

CONSULTING

Construction d'un espace technique inter-administration sur le site de Dégrad des Cannes-Rémire-Montjoly

PJ5 – Notice incidence



Numéro du projet : 21MAG160

Intitulé du projet : Construction d'un espace technique inter-administration sur le site de Dégrad des Cannes – Rémire-Montjoly

| |
|--|
| Intitulé du document : PJ5-Notice d'incidence |
|--|

| Version | Rédacteur NOM / Prénom | Vérificateur NOM / Prénom | Date d'envoi JJ/MM/AA | COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| A0 | ZGA Sarah | Astrid CHANTEUR | 28/01/2022 | Version initiale |
| A1 | ZGA Sarah | Astrid CHANTEUR | 25/04/2022 | Version intégrant les mesures ERC |
| A2 | ZGA Sarah | Astrid CHANTEUR | 03/05/2022 | Version intégrant l'analyse hydraulique |
| B1 | ZGA Sarah | | 05/05/2022 | Version intégrant les remarques du client |
| B2 | ZGA Sarah | | 15/06/2022 | Version intégrant la dernière analyse hydraulique |
| C1 | ZGA Sarah | Astrid CHANTEUR | 13/09/2022 | Version intégrant les remarques des services instructeurs |

Sommaire

| | | |
|--------|--|-----|
| 1..... | Préambule | 6 |
| 1.1 | Identité du demandeur..... | 6 |
| 1.2 | Cadre réglementaire..... | 7 |
| 2..... | Nature, consistance et volume du projet | 12 |
| 2.1 | Localisation du projet..... | 12 |
| 2.2 | Présentation du projet | 14 |
| 2.3 | Description des aménagements et caractéristiques des principaux ouvrages | 15 |
| 2.4 | Description et durée des travaux | 30 |
| 2.5 | Justification du projet et de la solution retenue | 31 |
| 3..... | Etude d'incidence | 33 |
| 3.1 | Etat actuel du site et de son environnement..... | 33 |
| 3.2 | Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet..... | 122 |
| 3.3 | Mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser..... | 151 |
| 3.4 | Mesures de suivi et de surveillance | 171 |
| 3.5 | Sites NATURA 2000..... | 173 |
| 3.6 | Compatibilité du projet avec les documents de planification relatifs à l'eau | 174 |
| 4..... | Conditions de remise en état du site | 185 |
| 4.1 | Remise en état en phase travaux | 185 |
| 4.2 | Remise en état à la fin de l'exploitation | 185 |
| 5..... | Compatibilité du projet avec l'article L.211-1 DU CODE DE L'environnement | 186 |

Table des illustrations

| | |
|--|-----|
| Figure 1 : Situation du projet (Source : Géoportail, IGN 1/25 000ème, diagnostic environnemental ECR) | 12 |
| Figure 2 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (Source : Cadastre.gouv.fr, Décembre 2021) | 13 |
| Figure 3 : Localisation du site d'étude (Source : Géoportail, diagnostic environnemental ECR) | 13 |
| Figure 4 : Délimitation du projet (Source : Biotope, Février 2022) | 14 |
| Figure 5 : Plan masse du projet (Source : Présentation projet, SEFITEC décembre 2021) | 16 |
| Figure 6 : Organigramme spatial du projet (Source : Présentation projet, SEFITEC, décembre 2021) | 17 |
| Figure 7 : Plan de niveau (Source : Présentation projet, SEFITEC , décembre 2021) | 17 |
| Figure 8 : Réseaux EP du projet (Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022) | 19 |
| Figure 9 : Découpage en sous bassins versants en phase projet (Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022) 20 | |
| Figure 11 : Bassin versant de la future buse (BV en rouge) (Source : Note hydraulique eaux pluviales, septembre 2022)21 | |
| Figure 10 : Localisation des sections hydrauliques pour le réseau EP (Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022) | 23 |
| Figure 12 : Recharge véhicule électrique (Source : note VRD GTI, janvier 2022)..... | 30 |
| Figure 13 : Pluviométrie moyenne sur la période 1981-2010, station de Matoury (Source : Météo France)..... | 34 |
| Figure 14 : Ensoleillement et températures minimales et maximales : Moyenne sur la période 1981-2010, station Matoury (Source : Météo France)..... | 34 |
| Figure 15 : Répartition mensuelle de la force et la direction des vents, statistiques basées sur les observations entre 11/2010 et 10/2021 (Source : Windfinder) | 35 |
| Figure 16 : Extrait carte géologique du site (Source :BGM)..... | 36 |
| Figure 17 : Plan d'implantation des sondages géotechniques, mission G1 (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) 37 | |
| Figure 18 : Plan d'implantation des sondages géotechniques, mission G2 (Source : GINGER LBTP G, Octobre 2021)38 | |
| Figure 19 : Décomposition de la zone d'étude en cinq zones (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 39 |
| Figure 20 : Niveaux piézométriques mesurés au droit de la zone d'étude (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)44 | |
| Figure 21 : Délimitation des masses d'eaux souterraines (Source : SDAGE 2022-2027) | 46 |
| Figure 22 : Carte topographique de Guyane (Source : Topographic-map)..... | 47 |
| Figure 23 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : IGN) | 48 |
| Figure 24 : Localisation des sous bassin versants..... | 50 |
| Figure 25 : Positionnement des prises de vues sur le terrain d'étude (Suez consulting 2022)..... | 53 |
| Figure 26 : Etat écologique des masses d'eau littorales-carte issue de l'état des lieux (Source : SDAGE 2016-2022) ..54 | |
| Figure 27 : Captages d'eau destinée à la consommation humaine (Source : SDAGE 2017-2022)..... | 56 |
| Figure 28 : Carte des ZNIEFF (Source : ECR , Géoportail) | 57 |
| Figure 29 : Carte des espaces protégés du Conservatoire du Littoral (Source : ECR, Géoportail) | 58 |
| Figure 30 : Carte des corridors écologiques à valoriser ou à créer au travers du pôle urbain de Rémire-Montjoly (Source : ECR, PLU de Rémire-Montjoly) | 59 |
| Figure 31 : Carte de la Trame Verte et Bleue (Source : DEAL Guyane)..... | 60 |
| Figure 32 : Cartographie des habitats dans l'aire d'étude (Source : GERN)..... | 62 |
| Figure 33 : Cartographie des zones humides présentes sur la zone d'étude | 65 |
| Figure 34 : Photo de la piste sableuse traversant la zone (Source : G.Delamarche\Biotope) | 66 |
| Figure 35 : Carte de la piste sableuse traversant la zone | 67 |
| Figure 36 : Cartographie des enjeux liés aux habitats dans la zone d'étude | 69 |
| Figure 37 : Localisation des espèces floristiques remarquables (Source : Biotope)..... | 71 |
| Figure 38 : Localisation des espèces invasives dans la zone d'étude (Source :Biotope)..... | 73 |
| Figure 39 : Cartographie des zones à enjeux flore-habitats dans l'aire d'étude (Source : Biotope)..... | 75 |
| Figure 40 : Saltator gris et Conirostre bicolore (Source : Biotope)..... | 78 |
| Figure 41 : Cartographie des points de contact avec l'avifaune protégée et déterminante | 79 |
| Figure 42 : Cartographie des enjeux liés à l'avifaune..... | 82 |
| Figure 43 : Rainette des pripris et Grenouille paradoxale (Source : Biotope)..... | 84 |
| Figure 44 : Cartographie de l'herpétofaune (Source : Biotope)..... | 85 |
| Figure 45 : Cartographie des enjeux liés à l'herpétofaune | 88 |
| Figure 46 : <i>Aribeus planirostris</i> et <i>Sturnira lilium</i> | 90 |
| Figure 47 : Cartographie des points de contact avec les chiroptères (Source : Biotope) | 91 |
| Figure 48 : Tableau de croisement TRI (inondation) / PPRi (Source : DEAL Guyane)..... | 94 |
| Figure 49 : Tableau de croisement TRI (submersion marine) / PPRL (source : DEAL Guyane) | 94 |
| Figure 50 : Tableau de croisement hauteurs/vitesses du TRI avec aléa PPRi | 96 |
| Figure 51 : Bilan des évènements de référence – submersion marine - source : TRI Ile de Cayenne 2016..... | 101 |
| Figure 52 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue centennale (Source : Suez Consulting, 2022) | 103 |

| | |
|---|-----|
| Figure 53 : Vitesses d'eau maximales atteintes en crue centennale (Source : Suez Consulting, 2022) | 104 |
| Figure 54 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)..... | 105 |
| Figure 55 : Vitesses d'eau maximales atteintes en submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)..... | 106 |
| Figure 56 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue décennale associée à une submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)..... | 107 |
| Figure 57 : Vitesses d'eau maximales atteintes en crue décennale associée à une submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)..... | 108 |
| Figure 58 : Zonage réglementaire Mouvement de terrain (Source : DEAL Guyane) | 109 |
| Figure 59 : Croquis de l'unité paysagère de l'île de Cayenne (Atlas des Paysages de Guyane, 2007) | 110 |
| Figure 60 : Composantes paysagères de l'aire d'étude | 111 |
| Figure 61 : Photographies de l'aire d'étude et des abords du site | 112 |
| Figure 62 : Coupe de principe sur l'organisation paysagère du territoire communal Rémire-Montjoly (PLU) | 113 |
| Figure 63 : Composantes paysagères du périmètre d'étude | 114 |
| Figure 64 : Photographies du périmètre d'études | 115 |
| Figure 65 : Habitats impactés dans la zone d'étude | 138 |
| Figure 66 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue de débordement centennal associé à une submersion décennale à l'état projet-(Source : Suez Consulting 2022)..... | 146 |
| Figure 67 : Différences de hauteurs d'eau maximales atteintes en crue de débordement centennal associé à une submersion décennale à l'état projet-(Source : Suez Consulting 2022)..... | 147 |
| Figure 68 : Perception paysagère du site (Source : GAIA , architecture, mai 2022) | 150 |
| Figure 70 Barrage et rouleau absorbant pour hydrocarbures (Source : Delahaye Industries)..... | 156 |
| Figure 71 : Localisation de la parcelle de compensation (Source : Biotope) | 165 |
| Figure 72 : Présentation de la parcelle 0588 objet de la mesure compensatoire (Source : Biotope) | 166 |
| Figure 73 : Intérêt écologique de la parcelle ciblée (Source : Biotope)..... | 167 |
| Figure 74 : Localisation du terrain d'assiette du projet (figuré rouge) au sein de la zone Ux (Source : Pièce 4b - Règlement graphique avec prescriptions du PLU de Rémire Montjoly, G2C) | 182 |

Liste des tableaux

| | |
|---|-----|
| Tableau 1 : Rubriques concernées par le projet au titre de l'article L.241-1 du code de l'Environnement | 8 |
| Tableau 2 : Description des bâtiments | 15 |
| Tableau 3 : Synthèse des investigations réalisées lors de la mission G (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 36 |
| Tableau 4 : Synthèse des investigations réalisées lors de la mission G2 (Source : GINGER LBTP G, Octobre 2021) | 36 |
| Tableau 5 : Synthèse des horizons rencontrés dans la zone de Merlon (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 40 |
| Tableau 6 : Synthèse des horizons rencontrés dans la zone de palétuviers-rive (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 41 |
| Tableau 7 : Synthèse des horizons rencontrés-zone de savane inondée (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)..... | 41 |
| Tableau 8 : Synthèse des horizons rencontrés-zone de forêt humide à inondée (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 42 |
| Tableau 9 : Synthèse des niveaux piézométriques mesurées dans la zone d'étude (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020) | 44 |
| Tableau 10 : Caractéristiques des bassins versants | 51 |
| Tableau 11 : Ouvrages et axes d'écoulement préférentiel au nord de la butte de sable | 52 |
| Tableau 12 : Typologie des habitats présents dans l'aire d'étude (Source : GERN & Biotope) | 61 |
| Tableau 13 : Espèces remarquables dans la zone d'étude (Source : Biotope) | 74 |
| Tableau 14 : Les enjeux liés à l'avifaune..... | 81 |
| Tableau 15 : Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune : Amphibiens | 86 |
| Tableau 16 : Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune : reptiles | 87 |
| Tableau 17 : Hiérarchisation des enjeux liés aux mammifères (Source : GERN)..... | 90 |
| Tableau 18 / Croissement TRI/PPRi pour l'aléa inondation-débordement de cours d'eau (TR100ans)..... | 95 |
| Tableau 19 Tableau 2 Croissement TRI/PPRL pour l'aléa inondation-submersion marine (TR100ans)..... | 99 |
| Tableau 20 : Scenarii hydrauliques retenus dans le cadre de l'étude | 102 |
| Tableau 21 : Hiérarchisation des enjeux | 116 |
| Tableau 22 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux du projet..... | 117 |
| Tableau 23 : Synthèse des enjeux liés aux habitats | 120 |
| Tableau 24 : Synthèse des enjeux floristiques | 120 |
| Tableau 25 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères | 120 |
| Tableau 26 : Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune..... | 120 |
| Tableau 27 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune..... | 121 |
| Tableau 28 : Hiérarchisation des impacts | 122 |
| Tableau 29 : Polluants attendus dans le cadre des activités du site..... | 136 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 30 : Evaluation des incidences du projet sur les habitats..... | 139 |
| Tableau 31 : Enjeux liés à la flore | 140 |
| Tableau 32 : Impacts sur l'avifaune..... | 141 |
| Tableau 33 : Impacts sur l'herpétofaune | 142 |
| Tableau 34 : Impacts du projet sur la Mammalofaune | 143 |
| Tableau 35 : Compatibilité SDAGE 2016-2021 (source : DGTM Guyane) | 175 |

Table des annexes

Annexe 1 : Fiche station autonome

Annexe 2 : Etude d'incidence faune/flore

Annexe 3 : Inventaire de la faune marine patrimoniale, protégée ou vulnérable

Annexe 4 : Rapport de modélisation hydraulique

Annexe 5 : Récépissé de déclaration

1. PREAMBULE

1.1 Identité du demandeur

La demande est sollicitée par la Préfecture de Guyane dont les renseignements administratifs sont fournis ci-dessous :

| | |
|---|--|
| Maitre d'ouvrage | Préfecture de Guyane |
| Adresse | Rue Fiedmont – 97300 CAYENNE |
| Représenté par | Monsieur Mathieu GATINEAU en sa qualité de Secrétaire Général des Services de l'État en Guyane |
| Coordonnées du référent ou de la personne habilitée à fournir des renseignements sur le projet | Monsieur José DELAUNAY-BELLEVILLE, en sa qualité de chef de projet à la cellule "Grands Projets Immobiliers" du SGSE (Secrétariat Général des Services de l'État) 0594 39 81 89 jose.delaunay-belleville@guyane.pref.gouv.fr |
| SIRET | 11000201100044 |

Le dossier d'autorisation environnementale (DAEU) a été déposé le 17/06/2022 pour instruction. Dans son courrier en date du 01/08/2022, les services instructeurs ont fait part de demandes de compléments sur le dossier.

Les éléments de l'avis de la DGTM amenant des remarques ou compléments de la part du maître d'ouvrage ont été intégrés en partie directement dans le dossier, de manière à faciliter la compréhension du lecteur. Les éléments modifiés sont reconnaissables grâce à leur police de couleur bleue.

1.2 Cadre réglementaire

○ Dossier loi sur l'eau

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement sont définis dans la nomenclature, établie par décret en Conseil d'État, après avis du Comité National de l'Eau, et « **soumis à déclaration ou à autorisation suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques** ».

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des ou est détaillée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement. D'après les éléments transmis par le pétitionnaire, le projet est concerné par les rubriques ci-après :

Tableau 1 : Rubriques concernées par le projet au titre de l'article L.241-1 du code de l'Environnement

| Rubrique | Catégorie d'aménagements | Classement (A) Autorisation – (D) Déclaration |
|----------|--|--|
| 1.1.1.0 | Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. (Déclaration) | Réalisation de six sondages géotechniques Le projet est soumis à Déclaration pour cette rubrique. |
| 2.1.5.0 | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration) | Le bassin versant intercepté par le projet est estimé à 15.4 ha. Le projet est soumis à Déclaration pour cette rubrique. |
| 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 : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (Autorisation) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (Déclaration). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement. | Le projet prévoit la réalisation d'une cale de mise à l'eau. Cette dernière sera aménagée sur le fleuve Mahury sur une longueur inférieure à 100 m. Déclaration |
| 3.2.2.0 | 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (Autorisation) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (Déclaration). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur. | Le projet d'aménager environ 2.5 ha ¹ en zone inondable. Le projet est soumis à Autorisation pour cette rubrique. |
| 3.3.1.0 | Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration). | Le projet induit un impact sur les zones |

¹ Cette emprise est calculée sur la base de la superposition du projet avec l'aléa débordement de cours d'eau 100 ans du TRI de l'île de Cayenne en date de 2017

| | | |
|----------------|---|---|
| | | <p>humides sur une surface d'environ 5.58 ha. Il est donc soumis à Autorisation</p> |
| <p>4.1.2.0</p> | <p>Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :</p> <p>1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (Autorisation) ;</p> <p>2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (Déclaration).</p> | <p>Le montant des travaux est estimé à environ 22 125 536 euros HT. Autorisation</p> |

Cas par cas/étude d'impact

Le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, définit en annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement les projets soumis à étude d'impact ou à l'examen au « cas par cas » selon les seuils.

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas au titre de la catégorie de projet 47b (premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sol).

La décision n°MRAe 2021DKPGUY1 délivré par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Guyane le 09 juin 2021 a statué sur la non nécessité de réaliser une étude d'impact dans le cadre du projet.

Par conséquent, le dossier d'autorisation environnementale doit inclure une étude d'incidence environnementale proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement [article R. 181-14 du code de l'environnement].

I- L'étude d'incidence comporte les éléments suivants :

- La description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement [1° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement] ;
- Les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet, sur les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement, eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement [2° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement] ;
- Les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ou réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser la justification de cette impossibilité [3° du I. de l'article R.181-14 du code de l'environnement] ;
- Les mesures de suivi [4° du I. de l'article 181-14 du code de l'environnement] ;
- Les conditions de remise en état du site après exploitation [5° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement] ;
- Un résumé non technique [6° du I. de l'article R. 181-14 du code de l'environnement] ;

II- Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 :

- L'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques.
- Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux.
- Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.
- Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23.



Ce qu'il faut retenir...

Conformément à l'article R. 181-14 du code de l'environnement, le présent rapport constitue la **PJ5-Notice d'incidence** devant être jointe au dossier d'autorisation environnementale.

Dérogation espèces protégées

Le projet nécessite le dépôt d'une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement à la protection des espèces sauvages faunistiques pour dérangement et destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet est soumis au régime autorisation au titre de la loi sur l'eau et à **dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats d'espèces protégés.**

Le dossier est soumis à **autorisation environnementale** conformément aux articles L.181-4 et suivants et R.181-1 et suivants du code de l'environnement.

2. NATURE, CONSISTANCE ET VOLUME DU PROJET

2.1 Localisation du projet

Le site de Dégrad-des-Cannes est situé sur le territoire de la commune de Rémire-Montjoly à quelques mètres du Grand Port Maritime.

Il est localisé à 6 kilomètres de la mairie de Rémire-Montjoly et du centre-ville et à 12 km du centre-ville de Cayenne.

Il est implanté à côté de la base navale et à proximité d'une zone d'activité économique (industrielle et artisanale) du port autonome et de la marina de Dégrad-des-Cannes.

L'accès au site par les véhicules routiers se fait au Nord, depuis la route départementale 1.

L'accès au site par la voie nautique se fait depuis le fleuve Mahury au Sud.

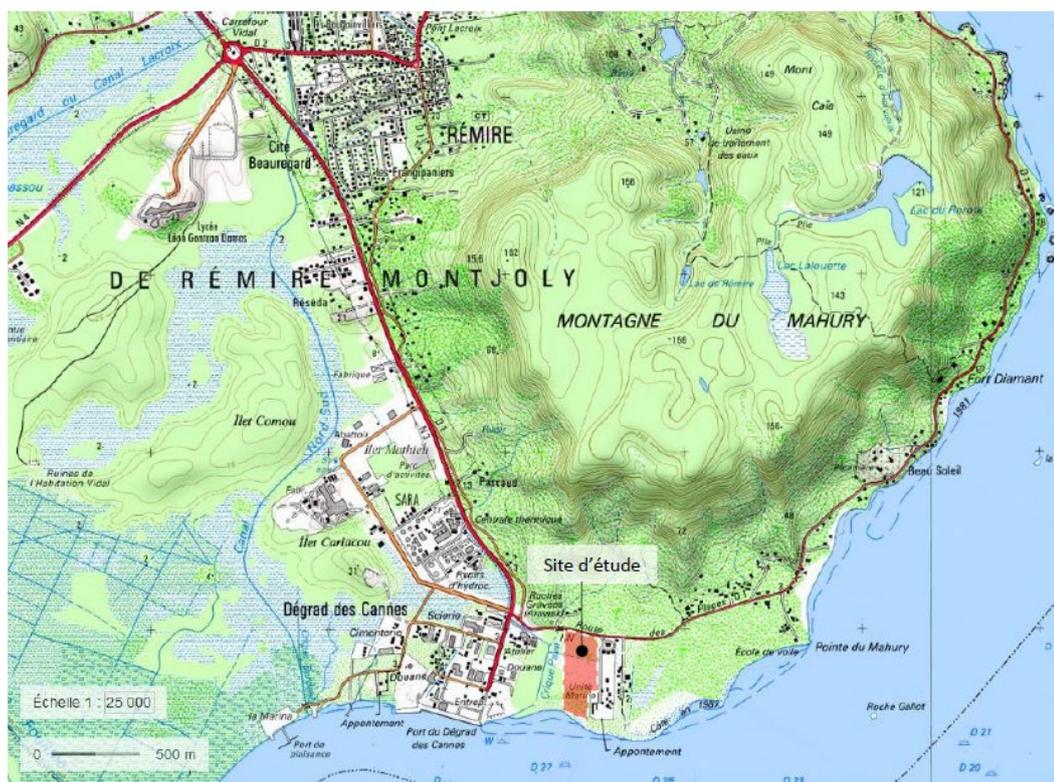


Figure 1 : Situation du projet (Source : Géoportail, IGN 1/25 000ème, diagnostic environnemental ECR)

Le site de l'opération concerne les parcelles dont l'État est propriétaire et dont les références cadastrales sont les suivantes :

- 000 AP 935 : 58 600 m²,
- 000 AP 934 : 10 001 m²,
- 000 AP 872 : 12 000 m²,

La superficie totale est de 80 601 m².



Figure 2 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (Source : Cadastre.gouv.fr, Décembre 2021)

Le site est bordé :

- Au sud par le fleuve Mahury ;
- Au nord par la route départementale 1 (ou route des plages) ;
- À l'est par la base de la Force d'action navale de la Marine Nationale ;
- À l'ouest par un terrain inoccupé.



Figure 3 : Localisation du site d'étude (Source : Géoportail, diagnostic environnemental ECR)

2.2 Présentation du projet

Le projet concerne la construction d'un espace opérationnel inter-administrations destiné à accueillir des services exerçant une activité en lien avec le fleuve et la mer. Ces services sont au sein de trois administrations que sont :

- La Direction Générale des Territoires et de la Mer (DGTM)
- Les Douanes
- L'Office Français de la Biodiversité (OFB).

De par leurs activités, certaines directions ou pôles sont amenés à recevoir des personnes extérieures à l'établissement que sont : les marins, les pêcheurs, des prévenus accueillis par les Douanes ou l'OFB et un public plus large en recherche d'informations ou documents réglementaires.

L'effectif prévisionnel estimé sur le projet conduit à ce jour à prévoir 161 postes de travail.

Le projet sera principalement financé par le programme 362 (créé dans le cadre du Plan de Relance).

L'enveloppe prévisionnelle de l'opération TDC est estimée à 22 125 536 d'euros HT.

La zone à aménager représente environ 32 000 m². Les bâtiments et stationnements seront implantés au nord du site, avec un accès au fleuve longeant la limite Est.



Figure 4 : Délimitation du projet (Source : Biotope, Février 2022)

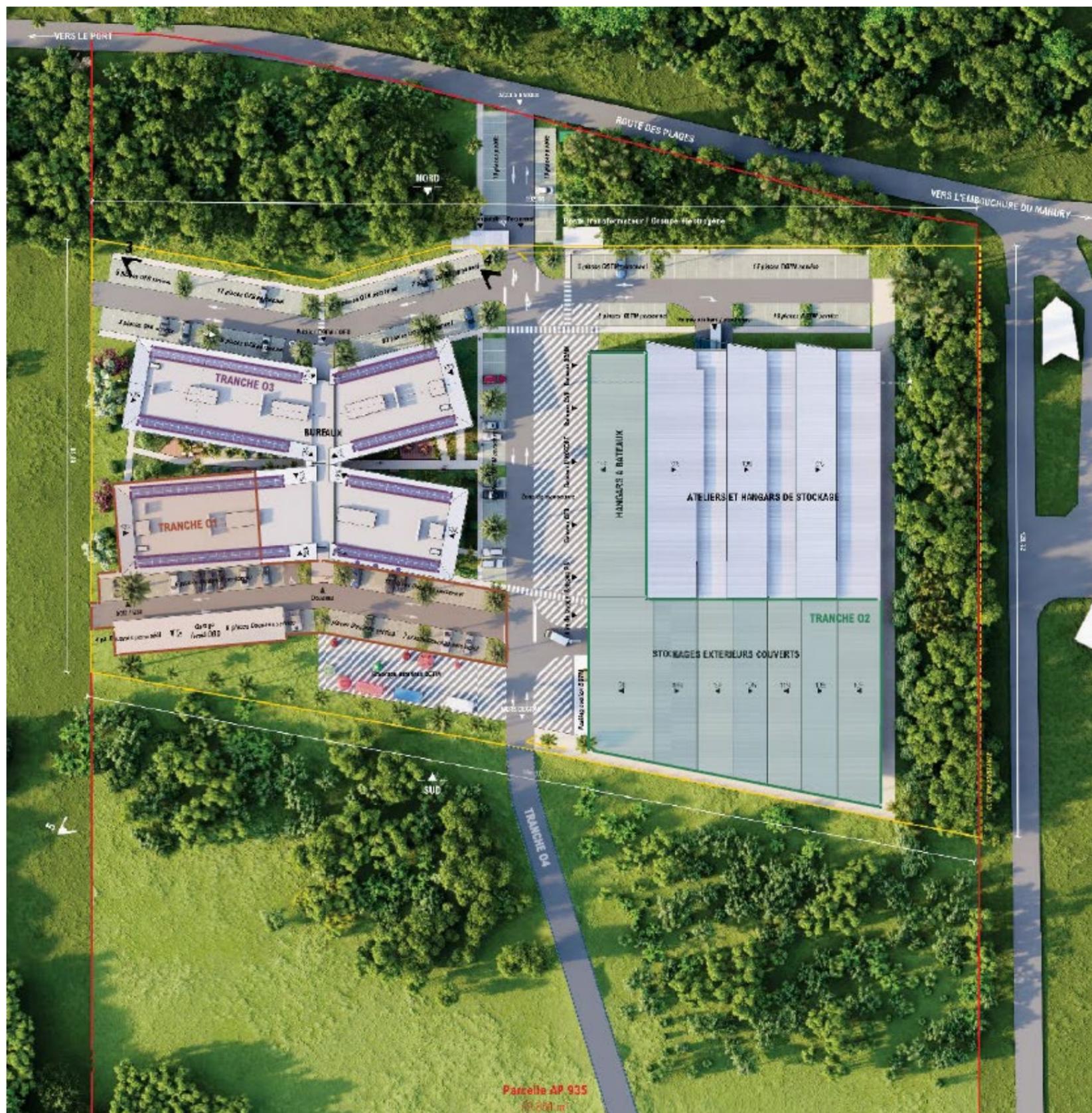
2.3 Description des aménagements et caractéristiques des principaux ouvrages

2.3.1 Description des bâtiments

Les aménagements concernent la création d'une zone administrative avec plusieurs bâtiments et d'espaces extérieurs tels que définis dans Tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : Description des bâtiments

| | Bâtiment | Services /activités concernés | Surface (m ²) |
|---------------------|--|---|---------------------------|
| Zone administrative | Fonction commune | Espaces de travail collectifs (salles de réunions) ainsi que les espaces de vie du personnel (tisaneries et sanitaires). | 267 |
| | Direction générale des Territoires et de la mer (DGTM) | <ul style="list-style-type: none"> - Le service opération maritime et fluviale - Le service suivi et contrôle des affaires maritimes - Le service de l'armement des phares et balises - La cellule de veille hydrologique | 2 551 |
| | Direction de douanes | <ul style="list-style-type: none"> - La brigade de surveillance intérieure - La direction des opérations douanières - Le bureau de dédouanement des marchandises | 928 |
| | Office Française de la biodiversité | Brigade de surveillance | 369 |
| | Espace de restauration | Ouvert aux agents du site | 106 |
| | Garage fermé | - | 75 |
| | Total | | |
| Espaces extérieurs | Zone de stockage non couverte | Zone pour la DGTM | 2 410 |
| | Abris bateau | - | 630 |
| | Zone de stockage couverte | - | 1852 |
| | Zone de stationnement | Pour 217 véhicules pour les trois entités et les visiteurs | 4 720 |
| | Voirie | - | 2 700 |
| Total | | | 12 042 |



PLAN MASSE



LEGENDE

- Limites parcelaires
 - Emprise sécurisée par clôtures
 - ↔ Portails coulissants véhicules
 - ↔ Portails piétons
 - ▽ 10% Penes de toiture
 - ▽ 50% Localisation des façades
 - Localisation des coupes
 - Borne de recharge véhicules électriques
 - Clôtures existantes
 - ▲ Accès au site et aux bâtiments
 - ▲ Issues de secours
 - Ⓟ Places de stationnement véhicules électriques
 - ♿ Places de stationnement PMR
 - 1 Points de vue des perspectives
-
- TRANCHE 01** BSI, DOD, ESPACES COMMUNS DOUANES, 50 PLACES DE PARKING DOUANES
 - TRANCHE 02** TOITURE DES HANGARS À BATEAU ET DES ESPACES DE STOCKAGES EXTERIEURS
 - TRANCHE 03** BORNES WI-FI, PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES, RÉCUPÉRATION EP, ESPACES VERTS
 - TRANCHE 04** VOIX D'ACCÈS AU MAHURY

Figure 5 : Plan masse du projet (Source : Présentation projet, SEFITEC décembre 2021)

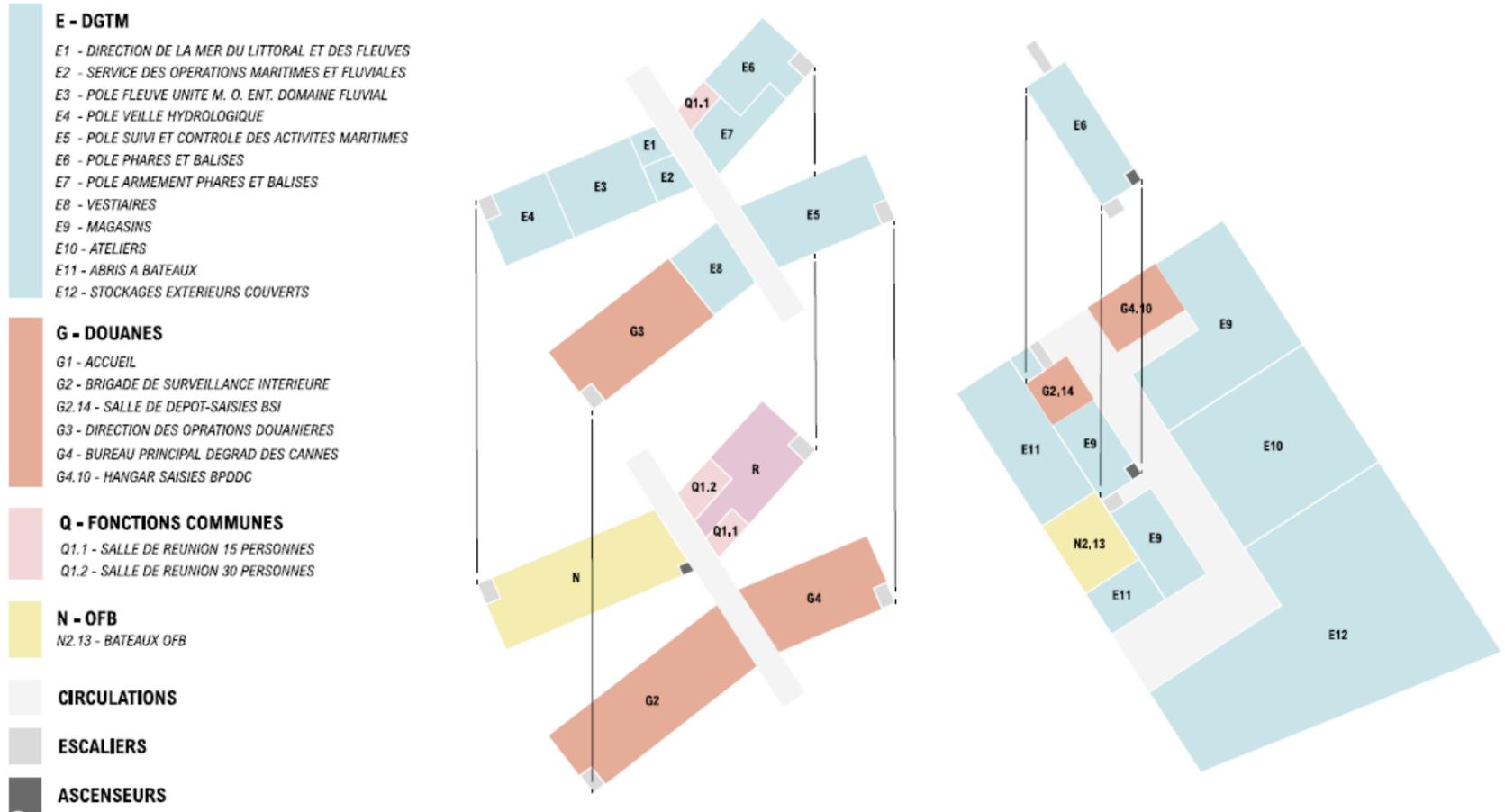


Figure 6 : Organigramme spatial du projet (Source : Présentation projet, SEFITEC, décembre 2021)



Figure 7 : Plan de niveau (Source : Présentation projet, SEFITEC, décembre 2021)

2.3.2 Voirie et surfaces piétonnes

Pour assurer un bon écoulement des eaux de ruissellement, le profil en long des voiries disposera d'une pente minimale de l'ordre de 0,5%. Les dévers retenus des voiries seront compris entre 1 et 2%.

L'ensemble des surfaces piétonnes respecteront les textes relatifs au cheminement des personnes à mobilité réduite (PMR).

2.3.3 Description des réseaux

2.3.3.1 Réseaux humides

2.3.3.1.1 *Eaux pluviales*

2.3.3.1.1.1 Généralités

Les eaux de toitures seront raccordées aux collecteurs principaux avec des diamètres 200mm ou 250mm suivant la surface de toiture collectée.

Les eaux de ruissellement (voiries, espaces verts) seront collectées par plusieurs réseaux gravitaires.

L'exutoire des eaux pluviales est inchangé par rapport à l'état initial. Les eaux pluviales sont acheminées par des collecteurs jusqu'au fossé traversant la parcelle projet, les eaux transitent ensuite par la crique Pavé avant de rejoindre le fleuve Mahury .

La figure suivante présente le réseau pluvial du projet.. Le réseau est composé de collecteurs enterrés, en bleu et magenta sur la figure.



Figure 8 : Réseaux EP du projet (Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022)

2.3.3.1.1.2 Bassins versants finaux

Afin de dimensionner le réseau EP du projet, les sous-bassins versants internes au projet ont été déterminés, ils sont présentés sur la figure ci-après.

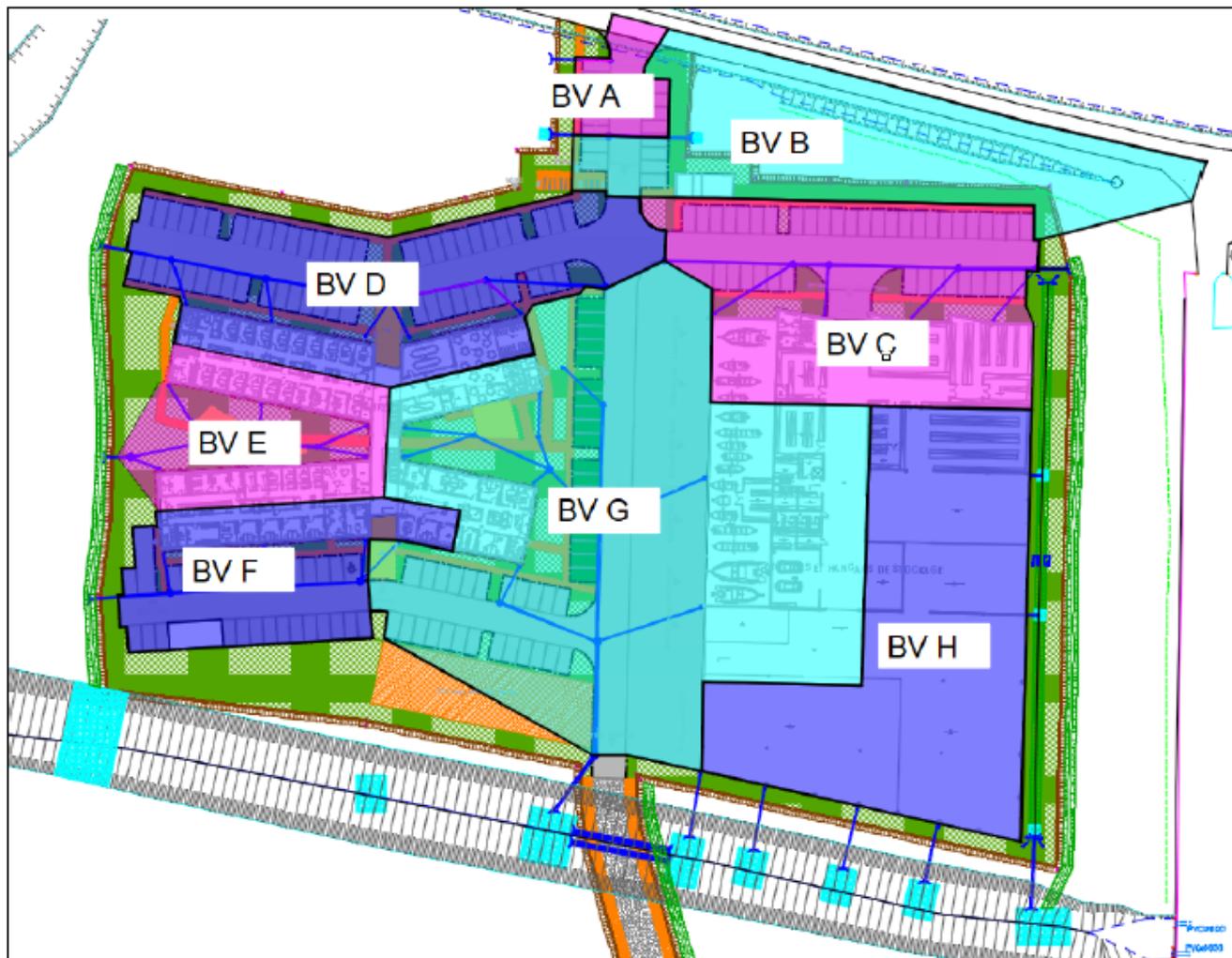


Figure 9 : Découpage en sous bassins versants en phase projet
(Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022)

Afin de réaliser la voirie d'accès au dégrad, il est prévu de buser le fossé existant dans le cadre du projet. Le bassin versant d'apport de la future buse est représenté ci-après.



Figure 10 : Bassin versant de la future buse (BV en rouge) (Source : Note hydraulique eaux pluviales, septembre 2022)

A l'état projet les surfaces sont urbanisées, pour une pluie de période de retour 20 ans le coefficient de ruissellement considéré sera de 0.9 pour le projet et de 1 pour la buse comme demandé par la DGTM. Pour une pluie de période de retour 100 ans les sols sont saturés, le coefficient de ruissellement considéré sera également de 1 quelle que soit la surface considérée.

Les débits de projet pour chaque bassins versants ont été calculés selon la méthode rationnelle.

Tableau 3 : Caractéristiques et débits des sous-bassins versants à l'état projet (Source : GTI, septembre 2022)

| Station de CAYENNE - Pas de temps : 6-30min | | | | | | | Méthode rationnelle |
|---|------|---------|-------------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------|
| Nom du BV | C | I (m/m) | Chemin hydrau (m) | A (m ²) | tc (min) | i (mm/h) (T=20ans) | Q (l/s) (T=20ans) |
| A | 0,90 | 0,043 | 26 | 304,00 | 0,80 | 259 | 20 |
| B | 0,90 | 0,008 | 115 | 2243,00 | 4,91 | 168 | 94 |
| C | 0,90 | 0,013 | 79 | 2410,00 | 3,01 | 189 | 114 |
| D | 0,90 | 0,013 | 104 | 2376,00 | 3,69 | 180 | 107 |
| E | 0,90 | 0,023 | 55 | 1179,00 | 1,83 | 213 | 63 |
| F | 0,90 | 0,026 | 64 | 1283,00 | 1,96 | 210 | 67 |
| G | 0,90 | 0,014 | 98 | 5862,00 | 3,47 | 183 | 268 |
| H | 0,90 | 0,080 | 25 | 2897,00 | 0,61 | 277 | 200 |
| BUSE | 1,00 | 0,005 | 222 | 24737,00 | 9,61 | 143 | 983 |

Pour la buse interceptant les eaux de la base militaire, son débit centennal est de 1234 l/s.

2.3.3.1.1.3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales

Tronçons hydrauliques considérés

La carte suivante présente les sections hydrauliques qui ont été déterminées :



Figure 11 : Localisation des sections hydrauliques pour le réseau EP
(Source : Note hydraulique eaux pluviales, GTI septembre 2022)

Dimensionnement des canalisations

Le réseau EP du projet est dimensionné pour une pluie décennale et le busage du fossé existant pour une centennale. Pour l'occurrence de débit choisie, l'écoulement doit être à surface libre dans les collecteurs.

Le dimensionnement des collecteurs s'obtient à partir de la formule de Manning-Strickler :

$$Q = K_s * S_h * R_h^{2/3} P^{1/2}$$

où :

- **Q** : le débit au sein du collecteur (m³/s)
- **S_h** : la surface hydraulique : l'aire de la section mouillée par l'écoulement (m²)
- **R_h** : le rayon hydraulique (m) de la section avec $R_h = S_h / P_m$ où **P_m** le périmètre mouillé (en m)
- **P** : la pente de la canalisation (m/m)
- **K_s** : une constante de rugosité

R_h et S_h étant fonction de h, la hauteur d'eau dans le collecteur et R le rayon de la canalisation, le diamètre commercial DN de la canalisation peut être déterminée avec précision.

Le coefficient de rugosité pris en compte dans cette note est un K_s de 70 pour du PVC.

Le tableau suivant présente les sections hydrauliques minimums à mettre en oeuvre pour les axes d'écoulement définis précédemment. Les sections hydrauliques ont été déterminées selon les formules présentées dans les paragraphes précédents.

Tableau 4 : Synthèse des caractéristiques collecteurs (Source : GTI, septembre 2022)

| Nom de la section hydraulique | Surface (m ²) | Q BV (l/s) | Débit à faire transiter T =20 ans | Pente retenue (%) | Ks | DN retenu (mm) | Débit max du DN chois (l/s) |
|-------------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|----|-----------------------|-----------------------------|
| N4-N117 | 304 | 20 | 20 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N1-N2 | 2094 | 88 | 88 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N2-N3 | 149 | 94 | 182 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N16-N6 | 216 | 9 | 9 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N6-N7 | 820 | 34 | 43 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N7-N8 | 314 | 13 | 56 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N8-N9 | 883 | 37 | 93 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N9-N10 | 143 | 107 | 107 | 0,3 | 70 | DN500 | 172 |
| N44-N45 | 347 | 15 | 15 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N45-N11 | 627 | 26 | 41 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N11-N13 | 205 | 63 | 63 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N32-N29 | 254 | 11 | 11 | 1,5 | 70 | DN315 | 50 |
| N29-N30 | 779 | 33 | 43 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N30-N12 | 250 | 67 | 67 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N15-N27 | 146 | 6 | 6 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N27-N23 | 568 | 24 | 30 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N23-N24 | 678 | 28 | 58 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N24-N25 | 491 | 21 | 79 | 0,3 | 70 | DN400 | 94 |
| N25-N26 | 527 | 114 | 114 | 0,3 | 70 | DN500 | 172 |
| N17-N18 | 737 | 31 | 31 | 0,3 | 70 | DN315 | 50 |
| N18-N19 | 2233 | 93 | 124 | 0,3 | 70 | DN500 | 172 |
| N19-N20 | 2184 | 91 | 216 | 0,3 | 70 | DN630 | 316 |
| N20-N21 | 708 | 268 | 268 | 0,3 | 70 | DN630 | 316 |
| N67-N68 | 2324 | 215 | 125 | 0,3 | 70 | DN500 | 172 |
| N78-N77* | 24737 | 1234 | 1234 | 0,3 | 70 | 1PEHD1000 2PEHD800 | 1285 1418 |

* le débit à faire transiter est le débit centennal pour ce tronçon

L'exutoire des collecteurs est la noue existante qui traverse la parcelle et qui récupère les eaux pluviales de la base marine située à l'est du projet. Dans le cadre des aménagements projetés, cette noue sera recalibrée et en partie busée.

Cinq buses de diamètre 630 seront réalisées sous la route reliant le pôle technique et la mer de manière à assurer une transparence hydraulique

2.3.3.1.2 Eaux de lavage

Les zones d'atelier seront équipées de siphons au sol de manière à récupérer les eaux de lavage pour envoi dans un séparateur hydrocarbures avant rejet dans le fossé existant au centre de la parcelle.

Le séparateur ne recevra aucune eau de pluie.

Le dimensionnement du séparateur est réalisé selon la note pour le dimensionnement des séparateurs à hydrocarbures établies par le CNIDEP (Centre national d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les petites entreprises) de 2006.

Etant donné l'usage, le séparateur sera de **catégorie a, classe I**. La teneur maximale autorisée en hydrocarbures résiduels est de 5 mg/l.

La taille nominale du séparateur à hydrocarbures est calculée selon la formule suivante :

$$TN = (Q_R + F_X * Q_S) * F_D$$

Avec :

- TN : taille nominale du séparateur
- Q_R : Débit maximum en entrée d'eaux de pluies → Nul dans notre cas
- F_X : Facteur relatif à l'entrave selon la nature du déversement → 2 pour les séparateurs de catégorie a
- Q_S : Débit maximum des eaux usées de production en entrée de séparateur → 3.4 l/s dans notre cas (2 robinets de DN25)
- F_D : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés → 1.5 dans notre cas (Essence, Gazole et Huile lubrifiante)

Le calcul amène à une taille nominale de 10.2. Il sera retenu la taille nominale commerciale juste au-dessus soit **TN = 11 minimum**

Le volume minimale du déboureur devra être de :

$$V_{déboureur} = \frac{200 * TN}{F_D} = \frac{200 * 11}{1.5} = 1500l$$

2.3.3.1.3 Eaux usées

Un système de traitement des eaux usées autonome sera installé sur le site. Il est de type fosse + filtre coco et dimensionné pour 78 EH.

Les fiches des stations envisagées pour le projet sont disponibles en Annexe 1.

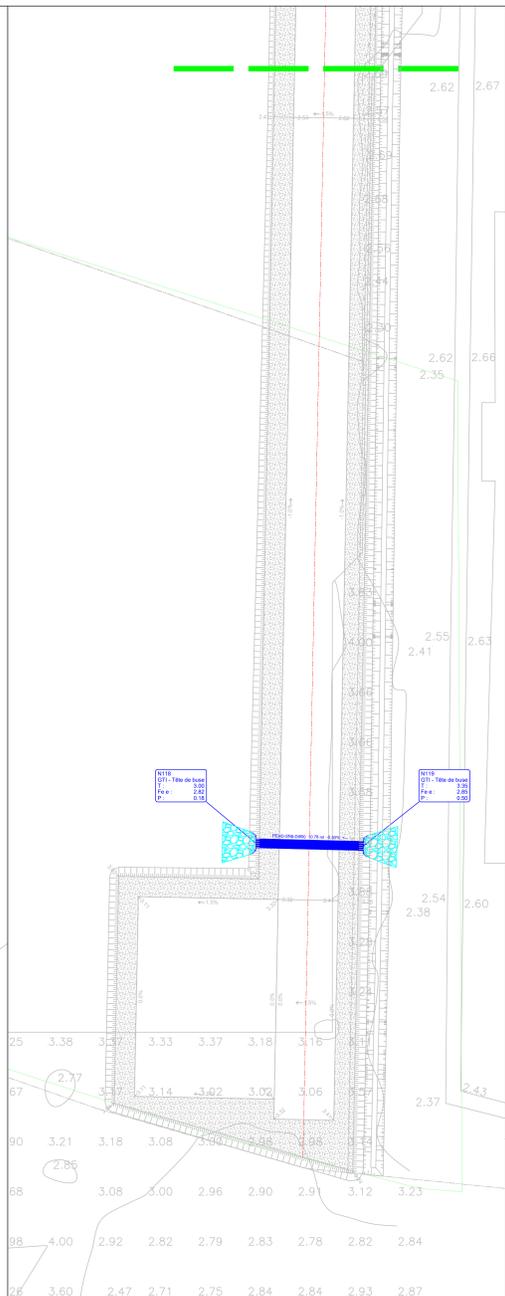
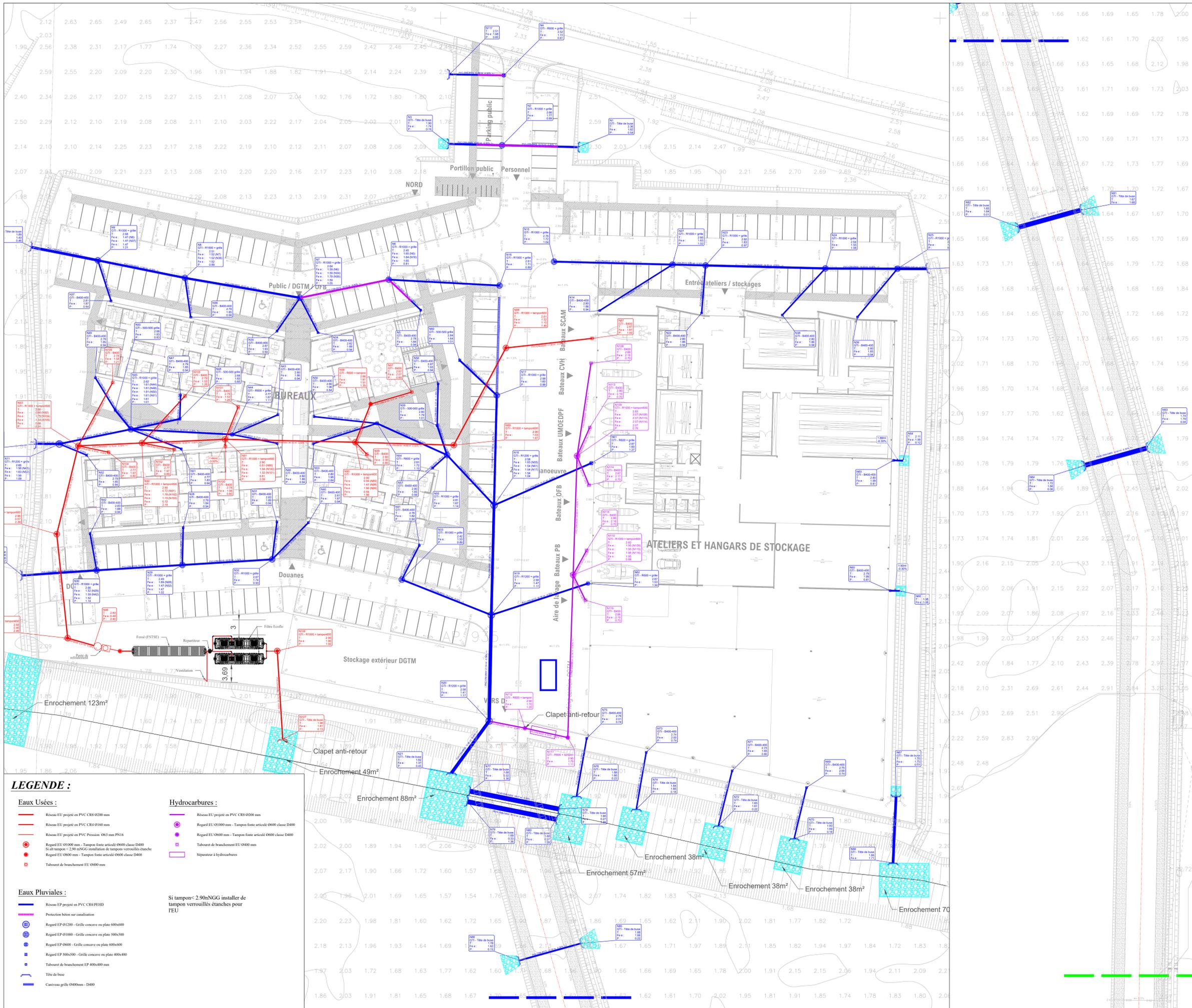
Pour limiter les temps de séjour et satisfaire à l'auto-curage, les pentes des collecteurs principaux seront supérieures ou égales à 0,5 %.

Les boîtes de branchement seront constituées d'un tabouret PVC 400mm qui reprendra les sorties EU et EV laissées en attente en façade des bâtiments.

Les antennes de branchement seront de diamètre DN160mm minimal et les collecteurs principaux seront de diamètre DN200mm.

2.3.3.1.4 Plan général

Le plan des réseaux des eaux usées, des eaux de lavage et des eaux pluviales est visible en page suivante.



LEGENDE :

Eaux Usées :

- Réseau EU projeté en PVC CR3 Ø200 mm
- Réseau EU projeté en PVC CR4 Ø160 mm
- Réseau EU projeté en PVC Pression Ø63 mm PN16
- Régald EU Ø1000 mm - Tampon fonte artériel Ø600 classe D400
- Régald EU Ø600 mm - Tampon fonte artériel Ø600 classe D400
- Tabouret de branchement EU Ø400 mm

Hydrocarbures :

- Réseau HU projeté en PVC CR3 Ø200 mm
- Régald HU Ø1000 mm - Tampon fonte artériel Ø600 classe D400
- Régald HU Ø600 mm - Tampon fonte artériel Ø600 classe D400
- Tabouret de branchement HU Ø400 mm
- Séparateur à hydrocarbures

Eaux Pluviales :

- Réseau EP projeté en PVC CR3/PEHD
- Protection béton sur canalisation
- Régald EP Ø1200 - Grille concave ou plate 600x600
- Régald EP Ø1000 - Grille concave ou plate 500x500
- Régald EP Ø600 - Grille concave ou plate 600x600
- Régald EP 500x300 - Grille concave ou plate 400x400
- Tabouret de branchement EP 400x400 mm
- Tête de base
- Cantouze grille Ø400mm - D400

Si tampon < 2.90mNGG installer de tampon verrouillés étanches pour l'EU

DEPARTEMENT DE LA GUYANE
VILLE DE REMIRE MONTJOLY

« POLE OPERATIONNEL DE DEGRAD DES CANNES »

MAITRISE D'OUVRAGE
PRÉFET DE LA RÉGION GUYANE
Ministère de l'Intérieur

Architecte
GAÏA ARCHITECTURE
1, Place Schocher
97300 CAUVENNE
Tel : 0594 28 31 13

Maître d'oeuvre VRD
Guyane Technique Infrastructure
517 L. Route de Suzin - 1er étage
97364 REMIRE-MONTJOLY
Tel : 0594 28 18 10

Phase
AVP

Intitulé document
Assainissement EU-EP

Echelle
1/250

Date
Mai 2022

Référence
22376-AVP-VRD-PG-001-B - Plan d'aménagement VRD.dwg

| Modifications | Index | Date | Objet | Emis | Verif |
|---------------|-------|----------|----------------------|------|-------|
| | A | 20.05.22 | Création du document | AMP | FAC |

2.3.3.1.5 Eau potable

L'opération sera alimentée depuis le réseau existant situé le long de la route des plages.

Le branchement de l'opération sera constitué par la pose d'une canalisation PVC Pression DN110mm jusqu'au poteau incendie, puis PVC Pression DN75mm.

Le comptage général sera positionné dans un regard après le poteau incendie.

A l'intérieur de l'opération, le réseau de distribution d'eau potable sera réalisé en PVC Pression DN75mm pour les canalisations principales et en PEHD DN50mm pour desservir les points d'eaux des différents bâtiments.

La défense incendie sera assurée par un poteau incendie installé à l'entrée de l'opération, sur le réseau principal. Il n'est pas prévu de surpresseur en cas d'insuffisance du réseau existant.

2.3.3.2 Réseaux secs

2.3.3.2.1 Télécommunication et réseaux faibles

L'opération sera alimentée à partir du réseau Télécommunication existant situé le long de la route des plages.

Le branchement de l'opération sera constitué par la pose de 3 fourreaux PVC LST Ø45mm jusqu'à l'Autocom.

Les liaisons CFa extérieurs, depuis l'Autocom, seront assurées par la pose de fourreaux TPC Ø63 mm.

2.3.3.2.2 Eclairage extérieur

L'éclairage des voiries et zones de stationnement sera assuré par la mise en œuvre de mâts de 6,00 m de hauteur équipés de luminaire LED et de projecteurs LED fixés aux bâtiments.

Le réseau d'alimentation de ces équipements sera réalisé depuis le TGBT principal où sera installé le système de commande de l'éclairage.

Le réseau alimentant les candélabres sera constitué de câble cuivre 4x6mm² posé sous fourreau TPC Ø63mm avec câblette de mise à la terre.

L'implantation des candélabres permettra de respecter un niveau d'éclairement moyen de 20 lux avec un coefficient d'uniformité générale de 0,4, conformément à la norme EN 13201.

Il n'est pas prévu d'éclairage de la voie d'accès au dégrad ;

2.3.3.2.3 Installation de recharge de véhicules électriques (IRVE)

Depuis le 11 mars 2021, la réglementation en matière d'IRVE est la suivante :

| Nombre de places de stationnement devant être pré-équipées pour la recharge des véhicules électriques et hybrides rechargeables | | |
|---|---|--|
| Capacité d'accueil (nombre de places pour automobiles et deux-roues motorisés) | Bâtiment d'habitation collective (L111-3-4) | Bâtiment non résidentiel (L111-3-4) |
| À partir de 10 places | 100 % des places | 20 % des places et 1 borne équipée sur place accessible PMR (2 pour parkings > 200 pl) |

Figure 12 : Recharge véhicule électrique (Source : note VRD GTI, janvier 2022)

Par conséquent, 20% des places de stationnement seront pré-équipées par la pose de fourreaux TPC Ø110mm et le poste de transformation dimensionné en conséquence. De plus, conformément à la réglementation, une borne sera installée sur l'opération.

2.3.4 Cale de mise à l'eau

Parallèlement au projet, une cale de mise à l'eau sera réalisée par la base navale dans leur emprise selon un planning qui n'est pas définitivement arrêté. Celle-ci permettra l'accostage, la mise à l'eau et le déchargement de matériels.

Une aire de retournement sera réalisée afin d'en faciliter l'accès. Cette cale sera utilisée par les infrastructures présentes sur le site conformément à une convention à établir avec la base navale.

Bien que cette cale ne fasse pas partie du projet de pôle opérationnel, elle doit être prise en compte dans le dossier.

2.4 Description et durée des travaux

Les principales étapes des travaux sont décrites ci-après :

- Délimitation de la zone de chantier ;
- Défrichements, déboisements et nettoyage des zones de travaux ;
- Terrassements constitués de purges, poses de drains éventuels ;
- Construction de l'ensemble des bâtiments et d'une voie d'accès à une cale de mise à l'eau.

Le planning de l'opération est présenté ci-dessous :

| | |
|---------------------------------|------------|
| Etudes et travaux | 30 mois |
| Livraison prévisionnelle | 31/10/2024 |
| Maintenance | 3 ans |

2.5 Justification du projet et de la solution retenue

2.5.1 Justification du regroupement des locaux

Actuellement, on recense plus de 1000 agents des services de l'État qui sont répartis sur 23 sites différents. On constate en particulier un éclatement des services, un montant exorbitant des loyers et parfois le mauvais état général du parc immobilier accueillant les agents (exiguïté, vétusté avancée en totale inadéquation par rapport à l'activité professionnelle).

L'idée de créer des sites multi-occupants (SMO) destinés à accueillir les services de l'État est née en 2017 lors de la venue du Président de la République sur le territoire.

Le regroupement des services de l'État sur 5 sites à Cayenne et un site à Dégrad des Cannes (objet du présent dossier) permet de s'inscrire dans **une démarche globale de baisse des consommations énergétiques et de densification des sites pour optimiser leurs occupations**. Il vise aussi à la **mutualisation des moyens et des ressources** menant à une meilleure qualité de vie au travail.

2.5.2 Justification de l'emplacement

Le site Dégrad-des-Cannes sis Rémire-Montjoly, a été choisi, car il constitue l'unique ressource foncière propriété de l'État permettant l'édification d'un projet aussi important dans cette zone.

De plus, ce terrain présente de nombreux avantages notamment :

- Il présente une superficie importante de 8 hectares ;
- Il est localisé au sein d'un emplacement privilégié, en effet le site de Dégrad des Cannes est situé en façade Sud de Rémire-Montjoly à quelques mètres du Port de Dégrad des Cannes. Il est localisé à 6 kilomètres de la mairie de Rémire-Montjoly et du centre-ville ;
- Le site bénéficie d'un accès direct au fleuve du Mahury ;
- Il est implanté au cœur d'une zone d'activités industrielles rythmée par les activités du Parc d'Activités Économiques (PAE), de la Marina et de la zone industrielle de Dégrad des Cannes.

Ainsi, L'emplacement de la zone de projet permet un accès aisé aussi bien terrestre, fluvial que maritime, en cohérence avec l'activité des services et avec création d'unités administratives dont les périmètres de mission ont évolué.

2.5.3 Justification du projet retenu

Le choix d'implantation en partie haute de la parcelle est motivé par :

- **Des contraintes géotechniques** : En raison des caractéristiques et de la portance de sol, le site nécessite d'être purgé. La hauteur de purge est moins importante sur la partie haute de la parcelle.
De plus, une implantation plus au sud nécessiterait de mettre en œuvre des fondations profondes pour les bâtiments.
- **La proximité avec la route des plages** : la route des plages passe au nord du projet facilitant ainsi l'accès aux véhicules au site du projet et un raccordement plus aisé aux réseaux présents le long de la voie.
- **Des enjeux environnementaux** : son emplacement apparaît comme le meilleur compromis vis-à-vis des contraintes liées au milieu naturel, aux risques naturels et au milieu physique.

2.5.4 Justification de l'absence de mise en œuvre de pilotis

Par souci d'économie et en conformité avec le rapport géotechnique remis lors de la phase concours du projet, il a été retenu une solution de fondations de type superficiel. C'est pourquoi il a été privilégié la zone nord (zone la plus favorable pour les fondations) et des bâtiments en R+1 (pour limiter la charge). En faisant le choix de bâtiment sur pilotis, cela aurait pour effet d'augmenter le poids du bâtiment et de concentrer les efforts sur des appuis ponctuels. D'autre part, quel que soit le type de fondations, il faudrait réaliser un remblai technique qui aurait pour effet de modifier les caractéristiques naturelles du terrain sous le bâtiment.

Enfin pour la pérennité du bâtiment et les interventions ultérieures (protections contre les termites, entretien des façades...), il est nécessaire que les bâtiments et leur périphérie demeurent accessibles (par échafaudage ou nacelles).

3. ETUDE D'INCIDENCE

3.1 Etat actuel du site et de son environnement

3.1.1 Milieu physique

3.1.1.1 Climat

- Source : *Diagnostic environnemental ECR environnement, mai 2021*
- Source : *Météo France*

3.1.1.1.1 Généralités

Située entre 2°N et 6°N, la Guyane bénéficie d'un climat de type **équatorial humide**. Cette position privilégiée proche de l'équateur, ainsi que sa façade océanique, lui confèrent une bonne stabilité climatique. La Guyane est exposée aux anticyclones des Açores et de Sainte-Hélène. Elle est alternativement, selon les périodes de l'année, sous l'influence des alizés du nord-est et des alizés du sud-est.

3.1.1.1.2 Pluviométrie

Les pluies sont en général fortes et de courte durée, elles ont lieu souvent la nuit. La pluviométrie annuelle est de 3 000 mm en moyenne sur la bande côtière de Kourou à Cayenne, alors qu'elle atteint 2 500 mm sur les régions de l'intérieur.

Seules les précipitations connaissent des variations annuelles conséquentes, et c'est donc principalement ce paramètre météorologique qui détermine le rythme des saisons en Guyane. Le cycle des précipitations est lui-même intimement lié aux mouvements saisonniers de la ZIC (Zone Intertropicale de Convergence), issue de la convergence de l'alizé boréal et austral.

On distingue ainsi les saisons suivantes :

- La **petite saison des pluies** de fin novembre à mi-février où alternent des phases d'averses tropicales et d'ensoleillement dû à la présence rapprochée de la Zone de Convergence InterTropicale.
- Le **petit été** de mi-février à fin mars où la ZIC reste vers l'équateur.
- La **grande saison des pluies** d'avril à fin juillet qui dure 3 mois caractérisée par le second passage de la ZIC sur l'équateur. D'après Météo France, le mois le plus pluvieux est le mois de mai avec des précipitations pouvant atteindre en moyenne 518 mm.
- La **grande saison sèche** de début Aout à fin Novembre. Le mois le moins pluvieux est le mois de septembre avec une pluviométrie moyenne de 39,3 mm.

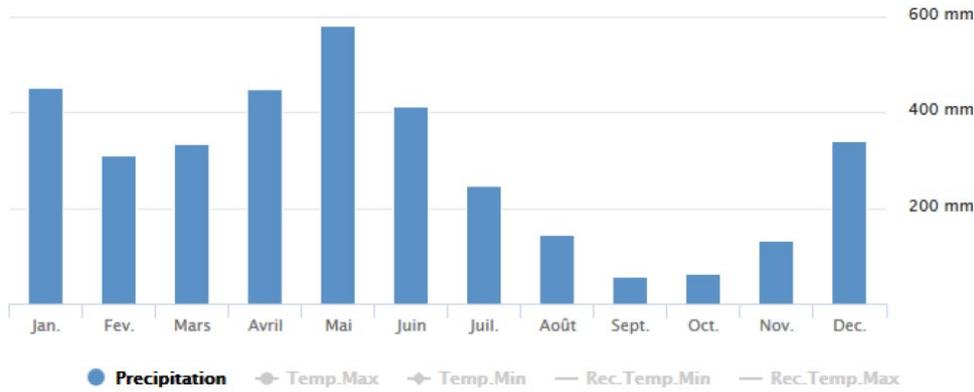


Figure 13 : Pluviométrie moyenne sur la période 1981-2010, station de Matoury (Source : Météo France)

3.1.1.1.3 Température et ensoleillement

Au cours de l'année, la température est globalement stable et avoisine 26°C. La température minimale est moyenne est estimée à 22.9 °C et la température maximale moyenne d'environ 30.5°C.

La durée d'ensoleillement est maximum au moins de septembre (environ 255 heures en moyenne).

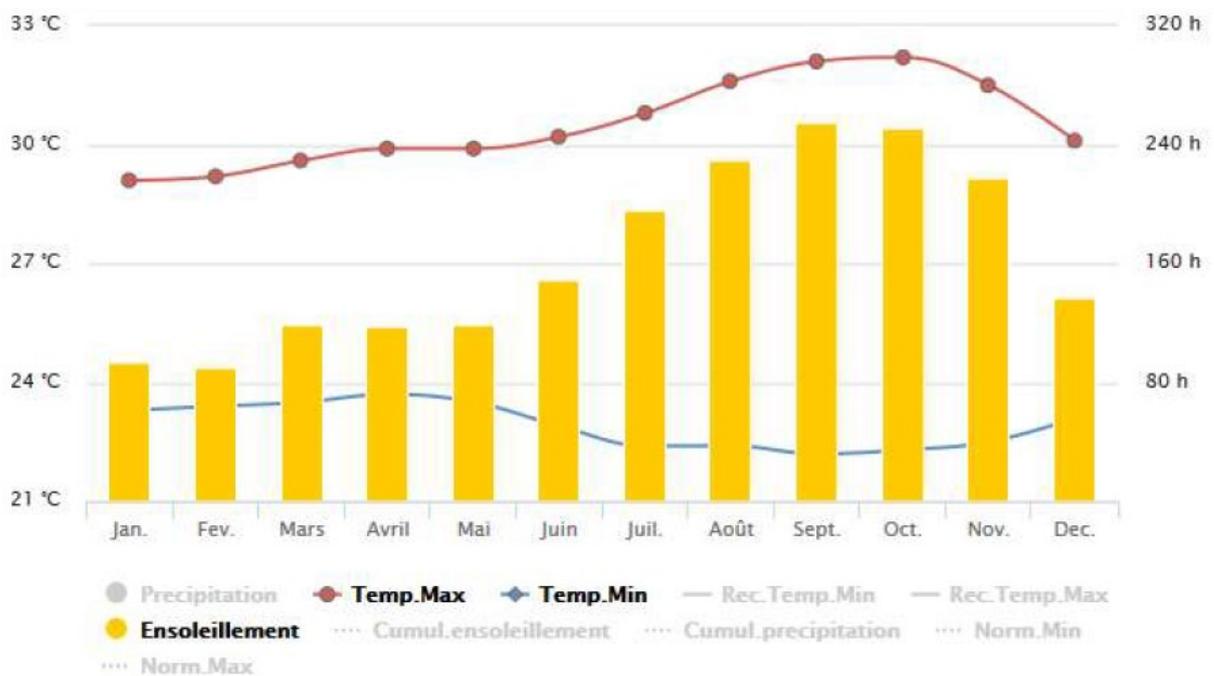


Figure 14 : Ensoleillement et températures minimales et maximales : Moyenne sur la période 1981-2010, station Matoury (Source : Météo France)

3.1.1.1.4 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, **le vent maximal enregistré ne dépasse pas les 80 km/h.**

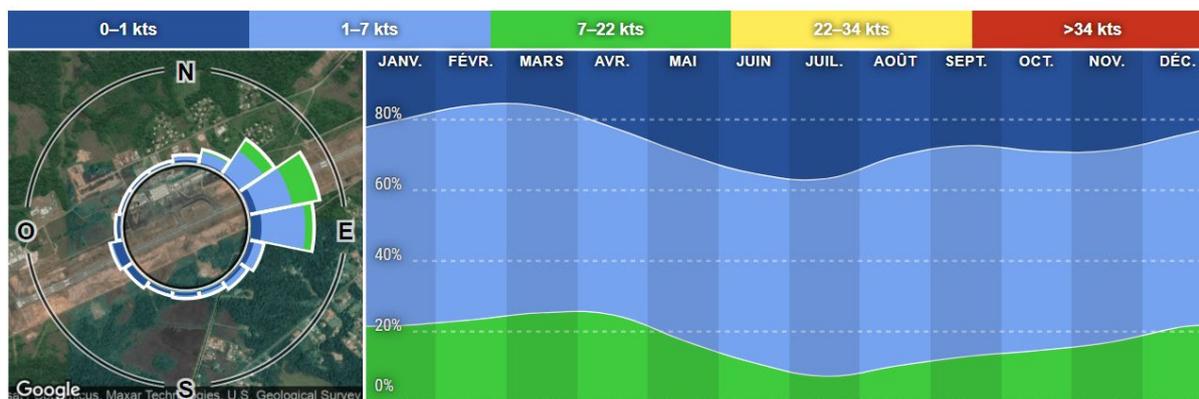


Figure 15 : Répartition mensuelle de la force et la direction des vents, statistiques basées sur les observations entre 11/2010 et 10/2021 (Source : Windfinder)

3.1.1.2 Géologie et géotechnique

- Source : Etude géotechnique préalable (g1), GINGER LBTP G, Novembre 2020
- Carte géologique de Cayenne

3.1.1.2.1 Contexte géologique

La carte géologique de Cayenne (feuille 5-B) au 1/100 000e indique que la zone d'étude est principalement constituée par des argiles et argiles sableuses à vasardes de la série fluviomarine de Démarra (Q3).

Selon les précédentes études réalisées dans ce secteur, les sols identifiés sont de nature :

- Sableuses de moyennes à faible consistance sur 5 à 8 premiers mètres,
- Argilo-vasardes de très faible consistance sur des épaisseurs comprises entre 12 et 18 m,
- Parfois d'argile d'altération de faible épaisseur,
- Substratum rocheux plus ou moins altéré.

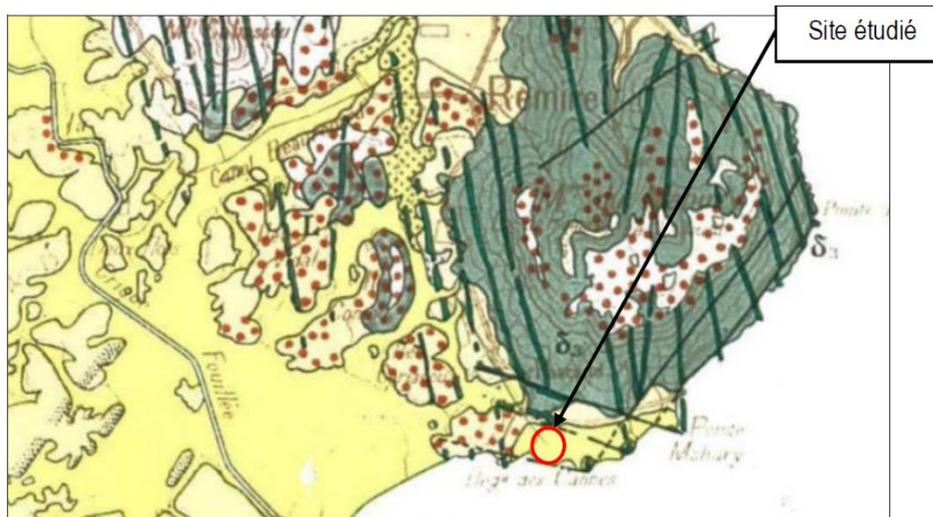


Figure 16 : Extrait carte géologique du site (Source :BGM)

3.1.1.2.2 Etudes géotechniques

3.1.1.2.2.1 Description des sondages réalisés

Les sondages ont été réalisés en décembre 2019 en fonction des zones accessibles sur site par GINGER LBTPG. A noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au « terrain actuel » (m/TA) tel qu'il était au moment des investigations.

Tableau 5 : Synthèse des investigations réalisées lors de la mission G (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| Type de sondage | Quantité | Noms | Prof. (m / TN) |
|-------------------------------------|--------------|--|------------------------|
| Sondage à la tarière manuelle 50 mm | 15 | T1 | 1.50 (refus) |
| | | T2 | 1.50 (refus) |
| | | T3 | 1.80 (refus) |
| | | T4, T6, T8 à T12 | 2.30 |
| | | T5 | 0.70 (refus) |
| | | T7 | 0.70 (pas de remontée) |
| | | T13 | 1.30 (refus) |
| | | T14 | 1.30 (pas de remontée) |
| | | T15 | 1.10 (pas de remontée) |
| | | Essai au pénétromètre dynamique léger PM10 | 16 |
| PD2 | 1.70 (refus) | | |
| PD2bis* | 1.80 (refus) | | |
| PD3 | 3.20 (refus) | | |
| PD4 | 2.50 (refus) | | |
| PD5 | 1.70 (refus) | | |
| PD7 | 3.80 (refus) | | |
| PD11 | 3.60 (refus) | | |
| PD13 | 2.60 (refus) | | |
| PD14 | 2.90 (refus) | | |

Tableau 6 : Synthèse des investigations réalisées lors de la mission G2 (Source : GINGER LBTP G, Octobre 2021)

| Type de sondage | Quantité | Noms | Prof. (m /piste) |
|---|----------|------|------------------|
| Sondages au pénétromètre statique Norme NF EN ISO 22476-12 | 6 | PS16 | 12.64 |
| | | PS17 | 18.83 |
| | | PS18 | 12.84 |
| | | PS19 | 15.83 |
| | | PS20 | 15.07 |
| | | PS21 | 10.83 |

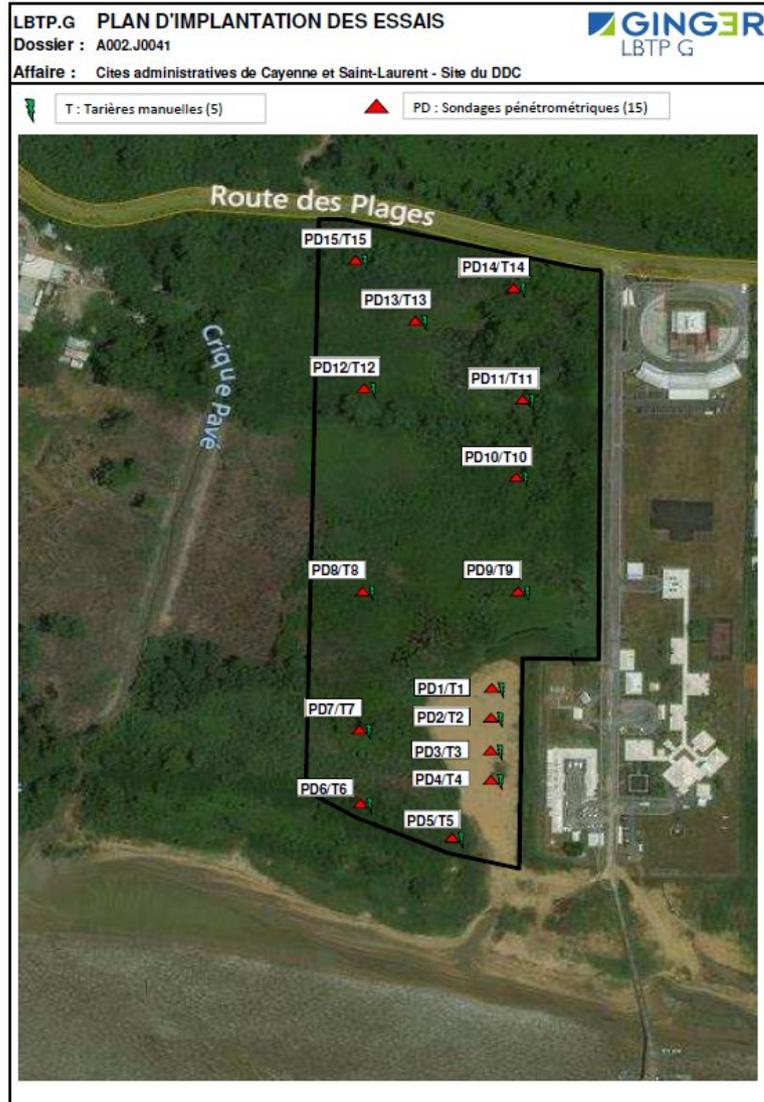


Figure 17 : Plan d'implantation des sondages géotechniques, mission G1
(Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

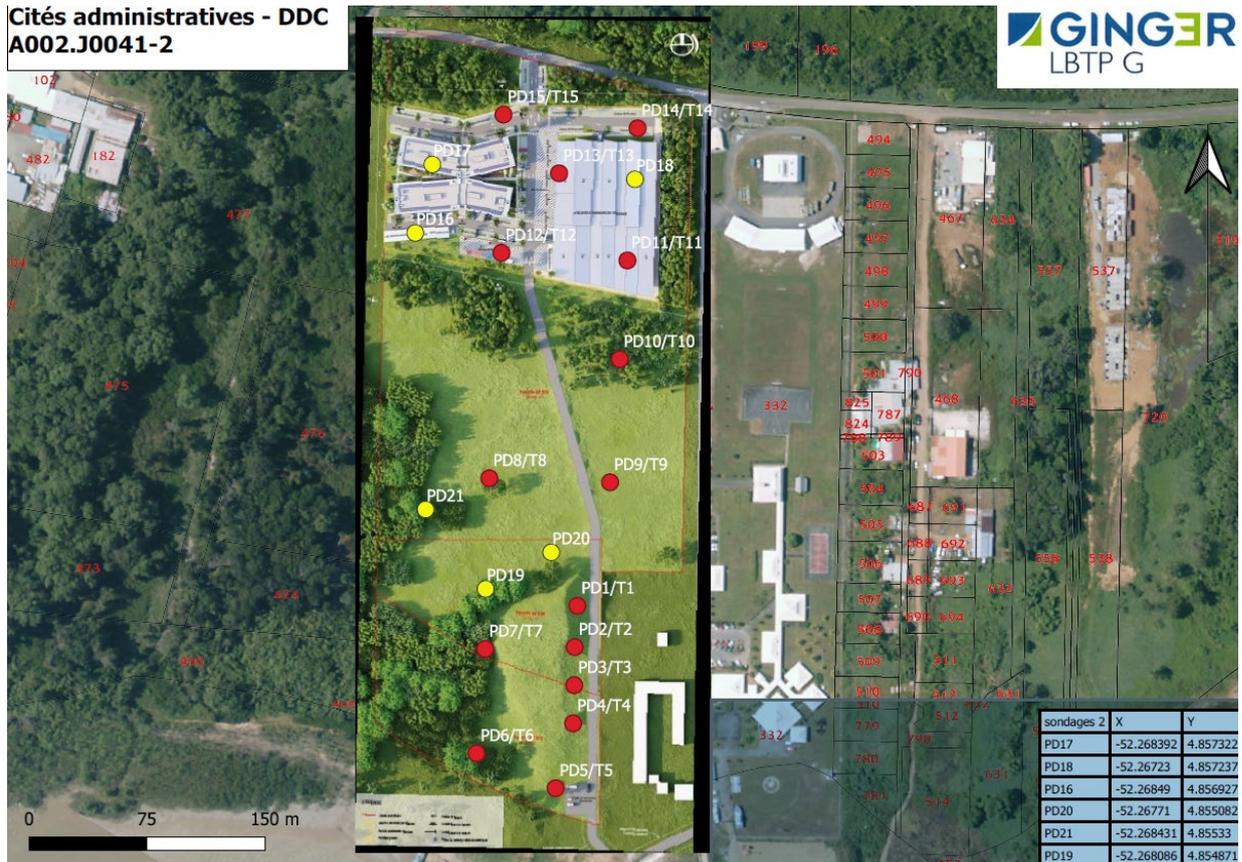


Figure 18 : Plan d'implantation des sondages géotechniques, mission G2
(Source : GINGER LBTP G, Octobre 2021)

3.1.1.2.2 Synthèse des observations et investigations

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de découper le site en cinq zone :

- La partie haute du site se trouve au Nord, borde la route des plages et est limitée par un fossé le long de la route. Elle est occupée par une forêt relativement dense avec des sols de surface argilo-sableux très humides voire totalement inondée.
- La limite Est est matérialisée par la clôture séparative avec la base navale. Un fossé d'une profondeur d'environ 60 cm se situe dans l'axe Nord-Sud le long de cette clôture (à environ 2 m de distance). Dans cette zone, une épaisse bande de forêt humide se trouve entre le fossé et le centre des parcelles AP 935 et 934.
- Le centre de la parcelle est marqué par la présence d'une savane complètement inondée.
- En limite Sud-est, il a été rencontré un imposant merlon sableux et argilo-sableux d'une hauteur d'environ 4-5 m et d'une largeur comprise entre 15 et 30 m (entre chaque pied de talus).
- La limite Sud est matérialisée par les rives du fleuve Mahury avec une bande de palétuviers. Elle présente en surface des sols plus sableux mais de très faibles portances à la marche selon la zone.



-  Zone de forêt humide à inondée
-  Zone de savane humide à inondée
-  Zone de palétuviers
-  Merlon (matériaux de déblais)

Figure 19 : Décomposition de la zone d'étude en cinq zones (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

Les coupes géotechniques schématiques sont décrites ci-après :

○ Zone du Merlon (matériaux de déblais)

Les sondages réalisés à l’ouest du Merlon ont identifié la série suivante :

- Horizon n°1 : terre végétale argilo-sableuse recouvrant le pied du talus du merlon (Horizon 1) sur une faible épaisseur (5 à 20 cm).
- Horizon n°2 : sable à sable argileux blanc de faible épaisseur correspondant vraisemblablement au pied du merlon, avec de faibles à moyennes résistances.
- Horizon n°3 : argile latéritique graveleuse marron orange à rouge jusqu’à une profondeur comprise entre 1.30 et 2.00 m/TA de faibles à moyennes résistances.
- Horizon n°4 : sable à sable argileux orange, saturé en eau jusqu’à 4.00 m/TA avec de moyennes 0 très bonnes résistances.

Tableau 7 : Synthèse des horizons rencontrés dans la zone de Merlon (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| H | Désignation | PD1/T1 | PD2/PD2bis/T2 | PD3/T3 | PD4/T4 |
|---|--|--|--|--|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron | - | 0.00 à 0.05 m/TA | 0.00 à 0.10 m/TA | 0.00 à 0.10 m/TA |
| 2 | Sable blanc, légèrement argileux et humide | 0.00 à 0.20 m/TA qd _{moyen} = 0.5 MPa | 0.05 à 0.25 m/TA qd _{moyen} = 2.0 MPa | 0.10 à 0.40 m/TA qd _{moyen} = 1.1 MPa | 0.10 à 0.30 m/TA qd _{moyen} = 1.5 MPa |
| 3 | Argile latéritique graveleuse marron, orange à rouge | 0.20 à 2.00 m/TA qd _{moyen} = 0.5 MPa | 0.25 à 1.30 m/TA qd _{moyen} = 1.8 MPa | 0.40 à 2.00 m/TA qd _{moyen} = 3.5 MPa | 0.30 à 1.50 m/TA qd _{moyen} = 1.9 MPa |
| 4 | Sable à sable argileux orange saturé | 2.00 à 4.00 m/TA ¹ qd _{moyen} = 0.9 MPa | 1.30 à 1.80 m/TA ² qd > 5.00 MPa | 2.00 à 3.20 m/TA qd _{moyen} = 7.5 MPa | 1.50 à 2.50 m/TA qd _{moyen} = 1.0 MPa |
| | | Refus tarière à 1.50 m/TA Arrêt pénétré à 4.00 m/TA | Refus tarière à 1.50 m/TA Refus pénétré à 1.80 m/TA | Refus tarière à 1.80 m/TA Refus pénétré à 3.20 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Refus pénétré à 2.50 m/TA |

1 Horizon de sol rencontré mécaniquement mais non-reconnu visuellement

2 Horizon de sol reconnu visuellement jusqu’à une certaine profondeur et rencontré mécaniquement au-delà (extrapolation)

○ Zone de palétuvier (Rive)

Les sondages réalisés dans cette zone ont identifié la série suivante :

- Horizon n°1 : terre végétale argilo-sableuse marron a noire sur une faible épaisseur (20 à 30 cm) ;
- Horizon n°2 : sable à sable argileux blanc de faible épaisseur correspondant vraisemblablement au pied du merlon, avec de faibles a moyennes résistances uniquement sur PD5/T5 ;
- Horizon n°3 : sable argileux marron et humide jusqu’à une profondeur de 0.70 m/TA de faibles a moyennes résistances uniquement sur PD6/T6 ;
- Horizon n°4 : sable argilo-vasard, sature en eau jusqu’à 4.00 m/TA avec de très faibles résistances uniquement sur PD6/T6 ;
- Horizon n°5 : horizon indure non reconnu visuellement, jusqu’à 1.70 m/TA avec de très fortes résistances uniquement sur PD5/T5.

Tableau 8 : Synthèse des horizons rencontrés dans la zone de palétuviers-rive (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| H | Désignation | PD5/T5 | PD6/T6 |
|---|---|--|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron à noire | 0.00 à 0.20 m/TA | 0.00 à 0.30 m/TA |
| 2 | Sable blanc, légèrement argileux et humide | 0.20 à 0.70 m/TA qd _{moyen} = 1.5 MPa | - |
| 3 | Sable argileux marron et humide | - | 0.30 à 0.70 m/TA qd _{moyen} = 1.0 MPa |
| 4 | Sable argilo-vasard kaki | - | 0.70 à 4.00 m/TA ² qd _{moyen} = 0.5 MPa |
| 5 | Horizon induré | 0.30 à 1.70 m/TA ¹ qd _{moyen} > 5 MPa | - |
| | | Refus tarière à 0.70 m/TA Refus pénétro à 1.70 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA |

1 Horizon de sol rencontré mécaniquement mais non-reconnu visuellement

2 Horizon de sol reconnu visuellement jusqu'à une certaine profondeur et rencontré mécaniquement au-delà (extrapolation)

○ Zones de savane inondée

Les sondages réalisés dans cette zone ont identifié la série suivante :

- Horizon n°1 : terre végétale argilo-sableuse marron a noire sur une faible épaisseur (10 à 40 cm) ;
- Horizon n°2 : sable beige de moyenne épaisseur avec de faibles a moyennes résistances ;
- Horizon n°3 : sable argileux marron et humide jusqu'à une profondeur comprise entre 0.70 et 3.60 m/TA de faibles a moyennes résistances, excepte sur PD11 (moyennes) et PD13 (bonnes) ;
- Horizon n°4 : sable argileux gris jusqu'à 4.00 m/TA avec de très faibles résistances uniquement sur PD7 et PD12, excepte sur PD13 (très bonnes) ;
- Horizon n°5 : horizon indure non reconnu visuellement, jusqu'à 4.00 m/TA avec de très fortes résistances.

Tableau 9 : Synthèse des horizons rencontrés-zone de savane inondée (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| H | Désignation | PD7/T7 | PD8/T8 | PD9/T9 | PD11/T11 | PD12/T12 | PD13/T13 |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron à noire | 0.00 à 0.10 m/TA | 0.00 à 0.30 m/TA | 0.00 à 0.20 m/TA | 0.00 à 0.20 m/TA | 0.00 à 0.20 m/TA | 0.00 à 0.40 m/TA |
| 2 | Sable beige | 0.20 à 0.70 m/TA qd _{moyen} = 0.8 MPa | 0.30 à 1.20 m/TA qd _{moyen} = 1.3 MPa | 0.20 à 1.50 m/TA qd _{moyen} = 1.1 MPa | 0.20 à 0.80 m/TA qd _{moyen} = 1.5 MPa | - | - |
| 3 | Sable argileux marron et humide | - | 1.20 à 3.20 m/TA ² qd _{moyen} = 0.8 MPa | 1.50 à 3.60 m/TA ² qd _{moyen} = 0.5 MPa | 0.80 à 2.30 m/TA qd _{moyen} = 1.7 MPa | 0.30 à 0.70 m/TA qd _{moyen} = 0.8 MPa | 0.30 à 0.90 m/TA qd _{moyen} = 4.0 MPa |
| 4 | Sable argileux gris | 0.70 à 2.50 m/TA ¹ qd _{moyen} = 0.5 MPa | - | - | - | 0.70 à 4.00 m/TA ² qd _{moyen} = 0.6 MPa | 0.90 à 1.30 m/TA ² qd _{moyen} = 7.5 MPa |
| 5 | Horizon induré | 2.50 à 3.80 m/TA ¹ qd _{moyen} > 5 MPa | 3.20 à 4.00 m/TA ¹ qd _{moyen} > 5 MPa | 3.60 à 4.00 m/TA ¹ qd _{moyen} > 2 MPa | 2.30 à 3.60 m/TA ¹ qd _{moyen} > 5 MPa | - | - |
| | | Refus tarière à 0.70 m/TA Refus pénétro à 3.80 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Refus pénétro à 3.60 m/TA | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA | Refus tarière à 1.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA |

1 Horizon de sol rencontré mécaniquement mais non-reconnu visuellement

2 Horizon de sol reconnu visuellement jusqu'à une certaine profondeur et rencontré mécaniquement au-delà (extrapolation)

| H | Désignation | PS19 | PS20 | PS21 |
|---|---|--|---|--|
| R | Piste en remblai | Epaisseur 1.0 m | Epaisseur 1.0 m | Epaisseur 1.0 m |
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron à noire | purgée | purgée | purgée |
| 2 | Horizon sablo-limoneux | - | - | - |
| 3 | Horizon sableux lâche | 0.00 à 2.00 m/TN ² q _d moyen= 0.2 MPa | 0.00 à 2.0 m/TN ² q _d moyen= 0.2 MPa | 0.00 à 1.00 m/TN ² q _d moyen= 0.2 MPa |
| 4 | Horizon sableux moyen | 2.00 à 3.00 m/TN ¹ q _d moyen= 4.0 MPa | 2.00 à 3.0 m/TN ¹ q _d moyen= 1.8 MPa | 1.00 à 3.00 m/TN ¹ q _d moyen= 3.0 MPa |
| 5 | Horizon sableux lâche à médiocre | 3.00 à 9.00 m/TN ¹ q _d moyen = 0.3 MPa | 3.0 à 6.00 m/TN ¹ q _d moyen = 0.3 MPa | 3.00 à 6.0 m/TN ¹ q _d moyen = 0.3 MPa |
| 6 | Horizon sableux moyen | 9.00 à 15.83 m/TN ¹ q _d moyen = 1.5 MPa | 6.00 à 15.07m/TN ¹ q _d moyen = 1.5 MPa | 6.00 à 10.83 m/TN ¹ q _d moyen = 1.5 MPa |
| | | Refus pénétro à 15.83 m/TN | Refus pénétro à 15.07 m/TN | Refus pénétro à 10.83 m/TN |

○ Zone de forêt humide à inondée

Les sondages réalisés dans cette zone ont identifié la série suivante :

- Horizon n°1 : terre végétales argilo-sableuse marron a noire sur une faible épaisseur (30 à 40 cm) ;
- Horizon n°2 : sable argileux beige de moyenne épaisseur uniquement sur PD10/T10 avec de faibles à moyennes résistances ;
- Horizon n°3 : sable argileux : marron à orange jusqu'à une profondeur comprise entre 0.70 et 4.00 m/TA de moyennes résistances ;
- Horizon n°4 : sable argileux gris jusqu'à une profondeur comprise entre 2.90 4.00 m/TA avec de bonnes résistances sur PD14 et PD15.

Tableau 10 : Synthèse des horizons rencontrés-zone de forêt humide à inondée (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| H | Désignation | PD10/T10 | PD14/T14 | PD15/T15 |
|---|---|--|--|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron à noire | 0.00 à 0.30 m/TA | 0.00 à 0.40 m/TA | 0.00 à 0.40 m/TA |
| 2 | Sable argileux beige | 0.30 à 1.00 m/TA q _d moyen= 1.3 MPa | - | - |
| 3 | Sable argileux marron à orange | 1.00 à 4.00 m/TA ² q _d moyen= 1.0 MPa | 0.40 à 0.70 m/TA q _d moyen= 1.0 MPa | 0.40 à 1.10 m/TA q _d moyen= 1.0 MPa |
| 4 | Sable argileux gris | - | 0.70 à 2.90 m/TA ² q _d moyen= 6.0 MPa | 1.10 à 4.00 m/TA ² q _d moyen= 4.0 MPa |
| | | Arrêt tarière à 2.30 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA | Refus tarière à 1.30 m/TA Refus pénétro à 2.90 m/TA | Refus tarière à 1.10 m/TA Arrêt pénétro à 4.00 m/TA |

1 Horizon de sol rencontré mécaniquement mais non-reconnu visuellement

2 Horizon de sol reconnu visuellement jusqu'à une certaine profondeur et rencontré mécaniquement au-delà (extrapolation)

| H | Désignation | PS16 | PS17 | PS18 |
|---|---|--|--|---|
| R | Piste en remblai | Epaisseur 0.70 m | Epaisseur 0.70 m | Epaisseur 0.70 m |
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse marron à noire | purgée | purgée | purgée |
| 2 | Horizon sablo-limoneux | 0.00 à 0.40 m/TN q _d moyen= 1.5 MPa | 0.00 à 0.40 m/TN q _d moyen= 2.0 MPa | 0.00 à 0.20 m/TN q _d moyen= 1.0 MPa |
| 3 | Horizon sableux lâche | 0.40 à 1.00 m/TN q _d moyen= 0.2 MPa | 0.40 à 1.50 m/TN q _d moyen= 0.2 MPa | 0.20 à 0.60 m/TN q _d moyen= 0.2 MPa |
| 4 | Horizon sableux moyen | 1.00 à 3.00 m/TN ² q _d moyen= 4.0 MPa | 1.50 à 2.50 m/TN ² q _d moyen= 5.0 MPa | 0.60 à 3.00 m/TN ² q _d moyen= 6.0 MPa |
| 5 | Horizon sableux lâche à médiocre | 3.00 à 4.00 m/TN ¹ q _d moyen = 0.2 MPa | 2.50 à 7.00 m/TN ¹ q _d moyen = 0.5 MPa | 3.00 à 10.80 m/TN ¹ q _d moyen = 0.4 MPa |
| 6 | Horizon sableux moyen | 4.00 à 12.64 m/TN ¹ q _d moyen = 1.0 MPa | 7.00 à 12.83 m/TN ¹ q _d moyen = 1.3 MPa | 10.80 à 12.84 m/TN ¹ q _d moyen = 1.4 MPa |
| | | Refus pénétro à 12.64 m/TN | Refus pénétro à 12.83 m/TN | Refus pénétro à 12.84 m/TN |



Ce qu'il faut retenir...

Les investigations ont reconnu des sols principalement argilo-sableux/ sablo-argileux et sableux dont les résistances de pointes sont faibles, moyennes à bonnes. Ces niveaux sont caractéristiques des dépôts sédimentaires de Coswine et Demerara.



A noter

La partie du rapport du géotechnique concernant les eaux souterraines est présentée dans le § 3.1.1.3.1.

3.1.1.3 Eaux souterraines

- Source : *Etude géotechnique préalable (g1), GINGER LBTP G, Novembre 2020*
- *SDAGE 2016-2021 et 2022-2027 Guyane*

3.1.1.3.1 Hydrogéologie

Des niveaux d'eau ont été identifiés au droit des sondages géotechniques lors des investigations du 12 et 13/08/2019 ainsi que celles réalisées du 19 au 23/10/2020.

Tableau 11 : Synthèse des niveaux piézométriques mesurés dans la zone d'étude (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

| Sondage | Niveau (m/TA) | Sondage | Niveau (m/TA) | Sondage | Niveau (m/TA) |
|---------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|
| PD1/T1 | 0.90 | PD6/T6 | 0.10 | PD11/T11 | 0.30 |
| PD2/PD2bis/T2 | 0.90 | PD7/T7 | 0.60 | PD12/T12 | surface |
| PD3/T3 | 0.50 | PD8/T8 | surface | PD13/T13 | 1.40 |
| PD4/T4 | 0.50 | PD9/T9 | surface | PD14/T14 | 0.25 |
| PD5/T5 | - | PD10/T10 | surface | PD15/T15 | 0.30 |

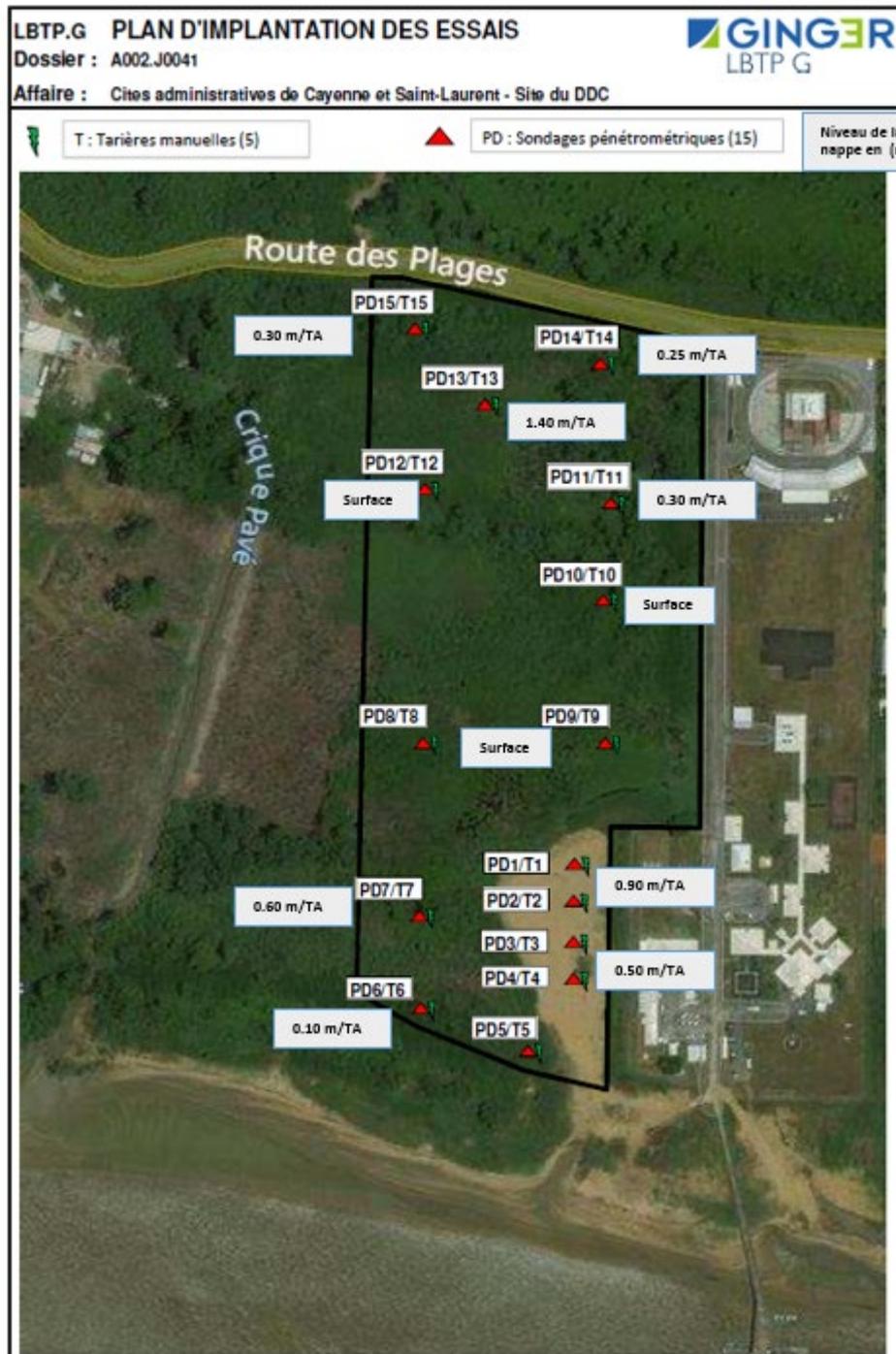


Figure 20 : Niveaux piézométriques mesurés au droit de la zone d'étude (Source : GINGER LBTP G, Novembre 2020)

Les niveaux d'eau relevés semblent correspondre à un niveau de nappe fluctuant principalement dans l'horizon n°2 correspondant à des sables argileux.

Nous précisons que les investigations ont été réalisées en saisons sèches 2020 et 2021. Toutefois, les résultats montrent une dynamique hydrologique importante. La nappe ne semble pas descendre significativement en saison sèche.

3.1.1.3.2 Masse d'eau souterraines

3.1.1.3.2.1 Nature des masses d'eaux souterraines

A l'échelle de la Guyane, deux grandes classes de masses d'eaux, superposées et interconnectées, sont identifiées :

- **Aquifère superficiel des dépôts marins ou lacustres** : Il est constitué des sables, des argiles en lentilles et des vases. Il s'agit d'une nappe libre ou légèrement en charge affectant une épaisseur de sol d'au moins 4 mètres. Le plancher de cette nappe est constitué soit par le substratum primaire, soit par une couche argileuse. Le niveau de cette nappe est soumis à un fort battement en fonction de la saison et de la lithologie des terrains aquifères,
- **Aquifère du socle** : Les formations du socle sont susceptibles de renfermer des eaux souterraines du fait de la présence de fractures qui, dans certains cas (fonctionnement en distension), favorisent les circulations d'eaux souterraines.

En Guyane, 85 % de la surface est formée de roches de socle cristallin, fissurées et fracturées, et **seulement 15 % de dépôts sédimentaires, poreux, essentiellement le long du littoral.**

D'un point de vue hydrogéologique, la zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine « **formations sédimentaires du socle guyanais** ».

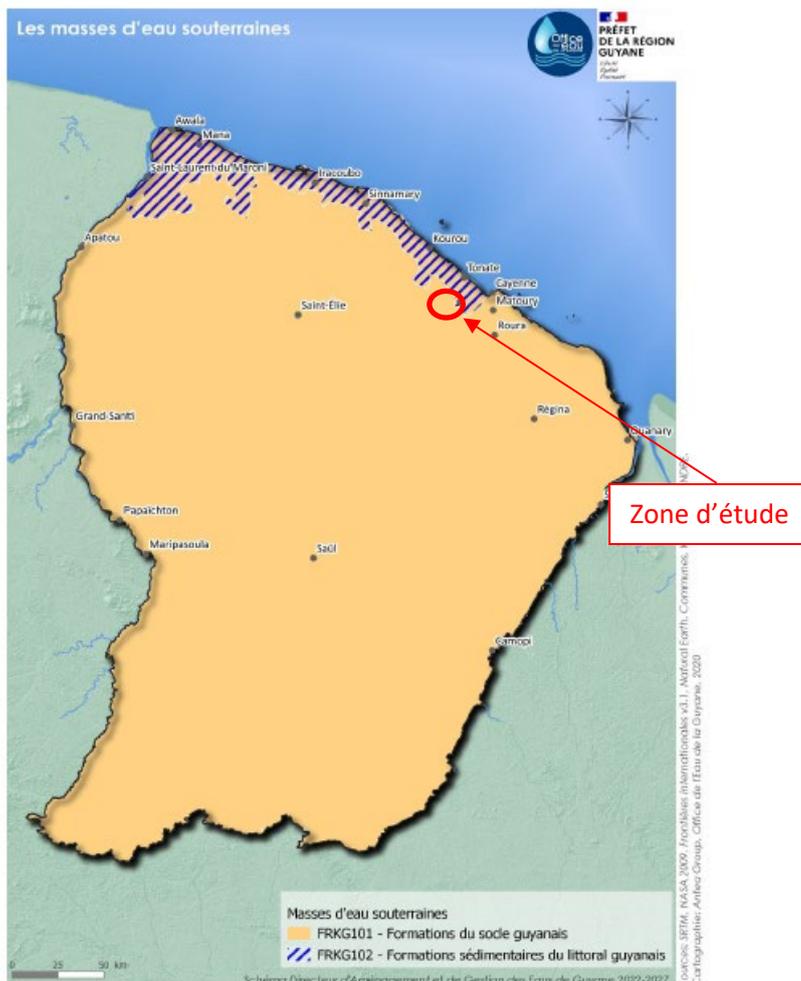


Figure 21 : Délimitation des masses d'eaux souterraines (Source : SDAGE 2022-2027)

3.1.1.3.3 Qualité objectif de qualité des masses d'eaux souterraines

Le SDAGE 2010-2015 distinguait encore plusieurs masses d'eau souterraines au sein des formations de socle guyanais et avait notamment classé la masse d'eau de Montjoly (FR9312) en état médiocre en raison des facteurs de pression évoqués précédemment. En revanche, la masse d'eau qu'il nommait « Ile de Cayenne –Comté » (FR9308) était considérée en bon état qualitatif.

Dans le SDAGE 2016-2021 et 2022-2027, la masse d'eau du socle guyanais est considérée en bon état chimique en raison du contexte géologique, des faibles pressions anthropiques exercées et la quasi-absence de relation eau de surface / eau souterraine qui limitent les risques de pollution de la masse d'eau du socle.

Au même titre que pour l'état quantitatif, l'objectif pour la période 2022-2027 est de maintenir le bon état chimique des masses d'eau souterraines de Guyane.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet appartient à la masse d'eau souterraine socle Guyanais qui présente un bon état quantitatif et chimique. Dans le SDAGE 2022-2027, il est prévu le maintien de ce bon état. La nappe d'eau souterraine est observée à faible profondeur (entre 0.25 et 0.60 m par rapport au terrain actuel). Elle est affleurante au sud, à proximité du fleuve et en surface au niveau de la savane inondée.

3.1.1.4 Topographie

- Source : *Diagnostic environnemental ECR environnement, mai 2021*

De manière générale, l'île de Cayenne est relativement plane et prend des allures de plaines littorales, ponctuées de monts forestiers, tel est le cas pour le site de projet à 2m NGF surplombé par le Mont Mahury culminant à 166 m NGF.

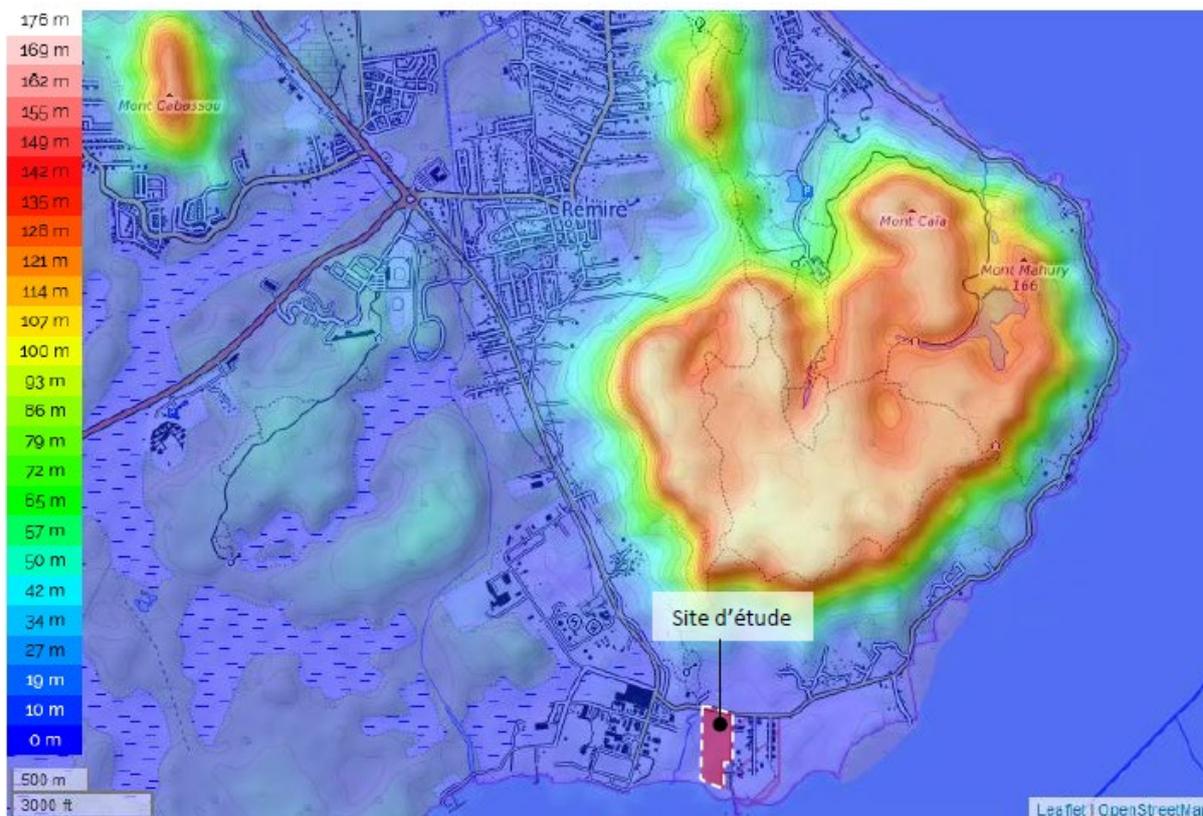


Figure 22 : Carte topographique de Guyane (Source : Topographic-map)

Au sein de la parcelle, la topographie est peu marquée et varie entre 2.90 mNGG et 1.60 mNGG avec une pente générale orientée vers le Sud.

En limite Sud-est, on relève la présence d'un imposant merlon sableux et argilo-sableux d'une hauteur d'environ 4-5 m et d'une largeur comprise entre 15 et 30 m (entre chaque pied de talus).



Ce qu'il faut retenir...

La parcelle présente topographie est peu marquée qui varie entre 2.90 mNGG et 1.60 mNGG avec une pente générale vers le Sud.

En limite Sud-est, on relève la présence d'un imposant merlon sableux et argilo-sableux.

3.1.1.5 Eaux superficielles

3.1.1.5.1 Contexte hydrographique

On relève la présence à l'ouest et au nord de la crique Pavé qui prend sa source au Mont Mahury. Il s'agit d'un cours d'eau au sens réglementaire mais la crique Pavé n'est pas identifiée comme masse d'eau cours d'eau dans le SDAGE 2022-2027. Cette crique a été recalibrée afin de devenir l'exutoire du fossé de drainage de la zone industrielle (zone où se situe la centrale EDF et le dépôt de la SARA).

Son exutoire est la masse d'eau côtière : « fleuve Mahury ».

Un fossé qui semble d'origine anthropique est présent au nord de la parcelle et se rejette dans la crique Pavé.



Figure 23 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : IGN)



Figure 7 : Hydrographie du territoire (Source : Géoportail)

3.1.1.5.2 Fonctionnement hydraulique de la zone d'étude

L'ensemble des bassins versants interceptés par le projet ou influençant la crique Pavé sont délimités et caractérisés : le bassin versant ainsi délimité est redécoupé en 9 sous-bassins versants, déterminés en fonction :

- Du réseau hydrographique ;
- De la topographie de la zone issue de la LITTO 3D fourni par l'IGN ;
- Des visites de terrain.

Ce découpage est visible sur la figure suivante et les caractéristiques de chaque sous-bassin versant sont résumées dans le tableau ci-dessous.

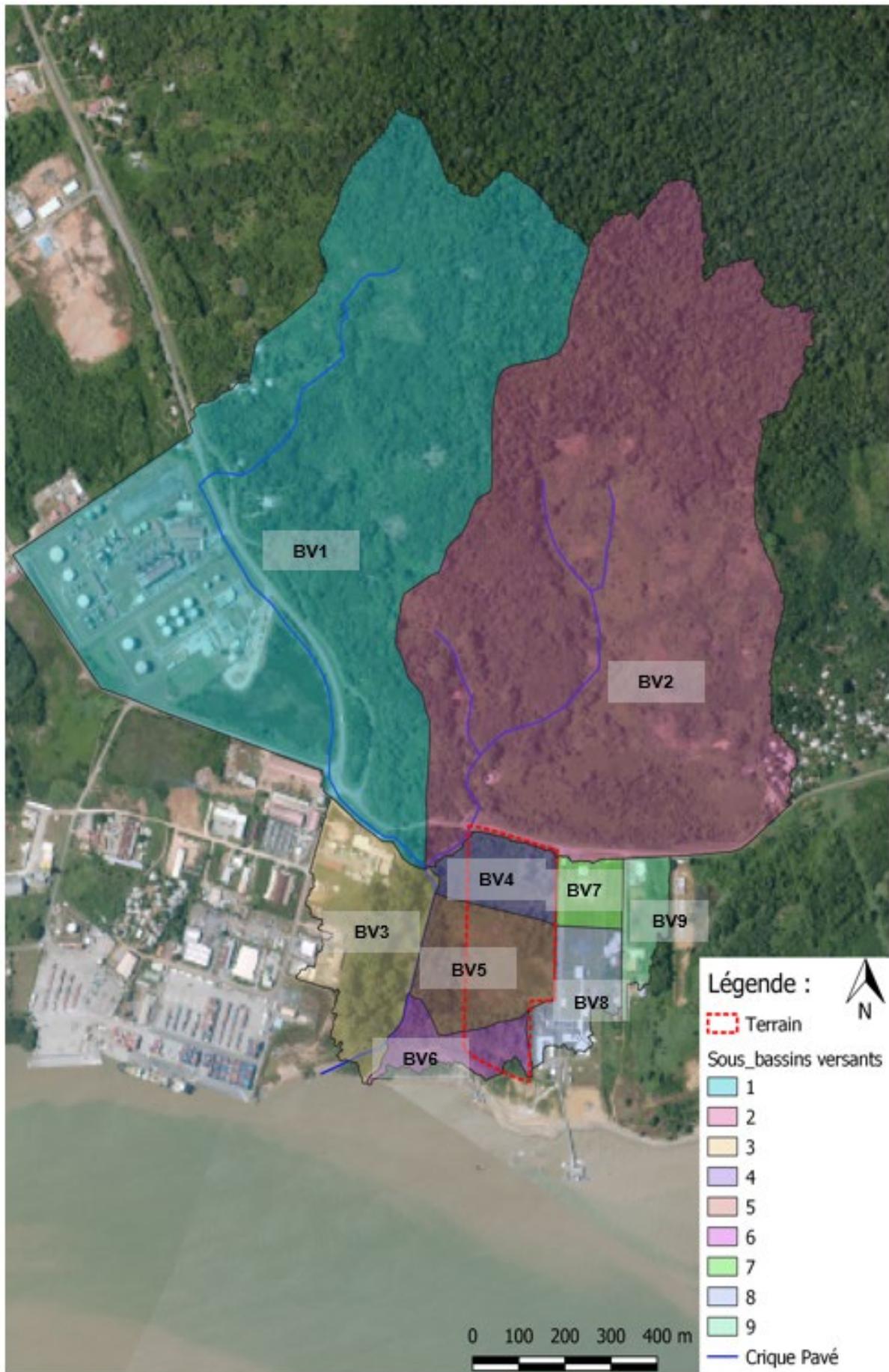


Figure 24 : Localisation des sous bassin versants

On remarquera que :

- Les SSBV1 et 2 sont les bassins versants sources des deux affluents de la crique Pavé ;
- Le SSBV3 a pour exutoire la crique Pavé, sans transit par le terrain ;
- Les SSBV4 et 5 représente les ruissellements sur le terrain lui-même et jusqu'à la crique Pavé.
- Le SSBV 6 représente les ruissellements rejoignant la crique sans transit par le corps du terrain.
- Les SSBV 7 et 8 représente les ruissellements issus du terrain militaire situé à l'Est et ayant pour exutoire le terrain d'étude.
- Le SSBV 9 représente les ruissellements issus du lotissement situé à l'Est du terrain militaire et ayant pour exutoire la route départementale et ainsi le SSBV 2.

Tableau 12 : Caractéristiques des bassins versants

| SSBV | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Superficie (ha) | 80.8 | 81.4 | 9.4 | 3.4 | 6.5 | 2.9 | 1.9 | 3.6 | 2.3 |
| Pente (m/m) | 0.085 | 0.100 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.020 | 0.004 | 0.009 | 0.006 |
| Plus long talweg (m) | 1930 | 1700 | 770 | 290 | 440 | 510 | 270 | 180 | 250 |
| Intercepté totalement ou partiellement par le projet | Non | Non | Non | Oui | Oui | non | Oui | Oui | Non |

3.1.1.5.3 Ouvrages hydrauliques recensés dans la zone d'étude

Plusieurs ouvrages hydrauliques/axes d'écoulement sont recensés dans la zone. Les principaux sont recensés ci-après.

Tableau 13 : Ouvrages et axes d'écoulement préférentiel au nord de la butte de sable

| Numéro | Type | Description/Caractéristiques | Photo | Numéro | Type | Description/caractéristiques | Photo |
|--------|-----------------------|---|--|--------|-------------------|---|---|
| 1 | Tête de rejet | Ouvrages de rejet des eaux pluviales du terrain militaire vers l'axe de la ravine Présence d'eau stagnante |  | 2 | Eaux stagnante | Zone en eau de la partie aval |  |
| 3 | Tête de rejet central | Dans axe d'écoulement repéré au nord du talus central |  | 4 | Fossé anthropique | Fossé canalisant une partie des rejets des eaux pluviales de la base marine avant rejet vers l'exutoire : la crique Pavé Peu visible lors de la visite |  |
| 5 | Ravine | Axe d'écoulement préférentiel au nord de la butte de sable |  | 6 | Tête de rejet | Tête de rejet sur la partie aval, dirigé vers la mer |  |

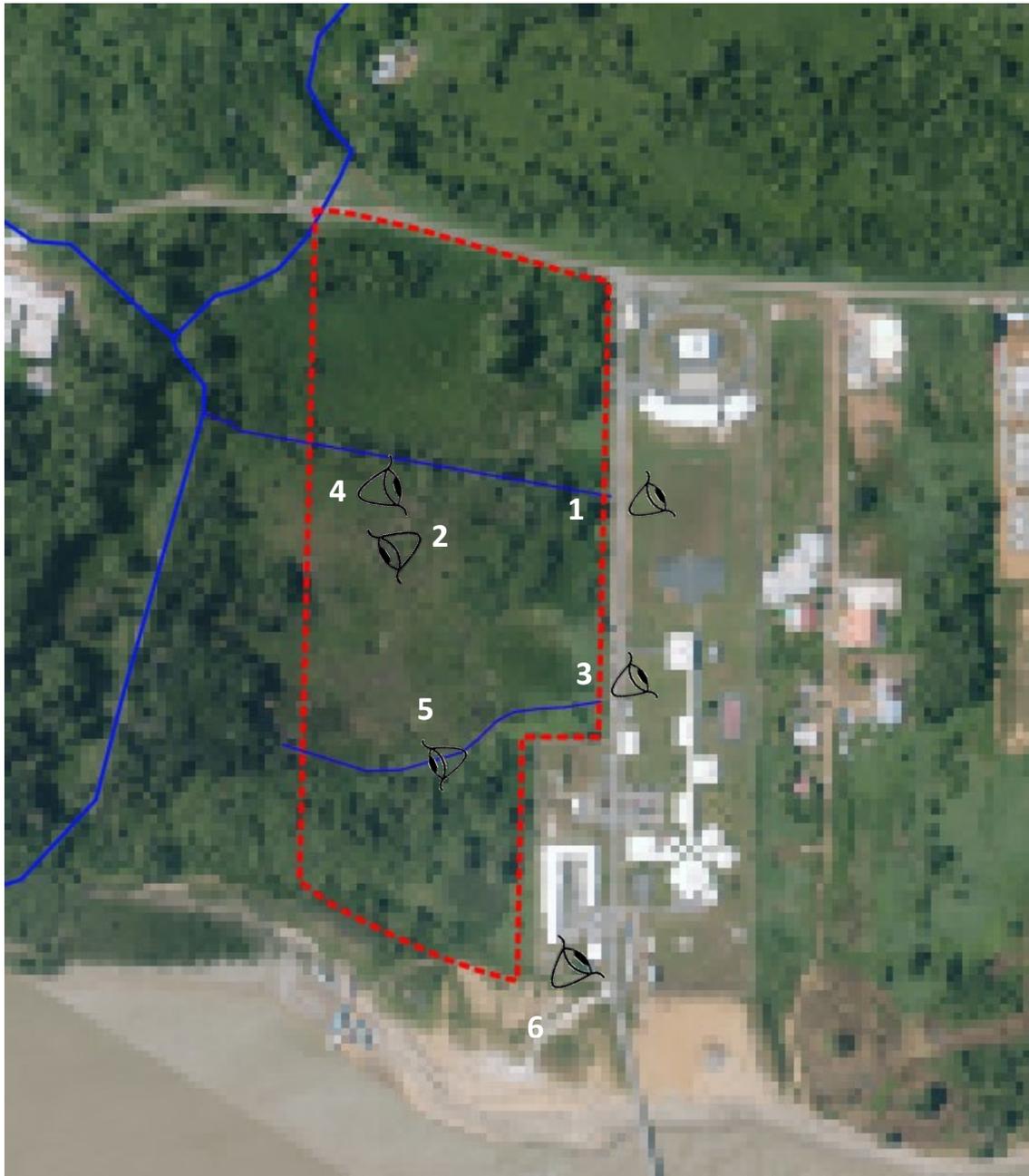


Figure 25 : Positionnement des prises de vues sur le terrain d'étude (Suez consulting 2022)



A noter

Compte-tenu de la présence de terrain en hauteur et pente en amont de la route des plages, des circulations en saison des pluies par gradient hydraulique sont probables sur le site.

3.1.1.6 Contexte littoral

3.1.1.6.1 Masse d'eau côtière

La zone de projet est située au nord du fleuve de Mahury, proche de l'embouchure vers l'océan Atlantique. Le littoral aux abords du Mahury est orienté Sud-Est/Nord-Ouest.

3.1.1.6.2 Qualité et objectif de la masse d'eau côtière

La masse d'eau littorale « Mahury » (FRKT063) présente un état écologique bon (SDAGE Guyane 2022-2027). L'état chimique de la masse d'eau n'est pas précisé dans le SDAGE 2022-2027. Dans le SDAGE 2016-2021, l'état chimique était qualifié de mauvais en raison de diverses pressions identifiées (assainissement, activité agricole et activités industrielles). Le bon état global (chimique et écologique) est visé pour 2027. Pour atteindre cet objectif, un Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux (SAGE) devrait être mis en œuvre sur le bassin versant du Mahury.

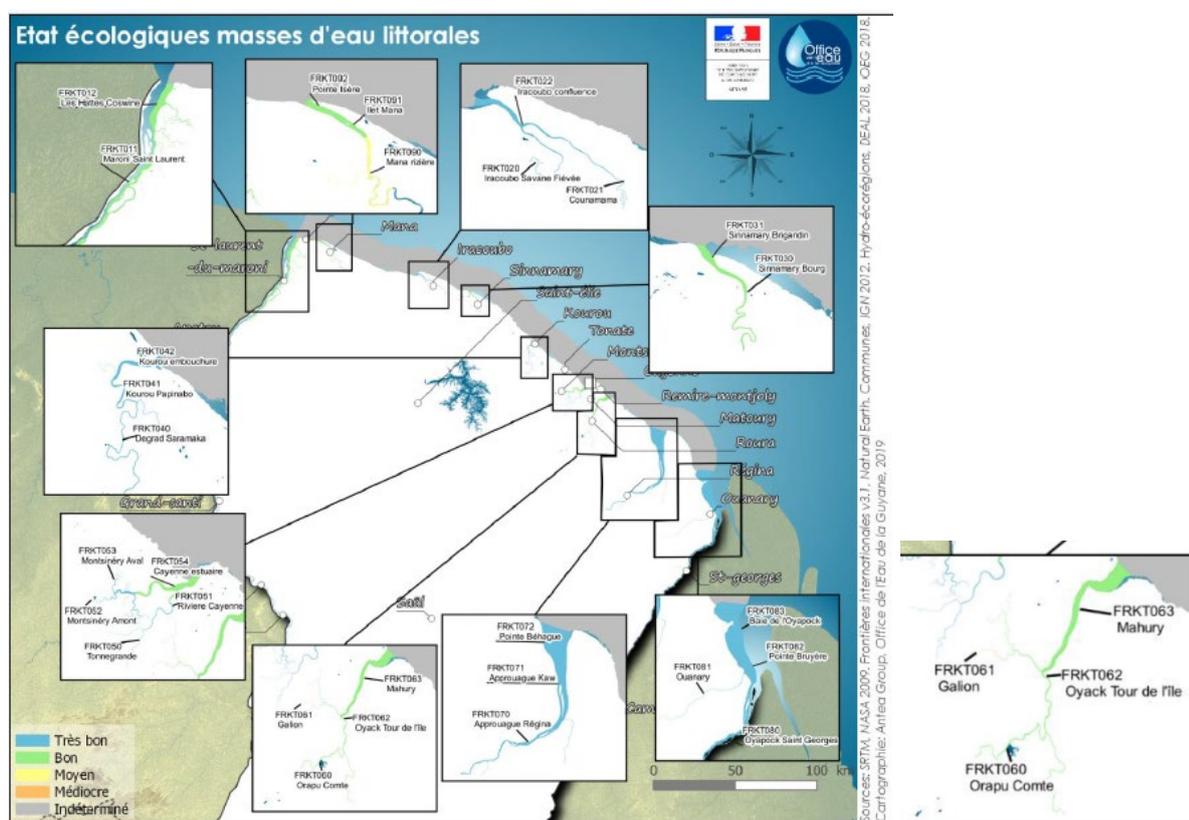


Figure 26 : Etat écologique des masses d'eau littorales-carte issue de l'état des lieux (Source : SDAGE 2016-2022)

A noter que : Le bassin versant aval du fleuves Mahury, est considéré par le SDAGE comme une zone prioritaire d'intervention dans la lutte contre les pollutions domestiques.

 Ce qu'il faut retenir...

On relève la présence au nord de la crique Pavé qui est un cours d'eau au sens réglementaire mais n'est pas identifiée comme masse d'eau cours d'eau dans le SDAGE 2022-2027. Son exutoire est la masse d'eau côtière : « fleuve Mahury » qui présente un état chimique mauvais au SDAGE 2016-2021 et non évalué au SDAGE 2022-2027. On relève également la présence d'un fossé d'origine anthropique au nord de la parcelle qui se rejette dans la crique Pavé.

3.1.2 Usage des eaux de surface et souterraines

3.1.2.1 Usage des eaux superficielles

Aucune information sur la Crique Pavé n'est disponible pour l'usage des ressources en eau superficielle.

Aucune zone des baignade n'est recensée à proximité de la zone de projet. Les plages les plus proches sont situées en amont de la zone d'étude :

- Lac Saccharin localisé à plus de 3 km au nord du projet ;
- Plage de Gosselin située à plus de 4 km au nord du projet ;
- Plage du Rorota localisée à plus de 5 km au nord du projet.

A noter que le projet est implanté dans une zone d'activités industrielles dont les entreprises peuvent générer des rejets polluants vers les eaux de surface.

Aucun captage ni périmètre associé des eaux superficielles n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Le captage AEP le plus proche est celui du Rorota, localisé à plus de 2.5 km au nord du projet.

 Ce qu'il faut retenir...

Aucun usage des eaux superficielles n'est recensé à proximité de la zone d'étude.

3.1.2.2 Usage des eaux souterraines

Aucun captage ni périmètre associé des eaux souterraines n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Le captage AEP le plus proche est celui du Rorota, localisé à plus de 2.5 km au nord du projet.

 Ce qu'il faut retenir...

Aucun usage des eaux souterraines n'est recensé à proximité de la zone d'étude.

A noter



La gestion technique et commerciale des installations en eau potable et en assainissement est assurée par la Société Guyanaise des Eaux (SGDE) pour la majorité des communes de la région. La population de Rémire-Montjoly est alimentée en eau potable par l'usine du Rorota. L'usine du Rorota est alimentée par 3 ressources :

- La prise d'eau de Minidoque, desservie par le lac de Rorota,
- Le bassin de Rémire alimenté par le lac de Rémire,

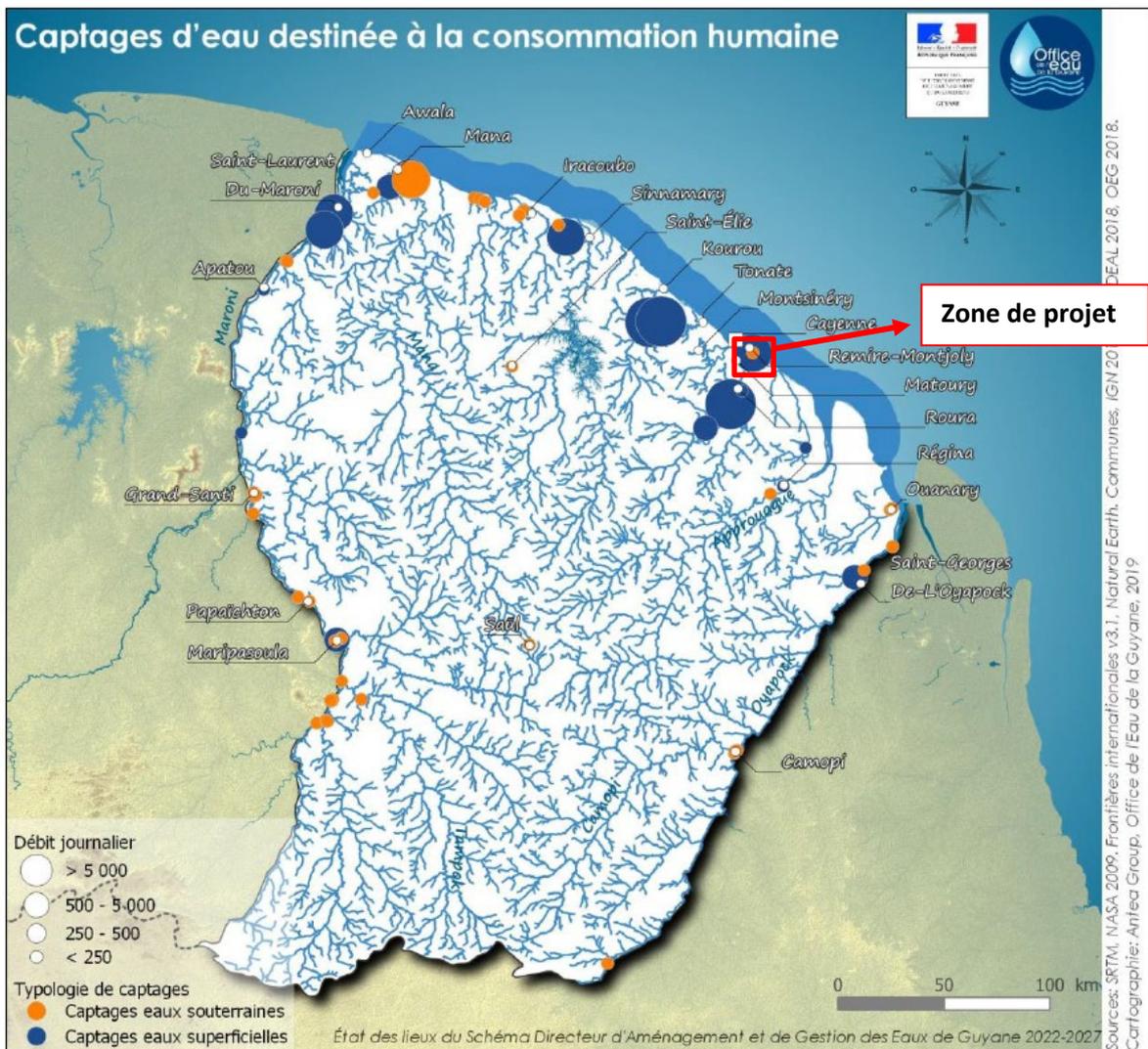


Figure 27 : Captages d'eau destinée à la consommation humaine (Source : SDAGE 2017-2022)

3.1.3 Milieu naturel

3.1.3.1 Espaces naturels protégés et espaces de grand intérêt écologique

- Source : Diagnostic environnemental ECR environnement, mai 2021

Le site d'étude se localise à proximité de deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), qui recensent une biodiversité riche en espèces patrimoniales :

- A 50 m au Nord de la ZNIEFF Marine I du « Fleuve Mahury »
- A 520 m au Sud de la ZNIEFF Terrestre II des « Côtes rocheuses et Monts littoraux de l'île de Cayenne »
- A 1,5 km des ZNIEFF Terrestre I et II « Polders Vidal et Canal Beaugard » et « Zones humides de la Crique Fouillée ».



Figure 28 : Carte des ZNIEFF (Source : ECR , Géoportail)

Le site de projet n'est pas concerné par une propriété du conservatoire du Littoral. La plus proche se situe à environ 1km à l'Est du projet.

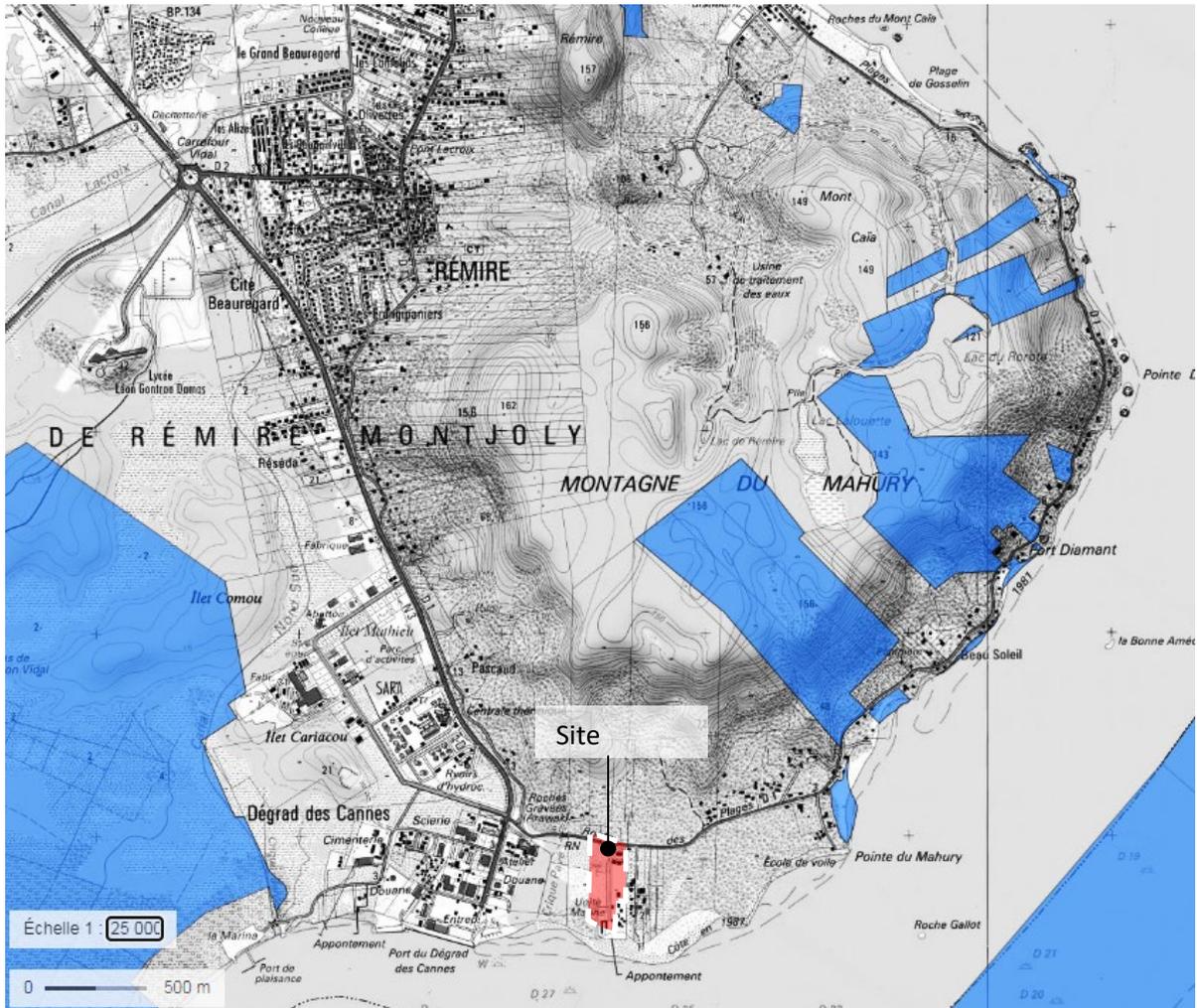


Figure 29 : Carte des espaces protégés du Conservatoire du Littoral (Source : ECR, Géoportail)

3.1.3.2 Trame verte et bleue de Remire Montjoly

A l'échelle communale et nationale, le périmètre de projet se situe sur un corridor écologique à conforter. Le site se localise entre le fleuve et le mont Mahury, tous deux classés comme Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique et jouxte la Crique Pavé.



Figure 30 : Carte des corridors écologiques à valoriser ou à créer au travers du pôle urbain de Rémire-Montjoly (Source : ECR, PLU de Rémire-Montjoly)

La crique Pavé et ses différentes connexions participent à la régulation hydraulique de la mosaïque d'habitats de zones humides présentes sur le site d'étude. Bien qu'elle soit canalisée le long de la route des plages qui fait obstacle à la continuité, **la Crique Pavé constitue un véritable couloir écologique sur la zone d'étude participant au déplacement des espèces et permettant de relier le réservoir de biodiversité de la Montagne du Mahury aux zones humides des zones basses.**

Une attention particulière devra être apportée pour favoriser le maintien du fonctionnement hydraulique du site et également le maintien d'une ripisylve boisée suffisante le long de la Crique Pavé pour lui conférer sa fonctionnalité écologique.



Figure 31 : Carte de la Trame Verte et Bleue (Source : DEAL Guyane)

3.1.3.3 Flore et habitats de la zone d'étude

3.1.3.3.1 *Les habitats de la zone d'étude*

Les formations végétales de la zone d'étude sont en transition avec le cordon sableux du fleuve Mahury et la route des plages qui marquent une limite physique avec les formations boisées de terre ferme sur relief de la Montagne du Mahury. Elles correspondent à des habitats patrimoniaux s'étendant des formations de plages où la végétation est plutôt rampante, herbacée et arbustive à des zones marécageuses herbacées, arbustives et boisées en arrière du cordon sableux montrant divers faciès. Les espèces végétales moins halophiles dans l'arrière-mangrove évoluent dans des conditions avec de plus faibles salinités d'où la présence des milieux marécageux à végétation herbacée entre-autres.

Les habitats botaniques sont désignés à partir de la typologie du code CORINE Biotope (HOFF) de Guyane Française pour les reconnaissances menées sur le site. On distingue :

La cartographie des habitats a été réalisée sur le périmètre de la zone d'étude mais s'étend aussi aux limites des terres non prospectées (et difficilement pénétrables) par extrapolation des reconnaissances de terrain associées aux images aériennes.

Tableau 14 : Typologie des habitats présents dans l'aire d'étude (Source : GERN & Biotope)

| Milieus | Typologie habitat et code biotope | Zone Humide | Patrimonialité | Superficie (m ²) |
|---|--|-------------|----------------|------------------------------|
| Habitats littoraux | Fourrés d'arrière-plage à <i>Talipariti tiliaceum</i> sur sable (G11.1332) | NON | OUI | 246,755 |
| | Formations littorales psammophiles herbacées (G11.12) | NON | OUI | 8 481,34 |
| Habitats de zones humides | Forêts marécageuses sur argiles à <i>Virola surinamensis</i> et <i>Euterpe oleracea</i> (G4A.2314) | OUI | OUI | 2 814,24 |
| | Mangroves côtières à <i>Avicennia germinans</i> (G11.53111) | OUI | NON | 12 818,3 |
| | Mangroves à <i>Laguncularia racemosa</i> (G11.53112) | OUI | NON | 11 174,3 |
| | Marécages boisés (G56.23) | OUI | NON | 7 506,4 |
| | Forêts dégradées marécageuses et lisières de forêts marécageuses (G46.2315) | OUI | NON | 4 353,98 |
| | Marais à <i>Echinochloa polystachya</i> (G55.2323) | OUI | OUI | 30 473,9 |
| Paysages artificiels | Bord de routes goudronnées à forte fréquentation (G87.241) | NON | NON | 784,383 |
| | Végétations rudérales basses héliophiles à <i>Mimosa pudica</i> , <i>M. pigra</i> , <i>Dioclea violacea</i> , (G87.21) | NON | NON | 246,755 |
| TOTAL (dont en zone humide) (ha) | | | | 8,25 (6,91) |

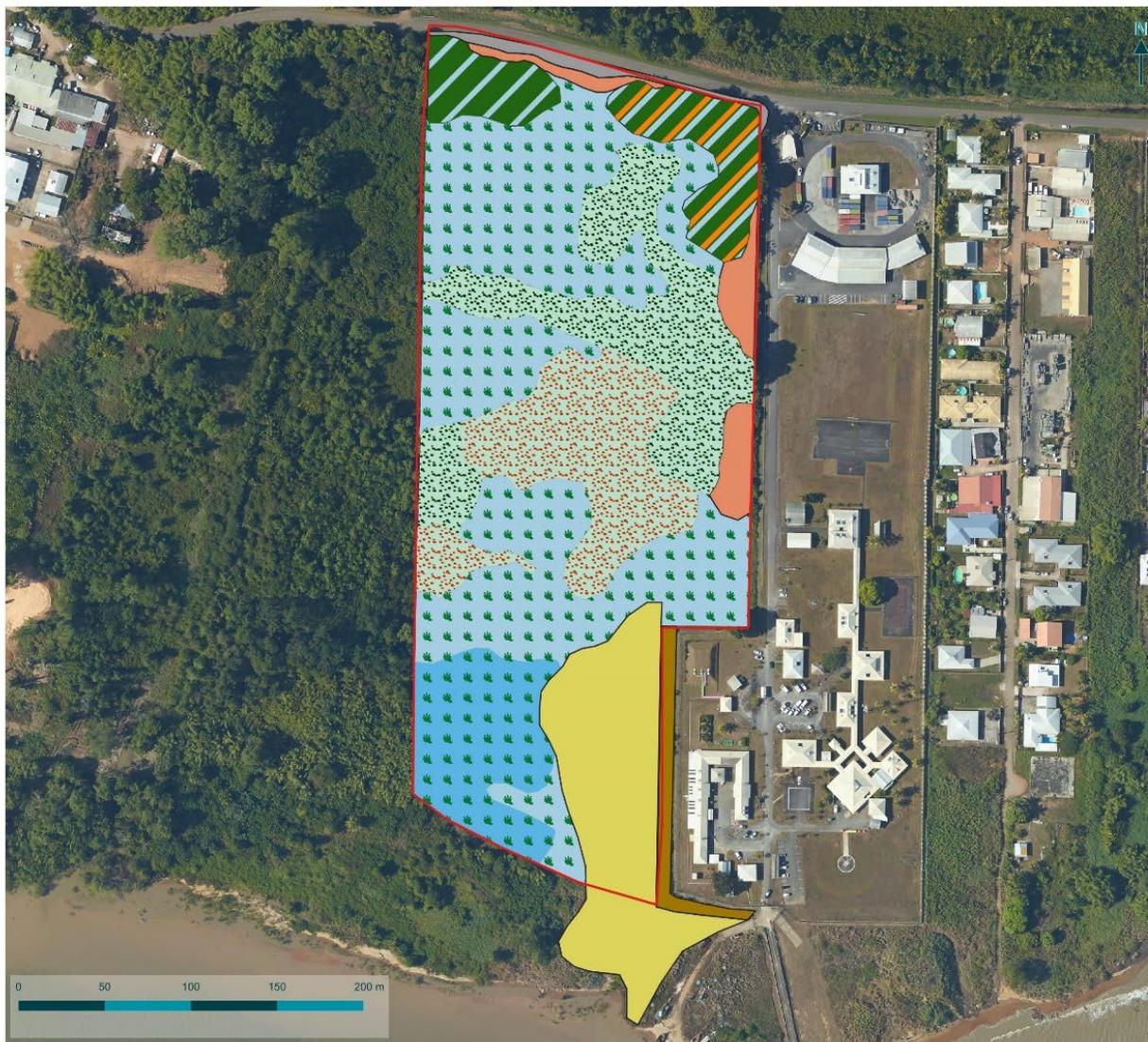
La cartographie des habitats a été réalisée sur le périmètre de la zone d'étude mais s'étend aussi aux limites des terres non prospectées (et difficilement pénétrables) par extrapolation des reconnaissances de terrain associées aux images aériennes.



Habitats présents sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes

- Zone d'étude
- Habitats**
- Bord de routes goudronnées G87.241
- Forêt marécageuse dégradée G46.2315
- Forêts marécageuses sur argiles à *Virola surinamensis* et *Euterpe oleracea* G4A.23
- Formations littorales psammophiles herbacées G11.12
- Fourré d'arrière plage à *Talipariti tiliaceum* G11.1332
- Mangrove à *avicennia germinans* G11.53.111
- Mangrove à *Laguncularia racemosa* G11.53112
- Marais à *Echinochloa polystachya* G55.2323
- Marécage boisé G56.23
- Végétations rudérales basses héliophiles à *Mimosa pudica* G87.21



© SUEZ - Tous droits réservés - Sources: Orthophotographie C&C (2019) - Cartographie: Biotope, 2022-01-20T15:58:38.671

Figure 32 : Cartographie des habitats dans l'aire d'étude (Source : GERN)

3.1.3.3.1.1 Habitats littoraux

○ Fourrés d'arrière-plage sur sable à *Talipariti tiliaceum* (G11.1332)

Ces formations végétales se développent généralement sur les cordons sableux exondés d'arrière-plage et forment des zones arbustives denses. Dans l'aire d'étude, la Malvacée *Talipariti tiliaceum* (autrefois appelée *Hibiscus tiliaceus*) colonise la zone marécageuse en une bande de végétation en façade de la route des plages en amont des zones marécageuses. En longeant la base navale, les fourrés *Talipariti tiliaceum* sont vraiment denses. Ils forment des formations quasi mono-spécifiques et une véritable lisière fermée à la mangrove à *Avicennia germinans*. Ces fourrés sont difficilement pénétrables car les branches s'entremêlent et sont colonisés par des lianes que l'on retrouve fréquemment en arrière plage *Paullinia pinnata* (Sapindacées) et une Apocynacée de marais (*Mesochites trifidus*).

○ Formations littorales psammophiles herbacées (G11.12)

En partie terminale de la base navale, en arrière-plage du fleuve Mahury se trouve un énorme monticule de sable qui semble d'origine anthropique de par sa position perpendiculaire au cordon sableux de la berge du Mahury et de son ampleur. Il est colonisé par une végétation herbacée composée essentiellement d'une espèce envahissante *Urochloa maxima*. La proximité de ce monticule sableux avec la plage a favorisé également la présence d'espèces lianescentes comme *Ipomoea pes-caprae* mais aussi de lianes plus communes comme *Passiflora foetida* ou encore *Allamanda cathartica*. Les prospections réalisées par Biotope en fin de saison sèche, ont notamment permis de retrouver d'autres espèces telles que *Croton hirtus*, *Piriqueta cistoides*, *Mollugo verticillata* et *Indigofera hirsuta* dans ce même habitat.

3.1.3.3.1.2 Les habitats de zones humides

○ Forêts marécageuses sur argiles à *Virola surinamensis* et *Euterpe oleracea* (G4A.2314)

La forêt marécageuse sur sols hydromorphes représente un îlot en limite ouest de la zone d'étude à proximité immédiate de la Crique Pavé. Elle est constituée du cortège floristique classique de ces milieux *Virola surinamensis* et *Virola sebifera*, *Pterocarpus officinalis*, *Tapirira guianensis* ainsi que de nombreux palmiers pinots (*Euterpe oleracea*). On y trouve également *Montrichardia arborescens* avec la proximité du cours d'eau. Une autre Anacardiacee (*Spondias mombin*) est présente dans le couvert boisé ainsi qu'une Poacée en limite de la zone de marais (*Guadua macrostachya*). Les urticacées sont représentées par *Cecropia obtusa*. Certains arbres dans le couvert forestier sont colonisés par *Monstera adansonii*. L'enquête réalisée par Biotope, a également identifié dans cet habitat, la présence de peuplements de *Bactris major* (extrêmement denses), ainsi que d'autres espèces épiphytes telles que *Philodendron acutatum*, *Anthurium pentaphyllum* et *Vanilla sp.* A été observé également une autre espèce déterminante de ZNIEFF, *Couroupita guianensis* (individu unique).

○ Mangroves côtières à *Avicennia germinans* (G11.53111) et à *Laguncularia racemosa* (G11.53112)

Il s'agit d'îlots boisés de mangroves à *Avicennia germinans* colonisés par des espèces lianescentes et des épiphytes (*Philodendron acutatum* en grande majorité). Le peuplement est dense et quasi mono-spécifique. Il en est de même pour la mangrove à *Laguncularia racemosa* qui représente également une formation dense quasi mono-spécifique entre la zone de marais herbacée et la mangrove à *Avicennia germinans*.

○ Marécages boisés (G56.23) et Marais à *Echinochloa polystachya* (G55.2323)

La zone de marais est située en retrait du cordon sableux du fleuve Mahury. Il est difficilement pénétrable à cause du couvert herbacé dense et de son caractère inondable. Ces zones ouvertes sont occupées par une prédominance de la végétation herbacée (*Echinochloa polystachya*) et d'une fougère *Acrostichum aureum*. Le marais est régulièrement inondé et le cortège floristique se développe généralement sur une pégasse. On y trouve associée *Dieffenbachia seguine*, *Montrichardia arborescens*, de jeunes *Bactris major* vus en bord de route ou encore *Rhabdadenia biflora*.

○ Forêt marécageuse dégradée et lisière de forêt marécageuse (G46.2315)

Il existe dans l'angle nord-est de la parcelle (secteur accès base navale) une zone boisée dégradée sur sols hydromorphes, qui n'était pas inondée lors des visites de terrain. Elle est constituée d'un fourré de bambous (*Bambusa vulgaris*) à l'angle et d'une Fabacée (*Erythrina fusca*, 2 individus). C'est un arbre que l'on retrouve habituellement dans les zones marécageuses. Le sous-bois montre des espèces comme des *Ficus maxima* dont un énorme est présent au sud à la limite du marais herbacé. Il existe également dans le couvert arboré une petite station de *Zingiber zerumbet*, de jeunes *Virola sebifera*, *Guarea guidonia*, *Bignonia aequinoctialis*, des aracées communes mais surtout de nombreux bambous épineux (*Guadua macrostachya*) à l'approche de la zone de marais et de la mangrove à *Avicennia germinans*.

○ Marais à *Echinochloa polystachya* (G55.2323)

La zone de marais est située en retrait du cordon sableux du fleuve Mahury. Il est difficilement pénétrable à cause du couvert herbacé dense et de son caractère inondable. Ces zones ouvertes sont occupées par une prédominance de la végétation herbacée (*Echinochloa polystachya*) et d'une fougère *Acrostichum aureum*. Le marais est régulièrement inondé et le cortège floristique se développe généralement sur une pégasse. On y trouve associée *Dieffenbachia seguine*, *Montrichardia arborescens*, de jeunes *Bactris major* vus en bord de route ou encore *Rhabdadenia biflora*.

Les zones humides **couvrent 6,91 hectares** sur la zone d'études, **soit 84% de la superficie totale**.



Zones humides présentes
sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet
d'aménagement du pôle opérationnel de
Dégrad des Cannes

- Zone d'étude
- Zone humide



Figure 33 : Cartographie des zones humides présentes sur la zone d'étude

3.1.3.3.1.3 Aménagements existant-Piste de sable pour les sondages géotechniques

Une piste en remblais sablonneux de 5 mètres de large en moyenne a été aménagée en 2021 pour procéder à des sondages géotechniques. Cette piste a été réalisée sous autorisation de la DGTM (16 août 2021) suite au dépôt d'un dossier de déclaration de sondages géotechniques de type G2.

Les impacts liés à cet aménagement et les mesures associées seront intégrés à la présente étude.



Figure 34 : Photo de la piste sableuse traversant la zone (Source : G.Delamarche\Biotope)

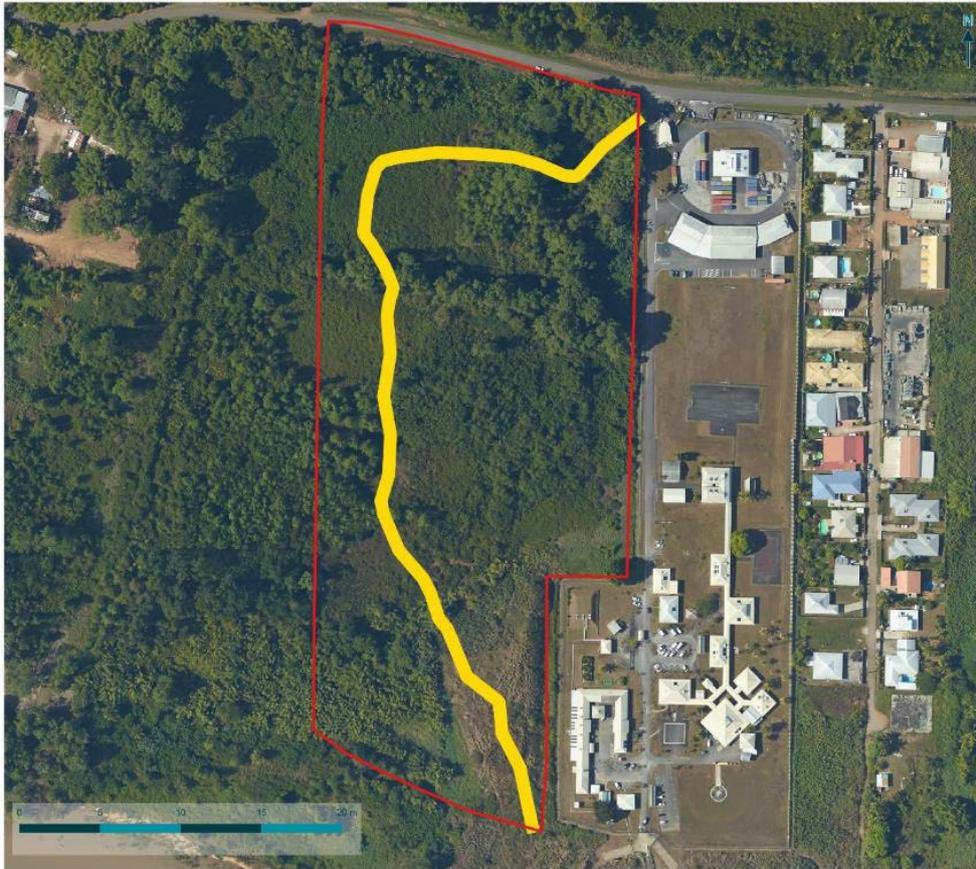


Carte de la piste
de décembre 2021

Diagnostic environnementale du projet
d'aménagement du pôle opérationnel de
Dégrad des Cannes

Légende

- Zone d'étude
- Piste de sable



© Gebrü. Tous droits réservés - Sources : Citiphotographie (2015) - Cartographie - Bolepa - 2022-04-08 (17:56:55,38)



Figure 35 : Carte de la piste sableuse traversant la zone

3.1.3.3.1.4 Enjeux liés aux habitats

Les principaux enjeux liés aux habitats concernent les fourrés d'arrière-plage à *Talipariti tiliaceum* sur sable (0,02 ha) sur les limites Est et Nord de la zone d'étude, les forêts marécageuses sur argile à *Virola surinamensis* et *Euterpe oleracea* (0,28 ha) à l'angle Nord-Ouest de la zone d'étude et les marécages boisés (0,75 ha) à l'angle Sud-Ouest de la parcelle.

Il semble important de repreciser que 84% de la zone d'étude est couverte par des habitats classés comme zones humides.

| Milieux | Typologie habitat et code biotope | Zone Humide | Patrimonialité | Enjeux |
|---|--|-------------|----------------|--------------------|
| Habitats littoraux | Fourrés d'arrière-plage à <i>Talipariti tiliaceum</i> sur sable (G11.1332) | NON | OUI | Modéré |
| | Formations littorales psammophiles herbacées (G11.12) | NON | OUI | Faible |
| Habitats de zones humides | Forêts marécageuses sur argiles à <i>Virola surinamensis</i> et <i>Euterpe oleracea</i> (G4A.2314) | OUI | OUI | Modéré |
| | Mangroves côtières à <i>Avicennia germinans</i> (G11.53111) | OUI | NON | Faible |
| | Mangroves à <i>Laguncularia racemosa</i> (G11.53112) | OUI | NON | Faible |
| | Marécages boisés (G56.23) | OUI | NON | Modéré |
| | Forêts dégradées marécageuses et lisières de forêts marécageuses (G46.2315) | OUI | NON | Faible |
| | Marais à <i>Echinochloa polystachya</i> (G55.2323) | OUI | OUI | Faible |
| Paysages artificiels | Bord de routes goudronnées à forte fréquentation (G87.241) | NON | NON | Non évalué |
| | Végétations rudérales basses héliophiles à <i>Mimosa pudica</i> , <i>M. pigra</i> , <i>Dioclea violacea</i> , (G87.21) | NON | NON | Très faible |
| TOTAL (dont en zone humide) (ha) | | | | 8.25 (6.91) |



© SUEZ - Tous droits réservés - Sources : Orthophotographie CASL (2019) - Cartographie : Biotope, 2022-01-12/TD03.08.00.076



**Enjeux liés aux habitats
présents sur la zone
d'étude**

Diagnostic environnemental du projet
d'aménagement du pôle opérationnel de
Dégrad des Cannes

Zone d'étude

Niveaux d'enjeux

- Négligeable
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Non évalué
- Zones humides



Figure 36 : Cartographie des enjeux liés aux habitats dans la zone d'étude

3.1.3.3.2 La flore patrimoniale

Aucune espèce floristique protégée ou bénéficiant d'un statut de conservation particulier n'a été identifiée dans le périmètre de projet. Toutefois, la difficulté de prospection des zones marécageuses et l'inventaire n'étant pas exhaustif, on ne peut en exclure l'existence.

Les espèces d'intérêt pouvant être rencontrées sont les suivantes :

- *Guadua macrostachya*, espèce déterminante ZNIEFF. Dans l'aire d'étude, elle est localisée à l'angle nord-est de la parcelle (accès base navale) mais elle a également été repérée à l'arrière du monticule sableux et en limite entre la zone de forêt marécageuse à proximité de la Crique Pavé non loin du marais.
- *Erythrina fusca*, espèce déterminante ZNIEFF, souvent associée à des marécages boisés. Plusieurs individus sont localisés en limite septentrionale de la parcelle.
- *Couroupita guianensis*, espèce déterminante ZNIEFF, située dans le fragment restant de forêt marécageuse, au nord-ouest de la zone.
- *Ipomoea pes-caprae*, espèce déterminante ZNIEFF, est présente dans l'aire d'étude mais n'est pas directement dans l'emprise dédiée au projet.

(La donnée relative au palmier *Astrcaryum murumuru* identifiée lors du premier inventaire réalisée par GERN en saison humide a été supprimée car c'est une espèce localement commune. De plus, son aire de répartition s'étend du Venezuela au Brésil et jusqu'en Bolivie)



Flore remarquable identifiée sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes



Figure 37 : Localisation des espèces floristiques remarquables (Source : Biotope)

3.1.3.3 Flore envahissante

L'arrière-plage et l'ancien monticule sableux semble être les plus impactés par les espèces exotiques envahissantes comme *Mimosa pigra*, *Mimosa pudica*, *Kyllinga polyphylla* ou encore *Urochloa maxima*.

A l'entrée de la zone d'étude *Bambusa vulgaris* se développe dans le même habitat que *Guadua macrostachya* lequel recèle un fort enjeu de conservation.

Dans ce même habitat de forêt dégradée marécageuse se trouve l'amome sauvage *Zingiber zerumbet*.

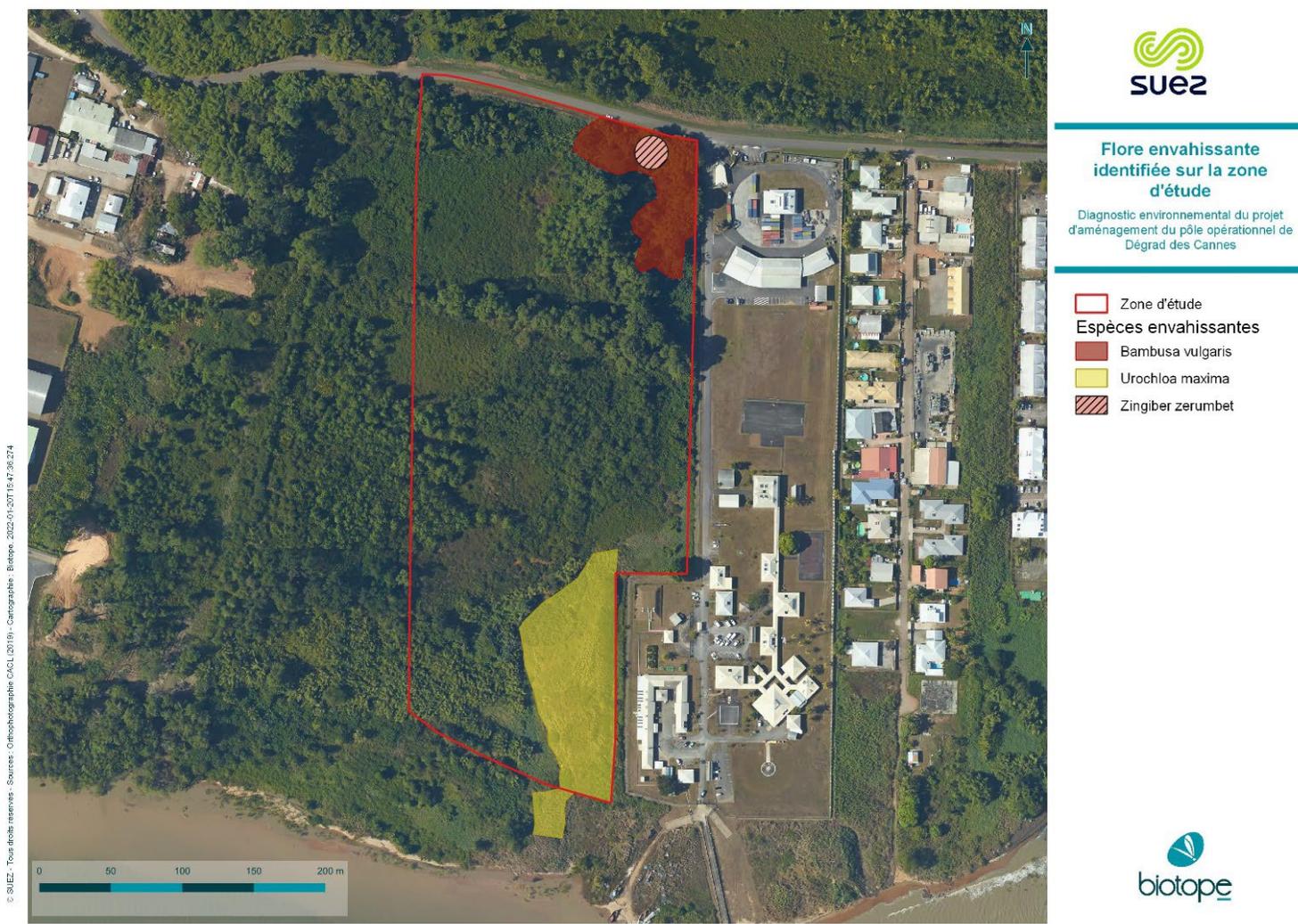


Figure 38 : Localisation des espèces invasives dans la zone d'étude (Source :Biotope)

3.1.3.3.4 Bilan floristique

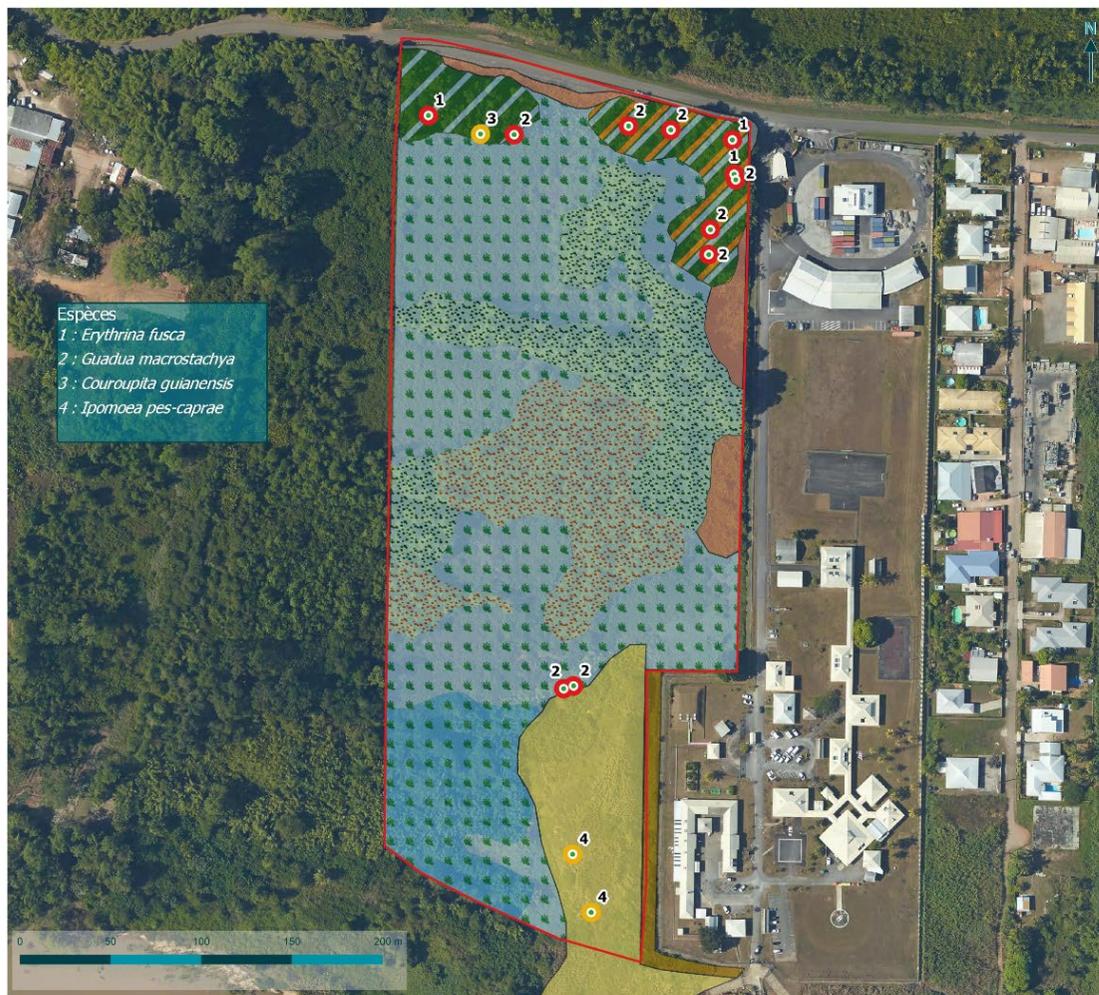
Au total, 100 espèces de l'inventaire floristique ont été inventoriées sur la zone d'étude. Ce faible taux s'explique d'une part, par la faible diversité floristique des habitats identifiés et par ailleurs par la non-exhaustivité des prospections.

Tableau 15 : Espèces remarquables dans la zone d'étude (Source : Biotope)

| Espèces | Déterminantes ZNIEFF 2015 | Statut UICN | Enjeux |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|--------|
| <i>Couroupita guianensis</i> Aubl. | D | LC | Modéré |
| <i>Erythrina fusca</i> Lour. | D | LC | Fort |
| <i>Guadua macrostachya</i> Rupr. | D | - | Fort |
| <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. | D | - | Modéré |

D : Déterminante

LC : Préoccupation mineure



Enjeux liés à la flore remarquable identifiée sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes



Figure 39 : Cartographie des zones à enjeux flore-habitats dans l'aire d'étude (Source : Biotope)



Ce qu'il faut retenir...

Les espèces déterminantes ZNIEFF (*Erythrina fusca*, *Ipomoea pes-caprae*, *Guadua macrostachya* et *Couroupita guianensis*) sont présentes dans la zone d'étude mais en faible nombre d'individus.

***Guadua macrostachya* est une espèce rare en Guyane** et elle présente le plus grand nombre d'individus recensés lors des inventaires. Elle est localisée à l'ouest de la dune artificielle (hors zone d'étude) et mériterait d'être conservée vis-à-vis de la rareté de l'espèce sur le territoire.

Erythrina fusca, dans l'état actuel des connaissances est une **espèce rare en Guyane**, principalement connue des zones marécageuses du littoral. C'est pourquoi elle présente également un enjeu fort de conservation.

La zone d'étude a la particularité de regrouper une grande variété de micro-habitats de zones humides en passant par les mangroves, les marais, les forêts marécageuses ou encore les marécages boisés. **Si les taxons relevés dans ces habitats sont particulièrement pauvres du fait de la mono-spécificité que l'on retrouve et/ou de leur faible diversité, il n'en reste pas moins qu'ils jouent un rôle écologique primordial à l'interface du fleuve et de la Montagne du Mahury pour la faune.**

Ces habitats sont connectés entre eux sur la zone d'étude et au milieu aquatique (Crique Pavé) et ils participent à la richesse écologique du milieu.

84% de la zone d'étude est couverte par des habitats classés comme zones humides.

3.1.3.4 Faune de la zone d'étude

3.1.3.4.1 Avifaune remarquable

3.1.3.4.1.1 Description

Un total de 92 espèces d'oiseaux a été recensé sur la zone d'étude avec 23 espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF. Il faut tout de même signaler que 25 espèces supplémentaires fréquentent les bordures du fleuve. Il s'agit essentiellement de petits et grands échassiers comme les limicoles ou les aigrettes.

Bien que l'inventaire avifaunistique ne soit pas exhaustif pour le biotope forestier, il nous semble déjà presque l'être pour les parties semi-ouvertes de la parcelle car ce type de biotope fortement dégradé permet souvent d'obtenir un inventaire relativement complet. De plus, les biotopes ouverts sont plus simples à prospecter. Une ouverture dans le marais a permis de prospecter une zone jusqu'alors inaccessible, et de rajouter de nombreuses espèces à l'inventaire.

Les données obtenues révèlent une valeur écologique moyenne du site avec une très nette disparité entre la zone ouverte herbacée et la zone de forêt marécageuse. Cette liste d'espèces est assez révélatrice de la mixité qu'il existe entre les taxons des milieux boisés et ceux des biotopes dégradés et ouverts. De plus, la proximité des zones urbanisées favorise grandement la présence d'espèces plus citadines, comme le Tyran quiquivi, l'Hirondelle chalybée, ou le Troglodyte familial. A l'inverse, le marais au centre de la zone abrite plusieurs espèces protégées dont certaines menacées. Cette diversité sur un marais « urbain » est tout de même notable, bien que d'autres zones de marais moins enclavées à proximité abritent sensiblement le même cortège d'espèces.

En ce qui concerne la zone herbacée, ce milieu à végétation basse n'est pas très favorable à une forte diversité d'espèces. Elle accueille donc uniquement des taxons spécifiquement inféodés à ce type de biotope ouvert. Il s'agit, par exemple du Sporophile à ailes blanches, des petites Colombes à queue noire ou rousses ou bien du Moqueur des savanes. On retrouve donc une grande partie du cortège des espèces communes du littoral guyanais. Le Râle kiolo est une espèce protégée commune sur le littoral qui fréquente les zones de friches herbacées. Le secteur est également susceptible d'accueillir des oiseaux migrateurs en hivernage, comme le Tyran gris.

La zone forestière marécageuse au centre de la zone est le secteur le plus sensible avec le plus grand nombre d'espèces protégées et d'enjeux de conservation. Elle abrite un mélange d'espèces de mangrove, de lisières et de marais. On y retrouve des passereaux comme le Batar huppé, le Troglodyte à face pâle, le Manakin auréole, l'Alapi paludicole, la Bécarde cendrée ou le Conirostre bicolore. Les colibris protégés sont représentés par trois espèces dont l'Ariane vert-doré, et de même, trois espèces de Martin-pêcheur ont pu y être observées. L'Ibis vert fréquente la forêt marécageuse en journée et va se nourrir la nuit dans le marais. Plusieurs espèces d'ardéidés et de limicoles de passage fréquentent le site pour s'y nourrir, dont le Petit Chevalier, une espèce considérée comme en danger critique d'extinction en Guyane. Enfin, ce sont les rapaces qui présentent les plus forts enjeux avec entre autres la Buse urubu, la Buse à tête blanche et le Macagua rieur, les deux derniers étant considérés comme vulnérables selon la liste rouge régionale.

Une zone plutôt riche se situe au sud de la parcelle. Il s'agit d'une partie semi-ouverte et buissonnante proche de la rive du fleuve. Celle-ci accueille une diversité d'espèce intéressante comme le Saltator gris, la Synallaxe albane ou bien la Paruline équatoriale. Ce secteur est en dehors de la parcelle d'étude, mais méritera une attention particulière lors de la réalisation du projet et donc des impacts potentiels.

Dans son ensemble, le cortège présent sur cette parcelle reste classique pour ce type de biotope et les espèces sont, à quelques exceptions près, communes sur le littoral. La zone proche du fleuve s'avère assez riche avec notamment une espèce protégée, déterminante et VU dans la liste rouge UICN. Il s'agit du Saltator gris. Le secteur de marais et de forêt marécageuse au centre de la zone accueille le plus grand nombre d'espèces protégées et les plus gros enjeux de conservation, notamment deux rapaces VU sur la liste rouge UICN.

Il est important de spécifier que certaines espèces comme les Urubus ou les Hirondelles et Martinets survolent régulièrement la parcelle. Mais nous n'avons pas d'élément permettant d'attester une réelle utilisation de la zone d'étude par ces espèces.



Figure 40 : Saltator gris et Conirostre bicolore (Source : Biotope)



Avifaune remarquable présente sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes

Zone d'étude

Espèces remarquables

- Protégée avec son habitat
- Protégée
- Déterminante de ZNIEFF



Figure 41 : Cartographie des points de contact avec l'avifaune protégée et déterminante

3.1.3.4.1.2 Les enjeux liés à l'avifaune

Sur les 92 espèces inventoriées sur la zone, 23 espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF fréquentent le site. Quatre d'entre elles, sont considérées comme menacées sur la liste rouge UICN.

Le tableau page suivante liste l'ensemble des 23 espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF, en indiquant leur statut, leur enjeu de conservation et leur habitat.

D'un point de vue réglementaire, **22 espèces sont protégées** par l'article 3 de l'arrêté de mars 2015. Ces espèces ne peuvent faire l'objet de destruction d'individu, de jeune ou de nid. Elles ne peuvent non plus faire l'objet de perturbation intentionnelle.

L'ensemble du cortège présente des enjeux de conservation différents. La majorité sont des oiseaux communs dont l'enjeu de conservation en Guyane est faible.

7 espèces présentent des enjeux de conservation modérés à fort car elles sont soit considérées comme menacées selon les critères de l'UICN, soit déterminantes pour la désignation des ZNIEFF sur le territoire guyanais, peu communes ou localisées à l'échelle du territoire.

Toutefois, parmi les espèces protégées certaines n'ont pas été directement observées sur la parcelle. Ces oiseaux ont soit étaient vus haut dans le ciel et rien n'indique qu'ils utilisent le site, il s'agit des 3 espèces d'Urubus. Soit ce sont des espèces qui ont été observées dans le périmètre élargi mais proche et dans des habitats assez similaires de ceux de la parcelle : Saltator gris, Râle kiolo et Buse à gros bec.

Au regard de cette combinaison d'éléments de connaissances sur la biologie et des observations menées sur place, il apparaît que 14 espèces protégées présentent un potentiel réel de reproduction sur la parcelle ou à proximité immédiate.

Une autre espèce, non découverte lors de cette étude mérite d'être citée. Il s'agit de la Synallaxe à ventre blanc qui fut découverte en mars 2017 à proximité de la parcelle. Cette espèce est extrêmement rare « moins de 10 observations » en Guyane. Elle fut observée dans des parties buissonnantes en bordure de fleuve.

Un habitat similaire est présent hors de la parcelle d'étude mais à proximité immédiate. Nous avons donc prospecté spécifiquement cet oiseau à l'aide d'une repasse « passage d'un enregistrement de son chant » sans obtenir de résultat. Toutefois, cette partie lui est favorable et mérite une attention particulière. La carte précédente délimite en rouge le secteur le plus intéressant de la zone ainsi que l'habitat préférentiel pour cette espèce et pour le Saltator gris. Il sera souhaitable que cette partie ne soit nullement perturbée lors des travaux d'aménagement.

Tableau 16 : Les enjeux liés à l'avifaune

| Nom français | Nom scientifique | Arrêté 2015 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|------------------------|----------------------------------|-------------|------|-------------|--------|
| Buse à tête blanche | <i>Busarellus nigricollis</i> | P | VU | - | Fort |
| Petit Chevalier | <i>Tringa flavipes</i> | P | CR | D | Fort |
| Macagua rieur | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | P | VU | - | Fort |
| Saltator gris | <i>Saltator coerulescens</i> | P | VU | D | Fort |
| Ibis vert | <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | P | NT | - | Modéré |
| Buse urubu | <i>Buteogallus urubitinga</i> | P | LC | - | Modéré |
| Conirostre bicolore | <i>Conirostrum bicolor</i> | P | LC | - | Modéré |
| Héron strié | <i>Butorides striata</i> | P | LC | - | Faible |
| Aigrette neigeuse | <i>Egretta thula</i> | P | LC | - | Faible |
| Aigrette bleue | <i>Egretta caerulea</i> | P | LC | - | Faible |
| Urubu à tête rouge | <i>Cathartes aura</i> | P | DD | - | Faible |
| Urubu à tête jaune | <i>Cathartes burrovianus</i> | P | DD | - | Faible |
| Urubu noir | <i>Coragyps atratus</i> | P | LC | - | Faible |
| Buse à gros bec | <i>Rupomis magnirostris</i> | P | LC | - | Faible |
| Buse cendrée | <i>Buteo nitidus</i> | P | LC | - | Faible |
| Râle kiolo | <i>Anurolimnas viridis</i> | P | LC | - | Faible |
| Grand Chevalier | <i>Tringa melanoleuca</i> | | LC | D | Faible |
| Ariane vert-doré | <i>Amazilia leucogaster</i> | P | LC | - | Faible |
| Batara huppé | <i>Sakesphorus canadensis</i> | P | LC | - | Faible |
| Tyran gris | <i>Tyrannus dominicensis</i> | P | LC | - | Faible |
| Bécarde cendrée | <i>Pachyramphus rufus</i> | P | LC | - | Faible |
| Troglodyte à face pâle | <i>Cantorchilus leucotis</i> | P | LC | - | Faible |
| Paruline jaune | <i>Setophaga petechia</i> | P | DD | - | Faible |

D : Déterminant P : Espèce protégée mais pas son habitat

H : Espèce protégée ainsi que son habitat qu'elle occupe ou exploite

CR : En danger critique EN : En danger

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

LC : préoccupation mineure DD : Données insuffisantes

NE : Non évalué



Enjeux liés à l'avifaune remarquable présente sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes

Zone d'étude

Niveaux d'enjeux

- Postif
- Négligeable
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Non évalué



Figure 42 : Cartographie des enjeux liés à l'avifaune



Ce qu'il faut retenir...

Toutes les données et les éléments recueillis lors de cette étude permettent bien de définir et d'évaluer le cortège présent. Toutefois, cette diversité d'espèces nous indique surtout qu'il s'agit d'un mélange mixte de taxons issus de la forêt secondaire marécageuse et des parties ouvertes adjacentes. La déforestation de la zone d'implantation du projet engendrera inexorablement une disparition d'une partie de la forêt marécageuse ce qui aura un impact écologique important. Nous pouvons tout de même imaginer que cette déforestation n'aura pas de conséquences extrêmement graves par rapport aux espèces rencontrées. En effet, la plupart des espèces même si elles sont protégées sont communes en Guyane.

Une **demande de dérogation** au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement à la protection des espèces sauvages faunistiques devra être réalisée pour dérangement et destruction d'espèces protégées. Il s'agit d'oiseaux potentiellement nicheurs sur le site d'étude.

La présence au Sud de la parcelle d'une zone buissonnante en bordure de fleuve s'avère nettement la plus intéressante. Notamment avec la présence du Saltator gris et d'un cortège plus riche en espèce. De plus, la bordure du fleuve « vasière » accueille une population importante d'oiseaux d'eau dont beaucoup de migrateurs boréaux.

3.1.3.4.2 Herpétofaune

3.1.3.4.2.1 Description

À l'issue des visites de terrain **13 espèces d'amphibiens et 10 espèces de reptiles ont été contactés**. Cet inventaire de 23 espèces est probablement bien représentatif de ce site d'étude.

Deux communautés se distinguent, les espèces du littoral liées aux milieux herbacés qui s'adaptent aux végétations anthropisées des secteurs ouvertes et/ou humides (rudéral). Ces espèces sont présentes visiblement sur l'ensemble du site avec une large domination d'une espèce caractéristique de milieux très perturbés, la Leptodactyle de Trinidad (*Leptodactylus nesiotus*). Puis un cortège d'espèces caractéristiques des secteurs humides du littoral (marais) où quatre espèces sont considérées avec des enjeux plus importants :

- La grenouille paradoxale (*Pseudis paradoxa*), protégée (P) par l'article 3 et classée NT, soit « quasi menacée » sur la liste rouge ;
- La rainette des pripris (*Boana raniceps*), une espèce protégée avec habitat, classée également NT ;
- L'helicope léopard (*Helicops leopardinus*) qui est lui aussi classé NT ;
- La couresse des vasières (*Erythrolamprus cobella*) une espèce protégée avec habitat ;
- Une autre espèce de serpent, la Liane coiffée (*Thamnodynastes pallidus*), une espèce déterminante de ZNIEFF.
- Un lézard coureur type femelle (*Cnemidophorus sp.*), appartenant à un complexe de trois espèces, protégées ou déterminantes de ZNIEFF.



Figure 43 : Rainette des pripris et Grenouille paradoxale (Source : Biotope)



Figure 44 : Cartographie de l'herpétofaune (Source : Biotope)

3.1.3.4.2.2 Les enjeux liés à l'herpétofaune

Les espèces inventoriées (amphibiens et reptiles) sont toutes communes et largement répandues sur le littoral de la Guyane. L'enjeu de conservation concernant l'herpétofaune sur ce site est considéré comme « modéré ».

Tableau 17 : Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune : Amphibiens

| Nom français | Nom scientifique | Habitat | Arrêté 2020 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------|------|-------------|--------|
| Rainette des ppris | <i>Boana raniceps</i> | Marais | H | NT | D | Fort |
| Grenouille paradoxale | <i>Pseudis paradoxa</i> | Marais | P | NT | - | Modéré |
| Crapaud bœuf | <i>Rhinella marina</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Rainette à bandes | <i>Boana multifasciata</i> | Marais | - | LC | - | Faible |
| Rainette ponctuée | <i>Boana punctata</i> | Marais | - | LC | - | Faible |
| Scinax des savanes | <i>Scinax nebulosus</i> | Marais | - | LC | - | Faible |
| Scinax des maisons | <i>Scinax ruber</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Adénomère familière | <i>Adenomera andreae</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Adénomère des herbes | <i>Adenomera hylaedactyla</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Leptodactyle à lèvres blanches | <i>Leptodactylus mystaceus</i> | Forêt marécageuse | - | LC | - | Faible |
| Leptodactyle de Trinidad | <i>Leptodactylus nesiotus</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Leptodactyle de Peters | <i>Leptodactylus petersii</i> | Forêt marécageuse | - | LC | - | Faible |
| Pipa américaine | <i>Pipa pipa</i> | Marais | - | LC | - | Faible |
| Hylode zeuctotyle | <i>Pristimantis zeuctotylus</i> | Forêt primaire et secondaire | - | LC | - | Faible |

D : Déterminant P : Espèce protégée mais pas son habitat
 H : Espèce protégée ainsi que son habitat qu'elle occupe ou exploite
 CR : En danger critique EN : En danger
 VU : Vulnérable NT : Quasi menacé
 LC : préconcupation mineure DD : Données insuffisante NE : Non évalué

Tableau 18 : Synthèse des enjeux liés à l’herpétofaune : reptiles

| Nom français | Nom scientifique | Habitat | Arrêté 2020 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|------|-------------|--------|
| Helicope léopard | <i>Helicops leopardinus</i> | Marais | - | NT | - | Modéré |
| Couresse des vasières | <i>Erythrolamprus cobella</i> | Marais et mangrove | H | EN | - | Modéré |
| Liane coiffée | <i>Thamnodynastes pallidus</i> | Forêt marécageuse | - | LC | D | Modéré |
| Lézard coureur type femelle | <i>Cnemidophorus sp</i> | Milieux ouverts herbacés | - | DD | D | Faible |
| Iguane vert | <i>Iguana iguana</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Ameive commun | <i>Ameiva ameiva</i> | Rudéral | - | LC | - | Faible |
| Chasseur masqué | <i>Chironius fuscus</i> | Forêt primaire et secondaire | - | LC | - | Faible |
| Kentropyx des chablis | <i>Kentropyx calcarata</i> | Forêt primaire et secondaire | - | LC | - | Faible |
| Caïman rouge | <i>Paleosuchus palpebrosus</i> | Mares forestières et marais | - | LC | - | Faible |
| Tortue scorpion | <i>Kinosternon scorpioides</i> | Mares forestières et marais | - | LC | - | Faible |

D : Déterminant P : Espèce protégée mais pas son habitat
 H : Espèce protégée ainsi que son habitat qu’elle occupe ou exploite
 CR : En danger critique EN : En danger
 VU : Vulnérable NT : Quasi menacé
 LC : préoccupation mineure DD : Données insuffisantes
 NE : Non évalué



Enjeux liés à l'herpétofaune remarquable présente sur la zone d'étude

Diagnostic environnemental du projet d'aménagement du pôle opérationnel de Dégrad des Cannes

Zone d'étude

Niveaux d'enjeux

- Positif
- Négligeable
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Non évalué



Figure 45 : Cartographie des enjeux liés à l'herpétofaune



Ce qu'il faut retenir...

Au regard de l'inventaire, la zone d'étude semble être peu propice à une herpétofaune intéressante. Ce constat est peu étonnant, car le site est très dégradé et la zone de marais est trop envahie par la végétation pour avoir un cortège d'espèces plus diversifié.

La quasi-totalité des espèces sont classées en « LC » sur la liste rouge régionale UICN, soit en préoccupation mineure. Elles ont donc un faible risque de disparition sur le territoire et des enjeux de conservation « faible ». Seules les trois espèces ressortent de cet inventaire avec des enjeux considérés comme « modérés » : Rainette des pripris, Grenouille paradoxale et Hélicope léopard, Couresse des vasières et Liane coiffée.

3.1.3.4.3 Mammalofaune terrestre et volante

Un total de 10 espèces a été recensé, dont 9 espèces de chiroptères. En ce qui concerne les chiroptères, deux espèces intéressantes dont une rare sont présentes. Il s'agit du *Platyrrhinus brachycephalus* et du *Glyphonycteris sylvestris*.

Les espèces contactées sont pour la plupart caractéristiques d'un biotope dégradé et secondaire et on peut conclure d'après les données recueillies que la densité de mammifères fréquentant cette zone est assez faible sauf pour deux espèces. Elles sont également considérées comme étant les plus courantes dans les forêts secondaires guyanaises. Il s'agit de la *Carollia perspicillata* et de l'*Artibeus planirostris*.

Lors des prospections nocturnes, il a été découvert un grand arbre en fruit dans le jardin de la base militaire, très attractif pour les *Artibeus planirostris*. La présence d'un tel arbre en fruit peut drainer sur une grande surface géographique les populations d'*Artibeus*. Ce qui peut aussi expliquer l'importante quantité de capture de cette espèce et probablement d'autres espèces frugivores.

Tableau 19 : Hiérarchisation des enjeux liés aux mammifères (Source : GERN)

| | Nom français | Nom scientifique | Nombre capture | Protégée | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|----------|------|-------------|--------|
| Chiroptères | Platyrrhine camus | <i>Platyrrhinus brachycephalus</i> | 2 | - | NT | - | Fort |
| | Petit fer de lance cendré | <i>Artibeus cinerus</i> | 4 | - | LC | - | Faible |
| | Fer de lance commun | <i>Artibeus planirostris</i> | 10 | - | LC | - | Faible |
| | Carollia commune | <i>Carollia perspicillata</i> | 12 | - | LC | - | Faible |
| | Glossophage murin | <i>Glossophaga soricina</i> | 4 | - | LC | - | Faible |
| | Phyllostome des fleurs | <i>Phyllostomus discolor</i> | 1 | - | LC | - | Faible |
| | Platyrrhine de Heller | <i>Platyrrhinus fusciventris</i> | 1 | - | DD | - | Faible |
| | Sturnire grisâtre | <i>Sturnira lilium</i> | 2 | - | LC | - | Faible |
| | Glyphonyctère sylvestre | <i>Glyphonycteris sylvestris</i> | 6 | - | - | - | Fort |
| Pian commun | <i>Didelphis marsupialis</i> | 0 | - | LC | - | Faible | |

D : Déterminant P : Espèce protégée mais pas son habitat
 H : Espèce protégée ainsi que son habitat qu'elle occupe ou exploite CR : En danger critique EN : En danger
 VU : Vulnérable NT : Quasi menacé
 LC : préoccupation mineure DD : Données insuffisantes NE : Non évalué



Figure 46 : *Artibeus planirostris* et *Sturnira lilium*



Figure 47 : Cartographie des points de contact avec les chiroptères (Source : Biotopie)

3.1.3.4.4 Faune marine

Le fleuve Mahury héberge des mammifères ainsi que des reptiles et autres élasmobranches caractéristiques des milieux estuariens guyanais. En effet, d'après la base de données OBSenMER, la zone est fortement fréquentée par le Dauphins de Guyane (*Sotalia guianensis*), le Lamantin des Antilles (*Trichechus manatus manatus*) et le Lamantin amazonien (*Trichechus inunguis*) pour les mammifères. Trois espèces de tortues remontent également le Mahury en amont de la zone d'étude. Enfin, la zone est fréquentée par le Mérou géant et plusieurs espèces d'élasmobranches remarquables.



Ce qu'il faut retenir...

Le fleuve Mahury héberge des mammifères ainsi que des reptiles et autres élasmobranches caractéristiques des milieux estuariens guyanais.

L'ensemble de la faune marine présent dans la zone d'étude est décrite en Annexe 3.

3.1.4 Risques naturels

3.1.4.1 Aléa inondation

3.1.4.1.1 Généralités

L'île de Cayenne est concernée par :

- Un Plan de Protection contre les Risques Inondations du 25 juillet 2001, révisé le 18 août 2011 et modifié le 22 décembre 2015 (PPRI) ;
- Un Plan de Protection contre les Risques littoraux du 25 juillet 2001 (PPRL).
- L'île de Cayenne a fait l'objet d'une étude « Territoire à risque important d'inondation (TRI) » entre 2013 et 2015 (Arrêté préfectoral du 21/11/2013 arrêtant le TRI de l'île de Cayenne).

La cartographie du TRI de l'île de Cayenne est destinée à :

- Approfondir la connaissance sur les surfaces inondables et les risques d'inondation. Elle apporte notamment une première évaluation des conséquences négatives des inondations en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques d'inondation ;
- Enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public.

La loi n°2007-1787 du 20 décembre 2007 relative à la simplification du droit a modifié la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations en introduisant à l'article 1 l'obligation d'abroger un règlement devenu illégal ou sans objet.

De ce fait en matière de prévention des risques, le Préfet doit adapter le règlement des PPR en fonction de la nouvelle connaissance du risque :

- Soit les nouvelles données montrent un risque plus important, il a alors l'obligation de prendre en compte le nouveau risque ;
- Soit les nouvelles données montrent qu'un secteur n'est plus exposé au risque, ce dernier sort alors du champ d'application du PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels), afin de ne pas porter atteinte au droit de propriété quand cela ne se justifie plus.

Dans le cas de l'île de Cayenne, la cartographie de la nouvelle connaissance du risque produite sur le TRI co-existera avec le zonage initial des PPR en vigueur le temps de la procédure de leur révision.

Aussi, pour l'application du droit des sols, il est préconisé d'utiliser la nouvelle cartographie du TRI et d'y appliquer par analogie le règlement des PPRI/PPRL en vigueur.

Les règles de croisements sont précisées dans la note d'articulation entre les cartographies du TRI et des PPRI et L réalisée par la Préfecture Guyane le 30/09/2016. Ces règles sont présentées ci-après.

Dans le cas des **inondations par débordement de cours d'eau, le zonage réglementaire du PPRI traduit directement le niveau d'aléa**. La transposition du règlement du PPRI peut ainsi être facilement faite sur la cartographie du TRI

| <i>Inondabilité du terrain</i> | | <i>Prescriptions / recommandations à appliquer</i> |
|--------------------------------|------------------|--|
| <i>Cartographie du TRI</i> | <i>PPRI</i> | |
| Non inondable | Non inondable | Aucune |
| Non inondable | Inondable | PPRI devenu sans objet => aucune prescription |
| Inondable | Inondable | Le niveau d'aléa est le même => le PPRI s'applique directement. L'aléa est différent, soit plus fort, soit plus faible => on applique le règlement de la zone correspondant au nouvel aléa. La zone à protéger reste inchangée. |
| Inondable | Non inondable | Prise en compte du nouveau risque => on applique le règlement de la zone correspondant au nouvel aléa. Si le terrain est en continuité d'une zone à protéger, il y a lieu de considérer que celle-ci s'applique également sur le terrain en question. |

Figure 48 : Tableau de croisement TRI (inondation) / PPRI (Source : DEAL Guyane)

Dans le cas des inondations par submersion marine, le zonage réglementaire du PPRL ne traduit pas directement l'aléa. En effet, le zonage réglementaire, découpé en zones bleues et rouges, intègre l'aléa érosion côtière.

| <i>Inondabilité du terrain</i> | | <i>Prescriptions / recommandations à appliquer</i> |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| <i>Cartographie du TRI</i> | <i>PPRL</i> | |
| Non inondable | Non inondable | Aucune |
| Non inondable | Dans le zonage | Le PPRL continue de s'appliquer pour l'aléa érosion côtière. |
| Inondable | Dans le zonage | Le PPRL s'applique. |
| Inondable | Pas dans le zonage | Le règlement du zonage du PPRL le plus proche du terrain considéré s'applique à priori, l'étude se fera au cas par cas. |

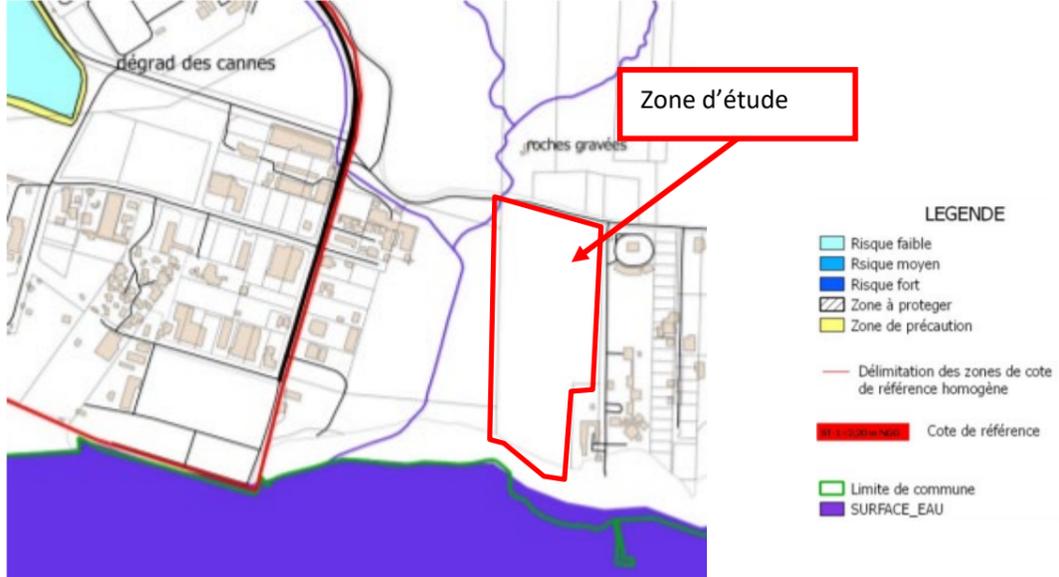
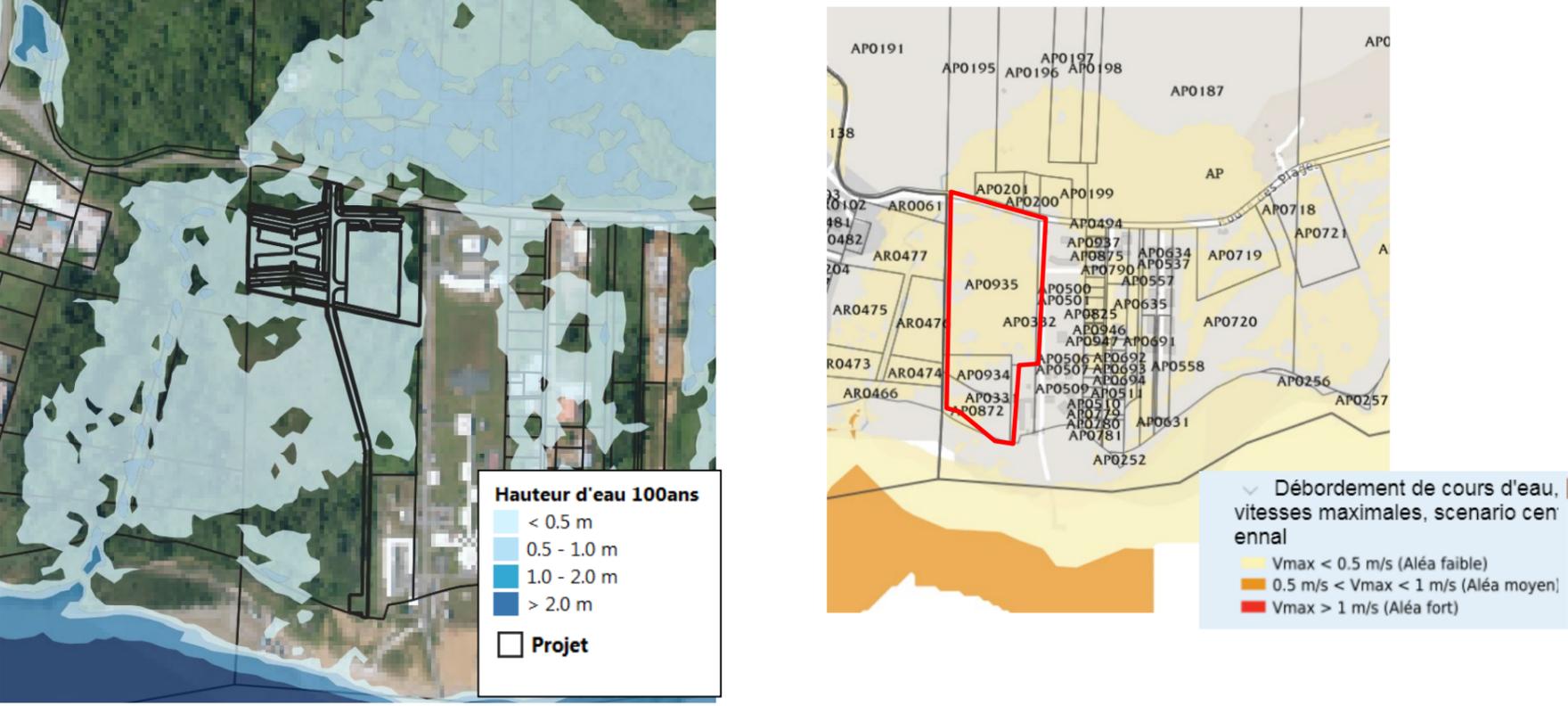
Figure 49 : Tableau de croisement TRI (submersion marine) / PPRL (source : DEAL Guyane)

3.1.4.1.2 Application du croisement TRI/PPRI à la zone de projet

Aléa inondation par débordement de cours d'eau : Tr100 ans

Cartographie

Tableau 20 / Croisement TRI/PPRi pour l'aléa inondation-débordement de cours d'eau (TR100ans)

| Référence | Description | Cartographie |
|---|---|--|
| Inondation par débordement de cours d'eau | | |
| <p>Zonage PPRi</p> | <p>Pas de zonage identifié sur la parcelle de projet.</p> <p>La partie la plus au sud est identifiée comme surface en eau.</p> |  |
| <p>Zonage TRI</p> <p>TR 100 ans</p> | <p>La majeure partie de la zone de projet et les futurs aménagements prévus sont situés en zone inondable. Les hauteurs d'eau mesurées dans cette zone sont comprises entre 0 et 0.5 m.</p> <p>Une partie de la cale de mise à l'eau, au sud du projet est située en zone inondable. Les hauteurs d'eau mesurées dans cette zone sont comprises entre 0 et 2 m pour la partie la plus au large.</p> <p>Les vitesses d'écoulement sont faibles car inférieures à 0.5 m/s.</p> |  |

Réglementation

Les cartes de TRI sont exprimées en hauteurs d'eau maximales et celles de PPRI et PPRL en niveaux de risque. On pourra considérer que les hauteurs d'eau utilisées dans le TRI traduisent les niveaux de risque selon la correspondance suivante :

| <i>Hauteur d'eau dans le TRI</i> | <i>Aléa PPRI</i> |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| < 0,5 m | Zone de précaution ou aléa faible |
| 0,5 m à 1 m | Zone d'aléa moyen |
| > 1 m | Zone d'aléa fort |

| <i>ALEA</i> | <i>H < 0,5 m</i> | <i>0,5 m < H < 1 m</i> | <i>H > 1 m</i> |
|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|
| V < 0,5 m/s | Faible | Moyen | Fort |
| 0,5 m/s < V < 1 m/s | Moyen | Moyen | Fort |
| V > 1 m/s | Fort | Fort | Fort |

Figure 50 : Tableau de croisement hauteurs/vitesses du TRI avec aléa PPRI



Ce qu'il faut retenir...

Concernant le risque inondation par débordement de cours d'eau, au regard des données du TRI (risque faible sur la zone d'implantation des bâtiments) et de l'absence de zonage de la zone d'étude dans le PPRI, pour les zones d'aménagement il doit être retenu de considérer une zone **d'aléa faible ou zone de précaution**.

Concernant la cale de mise à l'eau, la majeure partie est située en zone d'aléa faible, à l'exception de la partie la plus au large, située elle en aléa fort.

Zone d'aléa faible

Le règlement du PPRI en zone d'aléa faible (article 2) indique que 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 et précisées ci-dessous, **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 mètre au-dessus du Terrain Naturel (TN) dans la zone d'aléa faible** et de 0.5 mètres au-dessus du TN dans la zone de précaution.

Sous réserve que le site et le projet permette l'application des prescriptions préconisées sont autorisés :

- Les bâtiments industriels, artisanaux et agricoles,
- Les habitations collectives et individuelles,
- Les bâtiments à usage d'hébergement,
- Les bâtiments de type ERP, commerces (à l'exception des hôpitaux, casernes de pompiers, maison de retraite, groupes scolaires qui sont interdits du fait de leur vulnérabilité).

A noter que sont interdites en zone d'aléa faible les occupations d'utilisation du sol non prévues à l'article 2 du PPRi et notamment :

- Les décharges de quelque sorte que ce soit,
- Le stockage de produits polluants sauf pour les installations existantes,
- Les murs d'enceinte pouvant faire obstacles aux écoulements des eaux,
- Les digues et remblais à l'exception de ceux prévus à l'article 2.
- Compte-tenu du risque inondation, certaines constructions très vulnérables et stratégiques (caserne de pompiers, hôpitaux, maisons de retraite, groupe scolaire...) sont interdites.



Ce qu'il faut retenir...

D'après le TRI/PPR , les bâtiments et la majeure partie des aménagements associés à la cale de mise à l'eau devront être calés à une hauteur **de 0.5 ou 1 m au-dessus du terrain naturel soit 2.50 mNGG ou 3 mNGG**.

Zone d'aléa fort

Le règlement du PPRi en zone d'aléa fort (article 2) indique que 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 1992 sur l'eau et du respect des dispositions du règlement d'urbanisme applicable (POS).

PJ5 – Notice incidence

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 le caractère touristique de la bordure littorale de l'île-de-Cayenne, 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 de matériaux de construction peu sensibles à l'eau et de maintenir les équipements vulnérables hors d'eau.
- Les infrastructures publiques nouvelles, lorsque celles-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.



Ce qu'il faut retenir...

D'après le TRI/PPR , les aménagements prévus en partie sud de la cale de mise à l'eau sont autorisés car il s'agit d'une infrastructure publique nécessitant un accès à l'eau.

Aléa inondation par submersion marine : Tr100 ans

Cartographie



A noter

La partie littorale de la zone d'étude est orientée Sud/Sud-ouest, or la houle impacte principalement les côtes guyanaises orientées Nord à Est.

Tableau 21 Tableau 2 Croisement TRI/PPRL pour l'aléa inondation-submersion marine (TR100ans)

| Référence | Description | Cartographie | |
|---|--|--------------|--|
| Inondation par submersion marine | | | |
| Zonage PPRL | <p>Zonage bleu au nord des parcelles</p> <p>Zonage rouge au sud des parcelles</p> | | |
| Zonage TRI TR 100 ans | <p>Les aménagements projetés sont principalement situés en zone où les hauteurs d'eau sont comprises entre 0.5 et 1.0 m. Les vitesses d'écoulement sont inférieures à 0.5 m/s.</p> <p>Plus au sud de la zone de projet et en périphérie les hauteurs d'eau sont inférieures à 0.5m.</p> <p>Une partie de la cale de mise à l'eau, au sud du projet, est située en zone où les hauteurs d'eau mesurées sont comprise entre 0 et 2 m pour la partie la plus au large.</p> <p>Les vitesses d'écoulement sont très faibles voire nulles plus au sud pour être supérieure à 0.5 m/s au niveau du Mahury.</p> | | |

Réglementation



Ce qu'il faut retenir...

Au regard des données du TRI à prendre en compte, la zone réglementaire du PPRL correspondante est :

- *Zone bleue : Zone à construction réglementée (Zr) liée à un niveau moyen d'aléa littoral (zones futures d'implantation des bâtiments et une partie de la route).*
- *Concernant la cale de mise à l'eau, celle-ci n'est pas couverte par le PPRL mais est située proche de la zone rouge (zone inconstructible (Zi) liée à un aléa littoral fort, avec une disposition particulière pour la zone urbaine de Cayenne (Zi.U)).*

Zone d'aléa moyen

Le règlement du PPRL en zone bleue liée d'aléa moyen (article 2) indique que tout projet de construction ou d'aménagement nouveau est admis sous réserve d'indiquer les dispositions qu'il envisage afin de diminuer la vulnérabilité du projet vis-à-vis du risque de submersion marine. Les constructions et aménagements ne devront en particulier pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et ne pas retarder l'exondation des terrains.

A noter que sont interdites en zone à **construction réglementée** les occupations d'utilisation du sol non prévues à l'article 1 du PPRL, soit :

- La création de terrain de camping et de parcs résidentiels de loisir.
- **Les dépôts de matériel et produits dangereux, polluants ou flottant.**
- **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.

Conditions maritimes : Extrait du TRI

La figure suivante présente les conditions maritimes extrait du TRI :

| Evènement | Conditions maritimes | | | Niveau de pleine-mer maximal à la cote (m NGG) |
|--|--|---|---|--|
| | Houle | Marée | Surcote (montée 4,5 h, surcote maximale : 1 h, descente : 4,5 h) Surcote maximale (m) | |
| Évènement fréquent (ou de forte probabilité) Période de retour d'environ 10 ans | Hs : 4,0 m DIR : 45° Tp : 11 s | Marée de vive-eau exceptionnelle (PHMA) Niveau de pleine-mer sans surcote : 1,80 m NGG à la cote | 0,40 | 2,20 m NGG |
| Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 100 ans | | | 0,50 | 2,30 m NGG |
| Évènement moyen (ou de moyenne probabilité) Période de retour d'environ 1 000 ans | | | 0,65 | 2,50 m NGG |

Figure 51 : Bilan des évènements de référence – submersion marine - source : TRI Ile de Cayenne 2016



A noter

Le PPRi est actuellement en cours de révision.

3.1.4.1.3 Modélisation hydraulique

Compte tenu de la sensibilité du site vis-à-vis de l'aléa inondation, une modélisation hydraulique a été réalisée de manière à :

- Caractériser précisément l'aléa inondation via la réalisation d'une modélisation dédiée ;
- Définir une cote projet acceptable vis-à-vis de cet aléa ;
- Evaluer l'incidence globale attendue par le projet.

3.1.4.1.3.1 Hypothèses

Compte tenu de la sensibilité vis-à-vis du risque inondation, une modélisation hydraulique a été réalisée de manière à d'une part évaluer le niveau d'eau sur la parcelle de projet. La modélisation a été basée sur l'étude de plusieurs scénarii :

- Phénomènes de débordements cours d'eau seuls : Evènement centennal et décennal sans surcote marine (identiques aux scénarii évènement fréquent et évènement moyen du TRI)
- Phénomène de concomitance fréquent Q10 : évènement submersion décennal associé à un évènement terrestre décennal (correspondant aux évènements du TRI suivant un croisement entre un évènement fréquent par débordement et évènement fréquent par submersion).
- Phénomène de concomitance moyen Q10 (ou Q10S100) : évènement submersion centennal associé à un évènement terrestre décennal (correspondant aux évènements du TRI suivant un croisement entre un évènement fréquent par débordement et évènement moyen par submersion).
- Phénomène de concomitance moyen Q100 (ou Q100S10) : évènement submersion décennal associé à un évènement terrestre centennal (correspondant aux évènements du TRI suivant un croisement entre un évènement moyen par débordement et évènement fréquent par submersion) ;
- Phénomène de concomitance fréquent Q10 (ou Q10S10) : évènement submersion décennal associé à un évènement débordement décennal

Le tableau suivant résume les scénarii retenus :

Tableau 22 : Scenarii hydrauliques retenus dans le cadre de l'étude

| | | TRI - Débordement de cours d'eau | | |
|--|---------------------------|-------------------------------------|---|--|
| | | Aucun évènement | Evènement fréquent | Evènement moyen |
| Marée de vive-eau exceptionnelle (PHMA) | | | Phénomène de débordement cours d'eau seul – Q10 | Phénomène de débordement cours d'eau seul – Q100 |
| TRI - Submersion marine | Evènement fréquent | Phénomène de submersion seul - S10 | Phénomène de concomitance fréquent – Q10S10 | Phénomène de concomitance moyen – Q100S10 |
| | Evènement moyen | Phénomène de submersion seul - S100 | Phénomène de concomitance moyen – Q10S100 | |

Les scénarii de phénomènes de débordement de cours d'eau et submersion marine seuls pour un évènement centennal, ainsi que le phénomène de concomitance moyen Q10S100 (évènement submersion centennal associé à un évènement terrestre décennal) sont développés plus en détail ci-après :

3.1.4.1.3.2 Résultats de la modélisation

Débordement seul

Les hauteurs d'eau maximales atteintes pour la crue centennale sont présentées sur la carte suivante :

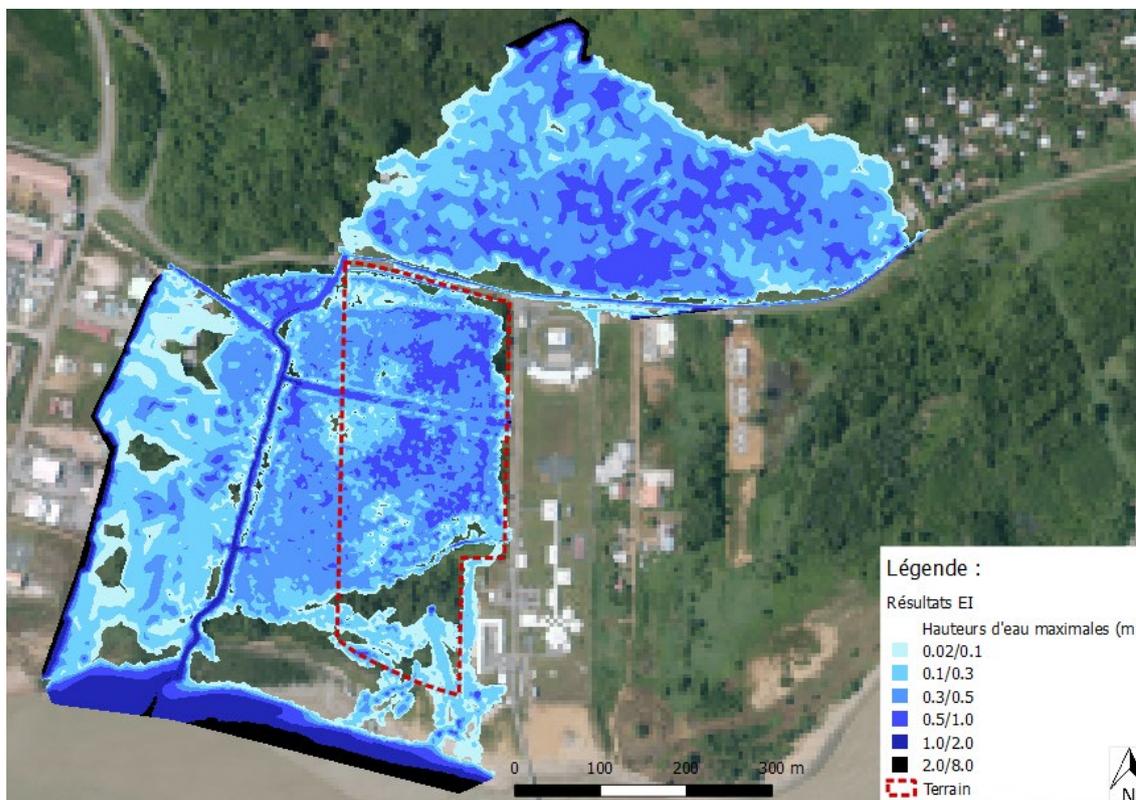


Figure 52 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

Le niveau atteint sur la partie nord du terrain, au niveau des aménagements projetés est au maximum de **2.10 m NGG en évènement centennal sans submersion marine.**

La dynamique d'écoulement des eaux montre que la majeure partie de l'inondation provient du phénomène de ruissellement des eaux, c'est-à-dire que les eaux s'abattant sur la parcelle à aménager ne s'évacuent pas : la faible pente du terrain ne permet pas une évacuation naturelle des eaux efficace.

De plus, les eaux provenant du terrain militaire à l'Est sont directement injectées sur le terrain d'étude en raison du réseau pluvial identifié, aggravant le phénomène de stockage de la zone.

Hors de la ravine identifiée au centre du terrain, **les hauteurs d'eau atteignent 70 cm sur la parcelle à aménager, ce qui reste modéré.**

Les vitesses d'eau maximales mises en jeu sont représentées sur la figure suivante :

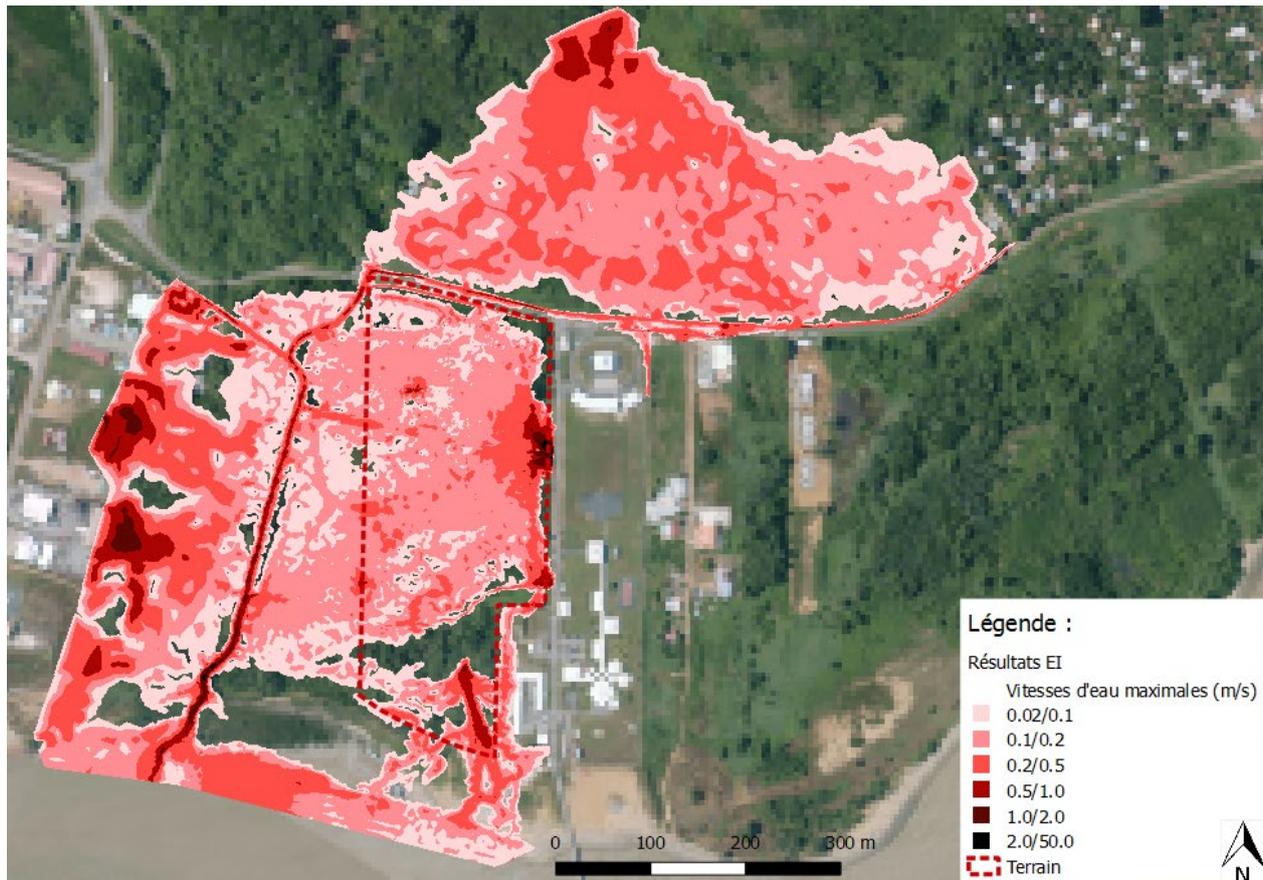


Figure 53 : Vitesses d'eau maximales atteintes en crue centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

Les vitesses d'eau maximales atteintes sur la parcelle restent globalement très faibles (inférieures à 0,2m/s), confirmant les observations de terrain : le terrain forme une zone de stockage où les écoulements restent faibles.

Submersion seule

Les hauteurs d'eau maximales atteintes pour l'évènement de submersion centennale sont présentées sur la carte suivante :

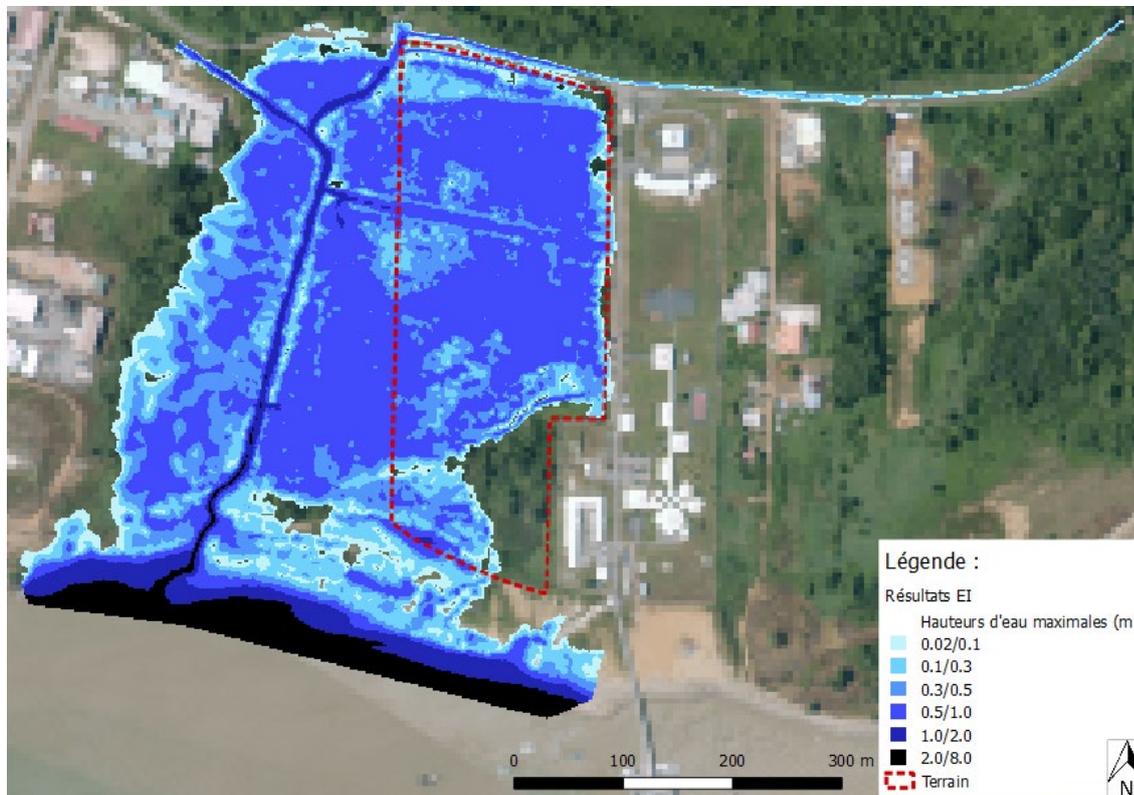


Figure 54 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

Le niveau atteint sur la partie nord du terrain, au niveau des aménagements projetés est au maximum de **2.25 m NGG en submersion centennale sans débordement de cours d'eau.**

La dynamique d'inondation est différente de celle mise en jeu par le débordement des cours d'eau et de ruissellement puisqu'on observe une remontée des eaux marines dans le lit de la crique Pavé, puis dans le lit de la ravine traversant le terrain et par débordement de ces deux axes sur le terrain d'étude.

Le débordement se crée en priorité sur la partie aval puis atteint de façon généralisée toute la parcelle.

Les hauteurs d'eau atteintes sur la parcelle sont légèrement plus élevées que dans le cas du débordement de cours d'eau seul (0,8 m contre 0,7 m dans le cas des débordements seuls), mais les valeurs maximales sont observées de façon plus généralisée sur la parcelle, montrant une inondation élargie du terrain.

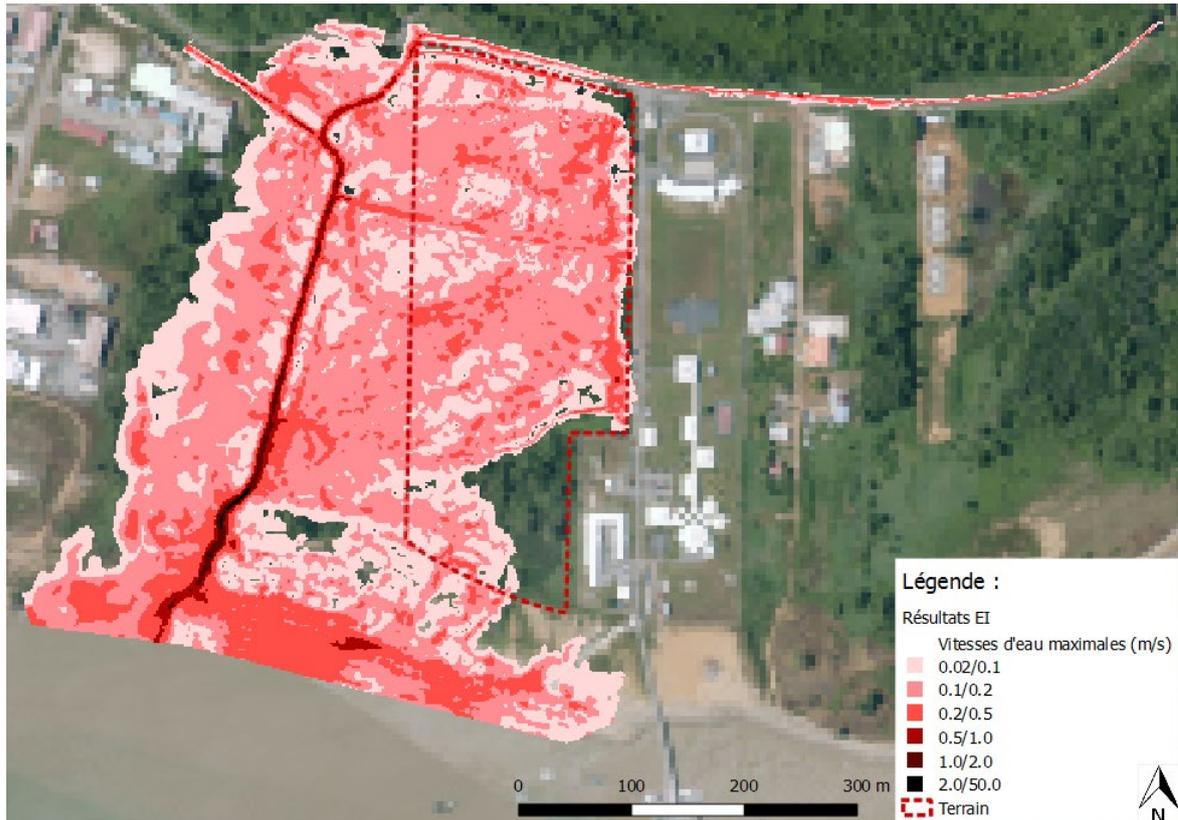


Figure 55 : Vitesses d'eau maximales atteintes en submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

Les **vitesses d'eau** maximales atteintes sur la parcelle restent **relativement faibles** (inférieures à 0,3 m/s).

Concomitance du débordement et de la submersion

Seul l'évènement de débordement décennal associé à une submersion centennale (Q10S100) est présenté ci-dessous :

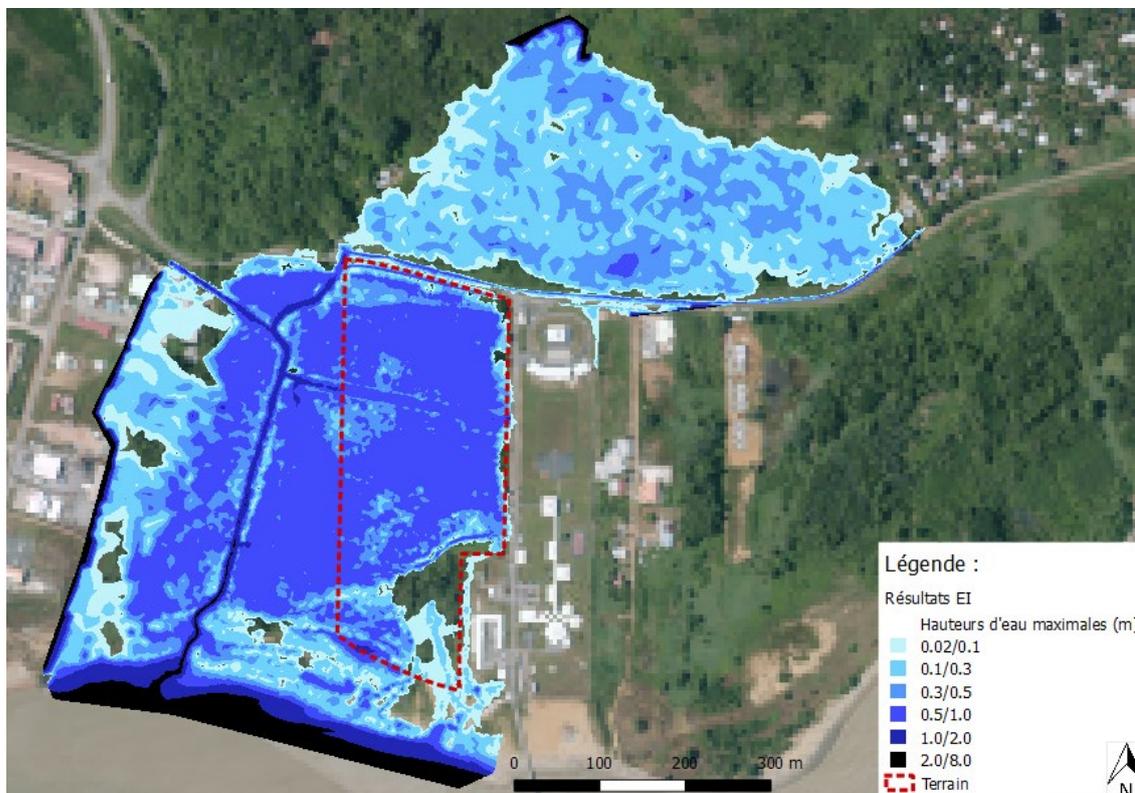


Figure 56 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue décennale associée à une submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

Le niveau atteint sur la partie nord du terrain, au niveau des aménagements projetés est au maximum de **2.30 m NGG en évènement décennal avec submersion marine centennale.**

Les hauteurs d'eau sur la parcelle atteignent 0.9 m localement (hors de la ravine), et la zone d'inondation à au moins 0.5 m est étendue sur la majeure partie de la parcelle.

Comme attendu, la concomitance des phénomènes aggrave les conditions sur la parcelle et la concomitance présentée ci-dessus (Q10S100) présente des niveaux maximaux similaires, mais une inondation légèrement plus importante par rapport à un débordement centennal associé à une submersion décennale (Q100S10).

Néanmoins, on remarque que la submersion reste l'évènement structurant de l'inondation et que les débordements et ruissellements viennent aggraver ce phénomène.

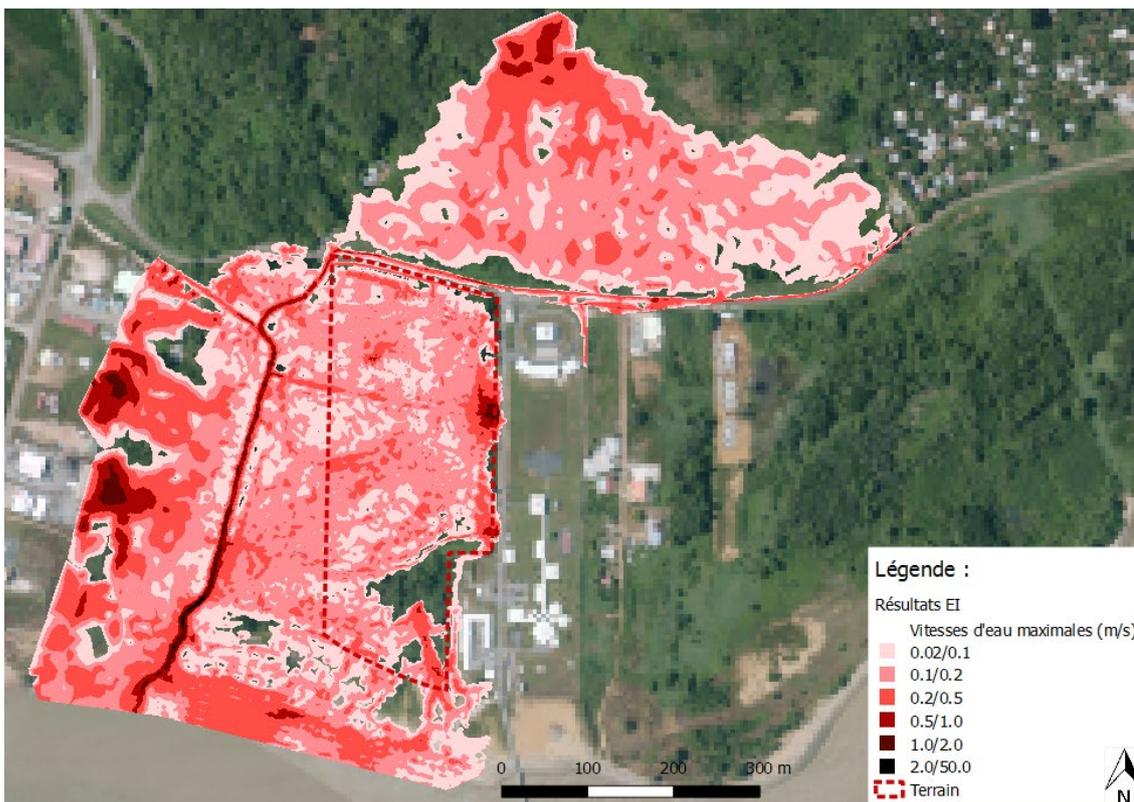


Figure 57 : Vitesses d'eau maximales atteintes en crue décennale associée à une submersion centennale (Source : Suez Consulting, 2022)

De même que pour les deux phénomènes précédents, les vitesses restent relativement faibles sur la parcelle, ne dépassant pas 0,3 m/s.



Ce qu'il faut retenir ...

Le niveau de référence retenu sur la parcelle est de **2,3 m NGG**. Il correspond à un évènement de concomitance entre **un débordement décennal et une submersion centennale mais aussi d'un évènement de débordement centennal et d'une submersion décennale**.

Les deux évènements sont retenus comme évènements de référence.

Le rapport complet est disponible en Annexe 2.

3.1.4.2 Aléa sismique

Le risque sismique sur la commune de Rémire-Montjoly est considéré comme étant **très faible**.



Ce qu'il faut retenir...

Sur la commune de Rémire-Montjoly, le risque sismique est considéré comme étant très faible.

3.1.4.3 Aléa mouvement de terrain

Le risque mouvement de terrain a été cartographié au PPRN de Rémire-Montjoly en date du 15 novembre 2001 qui est actuellement en cours de révision.

Il apparait que les parcelles de projet ne sont pas concernées par l'aléa mouvement de terrain et par conséquent ne font pas l'objet de prescriptions particulières sur cet item.

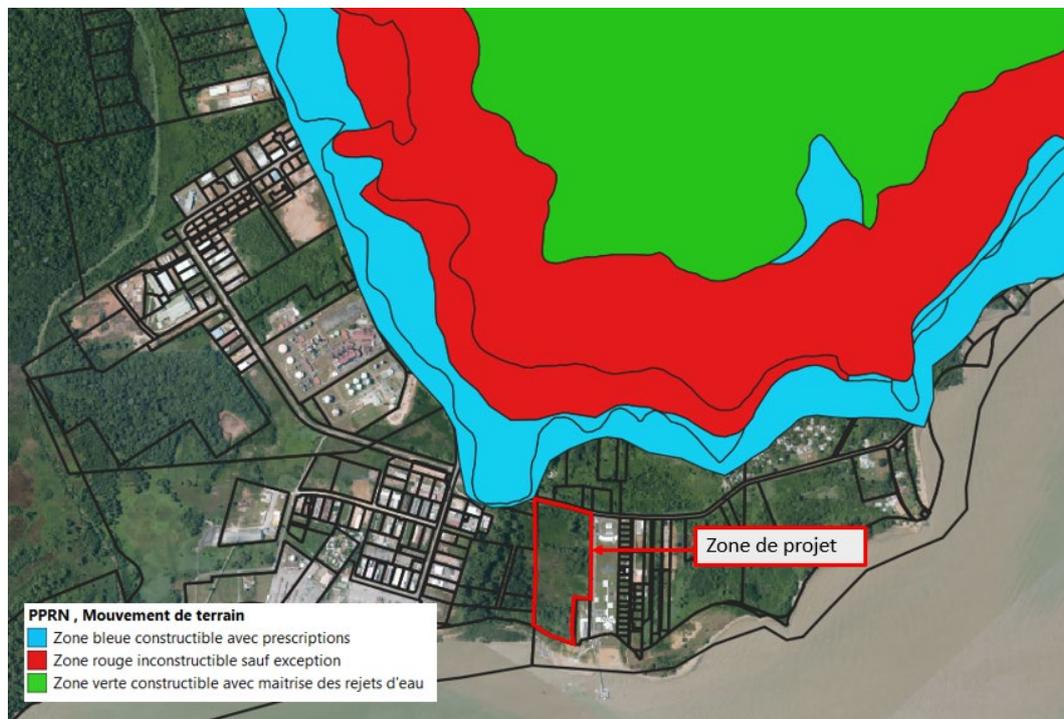


Figure 58 : Zonage réglementaire Mouvement de terrain (Source : DEAL Guyane)



A noter

D'après le BRGM, aucun affaissement, effondrement, chutes de pierres, éboulements, ou glissement de terrain n'a été identifié à proximité de la zone d'étude ces dernières années.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet n'est pas concerné par l'aléa mouvement de terrain cartographié au PPRN actuellement en vigueur sur la commune.

3.1.5 Paysage

- Source : Diagnostic environnemental, ECR environnement, Mai 2021

3.1.5.1 L'île monumentale de Cayenne

Le territoire de Rémire-Montjoly bénéficie d'une richesse paysagère et écologique remarquable du fait de sa position singulière entre fleuve et Océan, entre monts boisés et plaine humide. Le site d'étude fait partie de l'**unité paysagère de l'île de Cayenne**, qui est géographiquement encerclée par des limites d'eau, la Rivière de Cayenne et l'Estuaire du Mahury, qui font de ce territoire une île. Et plus précisément de la **sous-unité de l'île Monumentale** où l'on distingue :

- Un littoral découpé en anses successives. Les estuaires comme le Mahury forment de grands méandres fermés par la mangrove et dans lesquels s'implantent les zones portuaires de Dégrad des Canes et du Larivot ;
- Des Monts boisés tabulaires constituant des repères monumentaux, le Grand Matoury et le Mahury, relayés par des monts moins importants (Mt Tigre, Paramana, Tigre Cabassou) ;
- Une rive, un canal ou une zone marécageuse qui détermine une forme d'insularité : vaste territoire isolé par les estuaires, la rivière du Tour de l'île et les zones marécageuses qui délimitent par ailleurs des insularités internes. ;
- Une trame urbaine très distendue avec des tâches d'urbanisation résidentielle ou spontanée, présence de grandes zones d'activités avec une échelle de bâti plus imposante mais marquant de manière peu qualitative les entrées d'agglomération ;
- Des points d'entrée limités à trois ponts (un sur chaque cours d'eau), deux ports industriels et de pêche, et l'aéroport de Rochambeau qui assure la liaison ombilicale avec la métropole.

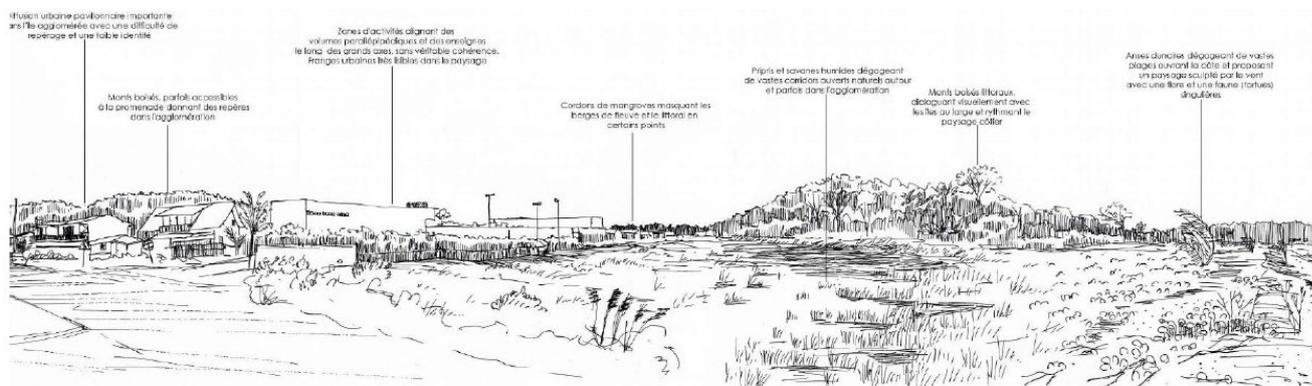


Figure 59 : Croquis de l'unité paysagère de l'île de Cayenne (Atlas des Paysages de Guyane, 2007)

3.1.5.2 L'aire d'étude

Le site d'étude est enclavé dans un paysage à la fois forestier, fluvial et anthropisé. Les frontières Nord et Sud sont dominées par deux entités naturelles remarquables : le Mont Mahury et le fleuve Mahury. Alors que les frontières Est et Ouest sont marquées par des îlots d'urbanisation et les activités portuaires de Dégrad des Cannes, avec la base navale et le port maritime. Ces tâches urbaines ponctuent le littoral qui est composé essentiellement de mangroves et de zones marécageuses.

Malgré le relief du territoire, le Mont Mahury n'offre pas de panoramas sur le fleuve et sur le site de projet, dû à une canopée haute et luxuriante. Également depuis le fleuve, la mangrove ferme les vues sur le site de projet.

Les vues sur site sont visibles ci-après :

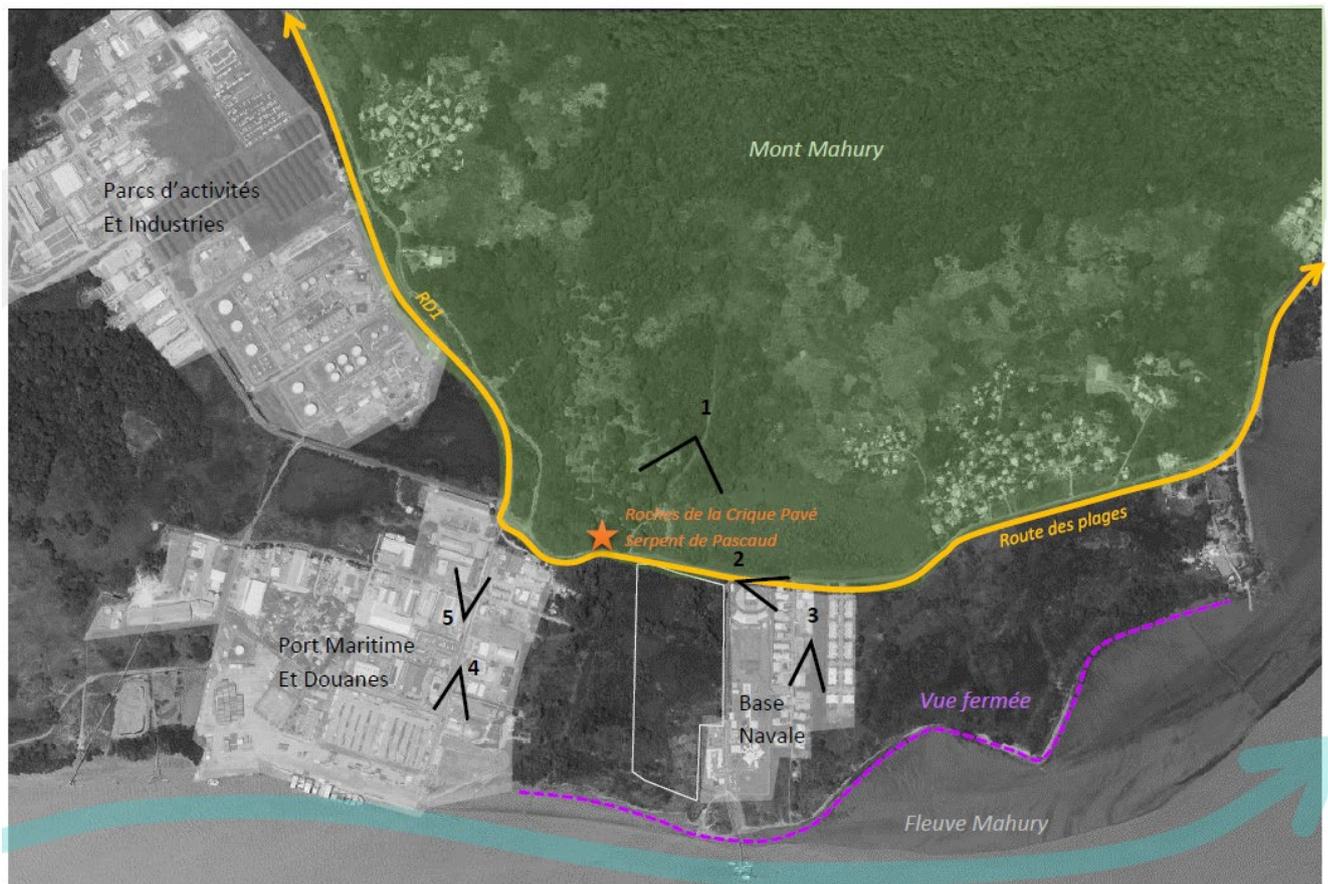


Figure 60 : Composantes paysagères de l'aire d'étude

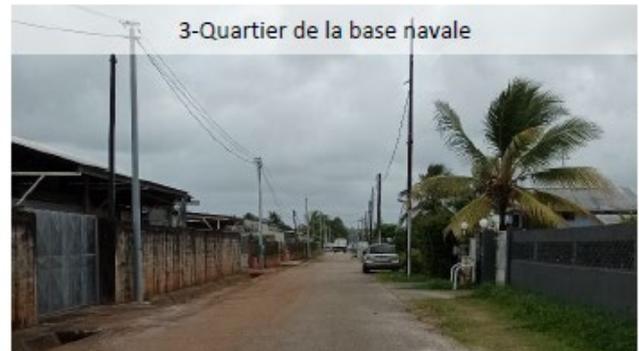


Figure 61 : Photographies de l'aire d'étude et des abords du site

3.1.5.3 Ambiance paysagère in situ

Le site de projet est sur un habitat de type plaine humide. Positionnées entre les terres les plus sèches et le littoral, ces zones plates jouent le rôle d'éponges, absorbant et régulant les eaux qui descendent des collines de la plaine rétro-littorale. En fonction du type de sol et de relief, les degrés d'humidité fluctuent, créant ainsi une mosaïque de paysages : marais herbacés, savanes marécageuses, marécages à broussailles. On retrouve également des boisements de forêts marécageuses, composés essentiellement de palmiers pinots (« pinotières ») et des forêts acidophiles (poussant sur un substrat argileux) d'un aspect relativement homogène et caractérisées par une importante densité, une richesse floristique extrême, des arbres de tailles relativement réduites et aux enracinements superficiels. Cet espace possède une importante biodiversité.

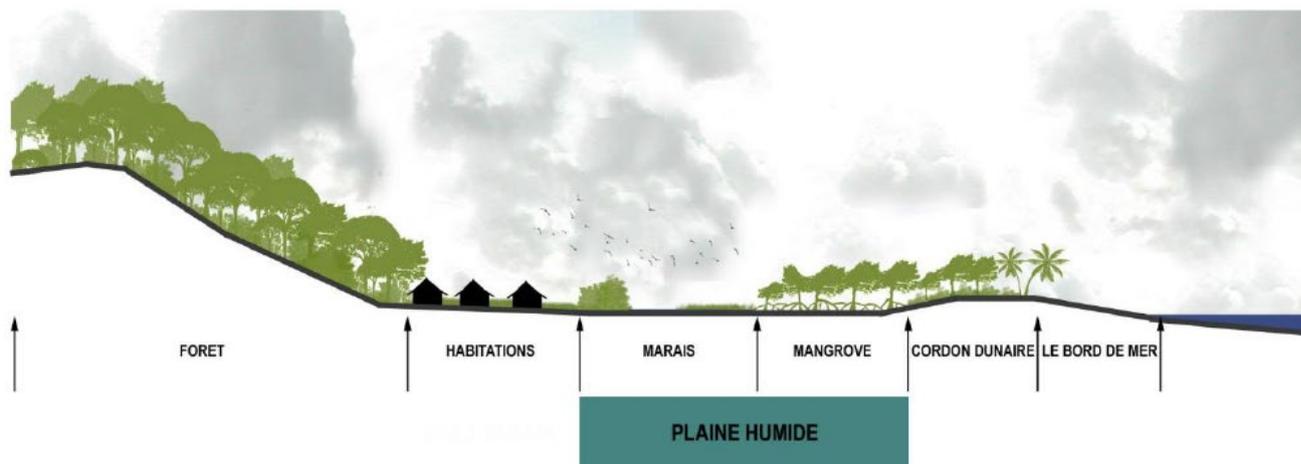


Figure 62 : Coupe de principe sur l'organisation paysagère du territoire communal Rémire-Montjoly (PLU)

Le site d'étude est une masse verte fermée par les mangroves et les forêts marécageuses qui la compose. Aucune visibilité sur le site n'existe actuellement.

A contrario, les abords de la base navale et de la zone d'activité du port maritime ne présentent pas d'aménagements ou de franges paysagères. Les cônes de vue sont donc surtout tournés vers l'extérieur du site. Le sud-est du site d'étude, composé d'une végétation plus rase herbacée, offre un panorama sur le fleuve.

Au Nord du site, est présent le site archéologique du serpent de Pascaud avec ses roches gravées, classé Monument historique. Il est cependant hors du périmètre de projet.

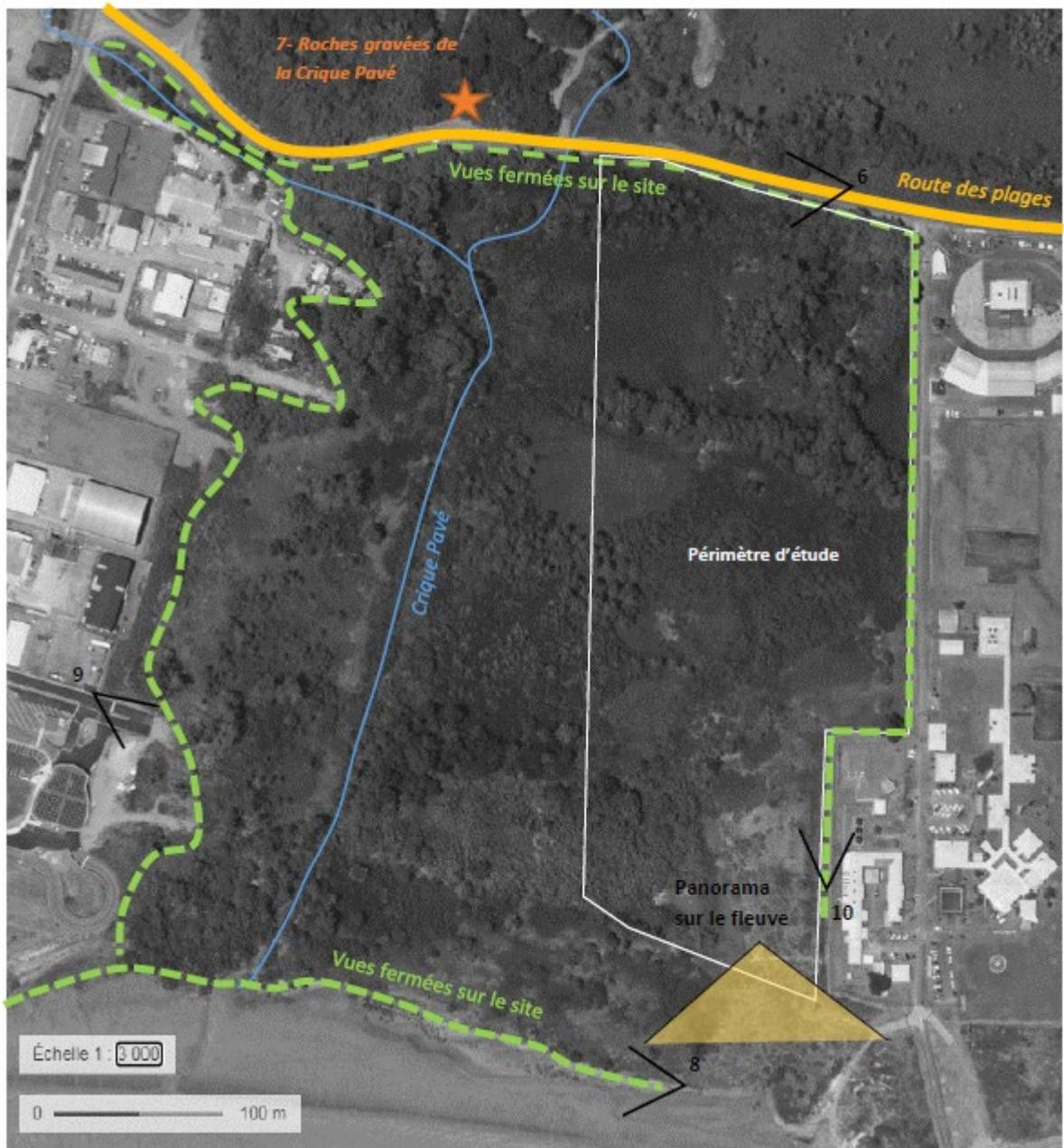


Figure 63 : Composantes paysagères du périmètre d'étude



Figure 64 : Photographies du périmètre d'études



Ce qu'il faut retenir...

Le site de projet est implanté en plaine humide et dans un paysage remarquable dominé par le fleuve et le mont Mahury.

Des visibilitées importantes sont observées sur les abords Est et Ouest du site.

3.1.6 Synthèse de l'état initial et définition des enjeux

Un enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de vie et de santé.

Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions du paysage dont il faut éviter la dégradation et la disparition. C'est également se fixer des cibles, des objectifs à atteindre pour la protection des populations, des écosystèmes et des zones de risques...

Les enjeux environnementaux s'apprécient par rapport à diverses valeurs et sont fonction du projet considérés :

- La préservation de la biodiversité et du patrimoine écologiques protégées ou nécessaires aux équilibres biologiques, espèces végétales ou animales remarquables, ressources naturelles renouvelables, sites historiques et archéologiques, paysages ;
- Le respect de la réglementation : zones protégées, espèces protégées ;
- Les valeurs sociétales selon la valeur accordée par la société à certains grands principes (principe de précaution, caractère renouvelable des ressources naturelles, droit des générations futures à disposer d'un environnement préservé, tout principe compatible avec le développement durable).

Aussi, les enjeux sur l'environnement présentés ci-après sont définis en fonction du projet considérés et sur l'ensemble des thématiques abordées dans l'état initial de l'étude d'impact. Les enjeux sont en relation avec la sensibilité des thématiques abordées par rapport au projet considéré. :

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés en quatre classes d'enjeu :

Tableau 23 : Hiérarchisation des enjeux

| Sans enjeu | Enjeu faible | Enjeu moyen | Enjeu fort |
|---|--|--|--|
| La thématique abordée n'est pas concernée par le projet. Celui-ci n'a aucune influence sur la thématique et le milieu considérés. | La thématique abordée est peu sensible au projet. Celui-ci n'engendre que peu d'impact, positif ou négatif. La thématique est à considérer dans la conception du projet dans une moindre mesure. | La thématique abordée est sensible au projet. Elle doit être prise en compte dans la conception du projet. | La thématique abordée est très sensible au projet. Celui-ci peut engendrer un impact fort positif ou négatif sur la thématique. Aussi, la sensibilité de la thématique doit être absolument prise en compte dans la conception du projet ou dans les mesures compensatoires/réductrices ou suppressives. Dans le cas d'un impact positif, le projet permet de répondre à un besoin de la société. Dans le cas d'un impact négatif, toutes les mesures doivent être mises en place. |

3.1.6.1 Synthèse générale

Tableau 24 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux du projet

| Milieux | Thématique | SPECIFICITE DE L'ENJEU | NIVEAU D'ENJEU |
|----------|--------------------------------------|---|----------------|
| PHYSIQUE | Climat | La Guyane bénéficie d'un climat de type équatorial humide La Guyane est exposée aux anticyclones des Açores et de Sainte-Hélène. Elle est alternativement, selon les périodes de l'année, sous l'influence des alizés du nord-est et des alizés du sud-est. 4 saisons différentes peuvent se démarquer. La pluviométrie annuelle est de 3 000 mm en moyenne sur la bande côtière de Kourou à Cayenne. | Modéré |
| | Géologie et géotechnique | Les investigations ont reconnu des sols principalement argilo-sableux/ sablo-argileux et sableux dont les résistances de pointes sont faibles, moyennes à bonnes, sensibles aux variations de teneur en eau. Ces sols sont caractéristiques des dépôts sédimentaires de Coswine et Demerara. | Fort |
| | Relief et topographie | Au sein de la parcelle, la topographie est peu marquée et varie entre 2.90 m NGG et 1.60 m NGG avec une pente générale orientée vers le Sud. En limite Sud-est, on relève la présence d'un merlon sableux et argilo-sableux d'une hauteur d'environ 4-5 m. | Faible |
| | Hydrogéologie Eau souterraines | D'un point de vue hydrogéologique, la zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine « formations sédimentaires du socle guyanais » qui présente un bon état chimique et quantitatif devant être maintenu. La nappe d'eau souterraine est observée à faible profondeur (entre 0.25 et 0.60 m par rapport au terrain actuel). Elle est affleurante au sud, à proximité du fleuve et en surface au niveau de la savane inondée. | Fort |
| | Hydrologie Eaux superficielles | On relève la présence au nord de la crique Pavé qui est un cours d'eau au sens réglementaire mais n'est pas identifiée comme masse d'eau cours d'eau dans le SDAGE 2022-2027. Son exutoire est la masse d'eau côtière : « fleuve Mahury » qui présente un état chimique et un état chimique mauvais au SDAGE 2016-2021 et non évalué au SDAGE 2022-2027. On relève également la présence d'un fossé d'origine anthropique au nord de la parcelle qui se rejette dans la crique Pavé. Le bassin versant total intercepté par le projet est d'environ 11 ha. | Fort |
| NATUREL | Zonage d'inventaire et de protection | Le site d'étude se localise à proximité de deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique , qui recensent une biodiversité riche en espèces patrimoniales : A 50 m au Nord de la ZNIEFF Marine I du « Fleuve Mahury » A 520 m au Sud de la ZNIEFF Terrestre II des « Côtes rocheuses et Monts littoraux de l'île de Cayenne » A 1,5 km des ZNIEFF Terrestre I et II « Polders Vidal et Canal Beauregard » et « Zones humides de la Crique Fouillée ». | Fort |

| | | | |
|--|---------------------------------|---|-----------|
| | Continuité écologique | Le site d'étude est situé à l'interface du fleuve et de la Montagne du Mahury qui possède un rôle écologique primordial pour le déplacement de la faune. | Modéré |
| | Habitat ² | La zone d'étude regroupe une grande variété de micro-habitats de zones humides (marais, mangroves, forêt marécageuse). Si les taxons relevés dans ces habitats sont particulièrement pauvres du fait de la monospécificité que l'on retrouve et/ou de leur faible diversité, il n'en reste pas moins qu'ils jouent un rôle écologique primordial à l'interface du fleuve et de la Montagne du Mahury pour la faune. Ces habitats sont connectés entre eux sur la zone d'étude et au milieu aquatique (Crique pavé) et ils participent à la richesse écologique du milieu. | Fort |
| | Faune ² | <u>Avifaune</u> Un total de 92 espèces d'oiseaux a été recensé sur la zone d'étude avec 23 espèces protégées et/ou déterminantes de ZNIEFF. 25 espèces supplémentaires fréquentent les bordures du fleuve. Des oiseaux potentiellement nicheurs sont recensés sur le site d'étude. | Fort |
| | | <u>Herpétofaune</u> À l'issue des visites de terrain 13 espèces d'amphibiens et 10 espèces de reptiles ont été contactées. Les espèces inventoriées (amphibiens et reptiles) sont toutes communes et largement répandues sur le littoral de la Guyane. | Modéré |
| | | <u>Mammalofaune</u> Un total de 10 espèces a été recensé, dont 9 espèces de chiroptères. En ce qui concerne les chiroptères, deux espèces intéressantes dont une rare sont présentes. Il s'agit du <i>Platyrrhinus brachicephalus</i> et du <i>Glyphonycteris sylvestris</i> . Les espèces contactées sont pour la plupart caractéristiques d'un biotope dégradé et secondaire. | Modéré |
| | Faune aquatique | Mammifères marins (Lamantin antillais et amazonien, Dauphin de Guyane) et reptiles (Tortues verte, olivâtre et luth). | Très fort |
| | | Mérou géant et élasmobranches à enjeux. | Fort |
| | Flore patrimoniale ² | Aucune espèce floristique protégée ou bénéficiant d'un statut de conservation particulier n'a été identifiée dans le périmètre de projet. L'inventaire n'étant pas exhaustif il est possible de rencontrer des espèces déterminantes ZNIEFF : <i>Guadua macrostachya</i> , <i>Erythrina fusca</i> , <i>Couroupita guianensis</i> . Ces espèces sont considérées comme rares et méritent d'être préservées. | Modéré |

² Le niveau d'enjeu est apprécié de manière globale dans le cadre du projet . L'enjeu spécifique lié aux différentes espèces sont précisées au § 3.1.3.3 et les principaux enjeux écologiques modérés à forts, trouvés dans la zone d'études sont rappelés au § 3.1.6.2.

| | | | |
|------------------|--|---|--------|
| | Flore envahissante | Des espèces exotiques envahissantes sont repérées au niveau de l'arrière-plage et de l'ancien monticule sableux comme <i>Mimosa pigra</i> , <i>Mimosa pudica</i> , <i>Kyllinga polyphylla</i> ou encore <i>Urochloa maxima</i> . On relève la présence à l'entrée de la zone d'étude de <i>Bambusa vulgaris</i> , et dans la forêt dégradée marécageuse se trouve l'amome sauvage <i>Zingiber zerumbet</i> . | Fort |
| USAGE DE L'EAU | Eaux superficielles et eaux souterraines | Aucun usage des eaux souterraines et des eaux superficielles n'est recensé à proximité de la zone d'étude. | Nulle |
| RISQUES NATURELS | Aléa inondation (cours d'eau et submersion marine) | D'après le croisement du TRI et du PPRN , la zone de projet est concernée par des aléas faible à fort débordement de cours d'eau et par un aléa moyen à fort vis-à-vis du risque de submersion marine. Le projet doit être compatible avec le règlement associé. | Fort |
| | Aléa sismique | Sur la commune de Rémire-Montjoly, le risque sismique est considéré comme étant très faible. | Faible |
| | Aléa mouvement de terrain | Le projet n'est pas concerné par l'aléa mouvement de terrain cartographié au PPRN actuellement en vigueur sur la commune. | Nulle |
| PAYSAGE | Paysage | Le site de projet est implanté en plaine humide et dans un paysage remarquable dominé par le fleuve et le mont Mahury. Des visibilitées importantes sont observées sur les abords Est et Ouest du site. | Modéré |

3.1.6.2 Synthèse des enjeux écologiques

Les tableaux suivants synthétisent les différents enjeux écologiques modérés à forts, trouvés dans la zone d'étude.

Tableau 25 : Synthèse des enjeux liés aux habitats

| Milieus | Typologie habitat et code biotope | Patrimonialité |
|---------------------------|--|----------------|
| Habitats littoraux | Groupements herbacées pionniers des plages (G11.125) | OUI |
| | Fourrés d'arrière-plage à <i>Talipariti tiliaceum</i> sur sable (G11.1332) | OUI |
| | Formations littorales psammophiles herbacées (G11.12) | OUI |
| Habitats de zones humides | Forêts marécageuses sur argiles à <i>Virola surinamensis</i> et <i>Euterpe oleracea</i> (G4A.2314) | OUI |
| | Marais à <i>Echinochloa polystachya</i> (G55.2323) | OUI |

Tableau 26 : Synthèse des enjeux floristiques

| Espèces | Déterminantes Znieff 2015 | Statut UICN | Enjeu |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|--------|
| <i>Couroupita guianensis</i> Aubl. | D | LC | Modéré |
| <i>Erythrina fusca</i> Lour. | D | LC | Fort |
| <i>Guadua macrostachya</i> Rupr. | D | - | Fort |
| <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. | D | - | Modéré |

Tableau 27 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères

| Nom français | Nom scientifique | Protégée | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|-------------------------|------------------------------------|----------|------|-------------|-------|
| Platyrhine camus | <i>Platyrrhinus brachycephalus</i> | - | NT | - | Fort |
| Glyphonyctère sylvestre | <i>Glyphonycteris sylvestris</i> | - | LC | - | Fort |

Tableau 28 : Synthèse des enjeux liés à l'herpétofaune

| Nom français | Nom scientifique | Arrêté 2020 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|-----------------------|--------------------------------|-------------|------|-------------|--------|
| Rainette des ppris | <i>Boana raniceps</i> | H | NT | D | Fort |
| Grenouille paradoxale | <i>Pseudis paradoxa</i> | P | NT | - | Modéré |
| Helicope léopard | <i>Helicops leopardinus</i> | - | NT | - | Modéré |
| Couresse des vasières | <i>Erythrolamprus cobella</i> | H | EN | - | Modéré |
| Liane coiffée | <i>Thamnodynastes pallidus</i> | - | LC | D | Modéré |

Tableau 29 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune

| Nom français | Nom scientifique | Arrêté 2015 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu |
|---------------------|----------------------------------|-------------|------|-------------|--------|
| Buse à tête blanche | <i>Busarellus nigricollis</i> | P | VU | - | Fort |
| Petit Chevalier | <i>Tringa flavipes</i> | P | CR | D | Fort |
| Macagua rieur | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | P | VU | - | Fort |
| Saltator gris | <i>Saltator coerulescens</i> | P | VU | D | Fort |
| Ibis vert | <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | P | NT | - | Modéré |
| Buse urubu | <i>Buteogallus urubitinga</i> | P | LC | - | Modéré |
| Conirostre bicolore | <i>Conirostrum bicolor</i> | P | LC | - | Modéré |

Tableau 30 : Enjeux liés à la faune marine

| Nom français | Nom scientifique | Statut | Enjeu |
|-------------------------|-----------------------------------|--------|-----------|
| Dauphins des Guyanes | <i>Sotalia guianensis</i> | H | Très fort |
| Lamantin antillais | <i>Trichechus manatus manatus</i> | H | Très fort |
| Lamantin amazonien | <i>Trichechus inunguis</i> | H | Très fort |
| Tortue verte | <i>Chelonia mydas</i> | H | Très fort |
| Tortue olivâtre | <i>Lepidochelys olivacea</i> | H | Très fort |
| Tortue luth | <i>Dermochelys coriacea</i> | H | Très fort |
| Mérou Géant | <i>Epinephelus itajara</i> | | Fort |
| Elasmobranches à enjeux | | | Fort |



A noter

La présence de nombreuses espèces faunistiques protégées, dans les groupes taxonomiques de l'herpétofaune et de l'avifaune, et des tortues et mammifères marins dans l'aire d'étude nécessite une **demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement** à la protection des espèces sauvages faunistiques pour dérangement et destruction d'espèces protégées. Cette partie est traitée dans les pièces n°88 à 95 jointes au dossier d'autorisation environnementale.

(D : Déterminante de ZNIEFF ; P : Protégée, H : Protégée avec son habitat ; DD : Données manquantes, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique)

3.2 Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet

3.2.1 Définitions préalables concernant les incidences

Les termes *d'impacts et d'incidences* sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Dans le cadre de la présente étude d'incidences et bien que le projet soit dispensé d'évaluation environnementale sous la forme d'une étude d'impact, on retiendra dans le cadre de la présente étude le seul terme « impact » pour les définitions qui suivent.

3.2.1.1 Généralités

L'une des étapes clés de l'étude des incidences du projet sur l'environnement 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'effet et d'impact 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'impact (ou incidence) est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'impact de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :
 $ENJEU \times EFFET = IMPACT$

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque impact identifié, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées.

Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts environnementaux (bruts et résiduels) seront hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 31 : Hiérarchisation des impacts

| | | | | | | | |
|-----------------|---------|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|
| Niveau d'impact | Positif | Nul | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----------------|---------|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|

3.2.1.2 Impacts négatifs et positifs

- Les **impacts négatifs** correspondent à une altération d'une situation initiale qui est jugée dommageable pour l'environnement, pour le cadre de vie ou pour toute autre composante à considérer ;
- A contrario, **un impact positif** correspond à l'amélioration d'une situation vis-à-vis de l'existant.

3.2.1.3 Impacts directs et indirects

- Un **impact direct** traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ;
- Un **impact indirect** résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Un effet indirect peut concerner des territoires éloignés du projet, ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

3.2.1.4 Impacts permanents et temporaires

- Un **impact permanent** est un impact persistant dans le temps ; il est dû à la construction même du projet, à son exploitation et son entretien ;
- Un **impact temporaire** est un effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Les travaux de réalisation d'un aménagement sont par essence limités dans le temps : la plupart des effets liés aux travaux sont de ce fait des effets temporaires.

3.2.2 En phase travaux

De manière générale, les travaux de construction impliquent un certain nombre de nuisances particulières pour l'environnement qui sont analysées ci-après. Le cas échéant, des recommandations visant à limiter ces nuisances au minimum sont alors émises. Dans la plupart des cas, il s'agit de mesures de précaution générales relatives à la bonne gestion du chantier.

3.2.2.1 Impact sur le climat

Une augmentation des émissions gazeuses liées à la circulation des engins de chantier est attendue durant les phases de travaux.

Les rejets atmosphériques seront essentiellement constitués :

- Des rejets de gaz de combustion des poids lourds et pour une moindre part des engins de chantier, des rejets de gaz de combustion des groupes électrogènes le cas échéant (oxydes de soufre et d'azote, gaz carbonique et indirectement ozone) ;
- Des poussières générées par la circulation des engins de chantier.

Les impacts sont négatifs, faibles, indirects et temporaires.

3.2.2.2 Impact sur la géologie et la géotechnique

Impact sur la nature des sols

Les impacts attendus sur la nature des sols concernent principalement la phase terrassement où les risques d'instabilité de terrain sont forts : glissement de terrain, érosion des sols. Le recoupement de la nappe souterraine peut également affecter la stabilité générale du site.

Le projet se trouve dans des sols principalement argilo-sableux/ sablo-argileux et sableux sensibles aux variations de teneur en eau. Il apparaît donc nécessaire d'adapter la méthodologie de travaux.

Il est envisagé un remblaiement à l'avancement avec des matériaux insensibles à l'eau sur le terrain après enlèvement de la partie végétale supérieure. Les hauteurs de remblais supérieures à 1 m par rapport au terrain naturel permettraient un préchargement de la couche compressible.

De cette manière, les risques liés aux instabilités du sols seraient limités.

Néanmoins, en cas de réalisation de purge tel qu'envisagé précédemment, une mesure de réduction sera mise en place.

Les impacts sur la nature des sols (en termes de géologie et géotechnique) sont faibles, directs et temporaires.

Impact sur la qualité des sols

Les sols peuvent également être atteints par le déversement accidentel de substances toxiques, notamment en cas de fuite sur un véhicule ou lors du stockage des produits et déchets.

Les impacts sur la qualité des sols sont forts, indirects et temporaires.

3.2.2.3 Impact sur le relief et la topographie

Le terrain présente une topographie relativement plane (varie entre 2.90 mNGG et 1.60 mNGG avec une pente générale vers le Sud).

Les contraintes de projet peuvent amener à réaliser des adaptations terrain notamment en entraînant la création de déblais/ remblais.

A ce stade du projet, il est surtout envisagé la création de remblais afin de mettre le site hors d'eau : ces remblais entraîneront un rehaussement du terrain entre 0.9 et 1.5 m.

Les impacts sont directs, temporaires et faibles.

3.2.2.4 Impact sur les eaux souterraines

3.2.2.4.1 Impact quantitatif

Pour qu'il y ait une incidence par drainage sur les niveaux piézométriques, il faut que le niveau piézométrique de la nappe soit au-dessus de la cote projet la plus basse. C'est au niveau des déblais que ce phénomène est le plus probable. Plus le déblai est important et plus le drainage de la nappe par le projet pourra être important.

L'ensemble du projet est en remblais. Il est envisagé un remblaiement à l'avancement avec des matériaux insensibles à l'eau sur le terrain après enlèvement de la partie végétale supérieure. Les hauteurs de remblais supérieures à 1 m par rapport au terrain naturel permettraient un préchargement de la couche compressible.

Le risque d'impact sur le niveau piézométrique **est négligeable**.

3.2.2.4.2 Impact sur la qualité des eaux souterraines

Les effets potentiels interviennent principalement pendant la phase de terrassement lorsque les sols sont mis à nu augmentant les risques d'érosion et d'entraînement de particules de sols.

Des effets peuvent également être induits par le déversement de substances toxiques sur le sol, ces dernières étant susceptibles d'atteindre les eaux souterraines in fine.

Pendant la phase chantier des mesures devront être mises en œuvre afin d'éviter tout risque de pollution.

Les impacts sont **négatifs, moyens, indirects, et temporaires**.

3.2.2.5 Impact sur les eaux de superficielles

3.2.2.5.1 Impact quantitatif

L'augmentation de l'imperméabilisation des sols au fur et à mesure de l'aménagement du site aura pour conséquence l'augmentation graduelle des ruissellements en cas d'évènement pluvieux.

Les mesures générales suivantes, détaillées dans le cadre de la réduction des impacts qualitatifs, permettent de limiter l'impact sur la quantité d'eau rejetée tout au long du projet :

- Interruption des travaux en cas de crue, cyclone, tempête tropicale...
- Les ouvrages de collecte des eaux pluviales seront terrassés provisoirement en lieu et place des aménagements définitifs ;

PJ5 – Notice incidence

A noter qu'aucun engin ne circulera dans le lit de la crique Pavé et du fossé d'origine anthropique.

3.2.2.5.2 Impact qualitatif

L'altération de la qualité des eaux des cours d'eau et ravines identifiés à proximité du projet peuvent résulter :

- D'apports excessifs de matières en suspension (MES) ;
- Des produits toxiques mis en œuvre dans le chantier.

Apport de MES

Durant la phase de travaux, la circulation des engins et les terrassements mettent à nu les sols ce qui facilite l'entraînement de particules de sols et de matières en suspension dans les eaux de ruissellement lors d'événements pluvieux.

Ces eaux de ruissellement chargées en MES atteignent ensuite les eaux de surface (crique Pavé et fleuve Mahury).

La présence de MES dans les eaux de surface peut entraîner :

- La mort des poissons par colmatage des branchies et asphyxie ;
- La réduction de la photosynthèse du fait de l'augmentation de la turbidité de l'eau (l'auto-épuration est en outre réduite du fait du déficit en oxygène dissous) ;
- À plus longue distance, le colmatage des interstices entre les graviers et cailloux des ravines et plages où se reproduisent et vivent des poissons et invertébrés benthiques.
- La mise en œuvre de béton pendant les travaux peut occasionner les effets suivants :
 - Risques de relargage de fleur de ciment lors du coulage du béton. Ces fleurs constituent une source importante de MES avec les effets exposés ci-dessus ;
 - Consommation d'oxygène par le ciment dans l'eau ;
 - L'effet le plus délétère pour les poissons est lié au fait que, par son acidité, le ciment occasionne des brûlures au niveau des ouïes, voire un colmatage des ouïes.

Apport de substances toxiques

La dégradation de la qualité des eaux peut aussi provenir des substances et produits toxiques mis en œuvre tout au long du chantier et issus :

- Des engins de chantiers : huile, hydrocarbure, ...
- Des matériaux utilisés pour la mise en place ou les finitions : ciment, colle...
- Du nettoyage des outils sur site ;
- Du stockage des produits utilisés durant le chantier ;
- Du stockage des déchets.

Ces substances peuvent atteindre le milieu en raison, par exemple, de fuites des engins, d'égouttures (colles, huiles de coffrage...), de stockage à même le sol...

Une fois les revêtements hydrocarbonés en place, les premières pluies sont susceptibles de véhiculer des taux plus élevés que la normale en hydrocarbures en raison du lessivage du revêtement.

En fonction de leur nature chimique, les substances contenues dans les eaux de ruissellement auront des effets variables sur le milieu aquatique.

Néanmoins, on rappellera que le chantier sera exécuté suivant un phasage précis. La phase travaux étant **limitée dans le temps**, cela restreint davantage les risques de pollution accidentelle.

Par ailleurs, le site d'implantation du projet n'est pas situé à l'intérieur du périmètre de protection d'un captage AEP.

En l'absence de mesures, les impacts du projet sur la qualité des eaux superficielle sont **négatifs, indirects, modérés et temporaires**.

De manière générale, un plan de gestion des eaux pluviales sera transmis à la police de l'eau avant le démarrage du chantier.

Ce plan devra faire apparaître les dispositifs d'interception des écoulements superficiels et de rejets accidentels (type laitance).

3.2.2.6 Impact sur les milieux naturels

3.2.2.6.1 Zonages d'inventaire et de protection

Les parcelles de projet sur le site d'étude se localisent à proximité de deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, qui recensent une biodiversité riche en espèces patrimoniales. On notera en particulier la proximité avec la ZNIEFF marine Fleuve du Mahury. Les impacts potentiels concernent principalement le dérangement des espèces en présence et les risques de pollution en phase travaux.

Un impact peut être également être attendu lors de la réalisation de la cale de mise à l'eau.

En l'absence de mesures en phase travaux, les impacts du projet sur les zonages de protection et d'inventaires sont jugés **négatifs, indirects, temporaires et faibles**.

3.2.2.6.2 Impacts sur les habitats

Les habitats naturels de végétation seront impactés dès la phase de travaux pendant notamment les phases de terrassement : il est attendu une consommation directe d'habitats. Les habitats seront ainsi impactés de manière permanente dans le cadre du projet, les impacts sont donc développés plus en détail au § 3.2.3.6.2. Le niveau d'impact en phase chantier est équivalent à celui en phase exploitation.

Les impacts du projet sur les habitats sont **directs, permanents, modérés à forts**.

3.2.2.6.3 Impacts sur la flore

La flore est impactée dès la phase de travaux pendant notamment les phases de terrassement lors desquelles il est attendu une destruction directe d'individus d'espèces végétales. La flore est ainsi impactée de manière permanente dans le cadre du projet, les impacts sont donc développés plus en détail au § 3.2.3.6.3. Le niveau d'impact en phase chantier est équivalent à celui en phase exploitation.

3.2.3.6.2

Les impacts du projet sur la flore sont **directs, permanents, modérés à forts**.

3.2.2.6.4 Impacts sur la faune terrestre et volante

3.2.2.6.4.1 Avifaune

Dérangement des espèces

Le projet conduira tout un cortège d'espèces à fuir le périmètre tandis que des espèces très communes anthropophiles coloniseront les milieux anthropisés.

PJ5 – Notice incidence

Pendant la phase travaux, un dérangement des espèces est attendu.

La présence répétée d'hommes, prédateur potentiel aux yeux de beaucoup d'espèces, sur les zones dérangera l'avifaune à différents degrés en fonction des espèces. Ce dérangement peut avoir plusieurs conséquences :

- Modification du comportement vocal, accentuation des cris d'alarme au détriment des activités de chants traditionnels.
- Dépense d'énergie accrue (vol de fuite).
- Echec de nidification pour les espèces les plus sensibles (exemple des grands rapaces). L'attention portée sur l'homme se fait au détriment des autres prédateurs et des conditions météorologiques.
- Désertion de la zone par les espèces les moins tolérantes à ces dérangements réguliers.

Les perturbations sonores des engins motorisés ont un impact sur l'activité vocale des oiseaux et donc sur la communication, le comportement et par prolongement sur la reproduction. Chaque espèce a son propre répertoire vocal avec des chants et des cris différents. Le bruit des machines peut éclipser le chant de certaines espèces. Le chant joue pour ces espèces plusieurs rôles primordiaux notamment pour la délimitation et la défense de territoire, mais aussi pour la recherche de partenaires et la reproduction. Cet impact, peu documenté, est probablement sous-évalué.

Destruction des nichées (pontes et juvéniles)

Cet impact direct s'applique pendant la phase travaux. Remarquons qu'à priori il n'y aura pas de destruction d'individus adultes qui pourront désertier la zone lors des travaux.

En Guyane, il est particulièrement difficile de proposer un phasage des travaux permettant d'éviter la destruction de nichées. En effet, la phénologie de nidification diffère grandement en fonction des espèces, certaines se reproduisent uniquement en saison sèche, d'autres en saison des pluies et d'autres lors des deux saisons. Les connaissances sur ce sujet sont très insuffisantes et inégales entre les espèces. Pour beaucoup d'espèces, aucune donnée de nidification certaine existe en Guyane alors que l'on sait qu'elles se reproduisent (observation de jeunes volants).

Perte, modification et fragmentation des habitats

Cet impact est permanent suite à la phase travaux par conséquent les incidences sont développées au 3.2.3.6.4.1.

En phase chantier, l'impact en terme de perte, modification et fragmentation des habitats d'espèces d'avifaune est **négatif, indirect, permanent et faible à fort suivant les espèces.**

3.2.2.6.4.2 Herpétofaune

Destruction d'individus et de pontes

En phase chantier, un risque de destruction d'individus peut survenir avec la circulation de véhicules sur la zone et notamment sur la route qui permet d'accéder au Mahury.

Les impacts du projet en phase chantier sont **directs, permanents, modérés sur la destruction d'individus de l'herpétofaune.**

Perte, modification et fragmentation des habitats

Le chantier entrainera une destruction importante de zones humides et la perturbation du fonctionnement hydrologique de la zone d'étude, impactant le cortège inféodé à ces milieux. Cet impact est permanent suite à la phase travaux par conséquent les incidences sont développées au 3.2.3.6.4.2.

L'impact sur l'herpétofaune en termes de perte, modification et fragmentation des habitats d'espèces est **négatif, indirect, permanent et faible à fort en fonction des espèces.**

3.2.2.6.4.3 Mammalofaune

Perte, modification et fragmentation des habitats

Le chantier entrainera une destruction de sous-bois qui constituent l’habitat des deux espèces de chiroptères à enjeux forts : la Platyrrhine camus et le Glyphonyctère sylvestre.

Cet impact est permanent suite à la phase travaux par conséquent les incidences sont développées au 3.2.3.6.4.3.

En phase chantier, l’impact sur la mammalofaune est **négatif, indirect, permanent et faible** considérant la sensibilité des espèces.

3.2.2.6.5 Faune marine

Lors de la construction de la cale de mise à l’eau, certaines opérations peuvent engendrer des bruits induisant la mutilation permanente des individus présents à proximité en fonction de l’intensité sonore générée. Le battage de pieux est la technologie qui induit la plus forte intensité sonore et qui présente un réel risque pour les populations présentes à proximité. Les impacts induits par de tels sons peuvent aller jusqu’à la perte définitive de l’ouïe ce qui constitue un handicap majeur pour les individus concernés voire la mort pour certains poissons.

En plus de cet impact ponctuel intense, le projet induira de nombreux bruits réguliers liés aux différentes phases de travaux. Ce fond sonore perturbera le fonctionnement social de ces espèces qui dépendent fortement du son pour communiquer et s’organiser en groupe. Cela aura pour impact la désertion de la zone sur un rayon relativement modeste durant cette phase par les mammifères marins circulant à proximité de la zone d’étude. Etant donné que le fleuve est large, ces bruits d’intensité moindre auront un impact négligeable sur la faune marine.

Tableau 32 : Incidences et enjeux liés à la faune marine

| Nom français | Nom scientifique | Statut | Enjeu | Sensibilité | Incidence |
|-------------------------|-----------------------------------|--------|-----------|-------------|------------|
| Dauphins des Guyanes | <i>Sotalia guianensis</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Lamantin antillais | <i>Trichechus manatus manatus</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Lamantin amazonien | <i>Trichechus inunguis</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Tortue verte | <i>Chelonia mydas</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Tortue olivâtre | <i>Lepidochelys olivacea</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Tortue luth | <i>Dermochelys coriacea</i> | H | Très fort | Très forte | Très forte |
| Mérou Géant | <i>Epinephelus itajara</i> | | Fort | Très forte | Très forte |
| Elasmobranches à enjeux | | | Fort | Très forte | Très forte |

En phase chantier, en l’absence de mise en œuvre de mesures, les impacts du projet sur la faune marine sont **indirects, permanents et très forts**.

L’ensemble des impacts sur la faune marine est décrit en Annexe 3.

3.2.2.7 Impact sur le cadre de vie

3.2.2.7.1 Qualité de l'air

Les incidences du chantier sur la qualité de l'air résulteront des émissions de gaz d'échappement et des poussières projetées par la circulation des engins et les travaux de terrassement. L'émission des poussières est la nuisance prédominante. Les particules sont maintenues en suspension dans l'air. La nocivité des particules inhalables est déterminée notamment par leurs dimensions et leurs formes et les substances dont elles sont constituées. Ainsi des nuisances olfactives et une dégradation de la qualité de l'air peuvent intervenir.

A noter qu'aucune habitation n'est présente à proximité., les lotissements les plus proches sont situés à plus de 200 m au nord de la route des plages. Les principaux impacts sont susceptibles d'intervenir au niveau de la base navale, concomitante au projet.

En phase chantier, l'impact du projet sur la qualité de l'air est **négatif, direct, temporaire et faible**.

3.2.2.7.2 Nuisances sonores

La réalisation des travaux peut être à l'origine de bruits pouvant générer des nuisances sonores pour les riverains et les employés de la base navale.

La gêne est perçue différemment selon les sources de bruit : elle peut être liée à l'intensité sonore (marteaux piqueurs par exemple) ou à la répétition des bruits (notamment alarmes de recul des engins, manœuvre des boteurs...).

Dans tous les cas, cette gêne n'est pas d'un niveau tel qu'elle puisse entraîner une perte de sensibilité auditive. De plus, les premières habitations sont situées à environ 200 m du projet.

L'effet de la phase chantier du projet sur l'environnement sonore est **négatif, direct et temporaire et faible**.

3.2.2.7.3 Production de déchets

Le chantier produira les déchets habituels : plastiques d'emballages, papiers et cartons, petits déchets dangereux pour l'environnement (huiles, graisses, etc.).

L'accumulation des déchets encombre les zones de travail et ralentit l'évolution du chantier.

Enfin, les déchets légers risquent de s'envoler à cause du vent ou d'être charriés par les pluies, provoquant une pollution en dehors des limites du chantier.

En phase chantier, l'impact du projet sur les déchets est **négatif, indirect et temporaire et modéré**.

3.2.2.7.4 Accès et trafic routier

Une perturbation localisée de la circulation est attendue en raison des travaux et de la circulation des engins de chantier pendant la durée des travaux.

L'accès à la parcelle sera réalisé via la Route des plages entraînant une gêne ponctuelle de la circulation par le passage des engins de chantier.

A noter que la piste d'accès réalisée pour la réalisation des sondages géotechniques est maintenue pour faciliter la réalisation des travaux.

En phase chantier, l'impact du projet sur le trafic routier est **négatif, direct, temporaire et faible**.

3.2.2.8 Impact sur les usages des eaux superficielles et souterraines

Il n'est pas relevé d'usage des eaux souterraines et superficielles pour la consommation humaine à proximité de la zone d'étude. Les captages les plus proches sont situés bien en amont du projet, il ne peut y avoir d'impact sur cet usage.

Par ailleurs, aucun puits ni forage n'a été recensé à proximité du projet.

Aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles n'est prévu pour les besoins du chantier ou de la base vie.

De plus, des dispositions sont prises pour éviter toute propagation d'une pollution durant la phase de chantier.

En phase chantier, l'impact du projet sur les usages liés à l'eau est **nul**.

3.2.2.9 Impact sur les risques naturels

3.2.2.9.1 Impact sur l'aléa mouvement de terrain

Le projet n'est pas concerné par l'aléa mouvement de terrain. Par ailleurs le projet sera conforme aux préconisations des études géotechniques.

En phase chantier, l'impact du projet sur l'aléa mouvement de terrain est nul

3.2.2.9.2 Impacts sur l'aléa sismique

Le risque sismique sur la commune de Rémire-Montjoly est considéré comme étant **très faible**.

En phase chantier, l'impact du projet sur le risque sismique est nul.

3.2.2.9.3 Impact sur l'aléa inondation

Les travaux auront lieu dans une zone partiellement soumise au risque inondation (aléa submersion marine et débordement de cours d'eau). Les impacts définitifs du projet sont définis au § 3.2.3.9.3.

En phase travaux, toutes les dispositions seront prises pour ne pas augmenter le risque :

- Les installations de chantier (notamment base vie) seront situées en dehors dans une zone où les hauteurs d'eau sont faibles pour une inondation par débordement de cours d'eau ou de submersion marine décennale. En particulier sur la partie haute du terrain, on observe des zones où la hauteur d'eau n'excède pas 25 cm pour une submersion marine décennale.
- Toutes les dispositions seront prises pour que le stockage de matériaux ne fasse pas obstacle aux écoulements.
- Aucun produit polluant ne sera stocké en zone inondable.
- Une gestion des ruissellements sera mise en place en phase travaux.
- Des mesures spécifiques de suivi et de surveillance seront mises en œuvre en phase travaux. Celle-ci sont décrites au § 13.4.2.
- Il est prévu que les déblais de matériaux soient évacués du site vers une filière de traitement adaptée.

De manière générale, il sera évité toute aggravation du risque inondation ou toute pollution liée à une inondation de la zone de travaux.

En phase chantier, l'impact du projet sur l'aléa inondation est négligeable.

3.2.2.10 Impact sur le paysage

Sur le paysage, il peut s'agir de perturbation visuelle susceptible d'être occasionnée par l'occurrence d'éléments d'origine anthropique et la fréquence de circulation des engins de chantier ou tout simplement leur stationnement prolongé.

L'impact du projet sur le paysage n'est pas significatif en phase chantier considérant le caractère temporaire du chantier.

En phase chantier, l'impact du projet sur le paysage est négligeable.

3.2.3 En phase exploitation

3.2.3.1 Impact sur le climat

Dans sa conception, le projet intègre une réflexion, concernant notamment :

- La mise en place de démarches de performance environnementale, de développement durable, directement inspirées de méthodes et référentiels de certifications actuellement en vigueur et notamment HQE, guide qualité environnementale amazonia...
- Une consommation annuelle maîtrisée et inférieure à 165 180 Kwh/an tous usages.
- Des émissions de gaz à effet de serre maîtrisées (inférieures ou égales à 128 840 kg.eqCO₂/an pour la production d'ECS, le refroidissement, l'éclairage et les auxiliaires).
- Les principes d'éco-conception et de conception bioclimatique
 - Favoriser la lumière naturelle dans l'ensemble des locaux tout en limitant les apports trop importants de chaleur,
 - Garantir le confort thermique et privilégier des protections solaires adaptées pour lutter contre un ensoleillement trop important, prévoir une isolation adaptée pour éviter les trop grandes variations de température,
 - Favoriser la ventilation naturelle de certains locaux et la maîtrise des consommations des locaux climatisés,
 - Garantir des conditions de qualité de l'air avec un taux de renouvellement suffisant,
 - Favoriser la protection acoustique de l'ensemble des locaux afin de garantir des conditions d'usage satisfaisantes.

En phase exploitation, les impacts du projet sur le climat sont **négligeables**.

3.2.3.2 Impact sur la géologie et la géotechnique

Des études géotechniques ont été réalisées dans le cadre du projet préconisant notamment des fondations acceptables compte tenu des sols en place des aménagements projetés.

En phase exploitation, aucune incidence liée à la dénaturation du sol et l'altération des couches profondes du sol n'est attendue sous réserve du respect des dispositions constructives recommandées dans le cadre de l'étude géotechnique.

Les impacts sur la géologie et la géotechniques sont **nuls**.

3.2.3.3 Impact sur le relief et la topographie

En phase exploitation, le relief et la topographie sera quelque peu modifié du fait des aménagements, on notera notamment :

- La suppression du remblai sableux au sud du projet qui est réutilisé dans le remblai des bâtiments ;
- La réalisation de remblai pour mettre hors d'eau les aménagements.

Cependant le projet a été conçu de manière à respecter les pentes naturelles existantes.

Les impacts sur le relief et la topographie sont **négatifs, permanents, directs et faibles**.

3.2.3.4 Impact sur les eaux souterraines

Le projet ne prévoit aucun forage, ni aucun prélèvement dans les eaux souterraines.

Dans la mesure où aucun sondage n'a été réalisé à ce jour, il existe donc une incertitude quant au niveau de la nappe. Cependant, le niveau de nappe est observé à faible profondeur, il est donc fort probable qu'une partie des travaux prévus pour le réaménagement des réseaux pluviaux soit impactée par le niveau de la nappe.

En cas de mise en place d'ouvrage de collecte des eaux pluviales non enherbés, ces derniers devront être lestés.

La gestion des effluents présentés au § 3.2.3.5.2 permettra de prévenir des risques de pollution vers les eaux souterraines.

En phase exploitation, l'impact du projet sur les eaux souterraines est **négatif, direct, permanent et négligeables**.

3.2.3.5 Impact sur les eaux superficielles

3.2.3.5.1 Impact quantitatif sur les eaux de surface

3.2.3.5.1.1 Impacts liés à l'imperméabilisation des sols

L'impact du projet en termes d'imperméabilisation des sols est considéré à l'échelle du bassin versant du projet (influençant la Crique pavé et intercepté par le projet).

Quantitativement, le projet aura une incidence sur les eaux de surface, par **augmentation du débit de pointe ruisselé**, en raison d'une **augmentation de l'imperméabilisation des parcelles**.

Le tableau ci-dessous présente à l'état initial et à l'état final (donc avant et après réalisation du projet pour chaque sous bassin versant) la surface imperméabilisée.

| Numéro BV | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Global BV |
|------------------------------|-----|-----|-----|------------|-----------|-----------|------|------------|------|---------------|
| Etat initial | | | | | | | | | | |
| Surface imperméabilisée (ha) | 5.8 | 2.3 | 5.0 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 1.9 | 3.4 | 2.3 | 21.4 |
| % imperméabilisé par BV | 10% | 3% | 53% | 8% | 5% | 2% | 100% | 96% | 100% | 11.13% |
| Etat final | | | | | | | | | | |
| Surface imperméabilisée (ha) | 5.8 | 2.3 | 5.0 | 2.5 | 0.5 | 0.1 | 1.9 | 3.5 | 2.3 | 23.9 |
| % imperméabilisé par BV | 10% | 3% | 53% | 74% | 7% | 4% | 100% | 97% | 100% | 12.43% |

La réalisation du projet entraîne une imperméabilisation supplémentaire de seulement 11.7% à l'échelle du bassin versant.

Le sous bassin versant le plus impacté par ces aménagements est le SBV4 (74 % de surface aménagée en phase projet contre 8% à l'état initial).

Lors de la réunion réalisée avec les services de l'Etat le 10/02/2022, compte tenu de la sensibilité du site (implantation en zone d'habitats sensibles et présence d'une faune et flore variée) ; et de l'absence d'enjeu à l'aval : Il a été retenu de ne pas réaliser de compensation de l'imperméabilisation (aucun bassin d'eau pluviale ou noue ne sera réalisé). En effet le projet est situé au nord du fleuve Mahury, au niveau de l'embouchure de la

PJ5 – Notice incidence

Crique Pavée avec l’océan Atlantique. Par ailleurs, l’impact du projet sur la zone d’expansion des crues par débordements de cours d’eau a été évalué (cf. § 3.2.3.9.3).

Les eaux ruisselant sur le SSBV 4 seront récupérées via des collecteurs des eaux pluviales puis rejetées vers la noue existante qui traverse la parcelle. Dans le cadre des aménagements projetés, cette noue sera recalibrée et en partie busée pour permettre le passage de la voie d’accès.

Par ailleurs, des buses de diamètre minimum de 600 mm seront réalisées sous la route reliant le pôle technique et la mer de manière à assurer une transparence hydraulique.

De manière générale les mesures prévues au 3.3.3.8 bénéficieront à la thématique eaux superficielles.

Cependant, un système de gestion adaptée des eaux pluviales sera réalisé (dimensionné sur un temps de retour 20 ans conformément au PLU).

| |
|--|
| Le projet a donc impact négatif, direct, permanent et faible , sur les eaux superficielles. |
|--|

3.2.3.5.1.2 Impacts sur la zone d’expansion des crues

Le projet s’inscrit en partie dans la zone inondable liée à la submersion marine et par débordement de cours d’eau.

Tout mouvement de terrain est susceptible de modifier les écoulements en crue par effet de création d’obstacles (remous) et de perte de volume de stockage des eaux (déstockage).

Cette partie étant en lien avec l’aléa inondation, elle est développée au § 3.2.3.9.3.

3.2.3.5.2 Impact sur la qualité des eaux de surface

Les activités prévues par les futurs bâtiments sont susceptibles de générer des polluants, ces derniers sont présentés ci-dessous :

Tableau 33 : Polluants attendus dans le cadre des activités du site

| Activité génératrice de pollution | Description | Pollution générée | Mode de gestion envisagée |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Sablage | Opération qui consiste à débarrasser une coque des couches de peintures à l'aide d'un jet abrasif avec du sable (ou de l'eau dans le cas de l'hydroblasting qui génère moins de macrodéchets) | <ul style="list-style-type: none"> - Macrodéchets (sables avec résidus de peintures/métaux : élimination en décharge³) - MES - PCB | Les eaux issues des aires de lavage seront récupérées dans des siphons vers un séparateur hydrocarbure puis rejetées dans le fossé existant assurant un rôle de décantation et de filtration avant rejet vers le milieu naturel. |
| Voirie et parking | Pollutions liées à la circulation des véhicules, et au stationnement, entraînées par les intempéries. | <ul style="list-style-type: none"> - MES - Métaux - DCO - HAP, HCT | Collecte vers le réseau d'eau pluviale puis rejet vers le fossé existant assurant un rôle de décantation et de filtration avant rejet vers le milieu naturel. |
| Eaux usées domestiques | Pollution en cas de déversement vers le milieu sans traitement | <ul style="list-style-type: none"> - Entérocoques - Coliformes totaux - Escherichia coli - Ammonium - Nitrates - Phosphores - Azote | Collecte des eaux usées dans un réseau spécifique et traitement via une station d'épuration autonome sur la parcelle |

La mise en place d'un réseau séparatif en fonction des effluents permet d'assurer la qualité des rejets vers le milieu naturel. A noter que les eaux de toitures sont considérées comme propres et ne feront pas l'objet d'un traitement. Ces dernières seront rejetées dans le fossé enherbé existant au nord de la parcelle qui assurera tout de même une fonction de traitement avant rejet vers le milieu naturel.

Les mesures de suivi et de surveillance décrites au § 3.4.3 contribueront à s'assurer de maîtriser les incidences du projet.

En phase exploitation, l'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles est **négatif, indirect, permanent et négligeable**.

3.2.3.6 Impact sur les milieux naturels

3.2.3.6.1 Zonages d'inventaire et de protection

Les parcelles de projet site d'étude se localisent à proximité de deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, qui recensent une biodiversité riche en espèces patrimoniales. On notera en particulier la proximité avec la ZNIEFF marine Fleuve du Mahury.

En phase exploitation, les impacts du projet sur les zonages de protection et d'inventaire sont **nuls**.

3.2.3.6.2 Impact sur les habitats

L'implantation du projet a été conçue en concertation avec le maître d'ouvrage dans l'objectif de limiter le plus possible les impacts sur la bande septentrionale hébergeant des espèces végétales déterminantes et l'habitat déterminant suivant : la forêt marécageuse sur argiles à *Symphonia globulifera*, *Virola surinamensis* et *Euterpe oleracea*.

A part les bords de la route goudronnée dont l'enjeu de conservation est négligeable, la majorité des habitats impactés correspond à des milieux considérés comme étant des zones humides. Ainsi, l'impact majeur du projet viendrait d'une disjonction des continuités hydrologiques, aussi bien dans l'axe nord-sud, que dans l'axe est-ouest.

Au total ce sont 5,58 ha d'habitats naturels qui seront impactés dont 2,86 détruits. Les habitats impactés sont pour la plupart des habitats de zones humides et/ou patrimoniaux.

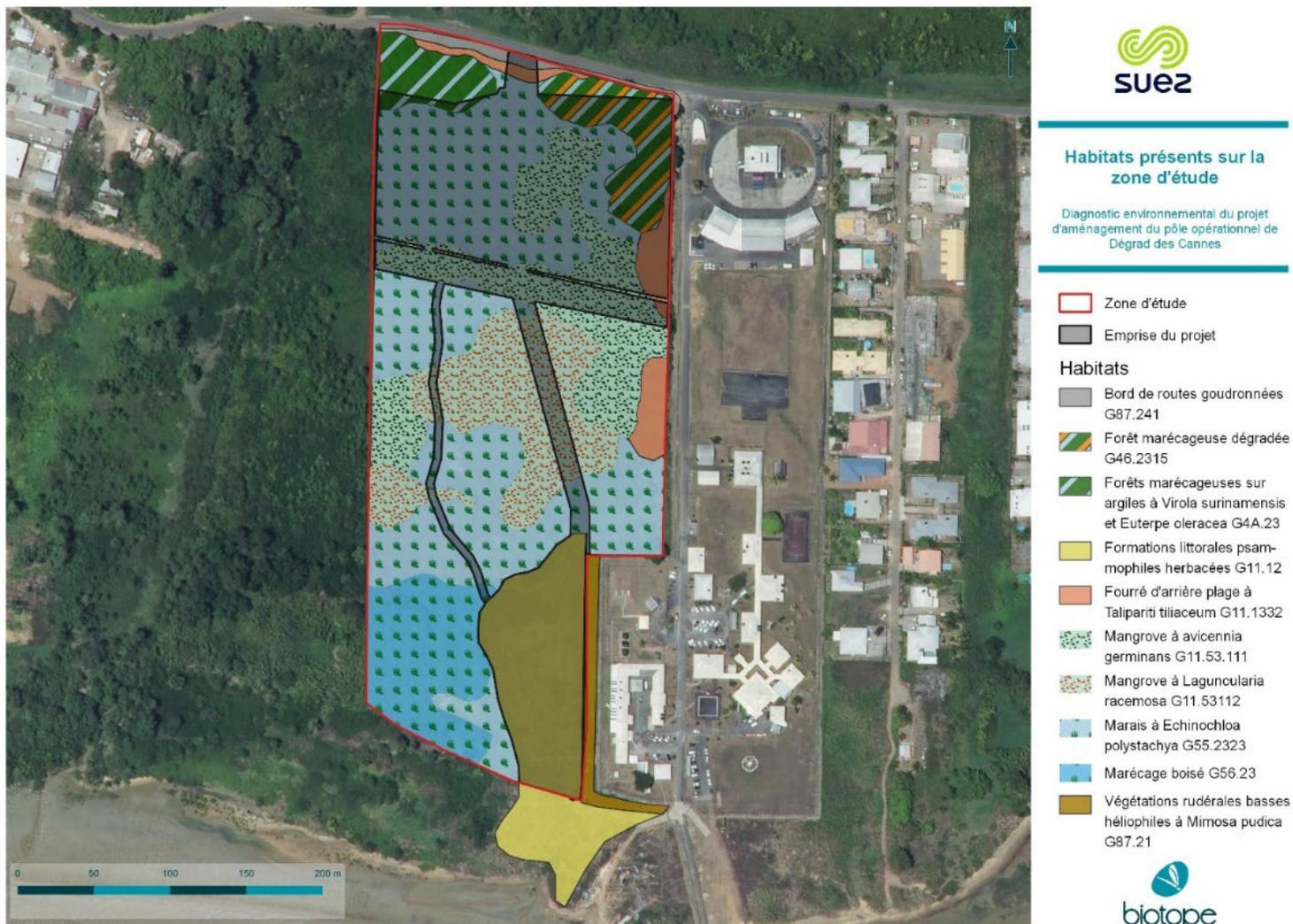


Figure 65 : Habitats impactés dans la zone d'étude

Tableau 34 : Evaluation des incidences du projet sur les habitats

| Typologie habitat | Enjeu de conservation | Impacts directs surface détruite (ha) | Impacts indirects Effet lisière (ha) | Impacts cumulés Surface impactée (ha) | Impacts cumulés % de l'habitat dans la zone d'étude | Sensibilité vis-à-vis du projet | Incidence du projet |
|--|-----------------------|---|---|---|---|------------------------------------|---------------------|
| Fourrés d'arrière-plage à <i>Talipariti tiliaceum</i> sur sable | Modéré | 0,13 | 0,03 | 0,16 | 54 % | Modérée | Faible |
| Formations littorales psammophiles herbacées | Faible | 0,85 | 0 | 0,85 | 100 % | Forte | Faible |
| Forêts marécageuses sur argiles à <i>Virola surinamensis</i> et <i>Euterpe oleracea</i> | Fort | 0,04 | 0,15 | 0,19 | 68 % | Modérée | Modérée |
| Mangroves côtières à <i>Avicennia germinans</i> | Modéré | 0,75 | 0,25 | 0,90 | 70 % | Modérée | Modérée |
| Mangroves à <i>Laguncularia racemosa</i> | Modéré | 0,17 | 0,63 | 0,80 | 71 % | Modérée | Modérée |
| Marécages boisés | Fort | 0,02 | 0,73 | 0,75 | 100 % | Forte | Forte |
| Forêts dégradées marécageuses et lisières de forêts marécageuses | Modéré | 0,36 | 0,08 | 0,44 | 100 % | Forte | Modérée |
| Marais à <i>Echinochloa polystachya</i> | Modéré | 1,41 | 0,85 | 2,26 | 74 % | Modérée | Modérée |
| Bord de routes goudronnées à forte fréquentation | Négligeable | Non évalué | Non évalué | Non évaluée | - | Non évaluée | Non évaluée |
| Végétations rudérales basses héliophiles à <i>Mimosa pudica</i> , <i>M. pigra</i> , <i>Dioclea violacea</i> , | Très Faible | 0,02 | 0,12 | 0,14 | 82 % | Très faible | Très faible |
| Total | | 3,73 | 2,84 | 6,57 | 78 % | | |

Les impacts du projet sur les habitats sont **directs, permanents, modérés à forts**.

3.2.3.6.3 Impact sur la flore

L'évaluation de la sensibilité des espèces de flore remarquable vis-à-vis du projet est induite par leur localisation précise vis-à-vis des plans d'aménagement prévus et de leurs capacités de recolonisation des milieux préservés sur la zone du projet.

Le tracé de la zone d'implantation du pôle opérationnel va impacter la majorité des individus des espèces végétales patrimoniales recensées dans la zone d'étude. En effet, la majorité des enjeux floristiques se situent au Nord de la zone d'étude, au niveau de l'emprise du projet.

Tableau 35 : Enjeux liés à la flore

| Espèces | D. ZNIEFF | Statut UICN | Enjeu | Sensibilité | Incidence |
|------------------------------|-----------|-------------|--------|-------------|-----------|
| <i>Erythrina fusca</i> | D | LC | Fort | Forte | Forte |
| <i>Guadua macrostachya</i> | D | - | Fort | Forte | Forte |
| <i>Couroupita guianensis</i> | D | LC | Modéré | Forte | Modérée |
| <i>Ipomoea pes-caprae</i> | D | - | Modéré | Forte | Forte |

Les impacts du projet sur la flore sont **négatifs, directs, permanents, modérés à forts.**

3.2.3.6.4 Impact sur la faune terrestre et volante

3.2.3.6.4.1 Avifaune

Les impacts principaux en phase exploitation concerne la perte, modification et fragmentation des habitats d'espèces.

Les espèces réagissent différemment face aux perturbations en fonction de leur valence écologique (degré de spécialisation à un habitat et capacité à s'adapter à d'autres milieux). Les espèces qui s'adaptent sont souvent très communes et anthropophiles. Les autres (plus spécialisées) devront se reporter sur d'autres secteurs similaires limitrophes. Toutefois, ce report est soumis à plusieurs difficultés. En effet, dans les territoires nouvellement colonisés, on retrouve déjà tout un cortège en place avec des interactions intra et inter-spécifiques établies depuis des générations (rondes plurispécifiques notamment), des territoires défendus avec véhémence. Le devenir de ces individus délogés est donc incertain. La perte d'habitat concerne des zones de nidification (cavités d'arbres, de termitières...), des zones de leks (même emplacement depuis des générations souvent), des zones de mue du plumage et des zones d'alimentation (un fruitier particulier par exemple).

Les rapaces sont positionnés au sommet du réseau trophique et sont donc sensibles aux modifications de l'écosystème. Ils sont souvent les premiers à déserté des zones subissant de fortes perturbations anthropiques. La dégradation et la fragmentation des habitats favorisent les espèces anthropophiles les plus communes au détriment des espèces les plus spécialisées et les plus rares, il y a donc une perte en qualité du cortège avifaunistique. La fragmentation des milieux forestiers entraîne également une diminution de la richesse en espèces.

La destruction des forêts marécageuses ainsi qu'une partie des mangroves entraîne des impacts importants sur l'avifaune car ces habitats sont ceux abritant le plus d'espèces à enjeux de conservation. La préservation des zones buissonnantes en bord de plage permet de limiter fortement l'incidence du projet sur le *Saltator* gris.

Tableau 36 : Impacts sur l'avifaune

| Nom français | Nom scientifique | Arrêté 2015 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu | Sensibilité | Incidence |
|------------------------|----------------------------------|-------------|------|-------------|--------|-------------|-----------|
| Buse à tête blanche | <i>Busarellus nigricollis</i> | P | VU | - | Fort | Forte | Forte |
| Macagua rieur | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | P | VU | - | Fort | Forte | Forte |
| Saltator gris | <i>Saltator coerulescens</i> | P | VU | D | Fort | Forte | Forte |
| Petit Chevalier | <i>Tringa flavipes</i> | P | CR | D | Fort | Faible | Modérée |
| Ibis vert | <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | P | NT | - | Modéré | Forte | Modérée |
| Buse urubu | <i>Buteogallus urubitinga</i> | P | LC | - | Modéré | Forte | Modérée |
| Conirostre bicolore | <i>Conirostrum bicolor</i> | P | LC | - | Modéré | Forte | Modérée |
| Ariane vert-doré | <i>Amazilia leucogaster</i> | P | LC | - | Faible | Forte | Modérée |
| Batara huppé | <i>Sakesphorus canadensis</i> | P | LC | - | Faible | Forte | Modérée |
| Héron strié | <i>Butorides striata</i> | P | LC | - | Faible | Modérée | Faible |
| Aigrette neigeuse | <i>Egretta thula</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Aigrette bleue | <i>Egretta caerulea</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Urubu à tête rouge | <i>Cathartes aura</i> | P | DD | - | Faible | Faible | Faible |
| Urubu à tête jaune | <i>Cathartes burrovianus</i> | P | DD | - | Faible | Faible | Faible |
| Urubu noir | <i>Coragyps atratus</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Buse à gros bec | <i>Rupornis magnirostris</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Buse cendrée | <i>Buteo nitidus</i> | P | LC | - | Faible | Modérée | Faible |
| Râle kiolo | <i>Anurolimnas viridis</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Grand Chevalier | <i>Tringa melanoleuca</i> | | LC | D | Faible | Faible | Faible |
| Tyran gris | <i>Tyrannus dominicensis</i> | P | LC | - | Faible | Faible | Faible |
| Bécarde cendrée | <i>Pachyramphus rufus</i> | P | LC | - | Faible | Modérée | Faible |
| Troglodyte à face pâle | <i>Cantorchilus leucotis</i> | P | LC | - | Faible | Modérée | Faible |
| Paruline jaune | <i>Setophaga petechia</i> | P | DD | - | Faible | Faible | Faible |

Les impacts du projet sur l'avifaune sont **indirects, permanents, faibles à forts selon les espèces.**

3.2.3.6.4.2 Herpétofaune

Destruction d'individus et de pontes

Cet impact est susceptible de continuer lors de la phase d'exploitation avec la circulation de véhicules sur la zone et notamment sur la route qui permet d'accéder au Mahury.

Les impacts du projet sont **directs, permanents, modérés sur la destruction d'individus de l'herpétofaune.**

Perte, modification et fragmentation des habitats

Le projet entrainera une destruction importante de zones humides et la perturbation du fonctionnement hydrologique de la zone d'étude. Cela impactera directement le cortège d'espèces caractéristiques des zones humides du littoral, cortège comportant l'ensemble des espèces à enjeux présentes sur la zone d'étude.

Tableau 37 : Impacts sur l'herpétofaune

| Nom français | Nom scientifique | Arrêté 2020 | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu | Sensibilité | Incidence |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|------|-------------|--------|-------------|-----------|
| Rainette des pripris | <i>Boana raniceps</i> | H | NT | D | Fort | Forte | Forte |
| Grenouille | <i>Pseudis paradoxa</i> | P | NT | - | Modéré | Forte | Forte |
| Hélicope léopard | <i>Helicops leopardinus</i> | - | NT | - | Modéré | Modérée | Faible |
| Couresse des vasières | <i>Erythrolamprus cobella</i> | H | EN | - | Modéré | Forte | Modérée |
| Liane coiffée | <i>Thamnodynastes</i> | - | LC | D | Modéré | Modérée | Modérée |
| Lézard coureur type | <i>Cnemidophorus sp</i> | - | DD | D | Faible | Modérée | Faible |

Les impacts du projet sur les habitats sont **indirects, permanents, faibles à forts** en fonction des espèces de l'herpétofaune en termes de perte, modification et fragmentation des habitats.

3.2.3.6.4.3 Mammalofaune

Les principaux impacts sur la mammalofaune concernent la perte, la modification et la fragmentation des habitats. En effet, le projet entrainera une destruction de sous-bois qui constituent l’habitat des deux espèces de chiroptères à enjeux forts : la Platyrrhine camus et le Glyphonyctère sylvestre.

Tableau 38 : Impacts du projet sur la Mammalofaune

| Nom français | Nom scientifique | UICN | Dét. ZNIEFF | Enjeu | Sensibilité | Incidence |
|-------------------------|------------------------------------|------|-------------|-------|-------------|-----------|
| Platyrrhine camus | <i>Platyrrhinus brachycephalus</i> | NT | - | Fort | Faible | Faible |
| Glyphonyctère sylvestre | <i>Glyphonycteris sylvestris</i> | - | - | Fort | Faible | Faible |

Compte tenu de la sensibilité des espèces concernées, les impacts du projet sur la mammalofaune sont **indirects, permanents et faibles**.

3.2.3.6.5 Faune marine

En phase exploitation aucun impact n’est attendu sur la faune marine.

En phase exploitation, aucun impact n’est attendu sur la faune marine.

3.2.3.7 Impact sur les usages des eaux superficielles et souterraines

Il n'est pas relevé d'usage des eaux souterraines et superficielles pour la consommation humaine à proximité de la zone d'étude. Les captages les plus proches sont situés bien en amont du projet, il ne peut y avoir d'impact sur cet usage. S'agissant des usages liés à la navigation sur le fleuve Mahury, le projet permet en phase exploitation l'aménagement d'infrastructures pérennes, telles que la cale de mise à l'eau.

L'impact sur les usages est **positif** en effet la création de la voie d'accès et de la cale de mise à l'eau permettent un accès privilégié vers le fleuve de Mahury. Cet accès sera concomitant avec la base navale.

3.2.3.8 Impacts sur le cadre de vie

En phase exploitation, les principaux impacts susceptibles d'être attendus portent :

- Sur le trafic : La création du pôle opérationnel est susceptible d'engendrer un trafic plus important au niveau de la route des plages qui constitue la voie d'accès au site. Ce trafic restera cependant limité aux employés du sites (équivalent à 161 équivalents temps plein) et aux visiteurs ponctuels sur le site. De plus, l'accès au site sera contrôlé (clôtures, portail) limitant ainsi les circulations.
- Sur la production de déchets : Le projet intègre une gestion rigoureuse des déchets (point de collecte spécifique avec tri et organisation de ramassage avec évacuation en filière adaptée).
- Nuisances sonores : Peu d'activités extérieures sont susceptibles d'être créées en effet les activités seront principalement concentrés dans les bâtiments. Les activités de sablage et de circulation peuvent engendrer une nuisance relative du fait de la proximité avec la route des plages et de la zone d'implantation du site (proximité avec la base navale et du grand port maritime).

Enfin, l'approche bioclimatique pour la construction des nouveaux bâtiments permettra de réduire les besoins énergétiques.

Les incidences sont **négatives, permanentes, indirectes et négligeables.**

3.2.3.9 Impact sur les risques naturels

3.2.3.9.1 Impact sur l'aléa mouvement de terrain

Le projet n'est pas concerné par l'aléa mouvement de terrain. Par ailleurs le projet sera conforme aux préconisations des études géotechniques.

En phase exploitation, l'impact du projet sur l'aléa mouvement de terrain est nul.

3.2.3.9.2 Impacts sur l'aléa sismique

Le risque sismique sur la commune de Rémire-Montjoly est considéré comme étant **très faible**.

En phase exploitation, l'impact du projet sur le risque sismique est nul.

3.2.3.9.3 Impact sur l'aléa inondation

Le projet s'inscrit en partie dans la zone inondable liée à la submersion marine et par débordement de cours d'eau.

D'après le croisement TRI/PPRi, le projet est situé zone d'aléa de précaution ou zone d'aléa faible. Il s'agit d'une zone où les hauteurs d'eau sont comprises entre 0 et 0.5 m et les vitesses d'écoulement faibles (< 0.5 /s).

Tout mouvement de terrain est susceptible de modifier les écoulements en crue par effet de création d'obstacles (remou) et de perte de volume de stockage des eaux (déstockage).

Pour rappel, la zone à aménager représente environ 32 000 m². Les bâtiments et stationnements seront implantés au nord du site, avec un accès au fleuve longeant la limite Est.

A l'issue des résultats de la modélisation de l'état initial, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Le niveau de référence retenu pour le calage des bâtiments (bureaux + ateliers) correspond à un événement de concomitance entre un débordement décennal et une submersion centennale soit un niveau d'eau de 2.30 m NGG. Une surcote de 50 cm de sécurité a été appliquée conduisant à caler les bâtis à une cote minimale de 2.80 m NGG. Finalement, en dehors du local technique (2.85 m NGG), il a été retenu de caler les bâtis à une cote de 2.90 m NGG.
- Afin de faciliter l'accès aux bâtiments et empêcher une stagnation des eaux pluviales, les parkings et routes d'accès sont pentés vers le réseau d'eau pluviales aménagés, avec des cotes variant entre 2,90 m NGG et 2,50 m NGG. Ces niveaux permettent diminuer les niveaux d'eau de façon globale sur ces aménagements.
- La voie d'accès vers le sud est réalisée en remblai puis en déblai : la voirie est en dévers unique orienté vers la crique à 2% et est réalisée avec un profil en long plat à 2,62 m NGG pour la rive coté Marine et 2,53 m NGG coté Crique. Pour la zone de retournement près du dégrad, le niveau est surélevé à 3,40 m NGG pour suivre les aménagements existants.

Par ailleurs, la cale de mis à l'eau sera réalisée de manière à être submersible et ne fera pas obstacle aux écoulements.

Au regard du positionnement des aménagements sur la partie nord du terrain, et du fait de la proximité des aménagements, il apparaît que les deux événements hydrologiques retenus comme événements de référence ne seront pas affectés de la même manière :

- La submersion sera peu impactée par l'installation des aménagements : en effet les aménagements sont positionnés le plus au nord de la parcelle, permettant à l'inondation provenant de la submersion de garder un espace de liberté relativement étendu et peu impacté (principalement par la présence de la voie d'accès) ;
- Les débordements provenant de la rivière par l'ouest de la parcelle et les ruissellements provenant du nord de la parcelle militaire, atteignant la parcelle d'étude par l'est seront directement impactés par l'aménagement des remblais.

Le phénomène de débordement sera donc structurant dans l'analyse des incidences hydrauliques des aménagements projet sur le phénomène d'inondation : **l'évènement de concomitance de débordement centennal associé à une submersion décennale (Q100-S10) est retenu comme évènement de référence pour l'analyse des impacts du projet.**

Les résultats de la modélisation en phase projet pour ce scénario hydrologique est présenté ci-après :

Impact sur les hauteurs d'eau

Les hauteurs d'eau maximales atteintes sur le terrain sont représentées sur la figure suivante :

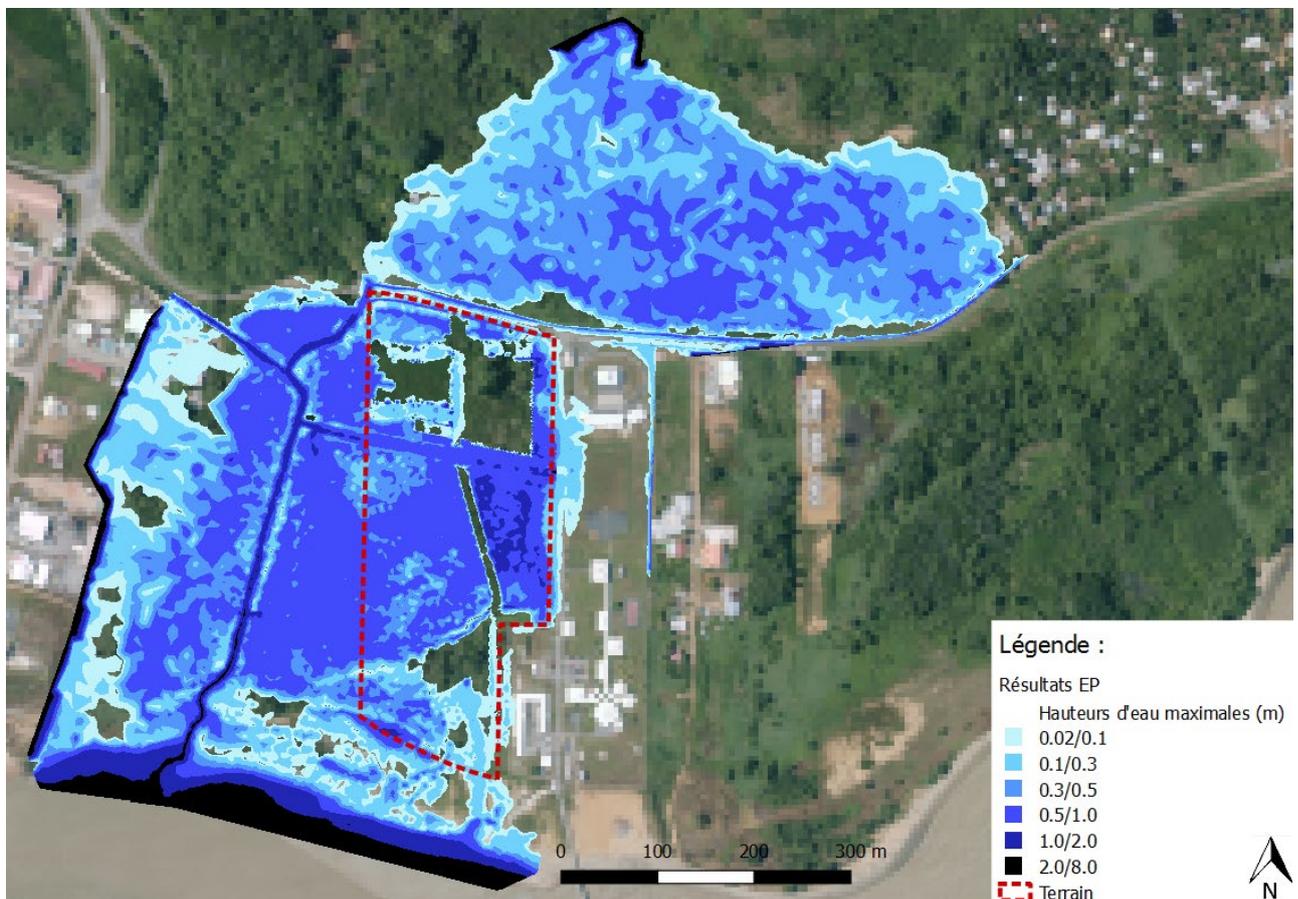


Figure 66 : Hauteurs d'eau maximales atteintes en crue de débordement centennal associé à une submersion décennale à l'état projet- (Source : Suez Consulting 2022)

On remarque que les remblais mis en place pour l'installation des routes et des ateliers causent une modification des écoulements et donc des hauteurs maximales atteintes :

- Sur la partie amont du terrain, les remblais ne permettent pas aux eaux de se propager largement comme à l'état initial.
- Sur la partie centrale, une rétention d'eau se forme à l'Est de la voie d'accès, empêchant les écoulements de se répartir sur la partie ouest du terrain.

Le rejet des eaux pluviales du terrain militaire se retrouve en partie bloqué par le bâtiment de l'atelier provoquant une surcote des niveaux d'eau : ce stockage pourra être limité par le réaménagement d'une continuité du rejet vers la ravine existante pour un acheminement vers la crique Pavé.

Incidences par rapport à l'état initial

En comparaison à l'état initial, les différences de hauteurs d'eau sont les suivantes :

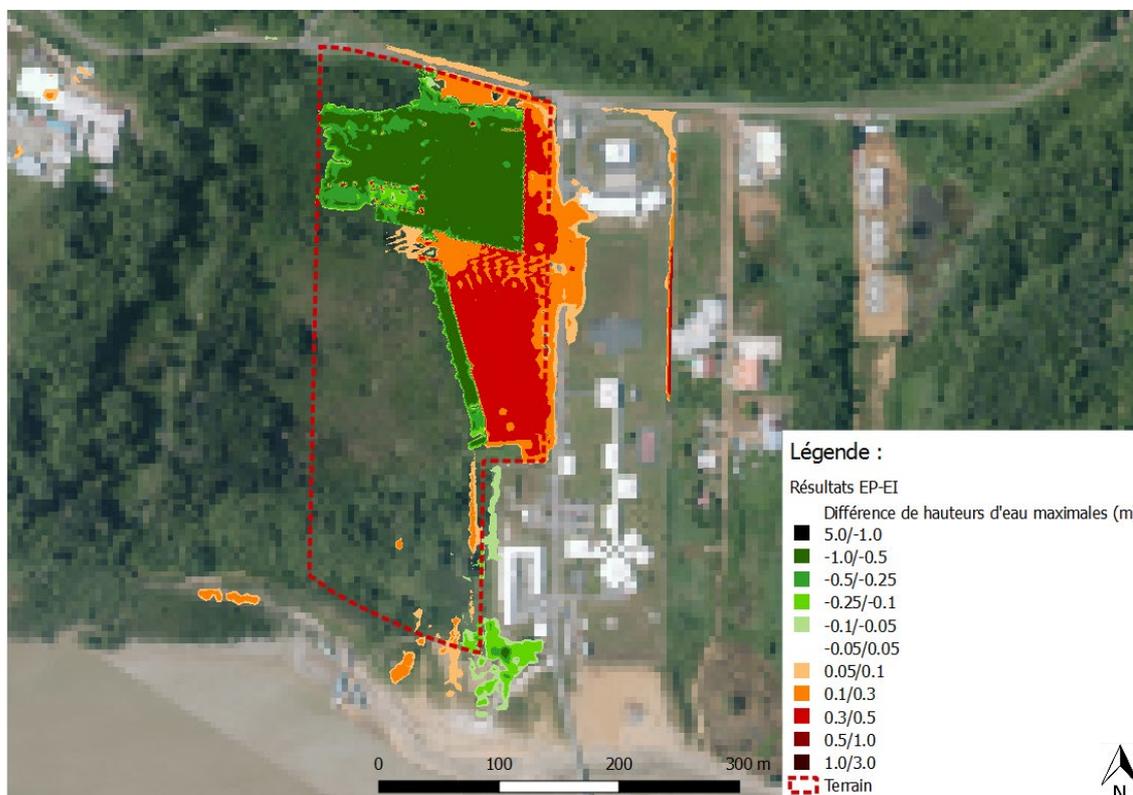


Figure 67 : Différences de hauteurs d'eau maximales atteintes en crue de débordement centennal associée à une submersion décennale à l'état projet- (Source : Suez Consulting 2022)

On peut remarquer que les aménagements ont un impact sur les niveaux d'eau. On note les points suivants :

- L'impact est principalement localisé sur la parcelle ;
- Deux zones d'incidence sur la zone militaire sont décelables :
 - A l'extrémité Est, qui révèle une incidence des bâtiments projetés sur le fossé pluvial de la Route des Plages ;
 - A la jonction des deux parcelles, qui révèle une mauvaise évacuation des eaux de ruissellements provenant du terrain militaire.
- Sur la majorité du terrain, l'impact se caractérise par une augmentation généralisée entre 30 et 40 cm du niveau d'eau.

PJ5 – Notice incidence

De plus, il est à noter que la voie d'accès a été considérée comme transparente aux écoulements au niveau des deux écoulements principaux traversant le terrain :

- La ravine existante, partie nord du terrain ;
- L'écoulement sud, situé en bordure du talus actuel.

Ces écoulements doivent être maintenu grâce au positionnement de buses, de diamètre 600 mm a minima.

Par la visualisation de ces incidences, il est à noter que les circulations entre les parties Est et Ouest du terrain sont impactées par le remblaiement de la voie d'accès et par les aménagements de la partie nord, créant des augmentations des niveaux d'eau.

- Concernant la partie Sud, Il est nécessaire d'intégrer d'autres buses assurant la transparence hydraulique de la voie d'accès, sur l'ensemble de son tracé, afin de permettre les écoulements d'eau entre les deux versants et prévenir une montée en charge de la route (risque d'érosion et d'instabilité).
- Concernant la partie Nord, un élargissement du fossé pluvial de la route des plages située au nord et l'aménagement du rejet du terrain militaire sont à prévoir, l'incidence des aménagements sur la propagation des crues sera alors circonscrite à la parcelle.

On note également que les remblais envisagés :

- Permettent la mise hors d'eau des ateliers et des bureaux ;
- Permettent une diminution des hauteurs d'eau sur les parkings et les routes de la partie nord ;
- Permettent de mettre hors d'eau la majeure partie de la voie d'accès, à l'exception de l'extrémité sud en raison de son positionnement en pied de remblai, les niveaux restants relativement limités (inférieurs à 10 cm d'eau) ;
- Ont une incidence sur les niveaux globaux sur la parcelle en déplaçant des zones inondables et en favorisant des zones de stockages : les remblais doivent être minimisés au maximum (notamment au niveau des routes et des parkings) afin de limiter les effets négatifs mis en lumière sur le stockage des eaux et sur les terrains environnants.

L'incidence des aménagements sur la propagation des crues **reste localisée sur la parcelle**, mais **nécessite un élargissement du fossé pluvial de la route nationale** située au nord et **l'aménagement du rejet du terrain militaire** pour son évacuation vers la crique Pavé, et la mise en transparence de la voie d'accès vers le sud.

En l'absence de la mise en place de ces mesures, les impacts du projet sur la zone d'expansion de crue sont négatifs, indirects, permanents et forts à modérés.

3.2.3.10 Impacts sur le paysage

Le parti pris urbain, architectural et paysager est décrit ci-après permettant ainsi de démontrer la bonne prise en compte du paysage dans le projet.

L'implantation du projet résulte des contraintes et exigences du site : L'ensemble des composantes ont été prévues sur une zone limitée, sur la partie nord du terrain, la mieux lotie en termes de géotechnique. En particulier, le projet intègre et maintient :

- La noue de rejet des eaux pluviales de la base navale traversant le terrain au sud ;
- La route des Plages au nord et les îlots de végétation à forte biodiversité, qu'il convient de préserver, au nord, au sud et à l'est.
- La préservation de la végétation existante de manière optimale permet également de conserver un écran visuel naturel avec le site sensible de la base navale voisine à l'est.

Le projet présente donc une certaine compacité dans son implantation (voir Figure 68), permettant ainsi de limiter son impact sur le contexte et l'environnement naturel, tout en permettant des économies substantielles sur les coûts d'aménagement VRD.

Une axe structurant nord-sud est créé, depuis la route des Plages jusqu'au Mahury, créant ainsi un accès unique au Pôle Opérationnel, tant pour le public que pour le personnel. Il desservira ensuite vers le sud la mise à l'eau des bateaux et pirogues sur le fleuve.

Cet axe structurant sépare la zone de projet en deux parties identifiées : La partie administrative avec le bâtiment de bureaux à l'ouest et la partie technique avec le bâtiment des hangars à l'est, à bonne distance l'une de l'autre afin de préserver les bureaux des nuisances possibles liées aux ateliers. Ces deux entités présentent chacune une identité architecturale forte : les usagers pourront s'orienter et identifier facilement les fonctions sur le site dès leur arrivée.

La Qualité Environnementale Amazonienne (QEA) a été au cœur de la conception paysagère, notamment par l'utilisation importante de matériaux locaux, ou encore l'implantation et l'orientation des bâtiments, choisies pour optimiser les protections solaires et la lumière naturelle selon une démarche Négawatt (sobriété, efficacité, renouvelable), mais aussi pour optimiser la ventilation naturelle et procurer un éclairage naturel efficace au sein de l'ensemble des locaux.

Le projet s'affirmera aussi comme un nouveau repère dans le paysage, soignant son intégration à proximité du Grand Port Maritime de la Guyane qui poursuit son développement en cohérence avec le territoire Guyanais.

| |
|---|
| Grâce au parti pris paysager retenu, le projet a un impact négligeable sur le paysage en phase exploitation. |
|---|



Figure 68 : Perception paysagère du site (Source : GAIA , architecture, mai 2022)

3.3 Mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser

3.3.1 Définitions préalables concernant les mesures

La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, portée par le ministère, inscrit des principes forts dans le code de l'environnement et vient enrichir la séquence éviter, réduire et compenser, notamment par les points suivants :

- L'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain, et l'obligation de respecter la séquence éviter, réduire et compenser pour tout projet impactant la biodiversité et les services qu'elle fournit est maintenant inscrit dans la loi.
- Si la séquence éviter, réduire et compenser n'est pas appliquée de manière satisfaisante, le projet ne pourra pas être autorisé en l'état.

La nature des compensations reste précisée par le maître d'ouvrage et ce dernier reste l'unique responsable de l'efficacité de la compensation.

L'article 69 concrétise le suivi des mesures compensatoires par la création d'un outil informatique de géolocalisation des mesures compensatoires. Ce dernier permettra un meilleur suivi des engagements des maîtres d'ouvrages et d'éviter notamment que des sites dédiés à des mesures compensatoires ne soient utilisés dans le cadre d'autres projets d'aménagement. L'autorité administrative pourra demander au maître d'ouvrage des garanties financières pour assurer la réalisation des obligations de compensation écologique. L'agence française de la biodiversité assurera notamment le suivi des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité.

L'article 72, quant à lui, offre la possibilité sous forme de contrat nommé « obligations réelles environnementales » entre une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement et un propriétaire de pérenniser dans le temps et au fil des différents propriétaires, « des obligations qui ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques dans un espace naturel, agricole ou forestier. »

Dans la suite du chapitre, les mesures seront nommées (avec X = numéro de la mesure) :

- MEX pour les mesures d'évitement ;
- MRX pour les mesures de réduction ;
- MCX pour les mesures de compensation ;
- MAX pour les mesures d'accompagnement⁴.

⁴ Les mesures d'accompagnement correspondent à des mesures prévues par le projet qui visent une amélioration de l'état existant sans entrer dans la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

3.3.1.1 Mesures d'évitement de l'impact

Les mesures d'évitement sont rarement identifiées en tant que telles. Elles sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet :

- Soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement ;
- Soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source.

3.3.1.2 Mesures de réduction de l'impact ou d'atténuation

Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, en fonctionnement et lors de l'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais également de règles d'exploitation et de gestion.

3.3.1.3 Mesures de compensation de l'impact

Ces mesures, à caractère exceptionnel, sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée. Elles peuvent ainsi se définir comme tous travaux, actions et mesures :

- Ayant pour objet d'apporter une contrepartie aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites ;
- S'exerçant dans le même domaine ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet.

3.3.2 Mesures en phase travaux

3.3.2.1 Mesure vis-à-vis du climat

| M.RE.07 Limitation des rejets atmosphériques | |
|--|--|
| Description de l'impact | Augmentation des émissions gazeuses liées à la circulation des engins |
| Niveau d'impact initial | Faible |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <p>Les dispositions suivantes contribueront à réduire l'émission de gaz de combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Le respect des limitations de vitesse ; <input type="radio"/> L'arrêt des moteurs (si possible) lorsque les engins sont à l'arrêt ou en stationnement ; <input type="radio"/> Le suivi et l'entretien périodiques des engins et matériels, qui devront respecter les normes en vigueur d'émissions de gaz de combustion. <p>Ainsi, la phase chantier est susceptible de générer des émissions atmosphériques, qui demeureront limitées au regard de la quantité de poids lourds prévue, de la durée des travaux et des mesures prévues. De plus, ces émissions resteront inférieures à celles liées à la circulation des véhicules sur l'axe de circulation adjacent (Route des plages).</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Négligeable |

3.3.2.2 Mesures sur la géologie et la géotechnique

| M.RE.08 Mesures en faveur de la stabilité des sols et des risques d'érosions | |
|--|---|
| Description de l'impact | Risques d'instabilité de terrain : glissement de terrain, érosion des sols. Le recoupement de la nappe souterraine peut également affecter la stabilité générale du site. |
| Niveau d'impact initial | Faible |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <p>Le projet devra être réalisé dans le respect des prescriptions géotechniques en particulier lors de la réalisation des plateformes, les étapes suivantes seront appliquées s'il est finalement retenu la réalisation de purges :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Purges des terrains selon les hauteurs préconisées avec mise en œuvre de talus provisoires (dressé selon une pente de 3H/2V) à adapter en phase travaux en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En zone nord : talus vertical avec confortement léger type bastaings et bois fichés <input type="checkbox"/> En zone centre : Terrassement par passes alternées avec confortement butonné en fonction de la tenue et le teneur en eau des sols. <input checked="" type="radio"/> Dans la zone centre : décaissement et mise en dépôt provisoire des matériaux du merlon ; <input checked="" type="radio"/> Compactage des fonds de forme avec des engins adaptés ; <input checked="" type="radio"/> Mise en œuvre de géotextiles anti-contaminants en fond de forme ; <input checked="" type="radio"/> Mise en œuvre des remblais de substitution et des couches de forme au moins de même épaisseur que les purges minimum et jusqu'aux cotes plateformes. <p>Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec des plateformes de travail à tout moment et sur une profondeur de 50 cm sous les fonds de forme. Toute zone de sol décomprimée par les fluctuations d'eau fera l'objet d'un traitement spécifique.</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Très faible |

Mesures sur la qualité des sols

Les mesures réalisées vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles et eaux souterraines permettront de préserver la qualité des sols.

L'impact résiduel est **très faible**.

3.3.2.3 Mesure sur le relief et la topographie

Les mesures mises en œuvre lors de la réalisation des travaux sont détaillées au § 3.2.2.3. Aucune mesure supplémentaire n'est prévue.

PJ5 – Notice incidence

3.3.2.4 Mesures en faveur des eaux souterraines

Mesures quantitatives

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

Mesures qualitatives

Les mesures permettant de préserver la qualité des eaux superficielles seront applicables à celle des eaux souterraines.

| |
|--|
| L'impact résiduel est très faible . |
|--|

3.3.2.5 Mesures en faveur des eaux superficielles

3.3.2.5.1 Mesures quantitatives

Les mesures mises en œuvre sur l'aspect quantitatif sont intégrées dans la conception du projet et détaillé au § 3.2.2.5.1.

3.3.2.5.2 Mesures qualitatives

| M.RE.09 Mesure pour réduire les risques de pollution | |
|--|--|
| Description de l'impact | Déversement de substances toxiques Apport de MES |
| Niveau d'impact initial | Modéré |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <ul style="list-style-type: none"> ○ Révision et entretien régulier des engins, ○ Stationnement des véhicules à distance des zones sensibles (crique Pavé, fleuve Mahury , zones d'habitats sensibles) en cas d'inactivité, ○ Le stockage des carburants et autres produits toxiques se fera en dehors de la zone du chantier afin de prévenir toute fuite dans le milieu. En effet, le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire étanche aménagée à cet effet en dehors de la parcelle. Toute opération d'entretien des engins de chantier et des véhicules est interdite sur site. ○ Kits anti-pollution tenus à disposition de l'entreprise exécutante en permanence afin de limiter le risque d'altération des milieux par pollution. En cas de pollution accidentelle (déversement de carburant ou de produits polluants, fuite, rupture d'un flexible...), des moyens techniques d'intervention et de récupération de polluant de type hydrocarbures seront disponibles en permanence sur le site et facilement accessibles pendant toute la durée du chantier (barrages absorbants/flottant, buvards, feuillets, rouleaux...). L'objectif sera de piéger le polluant et de limiter sa propagation dans le milieu naturel. ○ Remise en état du site en cas de pollution accidentelle aux frais de l'entreprise exécutante et du maître d'ouvrage. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center; color: #0070c0;">Figure 69 Barrage et rouleau absorbant pour hydrocarbures (Source : Delahaye Industries)</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Faible |

3.3.2.6 Mesures sur le milieu naturel

Mesure d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'a pu être mise en place étant donné la taille de l'emprise du projet par rapport à celle de la parcelle ainsi que la modification du fonctionnement hydrologique de la parcelle induite qui impacte l'ensemble des habitats de zone humide.

Mesure de réduction

| M.RE.02 Défriche orientée et progressive du nord vers le sud, pour favoriser la fuite de la faune peu mobile vers les habitats extérieurs | |
|---|--|
| Désignation de l'impact | Destruction d'individus d'espèces peu mobiles lors des phases de défrichement |
| Habitat / Espèces concernés | Tous les habitats concernés par l'emprise des travaux Faune peu mobile |
| Description de l'impact | La phase de défrichement entraînera la destruction d'individus d'espèces aux capacités mobiles réduites. |
| Niveau d'impact initial | Modéré |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <p>La réduction de la vitesse de fonctionnement des engins associée à une défriche orientée du nord vers le sud doit permettre de limiter la destruction d'individus et de favoriser la fuite des animaux vers les habitats naturels les plus proches. Procéder à une défriche progressive, tranche par tranche, au fur et à mesure des besoins d'exploitation permettra de limiter les destructions directes d'individus.</p> <p>Pour cela, lors de la défriche, les engins doivent réduire leur vitesse de travail, afin de laisser le temps aux animaux de fuir. Il est primordial de mettre en place une défriche orientée : le défrichement doit permettre une fuite des animaux vers les habitats naturels situés au sud du site.</p> <p>Un expert ornithologue sera sollicité avant chaque phase de défriche afin d'identifier d'éventuelles nichées d'espèces avifaunistiques à enjeux. Si tel été le cas, une zone tampon dont le rayon sera déterminé par l'expert ne sera pas défrichée et laissée en attente jusqu'à ce que les oisillons aient pu prendre leur envol.</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Faible |

| M.RE.06. Réduction de l'impact de la construction de la cale de mise à l'eau sur la faune marine | |
|--|--|
| Désignation de l'impact | Dégâts physiques induits par des sons de forte intensité allant jusqu'à la mutilation permanente d'individus voire la mort pour certains taxons, dérangement temporaire des espèces marines et modification temporaire de leur comportement social |
| Habitat / Espèces concernés | Mammifères marins, Tortues marines, Mérou Géant, Elasmobranches à enjeux |
| Description de l'impact | La construction de la cale de mise à l'eau nécessite de stabiliser le sol et d'établir des fondations durables sur un sol parfois instable. Pour cela, des purges à l'explosif peuvent être réalisées et des pieux peuvent être enfoncés par battage, deux opérations qui induisent la génération de bruits de très haute intensité. Ces bruits, en plus de déranger la faune aquatique environnante, peuvent induire des dégâts physiques allant jusqu'à causer la perte définitive de l'ouïe chez les mammifères marins voire la mort chez certains poissons. |
| Niveau d'impact initial | Très fort |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <p>Afin d'éviter l'émission de ces bruits à très forte intensité et de réduire l'impact de la construction de la cale de mise à l'eau à du simple dérangement, le battage de pieux ne sera pas utilisé pour l'élaboration de cette cale. Si des purges sont nécessaires afin de réaliser du dérochement, un expert sera sollicité avant de démarrer chaque purge afin de détecter la présence d'éventuelles espèces à enjeux et éloigner ces dernières si besoin.</p> <p>L'impact est donc réduit à un simple dérangement en phase travaux avec évitement des eaux à proximité direct de la zone de chantier. Etant donné que le fleuve est très large à ce niveau (1,5 km), cela aura un impact négligeable sur les espèces marines à enjeux.</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Négligeable |

3.3.2.7 Mesures sur les usages eaux superficielles et souterraines

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

3.3.2.8 Mesures vis-à-vis des risques naturels

Les mesures vis-à-vis des risques naturels sont détaillées au §3.2.2.9.3 , aucune mesure supplémentaire n'est prévue.

3.3.3 Mesure en phase d'exploitation

3.3.3.1 Mesure vis-à-vis du climat

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

3.3.3.2 Mesures sur la géologie et la géotechnique

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

3.3.3.3 Mesure sur le relief et la topographie

Les mesures prises pour limiter les impacts sur le relief et la topographie sont présentés au § 3.2.3.3. Aucune mesure supplémentaire n'est prévue.

3.3.3.4 Mesures en faveur des eaux souterraines

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

3.3.3.5 Mesures en faveur des eaux superficielles

Les mesures mises en œuvre en faveur des eaux superficielles sont développées au § 3.2.2.5.

3.3.3.6 Mesures sur le milieu naturel

Mesure d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'a pas être mise en place étant donné la taille de l'emprise du projet par rapport à celle de la parcelle ainsi que la modification du fonctionnement hydrologique de la parcelle induite qui impacte l'ensemble des habitats de zone humide.

Mesure de réduction

| M.RE.01 Positionnement du projet afin de réduire au maximum le défrichement du marécage boisé présent au Sud-Ouest de la parcelle | |
|---|---|
| Désignation de l'impact | Destruction et dégradation d'habitat à fort enjeu écologique, exploités par des animaux protégés Dérangement d'espèces animales protégées. Dérangement d'espèces animales patrimoniales. |
| Description de l'impact | Le défrichement de la zone d'étude entraine la destruction de l'habitat, la destruction des espèces aquatiques et la migration des espèces animales protégées ou patrimoniales. C'est une perte nette de biodiversité. |
| Niveau d'impact initial | Fort |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | Cette mesure intégrée dans la conception du projet, permet de réduire la destruction, au sud-ouest de la zone, de la végétation de marécage boisé et de sa faune associée. Elle permet le maintien d'une certaine continuité hydrobiologique. |
| Coût estimé | Intégré à la conception du projet |
| Niveau d'impact résiduel | Modéré |

| M.RE.03 Maintien de lisières arborées et plantation de haies vives avec des espèces autochtones autour du site | |
|--|--|
| Désignation de l'impact | Destruction d'un écotone favorable pour de nombreuses espèces animales, végétales et de fonge. Destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux protégés |
| Habitat / Espèces concernés | Plusieurs espèces d'oiseaux, sont dépendantes des lisières pour se nourrir et se reproduire. |
| Description de l'impact | Le défrichement des lisières entraînera la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour certains oiseaux fréquentant le site. |
| Niveau d'impact initial | Modéré |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | Ne pas défricher les bordures du site, ni les parties non exploitables et plantation de haies vives avec des espèces autochtones, notamment les espèces végétales patrimoniales arborées recensées sur le site (<i>Couroupita guianensis</i> & <i>Erythrina fusca</i>). La plantation de ces espèces sera faite à l'aide de semences ou de plants issus de semences labellisées « Végétal Local » afin de garantir l'autochtonie de ces dernières. |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Faible |

| M.RE.04 Choix d'un éclairage des aménagements avec spectre lumineux adapté à la biodiversité environnante | |
|---|---|
| Désignation de l'impact | La lumière générée par les systèmes d'éclairage pendant la nuit a des conséquences pour la biodiversité. |
| Habitat / Espèces concernés | Toutes les espèces animales nocturnes et certaines espèces diurnes. |
| Description de l'impact | Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Avec de la lumière artificielle, leurs comportements sont perturbés (horloges circadiennes, dérangement...). |
| Niveau d'impact initial | Faible |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | Il faut limiter l'utilisation de lumières toute la nuit et préférer des ampoules utilisant un spectre adapté à la biodiversité. |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Faible |

| M.RE.05 Intégration de buses à banquettes sous la voie d'accès à la cale de mise à l'eau | |
|--|--|
| Désignation de l'impact | Destruction de batraciens lors de la circulation de véhicules sur la voie d'accès à la cale de mise à l'eau / Fractionnement de l'habitat |
| Habitat / Espèces concernés | L'ensemble des habitats de zones humides de la parcelle / La batrachofaune |
| Description de l'impact | La voie d'accès à la cale de mise à l'eau fractionne en deux la partie Sud de la parcelle et perturbe l'ensemble du fonctionnement hydrobiologique de la parcelle. Cela risque à terme de modifier les habitats présents sur la parcelle. De plus, elle fragmente des habitats de zone humide. Cette séparation impose à la faune de traverser cette voie pour exploiter l'ensemble des habitats disponible. L'herpétofaune, lorsqu'elle est capable de traverser l'obstacle ainsi formé, est susceptible de se faire écraser par les véhicules circulant sur la voie à cause de sa faible vitesse de déplacement. |
| Niveau d'impact initial | Faible |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | Des buses seront installées sous la route afin de maintenir la continuité hydrologique de la parcelle. Elles seront équipées de banquettes, zones surélevées sur les bords de la buse, afin de faciliter le déplacement de la faune à travers celle-ci. |
| Coût estimé | Intégré au projet |
| Niveau d'impact résiduel | Faible |

Mesures de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction préconisées ne s'avèrent pas suffisantes pour atteindre la non-perte nette de biodiversité. Ainsi, pour atteindre l'objectif de non-perte nette de biodiversité inscrit dans la loi Biodiversité, des mesures de compensation ont dû être définies. Celles-ci respectent les points suivants :

- Les habitats de compensation doivent être écologiquement équivalents aux habitats détruits et profiter aux espèces impactées par le projet
- Les habitats de compensation doivent être géographiquement et fonctionnellement proches de la zone impactée
- Les mesures compensatoires doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes.

| M.CO.01 Cession d'une majeure partie de la parcelle AR0588 au CELRL et financement d'un plan de gestion | |
|---|--|
| Objectif | Compenser la destruction des habitats de zones humides ainsi que les impacts associés sur des espèces protégées (6 habitats de zones humides, 9 espèces d'oiseaux protégées, 2 espèces de batraciens protégées, 1 espèce de reptile protégée) |
| Ratio de compensation | Vu que les habitats subissant un impact notable du projet sont des habitats de zones humides, le ratio minimal à appliquer est de 2 pour 1. Etant donné que cette zone est importante d'un point de vue connectivité entre le Mont Mahury et le fleuve, un ratio de compensation de 5 pour 1 semble être un minimum. Etant donné la taille importante de l'emprise du projet par rapport à la taille de la parcelle et donc la difficulté d'appliquer des mesures d'évitement et de réduction pour limiter au maximum les impacts du projet sur les enjeux floristiques et faunistiques, un ratio de compensation de 10 pour 1 semble adapté. |
| Surface à compenser | Forêts marécageuses sur argiles à <i>Virola surinamensis</i> et <i>Euterpe oleracea</i> : 0,19 ha Forêts dégradées marécageuses et lisières de forêts marécageuses : 0,44 ha Mangroves côtières à <i>Avicennia germinans</i> : 0,90 ha Mangroves à <i>Laguncularia racemosa</i> : 0,80 ha Marécages boisés : 0,75 ha Marais à <i>Echinochloa polystachia</i> : 2,26 ha Surface à compenser 5,34 x 18 soit environ 98 ha |
| Description | La parcelle AR 0588, d'une superficie de 111 ha, est propriété de l'Etat. Celle-ci est en bon état de conservation et comporte des habitats de zones humides. Elle est au Nord du site classé de l'habitation Vidal-Mondélice et de la vaste zone propriété du CELRL associée, séparée de cet ensemble par la route N4-Matourienne. Cette parcelle est occupée par des zones de marais herbacés et de forêt marécageuse, habitats de zone humide similaires à ceux qui seront impactés par le projet (Figure 71). Cette parcelle a un fort intérêt écologique (Figure 70) puisqu'elle est traversée par deux ZNIEFF terrestres et une partie de celle-ci a été mise en avant dans la trame verte de l'étude TRAME (Kwata, Gepog). Initialement la proposition du porteur de projet était de céder les 60 ha au centre de la parcelle (ratio 10:1) au Conservatoire du Littoral avec 400 000 € pour la gestion sur 20 ans du site. Après négociation avec le Conservatoire du Littoral le 16 mai 2022, il a été convenu et arrêté que la mesure de compensation portera sur 98 ha (ratio 18:1) avec une dotation de 300 000 € (15 000 € par an). Cette dotation permettra de s'assurer de la protection réelle et la mise en valeur de la zone, et donc de pouvoir compter sur une compensation effective des impacts du projet sur le patrimoine naturel. L'emprise finale n'est pas encore déterminée mais la mission foncière a donné son accord pour les environ 98 ha le 7 juillet 2022. Cette emprise ne sera pas finalisée tant que la CACL n'aura pas fait sa demande d'attribution de la partie Est pour un pôle épuratoire. |
| Objectif | Compenser la destruction des habitats de zones humides ainsi que les impacts associés sur des espèces protégées (6 habitats de zones humides, 9 espèces d'oiseaux protégées, 2 espèces de batraciens protégées, 1 espèce de reptile protégée) |
| Coût estimé | 300 000 €. |

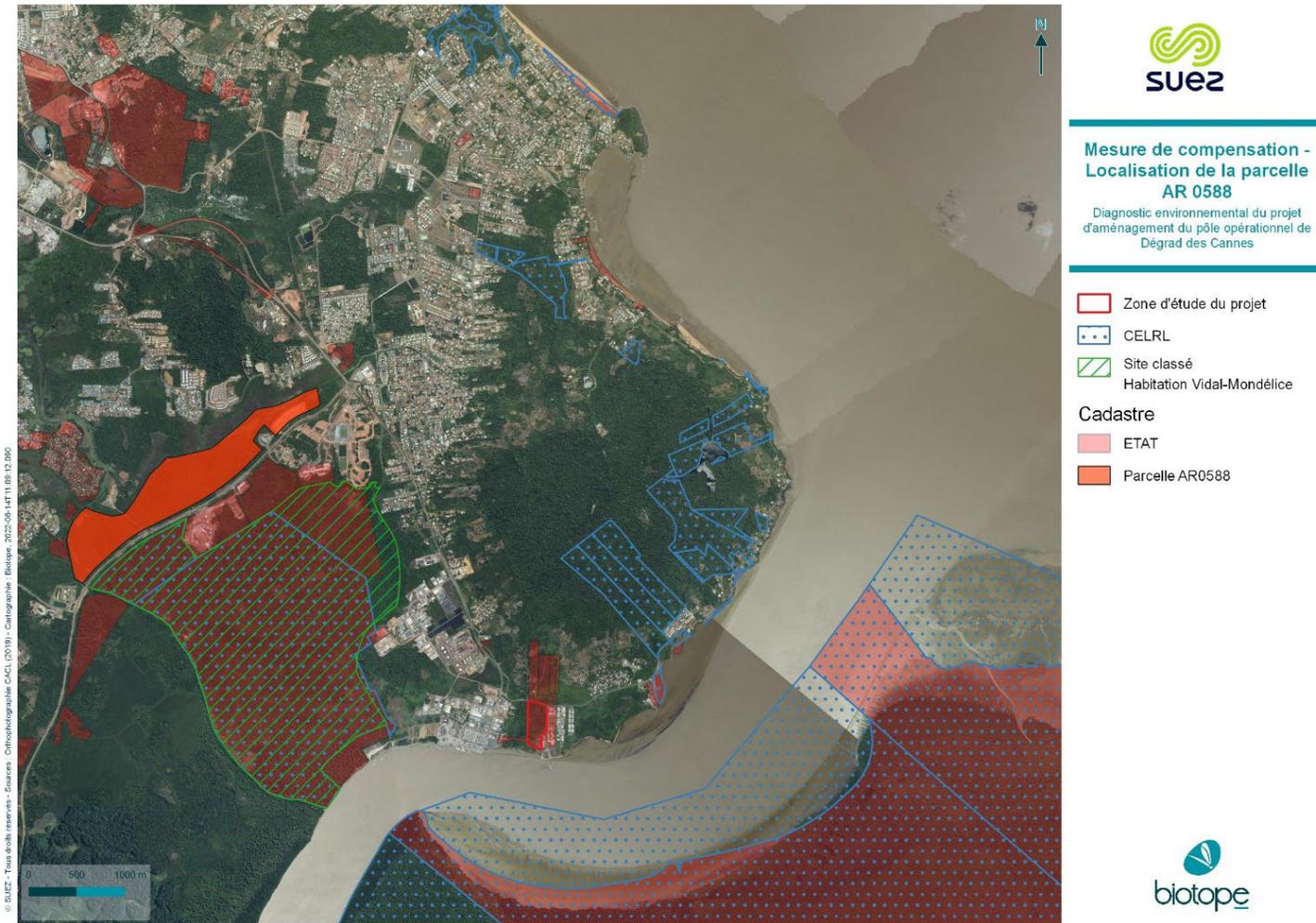


Figure 70 : Localisation de la parcelle de compensation (Source : Biotopex)

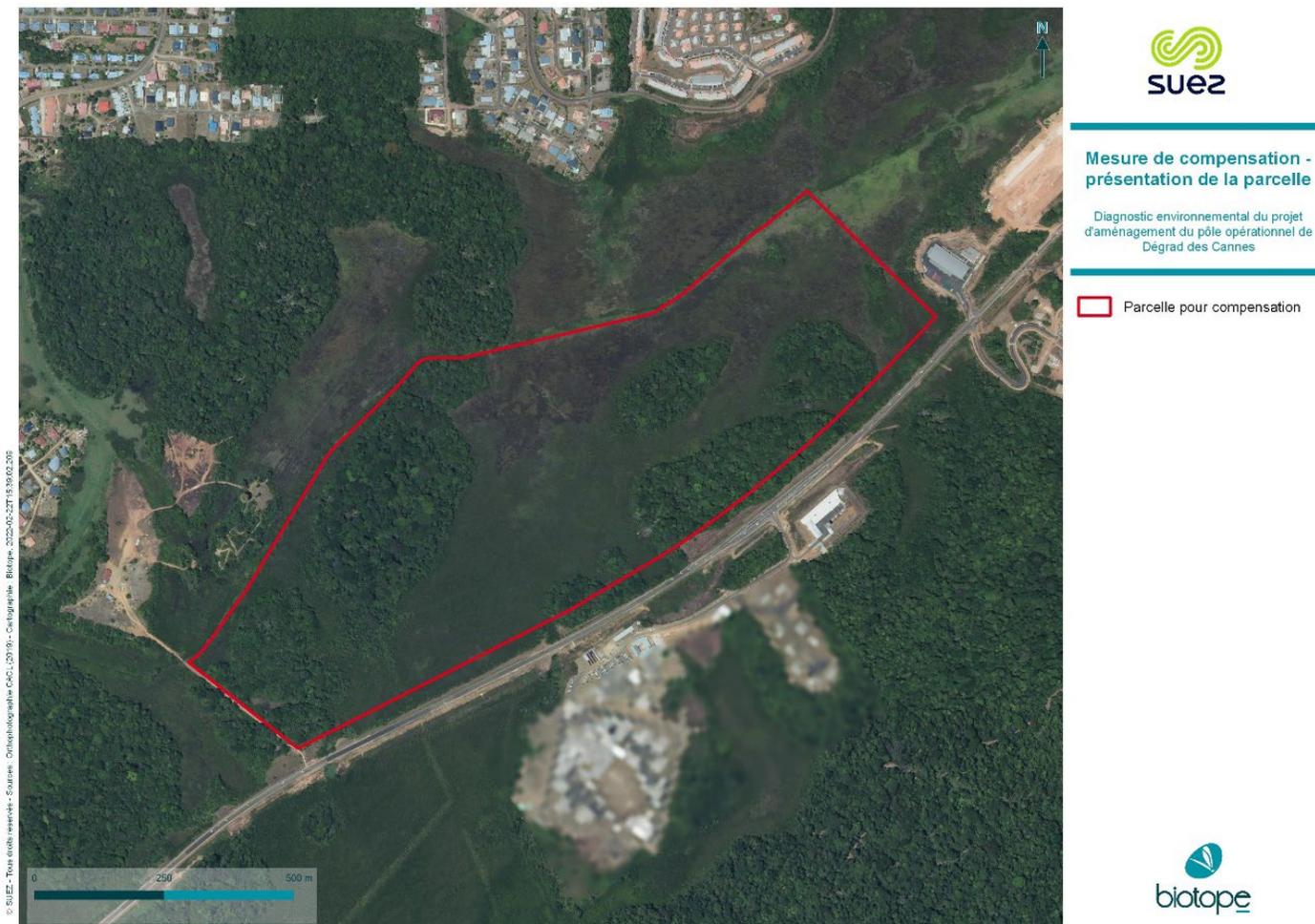


Figure 71 : Présentation de la parcelle 0588 objet de la mesure compensatoire (Source : Biotopie)



Figure 72 : Intérêt écologique de la parcelle ciblée (Source : Biotopie)

Mesure d'accompagnement et de suivi

| M.AC.01 Suivi écologique du chantier | |
|--------------------------------------|--|
| Désignation de l'impact | Destruction potentielle d'espèces patrimoniales Dégradation d'habitats naturels |
| Habitat / Espèces concernés | Habitats en bordure de travaux Espèces patrimoniales identifiées sur site |
| Description de l'impact | Le déroulement de travaux par des opérateurs non préalablement sensibilisés aux enjeux environnementaux du site pourrait entraîner un non-respect des emprises. Cela engendrerait une hausse potentielle de la destruction d'habitats et d'individus, ainsi qu'un dérangement plus important des espèces protégées présentes sur le site. |
| Type de mesure | Accompagnement |
| Mise en place et suivi | <p>Afin de veiller à l'évitement des zones d'habitats naturels à enjeu ainsi qu'à l'évitement des enjeux floristiques et faunistiques identifiés sur site, un suivi de chantier écologique doit être programmé.</p> <p>Pour cela, le déroulement des travaux fera l'objet d'une concertation entre le(s) chef(s) de chantier de(s) entreprise(s) mandatée(s) pour les travaux et un expert écologue qui s'assurera du respect des contraintes environnementales. Cela permettra de veiller au respect des emprises des travaux fournies dans le plan guide.</p> <p>Les entreprises intervenant sur site devront être sensibilisées aux enjeux environnementaux du site en amont des travaux. Cela permettra de préserver au mieux les enjeux trouvés sur et à proximité directe du site.</p> <p>Un balisage des espèces et espaces sensibles sera réalisé par l'expert écologue et/ou sous la surveillance de celui-ci. La délimitation précise de ces espèces et espaces devra être matérialisée sur le terrain par une signalétique efficace (ex : rubalise et palettes) pour que ces dernières soient facilement identifiables par les équipes techniques du chantier.</p> <p>Des visites de chantier seront programmées tous les six mois (et également à la demande de la MOE ou MOA si besoin) afin de veiller au respect de la réglementation environnementale, des mesures d'évitement et de réduction et des procédures en lien avec l'environnement. La première visite aura lieu avant le commencement des travaux afin de sensibiliser les équipes intervenant sur le projet. Les visites de chantier feront l'objet de comptes rendus. La dernière visite de chantier veillera à un repli de chantier respectueux de l'environnement et des exigences définies et fera l'objet d'un bilan de fin de chantier.</p> |
| Coût estimé | 5 000 € |

| M.AC.02 Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes | |
|--|---|
| Désignation de l'impact | Apparition et prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le site |
| Habitat / Espèces concernés | <i>Bambusa vulgaris</i> , <i>Zingiber zerumbet</i> , <i>Urochloa maxima</i> |
| Description de l'impact | Les invasions biologiques constituent la seconde cause de perte de biodiversité après la destruction et la fragmentation des habitats. Les impacts de ces invasions sont aussi bien écologiques, économiques et sanitaires, pour certaines espèces. |
| Type de mesure | Accompagnement |
| Mise en place et suivi | <p>Il sera recherché un premier lieu d'éviter tout contact avec ces espèces. Le cas échéant, en cas de constat avéré d'une dispersion des espèces lors suivi de travaux, le protocole suivant sera mis en place :</p> <p>Pour lutter contre <i>Bambusa vulgaris</i>, il faudra veiller à arracher les rhizomes et couper les chaumes afin qu'ils soient traités dans une filière adaptée (par exemple, le centre de compostage). Le sol sera décapé sur 70 cm de profondeur sur un rayon d'1,5 mètres autour des chaumes. Attention, les chaumes de <i>Bambusa vulgaris</i> sont allergisantes. Il sera fait de même pour <i>Zingiber zerumbet</i> qui est toutefois une espèce envahissante moins préoccupante que la première.</p> <p>Un suivi de non-reprise sera réalisé à T+6 mois, T+12 mois, T+24 mois.</p> <p>L'habitat d'<i>Urochloa maxima</i> au Sud de la parcelle va être entièrement purgé sur la zone du projet étant donné que le sable du merlon va servir de remblai pour le projet. Il faudra veiller à ce que le stockage intermédiaire du remblai, s'il doit avoir lieu, se fasse sur l'emprise du projet afin de ne pas étendre cette espèce déjà très présente en contexte urbain.</p> |
| Coût estimé | Intégré au projet |

3.3.3.7 Mesures sur les usages eaux superficielles et souterraines

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est prévue.

3.3.3.8 Mesures vis-à-vis des risques naturels

La mesure concernant les risques naturels cible exclusivement l'aléa inondation.

Les différentes mesures ont été regroupées et sont synthétisée après :

| M.RE10 Mesure vis-à-vis de l'aléa inondation | |
|--|--|
| Description de l'impact | Légère augmentation du niveau d'eau au niveau de la route des plages. Le rejet des eaux pluviales du terrain militaire se retrouve en partie bloqué par le bâtiment de l'atelier provoquant une surcote des niveaux d'eau |
| Niveau d'impact initial | Fort Modéré |
| Type de mesure | Réduction |
| Mise en place et suivi | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Réaménager une continuité du rejet vers la ravine existante pour un acheminement vers la crique Pavé ; <input type="radio"/> Elargissement des fossés de la route des plages situé au nord ; <input type="radio"/> Aménagement de buses sous la voie d'accès d'un diamètre minimum de 600 mm : <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau de la ravine existante sur la partie nord du terrain - Au niveau de l'écoulement au sud - De façon régulière le long de la voie d'accès <input type="radio"/> Suppression du remblais sableux (sous réserve de l'absence d'impact sur le milieu naturel) ou aménagement d'un fossé pluvial le long de la voie d'accès |
| Coût estimé | Intégré au projet pour les ouvrages hydrauliques et les aménagements sur la parcelle. A estimer pour la partie aménagement des fossés de la route des plages |
| Niveau d'impact résiduel | Modéré Faible |

3.4 Mesures de suivi et de surveillance

3.4.1 Objet de la surveillance

Le projet tel que retenu ne doit pas être de nature à perturber sensiblement les milieux naturels. De même s'agissant du régime hydraulique de la Crique Pavé et du fleuve Mahury, le projet ne doit pas conduire à modifier leur capacité d'écoulement naturel, ni les caractéristiques générales du lit et des berges. Le projet ne doit pas conduire non plus à une pollution de ces milieux. A ce titre, des moyens de surveillance doivent être mis en œuvre. A noter qu'à terme, ces moyens de surveillance devront aussi tenir compte des éventuelles prescriptions des arrêtés d'autorisation.

Les moyens envisagés décrits ci-après seront intégrés au dossier de consultation des entreprises

3.4.2 Surveillance et contrôle en phase chantier

L'entreprise devra prendre des dispositions particulières en matière de protection de l'environnement durant la phase chantier. Cela concernera :

- La mise en place de prescriptions particulières ;
- Les moyens à mettre en œuvre ;
- Le contrôle et le suivi par le Maître d'Ouvrage et/ou son représentant du respect des prescriptions et des moyens prévus.

Le bon déroulement de la phase travaux passe par une organisation maîtrisée du chantier, un suivi environnemental et une gestion des risques. Il sera procédé à :

- Un suivi écologique du chantier. Cette mesure est détaillée dans les mesures d'accompagnement au § 3.3.3.6.
- L'élaboration d'un protocole de travaux (journal de chantier) en amont et pendant la phase chantier (contenant le **phasage précis des travaux** et les **éventuelles actions de préservation** de l'environnement associées, **tout événement susceptible de modifier son bon déroulement**), **tenu à la disposition de la Police de l'eau**. Ce protocole devra notamment intégrer un plan de lutte des espèces invasives tel que détaillé au § 3.3.3.6.
- La mise en œuvre d'un protocole de surveillance en phase chantier par le biais de visites régulières du chantier qui permettront de juger l'efficacité des mesures mises et le cas échéant de la nécessité de mesures correctrices.
- Une surveillance particulière vis-à-vis de la météorologie sera mise en place. La météo sera consultée de manière journalière afin de planifier les travaux susceptibles d'entraîner une pollution par lessivage des sols, en dehors des épisodes pluvieux ; et de permettre le repli des installations en cas d'alerte de crue lors de la réalisation de travaux en zone inondable.

3.4.2.1 Dispositifs de sécurité vis-à-vis du public

Des mesures de surveillance sont à mettre en place compte tenu des impératifs sécuritaires et enjeux présents en périphérie de la zone de chantier. Un **balisage** et une **signalétique de la zone chantier** seront mis en place afin de limiter le risque d'accident. L'accès au chantier sera ainsi **interdit au public** et signalé par des **panneaux au niveau des accès**.

3.4.2.2 Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle durant la phase chantier, le maître d'ouvrage se tiendra prêt à intervenir rapidement. Pour cela, l'entreprise exécutive prévoit au préalable un **plan d'intervention** avant le démarrage des travaux. Ce plan devra notamment contenir les éléments suivants :

- La liste des personnes et organismes à prévenir en priorité en cas de problème (pollution accidentelle ou autre) : protection civile, service de la police de l'eau, maître d'ouvrage...
- Un plan d'accès au site permettant une intervention rapide,
- Les modalités d'identification de l'accident (nature des matières concernées, volumes...),
- Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel adapté aux opérations (à titre d'exemple : pompes, bacs de stockage, barrages absorbants, buvards, kits anti-pollution...),
- Le cas échéant, un dispositif d'alerte défini et mis en place en concertation avec la Police de l'eau.

En particulier la procédure d'intervention en cas de pollution s'appuiera sur la méthodologie suivante :

- Confiner la pollution au maximum pour éviter sa dispersion vers les milieux sensibles ;
- Identifier le produit déversé (visuellement ou grâce à des analyses) ;
- Pomper les eaux polluées. Les terres polluées seront excavées et considérées comme des déchets dangereux ;
- Nettoyer les surfaces polluées.

3.4.3 Surveillance en phase exploitation

3.4.3.1 Dispositif de sécurité vis-à-vis du public

Il est prévu une clôture sécurisée sur l'intégralité de la périphérie de la zone aménagée, à l'exception de la voie d'accès au dégrad. Côté base marine, la clôture existante sera conservée en l'état.

En dehors des parkings publics, l'accès à la zone sera assuré via un portail sécurisé unique.

Un portillon d'accès piéton unique est également prévu.

3.4.3.2 Surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales

L'exploitant devra mettre en place les moyens nécessaires pour assurer la surveillance et l'entretien des ouvrages, avec notamment pour les **eaux pluviales**. En effet un entretien régulier du réseau devra être réalisé de manière à éviter des encombrements susceptibles d'entraîner des risques de débordements.

3.4.3.3 Surveillance du système de traitement

Le séparateur hydrocarbures devra être entretenu de la manière suivante :

- Entretien complet : au minimum deux fois par ans
- Examen visuel : Une fois par mois
- En cas pollution visible/constatée.

De plus l'unité de traitement disposera d'un **système d'alarme** afin d'aider à la bonne gestion de l'ouvrage. Ce dispositif de surveillance assurera au minimum une des fonctions suivantes :

- Détection du niveau maximum en hydrocarbure : capacité d'accumulation maximale hydrocarbures atteinte ;
- Détection du niveau haut de liquide lorsqu'une butée à flotteur anticipe un débordement (alerte exploitant et arrêt des pompes) ;
- Détection du niveau de boues en fond de séparateur : capacité d'accumulation maximale de boue atteinte.

3.4.3.4 Surveillance de la STEP autonome

Le suivi de la STEP autonome sera réalisé conformément aux préconisations du constructeur.

Un cahier de suivi permettra d'attester de son bon fonctionnement.

3.5 Sites NATURA 2000

Le site d'étude n'est pas localisé à l'intérieur d'une zone Natura 2000.

Par conséquent aucune incidence n'est prévue et aucune mesure ne nécessite d'être mises en place.

3.6 Compatibilité du projet avec les documents de planification relatifs à l'eau

3.6.1 SDAGE 2016-2021 de la Guyane

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Guyane est un document de planification, bénéficiant d'une portée juridique, qui définit, pour une période de six ans, de 2016 à 2021, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau de l'île ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre en Guyane.

Le SDAGE est le principal outil de la mise en œuvre de la politique française dans le domaine de l'eau et fait office de plan de gestion préconisé par l'Europe. Ce dernier découle de la mise en application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60 du 23 octobre 2000.

Accompagné du Programme de Mesures, le SDAGE constitue un projet ambitieux pour la Guyane afin de combler les retards structurels en matière d'assainissement et d'œuvrer pour maintenir ou restaurer la qualité des milieux aquatiques.

Le SDAGE 2016-2021 validé par l'arrêté préfectoral du 24 novembre 2015 comprend cinq orientations fondamentales (OF) :

- OF1 : Garantir une eau potable à tous en qualité et en quantité suffisante ;
- OF2 : Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets ;
- OF3 : Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et sur les milieux aquatiques ;
- OF4 : Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- OF5 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais ;

La compatibilité du projet avec les orientations fondamentales (OF) et dispositions (D) du SDAGE est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 39 : Compatibilité SDAGE 2016-2021 (source : DGTM Guyane)

| Orientation fondamentale / Dispositions | Compatibilité du projet |
|---|--|
| OF 1 : Garantir une eau potable à tous en qualité et en quantité suffisante | |
| D1-1. Renforcer les dispositifs et les outils de planification de l’approvisionnement en eau potable | Le projet n’aura pas d’incidence sur la gestion de l’eau potable du territoire. Le projet est compatible avec l’orientation 1 du SDAGE. |
| D1.2. Renforcer les dispositifs de gestion de l’AEP | |
| D1-3. Sécuriser l’accès aux services et la qualité de l’eau | |
| D1-4. Renforcer les connaissances et les capacités des acteurs de l’eau potable et du public | |
| OF 2 : Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets | |
| D2-1. Poursuivre la mise en conformité des systèmes d’assainissement | Les eaux usées du projet seront gérées via la mise en place d’une STEP autonome. Le projet est compatible avec l’orientation 2 du SDAGE. |
| D2-2. Adapter les dispositifs d’assainissement aux spécificités du territoire | |
| D2-3. Organiser les services publics d’assainissement | |
| D2-4. Pérenniser les filières des déchets d’assainissement | |
| D2-5. Renforcer la formation, la sensibilisation et les échanges de données dans le domaine de l’assainissement | |
| D2-6. Structurer les filières de traitement des déchets industriels et ménagers | |
| OF 3 : Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et sur les milieux aquatiques | |
| D3-1. Diminuer les impacts générés par les ICPE sur les milieux aquatiques et la ressource en eau | Le projet n’est pas considéré comme une activité industrielle. Le projet n’est pas concerné par l’orientation 3 du SDAGE |
| D3-2. Diminuer les impacts générés par les mines / carrières sur les milieux aquatiques et la ressource en eau | |
| D3-3. Intégrer la prise en compte des milieux aquatiques et des autres usages de l’eau dans les projets d’aménagement hydroélectrique | |
| OF 4 : Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques | |

PJ5 – Notice incidence

| | |
|---|--|
| D4-1. Définir et promouvoir des pratiques agricoles respectueuses des milieux aquatiques | <p>Le projet est en contact direct avec le milieu marin et fluvial. La présente notice d'incidence étudie l'ensemble des impacts potentiels sur le milieu marin et fluvial. Des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) sont également mises en œuvre.</p> <p>Le projet est compatible avec l'orientation 4 du SDAGE.</p> |
| D4-2. Développer et sécuriser la navigation sur les cours d'eau de Guyane | |
| D4-3. Promouvoir un tourisme durable et respectueux des milieux aquatiques | |
| D4-4. Diminuer les pollutions causées par les autres activités économiques sur les milieux aquatiques | |
| OF 5 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais | |
| D5-1. Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau | <p>Le projet est en contact direct avec le milieu marin et fluvial. La présente notice d'incidence étudie l'ensemble des impacts potentiels sur le milieu marin et fluvial. Des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) sont également mises en œuvre. De plus, les zones humides impactées par le projet feront l'objet d'une compensation spécifique.</p> <p>Le projet est compatible avec l'orientation 5 du SDAGE.</p> |
| D5-2. Améliorer la surveillance de l'état des milieux aquatiques | |
| D5-3. Mieux prendre en compte les milieux humides | |
| D5-4. Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques | |
| D5-5. Evaluer et gérer les pressions sur la ressource vivante aquatique | |
| D5-6. S'organiser pour mettre en place une gestion intégrée des milieux aquatiques | |



Ce qu'il faut retenir...

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Guyane 2016-2021.

3.6.2 Plan de risques naturels et TRI

Croisement PPRI/TRI

D'après le croisement du PPRI et TRI, le projet est implanté en zone d'aléa faible de débordement de cours d'eau et est compatible avec les occupations du sol autorisées par le document cadre. Par ailleurs, aucun produit polluant n'est prévu d'être stocké dans les ateliers.

Le TRI/PPR préconisait de caler les bâtiments à une hauteur de 0.5 ou 1 m au-dessus du terrain naturel soit 2.50 mNGG.

A l'issue de la modélisation hydraulique, il a été retenu de caler les bâtiments à une hauteur de 2.90 mNGG. Cette cote apparaît sécuritaire, elle se base sur un événement de concomitance entre un débordement décennal et une submersion centennale.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet est compatible avec les documents relatifs aux risques naturels.

Croisement TRI/PPRL

D'après le croisement du TRI/PPRL, le projet est situé « en zone bleue liée d'aléa moyen (article 2) indique que tout projet de construction ou d'aménagement nouveau est admis sous réserve d'indiquer les dispositions qu'il envisage afin de diminuer la vulnérabilité du projet vis-à-vis du risque de submersion marine. Les constructions et aménagements ne devront en particulier pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et ne pas retarder l'exondation des terrains ».

La comparaison état initial/ état projet a montré que les incidences des aménagements sur les hauteurs d'eau de la zone d'étude sont négligeables à l'exception des surfaces d'aménagements elles-mêmes.

De manière générale, des mesures seront mises en place de manière à faciliter les écoulements :

- Mise en place d'un réseau pluvial ;
- Aménagement d'une continuité du rejet et d'un acheminement vers la crique Pavé ;
- Elargissement du réseau pluvial de la route des plages.

La cale de mise à l'eau est prévue d'être implantée en partie en zone d'aléa fort. Son implantation est autorisée dans la mesure où il s'agit d'une infrastructure publique nécessitant un accès à l'eau.

De plus toutes les dispositions seront prises pour que la cale ne fasse pas obstacle aux écoulements et soit compatible avec les aléas identifiés.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet est compatible avec les documents relatifs aux risques naturels.

3.6.3 Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

Le Plan de gestion des Risques d'Inondation (PGRI) établi en application de l'article L. 562-1 de Code de l'Environnement. Il donne les grandes orientations de la politique de gestion des risques inondations sur l'ensemble du territoire de la Guyane pour les 6 prochaines années.

Le PGRI du bassin hydrographique de la Guyane, approuvé par arrêté préfectoral du 9 décembre 2015, fixe ainsi des objectifs de gestion des inondations communs à l'ensemble de la Guyane.

Le PGRI est en cours de révision en 2021. La fin des travaux est prévue pour mars 2022.

Le PGRI 2^e cycle a fait l'objet d'une présentation en Commission Départementale des Risques Naturels Majeurs (CDRNM) du 26 octobre 2020.

Les orientations du PGRI sont résumées ci-dessous :

| Objectifs / Dispositions | | Compatibilité du projet |
|---|---|---|
| Objectif 1 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation en vue de leur prise en compte dans les documents de planification du territoire | | |
| Disposition 1. | Améliorer la connaissance de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau en prenant en compte le changement climatique | <p>Le projet aura une incidence sur l'imperméabilisation des sols et les risques d'inondation. Dans sa phase conception, ces points ont été intégrés. Dans ce cadre, une modélisation hydraulique a été réalisée afin de pouvoir quantifier de manière plus précise les impacts et conclut à des orientations d'aménagement.</p> <p>A ce titre, il permet de respecter les principes de prévention des risques dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.</p> <p>Le projet est compatible avec l'objectif 1 du PGRI.</p> |
| Disposition 2. | Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique | |
| Disposition 3. | Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme | |
| Disposition 4. | Respecter les principes de prévention des risques dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées | |
| Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité des territoires soumis aux risques d'inondation pour diminuer les dommages | | |
| Disposition 5. | Développer la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles | <p>Dans le cadre de la présente étude, une attention particulière est portée aux enjeux d'exposition aux risques.</p> <p>Le projet est compatible avec l'objectif 2 du PGRI.</p> |
| Disposition 6. | Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité aux risques d'inondation | |
| Disposition 7. | Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité aux risques d'inondation | |
| Objectif 3 : Développer la culture du risque au niveau des acteurs de l'aménagement du territoire et du citoyen | | |
| Disposition 8. | Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée des risques d'inondation | <p>Le projet pourra permettre à travers son évolution (phase conception et phase chantier), la sensibilisation et le développement de l'information préventive envers la population.</p> <p>Le projet est compatible avec l'objectif 3 du PGRI.</p> |
| Disposition 9. | Développer l'information préventive envers le citoyen | |
| Objectif 4 : Se préparer à la gestion de crise et favoriser la résilience des territoires sinistrés | | |
| Disposition 10. | Mettre en place des dispositifs de prévision des crues et fortes houles | |

| | | |
|--|--|---|
| Disposition 11. | Développer la mise en place de cartes échelle de risque, permettant d'estimer l'enveloppe inondable et les enjeux touchés en fonction de l'intensité de l'aléa | <p>Dans le cadre de la présente étude, l'analyse des enjeux liés notamment à la submersion marine permet d'anticiper la gestion de crise en cas d'inondation.</p> <p>De manière générale, les risques sont identifiés et pris en compte dans le cadre du projet.</p> <p>Le projet est compatible avec l'objectif 4 du PGRI.</p> |
| Disposition 12. | Inciter les communes à réaliser leur plan communal de sauvegarde | |
| Objectif 5 : Favoriser la maîtrise des risques d'inondation en cohérence avec la préservation des milieux | | |
| Disposition 13. | Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau | <p>Dans sa phase conception, le projet intègre les mesures ERC vis-à-vis des milieux sensibles et notamment humides.</p> <p>Une étude faune/flore a été réalisée sur la zone de d'étude de manière à évaluer les enjeux de la parcelle de projet , les impacts et les mesures à mettre en œuvre.</p> <p>Ces dernières sont développées dans la présente notice d'incidence.</p> <p>Le projet est compatible avec l'objectif 5 du PGRI.</p> |
| Disposition 14. | Mieux prendre en compte les milieux humides | |
| Disposition 15. | Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques | |
| Disposition 16. | Développer la coopération technique avec les pays frontaliers | |



Ce qu'il faut retenir...

Le projet est compatible avec le PGRI de la Guyane.

3.6.4 Comptabilité avec les documents d'urbanisme - volets liés à l'eau

3.6.4.1 Plan local d'urbanisme de REMIRE MONTJOLY

3.6.4.1.1 Généralités

En matière d'occupation des sols, il convient de se référer au document d'urbanisme de la commune qui réglemente les constructions sur un territoire donné de manière plus ou moins restrictive.

La commune de Rémire-Montjoly est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**. Ce document d'urbanisme expose le projet global d'urbanisme qui résume les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de son territoire. Ce document fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire communal. Il est constitué de plusieurs pièces :

- Le rapport de présentation ;
- Le projet d'aménagement et de développement durable ;
- L'orientation d'aménagement et de programmation ;
- Les règlements graphiques de zonage ;
- Le règlement écrit ;
- Les annexes.

Le PLU de la ville du Rémire Montjoly a été approuvé le **27 juin 2018**.

Les parcelles de projet sont toutes situées en **zone urbaine (zone « U »)** du PLU et plus particulièrement au niveau de la **zone UX** qui correspond à une « **Zone réservée aux activités économiques (industrie, artisanat)** ».

3.6.4.1.2 Zonage réglementaire

Le zonage réglementaire du projet vis-à-vis du PLU de Remire Montjoly est visible en Figure 73 ci-après .

La zone UX au sein de laquelle sont situées les parcelles d'implantation potentielle du projet correspond plus précisément à une :

« [...] zone réservée aux activités industrielles et artisanales ainsi qu'à des fonctions d'entrepôt ou de logistique.

Les constructions à usage d'habitation y sont interdites à l'exception de celles directement liées à l'activité.

Cette zone, correspondant essentiellement au secteur de Dégrad des Cannes, comprend :

- Le Parc d'Activités Économiques (PAE) ;
- Le secteur compris entre la Zone Industrielle de Dégrad des Cannes et la base navale militaire, le long de la Route des Plages ;
- L'espace lié aux activités portuaires et au déchargement des marchandises ;
- Les secteurs voués aux infrastructures de navigation (base navale militaire, port de plaisance, ...) ;
- Ainsi que la zone ouest de Poncel ou Papagaie, aux abords de la Route Départementale n° 23.

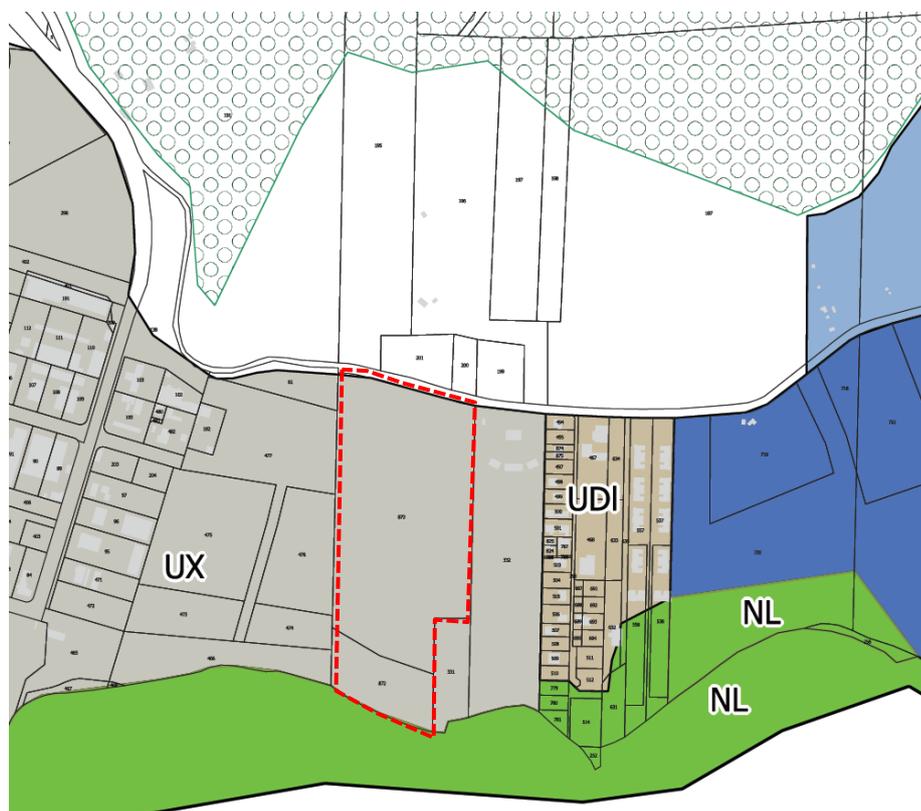


Figure 73 : Localisation du terrain d'assiette du projet (figuré rouge) au sein de la zone Ux
(Source : Pièce 4b - Règlement graphique avec prescriptions du PLU de Remire Montjoly, G2C)

Le projet concerne la construction d'un espace opérationnel inter-administrations destiné à accueillir des services exerçant une activité en lien avec le fleuve et la mer. Une voie d'accès au fleuve et une cale de mise à l'eau (commune à celle de la base navale) seront notamment réalisées.

Le projet est donc compatible avec le zonage du PLU.

3.6.4.1.3 Extrait du règlement du PLU

L'extrait du PLU pour les parties liées à l'assainissement et aux distances vis-à-vis des cours d'eau est présenté ci-après :

| PRESCRIPTIONS DU REGLEMENT ECRIT DE LA ZONE UX DU PLU | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLU |
|---|---|
| <p><u>ARTICLE UX-4 - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT</u></p> <p>Il est recommandé, sous réserve de la protection des sites et des paysages, l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement des constructions neuves et, en cas de réhabilitation, des constructions existantes.</p> | <p>De par sa nature, le projet s'inscrit dans une optimisation énergétique). Cette ligne directrice pourrait être suivi dès la phase d'approvisionnement pour les opérations de construction et d'aménagement.</p> |
| <p><u>Alimentation en eau potable</u></p> <p>Toute construction ou installation nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable, doit obligatoirement être alimentée par branchement à un réseau collectif sous pression présentant des caractéristiques suffisantes. Le raccordement est également obligatoire en cas d'aménagement, de changement de destination ou d'extension d'une construction existante de nature à augmenter les besoins en eau potable.</p> | <p>L'opération sera alimentée depuis le réseau existant situé le long de la route des plages. Le branchement de l'opération sera constitué par la pose d'une canalisation PVC Pression DN110mm jusqu'au poteau incendie, puis PVC Pression DN75mm. Le comptage général sera positionné dans un regard après poteau incendie. A l'intérieur de l'opération, le réseau de distribution d'eau potable sera réalisé en PVC Pression DN75mm pour les canalisations principales et en PEHD DN50mm pour desservir les points d'eaux des différents bâtiments. La défense incendie sera assurée par un poteau incendie installé à l'entrée de l'opération, sur le réseau principal.</p> |
| <p><u>Assainissement</u></p> <p>Eaux usées</p> <p>Le branchement par des canalisations souterraines à un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées est obligatoire pour toutes constructions ou installations engendrant des eaux usées, lorsque celui-ci existe.</p> <p>Lorsque celui-ci n'existe pas, les constructions et installations doivent être assainies selon un mode individuel ou collectif dans le respect des dispositions de la réglementation sanitaire en vigueur. Ces dispositifs techniques doivent être mis en place en anticipant un raccordement futur au réseau d'assainissement collectif.</p> <p>L'évacuation de certaines eaux résiduaires dans le réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, est subordonnée à un prétraitement approprié.</p> <p>L'évacuation des eaux ménagères et effluents non traités dans les fossés et les égouts pluviaux est interdite.</p> <p>Eaux pluviales</p> <p>Tout projet devra prendre en compte l'organisation naturelle du réseau ainsi que les différentes contraintes de drainage du bassin versant amont correspondant. La mise en place d'un système de dépollution avant rejet pourra être imposée en fonction des caractéristiques du projet.</p> <p>Tout projet devra être compatible avec les capacités de l'exutoire et les conditions d'urbanisation du secteur concerné.</p> <p>Lorsqu'il existe un réseau collectif spécifique, apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain doivent garantir leur évacuation dans ledit réseau.</p> <p>En l'absence de réseau collectif adapté, des mesures de précaution propres à éviter la dégradation des fonds voisins et des équipements de la zone concernée sont à prendre.</p> <p>D'une manière générale, les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.</p> <p>En fonction des caractéristiques hydrauliques du secteur concerné et de la consistance du projet, il pourra être imposé que la gestion des eaux pluviales soit assurée par un dispositif de stockage et de restitution aux dimensions adéquates (cuve de stockage avec débit de fuite régulé, bassin de rétention, noue...).</p> <p>Un système de gestion du pluvial pourra être imposé, notamment aux opérations entreprises sur des fonds d'une contenance supérieure à 1 hectare, pour tenir compte de la configuration des sols de la zone concernée ou des contraintes du réseau public. Les bassins de rétention des eaux pluviales éventuellement créés doivent être paysagés et être conçus de manière à s'intégrer dans la topographie naturelle du terrain.</p> | <p>Les constructions relatives au projet engendreront des eaux usées, ces derniers seront renvoyés vers une STEP autonome sur site.</p> <p>Les eaux pluviales seront renvoyées vers des collecteurs dimensionnés pour une période de retour de 20 ans. La réalisation d'ouvrages hydrauliques sous la voie d'accès permettra d'assurer une transparence hydraulique.</p> <p>Tous les aménagements projetés seront conçus de manière à ne pas faire obstacle aux eaux pluviales.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Les dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux pluviales, dimensionnés afin d'absorber les débits calculés pour une pluie d'une période de retour d'au moins 20 ans, devront être réalisés et entretenus de manière à ne pas générer de stagnation d'eau propice au développement de gîtes larvaires.</p> | |
| <p><u>ARTICLE UX-5 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES</u></p> <p>Les règles d'implantation s'appliqueront également par rapport aux limites des terrains issus de divisions constitutives de lotissements et aux terrains issus de divisions effectuées conformément aux permis de construire prévus à l'Article R. 431-24 du Code de l'Urbanisme ainsi qu'aux voies à créer. Des implantations différentes peuvent être admises pour les ouvrages techniques nécessaires aux réseaux d'intérêt collectif.</p> <p>Les constructions et installations, à l'exception des bâtis et ouvrages énumérés par le Code de l'Urbanisme et qui sont notamment liées ou nécessaires aux infrastructures routières, ne pourront être édifiées à moins de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 35 mètres de l'axe de la chaussée de la Route Départementale n° 23 ; • 20 mètres de l'axe de la chaussée de la Route Départementale n° 1 ; • 5 mètres de l'alignement des autres voies publiques ou privées ouvertes à la circulation ; • 20 mètres des berges des canaux. <p>Les zones de stockage et dépôts de matériaux ne pourront pas être implantés en front de voie publique, sauf s'ils sont intégrés dans des dispositifs paysagers.</p> | <p>Toutes les dispositions constructives seront respectées. A noter que le projet devra l'objet d'un permis de construire spécifique.</p> |

4. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

4.1 Remise en état en phase travaux

Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, l'entreprise retenue pour le marché de travaux sera tenue de débarrasser les terrains voisins de ses chantiers de tous les dépôts de matériaux et de matériels qu'elle y aurait constitués et de toutes les installations dont elle aurait entrepris l'édification.

Elle devra, de même, réparer les dégradations susceptibles d'avoir été causées par ses travaux. D'une façon générale, elle **remettra en état les lieux où son activité s'est exercée**, les frais qu'elle serait appelée à engager au titre de cette remise en état étant réputés inclus dans les prix de son marché.

Le cas échéant et faute de respecter d'elle-même cette directive, l'entreprise sera mise en demeure par le maître d'ouvrage, de procéder aux travaux nécessaires dans un délai de huit jours.

En cas de manquement à ces règles en ce qui concerne les voiries publiques, le maître d'ouvrage fera exécuter ces travaux par une entreprise extérieure, aux frais de l'entreprise en défaut, après préavis de 48 h, sans préavis en cas de risque majeur.

4.2 Remise en état à la fin de l'exploitation

A l'arrêt de l'exploitation du site, le maître d'ouvrage s'engage à respecter notamment les mesures suivantes afin d'assurer la mise en sécurité de la zone :

- Evacuation et élimination des produits dangereux et des déchets présents sur le site ;
- Interdiction ou limitation d'accès.

5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource,
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Cette gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- De la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Toutes les thématiques énoncées ci-avant et concernées par le projet ont été développées au § 3. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation développées dans ce chapitre permettent de s'assurer de la compatibilité du projet avec les dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement.

CONSULTING

SAFEGE SAS

1 Zone Artisanale de Manhity

Immeuble GREMEAU

97 232 LE LAMENTIN

Tel. : 05 93 30 06 30

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie