans l'économie guyanaise, notamment par ses multiples retombées : emplois directs et indirects, logement, artisanat, tourisme. En 2011, les 1 525 emplois directs du CSG induisent 7 500 emplois indirects, ce qui représente 16 % de la population active de la Guyane et 30 % de la masse salariale.

Activités industrielles :

D'après la base de données de l'inspection des installations classées, 27 établissements sont classés ICPE sur la commune de Kourou. 15 de ces établissements sont classés SEVESO, dont les installations de la SARA situées à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 18 : Liste des établissements ICPE et SEVESO sur la commune de Kourou
Source : Base de données des ICPE – février 2018

Établissement SEVESO	Établissement ICPE à autorisation non SEVESO
Air liquide spatial Guyane – Usine LH2	AIR LIQUIDE SPATIAL GUYANE TS
Air liquide spatial Guyane – site LOX	COFELY ENDEL
Ariane Group-Bâtiment BSE	Centre Médico Chirurgical
ARIANESPACE – Ensemble de lancement Ariane (ELA)	EIFFAGE Travaux Public Guyane
ARIANESPACE – Zone de Lancement Vega (ZLV)	EURL MARSY GMK
CNES – EPCU S3B (prépa et charges utiles)	Harry Scrap Metal
CNES CSG – ADP	Philippe LASSARAT S.A.
CNES CSG – BEAP	SANDS RESSOURCES SARL
CNES CSG – EPCU S5 (prépa et charges utiles)	SOCIETE ELEVAGE DUCAT ASSOCIE
EDF SEI	SOCIETE GUYANAISE DE GRANULATS
EUROPULSION	STE CARRIERES DE CABASSOU Roche Corail
GUYANEXPLO	Scierie du Dégrad Saramaca
REGULUS S.A - Bâtiment 304	
REGULUS SA UPG	
SARA (Kourou)	

Activité agricole :

L'activité agricole de la commune de Kourou a été analysée à partir des données collectées sur le site de l'AGRESTE du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, sur la base du recensement agricole de 2010.

Tableau 19 : Résultats du recensement agricole de 2010
Source : Agreste

	Nombre
Nombre d'exploitations	80
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	55
Nombre d'actifs non familiaux sur les exploitations	15
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	941
Superficie en canne à sucre (ha)	1
Superficie en banane (ha)	19
Cheptel (unité gros bétail alimentation totale)	1 236

D'après le recensement agricole de 2010, la commune de Kourou comporte 80 exploitations agricoles, pour une superficie agricole utilisée de 941 ha. La majorité de cette surface est constituée de superficie toujours en herbe (804 ha).

L'activité principale est la polyculture et le polyélevage.

On constate une diminution des surfaces agricoles. En effet, en 2000, le nombre d'exploitations était de 177 pour 1 322 ha utilisés.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne se trouvent pas sur des surfaces agricoles.

Par ailleurs, l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine) indique que la commune de Kourou n'appartient à aucune IGP (Indication Géographique Protégée) ou AOC (Appellation d'Origine Contrôlée).

Equipements et services :

La commune de Kourou est globalement bien équipée en termes de commerces, écoles, services médicaux, sports et loisirs. Sur certains aspects, un suréquipement est d'ailleurs constaté par rapport au reste de la Guyane. Seuls les équipements liés aux fonctions médicales et paramédicales ainsi qu'au transport et au tourisme sont légèrement sous représentés.

En termes d'établissements scolaires, la commune dispose proportionnellement de plus de maternelles qu'en Guyane mais est sous-équipée en écoles élémentaires. La commune dispose également de quatre collèges, deux lycées, un institut universitaire et une école d'ingénieur.

Les établissements recevant du public les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont :

- La cité universitaire, à 1 km au nord-est ;
- Une école à 1,4 km au nord-est ;
- Une école à 1,8 km au nord-est ;
- Un gymnase et des terrains de sport à 2,1 km au nord-est ;
- Un lycée à 2,2 km au nord-est ;
- Un collège, à 1,5 à l'est ;
- Un lycée à 2 km à l'est ;
- Le musée de l'espace à 2,5 km au nord-ouest.

Activité d'aviation générale :

Il existe deux sites à proximité de l'aire d'étude immédiate :

- Hélicoptère CSG à 2,3 km au nord-ouest du site ;
- Aéroport de Kourou, à 3,6 km au nord-ouest du site.



Figure 46 : Localisation de l'aéroport et de l'hélicoptère de Kourou
Source : Géoportail

Radiocommunication :

Des stations de radiocommunication, télédiffusion et téléphonie mobile sont présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Elles ne présentent pas d'enjeu vis-à-vis d'un projet photovoltaïque.

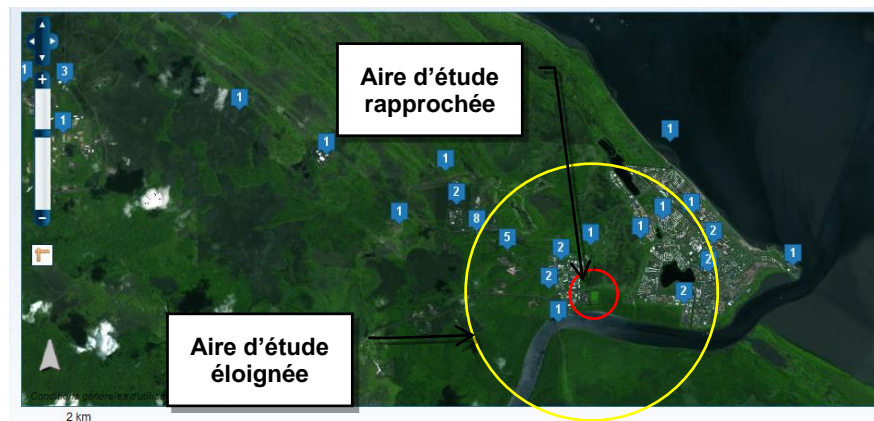


Figure 47 : Repérage des supports de radiocommunication
Source : ANFR

Synthèse : En 2014, la population de Kourou était de 25 868 habitants. Cette commune est la quatrième commune la plus peuplée du territoire guyanais et est réputée pour abriter le Centre spatial guyanais, locomotive économique du territoire.

Les habitations les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont localisées à plus de 700 m du site et les bâtiments recevant du public sont localisés à plus d'1 km du site. La commune de Kourou est bien équipée en termes de commerces, écoles, services médicaux et elle dispose d'une zone industrielle à l'est des Monts Pariacabo, dans laquelle s'inscrit le site.

Il existe trois grandes structures industrielles soumises à la réglementation des ICPE intégrant plusieurs installations classées SEVESO : le pôle CNES/CSG, le dépôt pétrolier de la SARA et le dépôt d'explosif Guyanexplor.

L'aire d'étude immédiate est à proximité du CSG, de stations de radiocommunication, télédiffusion et téléphone mobile et de deux sites d'aviation : l'hélicoptère CSG à 2,3 km du site et l'aéroport de Kourou à 3,6 km.

Suite à la consultation du CSG, une étude pourra être menée afin d'étudier le rayonnement électromagnétique généré par la centrale.

4.3.3. AMBIANCE SONORE

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

L'ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate est caractérisée par la présence d'une zone industrielle en activité. Il n'y a pas de populations sensibles à proximité du site, les habitations étant situées à plus de 700 m, à l'Est.

L'aire d'étude immédiate est incluse dans l'emprise foncière du dépôt d'hydrocarbures de la SARA dont l'exploitation est en cours, et est donc soumise aux bruits liés à la circulation des camions et véhicules légers liés à cette activité. De plus, l'avenue Pariacabo qui borde l'aire d'étude sur sa partie nord est l'axe routier principal pour accéder à la commune depuis la RN1. La circulation y est donc dense.

Synthèse : L'aire d'étude immédiate est localisée au sein d'une zone industrielle, pouvant s'avérer bruyante. Les nuisances sonores de l'activité du dépôt d'hydrocarbures de la SARA sont estimées modérées.

La thématique acoustique ne présente pas d'enjeu vis-à-vis des riverains les plus proches, étant donné leur éloignement par rapport à la zone d'étude.

4.3.4. ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION

Objectif : La connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière 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

La ville de Kourou est localisée à 60 km à l'ouest de Cayenne. Un seul grand axe, la RN1, dessert la commune de Kourou, la reliant à Cayenne et à St Laurent du Maroni. Ce dernier se situe à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Le fleuve Kourou constitue également un axe de transport majeur de la ville.

L'aire d'étude immédiate se situe au sud-ouest du bourg de Kourou et à proximité de l'Avenue de Pariacabo, principal axe routier entre l'entrée de la commune et le bourg. Le cœur de la commune est ensuite desservi par un réseau de rues.

De par son caractère industriel, le territoire d'étude est fréquenté par des poids lourds provenant de distances éloignées.

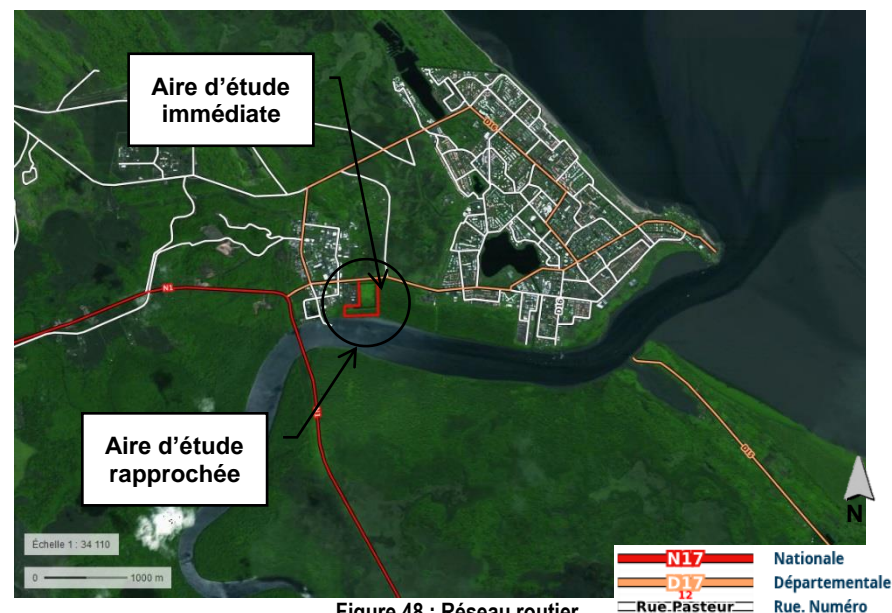


Figure 48 : Réseau routier
Source : Géoportail

L'accès au site se fait depuis l'Avenue de Pariacabo, en empruntant un chemin secondaire actuellement enherbé, menant au dépôt d'hydrocarbures de la SARA. La piste d'accès jusqu'à l'installation est une piste privée, appartenant à l'entreprise.



Figure 49 : Vue de l'accès au site - Source : Composite

L'aire d'étude immédiate est bordée par une clôture sur une grande partie de son linéaire Nord/Sud.



Figure 50 : Vue de la clôture du site de la SARA

Synthèse : L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de la route nationale 1 (RN1), un grand axe reliant Kourou à Cayenne et St Laurent du Maroni. La desserte de l'aire d'étude immédiate est assurée par une voie adaptée aux poids lourds, l'Avenue de Pariacabo, marquée par le caractère industriel de la zone.

L'accès à l'espace clôturé de l'installation photovoltaïque devra se faire via l'aménagement du franchissement existant du canal à renforcer.

4.3.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Objectif : Un risque technologique est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Sources des données : PPRT SARA Kourou, base de données des ICPE, Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)

Trois types de risques technologiques existent en Guyane : le risque industriel, les risques de rupture de barrage et le risque de transport de matières dangereuses.

D'après le DDRM, les risques industriels majeurs présents en Guyane sont associés à 4 catégories de produits stockés ou fabriqués par des sites SEVESO : les hydrocarbures, les gaz et pétrole liquéfiés, les explosifs et les produits utilisés dans la fabrication des lanceurs Ariane (ergol).

3 sites SEVESO disposant d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) se trouvent sur la commune de Kourou.

La localisation des produits stockés présentant un risque industriel majeur pour la commune de Kourou et par entreprise est la suivante :

Tableau 20 : Risques industriels majeurs à proximité de l'aire d'étude immédiate

Risques industriels majeurs	Exploitant	Produits stockés	PPRT
Produits inflammables	SARA	Produits pétroliers	PPRT risque industriel SARA approuvé le 8 juillet 2014. Une partie de l'aire d'étude immédiate est concernée par ce PPRT
Produits toxiques	CSG	Ergol, Oxygène	L'aire d'étude immédiate est localisée en dehors du périmètre d'étude du PPRT du CSG
Produits explosifs	CSG	Ergol Oxygène	
Produits explosifs	Guyanexplo GIE	Dépôt d'explosifs	L'aire d'étude immédiate est localisée en dehors du périmètre d'étude du PPRT de Guyanexplo

De par les activités de stockage et de distribution de produits pétroliers, des phénomènes dangereux ont été identifiés, de type explosion de nuage de gaz à l'air libre ou UVCE (effets de surpression) et de feu éclair (effets thermiques). Les effets de type toxique n'ont pas été identifiés.

La majeure partie de l'aire d'étude immédiate est concernée par un niveau d'aléa identifié comme faible.

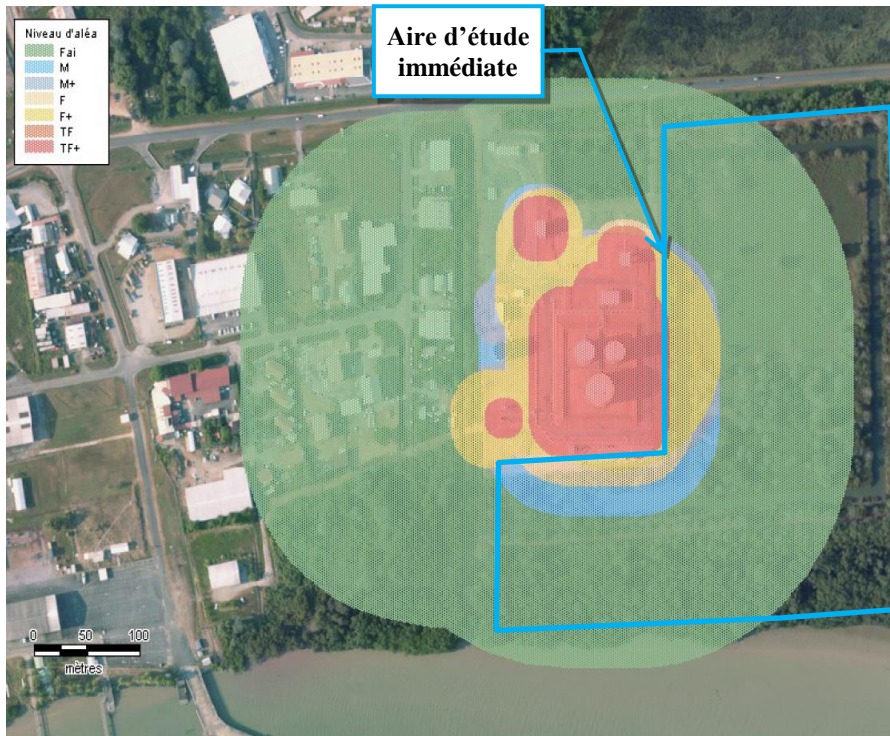


Figure 51 : Carte des aléas tous type d'effets confondus du dépôt d'hydrocarbures de la SARA
Source : PPRT SARA Kourou, 2014

Comme indiqué précédemment, en parallèle de la présente étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol, un Porter à connaissance pour la modification du mode d'utilisation du dépôt de stockage d'hydrocarbures a été réalisé par la SARA et déposé en Préfecture le 26 juin 2018 ainsi qu'à la DEAL Guyane le 12 juillet 2018. Suite au dépôt de ce PAC, la DEAL Guyane a, par courrier daté du 31 août 2018, demandé plusieurs compléments, en particulier que le volet « risques accidentels » soit complété afin de montrer l'évolution des dangers liés au site suites aux modifications apportées. Une étude de danger a donc été réalisée en octobre 2019 afin de répondre à cette demande de compléments. Elle reprend la méthodologie des études de dangers pour les sites ICPE en se centrant sur les modifications apportées. Cette étude vise donc à compléter l'étude de dangers initiale du site permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

De plus, après discussions entre La Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Service Risques, de Guyane (DEAL) et la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), le projet de centrale photovoltaïque bénéficiera d'une dérogation aux interdictions et prescriptions fixées par les PPRT, en vertu de l'article L.515-16-1 de code de l'environnement modifié par la publication de la Loi Energie-Climat.

Le **risque de transport de matières dangereuses**, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation. Ainsi la commune de Kourou est concernée par ce risque puisqu'elle est située sur la RN1 qui relie Cayenne à St Laurent du Maroni.

Du fait de la proximité du dépôt d'hydrocarbures de la SARA et de la zone industrielle de Pariacabo, le risque de **transport de matières dangereuses** est important à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Néanmoins, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Guyane, aucun événement concernant un accident de transport de matières dangereuses n'a été répertorié dans la région.

Synthèse : 3 sites SEVESO disposant d'un PPRT sont présents sur la commune de Kourou.

L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par les phénomènes dangereux identifiés au Plan de Prévention des Risques Technologiques du dépôt pétrolier de la SARA. Le PPRT ainsi que les aléas, identifiés comme faibles pour la majeure partie de l'aire d'étude, peuvent être remis en question par la directive SEVESO III, via l'évolution du classement des ICPE et des seuils de quantités de liquides inflammables susceptibles d'être présentes sur site. En effet, au regard des nouveaux seuils, le dépôt pétrolier de la SARA ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ». Les établissements industriels classés « SEVESO seuil bas » ne sont pas concernés par les PPRT.

Néanmoins, l'Etude de dangers, réalisée en parallèle de la présente étude d'impact, permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

4.3.6. SITES ET SOLS POLLUES

Objectif : L'objectif est d'analyser le risque quel que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiterait alors de prendre des mesures adaptées.

Sources des données : base de données BASOL

La base de données BASOL ne recense aucun site pollué au sein des aires d'études immédiate et rapprochée.

Synthèse : Il n'y a pas d'enjeux vis-à-vis de la pollution des sols.

4.3.7. 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

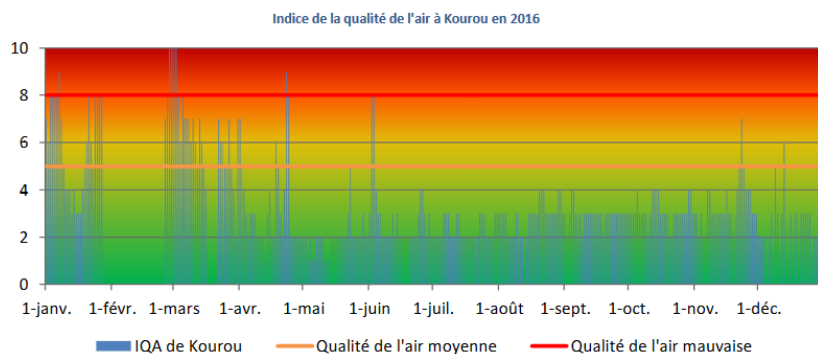
La qualité de l'air en Guyane est suivie par l'Observatoire Régional de l'Air (ORA) de Guyane. Les mesures réglementaires sont assurées, depuis 2002, par une station urbaine fixe située à Cayenne et une autre station à Kourou. Un Indice de Qualité de l'Air (IQA) est calculé quotidiennement. Les indices 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.

L'Observatoire Régional de l'Air de Guyane publie chaque année un rapport d'activité qui dresse le bilan de la qualité de l'air de chacune des stations de mesures. Le rapport 2017 n'est pas encore publié, mais le bilan de l'année 2016 présente l'évolution de l'IQA à Kourou pour cette année.

La qualité de l'air à Kourou est bonne la plupart du temps. On note une dégradation de la qualité de l'air liée à la présence de particules en suspension, du fait du passage de brumes du Sahara entre décembre et mai. Au cours de la saison sèche, les brulis sauvages et les feux de décharges peuvent avoir un impact sur la qualité de l'air.

Ces variations ont été enregistrées sur la station de Cayenne qui présente un comportement similaire.

Il n'existe pas de données locales immédiatement proches de la zone d'étude. Néanmoins compte tenu des activités présentes dans l'environnement proche, une qualité de l'air dégradée est attendue.



L'absence de données du 28 janvier au 28 février est dû à un problème technique sur l'instrument mesurant les particules en suspension.

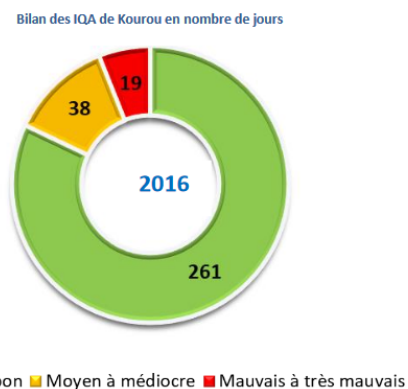


Figure 52 : Indice de la qualité de l'air 2016 à Kourou – ORA de Guyane

Synthèse : La qualité de l'air à Kourou est globalement bonne et connaît des périodes dégradées, liées notamment à la présence de brumes de sable. A l'échelle locale, compte tenu des activités humaines proches, une qualité dégradée est attendue en l'absence de données quantifiées.

La qualité de l'air ne présente pas d'incompatibilité avec le projet.

4.3.8. URBANISME ET SERVITUDES

Objectif : La connaissance des dispositions règlementaires en matière d'urbanisme sur le territoire concerné par le projet ainsi que des servitudes doit permettre d'intégrer les contraintes associées dans le cadre de la conception du projet (autorisation du droit des sols, distance aux zones habitées, compatibilité avec les documents d'urbanisme applicables...).

Sources des données : Plan d'occupation des sols de Kourou, projet du Plan Local d'Urbanisme de Kourou, PPR T SARA Kourou

4.3.8.1. DOCUMENTS D'URBANISME

Par délibération en date du 3 juin 2019, la commune de Kourou a approuvé le projet de Plan local d'Urbanisme, devenu exécutoire depuis le 28 août 2019. L'emprise du projet est classée en Zone Ui (espaces urbanisés à vocation économique) où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions. Le projet de centrale solaire photovoltaïque est donc compatible avec les dispositions du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Par ailleurs, ci-dessous un extrait du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU de la commune (page 35 du PADD) :

« La question de l'énergie est cruciale pour demain et d'autant plus pour un territoire comme Kourou et la Guyane.

La production d'énergie renouvelable sera permise sur le territoire. Le Plan Local d'Urbanisme permettra de renforcer les énergies vertes. Elle incite également à diminuer les consommations actuelles et les déperditions. Dans ce cadre, la politique d'habitat favorise le renouvellement urbain et l'amélioration du parc existant. L'objectif est d'augmenter les performances énergétiques des bâtiments notamment par une meilleure implantation ou orientation des constructions et par une réduction des besoins de climatisation.

L'objectif est de permettre la production d'énergies renouvelable à toutes les échelles : de la pose de panneaux sur un toit de maison à la création d'un champ solaire ou d'une autre filière énergie verte ».

4.3.8.2. SERVITUDES : PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES DE LA SARA KOUROU

Le PPRT constitue une servitude qui s'impose aux documents d'urbanisme de la commune.

Comme évoqué précédemment, l'aire d'étude immédiate est localisée dans l'emprise foncière du dépôt d'hydrocarbures de la SARA. D'un point de vue réglementaire, cette aire d'étude est classée en zone grisée (représentée en bleu sur la carte suivante) du PPRT.

Le règlement du PPRT stipule qu'en zone grisée :

- La réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles sont interdits, à l'exception des installations en lien avec l'activité à l'origine du risque sous réserve qu'elles ne reçoivent pas de public, ne soient pas des lieux de sommeil, et n'accueillent qu'un nombre limité de personnes strictement nécessaires à l'activité.
- Les interdictions, conditions et prescriptions particulières d'utilisation ou d'exploitation des sites sont fixées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation et complémentaires notifiés aux exploitants des installations au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Comme indiqué précédemment, au regard de la directive SEVESO III, le dépôt d'hydrocarbures de Kourou ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ».

Néanmoins, en parallèle de la présente étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol, un Porter à connaissance pour la modification du mode d'utilisation du dépôt de stockage d'hydrocarbures a été réalisé par la SARA et déposé en Préfecture le 26 juin 2018 ainsi qu'à la DEAL Guyane le 12 juillet 2018. Suite au dépôt de ce PAC, la DEAL Guyane a, par courrier daté du 31 août 2018, demandé plusieurs compléments, en particulier que le volet « risques accidentels » soit complété afin de montrer l'évolution des dangers liés au site suites aux modifications apportées.

Une étude de danger a donc été réalisée en octobre 2019 afin de répondre à cette demande de compléments. Elle reprend la méthodologie des études de dangers pour les sites ICPE en se centrant sur les modifications apportées.

Cette étude vise donc à compléter l'étude de dangers initiale du site et permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

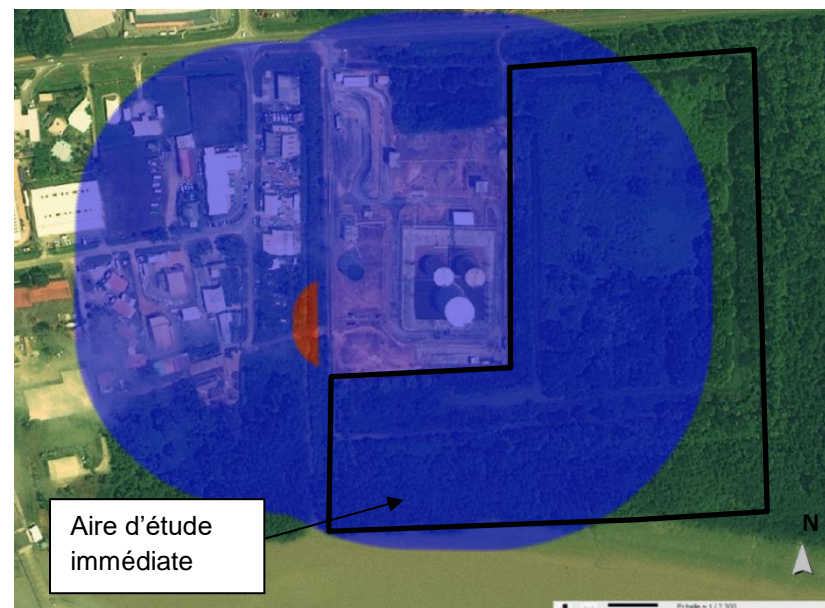


Figure 53 : Zonage réglementaire du PPRT de la SARA
(Source : Géoguyane)

De plus, après discussions entre La Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Service Risques, de Guyane (DEAL) et la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), le projet de centrale photovoltaïque bénéficiera d'une dérogation aux interdictions et prescriptions fixées par les PPRT, en vertu de l'article L.515-16-1 de code de l'environnement modifié par la Loi Energie-Climat.

Synthèse : Le projet de centrale solaire photovoltaïque est compatible avec le projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU). L'emprise du projet est classée en Zone Ui (espaces urbanisés à vocation économique) où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions.

Par ailleurs, le projet est concerné par le zonage du PPRT de la SARA et est classé en zone grisée (correspondant à l'emprise foncière du dépôt d'hydrocarbures). Au regard de la directive SEVESO III, le dépôt d'hydrocarbures de Kourou ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ». Néanmoins, en parallèle de la présente étude d'impact sur l'environnement, un Porter à connaissance réalisé par l'exploitant du dépôt d'hydrocarbures a été adressé au Préfet, et sera complété par une Etude de Dangers visant à compléter l'étude de dangers initiale du site. Cette étude permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

4.3.9. RESEAUX

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 : Réseaux & canalisations, concessionnaires

EDF Renouvelables a contacté les différents concessionnaires de réseaux susceptibles d'exister à proximité du site via la plate-forme DICT.fr.

La liste de ces organismes est présentée dans le tableau ci-dessous. On note la présence d'une canalisation enterrée d'eau potable, ainsi que des réseaux électriques HTA enterrés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site.



Figure 54 : Localisation des réseaux recensés à proximité du site

Tableau 21 : Liste des concessionnaires contactés par EDF Renouvelables

N°	Exploitant	Contact	Envoi	Commentaires
DT (NR)150871893 Mode : Mail XML Catégorie : sensible GU	EDF GUYANE EXP RES HTB EDF SITE DU LARIVOT ZONE TERCA 97351 MATOURY	R070007- 742.R070007@demat.proty s.fr Tel: 0594396801 Fax: 0594352890 Urgence: 0594313131 Endommagement: 0594313131	Demande : Reçue le 04/04/17	
DT (NR)150871896 Mode : Mail XML Catégorie : sensible GU	EDF GUYANE EXP RES DE KR EDF KOUROU LOTISSEMENT CABALOU 29 97310 KOUROU	R070007- 743.R070007@demat.proty s.fr Tel: 0594223019 Fax: 0594223008 Urgence: 0594313131 Endommagement: 0594313131	Demande : Reçue le 04/04/17	
DT (NR)150871899 Mode : Fax Catégorie : sensible GU	Grégory Ferdinand Guyane Numérique 12, ZI Collery I Lieu dit Marengo - BP 134 97323 CAYENNE	noc@guyanenumerique.net Tel: 0594293772 Fax: 0594291327 Urgence: 0694413729 Endommagement: 0694413729	Demande : Reçue le 04/04/17	
DT (NR)150871901 Mode : Fax Catégorie : sensible GU	rodrique THALY SARA Dépôt KOUROU Avenue de Pariacabo ZI de Pariacabo 97387 KOUROU	m.sara-dict@total.com Tel: +33 (0)5 94 22 09 70 Fax: +33 (0)5 94 22 09 79 Urgence: +33 (0)5 94 21 63 80 Endommagement: +33 (0)5 94 21 63 80	Demande : Reçue le 04/04/17	
DT (NR)150871904 Mode : Site Catégorie : non sensible GU	ORANGE - GUYANE Service DICT TSA 40111 69949 LYON CEDEX 20	627.FTO@demat.protys.fr Tel: 059002415 Fax: 0590803208 Urgence: 0590802415 Endommagement: 0596385810	Demande : En cours	
DT (NR)150871907 Mode : Mail XML Catégorie : non sensible GU	SOCIÉTÉ GUYANAISE DES EAUX 2738, route de Montabo BP5027 97300 CAYENNE	SGDE- 01.LDE@demat.protys.fr Tel: 0594255925 Fax: 0972569700 Urgence: 0594255925 Endommagement: 0594255925	Demande : Reçue le 04/04/17	
IFT150871909 Mode : Fax Catégorie : non sensible	CONSEIL GENERAL - SUBDIVISION TERRITORIALE de Kourou Voie Nationale 19 Rue Toulouse-Lautrec 97310 KOUROU	Tel: 0594327515 Fax: 0594320890 Endommagement: 0000000000	Demande : En cours	
IFT150871912 Mode : Fax Catégorie : non sensible	MAIRIE 30 avenue des Roches 97310 KOUROU	maire@mairie-kourou.com Tel: 0594223131 Fax: 0594223130	Demande : En cours	

Synthèse : Aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site. On note à proximité une canalisation d'eau potable enterrée ainsi que les réseaux électriques HTA qui alimentent le site de la SARA.

4.3.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU HUMAIN

Tableau 22 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Occupation des sols	Aire d'étude immédiate correspond à une vaste friche, assez dense, composée de broussailles, d'arbustes et d'arbres, entourée d'un canal de ceinture et ayant subi un remaniement important (défrichage, terrassement, drainage). Site à proximité d'un dépôt pétrolier et identifié comme une zone industrielle et commerciale (base de données Corine Land Cover).	Très faible	Le projet ne viendra pas en concurrence avec un autre type d'activité et est en adéquation avec l'occupation des sols actuelle (zone industrielle et commerciale d'après la base Corine Land Cover).
Population	Commune de Kourou = la quatrième commune la plus peuplée du territoire guyanais (25 793 habitants en 2013). Habitations les plus proches de l'aire d'étude immédiate localisées à plus de 700 m. Les bâtiments recevant du public sont localisés à plus d'1 km du site. Visibilité vers l'aire d'étude immédiate des habitations les plus proches inexistante.	Faible	
Activité économique	Commune de Kourou marquée par les activités du Centre Spatial Guyanais et les activités industrielles (notamment celles du dépôt pétrolier de la SARA, situé à proximité de l'aire d'étude immédiate). Projet de centrale photovoltaïque au sol en cohérence avec les activités alentours (zone industrielle et commerciale) et sur un terrain aux possibilités d'aménagement très restreintes (milieu en friche, ceinturé par un canal en eau).	Très faible	
Activité agricole	Kourou comporte 80 exploitations (surface agricole utilisée de 941 ha). Aucune activité agricole à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Nul	Aucune contrainte vis-à-vis du projet
Aviation	Deux sites sont à proximité de l'aire d'étude rapprochée : l'hélicoptère CSG à 2,3 km du site et l'aérodrome de Kourou à 3,6 km. Aucune réflexion parasite dans les zones de protection DGAC. Le site d'implantation de la centrale n'est pas dans l'axe de la piste de l'aérodrome.	Faible	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Radiocommunication	L'aire d'étude immédiate est à proximité du CSG et de stations de radiocommunication, télédiffusion et téléphone mobile.	Faible	Suite à la consultation du CSG, une étude pourra être menée afin d'étudier le rayonnement électromagnétique généré par la centrale.
Ambiance sonore	Site localisé en bordure de zone industrielle, donc près d'une zone bruyante. Les nuisances sonores de l'activité du dépôt d'hydrocarbures de la SARA sont estimées modérées. La nuisance sonore générée par le projet est minime en comparaison de celles induites par les infrastructures voisines.	Faible	
Accessibilité et voies de communication	L'accessibilité au site se fait via l'avenue Pariacabo, un des principaux axes routiers menant au centre-bourg. L'accessibilité ne présente pas de difficulté particulière. L'accès au site au-dessus du canal est cependant fortement végétalisé et devra faire l'objet d'un débroussaillage (franchissement existant).	Faible	Accès au site par une piste existante, à renforcer.
Risques technologiques	3 sites SEVESO disposant d'un PPRT se trouvent sur la commune de Kourou. L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par les phénomènes dangereux (niveau d'aléa faible en majorité) identifiés au PPRT du dépôt pétrolier de la SARA. Au regard de la Directive Seveso III, le dépôt pétrolier de la SARA ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ». Les établissements industriels classés « SEVESO seuil bas » ne sont pas concernés par les PPRT. D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Guyane, aucun événement concernant un accident de transport de matières dangereuses n'a été répertorié dans la région.	Fort	Une EDD a été réalisé en complément du Porter à connaissance réalisé par la SARA. Cette étude vise à compléter l'étude de dangers initiale du site et permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures. Le projet devra respecter les prescriptions du PPRT et les préconisations de cette étude.
Sites et sols pollués	Aucun site pollué recensé au sein des différentes aires d'études. Aucun enjeu.	Nul	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air à Kourou est suivie par l'ORA de Guyane. En 2016 la qualité de l'air était bonne, à l'exception de dépassements dues à la présence de brumes du Sahara dans le courant du premier trimestre.</p> <p>Aucune émission sur l'aire d'étude immédiate, mais les activités industrielles voisines et le trafic routier dégradent la qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Très faible	Pas d'incompatibilité avec le projet
Urbanisme et servitudes	<p>L'emprise du projet est classée en Zone Ui (espaces urbanisés à vocation économique) où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions.</p> <p>Le projet se trouve en quasi-totalité au sein de la zone grisée du zonage du PPRT de la SARA.</p>	Fort	<p>Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.</p> <p>Le projet devra respecter les prescriptions du PPRT amendé par l'étude de dangers qui permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.</p>
Réseaux	Absence de réseaux dans l'emprise immédiate du site. Présence de canalisation d'eau potable et réseau électrique enterrés dans la zone rapprochée.	Faible	

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

4.4. MILIEU NATUREL

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact dans son intégralité est joint à la présence étude d'impact.

Auteurs : ECO-MED Ecologie & Médiation

Sources des données : ECO-MED

4.4.1. 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.

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

Les inventaires des habitats et de la flore ont été réalisés au cours de **2 passages** en janvier 2017 sur l'ensemble de la zone d'étude.

Le suivi de la faune a été réalisé au cours de **3 sorties** en janvier 2017.

4.4.2. ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET / OU PROTEGES

L'aire d'étude immédiate est située dans un rayon de 300 m à 5 km, à proximité de huit ZNIEFF (types I et II) et d'un espace remarquable du littoral.

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

La présentation de ces sites et leur localisation par rapport au projet sont présentées dans l'étude intégrale du milieu naturel.

Synthèse : D'après le SAR, l'aire d'étude immédiate est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral.

Huit ZNIEFF et un espace naturel remarquable du littoral se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée.

La présentation de ces sites et leur localisation par rapport au projet sont présentées dans l'étude intégrale du milieu naturel.

4.4.3. HABITATS NATURELS

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

Quatre habitats ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Ils sont présentés ci-dessous.

4.4.3.1. MANGROVE JEUNE BORDANT LE FLEUVE KOUROU

C'est le seul habitat naturel subsistant au sein de l'aire d'étude immédiate. Parfaitement fonctionnel d'un point de vue écologique, il forme une bande de 90-120 m de large le long du fleuve Kourou.

Cet habitat est presque exclusivement composé par trois espèces de Palétuviers : Palétuvier gris *Laguncularia racemosa*, Palétuviers blancs *Avicennia germinans* et plus localement quelques populations de Palétuviers rouges *Rhizophora racemosa*. Globalement, cet habitat ne devrait pas héberger plus de 10-15 espèces floristiques au sein de l'aire d'étude.

4.4.3.2. FORET SECONDAIRE

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

Au sein de cet habitat, les Palétuviers ont presque complètement disparu. Ils ne subsistent qu'en bordure du canal où l'on peut encore trouver quelques individus des trois espèces. C'est aussi proche de ce canal que l'on rencontre encore quelques éléments typiques du cortège de mangrove.

En dehors de ces espèces « relictuelles », cette forêt secondaire est constituée d'une vingtaine d'espèces d'arbres banales ayant comme caractéristique commune d'être des pionnières à croissance très rapide. Ces boisements secondaires, par endroits presque à maturité et à canopée fermée, ont une dynamique très forte et sont

actuellement en expansion, colonisant activement les broussailles des anciens défrichements.

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

La valeur biologique de cet habitat, bien que réellement faible dans l'absolu, reste toutefois nettement supérieure à celles des milieux plus ouverts de l'aire d'étude immédiate. C'est dans cet habitat qu'ont été identifiées les deux seules espèces de plantes patrimoniales des inventaires de terrains (*Eugenia wulfschlaegeliana* et *Odontocarya wulfschlaegelii*).

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

4.4.3.3. FRICHE BROUSSAILLEUSE HAUTE (1-3 M DE HAUT)

Cette grande friche broussailleuse s'observe dans la partie nord de l'aire d'étude immédiate. Elle est issue d'un défrichement probablement total et relativement récent (5-15 ans) qui, après une première phase pionnière de colonisation par des herbacées basses, s'est développé en un fourré extrêmement dense et haut, constitué d'arbustes peu ligneux liés entre eux par de nombreuses vignes (lianes herbacées ou peu ligneuses). L'évolution de cette friche semble actuellement dans une phase de blocage, préemptée par des individus vieillissants et sans renouvellement de la population.

33 espèces ont été dénombrées, ce qui en fait un habitat faiblement diversifié. Ces espèces sont communes, voire très communes, dans la région littorale.

4.4.3.4. GAZONS ET BROUSSAILLES BASSES REGULIEREMENT ENTRETENUS

Ce stade ultime de l'anthropisation est le fruit d'un « entretien » (c'est-à-dire d'un débroussaillage) régulier. Il s'observe le long du chemin d'enceinte de la raffinerie de la SARA et est constitué de gazons urbains et de broussailles basses. Ce cortège, bien diversifié d'un point de vue de la richesse spécifique (46 espèces inventoriées), est composé d'espèces rudérales compétitrices, à fort pouvoir de colonisation. Ces espèces sont banales et totalement dépourvues d'intérêt patrimonial. La majorité d'entre elles est strictement anthropophile en Guyane (22 espèces), voire exotiques (13 espèces).

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



Figure 55 : Cartographie des habitats naturels
Source : ECO-MED

4.4.4. FLORE

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

L'inventaire a été réalisé en un passage sur deux journées. Dans ce type de milieu, essentiellement composé d'espèces rudérales et anthropophiles banales, la saison de prospection n'a que peu d'influence sur la détectabilité, de sorte qu'un passage pendant la saison sèche n'aurait sans doute pas modifié le résultat de cet inventaire.

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

D'un point de vue patrimonial, les enjeux de conservations locaux sont extrêmement faibles. 96% des espèces sont assez communes à très communes en Guyane. Seules quatre espèces sont, du fait du petit nombre de données disponible sur le territoire, considérées comme assez rares (*Eugenia wulschlaegeliana* & *Talipariti tiliaceum*) ou rares (*Odontocarya wulschlaegelii* & *Passiflora gabriellana*).

Seules les espèces *Eugenia wulschlaegeliana* et *Odontocarya wulschlaegelii* ont été retenues comme espèces patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, c'est-à-dire que ces espèces justifient la délimitation et la désignation de périmètres en ZNIEFF à l'échelle du département), et seront présentées ci-dessous.

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

4.4.4.1. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

Eugenia wulschlaegeliana (Myrtacées) : espèce non protégée, déterminante ZNIEFF :

Cet arbuste, de la famille de la Goyave, est une espèce peu connue, possiblement endémique du Suriname et de Guyane (données des états brésiliens voisins –Pará, Maranhão). En Guyane elle est surtout connue de l'embouchure de l'Oyapock à celle de la Malmanoury, avec un maximum de données dans la région de Cayenne.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, 2-3 jeunes individus ont été rencontrés dans le sous-bois de la forêt secondaire. Il est fort probable que si l'aire d'étude immédiate était laissée en l'état, la population de cet arbuste s'accroîtrait.

Odontocarya wulschlaegelii (Menispermacées) : non protégée, déterminante ZNIEFF :

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

Au sein de l'aire d'étude immédiate, seulement deux individus juvéniles ont été rencontrés. Le premier au sein des broussailles de la grande friche, le second en lisière de la forêt secondaire. Nous pensons là aussi que si l'aire d'étude immédiate était laissée en l'état, la population de cette liane s'accroîtrait.

4.4.4.2. CAS PARTICULIERS

Les deux espèces présentées ci-après ne présentent aucun enjeu local de conservation, du fait de leur caractère non autochtone pour le département de la Guyane.

Acacia mangium (Fabacées) : espèce exotique envahissante :

Cet Acacia, originaire d'Australie tropicale (nord Queensland), du sud de la Nouvelle-Guinée et des Moluques, est sans conteste l'espèce envahissante la plus agressive de Guyane française. Introduite très récemment en Guyane (années 1990), elle a rapidement colonisé l'ensemble des zones dégradées de la région littorale (notamment bords de routes et de pistes, lisières de savanes), au point de devenir localement très abondante et même dominante. Elle constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles (savanes).

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

Une gestion ferme de cette espèce exotique envahissante est préconisée, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers (cf. chapitre traitant des mesures d'accompagnement).

Corymbia sp. (Myrtacées) : espèce exotique :

Le genre *Corymbia* est très proche des vrais *Eucalyptus* et comprend de grands arbres originaires d'Australie. Ils sont largement cultivés pour l'ornement en climat tropical mais leur détermination est délicate. En Guyane les *Corymbia*, comme les *Eucalyptus*, ne semblent, pour le moment au moins, pas autonomes (seulement plantés en jardin, pâturages et bordure d'avenues).

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



Figure 56 : Cartographie des enjeux liés à la flore
Source : ECO-MED

4.4.5. FAUNE

4.4.5.1. AVIFAUNE

Généralités sur les cortèges avifaunistiques :

Lors des trois passages sur le site, 46 espèces ont été contactées, tant en survol au-dessus de l'aire d'étude immédiate, qu'à proximité ou au sein de celle-ci. Sont incluses dans ce nombre, des espèces qui ont été observées en dehors de l'aire d'étude immédiate, dans les prairies (=marais plus ou moins humides) situés juste au nord de l'avenue de Pariacabo, et ce dans un rayon de 500 m autour de l'aire d'étude. Les espèces qui y ont été observées ont été incluses dans la liste totale des espèces, compte tenu de la distance réduite de ces habitats, même s'ils sont peu similaires à ceux présents au sein de l'aire d'étude immédiate, les individus pouvant la survoler lors de leurs transits ou de leurs échanges avec le fleuve Kourou (pour les Ardeidés notamment). Bien que listées, ces 11 espèces ne seront pas présentées par la suite, du fait qu'elles ne peuvent pas exploiter les habitats de l'aire d'étude immédiate, ceux-ci n'étant pas attractifs pour elles, mais peuvent les survoler occasionnellement.

9 espèces de rapaces ont été contactées en simple survol de l'aire d'étude immédiate. En effet, celle-ci est située non loin du fleuve Kourou et de sa mangrove, qui est un axe de transit pour de nombreuses espèces, entre une zone montagneuse à l'ouest (monts Pariacabo) et des zones humides et marécageuses au nord. Bien que régulièrement survolée par ces espèces, l'aire d'étude ne présente que peu d'habitats attractifs, du fait du recouvrement important de la végétation. Aucune espèce n'est susceptible d'y nicher. L'intérêt de la parcelle comme zone de chasse est jugé très faible compte tenu du fort recouvrement de la végétation en place dans la zone d'étude. En effet, le recouvrement de la végétation empêche tout accès au sol.

Sur les 46 espèces contactées, 35 l'ont été dans l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire qu'elles ont été observées à partir de l'aire d'étude ou dans un rayon de moins de 50 m (incluant les 9 espèces de rapaces présentées précédemment). 26 de ces espèces exploitent directement les habitats de l'aire d'étude immédiate, soit en alimentation soit en stationnement. Au regard des espèces contactées et des comportements observés, la reproduction de plusieurs d'entre elles est suspectée au sein de l'aire d'étude (observation de comportement possiblement nicheurs d'individus à une période favorable du calendrier écologique et dans des milieux favorables, comme par exemple des individus chanteurs ou alarmants, mais également du transport de nourriture). À noter la forte fréquentation des boisements les plus développés de la parcelle, dans l'angle sud-ouest, et du boisement nord-ouest, qui sont utilisés comme perchoirs. Les habitats d'espèces présents dans l'aire

d'étude ne présentent pas d'attrait particulier par rapports à ceux présents dans les alentours, et sur lesquels peuvent se reporter les espèces observées dans ceux de la zone d'étude.

Parmi ces espèces observées au sein de l'aire d'étude immédiate, un cortège d'espèces très communes en raison de leur forte valence écologique est bien représenté. Ces oiseaux tolèrent bien les pressions anthropiques liés à l'urbanisation. Elles leur sont même favorables car propices à l'extension de la répartition de ces espèces.

Plusieurs espèces sont liées aux boisements de mangroves situés à l'est et au sud de l'aire d'étude, et ne sont pas susceptibles, ou de manière très ponctuelle pour leur alimentation, de fréquenter les habitats plus ouverts et dégradés situés dans la partie nord de l'aire d'étude.

Présentation des espèces :

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

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

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

globalité (incluant la mangrove au sud), mais aucune identifiée au sein des emprises du projet sensu stricto. Seule une espèce protégée, le Tyran gris, a été observée en marge nord-ouest de la zone d'emprise (mais en dehors de la zone d'emprise projetée du projet), posé sur un fil téléphonique ou électrique.

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

4.4.5.2. CHIROPTERES

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

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

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

Gîtes :

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

Zones de chasse :

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

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

Corridors de transit

La zone d'étude est située sur un corridor secondaire de déplacement est-ouest, le long de la lisière de la mangrove bordant le long de la route. Cette lisière oblique vers le sud dans la trouée de la zone d'étude, avant de rattraper la lisière de la mangrove vers le sud-ouest de la zone d'étude. Ces corridors de transit sont illustrés sur la figure 57, où est identifié un corridor principal (le long du fleuve Kourou) et ces corridors précédemment présentés, jugés secondaires, au regard de leur localisation et de leur fonctionnalité écologique. Les trois corridors identifiés sur la figure 57 et jugés secondaires l'ont été sur la base de la faible connectivité écologique de ceux-ci avec des habitats matures pour les chiroptères. En effet, la présence immédiatement à l'ouest de la zone d'étude de la zone d'activité de Pariacabo tend à en limiter grandement l'attrait. Ainsi, le nombre d'espèces et d'individus est-il estimé plus faible que celui du corridor principal identifié sur le fleuve Kourou.

Taxons contactés

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

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

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

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

Tableau 23 : Espèces de chiroptères contactées lors des prospections réalisées

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

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

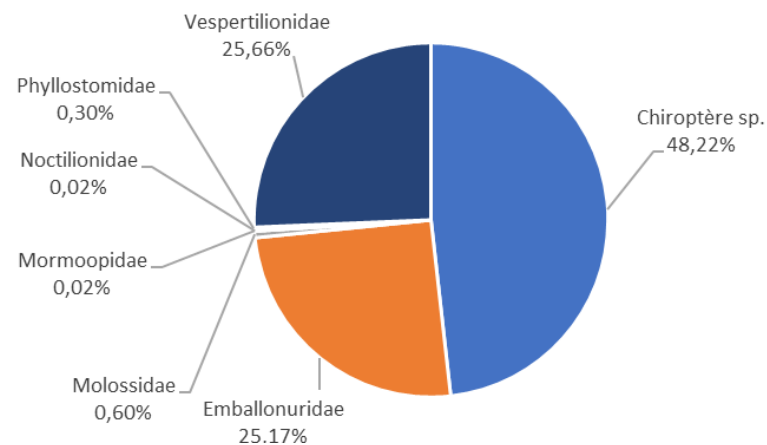


Figure 57 : Répartition de l'activité par famille (n = 4334) – ECO-MED

Niveaux d'activité (chiroptères) au sol :

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

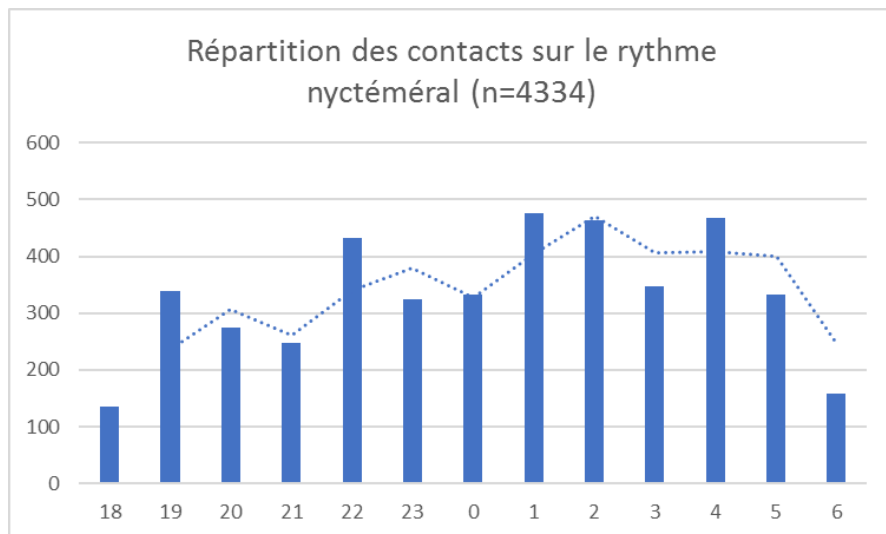


Figure 58 : Répartition des contacts sur le rythme nyctéméral (n = 4334) – ECO-MED

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

Synthèse : 13 espèces ou groupes d'espèces ont été contactés dans le cadre des prospections. 1 seule d'entre elles a pu être identifiée précisément et un grand nombre de contacts n'a pu être déterminé. De plus, l'absence de références bibliographiques locales ne permet pas de compléter la liste des espèces suspectées sur plusieurs des enregistrements effectués.

Toutefois les niveaux d'activités relevés au cours de l'expertise ont été relativement importants et leur répartition suggère une utilisation de la zone d'étude principalement comme zone d'alimentation.

Par ailleurs, la zone d'étude ne présente pas d'intérêt en termes de gîte, à l'exception de quelques arbres (moins de 10 individus matures) pouvant servir de gîte temporaire.



Figure 59 : Cartographie des enjeux relatifs aux chiroptères – ECO-MED

4.4.5.3. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Seul le groupe des chiroptères a fait l'objet d'une étude particulière à l'aide d'un enregistreur automatique (SM2Bat).

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

Synthèse : Aucune autre espèce de mammifère, autre que les chiroptères, n'est susceptible d'être présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, au cours des inventaires, les experts ont été attentifs à l'éventuelle présence de mammifères. Aucune autre espèce n'a été contactée lors des passages sur site.

4.4.5.4. REPTILES

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

Les quatre espèces à enjeu faible à très faible avérées dans la zone d'étude sont :

- Le Kentropyx commun (*Kentropyx calcarata*) : Espèce non protégée ;
- Le Gymnophthalme d'Underwood (*Gymnophthalmus underwoodi*) : statut IUCN : LC (=Least Concern) : Espèce non protégée ;
- L'Ameive commun (*Ameiva ameiva*) : Espèce non protégée ;
- L'Iguane vert ou Iguane commun (*Iguana iguana*) : Espèce non protégée.

Synthèse : Quatre espèces à enjeu faible à très faible ont été avérées dans l'aire d'étude immédiate. Cette faible diversité s'explique en grande partie par le caractère dégradé des habitats présents et du très fort recouvrement végétal, sur l'ensemble de la zone d'étude. Une espèce à enjeu faible, le Kentropyx commun, a été contacté le long du grillage de la SARA, ainsi qu'une

espèce à enjeu très faible, l'Ameive commun. Deux espèces à enjeu très faible sont présentes dans la zone entourée par le canal de ceinture, le Gymnophthalme d'Underwood, dont une petite population est présente en sous-bois dans l'angle sud-ouest de la zone, et l'Iguane vert, dans l'angle nord-ouest. Aucune de ces espèces ne sont protégées par la législation française.

4.4.5.5. AMPHIBIENS

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

Bien que les prospections aient été réalisées en saison humide, avec des précipitations importantes tombées quelques jours auparavant, aucune zone humide n'était présente au sein de la zone d'étude. Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de l'aire d'étude immédiate, la rend peu attractive pour ce compartiment biologique.

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

Seul un cortège d'espèces relativement banales, comparable à celui que l'on peut retrouver dans les zones urbanisées et anthropisées du littoral est potentiellement présent. Ces espèces ne présentent pas d'enjeux locaux de conservation significatifs, étant largement répandues dans le département.

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

4.4.5.6. ENTOMOFAUNE

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

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

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

Synthèse : Ce groupe faunistique n'a pas été étudié, compte tenu de l'absence de guides de référence concernant l'identification des espèces, leur écologie ainsi que leur répartition. Par ailleurs, aucune espèce d'insecte n'est protégée par la loi.

4.4.6. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Le concept de continuité écologique est un outil scientifique développé en métropole pour répondre aux enjeux de perte de biodiversité.

Face à l'érosion de la biodiversité, l'un des principaux enjeux est de permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... Concrètement, il s'agit :

- De freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine,
- De relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

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

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

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

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

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

La carte suivante extraite du SAR de Guyane illustre la destination des sols de la commune de Kourou.

L'aire d'étude immédiate est classée en « espace d'activités économiques futur », à proximité du secteur urbanisé de Kourou.

Les espaces d'activités économiques futurs du SAR sont des espaces à bâtir destinés à l'accueil des activités portuaires, aéroportuaires, logistiques, industrielles, tertiaires, commerciales, artisanales, agroalimentaires, spatiales.

Seule la partie sud de l'aire d'étude immédiate est identifiée comme étant située dans un espace naturel remarquable du littoral (ENRL). Il s'agit de l'ENRL 8 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou ».

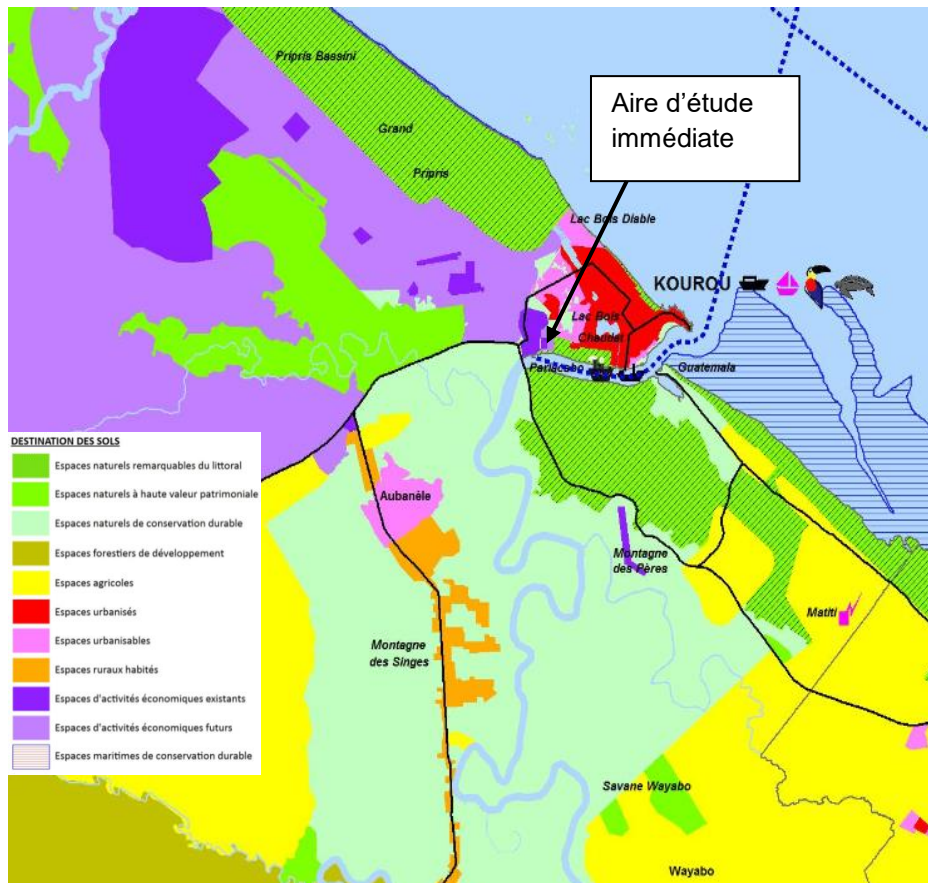


Figure 60 : Carte de destination générale des sols – secteur de Kourou
Source : SAR de Guyane

La carte ci-après présente l'ensemble des corridors écologiques du secteur Centre, identifiés au SAR.

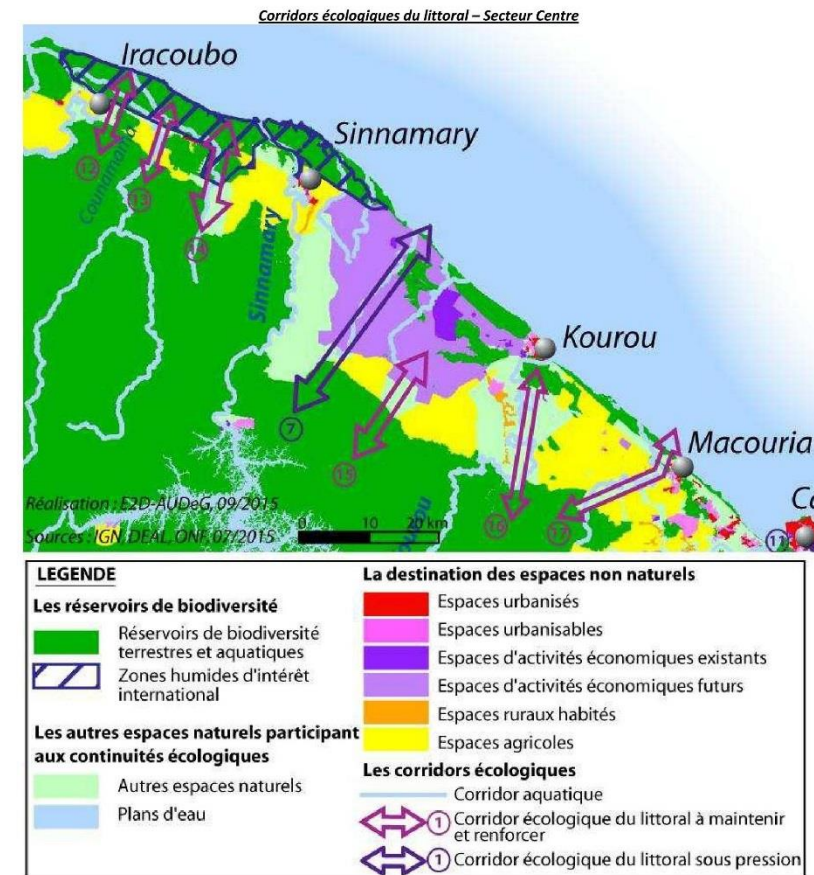


Figure 61 : Corridors écologiques – secteur Centre
Source : SAR de Guyane

Un corridor écologique du littoral « à maintenir et renforcer » se trouve à proximité de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du corridor n°16 « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou – DFP », un espace naturel du SAR, non protégé, comprenant de petites superficies en savane sèche et savane inondée, traversé par le Kourou.

L'aire d'étude immédiate, bien que située au nord du corridor écologique, n'est pas concernée par ce dernier puisque classée en « espace non naturel » au SAR. Par ailleurs, aucun réservoir de biodiversité n'est identifié au sein de l'aire d'étude.

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'aire d'étude immédiate est classée en « espace d'activités économiques futur », à proximité du secteur urbanisé de Kourou et en espace naturel remarquable du littoral « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou » à son extrémité sud.

Un corridor écologique du littoral à maintenir et renforcer identifié au SAR se trouve à proximité de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude n'est néanmoins par concernée par ce corridor écologique, puisque classée en « espace non naturel » au SAR.

Enfin, aucun réservoir de biodiversité n'est identifié au sein de l'aire d'étude.

4.4.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU NATUREL

Tableau 24 : Synthèse des enjeux associés au milieu naturel

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Espaces naturels remarquables/protégés	Synthèse : D'après le SAR, l'aire d'étude immédiate est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral. Huit ZNIEFF et un espace naturel remarquable du littoral se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée.	Fort	Prise en compte de l'espace naturel remarquable localisé sur la frange sud de l'aire d'étude immédiate.
Habitats naturels	Fort recouvrement végétal de type taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate. Secteur ayant déjà subi un impact anthropique fort. 2 grands habitats identifiés sur la zone entourée par le canal (forêt secondaire et friche broussailleuse haute)	Très faible	
	Habitat naturel subsistant dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate : la mangrove jeune, bordant le fleuve Kourou	Fort	Prise en compte du seul habitat fonctionnel d'un point de vue écologique.
Flore	109 espèces inventoriées dont 61 sont présentes dans la zone bordée par le canal de ceinture. Diversité très faible. Seulement deux espèces présentent un enjeu de conservation local faible (<i>Eugenia wulfschlaegeliana</i> & <i>Odontocarya wulfschlaeglii</i>). Présence sur la zone d'une population relativement fournie de jeunes <i>Acacia mangium</i> , espèce envahissante.	Faible	Gestion des espèces envahissantes.
Avifaune	9 espèces de rapaces survolent quotidiennement l'aire d'étude immédiate lors de leurs maraudes alimentaires et ne l'exploitent pas directement. 26 espèces exploitent directement les différents habitats de l'aire d'étude immédiate, tant pour alimentation que pour leur possible nidification. Espèces présentant un enjeu local de conservation allant de très faible à faible. Les milieux de l'aire d'étude, très fermés et denses, sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu.	Très faible à faible	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Chiroptères	1 espèce identifiée avec certitude : <i>Molossus molossus</i> , 12 autres espèces n'ont pas pu être identifiées formellement. Enjeu local de conservation faible. La zone d'étude sert probablement de zone d'alimentation (présence de fruits consommés par les différentes espèces, comme des figues) et de déplacement pour des individus appartenant à des espèces communes localement.	Faible	
Mammifères hors chiroptères	Aucune espèce identifiée sur le site	Nul	
Reptiles	4 espèces à enjeux faibles (Kentropyx commun) à très faibles (Ameive commun, Gymnophthalme d'Underwood et Iguane vert) au sein de l'aire d'étude immédiate.	Très faible à faible	
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée. Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de la surface de l'aire d'étude immédiate, la rend peu attractive pour ce compartiment biologique.	Nul	
Entomofaune	Ce groupe n'a pas été étudié car aucune espèce n'est protégée par la loi et aucun guide d'identification n'existe.	Nul	
Continuités et fonctionnalités écologiques	Aire d'étude immédiate classée en « espace d'activités économiques futur », à proximité du secteur urbanisé de Kourou et en espace naturel remarquable du littoral « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou » à son extrémité sud dans le SAR. Un corridor écologique du littoral à maintenir et renforcer identifié au SAR se trouve à proximité de l'aire d'étude immédiate, mais non concernée puisque classée en « espace non naturel » au SAR. Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de l'aire d'étude.	Fort	Prise en compte de l'espace naturel remarquable du littoral identifié dans le SAR.

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

4.5. PATRIMOINE ET PAYSAGE

L'étude paysagère dans son intégralité est jointe à la présence étude d'impact.

Auteurs : Composite, GINGER BURGEAP

Sources des données : Atlas des paysages de Guyane, Composite

4.5.1. METHODOLOGIE ET OBJECTIFS

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.

4.5.2. CONTEXTE PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE

Kourou, comme beaucoup de commune en Guyane a servi de lieu de déportation : il s'agit d'une commune pénitencière à vocation agricole entre 1856 et 1938. Les derniers vestiges de cette partie de l'histoire de la ville sont notamment la Tour Dreyfus. Kourou, c'est aussi le Centre Spatial Guyanais, construit en 1965, et c'est avec ce projet que Kourou, jusqu'alors simple village, va devenir une véritable ville.

Les amérindiens Kali'na prédominaient dans la région avant la venue des Français, jusqu'à la fin du XVIIe siècle. Il existe un site près du centre-ville de Kourou, appelé « **les Roches Gravées de Carapa** », ou l'on peut voir des exemples d'art rupestre amérindien. Il se situe à environ **300 m au Nord de l'aire d'étude immédiate**, au pied du mont Carapa, sur la propriété du CSG. Ce site est le seul monument historique classé présent sur la commune de Kourou. **L'aire d'étude immédiate se trouve pour partie dans le périmètre de protection de 500 m de ce monument, tout comme la zone industrielle de Pariacabo.**

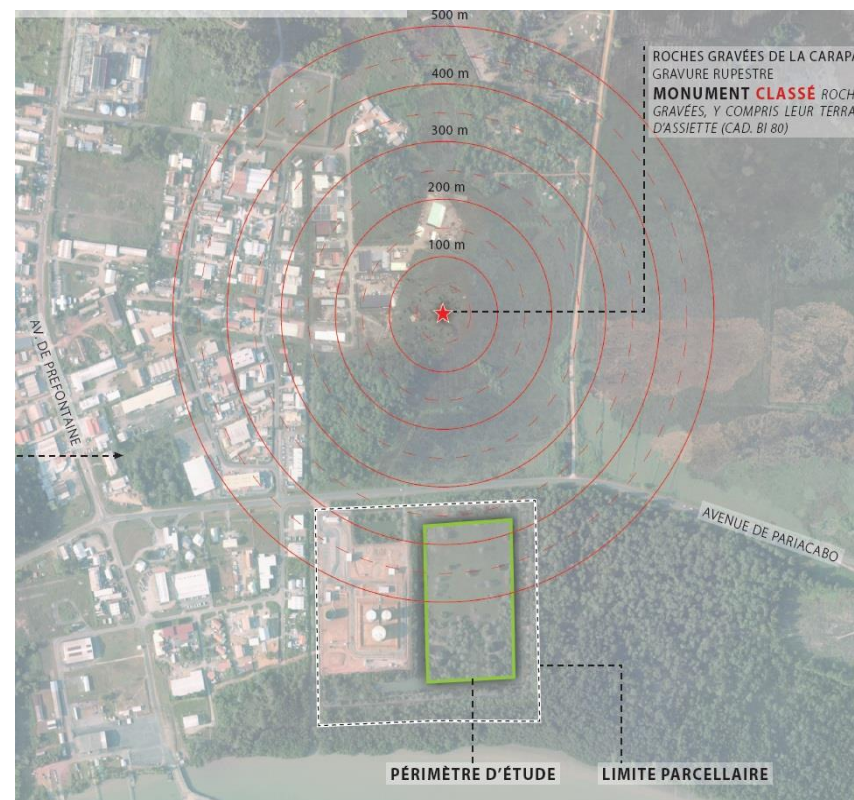


Figure 62 : Localisation des Roches gravées de Carapa
Source : Composite

La législation relative aux sites inscrits et classés selon la loi du 2 mai 1930 a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1er du code de l'environnement.

La mise en œuvre de la législation sur les sites relève de la responsabilité de l'Etat et fait partie des missions du ministère en charge de l'Écologie.

Au niveau local, les projets de protection sont préparés par les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) - ou DEAL pour les départements et régions d'Outre-mer - et soumis pour avis aux Commissions départementales chargées des sites. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Aucun site classé ou inscrit n'est situé au sein de l'aire d'étude éloignée.

Synthèse : L'aire d'étude immédiate se trouve pour partie dans le périmètre de protection de 500 m du monument historique classé « Les roches gravées de Carapa », tout comme la zone industrielle de Pariacabo.

4.5.3. ANALYSE PAYSAGERE

4.5.3.1. LOCALISATION DU SITE DANS SON CONTEXTE PAYSAGER

Selon l'atlas des paysages de Guyane le périmètre d'étude se situe au sein de l'unité paysagère de « la plaine spatiale de Kourou » plus précisément dans la sous-entité de « la ville spatiale de Kourou ».

Au sein de cette unité paysagère, l'immense espace anthropisé du Centre Spatial Guyanais forme un vaste enclos dont l'accès est contrôlé et le développement totalement consacré au lancement des fusées.

La ville, dont l'expansion relativement récente est totalement liée à cette implantation d'une structure internationale d'envergure, s'est développée en noyaux concentriques par quartiers juxtaposés.

La zone industrielle attenante au site projeté comprend un dépôt pétrolier, appuyée au fleuve Kourou pour son approvisionnement et dont le site à l'étude partage la même parcelle.

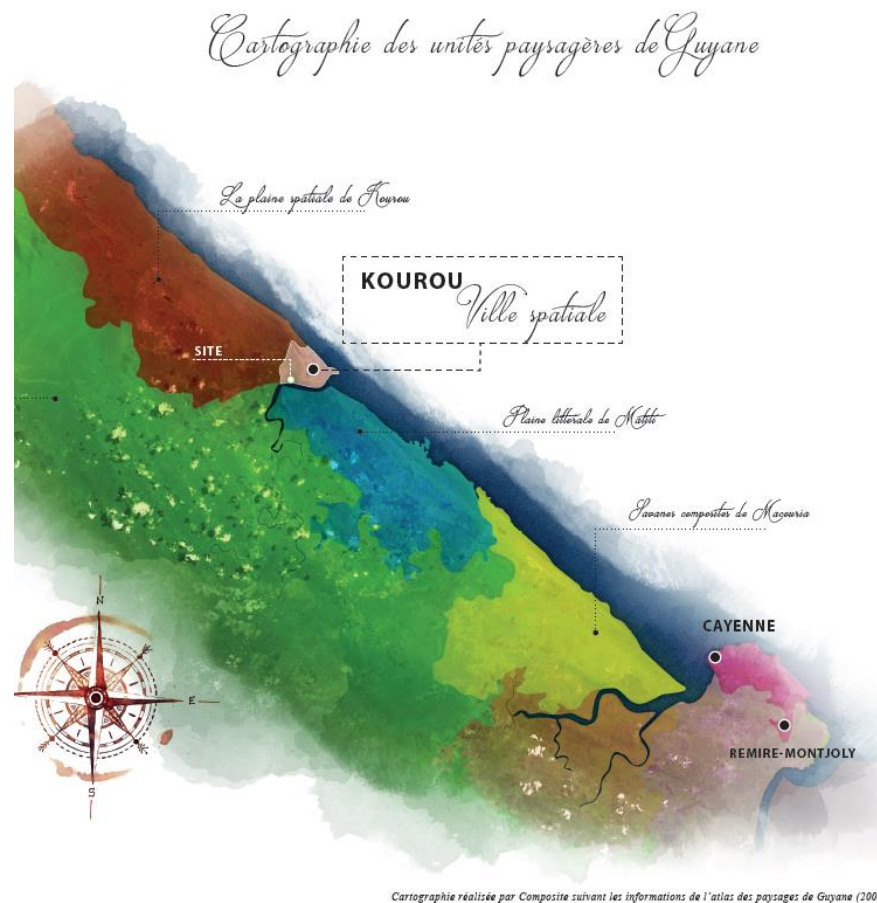


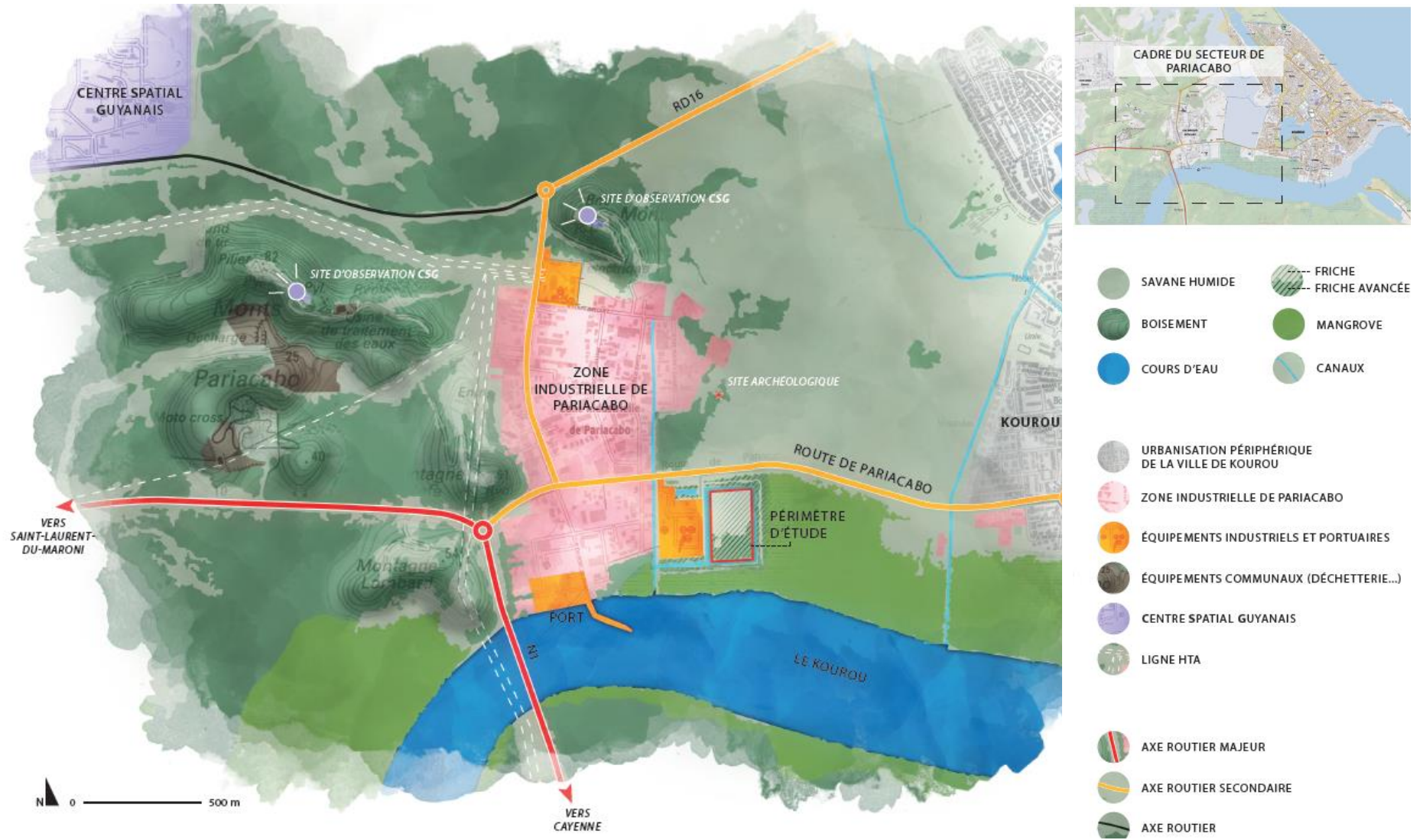
Figure 63 : Cartographie des unités paysagères de Guyane

4.5.3.2. ANALYSE DE LA STRUCTURE ET DES COMPOSANTES PAYSAGERES

L'analyse des composantes centrée sur le secteur industrialo-commercial de Pariacabo montre le développement de cette zone industrielle dans l'axe de deux infrastructures importantes en matière de desserte : la N1 reliant Kourou à Cayenne et Saint Laurent ainsi que le port attenant, à l'interface entre la ville et le CSG (Centre Spatial Guyanais).

L'ensemble forme une mosaïque protéiforme où une zone industrielle s'est étalée entre les monts de Pariacabo et une savane humide qui limite elle-même l'extrémité occidentale de Kourou. Le fleuve quant à lui n'est perceptible que depuis le pont de la N1, une mangrove longeant ses rives jusqu'aux parcelles des installations industrialo-portuaires.

Le paysage aux abords du site est ainsi profondément marqué par l'occupation récente de l'homme sur un espace nettement délimité également par les contraintes naturelles des reliefs des monts de Pariacabo, du fleuve et de sa mangrove ou bien encore des savanes humides.



4.5.3.3. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

L'aire d'étude est une vaste friche ceinte d'un réseau de drainage formé par un canal limitrophe au sein de la parcelle sur laquelle se trouve le dépôt pétrolier de la SARA dans sa partie occidentale.

Une mangrove futaie se poursuit au-delà à l'est le long du fleuve en direction de la ville de Kourou que l'on rejoint par l'entrée principale de celle-ci : l'avenue de Pariacabo.

Une vaste savane humide laisse un espace d'ouverture visuelle dans un paysage marqué par des horizons courts du fait de la végétation dense propre aux cortèges guyanais mais aussi aux franges bâties de la zone industrielle relativement banalisée de Pariacabo.

En marge de la savane et des entrepôts de la zone industrielle par laquelle on y accède, se trouve le centre d'archéologie amérindienne de la Carapa, où des gravures sur des affleurements rocheux témoignent d'une occupation passée aux antipodes du développement humain et urbain de l'agglomération de Kourou (stimulée par l'arrivée du CSG).

Dans le détail du périmètre lui-même, on ne le découvre que très en contrebas de la route, derrière une bande boisée pionnière formant une continuité le long de l'avenue de Pariacabo, d'où un layon enherbé forme un accès périphérique vers le cœur de la parcelle.

Celle-ci possède un caractère insulaire, ceinte d'un canal limitrophe drainant un milieu enfriché extrêmement dense et plan, entre 1m50 et 2m40 plus bas que le niveau remblayé de la route et du dépôt d'hydrocarbures.

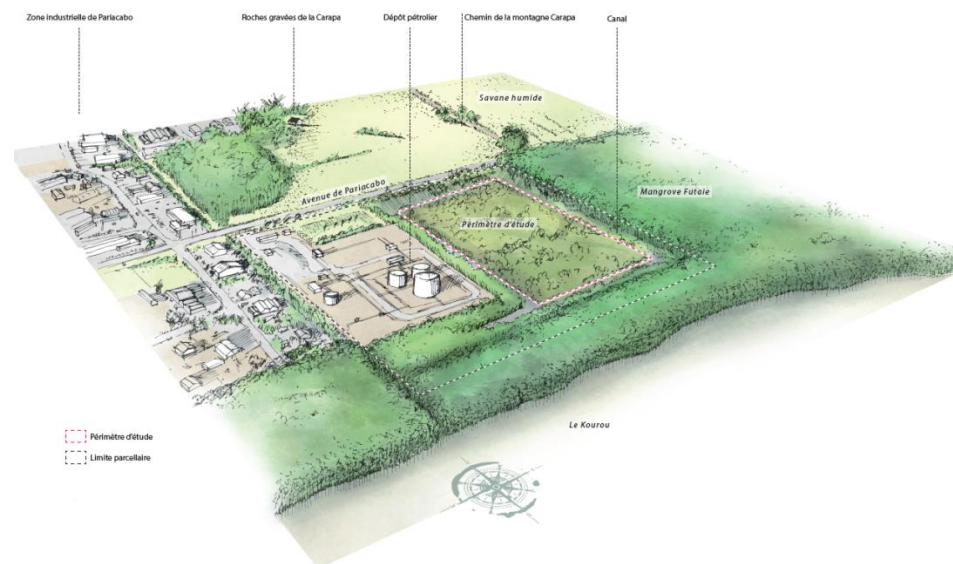


Figure 65 : Bloc paysager illustrant l'environnement du site

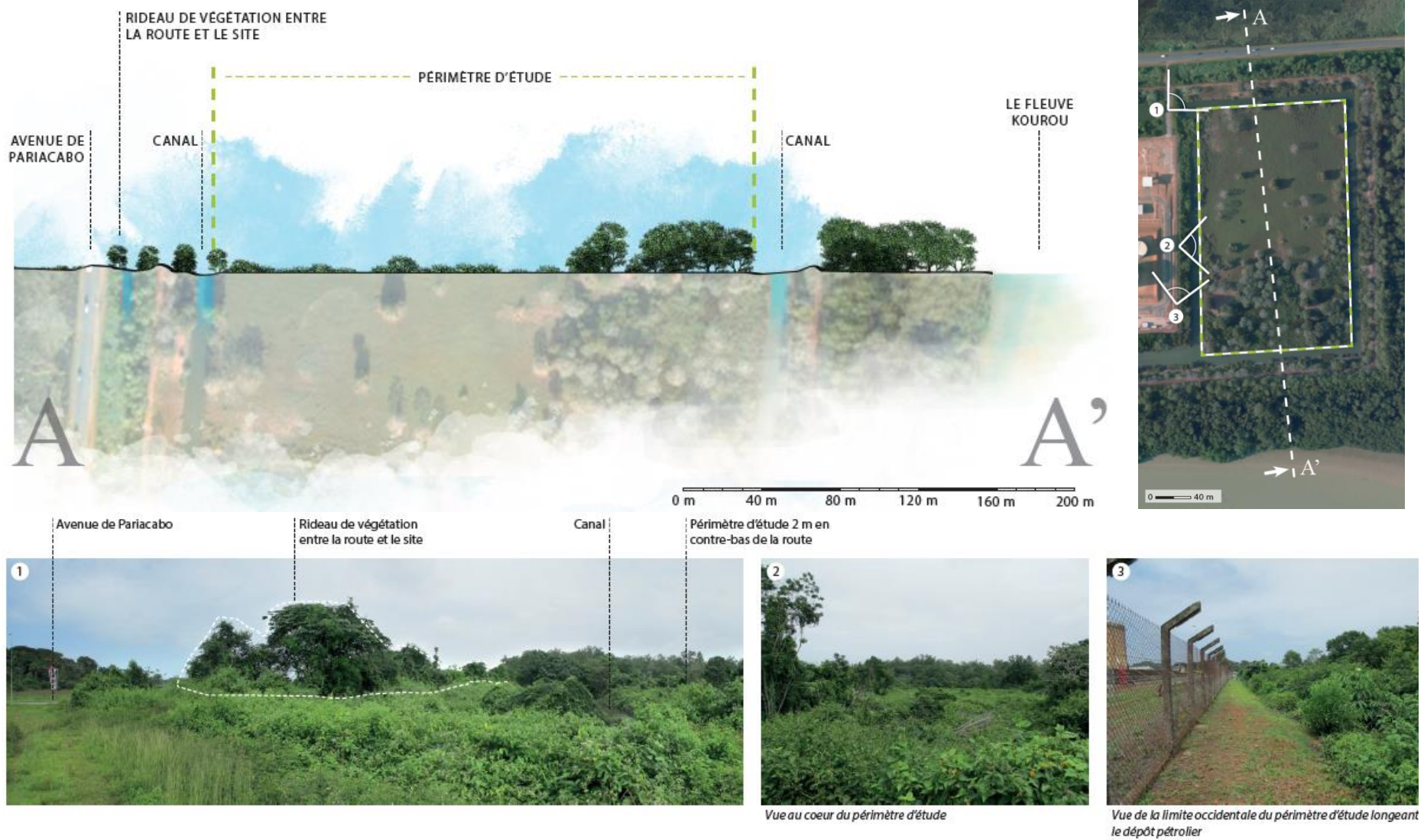


Figure 66 : Vue de profil de l'aire d'étude immédiate et photographies - Composite

4.5.3.4. PRESENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL

Les protections patrimoniales aux abords de Kourou, au titre des sites et monuments réglementairement protégés, concernent d'une part les îles du Salut (sans relation quelconque avec l'aire d'étude immédiate) et beaucoup plus directement les roches gravées de la Carapa citées précédemment.

Ce site archéologique tout aussi remarquable que méconnu a subi l'expansion parfois anarchique de la zone industrielle de Pariacabo dont les entrepôts vont jusqu'à jouxter les aménagements d'accueil du public mis en œuvre pour la découverte par le grand public de ces formes d'expression des anciennes tribus amérindiennes locales.

Si l'accès au site a été vulgarisé par le passé, le panorama s'ouvre depuis les abords entretenus des affleurements sur les marais humides formant une vaste savane en direction de Kourou et plus au sud vers l'avenue de Pariacabo et ses franges boisées.

Il s'agit-là d'un enjeu fort pour le projet, l'horizon depuis les roches devant être protégé d'un nouvel anachronisme décontextualisé.

La préservation du cordon boisé dense qui prolonge la mangrove le long de cet axe routier et la gestion du niveau altimétrique du site (topographie en creux du périmètre) sont des conditions préalables indispensables pour la préservation de cette ouverture visuelle et l'évitement d'un arrière-plan anachronique analogue à celui de l'entrée à l'ouest et au nord.

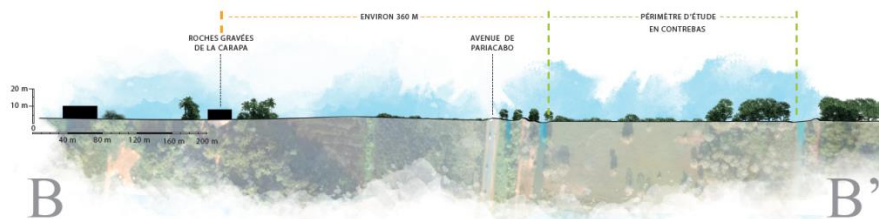


Figure 67 : Coupe B-B' passant par le site et les roches gravées



Figure 68 : Localisation de la parcelle protégée des roches gravées

4.5.3.5. EXAMEN DU BASSIN VISUEL

L'examen du bassin visuel est étroitement lié à la structure et aux composantes paysagères décrites précédemment. Le caractère confiné de l'espace limite les perceptions éventuelles à des vues proches ou dégagées.

Enveloppé entre un dépôt d'hydrocarbures et la mangrove et en contrebas des aménagements limitrophes, les enjeux de perceptions se concentrent dès lors à l'axe dynamique de l'avenue de Pariacabo, à une partie de l'arrière-plan des roches de la Carapa et à l'examen depuis des points ouverts du cadre environnant.

Le rideau boisé longeant l'avenue de Pariacabo et le périmètre d'étude forme avec la voie l'horizon sud que l'on peut distinguer depuis les roches gravées de la Carapa.

L'avenue Pariacabo :

Les deux extrémités possèdent des faciès assez opposés et pour lesquels le cordon le long du périmètre vu précédemment forme une sorte de transition.

Si un vaste bassin de rétention des eaux pluviales enherbé et planté d'arbustes parfois exogènes et de palmiers au sein même de la parcelle de dépôt d'hydrocarbures génère un espace partiellement dégagé en direction des cuves, la mangrove futaie située plus à l'est est quant à elle d'inspiration totalement forestière.

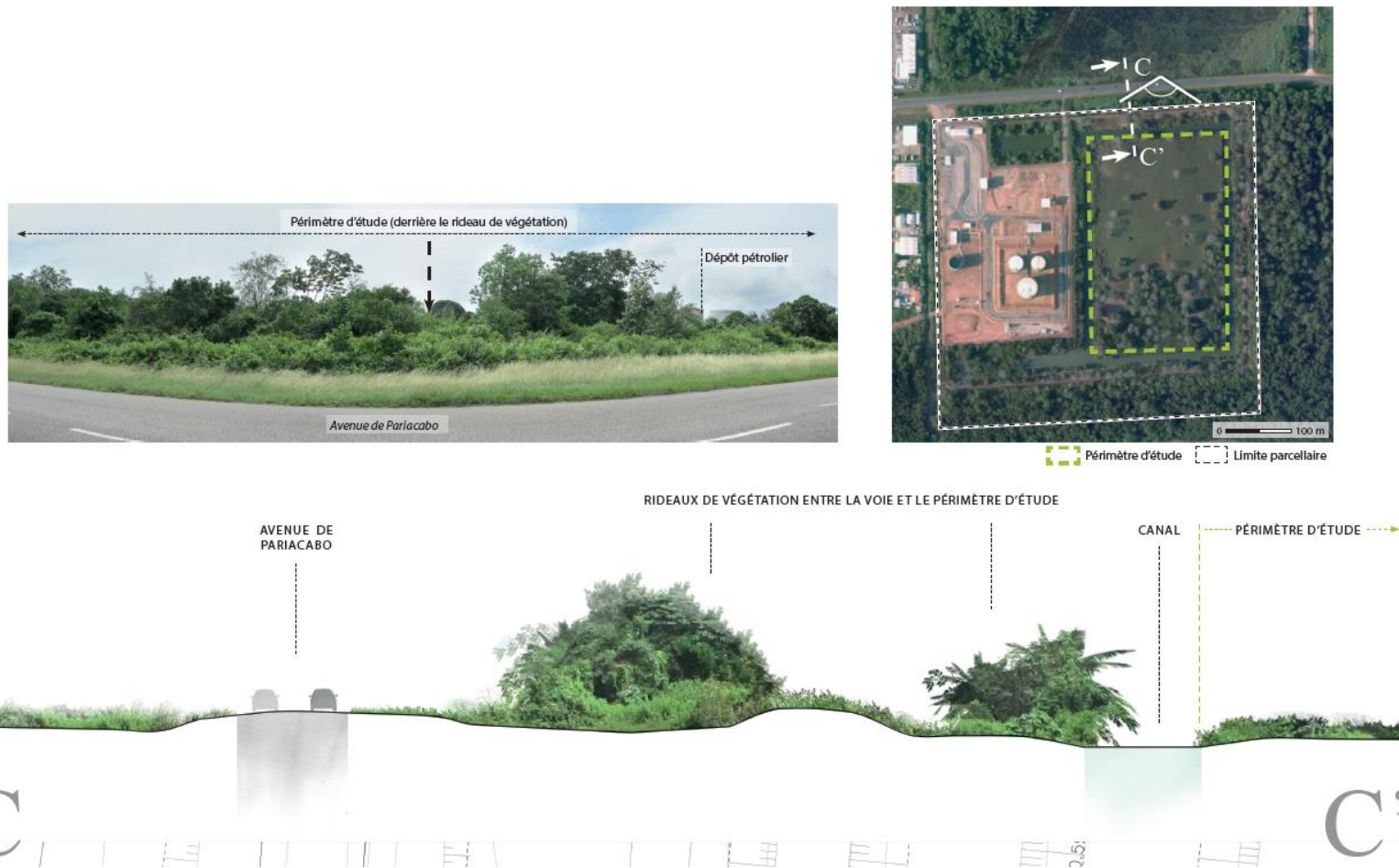


Figure 69 : Coupe et vue depuis l'avenue de Pariacabo

La zone industrielle de Pariacabo et le chemin de la Montagne Carapa :

La zone industrielle de Pariacabo possède les stigmates publicitaires et architecturaux des espaces à seule vocation commerciale (de grands encarts en 4/3 se prolongeant par ailleurs tout au long de l'avenue jusqu'à Kourou).

Une piste s'extirpe de cet axe à grande circulation en direction de la montagne Carapa et en remblai au sein du secteur marécageux qu'il traverse, cloisonné par une friche arbustive assez dense et un cimetière linéaire de carcasses automobiles incinérées.

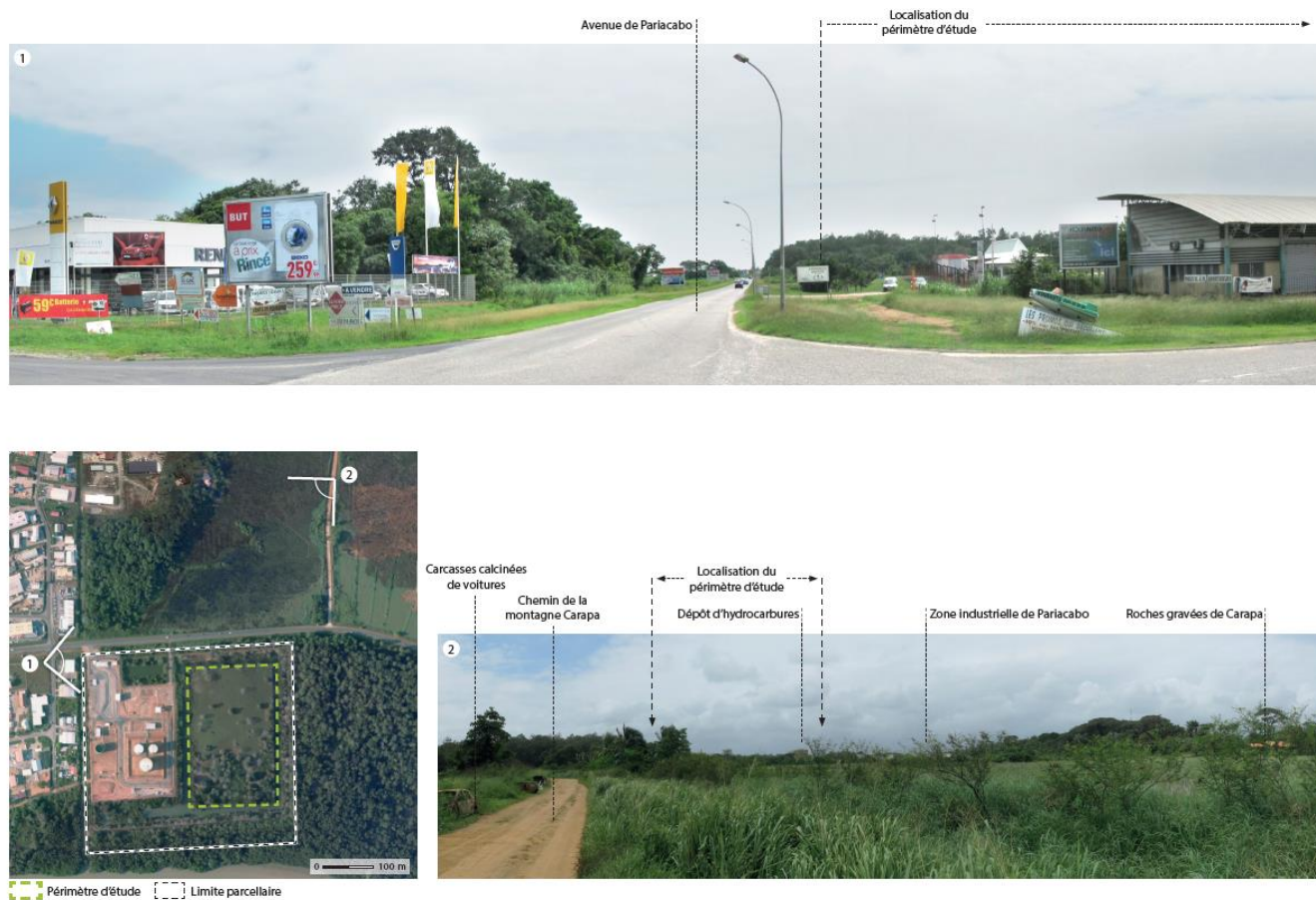


Figure 70 : Vues depuis la zone industrielle de Pariacabo

Pont de la RN1 sur le fleuve Kourou :

L'impressionnante densité de la mangrove dans ce coude chargé en sédiment bloque toute perception depuis le fleuve, malgré le point haut que représente l'ouvrage d'art de la RN1. À noter que les cuves elles-mêmes du dépôt d'hydrocarbures limitrophes ne sont pas perceptibles.

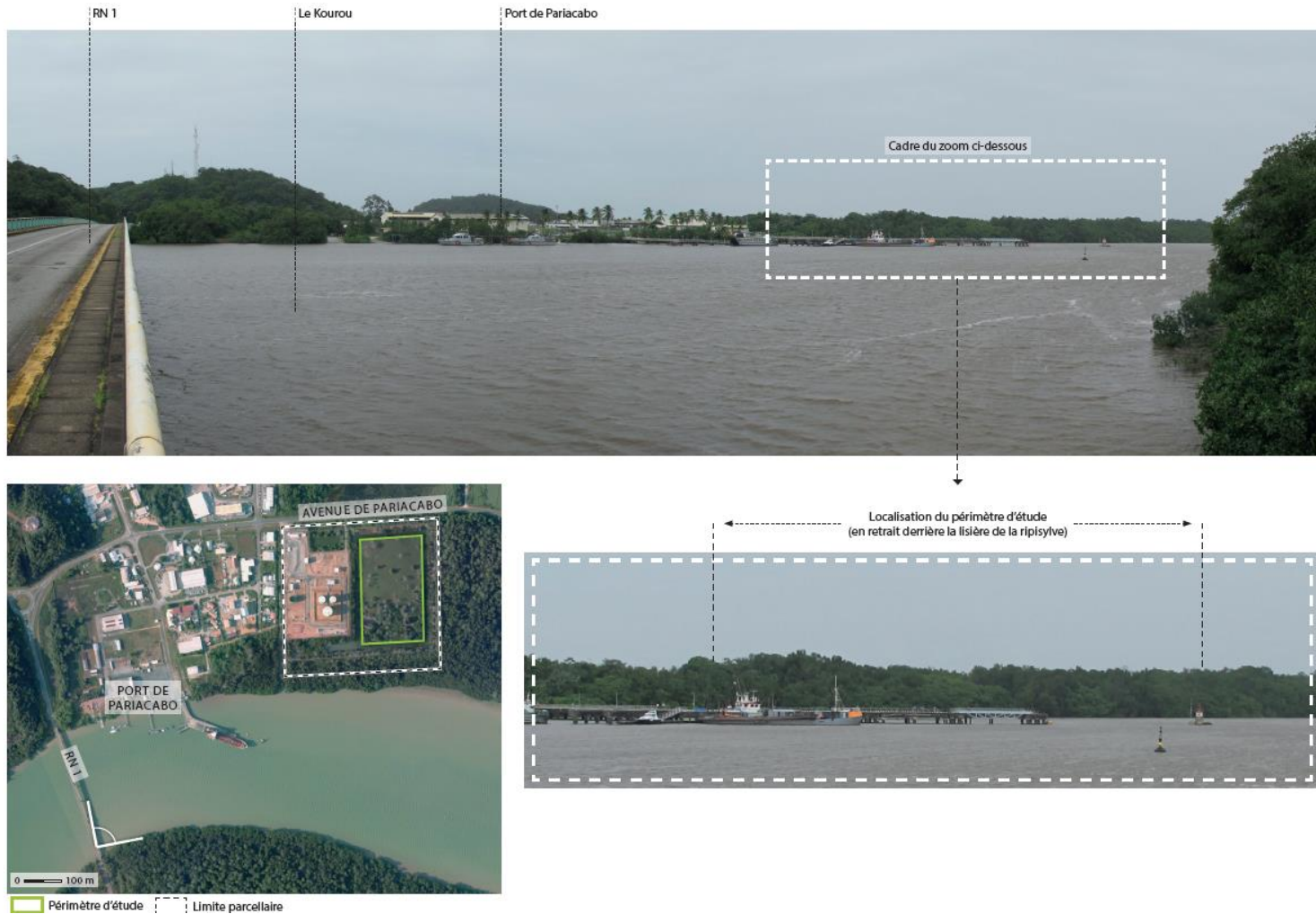


Figure 71 : Vues depuis la RN1 sur le fleuve Kourou

Synthèse : Selon l'Atlas des paysages de Guyane, le périmètre d'étude se situe au sein de l'unité paysagère « la plaine spatiale de Kourou », un immense espace anthropisé marqué par la présence du Centre Spatial Guyanais.

Le paysage aux abords du site est marqué par l'occupation récente de l'homme (zone industrielle de Pariacabo) mais également par les contraintes naturelles des reliefs des monts de Pariacabo, du fleuve et de sa mangrove ou bien encore de savanes humides.

L'aire d'étude est une vaste friche ceinte d'un réseau de drainage formé par un canal en eau et situé en contrebas de l'Avenue de Pariacabo (entre 1m50 et 2m 40 plus bas que le niveau remblayé de la route). Par ailleurs, une bande boisée pionnière formant une continuité le long de l'Avenue de Pariacabo limite les perceptions du périmètre.

4.5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Tableau 25 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Contexte patrimonial	Les roches gravées de Carapa, monument historique classé, se trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée, à environ 300 m au Nord de l'aire d'étude immédiate. Aucun site inscrit ou classé n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.	Fort	L'aire d'étude immédiate se trouve pour partie dans le périmètre de protection de 500 m des roches gravées de Carapa, tout comme la zone industrielle de Pariacabo. L'Architecte des Bâtiments de France devra être consulté.
Paysage	La friche constituant le site marque la transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial.	Modéré	Le cordon préforestier situé au Nord du site devra être préservé, ainsi que l'écrin végétal existant aux abords du canal. La topographie actuelle (site en contrebas) devra être préservée.

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

4.6. SYNTHÈSE ET EVALUATION DES ENJEUX DU SCENARIO DE REFERENCE

Tableau 26 : Synthèse et évaluation des enjeux du scénario de référence

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
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 de plus de 1 900 kWh/m².</p> <p>Fort potentiel en matière de production d'énergie à partir de la ressource solaire.</p>	Très faible	
Topographie	<p>Plaine littorale avec de faibles contrastes topographiques.</p> <p>Aire d'étude immédiate en zone plane, en bordure du fleuve Kourou (altitude comprise entre 0 et 4 m autour du site d'implantation).</p> <p>Topographie du terrain propice à l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.</p>	Très faible	
Géomorphologie	<p>Sol de l'aire d'étude rapprochée constitué de remblais sableux puis de couches d'argile.</p> <p>Aire d'étude immédiate reposant sur des dépôts marins actuel et subactuel, ayant subi un remaniement important (défrichage, terrassement, drainage).</p>	Faible	Prendre en compte les préconisations de l'étude géotechnique afin d'assurer une stabilité du sol et des ancrages efficaces pour les structures.
Eaux souterraines	<p>Aire d'étude immédiate en dehors des périmètres de protection de captage.</p> <p>Identification d'une nappe d'eau peu profonde au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Modéré	Préservation de la qualité des ressources en eaux souterraines. Prise en compte de la présence d'une nappe d'eau peu profonde.
Eaux superficielles	<p>Plusieurs cours d'eau sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Le fleuve Kourou s'écoule à 100 m au sud du site.</p> <p>Le site est entouré d'un canal permettant de drainer la parcelle.</p>	Modéré	La proximité du fleuve et la présence du canal devra être prise en compte (accès au site, écoulements).

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Risques naturels	<p>Aire d'étude immédiate concernée par le risque inondation et le risque littoral (Plan de Prévention des Risques d'Inondation et des risques Littoraux en vigueur sur la commune de Kourou).</p> <p>Risque sismique très faible.</p> <p>Risque foudre faible.</p> <p>Risques mouvement de terrain et feu de forêt négligeables.</p>	Modéré (risque littoral) à Fort (risque inondation)	Les prescriptions de la zone rouge du PPRL et de la zone de risque moyen du PPRI devront être prises en compte.
Espaces naturels remarquables/protégés	<p>Synthèse : D'après le SAR, l'aire d'étude immédiate est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral.</p> <p>Huit ZNIEFF et un espace naturel remarquable du littoral se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée.</p>	Fort	Prise en compte de l'espace naturel remarquable localisé sur la frange sud de l'aire d'étude immédiate.
Habitats naturels	<p>Fort recouvrement végétal de type taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Secteur ayant déjà subi un impact anthropique fort.</p> <p>2 grands habitats identifiés sur la zone entourée par le canal (forêt secondaire et friche broussailleuse haute)</p>	Très faible	
	Habitat naturel subsistant dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate : la mangrove jeune, bordant le fleuve Kourou	Fort	Prise en compte du seul habitat fonctionnel d'un point de vue écologique.
Flore	<p>109 espèces inventoriées dont 61 sont présentes dans la zone bordée par le canal de ceinture. Diversité très faible.</p> <p>Seulement deux espèces présentent un enjeu de conservation local faible (<i>Eugenia wulfschlaegelian</i> & <i>Odontocarya wulfschlaeglii</i>).</p> <p>Présence sur la zone d'une population relativement fournie de jeunes <i>Acacia mangium</i>, espèce envahissante.</p>	Faible	Gestion des espèces envahissantes.

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Avifaune	<p>9 espèces de rapaces survolent quotidiennement l'aire d'étude immédiate lors de leurs maraudes alimentaires et ne l'exploitent pas directement.</p> <p>26 espèces exploitent directement les différents habitats de l'aire d'étude immédiate, tant pour alimentation que pour leur possible nidification.</p> <p>Espèces présentant un enjeu local de conservation allant de très faible à faible.</p> <p>Les milieux de l'aire d'étude, très fermés et denses, sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu.</p>	Très faible à faible	
Chiroptères	<p>1 espèce identifiée avec certitude, <i>Molossus molossus</i>, 12 autres espèces n'ont pas pu être identifiées formellement. La zone d'étude sert probablement de zone d'alimentation (présence de fruits consommés par les différentes espèces, comme des figues) et de déplacement pour des individus appartenant à des espèces communes localement.</p> <p>Enjeu local de conservation faible.</p>	Faible	
Mammifères hors chiroptères	Aucune espèce identifiée sur le site	Nul	
Reptiles	4 espèces à enjeux faibles (<i>Kentropyx commun</i>) à très faibles (<i>Ameive commun</i> , <i>Gymnophthalme d'Underwood</i> et <i>Iguane vert</i>) au sein de l'aire d'étude immédiate.	Très faible à faible	
Amphibiens	<p>Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée.</p> <p>Le fort recouvrement végétal, très homogène sur la grande majorité de la surface de l'aire d'étude immédiate, la rend peu attractive pour ce compartiment biologique.</p>	Nul	
Entomofaune	Ce groupe n'a pas été étudié car aucune espèce n'est protégée par la loi et aucun guide d'identification n'existe.	Nul	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
<p>Continuités et fonctionnalités écologiques</p>	<p>Aire d'étude immédiate classée en « espace d'activités économiques futur », à proximité du secteur urbanisé de Kourou et en espace naturel remarquable du littoral « Mangroves et forêts estuariennes du Kourou » à son extrémité sud dans le SAR.</p> <p>Un corridor écologique du littoral à maintenir et renforcer identifié au SAR se trouve à proximité de l'aire d'étude immédiate, mais non concernée puisque classée en « espace non naturel » au SAR.</p> <p>Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de l'aire d'étude.</p>	<p>Fort</p>	<p>Prise en compte de l'espace naturel remarquable du littoral identifié dans le SAR.</p>
<p>Occupation des sols</p>	<p>Aire d'étude immédiate correspond à une vaste friche, assez dense, composée de broussailles, d'arbustes et d'arbres, entourée d'un canal de ceinture et ayant subi un remaniement important (défrichage, terrassement, drainage).</p> <p>Site à proximité d'un dépôt pétrolier et identifié comme une zone industrielle et commerciale (base de données Corine Land Cover).</p>	<p>Très faible</p>	<p>Le projet ne viendra pas en concurrence avec un autre type d'activité et est en adéquation avec l'occupation des sols actuelle (zone industrielle et commerciale d'après la base Corine Land Cover).</p>
<p>Population</p>	<p>Commune de Kourou = la quatrième commune la plus peuplée du territoire guyanais (25 793 habitants en 2013).</p> <p>Habitations les plus proches de l'aire d'étude immédiate localisées à plus de 700 m. Les bâtiments recevant du public sont localisés à plus d'1 km du site.</p> <p>Visibilité vers l'aire d'étude immédiate des habitations les plus proches inexistante.</p>	<p>Faible</p>	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Activité économique	<p>Commune de Kourou marquée par les activités du Centre Spatial Guyanais et les activités industrielles (notamment celles du dépôt pétrolier de la SARA, situé à proximité de l'aire d'étude immédiate).</p> <p>Projet de centrale photovoltaïque au sol en cohérence avec les activités alentours (zone industrielle et commerciale) et sur un terrain aux possibilités d'aménagement très restreintes (milieu en friche, ceinturé par un canal en eau).</p>	Très faible	
Activité agricole	Kourou comporte 80 exploitations (surface agricole utilisée de 941 ha). Aucune activité agricole à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Nul	Aucune contrainte vis-à-vis du projet
Aviation	<p>Deux sites sont à proximité de l'aire d'étude rapprochée : l'hélicoptère CSG à 2,3 km du site et l'aérodrome de Kourou à 3,6 km. Aucune réflexion parasite dans les zones de protection DGAC.</p> <p>Le site d'implantation de la centrale n'est pas dans l'axe de la piste de l'aérodrome.</p>	Faible	
Radiocommunication	L'aire d'étude immédiate est à proximité du CSG et de stations de radiocommunication, télédiffusion et téléphone mobile.	Faible	Suite à la consultation du CSG, une étude pourra être menée afin d'étudier le rayonnement électromagnétique généré par la centrale.
Ambiance sonore	<p>Site localisé en bordure de zone industrielle, donc près d'une zone bruyante. Les nuisances sonores de l'activité du dépôt d'hydrocarbures de la SARA sont estimées modérées.</p> <p>La nuisance sonore générée par le projet est minime en comparaison de celles induites par les infrastructures voisines.</p>	Faible	

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Accessibilité et voies de communication	<p>L'accessibilité au site se fait via l'avenue Pariacabo, un des principaux axes routiers menant au centre-bourg. L'accessibilité ne présente pas de difficulté particulière.</p> <p>L'accès au site au-dessus du canal est cependant fortement végétalisé et devra faire l'objet d'un débroussaillage (franchissement existant).</p>	Faible	Accès au site par une piste existante, à renforcer.
Risques technologiques	<p>3 sites SEVESO disposant d'un PPRT se trouvent sur la commune de Kourou. L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par les phénomènes dangereux (niveau d'aléa faible en majorité) identifiés au PPRT du dépôt pétrolier de la SARA.</p> <p>Au regard de la Directive Seveso III,, le dépôt pétrolier de la SARA ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas ». Les établissements industriels classés "SEVESO seuil bas" ne sont pas concernées par les PPRT.</p> <p>D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Guyane, aucun événement concernant un accident de transport de matières dangereuses n'a été répertorié dans la région.</p>	Fort	Le projet devra respecter les prescriptions du PPRT amendé par l'étude de dangers qui permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.
Sites et sols pollués	Aucun site pollué recensé. Aucun enjeu	Nul	
Qualité de l'air	Aucune émission sur l'aire d'étude immédiate, mais les activités industrielles voisines et le trafic routier dégradent la qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée.	Très faible	Pas d'incompatibilité avec le projet
Urbanisme et servitudes	<p>L'emprise du projet est classée en Zone Ui (espaces urbanisés à vocation économique) où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions.</p> <p>Le projet se trouve en quasi-totalité au sein de la zone grisée du zonage du PPRT de la SARA.</p>	Fort	<p>Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme.</p> <p>Le projet devra respecter les prescriptions du PPRT amendé par l'étude de dangers qui permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.</p>

Réseaux	Absence de réseaux sur la parcelle concernée par le site. Présence de canalisation d'eau potable et de réseau électrique enterré dans l'aire d'étude rapprochée.	Faible	
Contexte patrimonial et touristique	Les roches gravées de Carapa, monument historique classé, se trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée, à environ 300 m au Nord de l'aire d'étude immédiate. Aucun site inscrit ou classé n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.	Fort	L'aire d'étude immédiate se trouve pour partie dans le périmètre de protection de 500 m des roches gravées de Carapa, tout comme la zone industrielle de Pariacabo. L'Architecte des Bâtiments de France devra être consulté.
Paysage	La friche constituant le site marque la transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial.	Modéré	Le cordon préforestier situé au Nord du site devra être préservé, ainsi que l'écrin végétal existant aux abords du canal. La topographie actuelle (site en contrebas) devra être préservée.

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

4.7. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La parcelle sur laquelle est envisagé le projet appartient à la SARA, qui exploite un dépôt d'hydrocarbures sur un site contigu.

A l'heure actuelle, en dehors du projet de centrale photovoltaïque de Kourou Pariacabo, la SARA n'a pas d'autres projets pour cette parcelle.

La parcelle a subi dans le passé un défrichement important, ainsi que des travaux de terrassement et drainage de la zone. La végétation a commencé à reprendre mais le milieu reste profondément remanié.

Ainsi, l'environnement immédiat du site peut évoluer selon les hypothèses suivantes :

- Absence d'exploitation, (hors mise en œuvre de la centrale de la SARA) avec :
 - Absence d'entretien de la part de la SARA : la végétation va poursuivre sa repousse et le milieu va se fermer, et la forêt secondaire mise en évidence sur le site va se développer. Ce type de milieu ne présente pas d'enjeu de conservation particulier (Cf. Etude faune / flore et milieux naturels).
 - Entretien régulier de la part de la SARA : aucune évolution attendue par rapport à la situation actuelle.
- Extension du site de la SARA et installation de nouvelles cuves d'hydrocarbures. Ce scénario sous-entend :
 - Le défrichement complet du site, la création d'installations de stockage d'hydrocarbures ;
 - La création d'une piste nécessairement plus lourde pour l'accès au site et une capacité d'absorption paysagère moindre compte tenu du volume des ouvrages et du recul nécessaire de la végétation.

Ces différentes évolutions sont résumées sur les photomontages suivants :



Figure 72 : Evolutions probables de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet – Composite

5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

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.

5.1. 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 du littoral 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).

Par ailleurs pour permettre la contribution des centrales photovoltaïques au sol à ces objectifs, le Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie lance des appels d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire et situées dans les zones non interconnectées. Le dernier appel d'offres a été lancé le 16/12/2016 et de nouveaux appels d'offres sont attendus.

5.2. CHOIX DE LA LOCALISATION DU TERRAIN D'IMPLANTATION

Afin d'intégrer dès le choix du site une démarche d'évitement et de réduction des impacts potentiels, la société de projet privilégie d'implanter les centrales photovoltaïques au sol sur des sites artificialisés (dit « sites dégradés »). Ceci permet de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets.

Les sites dégradés sont définis comme suit :

Tableau 27 : Typologies de sites dégradés

Nature du site dégradé :
Le site est un ancien site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire
Le site est répertorié dans la base de données BASOL
Le site est un site orphelin administré par l'ADEME
Le site est une ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Le site est un ancien terroir, bassin halde, ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome
Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire
Le site est une friche industrielle
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation
Le site est un plan d'eau (installation flottante)
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT

Au titre des critères d'éligibilité concernant les sites dits « dégradés », la nature du site du projet photovoltaïque de Kourou-Pariacabo est la suivante : « Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation ».

C'est dans ce cadre que la SAS Centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo et la SARA (propriétaire de la parcelle d'implantation) se sont rapprochés afin d'étudier la possibilité d'un projet photovoltaïque sur le foncier disponible.

Plusieurs critères sont à étudier pour préciser la faisabilité sur un site donné et également pour départager les différents partis d'aménagement et variantes étudiées.

5.2.1. CRITERES TECHNICO-ECONOMIQUES

Les critères technico-économiques de sélection pour la centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo ont été les suivants (liste non exhaustive) :

- Des conditions techniques de construction et d'exploitation favorables ;
- La proximité du réseau électrique en vue du raccordement ;
- L'accessibilité du site au regard de la desserte (proximité directe avec l'Avenue de Pariacabo) ;
- L'accord des propriétaires fonciers ;
- Un projet s'intégrant dans le plan de gestion du site industriel comme projet de valorisation d'un terrain inutilisé et ayant déjà subi une anthropisation ;
- En adéquation avec les ambitions européennes, nationales et régionales de développement des énergies renouvelables ;
- Une filière d'énergies renouvelables soutenue par les documents régionaux (SRCAE, PPE...)

5.2.2. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

Les critères environnementaux de sélection pour la centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo ont été les suivants (liste non exhaustive) :

- Un gisement solaire particulièrement favorable ;
- Un site isolé des lieux habités et intégré au sein d'une zone à caractère industrielle ;
- Une topographie plane, favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque et sans opérations de terrassements coûteuses et impactantes ;
- Un terrain déjà remanié, ne présentant que peu d'intérêt au niveau du sol et des milieux naturels ;
- Le respect et la conservation des milieux naturels d'intérêts ;
- L'absence d'activité agricole et un potentiel agronomique nul ;
- La prise en compte du paysage, l'analyse des visibilitées depuis les lieux d'intérêts paysagers ;
- La prise en compte des risques naturels.

5.2.3. VOLONTE POLITIQUE LOCAL

Plusieurs réunions ont été organisées avec la Commune de Kourou, **qui a fait part de son soutien au projet**. Elles ont été l'occasion de présenter l'avancement du projet à la commune.

Le projet a également été présenté à la Communauté de Communes des Savanes lors d'une réunion qui s'est tenue le 2 Octobre 2019.

Le choix du site d'implantation répond ainsi à un maximum de critères permettant de retenir une emprise à moindre impact sur l'environnement et les usages.

5.2.4. VARIANTES D'IMPLANTATION ETUDIEES

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

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

Variante n°1

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

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

Recommandations au vu des premières contraintes :

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

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



Figure 73 : Carte représentant la variante 1
Source : EDF Renouvelables

Variante n°2

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

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



Figure 74 : Carte représentant la variante 2
Source : EDF Renouvelables

Variante n°3

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

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

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



Figure 75 : Carte représentant la variante 3
Source : EDF Renouvelables

5.3. COMPARAISON DES VARIANTES ET SYNTHÈSE

Tableau 28 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économiques

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
Critères techniques				
Production d'électricité		<i>Environ 8 MWc</i>	<i>4 à 6 MWc</i>	
Facilité d'accès, pistes à créer		<i>Piste périphérique + accès à aménager vers le site sud en bordure du fleuve Kourou.</i>	<i>Piste de circulation périphérique</i>	<i>Piste de circulation périphérique + piste de circulation centrale facilitant l'accès interne au site</i>
Surface totale		<i>7 ha</i>	<i>4,3 ha</i>	<i>4,3 ha</i>
Critères environnementaux et humains				
Milieu physique	Climat	<i>Climat tropical guyanais, favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque</i>		
	Sol et sous-sol	<i>Dépôts marins actuels et subactuels ayant subi un remaniement important</i>		
	Topographie	<i>Zone plane, en bordure du fleuve Kourou</i>		
	Hydrogéologie	<i>Nappe d'eau peu profonde en lien avec la proximité du fleuve Kourou</i>		
	Hydrologie	<i>Projet situé à proximité immédiate du fleuve Kourou</i>	<i>Le fleuve Kourou s'écoule à environ 100 m du site</i>	
	Qualité des masses d'eau	<i>Masse d'eau souterraine identifiée comme étant en bon état dans le SDAGE. L'état du fleuve Kourou est quant à lui qualifié de médiocre.</i>		
	Risques naturels	<i>Risque inondation et risque littoral.</i>	<i>Absence de risque inondation et risque littoral.</i>	
Milieu humain	Occupation des sols	<i>Site occupé par une friche et une zone de mangrove littorale assurant la transition avec le fleuve au sud.</i>	<i>Vaste friche dense, composée de broussailles, arbustes et arbres entourée d'un canal de ceinture ayant subi un remaniement important.</i>	
	Population	<i>Les habitations les plus proches sont situées à plus 700 m. Proximité d'un dépôt pétrolier</i>		
	Activité économique et agricole	<i>Site implanté sur la commune de Kourou marquée par les activités du centre spatial guyanais et les activités industrielles proches (SARA). Absence d'activité agricole à proximité de la zone d'étude.</i>		

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
	Ambiance sonore	<i>Site localisé en bordure de zone industrielle. Les nuisances sonores générées par l'activité du site de la SARA sont modérées.</i>		
	Risques technologiques	<i>Présence de trois sites SEVESO avec PPRT sur la commune de Kourou. L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par les phénomènes dangereux (niveau d'aléa faible en majorité).</i>		
	Sites et sols pollués	<i>Aucun site pollué recensé.</i>		
	Urbanisme et servitudes	<i>Le projet de centrale solaire photovoltaïque est compatible avec le projet de PLU en cours d'élaboration (Zone Ui où les équipements et ouvrages d'intérêt public ou collectif sont admis sans conditions). Le projet devra respecter les prescriptions du PPRT amandé par l'étude de dangers qui permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.</i>		
Milieu naturel	Périmètres à statuts	<i>Absence de site Natura 2000 en Guyane. D'après le SAR, l'aire d'étude immédiate est partiellement incluse dans un espace naturel remarquable du littoral. Huit ZNIEFF et un espace naturel remarquable du littoral se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée</i>		
	Habitats naturels	<i>Fort recouvrement végétal sous forme de taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone a déjà subi un impact anthropique fort. Présence d'un habitat fonctionnel sur le plan écologique constitué par la mangrove jeune bordant le fleuve Kourou</i>	<i>Fort recouvrement végétal sous forme de taillis buissonnant au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone a déjà subi un impact anthropique fort. Habitat fonctionnel sur le plan écologique (mangrove jeune bordant le fleuve Kourou) évité.</i>	
	Flore	<i>Faible diversité floristique. Seulement deux espèces présentent un enjeu local de conservation faible (eugenia wulfschaegeliana et Odontocarya wulfschaeglii) Présence sur la zone d'une population relativement fournie de jeunes Acacia Mangium, espèce envahissante.</i>		
	Faune	<i>Les milieux de l'aire d'étude, fermés et denses sont peu propices à l'expression d'un cortège avifaunistique diversifié et à enjeu. Quatre espèces de reptiles à enjeux faibles à très faibles ont été avérées dans la zone d'étude. Aucune de ces espèces n'est protégée par la loi française. Absence d'amphibiens recensés dans la zone étudiée, peu propice à leur installation. Plusieurs espèces de chiroptères transitent par la zone d'étude ou s'y alimentent ponctuellement.</i>		
	Continuités / équilibres écologiques	<i>La variante empiète sur un corridor écologique identifié par le SAR comme étant à maintenir et à renforcer.</i>	<i>L'aire d'étude est classée comme un « espace d'activité économiques futur » à proximité du secteur urbanisé de Kourou. Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de la zone d'étude.</i>	

Thème		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
		<i>Aucun réservoir de biodiversité identifié au sein de la zone d'étude.</i>		
Patrimoine et paysage	Paysage	<i>Site constitué d'une friche et d'une mangrove littorale. La friche joue le rôle de transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial</i>	<i>Site constitué d'une friche jouant le rôle de transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial. La mangrove au sud du projet est maintenue.</i>	
	Patrimoine culturel et archéologique	<i>Présence des roches gravées de Carapa monument historique classé à environ 300 m au nord du site.</i>		
Critères socio-économiques				
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants		<i>Environ 6 000</i>	<i>Entre 2 000 et 4 000</i>	
Concurrence avec les usages actuels du site		<i>Le site ne fait l'objet d'aucun usage.</i>		

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

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées 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 décrites.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 29 : Hiérarchisation des incidences

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

La présentation des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet a été effectuée conformément au guide du Commissariat Général au Développement Durable : Évaluation environnementale Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Janvier 2018.

Les mesures seront chiffrées autant que faire se peut. Néanmoins, certaines mesures sont directement liées aux contrats qui seront actés entre le maître d'ouvrage et les différentes entreprises en charge des lots de travaux, elles sont donc difficilement chiffrables de façon isolée.

EDF Renouvelables s'engage cependant à ce que le respect de ces mesures, qui seront portées dans le cahier des charges des appels d'offres des lots visés, soit une obligation pour la sélection des entreprises retenues. Le maître d'ouvrage suivra également la bonne réalisation de ces dernières directement ou via les bureaux d'études/associations qui seront mandatés par ses soins à cet effet.

6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DEMANTELEMENT

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 5 mois pour la phase chantier), elles seront donc très limitées dans le temps, d'autant plus que ces effets existent actuellement avec la circulation liée à la zone industrielle de Pariacabo et à l'Avenue de Pariacabo, pénétrante importante de la commune de Kourou.

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 (5 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'air et la climatologie faible (limitation des impacts liés au passage des engins de chantier).

6.1.1.2. GEOMORPHOLOGIE

Incidences :

Le projet s'inscrit au sein d'un espace ayant déjà subi un remaniement important et au relief très peu marqué et favorable à l'implantation d'un projet de centrale solaire photovoltaïque.

- 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.

- Stabilité du sol

L'absence de relief au sein de la zone d'emprise du projet garantit l'absence de mouvements importants (déblais-remblais) pour la mise en place du projet.

La préparation générale du terrain concerne :

- La mise en place des fondations, lors de la phase travaux.
Le volume de déblais envisagé 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.

- 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.

- Imperméabilisation des sols

L'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison constituera une zone de tassement et d'imperméabilisation superficielle du sol. Le cumul des surfaces impactées représente moins de 410 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 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							
<p>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.</p> <p>Des précautions seront imposées aux entreprises chargées d'effectuer les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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					
M6	R2-1j R2-1k	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines 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 la zone d'emprise du projet garantit l'absence de mouvements importants (déblais-remblais) pour la mise en place du projet.

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 nappes souterraines sont peu profondes du fait de la proximité du fleuve Kourou.

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.

Les études géotechniques qui seront menées préalablement au chantier d'installation permettront de s'assurer que le mode d'ancrage prévue 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 :

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			
M6	R2-1j R2-1k	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines 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					

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					
L'aire de chantier, 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 parfaitement étanche 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, un dispositif d'obturation de réseau.					
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 piste d'accès secondaire du dépôt d'hydrocarbures. La longueur de la piste d'accès avant l'Avenue de Pariacabo permettra de limiter l'entraînement de boue sur la voie publique, de plus la voirie privée sera nettoyée autant que nécessaire 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					

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					

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 potentielle 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. Ces baraques seront dotées 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. Le canal qui entoure le projet sera conservé et un passage existe déjà pour l'accès des engins.

Aucune modification du régime hydraulique sur le terrain du projet n'est à attendre en phase de chantier (travaux et démantèlement).

Mesures :

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					
M6	R2-1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines					
	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							

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							
<p>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.</p> <p>Des précautions seront imposées aux entreprises chargées d'effectuer les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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					
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.

Par ailleurs, le site se localise dans un espace dit « insulaire », marqué par la présence d'un canal ceinturant l'emprise du projet, ce qui diminue le risque de propagation en cas d'incendie. Enfin, le taux d'humidité étant plutôt élevé

(notamment par la présence du Fleuve Kourou et de mangroves à proximité), les incendies se développent difficilement.

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 5,5 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 d'inondation et risques littoraux

L'aire d'étude immédiate est concernée par un risque moyen au sens du PPRi et par un risque fort au sens du PPRL de la commune de Kourou. Les enjeux étaient donc forts et modérés concernant le risque d'inondation et les risques littoraux.

Néanmoins, les zonages et prescriptions des PPRi et PPRL ont été pris en compte, et la zone d'emprise du projet a été définie en fonction des zonages réglementaires en matière de prévention des risques naturels.

Les travaux en phase de construction et de démantèlement n'auront donc aucune incidence sur le risque inondation et le risque lié au littoral, et ne modifieront par l'exposition de la population à ce risque.

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...). Par ailleurs, le site se localise dans un espace dit « insulaire », marqué par la présence d'un canal ceinturant l'emprise du projet, ce qui diminue le risque de propagation en cas 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 5,5 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 Kourou 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 4 à 6MWc et la production électrique du parc photovoltaïque permettra l'économie de 7 000 à 34 000 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 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. VULNERABILITE 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 des 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 Kourou.

En effet, en bordure du Kourou, jouxte une zone inondable où le risque actuel est qualifié de moyen. Le projet de centrale solaire photovoltaïque respectera les différentes dispositions du PPRi.

On notera par ailleurs que les installations qui seront mises en place sont légères et ne sont pas susceptibles d'aggraver le risque inondation.

La vulnérabilité du projet au changement climatique est modérée.

6.1.2.3. GEOMORPHOLOGIE

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 410 m², soit environ 1% de la surface clôturée du projet (4,3 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			
M20	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 410 m², soit 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.

L'extrémité sud de l'aire d'étude immédiate se trouve en zone de risque moyen vis-à-vis du risque inondation et en zone rouge, zone inconstructible, liée à un aléa littoral fort. Le projet a évité ces zones.

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).

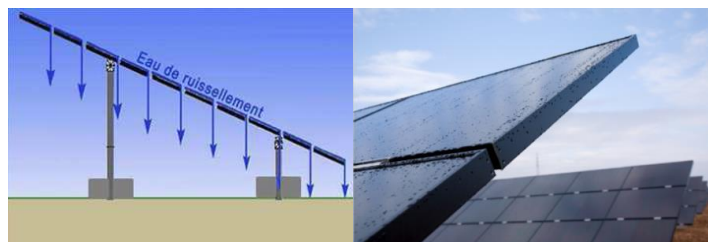


Figure 76 : Illustration du ruissellement des eaux sur les panneaux

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.

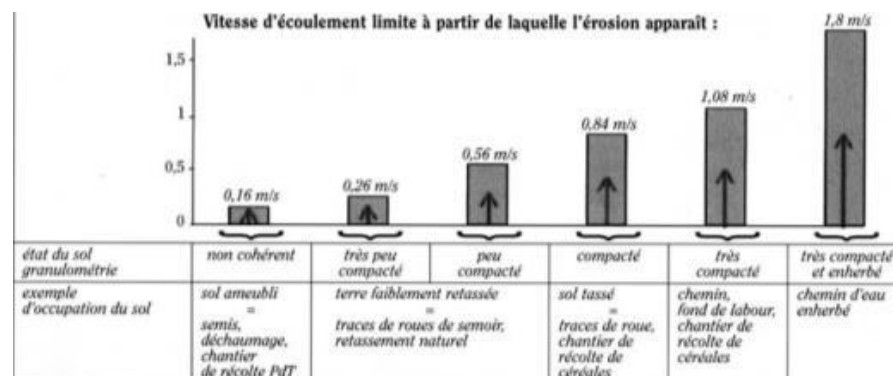


Figure 77 : Estimation de l'érosion en fonction de la vitesse d'écoulement
Source : Chambre d'agriculture de l'Eure

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'eau souillée 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.
- **Eaux de ruissellement et pluviales** : Il est prévu de ne pas impacter le réseau de gestion des eaux pluviales présents aujourd'hui sur le terrain d'implantation (canal entourant le site).

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

Un réseau de noues sera créé afin de permettre le bon écoulement des eaux sur le site (cf. Dossier Loi sur l'eau).

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.

Numéro	Code	Type			
M20	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					

Numéro	Code	Type			
M21	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.

Par ailleurs, le site se localise dans un espace dit « insulaire », marqué par la présence d'un canal ceinturant l'emprise du projet, ce qui diminue le risque de propagation en cas d'incendie.

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 5,5 m de large au sein d'un parc photovoltaïque permettent de disposer de bandes coupe-feu, limitant ainsi les risques de propagation d'incendie.

Numéro	Code	Type			
M22	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					
<p>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.</p> <p>Les boîtes de jonction sont situées sous les modules, à une hauteur d'environ 90cm dessus du sol, limitant donc le risque de transfert d'incendie à la végétation sous les modules.</p> <p>Le risque incendie sera maîtrisé par un entretien régulier des installations (et de la végétation alentour) et d'une surveillance du site.</p> <p>Une citerne d'eau de 60 m3 sera installée au niveau de l'entrée du site. Elle servira de réservoir d'eau en cas d'incendie (cause extérieure ou dysfonctionnement électrique).</p> <p>Une bande coupe-feu de 5,5 m de large entourera tout le parc photovoltaïque. Elle protégera l'environnement extérieur au site contre les risques de propagation d'incendie et inversement.</p>					
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					

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.

6.1.3. SYNTHÈSE

Tableau 30 : Synthèse des incidences et mesures concernant le milieu physique

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Air et climat	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
Travaux/démantèlement	Géomorphologie	Topographie plane. Sol constitué de remblais sableux puis de couches d'argiles.	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. M20 / M21	Réduction de l'érosion éventuelle. Evitement des pollutions accidentelles.	Très faible

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Eaux souterraines	Nappe d'eau peu profonde. 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 M20	Evitement des risques de pollution	Nul
Travaux/démantèlement	Eaux superficielles	Fleuve Kourou à 100 m du site. Le site d'implantation est entouré d'un canal qui draine la parcelle.	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. Création d' M20 / M21	Réduire les perturbations concernant les écoulements des eaux. Réduire les risques d'érosion et l'imperméabilisation. Eviter les pollutions accidentelles.	Faible

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Risque sismique très faible, - Risque foudre faible, - Risque feu de forêt négligeable, - Extrémité sud du site en zone de risque moyen du PPRi, - Extrémité sud du site en zone rouge du PPRL. 	indirect	nul	temporaire	/	/	Nul
Exploitation			indirect	faible	permanent	Evitement des zones de risque lié aux inondations et aux risques littoraux. Mesures de prévention et de réduction des risques incendie (borne incendie, citerne, espacement périphérique assurant la circulation,...) M22	Réduction des risques de propagation d'un incendie.	Faible

6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Les incidences et mesures concernant le milieu naturel sont présentées dans leur intégralité dans le VNEI, document annexé à la présente étude d'impact.

6.2.1. HABITATS

Incidences

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

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

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

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

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

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

Mesures

Compte tenu du projet, situé sur une parcelle déjà terrassée, drainée et ayant déjà subi un défrichement, de la localisation des enjeux écologiques relevés lors des inventaires de terrain et des incidences brutes évaluées de nulles à faibles, **aucune mesure d'atténuation** (éviter ou réduction) n'est à mettre en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

Synthèse : Les incidences sur les quatre habitats naturels sont jugées nulles sur la mangrove jeune bordant le fleuve Kourou, non impactée par le projet (mesure d'évitement amont), négligeables sur les gazons et broussailles basses régulièrement entretenus, très faibles sur la friche broussailleuse haute et faible sur la forêt secondaire.

Aucune mesure d'atténuation (éviter ou réduction) n'est à mettre en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

6.2.2. FLORE VASCULAIRE

Incidences

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

Quelques individus d'*Acacia mangium* sont présents dans l'emprise du projet, sur la partie sud. Cette plante est considérée comme une espèce exotique envahissante. Le projet ne va pas impacter cette espèce au regard de son écologie, mais lors du défrichement du terrain d'assiette du parc photovoltaïque ou dans le cas de mouvements de matériaux, lors de la phase de nettoyage général du terrain par exemple, une attention particulière devra être portée sur cette espèce. En effet, cette plante constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles. Il est presque certain que la réouverture du milieu pendant la phase de travaux engendrera une explosion démographique de sa population. L'incidence de cette population potentielle sur le projet est à envisager. Par ailleurs la constitution d'une population d'adultes semenciers pourrait in fine être extrêmement dommageable pour les habitats naturels environnants.

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

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

Mesures

Compte tenu des incidences brutes évaluées, aucune mesure d'atténuation (éviter ou réduction) n'est à mettre en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

Une gestion adaptée de l'espèce exotique envahissante *Acacia mangium* est préconisée, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers (cf. chapitre présentant les mesures d'accompagnement).

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

Aucune mesure d'atténuation (éviter ou réduction) n'est à mettre en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

Le cas spécifique d'*Acacia mangium* est à noter, s'agissant d'une espèce exotique envahissante très agressive. Des mesures spécifiques seront à prendre lors des travaux de défrichage et de terrassement pour éviter la dispersion de cette espèce (cf. chapitre traitant des mesures d'accompagnement).

6.2.3. INSECTES

Incidences

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

6.2.4. AMPHIBIENS

Incidences

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

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

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

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

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

Mesures

Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, la clôture grillagée entourant le parc sera surélevée de plusieurs centimètres (Mesure R2 : Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères).

Synthèse : Les incidences du projet sont jugées négligeables sur les espèces d'amphibiens à enjeu. Afin de laisser un accès à la petite faune, la clôture grillagée entourant le parc photovoltaïque sera surélevée de plusieurs centimètres.

Une mesure de réduction est à mettre en œuvre concernant les amphibiens. Il s'agit de l'adaptation de la clôture de ceinture du site photovoltaïque au passage de la petite faune et des chiroptères (Mesure R2).

6.2.5. REPTILES

Incidences

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

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

L'incidence du projet en phase de chantier est jugée très faible sur l'Iguane vert (ou Iguane commun), espèce non protégée. Un adulte a été observé au sein de l'emprise du projet en insolation dans un arbre au-dessus du canal, où il a plongé à l'approche de l'observateur. Une seconde observation a été effectuée un peu plus au sud, le long du canal où un individu a plongé dans le canal à l'approche des observateurs. Deux autres individus sont cantonnés plus au nord-ouest, dans un bassin de rétention de la SARA (hors emprise du projet). L'espèce semble n'exploiter que la partie nord de la zone d'étude. Cette incidence va concerner un dérangement d'individus, au regard de la proximité des zones de présence (augmentation de la présence de personnels et d'engins durant la phase de chantier). Aucune destruction directe d'individu n'est envisagée, au regard des comportements observés (plongée dans le canal de ceinture à l'approche d'un danger), lors du démarrage du chantier. En effet, lorsque les équipes de chantier interviendront sur le site, il est probable que ce même comportement soit tenu par les individus, avec une fuite vers le milieu aquatique, puis ensuite une désertion de la zone d'emprise, faute d'habitats favorables. Cette incidence concerne également une destruction de leur habitat d'espèce, sur une surface totale de moins d'un hectare. A noter que cette espèce n'est pas protégée par le droit français.

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

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

Mesures

Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, la clôture grillagée entourant le parc sera surélevée de plusieurs centimètres (Mesure R2 : Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères).

Synthèse : Les incidences du projet sont jugées très faibles sur deux espèces présentes dans l'emprise du projet, le Gymnophthalme d'Underwood et l'Iguane vert. Les incidences sont jugées négligeables sur le Kentropyx commun et sur l'Ameive commun, deux espèces présentes en dehors de l'emprise du projet, mais à proximité de celles-ci.

Une mesure de réduction est à mettre en œuvre concernant les amphibiens. Il s'agit de l'adaptation de la clôture de ceinture du site photovoltaïque au passage de la petite faune et des chiroptères (Mesure R2).

6.2.6. OISEAUX

Incidences

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

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

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

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

autant être ubiquistes). Ainsi, la perte des habitats au niveau des terrains d'assiette de l'emprise du projet est-elle jugée non significative, au regard de la faible surface concernée.

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

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

Mesures

Une mesure de réduction est à mettre en œuvre concernant l'avifaune. Il s'agit de l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux (Mesure R1). Il apparaît que la période allant des mois de janvier/février à la fin du mois de juin est la période concentrant la plus forte activité de nidification, toutes espèces confondues.

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

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

Synthèse : L'incidence globale du projet en phase de chantier sur le compartiment des oiseaux est jugée nulle pour les espèces des mangroves et des boisements non impactés par le projet et pour les espèces liées aux milieux aquatiques des papyrus au nord (hors zone d'étude), très faible pour les espèces contactées en simple survol de la zone d'emprise du projet, et faible

pour les espèces fréquentant pour leur alimentation ou leur possible reproduction l'emprise du projet. Pour ces dernières espèces, parmi les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'emprise, et ce uniquement en alimentation, une seule est protégée, le Tyran gris. Cette espèce est abondante et commune et la perte d'habitat d'alimentation engendré par le projet ne va pas porter atteinte aux populations de l'espèce.

Une mesure de réduction est à mettre en œuvre concernant l'avifaune. Il s'agit de l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux (Mesure R1).

6.2.7. CHIROPTERES

Incidences

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

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

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

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

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

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

Mesures

Afin de limiter l'impact des clôtures sur les chiroptères, l'emploi de fils barbelés ainsi que de systèmes d'éloignement électrifiés est proscrit (Mesure R2: Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères).

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

Une mesure de réduction est à mettre en œuvre concernant les amphibiens. Il s'agit de la limitation de l'impact de la clôture de ceinture du site photovoltaïque sur les chiroptères (Mesure R2).

6.2.8. SYNTHÈSE

Tableau 31 : Synthèse des incidences et mesures concernant le milieu naturel

Milieu concerné		Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée		
Habitats	Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou	Habitat non impacté par l'emprise du parc photovoltaïque	-	Nul	-	-	Nul
	Forêt secondaire	Faibles enjeux (dynamique forte)	Direct	Faible	Permanent	-	Faible
	Friche broussailleuse haute	Caractère artificiel	Direct	Très faible	Permanent	-	Très faible
	Gazons et broussailles basses régulièrement entretenus	Faible superficie impactée	Direct	Négligeable	Permanent	-	Négligeable
Flore		Faibles effectifs concernés et caractère secondaire des habitats d'espèces	Direct	Faible	Permanent	-	Faible
Reptiles		Espèces à enjeux faibles à très faibles	Direct	Très faible à négligeable	Temporaire ou Permanent selon espèces	Mesure de réduction (R2)	Très faible à négligeable
Oiseaux		Espèce à enjeux très faibles (caractère commun et abondance locale)	Direct	Faible à nul	Temporaire ou Permanent selon espèces	Mesure de réduction (R1)	Faible à nul
Chiroptères		Espèces communes localement	Direct	Très faible	Temporaire	Mesure de réduction (R2)	Très faible

6.3. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

6.3.1. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DEMANTELEMENT

6.3.1.1. OCCUPATION DES SOLS

Incidences :

Le site est actuellement une friche localisée à proximité d'un site industriel (le dépôt d'hydrocarbures de la SARA).

La base de données Corine Land Cover permet d'identifier l'aire d'étude immédiate comme étant une « zone industrielle ou commerciale et installations publiques ».

Les travaux en phase de construction nécessiteront un défrichage de la végétation présente. Néanmoins, la surface d'implantation a déjà subi un défrichage important il y a quelques décennies (entre 1992 et 2001 au regard des photos aériennes disponibles).

Mesures :

Compte-tenu de la composition des habitats naturels (principalement de la friche broussailleuse haute) 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.

Les modalités de défrichage seront néanmoins adaptées au contexte local et une gestion particulière des espèces envahissantes identifiées sera mise en place (Cf. M24 Chapitre 7.1, Mesures d'accompagnement du VNEI, au sujet de l'*Acacia Mangium*).

Synthèse : L'incidence du projet sera faible en phase chantier. Il consistera à défricher puis installer les équipements, ce qui correspond à la vocation industrielle des terrains. Les modalités de défrichage seront néanmoins adaptées au contexte local et une gestion particulière des espèces envahissantes identifiées sera mise en place.

L'incidence résiduelles sur l'occupation des sols en phase travaux et démantèlement sera donc très faible.

6.3.1.2. POPULATION

Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé du fait de l'activité industrielle de la ZI de Pariacabo, avec la proximité de la RN1 (reliant Kourou à Cayenne et Saint-Laurent du Maroni et de l'Avenue de Pariacabo (voie pénétrante importante de la ville de Kourou). Par ailleurs, le site s'inscrit à proximité d'une ICPE.

Les habitations les plus proches du projet sont présentes à 700 m à l'est du site.

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 5 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.

Par ailleurs, les équipements seront amenés sur le site par transport routier depuis la RN 1 et l'accès existant, desservant de manière secondaire le site de la SARA.

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 :

Numéro	Code	Type					
M2	R2-1g R2-1j	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier 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							

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					
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 piste d'accès secondaire du dépôt d'hydrocarbures. La longueur de la piste d'accès avant l'Avenue de Pariacabo permettra de limiter l'entraînement de boue sur la voie publique, de plus la voirie privée sera nettoyée autant que nécessaire 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							

Numéro	Code	Type					
M14	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					
M15	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					
M16	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				
M17	E3-1c	Mesures relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs				
	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 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						

Compte tenu de l'éloignement du chantier des lieux habités et du respect de la législation en vigueur, l'incidence résiduelle sonore du chantier ainsi que l'incidence sur le trafic routier, est faible.

Synthèse : Les travaux pourront être source de nuisances temporaires pour les riverains (bruit, poussières, trafic).

Les distances aux habitations (700 m) et les mesures prévues permettront de rendre ces incidences faibles.

6.3.1.3. ACTIVITE ECONOMIQUE

Incidences:

Dans la mesure du possible, les entreprises locales seront privilégiées ainsi que les équipes de la SARA 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 5 mois.

Les restaurants et hôtels 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, ...).

6.3.1.4. AMBIANCE SONORE

Incidences :

Le terrain d'implantation du projet est situé dans une zone industrielle (ZI de Pariacabo), entouré par des activités générant des nuisances.

Néanmoins, en phase chantier, 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 nuisances sonores liées au chantier en phase travaux et démantèlement seront donc faibles et de courte durée (environ 5 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 :

Numéro	Code	Type				
M17	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 sonores temporaires pour les riverains, mais qui seront faibles étant donné la distance aux habitations les plus proches (700 m) et la présence d'un couvert végétal qui sera préservée.

L'incidence résiduelle sur l'ambiance sonore sera donc faible.

6.3.1.5. ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION

Incidences :

L'accès au site se fait depuis l'Avenue de Pariacabo, adaptée aux poids lourds compte tenu du caractère industriel de la zone, puis en empruntant un chemin secondaire actuellement enherbé, menant au dépôt d'hydrocarbures de la SARA. La piste d'accès jusqu'à l'installation est une piste privée, appartenant à l'entreprise.

En phase chantier le projet va générer une augmentation temporaire du trafic routier lié à l'acheminement des matériaux sur le site.

Cette augmentation du trafic va générer une incidence sur les riverains. Toutefois, s'agissant d'une zone à caractère industriel, cette incidence est jugée faible.

Mesures :

Compte tenu de l'incidence attendue, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Synthèse : L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de la route nationale 1 (RN1), un grand axe reliant Kourou à Cayenne et St Laurent du Maroni. La desserte de l'aire d'étude immédiate est assurée par une voie adaptée aux poids lourds, l'Avenue de Pariacabo, marquée par le caractère industriel de la zone.

L'incidence prévue en phase chantier est attendue faible.

6.3.1.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Incidences :

Le site se trouvant à côté des installations de la SARA, des risques seront présents temporairement durant les travaux : circulation des camions empruntant la voie d'accès au site de la SARA, risques incendie pendant les travaux, vibrations.

En amont de la phase chantier, un Porter à connaissance sera réalisé par l'exploitant du dépôt d'hydrocarbures afin de présenter la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt pétrolier. Le projet devra également se conformer aux prescriptions de l'étude de dangers.

L'étude de dangers a notamment préconisé d'installer des modules présentant la capacité de résistance à un effet de surpression d'au moins 50 mbar (5000Pa). Le maître d'ouvrage prend l'engagement d'équiper le site avec des modules résistants à l'effet de surpression lié aux activités industrielles de la SARA située à proximité.

Par ailleurs, des mesures de prise en compte du risque incendie seront réalisées en phase travaux et démantèlement.

Mesures :

Numéro	Code	Type			
M13	E1-1d R2-1t	Prise en compte du risque incendie 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.).					
Par ailleurs, différents dispositifs visant à la prévention de départ de feu dans le périmètre de la centrale, et son éventuelle propagation aux milieux alentours ont été pris en compte dans le projet. Il est prévu d'installer une citerne souple de 60 m3 associé à une aire de retournement en entrée du site, ainsi que des aires de circulation interne facilitant la circulation au sein de la centrale.					
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					

Numéro	Code	Type			
M18	E3-1c	Mesures relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs			
E	R	C	A		
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure					
Elaboration d'un plan de prévention avec la SARA : - Plan de circulation ; - Prévention incendie ; - Equipements du site (borne incendie, citerne souple...); - Calendrier des travaux. - Etc.					
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance					
Respect de réglementation. Intégration de l'élaboration du plan de prévention dans la consultation des entreprises Signature de toutes les parties prenantes					
Modalités de suivi envisageables					
Participation du maître d'œuvre à l'élaboration du plan de prévention. Le plan de prévention sera affiché sur le chantier pendant toute sa durée. Des indicateurs de suivi pourront être définis lors de l'élaboration du PdP					
Coût global de la mesure					
Intégré dans le coût du projet					

Synthèse : En raison de la proximité de la SARA, le projet peut induire des risques d'accidents lors du chantier.

La mise en place d'un plan de prévention avec la SARA, qui permettra de limiter les risques avec la mise en œuvre de mesures de prévention et de dispositifs de lutte contre les incendies permettra de limiter les risques.

L'étude de dangers a notamment préconisé d'installer des modules présentant la capacité de résistance à un effet de surpression d'au moins 50 mbar (5000Pa). Le maître d'ouvrage prend l'engagement d'équiper le site avec des modules résistants à l'effet de surpression lié aux activités industrielles de la SARA située à proximité.

Après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, l'incidence attendue sera faible.

6.3.1.7. URBANISME ET SERVITUDES

Incidences :

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est compatible avec le zonage et le règlement du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Kourou.

Concernant la servitude PPRT : comme indiqué précédemment, au regard de la directive SEVESO III, le dépôt d'hydrocarbures de Kourou ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas », ce qui en principe pourrait remettre en cause le maintien du PPRT approuvé.

Néanmoins, en parallèle de la présente étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol, un Porter à connaissance pour la modification du mode d'utilisation du dépôt de stockage d'hydrocarbures a été réalisé par la SARA et déposé en Préfecture le 26 juin 2018 ainsi qu'à la DEAL Guyane le 12 juillet 2018. Suite au dépôt de ce PAC, la DEAL Guyane a, par courrier daté du 31 août 2018, demandé plusieurs compléments, en particulier que le volet « risques accidentels » soit complété afin de montrer l'évolution des dangers liés au site suites aux modifications apportées.

Une étude de danger a donc été réalisée en octobre 2019 afin de répondre à cette demande de compléments. Elle reprend la méthodologie des études de dangers pour les sites ICPE en se centrant sur les modifications apportées. Cette étude vise donc à compléter l'étude de dangers initiale du site et permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

Mesures :

Compte tenu des incidences attendues, il est prévu d'installer des modules présentant la capacité de résistance à un effet de surpression d'au moins 50 mbar (5000Pa). Le maître d'ouvrage prend l'engagement d'équiper le site avec des modules résistants à l'effet de surpression lié aux activités industrielles de la SARA située à proximité. des panneaux .

Synthèse : Concernant la servitude PPRT : Au regard de la directive SEVESO III, le dépôt d'hydrocarbures de Kourou ne relève plus du statut Seveso « seuil haut » mais « seuil bas », ce qui en principe pourrait remettre en cause le maintien du PPRT approuvé. Le projet respectera les préconisations de l'étude de dangers et le maître d'ouvrage prend l'engagement d'équiper le site avec des modules résistants à l'effet de surpression lié aux activités industrielles de la SARA située à proximité.

L'incidence du projet en phase travaux et démantèlement sera très faible, les procédures de mise en compatibilité ayant été réalisées en amont de la phase travaux.

6.3.1.1. RESEAUX

Incidences :

- EDF Renouvelables a contacté les différents concessionnaires de réseaux susceptibles d'exister à proximité du site via la plate-forme DICT.fr. Il apparaît qu'aucun réseau n'est présent dans l'emprise immédiate du site (Cf.

-
-

Tableau 21).

En l'absence de réseaux sur le site, les incidences attendues en phase chantier sont nulles.

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 une canalisation d'eau potable enterrée ainsi que les réseaux électriques HTA qui alimentent le site de la SARA.

L'incidence des travaux sur les réseaux est attendue nulle.

6.3.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

6.3.2.1. OCCUPATION DES SOLS

Incidences :

Les terrains concernés par l'implantation du projet correspondent à une friche localisée à proximité d'un site industriel (SARA).

La surface d'implantation a déjà subi par le passé un défrichement important il y a quelques décennies, ainsi que des travaux de terrassement et un drainage de la zone.

Par ailleurs, le SAR de Guyane identifie le site comme étant un espace d'activités économiques futures.

La construction de la centrale photovoltaïque n'engendrera aucun conflit d'usage d'occupation des sols et rentre dans le cadre d'un projet de réhabilitation d'un délaissé du dépôt d'hydrocarbures.

Mesures :

L'incidence étant positive, 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 industrielle locale et d'occuper un terrain actuellement en friche, non occupé mais destiné à des activités économiques futures.

6.3.2.2. POPULATION

Incidences :

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 minime.

L'incidence de l'activité du parc photovoltaïque sur la population qui fréquente les habitations situées à l'est du site (plus de 700 m) 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 masquera 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, en raison de la distance aux habitations les plus proches. 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.

6.3.2.3. ACTIVITE ECONOMIQUE

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...).

6.3.2.4. AMBIANCE SONORE

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 (à 700m du site) 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.

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.

6.3.2.1. ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION

Incidences :

En phase exploitation le projet ne générera que quelques rotations de véhicules légers nécessaires à son entretien :

- Vérifications et contrôles techniques ;
- Entretien de la végétation ;
- Etc.

La circulation générée est très faible et aucune incidence notable n'est attendue.

Mesures :

Compte tenu de l'incidence attendue, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Synthèse : Seules quelques rotations de véhicules légers et très ponctuels sont nécessaires à l'exploitation du site. Le trafic généré est négligeable.

L'incidence prévue en phase exploitation est attendue nulle.

6.3.2.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Incidences :

Le site se trouvant à côté des installations de la SARA, des risques sont présents : risque de propagation d'un incendie survenu sur le site du projet photovoltaïque, risque d'accident lors de la circulation durant les opérations de maintenance. Cependant, la fréquentation du site sera faible, limitée aux opérations de maintenance.

De plus, la présence d'une bande coupe feu au sein de l'installation, d'un espacement périphérique autour de la centrale photovoltaïque et la présence d'une borne incendie ainsi que d'une citerne permettront de réduire l'incidence d'un incendie qui surviendrait en cours d'exploitation.

Mesures :

Numéro	Code		Type			
M23	E2-2d	Mesures de prévention des risques technologiques				
	R2-2r	Mesures de gestion et de prévention des risques technologiques				
E	R	C	A			
Thématique environnementale			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	
Descriptif de la mesure						
Elaboration d'un plan de prévention avec la SARA : - Plan de circulation ; - Prévention incendie ; - Co-activité ; - Proximité au site ; - Etc.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Respect de la réglementation. Signature de toutes les parties prenantes						
Modalités de suivi envisageables						
Des indicateurs de suivi pourront être définis lors de l'élaboration du PdP Mise à jour annuelle du PdP						
Coût global de la mesure						
Intégré dans le coût du projet						

Synthèse : En raison de la proximité de la SARA, le projet peut induire des risques en cas d'accident (circulation des véhicules en phase maintenance, propagation d'un incendie).

Ces risques sont maîtrisés à l'aide de mesures spécifiques prévues en collaboration avec la SARA et le porteur du projet de centrale photovoltaïque.

L'incidence résiduelle sur les risques technologiques sera donc faible.

6.3.2.3. URBANISME ET SERVITUDES

Incidences :

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est compatible avec le zonage et le règlement du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Kourou, ce qui n'entraîne pas d'incidence particulière en phase exploitation.

Concernant la servitude PPRT : Une étude de danger (annexée à la présente étude d'impact) a été réalisée. Elle reprend la méthodologie des études de dangers pour les sites ICPE en se centrant sur les modifications apportées. Cette étude vise donc à compléter l'étude de dangers initiale du site et permettra de démontrer la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec les activités du dépôt d'hydrocarbures.

Mesures :

Le projet devra respecter les préconisations de l'étude de dangers en phase exploitation.

Synthèse : L'incidence du projet en phase exploitation sera donc nulle.

6.3.2.4. RESEAUX

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 existants. La production d'énergie renouvelable permettra d'améliorer le mix énergétique.

L'incidence attendue est positive.

6.3.3. SYNTHÈSE

Tableau 32 : Incidences brutes, résiduelles et mesures d'atténuation concernant le milieu humain

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Occupation des sols	Friche localisée à proximité d'un site industriel	Direct	Faible	Temporaire	Modalités de défrichement adaptées au contexte local M24	Gestion des espèces envahissantes	Très faible
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif
Travaux/démantèlement	Population	Eloignement du site par rapport aux habitations (700m)	Direct	Modéré	Temporaire	Information des riverains Mesures spécifiques au chantier (accès, propreté, véhicules et engins, signalisation, ...) M2 / M3 / M10 / M14 / M15 / M16 / M17	Réduction des nuisances (bruit, poussières, trafic)	Faible
Exploitation			Indirect	Très faible	Permanent	Cahier des charges spécifique pour les opérations de maintenance. Terrain clôturé et interdit au public Préservation du couvert végétal	Réduction des nuisances	Très faible à positif (ressource énergétique renouvelable)
Travaux/démantèlement	Activité économique	Retombées économiques locales	Indirect	Positif	Temporaire	-	-	Positif
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif
Travaux/démantèlement	Ambiance sonore	Eloignement du site par rapport aux habitations (700m)	Direct	Faible	Temporaire	Equipements et engins conformes Nombre et vitesse des véhicules limités M17	Réduction des nuisances sonores dues aux engins et véhicules	Faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Accessibilité et voies de communication	Desserte du site assurée par une voie adaptée aux poids lourds, l'Avenue de Pariacabo, marquée par le caractère industriel de la zone	Direct	Faible	Temporaire	-	-	Faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul
Travaux/démantèlement	Risques technologiques	Site industriel au droit du site (dépôt d'hydrocarbures)	Direct	Modéré	Temporaire	En collaboration avec la SARA : Plan de circulation, Prévention incendie Calendrier des travaux M13 / M18	Réduction des risques liés à la coactivité avec la SARA	Faible
Exploitation			Direct	Modéré	Permanent	Mesures de prévention et de réduction du risque incendie (en collaboration avec la SARA) Installation de panneaux résistant aux surpressions M23	Réduction des risques d'effets dominos d'un accident vers la SARA	Faible
Travaux/démantèlement	Urbanisme et servitudes	Compatibilité document d'urbanisme/PPRT	Indirect	Très faible	Temporaire	Compatibilité du projet avec le PPRT de la SARA avant démarrage travaux Installation de panneaux résistant aux surpressions M19	Conformité du projet avec le PPRT du site de la SARA	Très faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul
Travaux/démantèlement	Réseaux	Absence de réseaux dans l'emprise du site	Direct	Nul	Temporaire	-	-	Nul
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif

6.4. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

6.4.1. INCIDENCES ET MESURES

Les incidences et mesures concernant le paysage et le patrimoine sont présentées dans leur intégralité dans l'étude paysagère, document annexé à la présente étude d'impact.

Incidences

Les simulations de perception effectuées depuis les sites à enjeux mis en évidence dans l'étude paysagère permettent d'évaluer les incidences sur le paysage et le patrimoine :

- Roches gravées de la Carapa :**
 La hauteur des panneaux (2m) sur un terrain uniformément plus bas que les terrains environnants de près de 2m limite à elle seule tout risque de perception. Cette dernière devient nulle par le maintien du rideau arboré formant un arrière-plan au droit de l'avenue de Pariacabo.
- Avenue de Pariacabo :**
 Le rideau arboré fermant la friche sur sa partie septentrionale à hauteur de l'avenue de Pariacabo sera préservé et son développement favorisé, notamment le long de la piste d'accès. Celle-ci sera renforcée par rapport au layon enherbé existant à hauteur du portail secondaire du dépôt pétrolier. Une grave naturelle sera employée à cet effet (GNT issue de sables et roches métamorphiques commune aux pistes compactées de Guyane). Le parc solaire en lui-même ne pourra pas être perçu depuis l'avenue.

- Abords du dépôt pétrolier :**

La seule perception possible du parc sera depuis le dépôt pétrolier lui-même. A niveau altimétrique commun avec l'avenue de Pariacabo, sa clôture est près de 2m. en surplomb de l'îlot d'implantation. La vue ci-contre ne correspond donc pas à une perception ouverte au public mais au layon d'entretien de la clôture du dépôt.

Si la piste d'accès, le franchissement du canal et la plateforme au niveau des équipements de stockage matériel et de conversion seront renforcés par un aménagement en grave naturelle locale, le reste du parc solaire sera constitué d'une vaste prairie enherbée par le cortège naturel et commun aux pelouses rases composées d'herbacées rudérales (principalement des poacées) ou issues de la flore de pri-pri et savane des environs.

Mesures

Numéro	Code	Type			
M25	R2-2r	Dispositif de filtration des perceptions visuelles			
E	R	C	A		
Thématique environnementale			Patrimoine et Paysage		
Descriptif de la mesure					
<p>Au sein d'une friche faisant la transition entre des éléments naturels qui constituent eux-mêmes le panorama d'un monument historique et des zones industrielles et commerciales, le projet se doit en premier lieu de préserver le cadre environnant de l'élément culturel et patrimoniallement protégé.</p> <p>A cet effet, le cordon préforestier stable et dense situé en surplomb et au nord le long de l'avenue devra impérativement être maintenu et avec une conservation de sa dynamique de développement.</p> <p>La topographie en « dent creuse » de l'îlot central sur lequel pourrait s'implanter les panneaux ne devra en aucun cas être remblayé au-delà du niveau de la voie avec un maintien si possible dans une position en contrebas.</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 projet - réception du chantier</p>					
Coût global de la mesure					
<p>Ne génère pas de coût supplémentaire</p>					

Numéro	Code	Type					
M26	R2-2r	Intégration paysagère du projet et adaptation au contexte local					
E	R	C	A				
Thématique environnementale				Patrimoine et Paysage			
Descriptif de la mesure							
<p>Le parti d'aménagement visant à concentrer les équipements dans l'îlot en point bas du périmètre d'étude consiste également à préserver et laisser croître la ceinture végétale entourant celui-ci au sein de l'emprise foncière et à y disposer les installations de conversion et de livraison de l'énergie produite.</p> <p>La piste d'accès secondaire au dépôt pétrolier sera de ce fait réutilisée sans aucun nouvel accès ouvert directement sur l'avenue.</p> <p>Le poste de livraison comme les conteneurs de stockage (postes de conversion et stockage du matériel) et la citerne (SDIS) seront de teinte «vert fougère» (RAL 6025), couleur couramment utilisée pour son adaptabilité à la gamme chromatique continue des verts de Guyane.</p> <p>La nécessaire protection du poste de livraison et son aération en sous toiture seront assurées face au soleil et à la pluie par une structure en double peau de type vernaculaire, avec assemblage traditionnel en tôle.</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 projet - réception du chantier</p>							
Coût global de la mesure							
<p>Entre 3000 € et 5000 € HT</p>							

Synthèse : Les perceptions visuelles du projet sont limitées par les dispositifs prévus dans la conception du projet mis en œuvre lors de sa réalisation.

L'incidence résiduelle du projet sur le patrimoine et le paysage sera faible à très faible.

6.4.2. SYNTHÈSE

Tableau 33 : Incidences brutes, résiduelles et mesures d'atténuation concernant le paysage et le patrimoine

Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Durée			
Paysage	Friche constituant le site fait la transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial.	Direct	Faible	Permanent	<p>Parti d'aménagement tenant compte des spécificités locales.</p> <p>Locaux techniques couleur vert fougère. M26</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>Roches gravées de Carapa, monument historique classé, se trouve à environ 300 m au Nord de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Aucun site inscrit ou classé.</p>	Direct	Modéré	Permanent	<p>Cordon pré-forestier stable et dense situé en surplomb et au nord le long de l'avenue maintenu, avec conservation de sa dynamique de développement.</p> <p>Maintien de la topographie du site, en contrebas de l'avenue. M25</p>	<p>Filtrer les vues depuis les roches gravées de la Carapa (aucune perception visuelle).</p>	Faible

Compte tenu des incidences résiduelles du projet, aucune mesure de compensation n'est nécessaire. Seules des mesures d'évitement et de réduction ont été présentées dans cette partie.

6.5. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

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

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

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

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

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

- Dossier de demande d'autorisation d'une carrière de latérite, lieu-dit Passoura sur la commune de Kourou, porté par la société Nofrayane – avis de l'AE du 16/11/2016 ;
- Dossier de création d'une centrale photovoltaïque au sol, porté par la société Albioma solaire Kourou, sise sur la déchetterie de la commune de Kourou – avis de l'AE du 22/06/2017.

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

Synthèse : Aucun effet cumulé du projet avec d'autres projets connus au titre de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement ne sera induit, au regard de la distance importante entre ces projets et le projet de centrale solaire photovoltaïque de Kourou-Pariacabo.

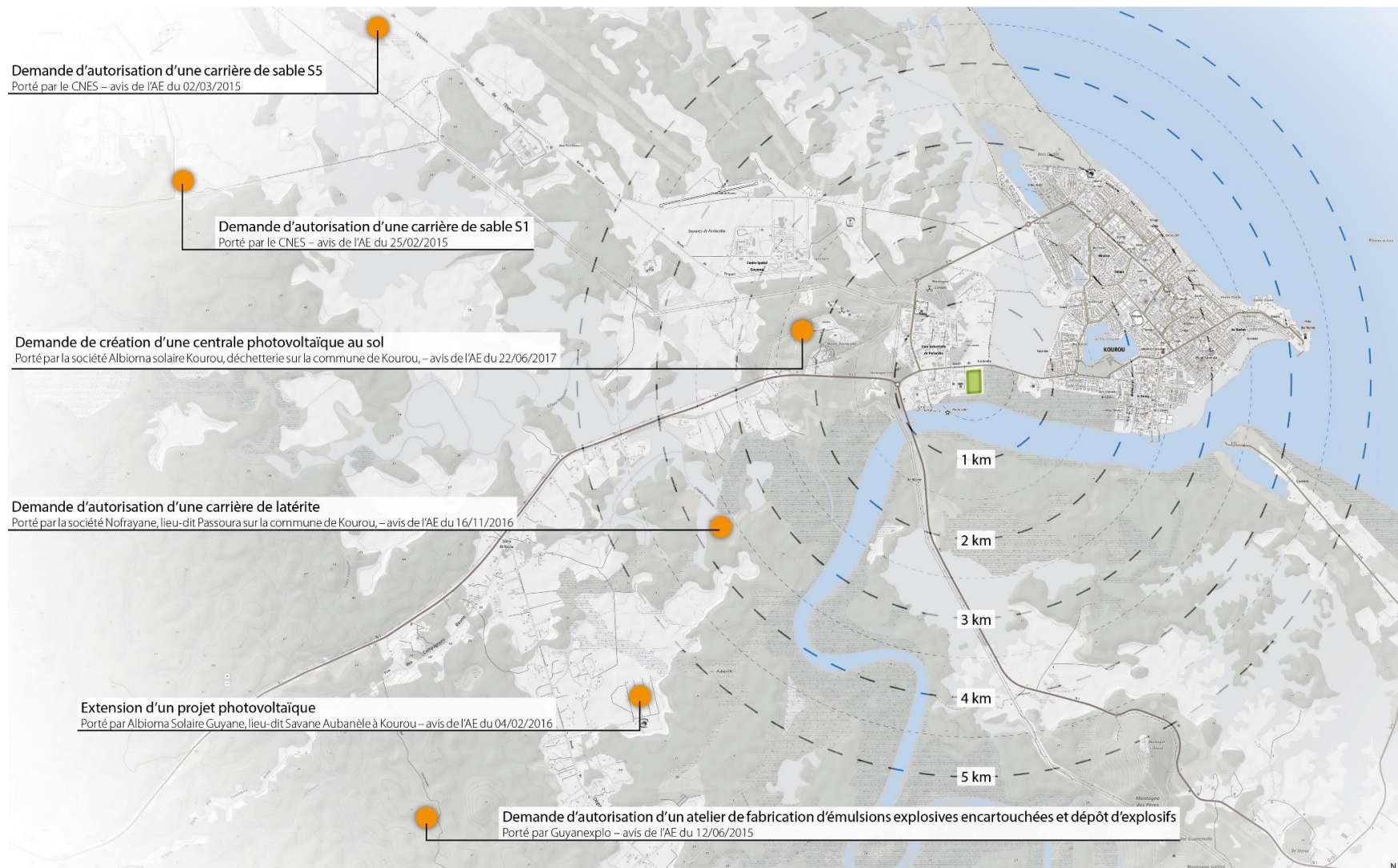


Figure 78 : Localisation des projets pour les effets cumulés (source : COMPOSITE)

7. AUTRES MESURES

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations la société de projet 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 incidences sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

A noter que plusieurs mesures que la SAS Centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo mettra en œuvre feront l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

7.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Numéro	Code		Type			
M24	A5-b		Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)			
E	R	C	A			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Descriptif de la mesure						
Gestion des Acacia Mangium						
<p>Cet Acacia est sans conteste l'espèce envahissante la plus agressive de Guyane française. Introduite très récemment en Guyane (années 1990), elle a rapidement colonisé l'ensemble des zones dégradées de la région littorale (notamment bords de routes et de pistes, lisières de savanes), au point de devenir localement très abondante et même dominante. Elle constitue aujourd'hui une menace majeure pesant sur l'intégrité d'écosystèmes fragiles (savanes). Sa dissémination ornithochore (par ex. divers Psittacidés) extrêmement efficace, sa croissance très rapide (potentiellement 25 mètres en 7 ans), et sa reproduction intensive dès ses premiers mois constituent les bases de son expansion actuelle, probablement l'une des plus rapides de l'histoire des invasions biologiques.</p> <p>Sa présence a été notée dans l'emprise du projet, à de faibles densités (quelques jeunes individus seulement), ainsi que sur une zone plus large située en dehors de l'emprise du projet. Par ailleurs la constitution d'une population d'adultes semenciers pourrait in fine être extrêmement dommageable pour les habitats naturels environnants.</p> <p>Une gestion ferme de cette espèce exotique envahissante est préconisée, avec une éradication totale et répétée à intervalles de temps réguliers.</p> <p>Pour cela, lors du défrichage de la parcelle d'assiette de l'emprise du projet, il est proposé que les individus présents dans cette emprise soient coupés manuellement (arbres juvéniles de petits diamètres) et brûlés sur place, ou exportés dans une filière de traitement adaptée.</p> <p>En ce qui concerne la station située en dehors de l'emprise du projet, le long du dépôt pétrolier de la SARA, il est préconisé, à l'occasion des travaux de défrichage, d'éradiquer ces individus. Les individus coupés seront brûlés sur place (ou exportés dans une filière de traitement adaptée).</p>						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Afin d'éviter toute réapparition de cette espèce après coupe, il est préconisé de réaliser une surveillance de cette espèce tous les deux ans. Dans le cas de la réapparition de plants, ceux-ci seront traités comme précédemment.						
Modalités de suivi envisageables						
Afin d'encadrer cette mesure, la présence d'un botaniste pour identifier les individus présents au sein de l'emprise du projet et sur le pourtour de la SARA, en visu direct de l'emprise du projet, sera nécessaire pour identifier les individus à traiter. Une journée sera donc nécessaire pour la réalisation de cette action.						
Coût global de la mesure						
Gestion de l'Acacia mangium : 2000 € HT						
Suivi de l'Acacia mangium : 1000 € HT						

7.2. MESURES DE SUIVI

L'article R. 122-5 du code de l'environnement, qui définit le contenu de l'étude d'impact, précise que « *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 sur les éléments mentionnés au 5°* » ainsi que « *le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées* ».

7.2.1. MESURES DE SUIVI EN PHASE TRAVAUX

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 générale 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) à 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)

7.2.2. MESURES DE SUIVI EN PHASE EXPLOITATION

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 menées 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.

7.3. SYNTHÈSE DES MESURES

Tableau 34 : Synthèse des incidences et mesures

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
MILIEU PHYSIQUE								
Travaux/démantèlement	Air et climat	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
Travaux/démantèlement	Géomorphologie	Topographie plane. Sol constitué de remblais sableux puis de couches d'argiles.	direct	modéré	temporaire	Réalisation d'une étude géotechnique avant les travaux. Mesures spécifiques imposées aux entreprises intervenant sur le chantier. Utilisation d'engins adaptés sur 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. M20 / M21	Réduction de l'érosion éventuelle. Evitement des pollutions accidentelles.	Très faible

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Eaux souterraines	Nappe d'eau peu profonde. 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 M20	Evitement des risques dépollution	Nul
Travaux/démantèlement	Eaux superficielles	Fleuve Kourou à 100 m du site. Le site d'implantation est entouré d'un canal qui draine la parcelle.	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. Mise en place d'un réseau de noues M20 / M21	Réduire les perturbations concernant les écoulements des eaux. Réduire les risques d'érosion et l'imperméabilisation. Eviter les pollutions accidentelles.	Faible

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Risque sismique très faible, - Risque foudre faible, - Risque feu de forêt négligeable, - Extrémité sud du site en zone de risque moyen du PPRi, - Extrémité sud du site en zone rouge du PPRL. 	indirect	nul	temporaire	En collaboration avec la SARA : Plan de circulation, Prévention incendie Calendrier des travaux M13 / M18	/	Nul
Exploitation			indirect	faible	permanent	Evitement des zones de risque lié aux inondations et aux risques littoraux. Mesures de prévention et de réduction des risques incendie (borne incendie, citerne, espacement périphérique assurant la circulation,...) M22	Réduction des risques de propagation d'un incendie.	Faible

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
MILIEU NATUREL								
Travaux	Habitats / Mangrove jeune bordant le fleuve Kourou	Habitat non impacté par l'emprise du parc photovoltaïque	-	Nul	-	Mesure d'évitement (E1)	Evitement amont	Nul
Travaux	Habitats / Forêt secondaire	Faibles enjeux (dynamique forte)	Direct	Faible	Permanent	-	-	Faible
Travaux	Habitats / Friche broussailleuse haute	Caractère artificiel	Direct	Très faible	Permanent	-	-	Très faible
Travaux	Habitats / Gazons et broussailles basses régulièrement entretenus	Faible superficie impactée	Direct	Négligeable	Permanent	-	-	Négligeable

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures ERC	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux	Flore	Faibles effectifs concernés et caractère secondaire des habitats d'espèces	Direct	Faible	Permanent	-	-	Faible
Travaux	Reptiles	Espèces à enjeux faibles à très faibles	Direct	Très faible à négligeable	Temporaire ou Permanent selon espèces	Mesure de réduction (R2)	Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères	Très faible à négligeable
Travaux	Oiseaux	Espèce à enjeux très faibles (caractère commun et abondance locale)	Direct	Faible à nul	Temporaire ou Permanent selon espèces	Mesure de réduction (R1)	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces à enjeux. Février-juin à éviter pour le démarrage des travaux	Faible à nul
Travaux	Chiroptères	Espèces communes localement	Direct	Très faible	Temporaire	Mesure de réduction (R2)	Adaptation de la clôture de ceinture au passage de la petite faune et des chiroptères	Très faible

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

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

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences résiduelles			Mesures d'atténuation	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
MILIEU HUMAIN								
Travaux/démantèlement	Occupation des sols	Friche localisée à proximité d'un site industriel	Direct	Faible	Temporaire	Modalités de défrichement adaptées au contexte local M24	Gestion des espèces envahissantes	Très faible
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif
Travaux/démantèlement	Population	Eloignement du site par rapport aux habitations (700m)	Direct	Modéré	Temporaire	Information des riverains Mesures spécifiques au chantier (accès, propreté, véhicules et engins, signalisation,...) M2 / M3 / M10 / M14 / M15 / M16 / M17	Réduction des nuisances (bruit, poussières, trafic)	Faible
Exploitation			Indirect	Très faible	Permanent	Cahier des charges spécifique pour les opérations de maintenance.	Réduction des nuisances	Très faible à positif (ressource énergétique renouvelable)
Travaux/démantèlement	Activité économique	Retombées économiques locales	Indirect	Positif	Temporaire	-	-	Positif
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif
Travaux/démantèlement	Ambiance sonore	Eloignement du site par rapport aux habitations (700m)	Direct	Faible	Temporaire	Equipements et engins conformes Nombre et vitesse des véhicules limités M17	Réduction des nuisances sonores dues aux engins et véhicules	Faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures d'atténuation	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Travaux/démantèlement	Accessibilité et voies de communication	Desserte du site assurée par une voie adaptée aux poids lourds, l'Avenue de Pariacabo, marquée par le caractère industriel de la zone.	Direct	Faible	Temporaire	-	-	Faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul
Travaux/démantèlement	Risques technologiques	Site industriel au droit du site (dépôt d'hydrocarbures).	Direct	Modéré	Temporaire	En collaboration avec la SARA : Plan de circulation, Prévention incendie Calendrier des travaux M13 / M18	Réduction des risques liés à la co-activité avec la SARA	Faible
Exploitation			Direct	Modéré	Permanent	Mesures de prévention et de réduction du risque incendie (en collaboration avec la SARA) Installation de panneaux résistants aux suppressions M23	Réduction des risques d'effets dominos d'un accident vers la SARA	Faible
Travaux/démantèlement	Urbanisme et servitudes	Compatibilité document d'urbanisme/PPRT.	Indirect	Faible	Temporaire	Compatibilité du projet avec le PPRT de la SARA avant démarrage travaux Installation de panneaux résistants aux suppressions M19	Compatibilité du projet avec le PPRT du site de la SARA	Très faible
Exploitation			Direct	Nul	Permanent	-	-	Nul
Travaux/démantèlement	Réseaux	Absence de réseaux dans l'emprise du site.	Direct	Nul	Temporaire	-	-	Nul
Exploitation			Direct	Positif	Permanent	-	-	Positif

Phase	Milieu concerné	Contexte initial	Incidences brutes			Mesures d'atténuation	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
PATRIMOINE ET PAYSAGE								
Travaux / exploitation	Paysage	Friche constituant le site fait la transition entre des éléments naturels et un panorama industriel et commercial.	Direct	Faible	Permanent	Parti d'aménagement tenant compte des spécificités locales. Locaux techniques couleur vert fougère. M26	Intégration paysagère du projet. Adaptabilité à la gamme chromatique continue des verts de Guyane. Aucune perturbation visuelle.	Très faible
Travaux / exploitation	Patrimoine	Roches gravées de Carapa, monument historique classé, se trouve à environ 300 m au Nord de l'aire d'étude immédiate. Aucun site inscrit ou classé.	Direct	Modéré	Permanent	Cordon pré-forestier stable et dense situé en surplomb et au nord le long de l'avenue maintenu, avec conservation de sa dynamique de développement. Maintien de la topographie du site, en contrebas de l'avenue. M25	Filtrer les vues depuis les roches gravées de la Carapa (aucune perception visuelle).	Faible

8. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

8.1. ÉVALUATION 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. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

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.

Au regard des incidences résiduelles évaluées de nulles à faibles sur l'ensemble des habitats et espèces à l'analyse, et du fait que le projet de parc photovoltaïque ne va pas porter atteinte au bon état de conservation local des habitats et espèces analysés (incidences jugées non significatives), **il n'est pas préconisé de réaliser un dossier de dérogation « espèces protégées ».**

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

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.

L'opération de défrichement prévue pour le projet de parc photovoltaïque correspond à une emprise de moins de 4,5 ha.

Ce projet, soumis à étude d'impact, objet du présent dossier ne nécessite pas d'autorisation préalable pour les opérations de défrichement

A noter que la surface d'implantation a déjà subi un défrichement important il y a quelques décennies (entre 1992 et 2001 au regard des photos aériennes disponibles).

8.4. EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

Les articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement disposent que « sont soumis à déclaration ou autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la salubrité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque inondation, de porter atteinte gravement à la qualité de l'eau ou à la diversité du milieu aquatique ».

Les rubriques du décret n°2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration et codifié à l'article R214-1 du code de l'Environnement concernées par le projet sont exposées dans le tableau suivant :

Rubrique	Intitulé	Procédure	Justification
2.1.5.0	Rejets d'eaux pluviales sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel intercepté étant comprise entre : - DECLARATION : 1 et 20 ha - AUTORISATION : > 20 ha	DECLARATION	S totale = 4,3 ha
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux, ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.	EXONERATION	Aucune modification sur le lit mineur attendue
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est	EXONERATION	Aucune modification de plan d'eau attendue

	supérieure à 0.1 ha mais inférieure à 3 ha		
1.1.2.0	Prélèvement permanents ou temporaires issues d'un forage, puits, ou ouvrage souterrain dans un système aquifère	EXONERATION	Aucun prélèvement attendu
1.2.2.0	Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement dans un cours d'eau, dans une nappe d'accompagnement	EXONERATION	Aucun prélèvement attendu
3.1.1.0	Installation, ouvrages, remblais et épis, dans lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique	EXONERATION	Aucun ouvrage attendu dans un lit de cours d'eau
3.1.3.0	Installation ou ouvrages ayant un impact sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation	EXONERATION	Aucun ouvrage attendu à proximité immédiate d'un cours d'eau

	aquatique dans un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m		
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux, ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens	EXONERATION	Aucun ouvrage attendu dans le lit mineur de cours d'eau
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, la surface soustraite étant supérieure ou égale à 400 m ²	EXONERATION	Aucun ouvrage attendu dans un lit majeur de cours d'eau
3.5.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais	EXONERATION	Le projet n'est situé sur aucune zone humide ou marais

Le projet de centrale photovoltaïque de Pariacabo capte les eaux pluviales d'un bassin de 4,3 ha. Par conséquent, il fait l'objet d'une demande de DECLARATION au titre de la loi sur l'eau pour la rubrique 2.1.5.0.

Ce dossier sera déposé en parallèle du permis de construire au Service Police de l'eau de la DEAL Guyane.

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'apparaît donc pas nécessaire.

8.6. LOI MONTAGNE ET LOI LITTORAL

La loi Montagne ne s'applique pas en Guyane.

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite loi « littoral », pose les principes de protection et de mise en valeur des espaces littoraux, des mers et grands lacs intérieurs, qui présentent des enjeux majeurs de protection de la nature et de maîtrise du développement, pour la France métropolitaine et l'outre-mer. La loi « littoral » s'applique à toutes les communes riveraines des mers, océans et plans d'eau intérieurs de plus de mille hectares, soit plus de 1 200 communes françaises.

La Loi Littoral du 3 janvier 1986 s'applique à protéger le bord de mer d'une urbanisation excessive et préserve plusieurs types de zones. L'extension urbaine des espaces proches du rivage doit être réalisée en continuité de l'existant (art L146-4.II du code de l'urbanisme). De plus, en dehors des espaces urbanisés, une bande littorale de 100 mètres à compter de la limite haute du rivage doit être maintenue libre de construction. Les espaces naturels remarquables, espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques doivent être protégés.

Le projet de centrale photovoltaïque de Kourou-Pariacabo se trouve à plus de 3 km de la bande littorale.

Par ailleurs, le périmètre du projet se trouve être en continuité de l'urbanisation, correspondant à la zone industrielle de Pariacabo et au dépôt d'hydrocarbures.

Ainsi, les dispositions de la loi Littoral sont respectées.

9. ANNEXES

9.1. ANNEXE 1 : ACRONYMES

APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine	SME	Système de Management Environnemental
CDCE	Cahier Des Charges Environnemental	SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction	SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile	UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	VRD	Voiries et Réseaux Divers
EBC	Espace Boisé Classé	ZIP	Zone d'implantation potentielle
EDF	Electricité De France	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ENS	Espace Naturel Sensible	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ERC	Evitement Réduction Compensation	ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
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		

9.2. 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	<p>État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement.</p> <p><i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i></p>
Incidence	<p>Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet.</p> <p><i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i></p> <p>L'incidence est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.</p>
Mesure compensatoire	<p>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.</p> <p><i>Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement</i></p> <p>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.</p> <p><i>Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i></p>
Mesure d'évitement / de suppression	<p>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.</p> <p><i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i></p>
Mesure de réduction / d'atténuation	<p>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.</p> <p><i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i></p>

Sensibilité	<p>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.</p> <p><i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i></p> <p>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.</p>
Variante	<p>Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...).</p> <p><i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i></p>

9.3. ANNEXE 3 : VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

Cf. document-joint.

9.4. ANNEXE 4 : ETUDE PAYSAGERE

Cf. document-joint.