

AMENAGEMENT DE VOIRIE A DESTINATION DES MODES ACTIFS – RD118 POINTE DES CHATEAUX



DOSSIER
PARTICIPATION DU PUBLIC PAR VOIE ELECTRONIQUE
PIECE H – PERMIS D'AMENAGER

Document 4 : Etude d'Impact initiale (PA 14)

31 mars 2023



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

| | |
|------------------|----------------------|
| Auteur(s) | Marie-Audrey RIVIERE |
| Fonction | Chargée d'études |
| Version | V1 |
| Référence | - |

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

| Version | Date | Rédigé par | Visé par | Modifications |
|---------|------------|--------------|-------------|------------------|
| V1 | 31/03/2023 | M-A. RIVIERE | Y. DELMARES | Version initiale |

LISTE DES PIÈCES

PIECE A – OBJET DU DOSSIER

PIECE B – MENTION DES TEXTES QUI REGISSENT LA PROCEDURE

PIECE C – DECISION CAS PAR CAS

PIECE D – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

PIECE E – ETUDE D'IMPACT

PIECE F – AVIS DE LA MRAE

PIECE G – MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE

PIECE H – PERMIS D'AMENAGER

- Document 1 : Courrier dépôt Permis d'Aménager
- Document 2 : Cerfa n°13409*09
- Document 3 : Dossier technique (PA 1 à 4)
- **Document 4 : Etude d'impact (PA14)**
- Document 5 : Avis de l'autorité environnementale (PA14-1)
- Document 6 : Etude d'impact actualisée (PA14-1)

PIECE H – PERMIS D’AMENAGER

DOCUMENT 4 : ETUDE D’IMPACT INITIALE PA 14

AMENAGEMENTS DE VOIRIE À DESTINATION DES MODES ACTIFS - RD118 POINTE-DES-CHATEAUX

16 mars 2022



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Gwenaëlle BOUTIN/ Audrey RIVIERE
Fonction Chargée d'études
Version V2
Référence ANT0029_EIE_RD118

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

| Version | Date | Rédigé par | Visé par | Modifications |
|---------|------------|------------|-------------|------------------|
| V1 | 15/11/2021 | G. BOUTIN | Y. DELMARES | Version initiale |
| V2 | 16/03/2022 | A. RIVIERE | Y. DELMARES | Version 2 |

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1 - PREAMBULE | 9 |
| 1.1 - Introduction et objet de l'étude d'impact | 9 |
| 1.2 - Maître d'ouvrage | 11 |
| 1.3 - Objet du projet | 11 |
| 1.4 - Cadre réglementaire de l'étude d'impact | 11 |
| 1.4.1 - L'étude d'impact | 11 |
| 1.4.2 - Situation du projet vis-à-vis de la réglementation Loi sur l'eau | 12 |
| 1.4.2.1 - Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol | 12 |
| 1.4.2.2 - Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :..... | 12 |
| 1.4.2.3 - Conclusion..... | 13 |
| 2 - RESUME NON TECHNIQUE | 14 |
| 2.1 - Préambule | 14 |
| 2.1.1 - Cadre réglementaire | 14 |
| 2.1.2 - Le maître d'ouvrage | 14 |
| 2.2 - Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard des enjeux environnementaux | 14 |
| 2.3 - Description du projet | 15 |
| 2.3.1 - Contexte du projet | 15 |
| 2.3.2 - L'aménagement de la voirie à destination des modes actifs | 15 |
| 2.4 - Analyse de l'état actuel du site et de son environnement | 16 |
| 2.5 - Description des aspects pertinents de l'environnement et leur évolution | 21 |
| 2.6 - Analyse des incidences notables du projet et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation associées | 22 |
| 2.6.1 - Mesures d'évitement en phase conception | 22 |
| 2.6.2 - Synthèse en phase chantier | 23 |
| 2.6.3 - Synthèse en phase exploitation | 31 |
| 2.7 - Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés | 38 |
| 2.8 - Vulnérabilité du projet au changement climatique | 38 |
| 2.9 - Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs | 39 |
| 2.10 - Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine et moyens de suivi | 39 |
| 2.10.1 - Chiffrage des mesures en faveur de l'environnement | 39 |
| 2.10.2 - Modalités de suivi des mesures | 40 |
| 2.10.3 - Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident | 40 |
| 2.11 - Conditions de remise en état après exploitation | 40 |
| 2.12 - méthodes de prévision utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement | 40 |
| 2.13 - Noms, qualité et qualifications des experts des études menées | 41 |
| 2.13.1 - L'étude d'impact | 41 |
| 2.13.2 - Les études spécifiques - expertise écologique | 41 |
| 3 - DESCRIPTION DU PROJET ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET | 42 |
| 3.2.1.1 - Présentation synthétique de l'aménagement de la voirie | 44 |
| 3.2.2 - Caractéristiques techniques de la piste cyclable et de ses aménagements | 49 |
| 3.2.2.1 - Nature de la chaussée et de son revêtement..... | 49 |
| 3.2.2.2 - Plan de traitement des intersections..... | 49 |
| 3.2.2.3 - Sécurisation de l'itinéraire à destination des modes actifs..... | 49 |
| 3.2.2.4 - Équipements annexes prévus..... | 50 |
| 3.2.3 - Présentation détaillée du projet par tronçon d'aménagement | 50 |
| 3.2.3.1 - Tronçon 0 : Avenue de l'Europe – PR 4+000 | 50 |
| 3.2.3.2 - Tronçon 1 : PR 4+000 au PR 5+375..... | 50 |
| 3.2.3.3 - Tronçon 2 : PR 5+375 au PR 7+650..... | 52 |
| 3.2.3.4 - Tronçon 3 : PR 7+650 au PR 10+450 | 53 |
| 3.3 - Gestion des eaux | 55 |
| 3.3.1 - La gestion des eaux pluviales | 55 |
| 3.3.2 - La gestion des eaux usées | 55 |
| 3.3.3 - L'alimentation en eau potable | 55 |
| 3.4 - Phasage et durée des travaux | 56 |
| 3.5 - Estimation sommaire des dépenses | 56 |
| 3.6 - Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard des enjeux environnementaux | 57 |
| 4 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT | 59 |
| 4.1 - Objectifs de l'état initial | 59 |
| 4.2 - Définition et localisation des aires d'étude | 59 |
| 4.3 - La population et la santé humaine | 61 |
| 4.3.1 - Contexte socio-économique | 61 |
| 4.3.1.1 - Démographie | 61 |
| 4.3.1.2 - Habitat..... | 61 |
| 4.3.1.3 - Activités | 61 |
| 4.3.2 - L'occupation des sols | 62 |
| 4.3.3 - Les risques majeurs | 64 |
| 4.3.3.1 - Risques naturels | 64 |
| 4.3.3.2 - Risques technologiques..... | 69 |
| 4.3.4 - La santé humaine | 71 |
| 4.3.4.1 - La qualité de l'air..... | 71 |
| 4.3.4.2 - Le bruit..... | 74 |
| 4.3.4.3 - Les vibrations | 75 |
| 4.3.4.4 - La pollution lumineuse..... | 75 |
| 4.3.4.5 - La gestion des déchets..... | 75 |
| 4.3.4.6 - Sites et sols pollués | 76 |
| 4.4 - La biodiversité | 76 |

| | |
|---|------------|
| 4.4.1 - Aires d'études écologiques | 76 |
| 4.4.2 - Zonages réglementaires du patrimoine naturel | 76 |
| 4.4.3 - Zonages d'inventaire du patrimoine naturel | 79 |
| 4.4.4 - Autres zonages du patrimoine naturel | 81 |
| 4.4.4.1 - Forêt Domaniale du Littoral..... | 81 |
| 4.4.4.2 - Espaces Remarquables du Littoral | 81 |
| 4.4.5 - Continuités écologiques | 82 |
| 4.4.5.1 - Trame verte et bleue..... | 82 |
| 4.4.6 - Les habitats naturels : grandes entités écologiques ou éco-complexes | 84 |
| 4.4.6.1 - Habitats | 84 |
| 4.4.7 - Espèces floristiques | 92 |
| 4.4.7.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude | 92 |
| 4.4.7.2 - Espèces protégées | 92 |
| 4.4.7.3 - Espèces patrimoniales..... | 92 |
| 4.4.7.4 - Espèces exotiques envahissantes | 94 |
| 4.4.8 - Synthèse des enjeux pour la flore | 97 |
| 4.4.9 - Cartographie des enjeux pour la flore et les habitats | 97 |
| 4.4.9.1 - Zones humides..... | 100 |
| 4.4.10 - Espèces faunistiques | 101 |
| 4.4.10.1 - Insectes | 101 |
| 4.4.10.2 - Amphibiens | 101 |
| 4.4.10.3 - Reptiles..... | 105 |
| 4.4.10.4 - Avifaune..... | 108 |
| 4.4.10.5 - Mammifères..... | 113 |
| 4.4.11 - Synthèse des enjeux écologiques | 116 |
| 4.5 - Les terres, le sol, l'eau et le climat | 120 |
| 4.5.1 - Climat | 120 |
| 4.5.1.1 - Températures..... | 120 |
| 4.5.1.2 - Précipitations | 120 |
| 4.5.1.3 - Vents..... | 120 |
| 4.5.1.4 - Changement climatique | 120 |
| 4.5.2 - Relief | 121 |
| 4.5.2.1 - Contexte général | 121 |
| 4.5.2.2 - Contexte local | 122 |
| 4.5.3 - Le sol et le sous-sol | 124 |
| 4.5.3.1 - Contexte géologique | 124 |
| 4.5.4 - L'eau | 124 |
| 4.5.4.1 - Eaux côtières | 124 |
| 4.5.4.2 - Eaux superficielles | 125 |
| 4.5.4.3 - Eaux souterraines | 128 |
| 4.5.4.4 - Exploitation de la ressource en eau..... | 130 |
| 4.5.5 - Les documents de planification et de gestion des eaux | 130 |
| 4.5.5.1 - Le SDAGE du district hydrographique comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin..... | 130 |
| 4.5.5.2 - Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021 | 131 |

| | |
|---|------------|
| 4.6 - Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage | 132 |
| 4.6.1 - Les outils de planification urbaine | 132 |
| 4.6.1.1 - A l'échelle intercommunale : le SAR de la Guadeloupe | 132 |
| 4.6.1.2 - A l'échelle communale | 133 |
| 4.6.2 - Contexte foncier | 134 |
| 4.6.3 - Les équipements et services | 134 |
| 4.6.3.1 - Equipements administratifs..... | 134 |
| 4.6.3.2 - Equipements médicaux et sociaux..... | 134 |
| 4.6.3.3 - Equipements scolaires..... | 134 |
| 4.6.3.4 - Equipements sportifs et de loisirs | 135 |
| 4.6.3.5 - Autres équipements | 135 |
| 4.6.4 - Les déplacements | 136 |
| 4.6.4.1 - Les potentiels de développement des infrastructures de transport..... | 136 |
| 4.6.4.2 - Les infrastructures de transport | 136 |
| 4.6.4.3 - Offre en stationnement..... | 138 |
| 4.6.5 - Les réseaux | 139 |
| 4.6.5.1 - Les réseaux humides | 139 |
| 4.6.5.2 - Le réseau d'irrigation | 140 |
| 4.6.5.3 - Les réseaux secs | 140 |
| 4.6.6 - Les servitudes d'utilité publique | 140 |
| 4.6.6.1 - Servitudes aéronautiques..... | 140 |
| 4.6.6.2 - Servitude Plan de Prévention aux Risques Naturels | 140 |
| 4.6.7 - Le patrimoine | 141 |
| 4.6.7.1 - Patrimoine archéologique | 141 |
| 4.6.7.2 - Patrimoine historique et culturel | 142 |
| 4.6.8 - Le paysage | 143 |
| 4.6.8.1 - Les Plateaux de Grande Terre..... | 143 |
| 4.6.8.2 - L'unité paysagère des plateaux de l'Est Grande-Terre | 143 |
| 4.6.8.3 - Le paysage du site du projet | 144 |
| 4.6.9 - Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux | 149 |

5 - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

| | |
|--|------------|
| 5.1 - Les aspects pertinents de l'environnement retenus | 155 |
| 5.2 - Les scénarios prospectifs | 155 |

6 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIEES.....

| | |
|--|------------|
| 6.1 - Préambule | 156 |
| 6.2 - Description de la phase travaux | 157 |
| 6.2.1 - Déroulement du chantier et planning | 157 |
| 6.2.2 - Ressources naturelles, technologies et substances utilisées | 157 |
| 6.2.2.1 - Ressources naturelles utilisées..... | 157 |
| 6.2.2.2 - Matériaux et substances utilisées | 157 |
| 6.2.2.3 - Technologies utilisées..... | 157 |

| | |
|--|------------|
| 6.3 - Description de la phase exploitation | 158 |
| 6.3.1.1 - Ressources naturelles, technologies et substances utilisées | 158 |
| 6.4 - La population et la santé humaine | 159 |
| 6.4.1 - Contexte socio-économique | 159 |
| 6.4.1.1 - En phase travaux | 159 |
| 6.4.1.2 - En phase d'exploitation | 160 |
| 6.4.2 - Occupation des sols | 160 |
| 6.4.3 - Contexte foncier | 161 |
| 6.4.4 - Risques naturels et technologiques | 161 |
| 6.4.4.1 - Risque sismique | 161 |
| 6.4.4.2 - Risque d'inondation et houle cyclonique | 161 |
| 6.4.4.3 - En phase d'exploitation | 162 |
| 6.4.4.4 - Risque de mouvement de terrain | 163 |
| 6.4.4.5 - Risque technologique | 163 |
| 6.4.5 - Santé humaine | 163 |
| 6.4.5.1 - Qualité de l'air | 163 |
| 6.4.5.2 - Ambiance acoustique | 164 |
| 6.4.5.3 - Vibrations | 166 |
| 6.4.5.4 - Emissions lumineuses | 166 |
| 6.4.5.5 - Chaleur et radiation | 166 |
| 6.4.5.6 - Gestion des déchets | 167 |
| 6.4.5.7 - Sites et sols pollués | 168 |
| 6.5 - La biodiversité | 170 |
| 6.5.1 - Description des effets et analyse des impacts pressentis | 170 |
| 6.5.1.1 - Destruction des milieux naturels | 170 |
| 6.5.1.2 - Destruction d'individus d'espèces protégées | 170 |
| 6.5.1.3 - Dégradation des milieux naturels | 171 |
| 6.5.1.4 - Dérangements / perturbation | 171 |
| 6.5.1.5 - Synthèse des impacts pressentis sur les milieux naturels | 174 |
| 6.5.2 - Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables | 174 |
| 6.5.2.1 - Mesures d'évitement prises en phase conception | 174 |
| 6.5.2.2 - Liste des mesures d'évitement, de réduction et de compensation | 175 |
| 6.5.2.3 - Description des mesures ERC proposées | 175 |
| 6.5.3 - Synthèse des impacts résiduels du projet | 176 |
| 6.5.4 - Conclusion sur l'incidence du projet et la nécessité d'une procédure de demande de dérogation des espèces protégées | 178 |
| 6.6 - Les terres, le sol, l'eau et le climat | 179 |
| 6.6.1 - Climat | 179 |
| 6.6.2 - Terres et sols | 179 |
| 6.6.2.1 - En phase travaux | 179 |
| 6.6.2.2 - En phase d'exploitation | 180 |
| 6.6.3 - L'eau | 180 |
| 6.6.3.1 - Phase travaux | 180 |
| 6.7 - Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage | 182 |

| | |
|---|------------|
| 6.7.1 - Urbanisme et planification urbaine | 182 |
| 6.7.1.1 - SAR/SVMM de Guadeloupe | 182 |
| 6.7.1.2 - Plan Local d'Urbanisme | 182 |
| 6.7.2 - Modalités de déplacements | 182 |
| 6.7.3 - Principaux réseaux de transport, de distribution d'énergie, d'eau potable et d'assainissement | 183 |
| 6.7.3.1 - Phase travaux | 183 |
| 6.7.3.2 - Phase exploitation | 183 |
| 6.7.4 - Servitudes | 184 |
| 6.7.5 - Patrimoine | 184 |
| 6.7.5.1 - Archéologie | 184 |
| 6.7.5.2 - Patrimoine historique | 184 |
| 6.7.5.3 - Patrimoine culturel | 185 |
| 6.7.6 - Paysage | 185 |
| 6.7.6.1 - Phase travaux | 185 |
| 6.7.6.2 - Phase exploitation | 185 |
| 6.8 - Synthèse des impacts et mesures | 186 |
| 6.8.1 - Synthèse en phase chantier | 187 |
| 6.8.2 - Synthèse en phase exploitation | 195 |
| 7 - CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES | 202 |
| 7.1 - Les projets identifiés et retenus pour l'analyse des effets cumulés | 202 |
| 7.2 - Analyse des effets cumulés | 207 |
| 8 - INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE | 209 |
| 8.1 - Incidences du projet sur le climat | 209 |
| 8.1.1 - En phase chantier | 209 |
| 8.1.2 - En phase exploitation | 209 |
| 8.2 - Vulnérabilité du projet au changement climatique | 209 |
| 8.2.1 - Préambule | 209 |
| 8.2.2 - Bilan climatologique des phénomènes météorologiques connus en Guadeloupe | 209 |
| 8.2.3 - Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques | 209 |
| 8.2.4 - Analyse générale de la vulnérabilité des projets aux phénomènes climatiques concernés | 211 |
| 8.2.5 - Identification de la vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation | 211 |
| 9 - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS | 212 |
| 9.1 - La gestion des risques | 212 |
| 9.1.1 - Les origines des risques | 212 |
| 9.1.2 - Les incidences des risques | 212 |
| 9.1.3 - Les dispositifs de gestion de crise | 212 |
| 9.1.3.1 - Les autorités | 212 |
| 9.1.3.2 - L'alerte | 212 |

| | |
|---|------------|
| 9.1.3.3 - Les consignes à la population..... | 212 |
| 9.1.3.4 - Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)..... | 213 |
| 9.1.3.5 - Le plan ORSEC..... | 214 |
| 9.2 - L'évaluation sommaire des risques et des dispositions prises dans le cadre du projet | 214 |
| 9.2.1 - Les risques d'origine naturelle | 214 |
| 9.2.1.1 - Risques climatiques..... | 214 |
| 9.2.1.2 - Risque sismique..... | 214 |
| 9.2.1.3 - Risque géotechnique..... | 214 |
| 9.2.1.4 - Risque inondation..... | 214 |
| 9.2.2 - Les risques technologiques | 214 |
| 9.2.3 - Les risques d'accident | 214 |
| 9.2.4 - Les risques d'origine humaine | 214 |
| 9.2.5 - Les risques liés à la conception et à la réalisation | 214 |
| 9.3 - L'évaluation des incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs | 214 |
| 10 - MESURES PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE ET MOYENS DE SUIVI | 215 |
| 10.1 - Présentation des mesures | 215 |
| 10.2 - Chiffrage des mesures en faveur de l'environnement | 215 |
| 10.3 - Modalités de suivi des mesures | 215 |
| 10.3.1 - Suivi des mesures lors de la phase chantier..... | 215 |
| 10.3.2 - Suivi des mesures après la mise en service (phase exploitation)..... | 217 |
| 10.4 - Moyens de suivi, de surveillance et moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident | 217 |
| 10.4.1 - Mesures courantes de surveillance et d'entretien pendant les travaux | 217 |
| 10.4.1.1 - Le management environnemental..... | 217 |
| 10.4.1.2 - Pendant les travaux..... | 217 |
| 10.4.2 - Mesures courantes de surveillance et d'entretien des ouvrages en phase exploitation | 217 |
| 10.4.3 - Mesures relatives aux moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle | 218 |
| 11 - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION | 219 |
| 12 - DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION UTILISEES | 220 |
| 12.1 - Méthodes | 220 |
| 12.1.1 - Collecte de données..... | 220 |
| 12.1.2 - Pratique de terrain..... | 220 |
| 12.1.3 - Réalisation d'études spécifiques..... | 220 |
| 12.2 - Analyse de l'état initial | 220 |
| 12.2.1 - Contexte socio-économique..... | 220 |
| 12.2.2 - Occupation des sols..... | 220 |
| 12.2.3 - Risques majeurs..... | 220 |
| 12.2.4 - Qualité de l'air..... | 220 |

| | |
|---|------------|
| 12.2.5 - Bruit et vibrations | 220 |
| 12.2.6 - Pollution lumineuse | 220 |
| 12.2.7 - Biodiversité | 220 |
| 12.2.7.1 - Méthode globale d'analyse..... | 220 |
| 12.2.7.2 - La cartographie..... | 221 |
| 12.2.7.3 - La collecte des données sur le milieu naturel..... | 221 |
| 12.2.7.4 - Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore..... | 221 |
| 12.2.7.5 - Méthodologie d'inventaires faunistiques..... | 222 |
| 12.2.7.6 - Méthodologie de synthèse de l'état initial..... | 222 |
| 12.2.7.7 - Prospections de terrain..... | 223 |
| 12.2.7.8 - Les continuités écologiques..... | 224 |
| 12.2.8 - Climatologie | 224 |
| 12.2.9 - Relief | 224 |
| 12.2.10 - Sol et sous-sol | 224 |
| 12.2.11 - Ressource en eau | 224 |
| 12.2.12 - Outils de planification urbaine | 224 |
| 12.2.13 - Equipements et services | 225 |
| 12.2.14 - Déplacements | 225 |
| 12.2.15 - Réseaux | 225 |
| 12.2.16 - Patrimoine | 225 |
| 12.2.17 - Paysage | 225 |
| 12.3 - Evaluation des effets sur l'environnement et la santé et définition des mesures d'insertion | 225 |
| 12.4 - Analyse du cumul des incidences | 225 |
| 13 - NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS | 226 |
| 13.1 - L'étude d'impact | 226 |
| 13.2 - Les études spécifiques | 226 |
| 14 - ANNEXES | 227 |
| 14.1 - Étude milieux naturels de Biotope, août 2021 | 227 |

REFERENCES

FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Plan général du bassin versant AMONT ESTIME – AVENUE DE L'EUROPE..... | 12 |
| Figure 2 : Bassin versant intercepté par le projet..... | 12 |
| Figure 3 : Extrait du PPRN de Saint-François, aléa inondation..... | 12 |
| Figure 4 : ETAT INITIAL DE LA VEGETATION PRESENTE EN BORD DE CHEMIN AU SUD-EST DU GOLF..... | 38 |
| Figure 5 : Plan de localisation..... | 43 |
| Figure 6 : Vues en plan des aménagements de la voirie – Avenue de l'Europe au PR 5+375..... | 45 |
| Figure 7 : Vues en plan des aménagements de la voirie – PR 5+375 au PR 10+750..... | 46 |

| | | | |
|--|----|---|-----|
| Figure 8 : Profils en travers type des aménagements de voirie (piste et trottoir)..... | 48 | Figure 56 : Sites BASIAS et BASOL..... | 76 |
| FIGURE 9 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR TOURNE-A-GAUCHE (DEBUT PISTE CYCLABLE)..... | 49 | Figure 57 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel..... | 78 |
| FIGURE 10 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR CARREFOUR ENTRE AVENUE DE L'EUROPE ET RD118..... | 49 | Figure 58 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel..... | 80 |
| FIGURE 11 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR UNE INTERSECTION PISTE/CHEMIN D'ACCES A UNE RESIDENCE..... | 49 | Figure 59 : Continuités écologiques..... | 83 |
| FIGURE 12 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS - AVENUE DE L'EUROPE (RESIDENCE DU LAGON)..... | 50 | Figure 60 : Sous-bois de forêt xérophile, faciès à Campêche..... | 86 |
| FIGURE 13 : VUE DU CHEMIN VERS L'AVENUE DE L'EUROPE (EGIS, 2020)..... | 50 | Figure 61 : Forêt littorale xérophile sur sable..... | 86 |
| FIGURE 14 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – PR 4+000 AU PR 4+160..... | 51 | Figure 62 : Formation arbustive littorale du <i>Coccolobo uviferae</i> - <i>Tabebuietum pallidae</i> | 86 |
| FIGURE 15 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DEPART PISTE CYCLABLE – PR 4+160..... | 51 | Figure 63 : Forêt xérophile à <i>Pisonia subcordata</i> (Focus à droite) et <i>Bursera simaruba</i> | 86 |
| FIGURE 16 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – CREATION D'UN QUAI POUR L'ARRET DE BUS EXISTANT..... | 51 | Figure 64 : Forêt xérophile secondarisée et en mauvais état de conservation (virage de la Coulée)..... | 87 |
| FIGURE 17 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – VUE ACCES TUF ET PISTE 3,5 M DE LARGE – PR 5+375..... | 51 | Figure 65 : Pelouse aérohaline (au premier plan)..... | 87 |
| FIGURE 18 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – VUE DECALAGE AXE DE LA CHASSUEE – ENVIRON PR 5 51..... | 51 | Figure 66 : Pelouse herbacée psammophiles et rudérales..... | 87 |
| FIGURE 19 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ENTRE PR 6 ET PR 7..... | 52 | Figure 67 : Carte des habitats naturels dans la zone d'étude..... | 89 |
| FIGURE 20 : VUE EN PLAN DE L'AMENAGEMENT DE LA PASSERELLE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590..... | 52 | Figure 68 : <i>Dracaena hyacinthoides</i> (Asparagaceae)..... | 94 |
| FIGURE 21 : VUE EN PLAN DETAILLE DE L'AMENAGEMENT DE LA PASSERELLE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590..... | 52 | Figure 69 : <i>Urochloa maxima</i> (Poaceae)..... | 94 |
| | 52 | Figure 70 : <i>Triphasia trifolia</i> (Rutaceae)..... | 94 |
| FIGURE 22 : COUPE DE LA PASSERELLE ENVISAGE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590..... | 52 | Figure 71 : <i>Scaevola taccada</i> (Goodeniaceae)..... | 94 |
| FIGURE 23 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ENTREE DE KAHOUANNE..... | 53 | Figure 72 : Synthèse des enjeux pour les Espèces Exotiques Envahissantes..... | 96 |
| FIGURE 24 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ZONE 30 DEVANT L'ECOLE DE KAHOUANNE..... | 53 | Figure 73 : Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats naturels..... | 99 |
| FIGURE 25 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ZONE 30 AU NIVEAU DU VILLAGE – PR 10..... | 53 | Figure 74 : Mare dans l'aire d'étude éloignée – Chassaing..... | 100 |
| FIGURE 26 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – AMENAGEMENT FIN DU TRACE – PR 10+750..... | 53 | Figure 75 : Synthèse des enjeux pour les amphibiens..... | 104 |
| Figure 27 : Exemple d'ouvrages de collecte des eaux pluviales présents le long de la RD118..... | 55 | Figure 76 : <i>Ctenotus marmoratus</i> | 105 |
| Figure 28 : Carte d'enjeux du développement du vélo sur le territoire guadeloupéen, EREA conseil..... | 57 | Figure 77 : Synthèse des enjeux pour les reptiles..... | 107 |
| Figure 29 : Itinéraire alternatif utilisée par les cyclistes actuellement (linéaire rouge)..... | 58 | Figure 78 : Synthèse des enjeux pour l'avifaune..... | 112 |
| Figure 30 : délimitation des aires d'étude..... | 60 | Figure 79 : Synthèse des enjeux pour les chiroptères..... | 114 |
| Figure 31 : répartition de la population à saint-François..... | 61 | Figure 80 : Synthèse des enjeux écologiques..... | 119 |
| FIGURE 32 : OCCUPATION DES SOLS DANS L'AIRES D'ETUDE..... | 63 | Figure 81 : Températures aux Abymes – période 1981-2010..... | 120 |
| Figure 33 : Aléa inondation..... | 64 | Figure 82 : PRÉCIPITATIONS À Le Raizet– PÉRIODE 1981-2010..... | 120 |
| Figure 34 : Zonage du PPRN en vigueur..... | 64 | Figure 83 : Rose des vents de la station du raizet..... | 120 |
| Figure 35 : Aléa sismique (zone de faille)..... | 65 | Figure 84 - Cartographie des surcotes cyclonique (Source : TSUNAHOULE, UAG, 2013)..... | 121 |
| Figure 36 : Aléa liquéfaction..... | 65 | Figure 85 : Morphologie de la grande-Terre..... | 121 |
| Figure 37 : Aléa houle cyclonique..... | 66 | Figure 86 : Topographie générale..... | 122 |
| Figure 38 : Risque industriel dans la zone d'étude..... | 69 | FIGURE 87 : TOPOGRAPHIE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE..... | 122 |
| Figure 39 : risques naturels et technologiques..... | 70 | Figure 88 : Profil altimétrique du tracé du projet d'aménagement de la piste cyclable..... | 123 |
| Figure 40 : Réseau de surveillance GWAD'AIR..... | 71 | Figure 89 : Carte géologique de grande-Terre..... | 124 |
| Figure 41 - Évolution des niveaux annuels en dioxyde d'azote de 2010 à 2015..... | 71 | Figure 90 : Masses d'eau côtières de Guadeloupe..... | 125 |
| Figure 42 - Évolution des niveaux annuels en ozone de 2010 à 2015..... | 72 | Figure 91 : Réseau hydrographique de la Guadeloupe..... | 125 |
| Figure 43 - Évolution des niveaux annuels en dioxyde de soufre de 2010 à 2013..... | 72 | Figure 93 : Réseau hydrographique au niveau de la zone d'étude..... | 126 |
| Figure 44 - Evolution des niveaux annuels en particules fines PM2.5 de 2010 à 2013..... | 72 | Figure 92 : Plan général du bassin versant amont estimé - Avenue de l'Europe (Tronçon 0)..... | 126 |
| Figure 45 - Évolution des niveaux annuels en particules fines PM10 de 2010 à 2015..... | 72 | Figure 94: Bassin versant concerné par le projet au niveau de l'avenue de l'Europe..... | 126 |
| Figure 46 - Concentrations maximales journalières atteintes en particules fines PM10 entre 2010 et 2015..... | 73 | Figure 91 : Plan général du bassin versant amont estimé – RD118 (tronçon 1 à 3)..... | 126 |
| Figure 47 - Nombre de dépassement de la valeur limite journalière (50 µg/m ³) des PM10 entre 2010 et 2015..... | 73 | Figure 92 : Périmètre du sous-bassin versant n°1..... | 127 |
| Figure 48 - Évolution des niveaux moyens mensuels en PM10 entre 2010 et 2015..... | 73 | Figure 93 Périmètre du sous-bassin versant n°2..... | 127 |
| Figure 49 - Evolution des niveaux annuels en benzène entre 2011 et 2015..... | 73 | Figure 94 : Périmètre du sous-bassin versant n°3..... | 127 |
| Figure 50 - Evolution des niveaux annuels en arsenic..... | 74 | Figure 96 : Vulnérabilité intrinsèque de la nappe de Grande-Terre..... | 129 |
| Figure 51 - Evolution des niveaux annuels en cadmium..... | 74 | Figure 97 : Matrice de détermination des objectifs de gestion des inondations à l'échelle de la Guadeloupe..... | 131 |
| Figure 52 - Evolution des niveaux annuels en nickel..... | 74 | Figure 98 : Extrait de carte du SAR de la Guadeloupe..... | 132 |
| Figure 53 - Evolution des niveaux annuels en plomb..... | 74 | Figure 99 : Parcelles cadastrales concernées par le projet. Focus (en haut) sur le pont kahouanne..... | 134 |
| Figure 54 - Évolution des niveaux annuels en benzo(a)pyrène de 2012 à 2015..... | 74 | Figure 100 : Equipements et services publics/privés sur la commune de Saint-François..... | 134 |
| Figure 55 : Pollution lumineuse en Guadeloupe..... | 75 | Figure 101 : Localisation de l'école primaire Kawann (ou école de la pointe des châteaux) au niveau de l'Anse Kahouanne (Egis, 2020)..... | 135 |
| | | Figure 102 : Sentier de randonnée – Pointe-des-Châteaux Sud..... | 135 |

| | |
|--|-----|
| Figure 103 : Itinéraire de randonnée – Pointe-des-Châteaux Sud..... | 135 |
| Figure 104 : Structure viaire générale..... | 137 |
| Figure 105 : Lignes de bus sur la commune de Saint-François (en haut) et focus sur la ligne de bus SF1 et les arrêts le long du projet (en bas)..... | 137 |
| Figure 106 : Arrêts de bus de la ligne SF1, unique ligne de bus reliant la pointe des châteaux | 138 |
| Figure 107 : stationnements anarchiques et parking sur l'accotement uniquement matérialisé par un panneau | 139 |
| Figure 108 : Places de stationnement devant l'école primaire Kawann..... | 139 |
| Figure 109 : Ouvrages de collecte des eaux pluviales présents le long de la RD118 (EGIs, octobre 2020) | 140 |
| Figure 110 : Servitudes aéronautiques de dégagement de Saint-François – Aéroport..... | 140 |
| Figure 111 : Sites archéologiques inventoriés sur la commune de Saint-François | 141 |
| Figure 112 : Zonage archéologique de Saint-François – Partie Est | 141 |
| Figure 113 : Périmètre de protection (zone rouge) du Moulin de Chassaing (étoile rose) | 142 |
| Figure 114 : Localisation du grand ensemble paysager (jaune) et unité paysagère (encadré rouge) concernées par le projet | 143 |
| Figure 115 : Localisation du projet au sein du Grand Ensemble Paysager des Plaines de Grande-Terre | 143 |
| Figure 116 : unité paysagère des plateaux de l'Est de Grande-Terre | 144 |
| Figure 117 : Caractéristiques de l'unité paysagère des plateaux de l'est de Grande-Terre au droit du projet (encadré rouge)..... | 144 |
| FIGURE 118 : OCCUPATION DES SOLS A PROXIMITE DE LA ZONE DE PROJET (LINEAIRE EN BLEU CLAIR) | 144 |
| Figure 119 : Vues du Paysage proche du projet | 148 |
| Figure 121 : Aléa inondation – Ravine Kahouanne | 161 |
| Figure 122 : Zonage du PPRN de Saint-François | 162 |
| Figure 123 : Enjeu écologique fort..... | 173 |
| Figure 124 : Ancien Raccordement (aire de retournement) non retenue impactant la forêt xénophile | 175 |
| CI-CONTRE : FIGURE 125 : RACCORDEMENT RETENUE INTEGRALEMENT LOCALISE DANS LA ZONE A FAIBLE ENJEU ECOLOGIQUE | 175 |
| Figure 126 : Différents types de balisages de zones sensibles en bordure des emprises à mettre en place avant les travaux..... | 176 |
| Figure 127 : Schéma de fonctionnement d'un puits d'infiltration (avec puisard de décantation) | 184 |
| Figure 128 : Projet Résid'Anse Champagne – Carib'Inn..... | 207 |
| Figure 129 : Mesure compensatoire du projet RESID'ANSE CHAMPAGNE – CARIB'INN - renforcement du linéaire boisé | 207 |
| Figure 130 : Etat initial de la végétation présente en bord de chemin au sud-est du golf | 208 |
| Figure 131 : Évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques en 5 étapes | 209 |
| Figure 132 : Cartographie des zones basses en Guadeloupe (source : BRGM, 2010)..... | 210 |
| Figure 133 : Consignes individuelles de sécurité et bons réflexes, exemple du risque cyclonique (DICRIM Saint-François)..... | 213 |
| Figure 134 : Plan d'évacuation en cas d'alerte tsunami (Dicrim Saint-François)..... | 213 |
| Figure 135 : Dates et thèmes des expertises de terrain | 224 |
| Figure 136 : Schéma fonctionnel d'une trame verte | 224 |

TABLEAU

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Démographie a saint-François..... | 61 |
| Tableau 2 : Nombre de logements a saint-françois | 61 |
| Tableau 3 : Caractéristiques de l'habitat à saint-françois | 61 |
| Tableau 4 : part des secteurs d'activité à saint-françois | 62 |
| Tableau 5 : Perturbations tropicales et dégâts | 65 |
| Tableau 6 : Catégories des cyclones | 66 |
| Tableau 7 : Grands types d'habitats naturels dans l'aire d'étude..... | 84 |
| Tableau 8 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude | 85 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude | 93 |
| Tableau 10 : Liste des espèces exotiques envahissantes..... | 94 |
| Tableau 11 : Insectes recensés sur l'aire d'étude..... | 101 |
| Tableau 12 : Amphibiens recensés sur l'aire d'étude..... | 102 |
| Tableau 13 : Avifaune recensée sur l'aire d'étude, y compris Opération Grand site..... | 110 |
| Tableau 14 : Chiroptères recensées sur l'aire d'étude..... | 113 |
| Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les habitats présents sur l'aire d'étude | 117 |
| Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude | 117 |
| Tableau 17 : Synthèse des enjeux écologiques pour la faune | 117 |
| Tableau 18 : Objectifs environnementaux d'atteinte du bon état écologique des masses d'eaux cotières..... | 125 |
| Tableau 19 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX D'ATTEINTE DU BON ETAT chimique DES masses d'EAUX COTIERES..... | 125 |
| Tableau 20 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine concernée | 128 |
| Tableau 21 : Evolution avec et sans projet des aspects pertinents de l'environnement | 155 |
| Tableau 22 : Description des types d'impacts pressentis sur les milieux naturels en fonction des phases du projet | 174 |
| Tableau 23 : Liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation proposées | 175 |
| Tableau 24 : Analyse des impacts résiduels du projet sur les biocénoses terrestres intégrant les mesures d'évitement, de réduction et compensation des impacts (Source : Biotope, VNEI, Mai 2021)..... | 177 |

1 - PREAMBULE

1.1 - Introduction et objet de l'étude d'impact

Le présent dossier d'étude d'impact concerne l'aménagement d'une piste cyclable (linéaire de 7 km), le long de la RD118, sur la commune de Saint-François, en Guadeloupe.

La présente étude d'impact est rédigée conformément au Code de l'Environnement (article L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants). Elle tient compte de la réglementation en vigueur, des caractéristiques du site et des éléments techniques du projet issu des études récentes.

Le contenu de la présente étude est ainsi conforme à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement précisant le contenu de l'étude d'impact.

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :

- de permettre la compréhension du fonctionnement et de la spécificité du milieu sur lequel le projet intervient,
- d'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu physique, naturel et humain, ainsi que sur le paysage, et d'en évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Elle doit permettre, en outre, de guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet et d'informer le public.

| Contenu de l'étude d'impact conformément à l'Art. R122-5 du Code de l'Environnement | Renvoi dans le présent document |
|--|--|
| 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ; | Chapitre 2 - Résumé non technique |
| 2° Une description du projet, y compris en particulier : – une description de la localisation du projet ; – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; – une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. | Chapitre 3 – Description du projet et raisons du choix du projet |
| 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; | Chapitre 5 - Description des aspects pertinents de l'environnement et leur évolution |

| | |
|---|---|
| 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ; | Chapitre 4 - Analyse de l'Etat actuel du site et de son environnement |
| 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. | Chapitre 6 - Analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation |
| 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ; | Chapitre 9 - Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs |
| 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ; | Chapitre 3 – Description du projet et raisons du choix du projet |

| | |
|--|---|
| <p>8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <p>La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;</p> | <p>Chapitre 10 - Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine et moyens de suivi</p> |
| <p>9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;</p> | <p>Chapitre 10 - Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine et moyens de suivi</p> |
| <p>10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;</p> | <p>Chapitre 12 - Description des méthodes de prévision utilisées</p> |
| <p>11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;</p> | <p>Chapitre 13 - Noms et qualifications des experts</p> |

1.2 - Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage de l'opération est le Conseil Départemental de Guadeloupe :



Hôtel du département

Boulevard du Gouverneur Général Félix Eboué

97100 – BASSE-TERRE

Guadeloupe

La mise en œuvre des travaux est confiée à Route de Guadeloupe :

Chef de projet : Pierre-Jean ARBAU

Mail : : pierre-jean.arbau@routesdeguadeloupe.fr

Tél. : 06 90 35 80 01

1.3 - Objet du projet

Le projet prévoit l'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 entre les PR 4 + 000 et PR 10 +450 sur 7km de longueur sur la commune de Saint-François en Guadeloupe.

Ce projet inclut plusieurs aménagements dont la création d'une passerelle au nord du pont de Kahouanne existant.

L'objectif de cette opération d'aménagement à destination des modes actifs sur la RD118 est de sécuriser les déplacements des cyclistes. Ce secteur est un des secteurs à enjeu pour les mobilités du quotidien.

Les objectifs de l'opération sont :

- offrir un meilleur service à l'utilisateur et de faciliter les mobilités du quotidien,
- améliorer les conditions de sécurité des usagers vis-à-vis des aléas naturels,
- sauvegarder et valoriser les qualités et l'attractivité du parcours par rapport aux nombreuses perspectives remarquables,
- participer au développement de l'économie locale (le tourisme vert notamment).

Le projet s'inscrit dans la continuité d'efforts d'aménagements à destination des modes actifs sur la commune de Saint-François. Le projet entre dans le cadre de l'opération Grand Site, menée par la commune et au travers de laquelle, il est envisagé de poursuivre la piste cyclable jusqu'à la Pointe-des-Châteaux.

1.4 - Cadre réglementaire de l'étude d'impact

1.4.1 - L'étude d'impact

Selon l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à cet article sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau.

Le projet d'aménagement de la piste cyclable le long de la RD118 est concerné par les rubriques suivantes figurant au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

| Catégorie d'aménagement | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie | Procédure applicable au projet |
|---|--|--------------------------------|
| Rubrique 14 – Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme | Aménagement d'une grande partie de la piste cyclable dans les ERL « Anse Loquet et Anse du Mancenillier » et « Anse Kahouanne » ainsi que dans la Forêt domaniale du Littoral. | Examen cas par cas |
| Tous travaux, ouvrages ou aménagements | | |

Le projet d'aménagement de la piste cyclable le long de la RD118 est soumis à examen au cas par cas. Un formulaire CERFA n°14734*03 de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale a été déposé auprès de l'autorité environnementale.

Conformément à la décision de l'Autorité environnementale du 20 octobre 2020, **le projet est soumis à évaluation environnementale.**

Pour motiver sa décision, l'autorité environnementale a mis en exergue les principaux enjeux suivants :

- Entre les points routiers PR4+000 et PR10+450 de la route départementale 118 ;
- Sur le territoire de la commune de Saint-François, non dotée d'un plan local d'urbanisme approuvé ;
- Bordé côté mer et côté terre, sur la majeure partie du tracé, par la forêt domaniale du littoral ;
- Dans le périmètre d'espaces naturels remarquables du littoral ;
- Traversant une zone naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II ;
- Hors site inscrit mais à proximité du site classé « Pointe des Châteaux » qui fait l'objet d'une opération dite « Opération grand site » (OGS) ;
- En grande partie situé en zones définies par l'arrêté n°2008-1349 AD/1/4 du 13 octobre 2008 portant définition de zones de présomption de prescription archéologique sur la commune de Saint-François ;
- Dans le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing inscrit dans l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du 25/01/1990 ;
- Interceptant des zones soumises à aléas houle cyclonique et inondation forts définies au plan de prévention des risques naturels de la commune approuvée en 2010.

1.4.2 - Situation du projet vis-à-vis de la réglementation Loi sur l'eau

1.4.2.1 - Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol

Cf. paragraphe 4.5.4.2.1.1. Fonctionnalité hydraulique et gestion des eaux pluviales

La majorité des eaux du secteur s'écoulent en mer soit par ruissellement gravitaire sur le sol soit après avoir été collectées dans des fossés de bord de route ou par le lit mineur de la ravine Kahouane et de ses affluents. Les différents ouvrages hydrauliques ne connaissent pas de débordement sur la plate-forme de la RD118.

Seul un bassin versant amont au niveau de l'avenue de l'Europe connaît une infiltration directe dans le sol car le rejet en mer n'est pas direct (parcelles aménagées entre l'avenue de l'Europe et la mer).

La question est donc la détermination du bassin versant drainé par le projet y compris amont à la plateforme au niveau de l'avenue de l'Europe. En effet, sur cette section des puits d'infiltration seront réalisés afin de stocker temporairement les eaux et de les infiltrer dans le sous-sol in situ. Sur le reste du tracé, les eaux s'écoulent vers la plage et la mer.

Sur la base de la carte IGN, on détermine le bassin versant amont à l'avenue de l'Europe suivant (197.4ha) :



FIGURE 1 : PLAN GENERAL DU BASSIN VERSANT AMONT ESTIME – AVENUE DE L'EUROPE

Son exutoire est l'étang du golf international de Saint François, puis les eaux sont évacuées vers la mer via des ouvrages hydrauliques existants.

Ce constat ainsi que l'analyse des plans, coupes et visites terrain permettent de conclure que le bassin versant drainé par la partie de l'avenue de l'Europe concerné par le projet est le suivant :



FIGURE 2 : BASSIN VERSANT INTERCEPTE PAR LE PROJET

En effet, il n'existe pas de bassin versant amont au tronçon de l'avenue de l'Europe modifié par le projet. Les eaux de la partie Est du bassin versant amont théorique global ruissellent sur le RD118 et ses accotements pour être évacuées en mer.

Les eaux ruisselant sur l'amont immédiat à l'avenue de l'Europe sont soit collectées par l'étang soir stagnant et s'infiltrent car la zone étang du golf est en contre bas et protège la zone projet des écoulements.

Ce bassin versant d'environ 400m² est inférieur au seuil minimal de la rubrique 2.15.0.. le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

1.4.2.2 - Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

La question ici est de déterminer les emprises d'installation, ouvrages ou remblais en zone inondable.

Les zones inondables présentent au niveau de l'aire d'étude sont :



— Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 3 : EXTRAIT DU PPRN DE SAINT-FRANÇOIS, ALEA INONDATION

SOURCE : PPRN 971, COMMUNE SAINT FRANÇOIS

Il est à noter que la majorité du tracé d'aménagement de la piste cyclable n'est pas exposé au phénomène d'inondation. Une faible superficie du tracé à une interférence avec les zone inondable, au niveau de la ravine Kahouane.

Bien que la zone concernée est essentiellement la passerelle sur la ravine Kahouane (bien au-dessus de la route existante), les emprises du projet représentent une surface d'environ 300 m² (route existante + piste).

Le projet n'est donc pas soumis à procédure loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.2.2.0.

1.4.2.3 - Conclusion

| Rubriques | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie | Régime administratif |
|--|---|----------------------|
| Titre 2 – Rejets | | |
| 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 (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). | Bassin versant intercepté par le projet ≈ 400 m ² soit 0,04 ha < 1ha | Non Concerné |
| Titre 3 – Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité du public | | |
| 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 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² | Surface des installations ≈ 300 m ² < 400 m ² | Non Concerné |

Le projet Aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-châteaux n'est pas soumis à procédure loi sur l'eau.

2 - RESUME NON TECHNIQUE

2.1 - Préambule

2.1.1 - Cadre réglementaire

Le présent dossier concerne l'aménagement de la RD118 à destination des modes actifs (cyclisme, marche...). Le projet prévoit l'aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle le long de la RD118 entre les PR 4 + 000 et PR 10 + 750 sur 7km de longueur côté terre et côté mer (à partir de l'école de Kahouanne). Cette longueur comprend aussi les 80 ml sur l'avenue de l'Europe (résidence du Lagon) permettant de faire la liaison Saint-François – La Coulée.

Évaluation environnementale

Le projet d'aménagement de voirie à destination des modes actifs est concerné par la rubriques 14 « Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme » figurant au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

Le projet d'aménagement de la piste cyclable le long de la RD118 est soumis à examen au cas par cas. Un formulaire CERFA n°14734*03 de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale a été déposé auprès de l'autorité environnementale.

Conformément à la décision de l'Autorité environnementale du 20 octobre 2020, **le projet est soumis à évaluation environnementale.**

Procédure « Loi sur l'eau »

Au vu de sa nature et de sa consistance, le projet n'est pas soumis à procédure Loi sur l'eau (Cf Chap. 1.4.2 -

2.1.2 - Le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage de l'opération est le Conseil Départemental de Guadeloupe :



Hôtel du département

Boulevard du Gouverneur Général Félix Eboué

97100 – BASSE-TERRE

Guadeloupe

La mise en œuvre des travaux est confiée à Route de Guadeloupe :

Chef de projet : Pierre-Jean ARBAU

Mail : pierre-jean.arbau@routesdeguadeloupe.fr

Tél. : 06 90 35 80 01

2.2 - Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard des enjeux environnementaux

Le projet d'aménagement de la voirie à destination des modes actifs est porté par Routes de Guadeloupe pour le compte du Conseil Départemental de Guadeloupe. Celui-ci vise à répondre, d'une part, à une des dispositions du programme d'actions "Climat Air Energie" en cours d'élaboration par la CARL (Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant), c'est-à-dire « encourager les actions en faveur du changement de mode de transport sur son territoire en proposant des alternatives à la voiture particulière ». Et, d'autre part, ce projet permettra de répondre au besoin des usagers fragiles (personnes âgées, handicapés, écoliers) comme des usagers sportifs, de loisirs ou pour le travail et empruntant la RD118.

Le projet vise à répondre aux problématiques rencontrées par les marcheurs et cyclistes le long de la RD118 :

- Aucun aménagement propre aux modes actifs : La chaussée se limite aux deux voies de circulation et aux deux BDD (Bandes Dérasées de Droite) qui ne supportent que le marquage de rive.
- Impossibilité de circuler sur les accotements, pourtant très larges : Les accotements sont non revêtus (donc pas carrossable pour les vélos de course) et, côté mer, très souvent occupés par les véhicules en stationnement des personnes se rendant à la plage.
- Circulation dense sur la RD118 très accidentogène : route très fréquentée à la fois par les véhicules motorisés, les cyclistes et les piétons.
- Détour important par le Nord de l'aérodrome pour accéder au bourg de Saint-François. Le projet consiste à aménager et sécuriser une piste cyclable sur 7 km le long de la RD118, de la rue de la résidence du Lagon jusqu'aux résidences au niveau de Petite Anse Kahouanne, la péninsule de la Pointe-des-Châteaux étant un des secteurs à enjeu pour les mobilités du quotidien.

Ce projet a été conçu de manière à limiter au maximum l'impact sur l'environnement, notamment en limitant au strict minimum réglementaire les emprises de la piste cyclable, c'est-à-dire sur les accotements existants de la RD118.

D'autre part, l'opération d'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux sur Saint-François intègre plusieurs finalités du développement durable dès sa conception :

- Contribue à préserver les zones naturelles en évitant les zones de forêt protégée ;
- Rétablit et améliore le système de collecte des eaux pluviales existant ;
- Préserve les usagers et riverains des aléas naturels en privilégiant un aménagement côté terre et, dans la mesure du possible, hors des zones à contraintes fortes du PPRN de Saint-François ;
- Participe à la doctrine 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler) en réutilisant des agrégats d'enrobés bitumineux provenant d'une carrière locale sur Grande Terre pour la rénovation de la couche de roulement de la RD118 ;
- Contribue à limiter les nuisances (bruit, émissions de CO2) sur les riverains en favorisant les modes actifs ;
- Offre un meilleur service aux usagers et facilite les mobilités du quotidien pour les personnes à mobilité réduite (handicapés, personnes âgées) ainsi que les écoliers de l'école Kahouanne ;
- Sécurise les usagers fragiles (marcheurs et cyclistes) notamment par l'aménagement d'une zone 30 ;
- Participe au développement de l'économie locale (tourisme vert, développement d'activités liés à l'usage du vélo, etc.).

Ces travaux permettront également la reprise des ouvrages hydrauliques de collecte et transit des eaux pluviales existants. En effet, de nombreux dysfonctionnements sont actuellement identifiés sur le secteur des travaux envisagés.

2.3 - Description du projet

2.3.1 - Contexte du projet

Le projet prévoit l'aménagement de la voirie à destination des modes actifs (cyclisme, marche) le long de la R118 au niveau de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux sur la commune de Saint-François, entre les PR 4 + 000 et PR 10 + 750 sur 7km de longueur :

Cette opération d'aménagement de voirie à destination des modes actifs comprend :

- Sur le Tronçon 0, la création d'une piste cyclable de largeur de 3 à 3,5m de largeur côté terre, d'une emprise de 4 à 4,3m côté mer et l'aménagement d'un trottoir de largeur 1m80 ;
- Au début du Tronçon 1, l'aménagement d'une zone 30 complétée par une sécurisation du virage du PR 4+000 ;
- A l'approche de La Coulée, la création d'une piste cyclable de 3m de large ;
- A partir du PR 4+905 jusqu'à la fin du tracé, le prolongement et l'élargissement de la piste cyclable sur une largeur de 3.5m ;
- Au niveau du pont de Kahouanne, la création d'une passerelle au Nord du pont existant sans réduction de sa largeur.
- A l'entrée de Kahouanne, l'aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle côté mer, ce qui implique de déporter l'axe de la route coté terre afin que le projet n'empiète pas sur la forêt protégée.
- Au PR 10+450, à la fin du tracé, la réalisation d'un aménagement provisoire à l'extrémité de la piste cyclable dans l'attente de la concrétisation de l'opération Grand Site allant jusqu'à la Pointe-des-Châteaux.

Ces travaux permettront également la reprise des ouvrages hydrauliques de collecte et transit des eaux pluviales existants. En effet, de nombreux dysfonctionnements sont actuellement identifiés sur le secteur des travaux envisagés.

La finalité de l'opération est de :

- offrir un meilleur service à l'utilisateur et de faciliter les mobilités du quotidien,
- améliorer les conditions de sécurité des usagers vis-à-vis des aléas naturels,

- sauvegarder et valoriser les qualités et l'attractivité du parcours par rapport aux nombreuses perspectives remarquables,
- participer au développement de l'économie locale (le tourisme durable notamment).

Le projet s'inscrit dans la continuité d'efforts d'aménagements à destination des modes actifs sur la commune de Saint-François. Le projet entre dans le cadre de l'opération Grand Site, menée par la commune et au travers de laquelle, il est envisagé de poursuivre la piste cyclable jusqu'à la Pointe-des-Châteaux.

2.3.2 - L'aménagement de la voirie à destination des modes actifs

L'opération d'aménagement de la voirie (RD118) à destination des modes actifs comprend :

- **Des travaux préparatoires** d'installations de chantier, de démolition et de dévoiements de réseaux,
- **Des travaux de terrassement** pour l'élargissement de la route ainsi que le piquetage et la sécurisation des emprises,
- **Des travaux d'assainissement** par la reprise des ouvrages hydrauliques de collecte et transit des eaux pluviales existants (nettoyage, reprise et réhabilitation des ouvrages de gestion des eaux pluviales) afin de pallier aux nombreux dysfonctionnements identifiés sur le secteur des travaux envisagés,
- **Des travaux de chaussées** (rabotage, chaussée neuve, couche de roulement, bordures, reprofilage chaussée côté terre...) et de trottoir,
- **Des travaux divers :**
 - **Des travaux de sécurisation** du virage de la voie routière, notamment par la mise en place des équipements et de la signalisation routière (voie, piste, zone 30, zone de circulation apaisée),
 - **Des travaux d'installations d'équipements** pour les stationnements voitures et vélos, de déplacement d'arrêt de bus et d'emplacements poubelles.
- **Des travaux d'aménagement des espaces verts** (transplantation de palmiers sur l'avenue de l'Europe),
- **Des travaux de soutènements** concernant la passerelle de franchissement de la ravine Kahouanne, si nécessaire, et les aménagements en bordure,
- **Des travaux de génie civil pour l'éclairage public** si celui de la route existante n'est pas suffisant,

N.B. : Les phases de travaux en italique ne seront appliquées que si les études de projet les estiment nécessaires. Néanmoins, les travaux de génie-civil pour l'éclairage public ont été estimés. Ils seront présentés au chapitre 2.5 « Estimation sommaire des dépenses ».

Le projet se déroulera en 6 phases de travaux. Le délai global de réalisation des opérations est **d'environ 48 mois**. L'échéance pourra être perturbée par des périodes d'intempéries prévisibles.

Ce projet a été conçu de manière à limiter au maximum l'impact sur l'environnement, notamment par l'évitement des zones de forêt protégée conservées sur l'aire d'étude.

L'emprise foncière concernée par le projet d'aménagement de voirie est **d'environ 8 ha**, situé en partie sur le domaine public (voirie) et sur des zones de conservation du Littoral vers le PR 4, sur des zones urbaines/d'activités commerciales et sur des zones naturelles (forêts) en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne.

2.4 - Analyse de l'état actuel du site et de son environnement

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|------------------------------------|---|---|
| Population et santé humaine | | |
| Contexte socio-économique | <p>Le projet est localisé le long de la RD118. De nombreuses habitations sont accolées à la route départementale au sein du secteur d'étude, en particulier dans la première et la dernière partie du linéaire de la piste cyclable. Le reste de la zone d'étude est entouré de zones boisées.</p> <p>Le projet intercepte des activités agricoles (palmeraies) et touristiques (golf international, restaurants/hôtels, attractions) le long du tracé. Le taux de chômage est faible.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentes tout le long.</p> |
| Occupation des sols | <p>Le projet traverse des zones faiblement urbanisées et des zones boisées (forêt et fourré littoraux, forêt semi-décidue, forêt des zones agricoles ou habitées).</p> <p>L'aire d'étude immédiate est constituée des accotements de la route sur l'ensemble du linéaire du projet, sauf au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne où une zone boisée sera interceptée et devra être défrichée.</p> <p>L'occupation des sols dans l'aire d'étude rapprochée se partage entre (Corine Land Cover 2012) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tissus urbain discontinu (47% du linéaire) - Systèmes culturels et parcellaires complexes (3% du linéaire) - Végétation sclérophylle (50% du linéaire) | <p>Enjeu moyen</p> <p>Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118.</p> |
| Risques majeurs | <p>Risques naturels</p> <p>Le PPRN de la commune de Saint-François a été approuvé par arrêté n°2010-724 AD/1/4 du 24 juin 2010. Par ailleurs, l'ensemble des PPRN de Guadeloupe est en cours de révision (date prévisionnelle d'approbation dans les trois ans à venir).</p> <p>L'aire d'étude immédiate intercepte la zone rouge, la zone bleue foncée et la zone de faille du plan de zonage réglementaire du PPRN. Les aléas naturels présents dans l'aire d'étude sont les aléas houle cyclonique, inondation, liquéfaction, et sismique.</p> | <p>Enjeu très fort</p> <p>Respect des prescriptions du PPRN</p> <p>Réalisation d'une étude hydraulique préalable justifiant de la prise en compte du risque et de la non aggravation de l'aléa inondation.</p> <p>Règlementation paracyclonique et sismique en vigueur applicable.</p> |
| | <p>Risques technologiques</p> <p>Aucun risque technologique n'est recensé dans la zone d'étude.</p> | <p>Enjeu négligeable</p> |
| Santé humaine | <p>Qualité de l'air</p> <p>L'association GWAD'AIR assure le suivi de la qualité de l'air de la Guadeloupe.</p> <p>Une station périurbaine de fond, située en périphérie des centres-villes à Baie-Mahault, permet de suivre le niveau d'exposition moyen de la population autour des centres urbains.</p> <p>Le dernier suivi, réalisé entre 2011 et 2015, met en évidence que globalement les seuils réglementaires sont bien respectés, à l'exception des particules fines (PM10) pour lesquelles des dépassements de seuils sont constatés.</p> | <p>Enjeu faible</p> |
| | <p>Bruit</p> <p>A proximité du projet d'aménagement de la piste cyclable, aucune source de bruit de grande importance n'est présente.</p> <p>La seule source de bruit discontinu peut provenir de l'aérodrome destiné aux loisirs et situé en début de tracé à côté du golf international de Saint-François.</p> | <p>Enjeu faible</p> |
| | <p>Vibrations</p> <p>La circulation des véhicules (voitures, camions et bus) au niveau de la RD118 est à l'origine de vibrations de faibles intensités. Ces vibrations ne constituent pas une contrainte pour le futur projet.</p> | <p>Enjeu faible</p> |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|-------------------------------------|---|--|
| | <p>Pollution lumineuse</p> <p>Le projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux n'est pas inclus dans la zone la plus concernée en termes de pollution lumineuse en Guadeloupe.</p> | <p>Enjeu négligeable</p> |
| | <p>Gestion des déchets</p> <p>Depuis le 17 février 2016, la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant se consacre exclusivement à la collecte des déchets ménagers et assimilés pour ses quatre communes (Le Gosier, Sainte-Anne, Saint-François, et la Désirade) alors que le SYVADE (Syndicat de Valorisation des Déchets) s'occupe du traitement de ces déchets.</p> <p>Le SYVADE organise également le transfert des déchets de ces quais jusqu'à l'Installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDnD) de la Gabarre et la collecte sélective des emballages ménagers sur son territoire.</p> | <p>Enjeu faible</p> <p>Gestion des déchets à prendre en compte en phase chantier (matériaux de démolition)</p> |
| | <p>Sites et sols pollués</p> <p>Aucun site BASOL ne se trouve proche de la zone du projet. Par contre, la zone d'étude est localisée à proximité immédiate d'un ancien site susceptible d'être pollué (site BASIAS – ancienne station-service) dans l'aire d'étude rapprochée Sud, au niveau de Petite Anse Kahouanne.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols.</p> |
| Biodiversité | | |
| Zonage du patrimoine naturel | <p>L'aire d'étude du projet intersecte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 site classé « Pointe des Châteaux », - 2 ZNIEFF de type I « Anse à l'eau » et « Baie Olive » et 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». <p>L'aire d'étude intercepte également les espaces naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trois Espaces Remarquables du Littoral sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) et 100% l'aire d'étude rapprochée Sud et 40% Nord, - Forêt Domaniale du Littoral : interception de l'aire d'étude immédiate au niveau du pont de Kahouanne et sur 90% de l'aire d'étude rapprochée Sud et 25% Nord. <p>L'aire d'étude éloignée (cercle de 6 km de rayon autour de la zone du projet) est concernée par 2 zonages réglementaires du patrimoine naturel dont les parcelles sont gérées par le Conservatoire du littoral (Anse à l'Eau – Baie Olive, Pointe-des-Châteaux).</p> | <p>Enjeu très fort</p> |
| Continuités écologiques | <p>La RD118 constitue un point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. La création de la piste cyclable ne devrait cependant pas dégrader significativement les continuités de l'aire d'étude éloignée.</p> | <p>Enjeu moyen</p> |
| Habitats | <p>L'aire d'étude comprend 7 végétations différentes parmi lesquelles 5 sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiiles qui occupent 47 % de la zone d'étude. Cet enjeu « Fort » est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menaces et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiiles.</p> <p>Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu.</p> <p>Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118)</p> | <p>Enjeu fort</p> |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|---|---|-------------------------------|
| Flore | <p>Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>Au total, sur l'aire d'étude, il est noté la présence de 22 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 22 espèces, 2 sont protégées et fortement menacées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Guaiacum officinale</i> (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale) : enjeux de conservation très fort - <i>Selenicereus grandiflorus</i> (pas de statut de menace) : enjeux de conservation fort, y compris pour les espèces suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Eugenia rhombea</i> qui est la seule espèce inscrite comme « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé - <i>Hura crepitans</i> - <i>Malpighia martinicensis</i> - <i>Oplonia microphylla</i> - <i>Zanthoxylum flavum</i> <p>8 espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Enjeu fort à très fort |
| Faune | <p>Insectes</p> <p>Le groupe des insectes est relativement diversifié mais représenté par des espèces peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Parmi les espèces recensées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 odonates représentés par des espèces opportunistes et associées à des eaux lenticues et stagnantes ; • 5 rhopalocères, majoritairement représentés par la Piéride craie (<i>Ascia monuste virginia</i>). <p>Ces espèces sont relativement communes sur le territoire.</p> | Enjeu faible |
| | <p>Amphibiens</p> <p>Le groupe des amphibiens est représenté par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 espèce endémique des Petites Antilles, protégée et classée NT : l'Hylode de la Martinique (<i>Eleutherodactylus martinicensis</i>) fortement présente dans la forêt xérophile qui borde la RD118 ; - 3 espèces introduites envahissantes. | Enjeu fort |
| | <p>Reptiles</p> <p>Le groupe des reptiles est représenté par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis de Guadeloupe, Typhlops de Guadeloupe) - 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre) <p>Le Sphérodactyle bizarre (<i>Sphaerodactylus fantasticus</i>) bien qu'il soit abondant dans les litières de forêt, est une espèce qui subit une forte pression sur le territoire. Celle-ci est principalement liée à la perte de son habitat représenté par la litière de forêts mésoxérophiles. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 sur toute la longueur de l'aire d'étude.</p> | Enjeu moyen |
| | <p>Oiseaux</p> <p>Concernant l'avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 espèces recensées dont 29 protégées - 5 espèces déterminantes de ZNIEFF <p>La forêt xérophile représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118. Le cortège d'oiseaux qui y est associé est représenté par des espèces protégées mais très communes et dont les populations ne sont pas menacées.</p> <p>A proximité du projet (hors aire d'étude, Opération Grand Site), au niveau de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants. Cette zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 espèces classées EN selon l'UICN (Gravelot de Wilson et Echasse d'Amérique). Ces deux espèces de limicoles sont présentes dans les salines qui bordent la RD118, le long de la RD118 inclus dans l'Opération Grand Site. | Enjeu fort |
| <p>Chiroptères</p> <p>Le groupe des chiroptères est représentée par 5 espèces dont 3 espèces (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation.</p> <p>Le Brachyphyll des cavernes (<i>Brachyphylla cavernarum</i>) et l'Artibé de la Jamaïque (<i>Artibeus jamaicensis</i>) sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude.</p> | Enjeu moyen | |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|---|--|--|
| Terres, sols, eau, climat | | |
| Climat | Les conditions climatiques de la zone d'étude présentent des précipitations abondantes réparties et des fortes chaleurs sur une période courte. Cependant, avec le changement climatique, les phénomènes climatiques s'accroissent et une augmentation de la fréquence des pluies liées aux dépressions cycloniques pourra être observée dans les années à venir. Ce risque lié au changement climatique devra être pris en compte dans les études de projet. | Enjeu très fort Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). |
| Relief | La zone d'étude est majoritairement plate. Les altitudes sont peu élevées, proche du niveau de la mer, et les variations altimétriques très faibles (pente entre 0 et 1% au niveau de la RD118) pratiquement tout le long du tracé. | Enjeu moyen Cette absence de relief a une influence sur l'évacuation des eaux, qu'il convient de prendre en compte dans la conception du projet. |
| Sol/sous-sol | Le sol aménagé du site d'étude est composé majoritairement de formations calcaires. Des formations compressibles (argiles) et des cordons sédimentaires sont présents au début du tracé, au niveau du golf. En cas de séisme, des phénomènes de liquéfaction sont potentiellement possibles dans les formations argileuses et sédimentaires. Des phénomènes de thixotropie sont également possibles (perte de la résistance mécanique sous sollicitations sismiques). | Enjeu moyen Les caractéristiques géologiques du site et la nature argileuse des sols au niveau du golf constituent des contraintes à la réalisation du projet, qu'il convient de prendre en compte dans la conception. |
| Eau | Eaux superficielles La zone d'étude longe le littoral (entre 10 et 100 m de distance) et est marquée par la présence d'une ravine (cours d'eau intermittent) au niveau de l'Anse Kahouanne. La qualité des masses d'eaux douces est déjà altérée par les rejets passés du chlordécone et actuels d'autres pesticides, par le tourisme et par l'artificialisation du littoral. Présence d'une mare de 800 m ² au niveau de Chassaing, identifiée dans l'Atlas des zones humides de Guadeloupe (ONF 2007), située dans l'aire d'étude rapprochée (à environ 8 m). | Enjeu moyen Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées, notamment en phase chantier. Milieu sensible situé à proximité. |
| | Eaux côtières Le projet est situé au niveau d'une route littorale, située entre 10 et 100 m du littoral. Les eaux côtières présentent un bon état chimique et un état écologique moyen, sont sensibles à l'eutrophisation, et abritent des biocénoses marines d'intérêt environnemental (coraux et herbiers). | Enjeu moyen Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral |
| | Eaux souterraines La masse d'eau souterraine concernée par le projet est la masse d'eau FRIG001 intitulée « Ensemble calcaire de Grande-Terre ». Elle présente un bon état chimique des eaux en 2015. | Enjeu faible Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. |
| | Usages de l'eau Plusieurs sites de baignade, dont celui de « Coulée Saline » (qualité excellente selon l'ARS) sont présents tout le long du littoral au Sud du linéaire de projet. Aucun point d'eau ou forage n'est présent dans la zone d'étude. | Enjeu fort Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. La Guadeloupe connaît des problèmes récurrents d'approvisionnement en eau. |
| | Documents de gestion de la ressource en eau Le projet devra respecter les prescriptions des outils réglementaires de gestion de l'eau, SDAGE de Guadeloupe pour la période 2016-2021 et PGRI de Guadeloupe 2016-2021, pour déterminer la gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre. | Enjeu moyen Dispositions de gestion des eaux pluviales à respecter. |
| Biens matériels, patrimoine et paysage | | |
| Outils de planification urbaine | SAR / SMVM Le SAR/SMVM de Guadeloupe a été approuvé par le décret n°2011-1610 du 22 novembre 2011 (en cours de révision). D'après le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), le site d'étude est localisé principalement dans des espaces urbains denses le long de la RD118 et traverse des espaces naturels au niveau du golf et de l'Anse Kahouanne. Les aménagements et équipements légers liés à l'accueil et à la découverte du milieu ou aux loisirs contribuant à la mise en valeur de l'espace et à une gestion raisonnée de la fréquentation sont admis. | Enjeu fort Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|--------------------------------------|--|--|
| | <p>PLU</p> <p>En l'absence de PLU opposable, c'est le Règlement National d'Urbanisme et la règle dite de la constructibilité limitée qui s'appliquent sur la commune de Saint-François (d'après la carte d'avancement des PLU en Guadeloupe en date du 16 juin 2019 publiée sur le site de la DEAL). Les autorisations d'urbanisme sont instruites par les services de l'État.</p> <p>Néanmoins, d'après le RNU, le projet d'aménagement de la piste cyclable est un équipement collectif léger en bordure d'une route existante. Il est donc autorisé d'effectuer ce type de travaux.</p> <p>De plus, la zone d'étude traversant deux espaces remarquables du littoral ainsi qu'une forêt domaniale du littoral (soumise au régime forestier), elle doit donc respecter les prescriptions des articles R.121-4 et R.121-5. Ainsi, le projet d'aménagement d'une piste cyclable est autorisé d'après le 1° de l'article R.121-5 s'il préserve le caractère des sites, ne compromet pas leur qualité architecturale et paysagère et ne porte pas atteinte à la préservation des milieux. D'autre part, il ne devra pas créer de cheminement cyclable cimenté ou bitumé dans ces espaces.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p><i>En attente du PLU</i></p> <p>Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter</p> |
| | <p>Foncier</p> <p>Le projet intercepte des parcelles situées en dehors des emprises foncières de la route existante au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne, au Nord du pont existant.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Des acquisitions foncières pourront être nécessaires.</p> |
| Équipements et services | <p>La répartition des équipements est inégale sur le territoire. Les équipements sont principalement localisés au sein des zones d'activités et aux abords des grands axes sur le bourg de Saint-François pour répondre aux besoins de la population.</p> <p>Le projet est situé en bordure de la RD118. Cette route départementale est longée par de nombreux équipements touristiques (commerces, restaurants, gîtes) et de loisirs (attractions, activités balnéaires) ainsi que des quartiers d'habitations et une école primaire au niveau du lieu-dit Kahouanne côté terre.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Prise en compte de la distance entre ces équipements, notamment l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable.</p> |
| Déplacements | <p>Le projet longe la RD118, qui rejoint elle-même le réseau national par la RN5 au niveau du bourg de Saint-François.</p> <p>Une ligne du réseau de transport public (Karu'Lis) dessert la RD118 en bordure du tracé.</p> <p>Sur la commune de Saint-François, la RD118 est très empruntée par les cyclistes sportifs, de loisirs (touristes) et utilitaires (résidents des sections environnantes) plus ou moins longs et à partir du PR 4+000, entre le bourg de Saint-François d'une part, et la Pointe-des-Châteaux. En dépit du niveau de trafic élevé et du nombre de cyclistes et piétons observés le long de cette route, celle-ci ne bénéficie à ce jour d'aucun aménagement cyclable.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé.</p> |
| Réseaux | <p>Plusieurs réseaux dont ceux nécessaires à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales (canalisations enterrées) ainsi qu'un réseau électrique aérien sont présents dans la zone d'étude. Le projet devra rétablir les différents réseaux.</p> | <p>Enjeu faible</p> <p>Raccordement et prolongement des réseaux le cas échéant.</p> <p>Préservation du fonctionnement de la piste lors du chantier.</p> <p>Le projet n'a pas vocation à induire une augmentation des besoins.</p> |
| Servitudes d'utilité publique | <p>Le site d'étude est concerné par 2 servitudes d'utilité publique différentes (dégagement lié à l'aérodrome et PPRN).</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Dispositions des servitudes à respecter.</p> |
| Patrimoine | <p>Patrimoine historique et culturel</p> <p>La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing, monument historique inscrit.</p> <p>Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé sur la commune de Saint-François.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des prescriptions relatives au périmètre des MH sont à respecter.</p> |
| | <p>Patrimoine archéologique</p> <p>Le territoire communal de Saint-François présente une forte sensibilité archéologique.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent.</p> |
| Paysage | <p>Saint-François appartient au grand ensemble paysager des plateaux de Grande-Terre, au sein de l'unité paysagère des plateaux de l'Est de Grande-Terre.</p> <p>La péninsule de la Pointe des Châteaux est un vaste plateau calcaire constitué de zones faiblement urbanisées, de zones boisées (forêt domaniale du littoral, caractérisés espaces remarquables du littoral ou faisant partie des sites du conservatoire du Littoral, cf. 3.4 La biodiversité) et de parcelles agricoles.</p> <p>Le projet d'aménagement de la piste cyclable se situe le long de la RD118, au sein du tissu urbain discontinu de Saint-François, entre 10 et 100 m du littoral et en bordure immédiate de la Forêt Domaniale du Littoral.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet.</p> |

2.5 - Description des aspects pertinents de l'environnement et leur évolution

| | Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence) | Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet) |
|--|--|---|
| Occupation des sols | Pas de modification. Extension probable des zones de parking anarchiques le long de la RD118. | Aménagement de la piste permettant de rétablir des continuités entre les espaces urbains et naturels et d'améliorer la sécurité des usagers (cyclistes, piétons) circulant sur la RD118. |
| Risques d'inondation et de houle cyclonique | Avec le changement climatique, aggravation des risques d'inondation/houle cyclonique, de leur fréquence et de leur intensité. | Faible augmentation des surfaces imperméabilisées, uniquement sur 80 ml, sur l'avenue de l'Europe (tronçon 0). Non-aggravation des risques inondation par la réhabilitation/mise en place de systèmes de collecte des eaux pluviales par canalisation ou infiltration <i>in situ</i> . Conservation au maximum de zones végétalisées. |
| Santé humaine | Pas de modifications. | Amélioration de la qualité de l'air aidée par une favorisation des modes doux (vélo, marche...) et accentué par l'aménagement cyclable destiné à la fois aux cycles et piétons dans un cadre sécuritaire. Conservation/matérialisation d'emplacements poubelle pour ne pas perturber la collecte des déchets le long de la RD118. |
| Biodiversité | Pas de modification de la biodiversité aux abords du projet. Évolution lente avec le maintien et le développement naturel des espèces présentes sur le site. | Aucune destructions d'habitats ou d'espèces protégées. Risque de dissémination d'espèces envahissantes réduit par la mise en place d'un balisage en phase chantier. |
| Climat | Evolution du climat vers le réchauffement avec une accélération des événements climatiques extrêmes et la montée des eaux | Pas de modifications. Mode de déplacement contribuant à la baisse des émissions de CO2 et maintien de la ligne de bus desservant la Pointe-des-Châteaux. |
| Relief | Pas de modification. | Modifications de sols, avec un nivellement et terrassement des sols existants induisant des mouvements de terre. Surélévation faible par rapport à l'existant sur la partie remblayée. |
| Sol/sous-sol | Erosion possible dû au changement climatique et à l'artificialisation du littoral | Pas de modifications. |
| Eau | Pas de modifications. | Très faible augmentation des débits ruisselés, les eaux pluviales s'infiltrant en grande partie au niveau de l'étang du golf avant la piste cyclable pour le tronçon 0 et récupéré puis évacué en exutoire naturel par un réseau de collecte le long de la RD118 renforcé dans la cadre du projet. |
| Déplacements | Déplacements principalement en voiture à défaut d'itinéraire cyclable | Favorisation des modes actifs (marche, vélo, rollers, ...) pour le loisir et/ou pour les déplacements utilitaires grâce à |

| | Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence) | Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet) |
|-------------------|---|---|
| | Zone accidentogène | l'aménagement d'un itinéraire sécurisée et ombragée. Mise en œuvre d'une zone 30 au niveau du virage du PR4+000 au PR4+160. Arrêts de la ligne de bus SF1 seront conservés et si nécessaire déplacés. |
| Patrimoine | Pas de modification. | Pas de modifications. |
| Paysage | Pas de modification. | Modification du paysage très restreinte aux abords immédiats du projet. |

2.6 - Analyse des incidences notables du projet et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation associées

2.6.1 - Mesures d'évitement en phase conception

Le diagnostic environnemental a mis en évidence des enjeux paysagers et écologiques au droit du site. Ce sont ces enjeux qui ont conduit au choix d'implantation du projet. Ainsi, pour éviter la dégradation de l'ambiance paysagère, plusieurs mesures ont été prises. Elles sont présentées dans les tableaux suivants.

2.6.2 - Synthèse en phase chantier

Tableau de synthèse des principaux éléments de l'état actuel de l'environnement, des impacts et des mesures
Phase travaux

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------|----------------------|--|----------------|---|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Contexte socio-économique | | Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentes tout le long. | Moyen | Impacts positifs d'emplois directs et indirects engendrés par le chantier | Positif | / | --Matérialisation du chantier interdit au public (R2.1.j) --Maintenance d'une zone de chantier propre (R2.1.j) --Sécurisation de la zone chantier et des zones limitrophes (R2.1.j) --Information de chaque entreprise sur les pollutions et nuisances liées à leurs interventions travaux --Information de la population riveraine | Négligeable | / |
| | | Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118. | Moyen | Modification de l'occupation du sol actuelle : -au niveau du premier tronçon, sur l'avenue de l'Europe (résidence des Lagons), où une zone non revêtue sera bitumée et défrichée -Destruction de la forêt xérophile | Moyen | Modification du projet pour éviter la destruction de la forêt xérophile : -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | Mesures relatives au cadre de vie des usagers et des riverains (cf. paysage) | Négligeable | |
| Risques majeurs | Naturels | Risque fort d'inondation et de houle cyclonique pouvant former des vagues d'une hauteur importante., en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne | Très fort | Risque de submersion, essentiellement en cas de cyclone. Risque de disparition du personnel, des engins et installations de chantier Risque de pollution de l'eau avec un apport très fort en matières en suspension. | Moyen | --maintien des conditions d'alimentation naturelles initiales, en particulier des travaux de terrassement, --préservation des connexions hydrauliques. | - Sensibilisation du personnel de chantier au risque d'inondation. - Identification de zones refuges hors d'eau. - Respect des dispositions constructives définies par l'étude géotechnique préalable aux travaux. - Mise en place de zones de stockage étanches des produits dangereux. (R2.1.d) - Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels. (R2.1.d) --Programmer les travaux en période estivale lorsque les probabilités d'occurrence des crues sont minimales ; --Prévoir des emplacements de stockage de matériaux sur les zones les moins vulnérables au ruissellement. | Faible | |
| | Technologiques | Aucun risque industriel et technologique | Négligeable | Les travaux ne nécessitent pas l'acheminement et l'utilisation de matières dangereuses. | Nul | / | Aucune mesure ERC n'est nécessaire. | / | / |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------|----------------------|---|----------------|---|---------------------------|---|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | | | | Aucun risque de pollution n'est donc présent. | | | | | |
| Santé humaine | Qualité de l'air | Respect des seuils réglementaires sauf pour les particules fines (PM10). Déplacements non motorisés | Faible | - Augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère, liée à l'utilisation de matériels motorisés et autres engins ou équipements de chantier. -Nuisances olfactives engendrés par les véhicules ou certains matériaux (coulage du bitume) Nuisances sur la qualité de l'air sont temporaires et limitées à la durée du chantier. | Faible | --Choix de mode de transport le moins émetteur possible, --Optimiser les flux de camions notamment les camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et ainsi les émissions de gaz à effet de serre et de poussières liées --Mise en place d'un système de covoiturage ou de transport collectif (navettes) pour les compagnons | --Interdiction des opérations de brûlage, --Emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur relative aux émissions de gaz d'échappement,* --Arrosage régulier du sol pour limiter l'envol de poussières et nettoyage par balayeuse pour éviter que la chaussée soit souillée (R2.1.j), --Conduite éco responsable des engins de chantier,* --Utilisation d'engins récents moins consommateur de carburants (limitation de la durée d'utilisation, stop and start...),* --Réduction des distances d'approvisionnement aux entreprises,* --Respect du plan de circulation préétabli qui définit les trajets d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisance possible tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier, --Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé, --Les vitesses aux abords du chantier seront limitées. --sources d'odeurs désagréables réduites par le respect des prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois) | Faible | / |
| | Bruit | Aucune source bruit de grande importance à proximité du projet. Proximité d'habitations et d'une école le long du tracé. | Faible | Nuisances sonores sur les zones de chantier et le long des itinéraires empruntés par les véhicules de transport des matériaux. | Moyen | | - Respect des jours et horaires légaux de travail. (R.3.1.b) - Optimisation des circulations et planning de livraisons, - Vérification de la conformité du matériel proposé par les entreprises avec les normes en vigueur. (R2.1.g) -Respect des dispositions spécifiques aux nuisances sonores du cahier des charges environnemental afin de limiter les impacts du chantier et minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises de chantier, le voisinage et l'environnement. | Faible | |
| | Vibrations | Tracé soumis à la circulation des véhicules (voitures, | Faible | - Travaux de terrassement pouvant générer des | Faible | | Mesures prises vis-à-vis des nuisances sonores (Cf. ci-avant) concourant à protéger | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|----------------------|------------------------------|---|--------------------|--|---------------------------|---|--|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| | | camions, bus) au niveau de la RD118 à l'origine de vibrations de faibles intensités. | | vibrations localisées et de faible durée. - Trafic de camions de transport de matériaux augmentant temporairement les vibrations le long des voies empruntées. | | | efficacement les riverains des nuisances liées aux vibrations. | | |
| | Pollution lumineuse | Zone non soumise à la pollution lumineuse urbaine de Saint-François La piste cyclable s'insère le long de la RD118 existante, déjà éclairée. | Négligeable | Les travaux seront réalisés principalement de jour, chantier ne générant donc pas de pollution lumineuse = Pas de contribution supplémentaire à un environnement déjà éclairé, hormis si des travaux de nuit sont nécessaires. | Nul | Aucune mesure spécifique nécessaire, hormis si des travaux de nuit sont nécessaires. Dans ce cas, les mesures suivantes seront prises : - Direction des faisceaux de lumière vers le sol ; - Limitation des puissances en fonction du besoin ; - Suppression de l'éclairage dès que l'intervention est terminée. | | / | |
| | Chaleur et radiation | Production de chaleur ou radiation supplémentaire | Négligeable | Création de chaleur supplémentaire lors de la pose d'enrobé. Aucun effet sur la santé des riverains. Aucune radiation produite. | Négligeable | | | / | |
| | Déchets | Gestion des déchets à prendre en compte en phase chantier (matériaux de démolition et terrassements, déchets divers) | Faible | - Déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier. - Déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre. - Rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles. | Faible | / | - Collecte des déchets en vue d'une valorisation ultérieure. - Matériaux excédentaires évacués du site via des filières adaptées. - Matérialisation d'emplacements poubelle le long du tracé d'aménagement de la piste cyclable afin d'éviter tout stockage de matériel et ainsi perturber la collecte des déchets (R2.2b). | Faible | / |
| | Sites et sols pollués | Site BASIAS à proximité immédiate du projet au niveau de Petite Anse Kahouanne. Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols. | Fort | Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable est situé à environ 7 m d'un ancien site pollué (station-service) au niveau de Petite Anse Kahouanne, à l'entrée du village artisanal. | Fort | --Réalisation de diagnostics (historiques et sondages) nécessaires à la détection d'une éventuelle pollution selon la méthodologie nationale de gestion des sites pollués (MTES. 2017) au niveau des zones de travaux. --Evitement des zones potentiellement pollués dans la mesure du possible. | --Respect de la procédure d'intervention d'urgence élaborée par l'entreprise et validée par le MOE, et affichée par le responsable environnement du chantier afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollution accidentelle sur le chantier. --Prise en compte et application des mesures d'urgence définies dans la procédure et le guide BRGM« Guide relatif à la découverte fortuite de pollution des sols et des eaux souterraines lors de travaux » daté de mai 2020 | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------------|------------------------------|--|-----------------|---|---------------------------|---|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Biodiversité | Zonage du patrimoine naturel | L'aire d'étude intercepte : <ul style="list-style-type: none"> - 1 site classé « Pointe des Châteaux » - 2 ZNIEFF de type I «Anse à l'eau » et « Baie Olive » - 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». - 3 ERL sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) - Forêt Domaniale du Littoral au niveau du pont Kahouanne et sur certains points le long de la RD118 | Très fort | / | / | / | / | / | / |
| | Continuités écologiques | RD118 : point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. => Pas de dégradation significative des continuités de l'aire d'étude éloignée. | Moyen | Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver. | Nul | / | / | / | |
| | Habitats | 7 végétations différentes dont 5 patrimoniales et certaines présentant un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles qui occupent 47% de la zone d'étude. Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu. Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate. Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118) | Fort (ponctuel) | Risque de destruction d'habitats Dégradation de milieux naturels restreints aux emprises temporaires de chantier et aux habitats adjacents aux emprises projet (risque de pollution) | Moyen | ME01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier ME02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents MR01 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. La réalisation des travaux importants et sonores devra commencer en dehors de cette période. | | | Faible |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------|----------------------|--|----------------|---|---------------------------|--|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | Flore | <p>Nombreuses espèces menacées et inscrites sur Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>22 espèces recensées dont 2 protégées et fortement menacées (<i>Guaïacum officinale</i> et <i>Selenicereus grandiflorus</i>)</p> <p>8 espèces exotiques envahissantes dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Modéré | <p>Risque de destruction d'individus protégés</p> <p>Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes, en particulier <i>Dracaena hyacinthoides</i></p> | Moyen | | | Faible | |
| | Faune | <p><u>Insectes</u> : 2 odonates et 5 rhoplacères, espèces communes => enjeu faible</p> <p><u>Amphibiens</u> : 1 espèce endémique des Petites Antilles protégée et classée NT (Hylode de Martinique) et 3 espèces introduites envahissantes => enjeu fort</p> <p><u>Reptiles</u> : 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis et Typhlops) et 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre)=> enjeu faible à modéré</p> <p><u>Avifaune</u> : 40 espèces recensées dont 29 protégées, 5 espèces déterminantes de ZNIEFF et 2 espèces classées EN selon l'UICN (hors projet, Opération Grand Site) => enjeu fort</p> <p><u>Chiroptères</u> : 5 espèces dont 3 plus abondante sur la RD118 (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) => enjeu faible à modéré</p> | Modéré | <p>Risque de destruction d'individus protégés (oiseaux, reptiles, amphibiens)</p> <p>Dérangement et perturbation de l'avifaune nichant sur les zones impactées, à relativiser du fait d'un trafic routier déjà importante le long de la RD118</p> | Moyen | <p>ME01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier</p> <p>ME02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents</p> <p>MR01 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. La réalisation des travaux importants et sonores devra commencée en dehors de cette période.</p> | | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------------|-----------------------|---|----------------|---|---------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Climat | Climat | Climat de type tropical maritime. Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). | Très fort | - Émissions de CO ₂ par les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins. | Faible | / | - Phasage des travaux permettant d'optimiser les interventions des entreprises (R3.1.a). - Rationalisation des flux de chantier et du nombre de camions (R). - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées. Conduite éco responsable des engins de chantier (R2.1.a) | Négligeable | / |
| | Changement climatique | L'intensification des événements météorologiques exceptionnels peut avoir des conséquences sur le fonctionnement de la piste, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne. | | - Période des travaux trop courte pour être source de changements climatiques mais participent aux changements globaux (cf. santé et GES) | | / | Utilisation d'engins récents moins consommateur de carburants (stop and start...) (R) Réduction des distances d'approvisionnement aux entreprises (R) | | |
| Sols, sous-sol et relief | Relief | Prise en compte de l'absence de relief qui a une influence sur l'évacuation des eaux | Moyen | - Modification des caractéristiques des sols. - Risque de pollution - Phase de terrassement induisant des mouvements de terre. | Faible | Terrassements réalisés en saison sèche | - Respect des prescriptions de l'étude géotechnique préalable. - Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées. (R2.1.d) | Négligeable | / |
| | Géologie | Sol de nature argileuse au niveau du golf Il conviendra de vérifier la stabilité des sols en cas de terrassements importants à cet endroit. | Moyen | - Stockages temporaires ou non de matériaux / déblais excédentaires pouvant générer des modifications de la topographie locale. | | | - Réutilisation des déblais sur le site autant que possible. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés. (R2.1.c) | | |
| Ressource en eau | Eaux souterraines | Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. | Faible | - Risques de pollution et de dégradation d'un milieu sensible à proximité. - Apport de matières en suspension. | Moyen | | - Mise en place de zones de stockage étanches des produits dangereux (R2.1.d). - Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels (R2.1.d) - Présence de kits anti-pollution et de système de protection du milieu (filtre à paille...) - Assainissement de chantier si nécessaire | Faible | / |
| | Eaux superficielles | Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées Milieu sensible (mare) situé à proximité (8 m de l'aire d'étude immédiate). | Moyen | | | | | | |
| | Eaux côtières | Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral | Moyen | | | | | | |
| | Usages de l'eau | Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. | Fort | | | | | | |
| Outils de planification urbaine | SAR/SMVM | Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Projet compatible avec le SAR | / | | | | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------------------------------|-------------------|---|----------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| | PLU | En attente du PLU Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Un échange avec la Ville de Saint-François est nécessaire pour connaître l'avancement de l'élaboration du PLU, et la compatibilité du projet avec le projet de PLU. | / | / | / | / | / |
| Equipements et services | | Prise en compte de la distance entre les équipements touristiques et de loisirs ainsi que les quartiers d'habitations et l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable. | Moyen | -Risque de perturbation des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires. | Faible | Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.1.b). | - Matérialisation du chantier interdit au public. (R2.1.j) - Mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier, ainsi qu'aux principales intersections avec les voies de circulation voisines. (R2.1.j) - Maintien, dans la mesure du possible, d'une zone de chantier propre. (R2.1.j) - Sécurisation de la zone de chantier et des zones limitrophes. (R2.1.j) | Négligeable | |
| Réseaux et servitudes | Réseaux | Non dégradation des réseaux existants (réseau électrique aérien, réseau AEP, réseaux de collecte et de gestion des eaux pluviales et des eaux usées) potentiellement présents au niveau de la voirie | Faible | Coupures momentanées possibles pour les riverains. | Faible | Recensement des réseaux présents avec les concessionnaires. | - Consultation de l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux. -Travaux sur les réseaux organisés de façon à éviter les coupures, mais, si elles devaient avoir lieu, elles seraient limitées le plus possible et les riverains du site en seraient tenus informés. (R2.1.j) | Négligeable | / |
| | Servitudes | Dispositions des servitudes à respecter, en particulier celles du PPRN de Saint-François | Moyen | Le projet est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Saint-François. | / | | | / | |
| Déplacements | | 1 lignes du réseau de transport public (Karu'Lis) dessert le chemin de la Pointe-des-Châteaux. Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé. | Fort | -Risque de perturbation du réseau de transport public et des stationnements, notamment ceux de l'école Kawann - Augmentation ponctuelle du trafic sur les voiries proches et gêne à la circulation. - Présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées venant momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains. | Moyen | - Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.1.b) - Maintien de zones de stationnement fonctionnelles | - Définition d'un itinéraire d'accès des camions nuisant le moins aux zones habitées et aux usages de la voirie (R.1.1.a) - Plan de phasage des travaux pour éviter les coupures de circulation (R3.1.a) - Dans la mesure du possible, livraisons et évacuation des matériaux et matériels réalisés en dehors des heures de pointe. (R3.1.b) - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles (R2.1.a) - Mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier, ainsi qu'aux principales intersections avec les voies de circulation voisines (R2.1.j) - Sécurisation de la zone de chantier et des zones limitrophes (R2.1.j). | Faible | / |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|-----------------------|-----------------------------------|--|----------------|--|---------------------------|---------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - communication sur le changement de localisation des arrêts de bus réalisée auprès des riverains - Insertion paysagère du chantier dans le site | | |
| Paysage et patrimoine | Paysage | Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet. Préservation des éléments remarquables du paysage. | Moyen | modification temporaire des perceptions paysagères du site par les riverains (lotissement d'habitations localisés sur trois zones urbaines le long du tracé). A noter, le tracé de la piste est déjà occupé par l'activité sur la RD118, en bordure immédiate du littoral et de sa forêt domaniale. | Faible | / | <ul style="list-style-type: none"> - Approche qualitative du chantier et organisation rigoureuse du chantier : gestion des matériels et des engins, gestion des déchets, stockages effectués soigneusement, etc. (R.2.1c / R2.1.j) - Respect du périmètre strict des emprises travaux - prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers incluses dans les procédures de consultation des entreprises (R2.1.j) - Ensemble des installations de chantier implantées à l'intérieur de l'emprise de travaux | Négligeable | / |
| | Patrimoine archéologique | Forte sensibilité archéologique Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent. | Fort | Le projet est situé sur une zone A. Découverte de vestiges archéologiques possible. | Faible | | Saisine anticipée auprès de la DAC | Négligeable | / |
| | Patrimoine historique et culturel | Périmètre de 500m autour du Moulin de Chassaing, MH inscrit. Des prescriptions relatives aux périmètre des MH sont à respecter. Absence de patrimoine culturel | Fort | En fonction de la co-visibilité entre le projet et le monument, le projet pourra être soumis à autorisation préalable au titre du code du patrimoine. | Moyen | | Echange avec la DAC Guadeloupe et l'Architecte des Bâtiments de France pour informer de la réalisation du projet, analyser précisément les possibilités de covisibilité entre le monument et le projet, et confirmer la procédure nécessaire au titre de la protection des monuments. | Faible | |

2.6.3 - Synthèse en phase exploitation

Tableau de synthèse des principaux éléments de l'état actuel de l'environnement, des impacts et des mesures
Phase exploitation

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase exploitation | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|-------------------------------|----------------------|---|----------------|--|---------------------------|---|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Contexte socio-économique | | Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentes tout le long. | Moyen | Impacts positifs d'emplois directs et indirects engendrés par l'utilisation du vélo Impacts positifs sur la qualité de vie des riverains par l'amélioration des conditions de circulation, des voies sécurisées et de zones de circulation apaisée ou zone 30 Impacts positifs sur l'économie locale | Positif | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | / | / |
| | | | | | | | | | |
| Occupation des sols / foncier | | Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118. Des acquisitions foncières pourront être nécessaires au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne. | Moyen | Modification de l'occupation du sol actuelle : -au niveau du premier tronçon, sur l'avenue de l'Europe (résidence des Lagons), où une zone non revêtue sera bitumée et défrichée -au franchissement de la ravine Kahouanne où une zone boisée sera interceptée et devra être défrichée. Statut foncier à déterminer : zone des 50 pas géométriques interceptés. Une demande de transfert de gestion du Domaine Public Maritime sera nécessaire. | Fort | | Mesures relatives au cadre de vie des usagers et des riverains (cf. paysage) Des acquisitions foncières sont nécessaires pour la réalisation du projet. Les parcelles concernées ne sont pas encore clairement définies à ce stade du projet. | / | |
| | | | | | | | | | |
| Risques majeurs | Naturels | Risque important d'inondation et de houle cyclonique, en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne Tracé intercepte une zone de faille | Très fort | Plusieurs parties de tronçons de la piste cyclable se situent en zone d'aléa inondation et houle cyclonique fort, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne et des zones urbanisées à l'Est du pont. Risque d'élévation du niveau de la mer impactant ces zones inondables | Fort | Insertion au maximum de la piste cyclable côté terre en zone de faible enjeu (zone bleu clair) ou sans enjeu (zone blanche) (E.1.1.b) | -Limitation de l'imperméabilisation par intégration de la piste à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ; -Les équipements seront hydrofuges, fixés au sol (stationnements vélo, signalisation routière, arrêt de bus type carbet...); -Aucun objet susceptible d'être emporté ne sera autorisé; -Passerelle construite au-dessus des NPHE ; | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase exploitation | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|----------------------|-----------------------------|---|--------------------|---|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | | | | Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque de mouvement de terrain dans son environnement. Toutefois, la prise en compte des mouvements de sol afin de s'assurer de la stabilité des aménagements prévus (création de la passerelle au niveau du pont Kahouanne) est nécessaire. | | | -Projet majoritairement à la cote du terrain naturel ; -Aucune poubelle ou déchet ne seront implantées au niveau des stationnements vélo ; -Respect des dispositions constructives définies par l'étude géotechnique préalable aux travaux pour la création de la passerelle au niveau du pont Kahouanne. | | |
| | Technologiques | Aucun risque industriel et technologique | Négligeable | Le projet n'est pas exposé à des risques technologiques (transport de matières dangereuses, ICPE...) et n'a aucun impact permanent sur le risque technologique. | Nul | / | Aucune mesure ERC n'est nécessaire. | / | / |
| Santé humaine | Qualité de l'air | Respect des seuils réglementaires sauf pour les particules fines (PM10). Déplacements non motorisés | Faible | impacts attendus positifs : amélioration de la qualité de l'air du fait de l'aménagement d'une voie en faveur des modes actifs. | Positif | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | / | / |
| | Bruit | Aucune source bruit de grande importance à proximité du projet. | Faible | Renforcement de l'utilisation du vélo pour les déplacements utilitaires ou de loisirs (déjà très privilégié) engendrant une baisse du trafic routier et ainsi, une ambiance sonore moins élevée. | Positif | Aucune protection acoustique au sens réglementaire n'est à prévoir.. | | / | / |
| | Vibrations | Tracé soumis à la circulation des véhicules (voitures, camions, bus) au niveau de la RD118 à l'origine de vibrations de faibles intensités. | Faible | / | / | Aucune mesure spécifique n'est nécessaire. | | / | / |
| | Pollution lumineuse | Zone non soumise à la pollution lumineuse urbaine de Saint-François La piste cyclable s'insère le long de la RD118 existante, déjà éclairée. | Négligeable | L'éclairage public existant n'est pas modifié. Des lampadaires seront potentiellement remplacés et l'éclairage public pourrait être renforcé si nécessaire. | / | Aucune mesure spécifique n'est nécessaire. | | / | / |
| | Chaleur et radiation | Production de chaleur ou radiation supplémentaire | Négligeable | Aucune source de chaleur ni de radiation produite. | Nul | / | / | / | / |
| | Déchets | Gestion des déchets à prendre en compte en | Faible | Pas de production de déchets | Nul | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|---|------------------|--|--------------------|--|---|---|---|---|
| | | phase chantier (matériaux de démolition) | | | | | | | | |
| | Sites et sols pollués | Site BASIAS à proximité immédiate du projet au niveau de Petite Anse Kahouanne. Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols. | Fort | Projet non susceptible d'entraîner une pollution des sols, les déplacements prévus étant non motorisés. | Négligeable | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | | / | / |
| Biodiversité | Zonages du patrimoine naturel | Préservation de la qualité des milieux naturels interceptés : <ul style="list-style-type: none"> - 1 site classé « Pointe des Châteaux » - 2 ZNIEFF de type I «Anse à l'eau » et « Baie Olive » - 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». - 3 ERL sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) - Forêt Domaniale du Littoral au niveau du pont Kahouanne et sur certains points le long de la RD118 | Très fort | / | / | / | / | / | / | |
| | Continuités écologiques | RD118 : point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. => Pas de dégradation significative des continuités de l'aire d'étude éloignée. | Moyen | Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver. | / | / | / | / | / | |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------------|---|---------------|---|--|--|-----------------|---------------|--|
| | Habitats | <p>7 végétations différentes dont 5 patrimoniales et certaines présentant un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles qui occupent 47% de la zone d'étude.</p> <p>Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu.</p> <p>Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118)</p> | Fort / | Faible | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | / | Faible / | | |
| | Flore | <p>Nombreuses espèces menacées et inscrites sur Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>22 espèces recensées dont 2 protégées et fortement menacées (<i>Guaiaicum officinale</i> et <i>Selenicereus grandiflorus</i>)</p> <p>8 espèces exotiques envahissantes dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Modéré | Destruction d'individus au niveau des emprises de la piste cyclable et ses abords | Faible | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | | Faible | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---|---|--|--------------------|---|
| | Faune | <p><u>Insectes</u> : 2 odonates et 5 rhoplacères, espèces communes => enjeu faible</p> <p><u>Amphibiens</u> : 1 espèce endémique des Petites Antilles protégée et classée NT (Hylode de Martinique) et 3 espèces introduites envahissantes => enjeu fort</p> <p><u>Reptiles</u> : 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis et Typhlops) et 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre)=> enjeu faible à modéré</p> <p><u>Avifaune</u> : 40 espèces recensées dont 29 protégées, 5 espèces déterminantes de ZNIEFF et 2 espèces classées EN selon l'UICN (hors projet, Opération Grand Site) => enjeu fort</p> <p><u>Chiroptères</u> : 5 espèces dont 3 plus abondante sur la RD118 (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) => enjeu faible à modéré</p> | Modéré | | | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | | |
| Climat | Climat | Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). | Très fort | <p>- Pas d'impact négatif sur le climat.</p> <p>- Projet conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques.</p> | / | / | Négligeable | / |
| | Changement climatique | L'intensification des événements météorologiques exceptionnels peut avoir des conséquences sur le fonctionnement de la piste, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne. | | | / | | | |
| Sols, sous-sol et relief | Relief | Prise en compte de l'absence de relief qui a une influence sur l'évacuation des eaux | Moyen | <p>Pas d'impact significatif sur les formations géologiques. Prise en compte des risques identifiés dans l'étude géologique préalable.</p> | / | - Respect des prescriptions de l'étude géotechnique préalable. | Négligeable | / |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---------------|--|---------------|--|---|--------------------|---|
| | Géologie | Sol de nature argileuse au niveau du golf Il conviendra de vérifier la stabilité des sols en cas de terrassements importants à cet endroit. | Moyen | Topographie du site peu modifiée. | | | | | |
| Ressource en eau | Eaux souterraines | Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. | Faible | -Création de 80 ml de surfaces imperméabilisées supplémentaires (soit 0,01% du linéaire du projet) au niveau de l'avenue de l'Europe afin de faire la jonction avec la RD118. -Pas d'augmentation importante du volume des eaux de ruissellement. -Qualité des eaux identique à l'état actuel puisque le projet ne générera pas de déplacement motorisé. | Faible | Limitation de l'imperméabilisation par intégration de la piste à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ; | -Principe de non-aggravation de la situation actuelle : rejet identique au rejet actuel après aménagement, la partie imperméabilisée sur l'avenue de l'Europe récupérera et traitera les eaux de pluie par décantation puis infiltration in situ dans les couches du sol afin de ne pas aggraver la situation pour la résidence des Lagon située en aval. -Aucun rejet direct dans le milieu naturel, décantation des eaux par les ouvrages de gestion des eaux pluviales (canalisation et tamponnements). -Entretien régulier des ouvrages hydrauliques réhabilités/créés afin de conserver les capacités hydrauliques des ouvrages. | Négligeable | / |
| | Eaux superficielles | Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées Milieu sensible (mare) situé à proximité (8 m de l'aire d'étude immédiate). | Moyen | | | | | | |
| | Eaux côtières | Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral | Moyen | | | | | | |
| | Usages de l'eau | Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. | Fort | | | | | | |
| Outils de planification urbaine | SAR/SMVM | Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Projet compatible avec les objectifs du SAR/SMVM de Guadeloupe | / | / | / | / | / |
| | PLU | <i>En attente du PLU</i> Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Un échange avec la Ville de Saint-François est nécessaire pour connaître l'avancement de l'élaboration du PLU, et la compatibilité du projet avec le projet de PLU. | / | / | / | / | / |
| Equipements et services | | Prise en compte de la distance entre ces équipements touristiques et de loisirs ainsi que les quartiers d'habitations et l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable. | Moyen | Pas d'impact sur les accès à l'école et aux activités touristiques. Concernant les intersections avec les rues adjacentes permettant d'accéder aux résidences d'habitations, il a été retenu que la piste cyclable est prioritaire par rapport à celles-ci. Des stop seront donc matérialisés au niveau des rues adjacentes. | Faible | Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.2.b). | / | Négligeable | / |
| Réseaux et servitudes | Réseaux | Non dégradation des réseaux existants | Faible | Pas de dégradation des réseaux existants | Faible | / | Réhabilitation du système de collecte des eaux pluviales par curage des ouvrages existants et réhabilitation/création de nouveaux ouvrages de collecte des eaux pluviales = Aucun rejet d'eaux pluviales ne sera effectué directement dans le milieu naturel. (E3.2.d) | Positif | / |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--------------|--|--------------------|---|---|--------------------|---|
| | Servitudes | Dispositions des servitudes à respecter, en particulier celles du PPRN de Saint-François | Moyen | Le projet est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Saint-François et celles du PPRN. | Négligeable | / | / | / | |
| Déplacements | | Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé. L'objectif du projet est de proposer des alternatives à la voiture particulière, encore très prédominante sur le territoire de la CARL. | Fort | Aucun impact sur la circulation de la RD118 (déplacements non motorisés et piste créée sur les accotements existants de la voirie) Impact positif : amélioration de la sécurité pour les cyclistes et les piétons en créant notamment une zone 30 sur le tronçon PR4+000 – PR4+160. Aucune incidence sur les transports en commun et sur les modes de circulation douce : conservation de la ligne de bus existante, offre un meilleur service à l'utilisateur et facilite les mobilités du quotidien. | Positif | | / | / | / |
| Paysage et patrimoine | Paysage | Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet. Préservation des éléments remarquables du paysage. | Moyen | Contribue à conserver la qualité paysagère de la zone d'étude voirie à l'améliorer par un traitement paysager en continuité avec les espaces protégés présents. | Faible | / | -Limitation de l'emprise foncière du projet au strict nécessaire -Traitement paysager le long de la RD118 (transplantation de palmiers, architecture de type carbet pour les stationnements vélo et abri bus) en continuité avec les milieux naturels rencontrés et le caractère paysager du site (R2.2.b) | Négligeable | / |
| | Patrimoine archéologique | Forte sensibilité archéologique Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent. | Fort | Le projet est situé sur une zone A. Découverte de vestiges archéologiques possible. | Faible | | Saisine anticipée auprès de la DAC | Négligeable | |
| | Patrimoine historique et culturel | Périmètre de 500m autour du Moulin de Chassaing, MH inscrit. Des prescriptions relatives aux périmètre des MH sont à respecter. Absence de patrimoine culturel | Fort | En fonction de la co-visibilité entre le projet et le monument, le projet pourra être soumis à autorisation préalable au titre du code du patrimoine. | Moyen | / | Echange avec la DAC Guadeloupe et l'Architecte des Bâtiments de France pour informer de la réalisation du projet, analyser précisément les possibilités de co-visibilité entre le monument et le projet, et confirmer la procédure nécessaire au titre de la protection des monuments. | Faible | |

2.7 - Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Une recherche a été réalisée pour identifier les projets entrant dans le cadre réglementaire de cette analyse. Les données actuellement disponibles ont été collectées sur les sites internet de la DEAL Guadeloupe, du CGEDD, et de la préfecture de Guadeloupe en date du 05/07/2021.

Le recensement des projets connus a été mené sur la commune de Saint-François et les communes limitrophes : Sainte-Anne, Le Gosier, Le Moule et Morne-À-L'eau.

Au vu des caractéristiques du projet et de ses effets potentiels sur l'environnement, parmi les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ou d'un arrêté préfectoral, aucun projet n'est retenu pour l'analyse des effets cumulés.

Au vu des caractéristiques du projet et de ses effets potentiels sur l'environnement, parmi les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ou d'un arrêté préfectoral, un projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés. Il s'agit d'un projet de construction d'un complexe hôtelier et résidentiel de villas et appartements, dit «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN», sur le littoral de l'Anse Champagne sur la commune de Saint-François. Ce projet est issu d'un appel à projet de la ville de Saint-François pour la réalisation d'un complexe touristique sur le site en question.

Dans le cadre du projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN», des mesures compensatoires sont prévues. Une des mesures compensatoires est située à proximité du tracé de la piste cyclable (avenue de l'Europe prolongée). Cette mesure consiste à la restauration de boisements secs sur les secteurs 1 et 3 (encadré rouge, figure ci-dessous) situés le long du chemin prévu pour accueillir la piste cyclable (cf. figure ci-dessus).



FIGURE 4 : ETAT INITIAL DE LA VEGETATION PRESENTE EN BORD DE CHEMIN AU SUD-EST DU GOLF
SOURCE : DOSSIER CNPN, CREOCEAN, 2020

Ainsi, le projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN» prévoit la plantation d'espèces indigènes caractéristiques des forêts sèches littorales de la Grande Terre sur ces parcelles. Cette mesure a pour objet de recréer un habitat naturel permettant d'accueillir une faune et flore indigène et d'améliorer les corridors écologiques de la zone. Cette compensation permettra alors d'assurer une continuité écologique avec la Forêt Domaniale du Littoral (forêt xérophile) sur la côte Sud-Est.

Quant au projet de piste cyclable, il est prévu de transplanter des palmiers de la zone concernée par la mesure compensatoire vers le futur trottoir côté résidence du Lagon. Les études de maîtrise d'œuvre devront s'appuyer sur les

¹ L'orniérage est une déformation permanente longitudinale de la chaussée caractérisée par un tassement de celle-ci qui se crée sous le passage répété des roues. Ce phénomène — évident sur un chemin boueux où un véhicule laisse immédiatement les traces de ses pneus — intervient sur tout type de route.

préconisations prises dans le cadre du projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN» afin ne pas amoindrir l'efficacité de cette mesure compensatoire.

Aucune incidence cumulée n'est à attendre des autres projets existants ou approuvés vis-à-vis de la biodiversité. Le projet d'aménagement profitera de la restauration du boisement sec à proximité puisque celui-ci offrira un accès agréable et ombragée pour les piétons et cyclistes allant au bourg de Saint-François ou vers les plages de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux.

2.8 - Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'Observatoire régional de l'énergie et du climat (Orec) publie, tous les deux ans, un profil de vulnérabilité de la Guadeloupe au changement climatique et les chiffres-clés du climat en Guadeloupe.

La Guadeloupe est un territoire insulaire très vulnérable aux fluctuations climatiques car fortement exposée aux aléas naturels. De fait, l'archipel est exposé aux effets attendus du changement climatique :

- Élévation du niveau de la mer,
- Événements extrêmes (cyclones),
- Renforcement des contrastes saisonniers des pluies,
- Élévation des températures,
- Augmentation de la température de l'eau de surface,
- Acidification des océans,
- Élévation des températures et augmentation du nombre de jours chauds et de nuits chaudes,
- Élévation du niveau de la mer et érosion du littoral,
- Augmentation de la température des masses d'eau,
- Modification de la circulation thermo haline.

La vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et les mesures d'adaptation sont présentées ci-après.

■ Températures élevées, sécheresse :

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées routières ne sont pas encore évalués précisément. L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut réduire la résistance à l'orniérage¹ des chaussées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique avec des climatisations qui se développeraient de plus en plus.

Des glissements de terrain provoqués par la sécheresse pourraient également devenir plus fréquents et plus graves ainsi que les dégâts qu'ils occasionnent.

Le projet est faiblement vulnérable au risque de canicule.

■ Pluies exceptionnelles et submersion marine :

Le projet se situe en zone basse vulnérable aux submersions marines.

D'après les prévisions climatiques, les fortes pluies pourront devenir plus fréquentes et ainsi, impacter la piste cyclable. Le projet prévoit de réhabiliter les aménagements existants de la voirie, seul 80 ml sur l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés. Cette zone n'est pas concernée par un phénomène d'inondation d'après le PPRN de Saint-François.

Le projet n'aura aucune incidence résiduelle sur la zone inondable.

■ Cyclones :

D'après les expertises menées par le BRGM et l'Orec, il est attendu une augmentation des cyclones d'intensité élevée.

Le projet est donc vulnérable au risque cyclonique, comme l'ensemble du territoire guadeloupéen.

La conception de la piste prend toutefois en compte les risques cycloniques afin de réduire les risques de dégradation et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance). Par exemple, le mobilier urbain (portiques de stationnement vélo, barrières, abri-bus, poubelles...) a été adapté pour présenter le moins de risque de prise au vent ou d'obstacle à l'écoulement des eaux.

2.9 - Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Concernant les catastrophes et accidents majeurs, un arrêté préfectoral relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs en Guadeloupe a été approuvé : arrêté préfectoral DEAL/RED du 06 novembre 2019. Cet arrêté présente en annexe la liste des communes où s'applique l'obligation d'annexer un état des risques naturels, miniers et technologiques à tout contrat de vente ou de location, dont la commune de Saint-François.

Un Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est établi en Guadeloupe (édition 2014). Le DDRM est un premier pas dans l'information sur les risques majeurs donnée aux citoyens. Il précise, pour chacune des communes de Guadeloupe, le ou les risques naturels ou technologiques auxquels ses habitants peuvent être confrontés un jour. Le D.D.R.M. concerne les risques majeurs caractérisés par leur occurrence faible ou très faible, mais aussi par les conséquences graves, voire dramatiques, dans la vie courante pour les personnes.

La commune de Saint-François dispose également d'un DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) daté de 2018. Elle est concernée par tous les risques majeurs, à savoir :

■ Les risques naturels :

- Risque cyclonique,
- Risque d'inondation,
- Risque sismique,
- Risque de mouvements de terrain,
- Risque de tsunami,

■ Les risques technologiques :

- Risque de transport de matières dangereuses,
- Risque de pollution marine.

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Une gestion de ces risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est mise en œuvre dans le cadre de ce projet.

Les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées.

Par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le présent projet.

Les risques d'origine naturelle

■ Risques climatiques/inondation :

- Comme l'ensemble de la Guadeloupe, le territoire de la commune de Saint-François est concerné par le risque cyclonique. La zone d'étude est concernée par des **aléas inondation et houle cyclonique forts**.
- **Le risque peut être considéré comme réel et fort**. Les conséquences sont principalement liées au respect de la réglementation paracyclonique en vigueur applicable à l'ensemble du territoire.

■ **Risque sismique** : zone d'aléa fort pour le risque sismique (zone de faille interceptée au tronçon 0 et en fin de piste au tronçon 3) et aléa faible de liquéfaction des sols présent sur plus de la moitié du tracé d'aménagement de piste cyclable (tronçon 0 et 1).

■ **Risque géotechnique** : Le site du projet n'est pas en zone d'aléa mouvement de terrain.

Les risques technologiques

Le site n'est pas concerné par les risques industriels et technologiques.

Les risques d'accident

Le projet d'aménagement d'une piste cyclable, le long de la RD118, au niveau de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux est située à proximité immédiate de l'aérodrome de Saint-François destiné principalement aux loisirs, près du golf. Le premier tronçon est d'ailleurs dans la servitude de dégagement de l'aérodrome. Cependant, la probabilité qu'une chute d'avions cause des dégâts humains est modérée.

Les risques d'origine humaine

Compte tenu de la dangerosité du virage et de l'activité qui y règne (nombreux stationnements, accès riverains, cyclistes rejoignant l'avenue de l'Europe), le PR 4+000 sur la RD118, au début du Tronçon 1, est une zone très accidentogène.

Le projet aménagera une zone 30 complétée par une sécurisation du virage du PR 4+000. Il sera prévu le rechargement des accotements en tuf dans les emprises foncières existantes pour piéton et stationnement afin d'améliorer les conditions de sécurité des usagers (cyclistes et piétons) prenant ce virage. Ce principe d'aménagement sera répété au niveau de l'école primaire de Kahouanne assurant ainsi la sécurité des enfants, potentiels usagers de la piste.

Les risques liés à la conception et à la réalisation

Afin de garantir leur efficacité, leur confort et leur attractivité, les pistes cyclables doivent répondre à des principes rigoureux de conception.

Les aménagements de la piste devront respecter la réglementation parasismique et paracyclonique afin de garantir leur durabilité et, ainsi, la sécurité des usagers.

Plusieurs solutions d'approvisionnement en matériaux devront être recherchées afin de pallier au risque de rupture d'approvisionnement présents sur l'ensemble des chantiers français.

Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable sur la RD118 passe devant l'école de Kahouanne et plusieurs zones d'habitations. Une phase de concertation sera engagée avant tout travaux afin de garantir l'acceptabilité du projet auprès des riverains.

2.10 - Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine et moyens de suivi

2.10.1 - Chiffrage des mesures en faveur de l'environnement

| Poste de dépenses | Coût en euros |
|----------------------|-------------------|
| Coût total du projet | 6,3 millions € HT |

| Coût des mesures Éviter Réduire Compenser | | Coût en euros |
|--|---|---|
| Aménagements paysagers | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (277 200€HT) – intégré au projet |
| Aménagements hydrauliques (réhabilitation réseaux eaux pluviales + puits d'infiltration) | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (852 650€HT) – intégré au projet |
| Terrassements | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (386 075€HT) – intégré au projet |
| Mesures en faveur de la biodiversité | ME01 : Évitement de la destruction d'espèces protégées | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | ME02 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier | 2 000 € |
| | ME03 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | ME04 : Évitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | MS01 : Suivi de chantier par un ingénieur environnement. | 20 000 € |

2.10.2 - Modalités de suivi des mesures

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet.

Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Suivi des mesures par un ingénieur environnement (phase chantier)

En phase chantier, le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant.

Un dispositif de coordination et d'information associé sera mis en œuvre en amont des chantiers.

Un Bureau d'études environnement est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. Cette fréquence doit être en moyenne de 1 visite par mois de travaux. Ces visites peuvent être rapprochées lors des périodes à risque sur le chantier et éloignées dans le cas contraire.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Ce suivi environnemental sera donc inscrit dans le cahier des charges environnemental et portera, pour exemple, sur les points suivants :

- L'approvisionnement en matériaux et la gestion des déchets ;
- Le suivi de la qualité des eaux ;
- Le suivi de l'absence de travaux de terrassement en période pluvieuse ;

- Le suivi des interventions effectuées par un écologue sur les milieux naturels ;
- Le suivi des mesures en faveur du paysage ;
- Le suivi des mesures en faveur du patrimoine archéologique ;
- Le suivi des mesures en faveur du cadre de vie.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impacts locaux le nécessiteront.

2.10.3 - Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Des mesures de suivi seront assurées pendant les travaux, avec la mise en œuvre d'un système basé sur le management environnemental se traduisant par une organisation particulière vis-à-vis de la protection de l'environnement.

Lors de la phase de travaux, les visites régulières de chantier permettront de vérifier la bonne application par les entreprises, des mesures de réduction de nuisances.

Un cahier des charges environnement est signée avec les entreprises et chacun des sous-traitants. Il constitue un engagement de chacun des intervenants du chantier.

Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

L'application et le respect de la charte chantier faibles nuisances de la SAGPC constitue une garantie pour limiter les impacts du chantier et minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage et l'environnement.

Le gestionnaire responsable assurera en permanence le bon fonctionnement du système de gestion des eaux de crue et des eaux pluviales.

Un plan de gestion de crise sera élaboré sur le site et un affichage permettra l'information sur l'inondabilité du site ainsi que le fléchage des zones refuges (hors d'eau).

Un Plan d'intervention et de secours sera élaboré et mis en œuvre en cas de pollution accidentelle.

2.11 - Conditions de remise en état après exploitation

L'aménagement de la voirie à destination des modes actifs (cyclisme, marche) le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux est vouée à être un aménagement pérenne. Il n'est pas prévu d'opération de remise en état du site.

2.12 - méthodes de prévision utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

- l'état initial du site et les contraintes environnementales qui découlent de la réalisation du projet,
- les effets que ce projet engendre sur l'environnement,
- les mesures préconisées pour éviter, réduire ou compenser ces effets.

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des études de terrain, la compilation d'études spécifiques.

- Collecte de données bibliographiques auprès de divers services publics, dont la DEAL Guadeloupe, et d'organismes publics et privés.
- Une visite de terrain réalisée le 28/10/2020. Différentes visites ont été réalisées depuis cette date.
- Réalisation d'études spécifiques :
 - Biotope, Expertises écologiques, VNEI, Août 2021

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est fondée sur les contraintes recensées lors de l'état initial.

Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets en Guadeloupe, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale pour chaque thème lié à l'environnement, les impacts généraux du projet. Dans l'environnement immédiat du projet et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications ont été appréciées.

2.13 - Noms, qualité et qualifications des experts des études menées

2.13.1 - L'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études EGIS :



Parc d'activités de Jabrun - Bd Du Chevalier de Saint Georges

97122 BAIE MAHAULT

Chef de projet : Yves DELMARES et Chargée d'études Environnement : Gwenaëlle BOUTIN

2.13.2 - Les études spécifiques - expertise écologique

Le Volet Naturel de l'étude d'impact a été réalisé par Biotope.

| L'équipe | | |
|------------------|---|---|
| Daniel PINELLI | Chargé d'études faune | Expertise de terrain sur la faune et appréciation des enjeux |
| Nils SERVIENTIS | Chargé d'études flore et habitats | Expertise de terrain sur la flore, les habitats naturels, cartographie et appréciation des enjeux |
| Pauline BILLAUD | Chargée d'études réglementaires | Rédaction du contexte environnemental |
| Thomas CONNEN | Chef de projets | Responsable du projet |
| Léo DEBAR | Chef de projets | Responsable du projet |
| Pierre CAHAGNIER | Responsable d'agence Responsable qualité | Responsable du projet Contrôle qualité de l'étude |

3 - DESCRIPTION DU PROJET ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

3.1 - Contexte du projet

Dans le cadre de l'appel à projets Fonds mobilités actives – Continuités cyclables, lancé le 20 décembre 2019, pour le compte du Conseil Départemental, le projet d'aménagement d'une piste cyclable à la Pointe-des-Châteaux, le long de la RD118, sur la commune de Saint-François a été sélectionné.

Ce projet est identifié, dans la carte d'enjeux de développement du vélo (*Prédiagnostic, février 2013, §2.6*), comme proposition de liaison cyclable pour les déplacements touristiques et de loisirs. Côté Saint-François, il s'inscrit également dans une zone de potentiel (moyen) pour les déplacements utilitaires.

Il présente les particularités suivantes :

- Il concerne un tronçon de route très fréquenté par les pratiquants sportifs de Guadeloupe et les touristes, notamment en week-end ;
- Il longe le littoral et présente donc un côté terre en bonne partie occupé et strié d'accès riverains et de routes adjacentes, et un côté mer quasiment vierge d'aménagement, utilisé en de nombreux points pour du stationnement;
- Il s'inscrit dans la continuité d'efforts d'aménagement à destination des modes actifs sur la commune de Saint-François notamment avec
 - L'aménagement cyclable existant sur la RN4, à la sortie Ouest de Saint-François, qui relie le bourg au collège Alexandre MACAL en longeant la plage des Raisins-Clairs et le stade François-Xavier DURIMEL ; il s'agit là d'un des rares aménagements cyclables existants à ce jour en Guadeloupe ;
 - une Opération Grand Site conduite par la commune de Saint-François, qui couvre la RD118 à partir du PR 10+450.

3.1.1 - Identification du projet

La Route Départementale 118 est située sur la Grande Terre.

Elle part de l'ouest de Saint-François, entre les PR 31 et 32 de la RN4, contourne Saint-François par le nord, croise la RN5 après environ 2 kilomètres, puis atteint la route de la Pointe-des-Châteaux en passant au nord de l'aérodrome et du golf de Saint-François.

C'est un des axes majeurs du réseau routier départemental. Le trafic journalier cumulé dans les deux sens dépasse le nombre de 10 000 (décembre 2015, PR 2+800).

La Pointe-des-Châteaux est l'un des sites touristiques les plus visités de Guadeloupe.

La RD118 est très empruntée par les cyclistes sportifs, et à partir du PR 4+000 s'y joignent aussi des cyclistes ayant des déplacements de loisirs (touristes) et des déplacements utilitaires (résidents des sections environnantes) plus ou moins longs, entre le bourg de Saint-François d'une part, et la Pointe-des-Châteaux proprement dite d'autre part.

En dépit du niveau de trafic élevé et du nombre de cyclistes et piétons observés le long de cette route, celle-ci ne bénéficie à ce jour d'aucun aménagement cyclable. Les randonneurs disposent pour leur part d'une trace de randonnée, appelée Pointe-des-Châteaux Sud (<https://www.randoguadeloupe.gp/pedestre/sentier-de-la-pointe-des-chateaux-sud/>), qui leur permet de relier Saint-François à la Pointe-des-Châteaux sans avoir à marcher le long de la RD118.

Le projet consiste à aménager et sécuriser cette route pour les cyclistes et les piétons.

Il s'agit d'un projet de grande envergure, découpé en plusieurs phases (en gras, phases concernées par la présente étude) :

1. L'aménagement de la liaison Saint-François – La Coulée ;

2. Le prolongement de cet aménagement :

a. Jusqu'à l'école de Kahouanne ;

b. Entre l'école de Kahouanne et le PR 10+750 ;

3. L'achèvement du projet global, dans le cadre d'une opération Grand Site initiée depuis de nombreuses années par la commune de Saint-François, entre le PR 10+750 et la Pointe-des-Châteaux proprement dite.

3.1.2 - Les objectifs du projet

L'objectif de l'opération est l'aménagement de la RD118 à destination des modes actifs par la création d'une piste cyclable d'une longueur de 7km et de ses aménagements afin de sécuriser les déplacements des cyclistes et piétons. Ce secteur est un des secteurs à enjeu pour les mobilités du quotidien, la RD118 étant le point de passage reliant les différentes résidences de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux.

La finalité de l'opération est de :

- offrir un meilleur service à l'utilisateur et de faciliter les mobilités du quotidien,
- améliorer les conditions de sécurité des usagers vis-à-vis des aléas naturels,
- sauvegarder et valoriser les qualités et l'attractivité du parcours par rapport aux nombreuses perspectives remarquables,
- participer au développement de l'économie locale (le tourisme vert notamment).

Le projet s'inscrit dans la continuité d'efforts d'aménagements à destination des modes actifs sur la commune de Saint-François. Le projet entre dans le cadre de l'opération Grand Site, menée par la commune et au travers de laquelle, il est envisagé de poursuivre la piste cyclable jusqu'à la Pointe-des-Châteaux.

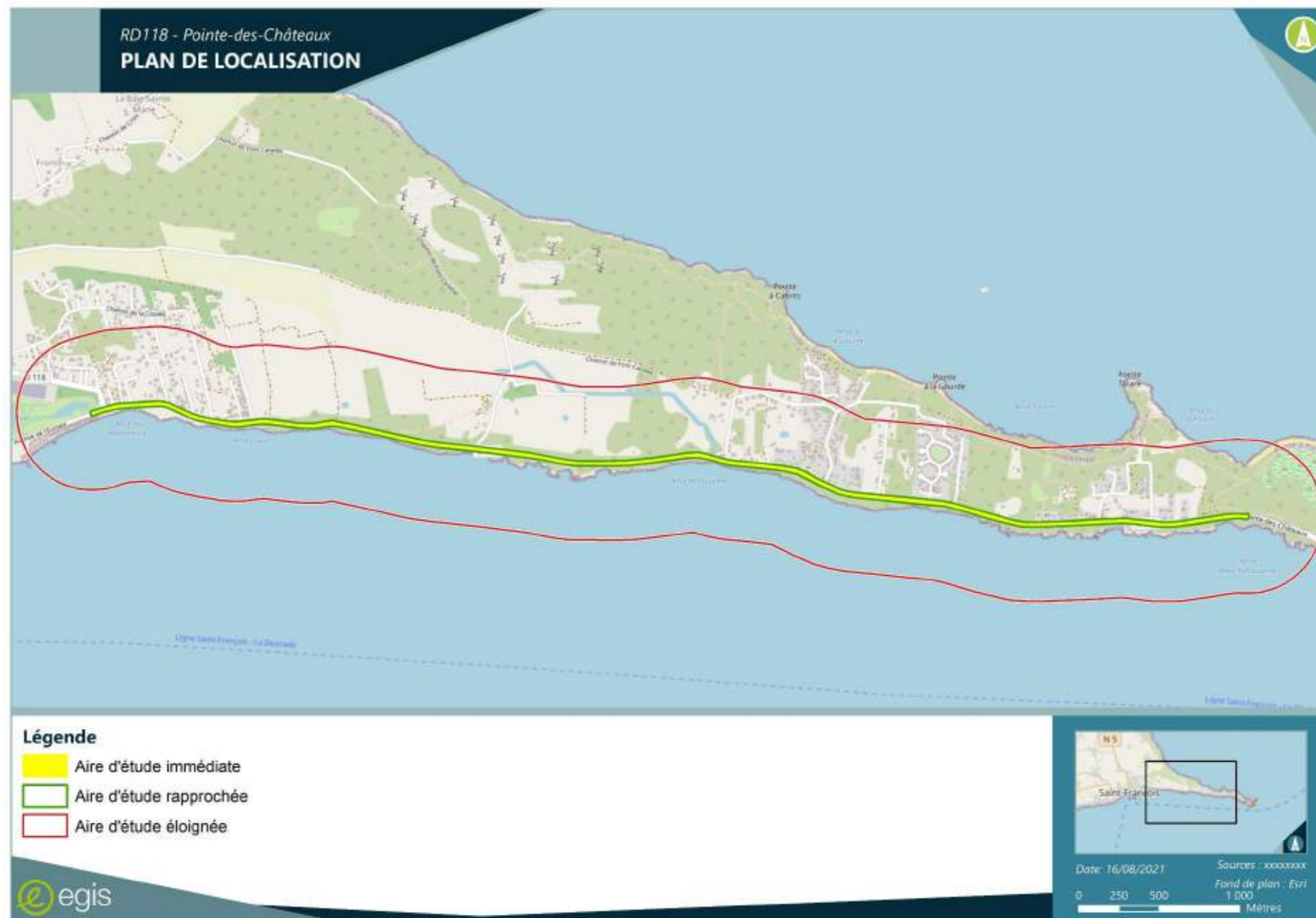


FIGURE 5 : PLAN DE LOCALISATION
Source : Géoportail

3.2 - Description de l'aménagement de la voirie à destination des modes actifs

3.2.1 - Caractéristiques techniques du projet d'aménagement de voirie prévu

Le projet prévoit l'aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle le long de la RD118 entre les PR 4 + 000 et PR 10 + 750 sur 7km de longueur côté terre et côté mer (à partir de l'école de Kahouanne). Cette longueur comprend aussi les 80 ml sur l'avenue de l'Europe (résidence du Lagon) permettant de faire la liaison Saint-François – La Coulée.

3.2.1.1 - Présentation synthétique de l'aménagement de la voirie

Les aménagements projetés comprennent :

- L'aménagement d'une piste cyclable et d'un trottoir d'une largeur de 3 à 3,5 m sur 80 ml le long de l'avenue de l'Europe, au niveau de la Résidence du Lagon située au Sud du golf international de Saint-François ;
- L'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 d'une largeur de :
 - 3,0 m en zone habitée caractérisée par des rues adjacentes et de nombreux accès riverains. Cet aménagement est réalisée sur 745 m et comprend des traversées piétonnes ;
 - 3,5 m après la sortie de La Coulée, au PR 4+905, à partir duquel il ne subsiste côté terre de la route que quelques accès agricoles. Cet aménagement est prévu sur 5675 m. Cette longueur est privilégiée afin de faciliter les dépassements entre cyclistes, du fait de l'important différentiel de vitesse selon les usages, sportifs ou utilitaires.
- La mise en place d'aménagement pour les stationnements voitures et vélos, l'aménagement d'arrêt de bus et d'emplacements poubelles ainsi que l'installation d'équipements et de la signalisation routière (voie, piste, zone 30) sur 160 m de longueur ;
- La création d'une passerelle au niveau du pont Kahouanne pour intégrer la piste cyclable.

Le profil en long du projet indique que les pentes longitudinales restent inférieures à 4,5%.

Les plans ci-dessous représentent le profil en long et en travers de l'aménagement de la voirie.

Ces aménagements permettent d'offrir un meilleur service aux usagers (cyclistes et piétons) et un meilleur accès à la Petite Anse de Kahouanne. Ils font l'objet de la présente étude.

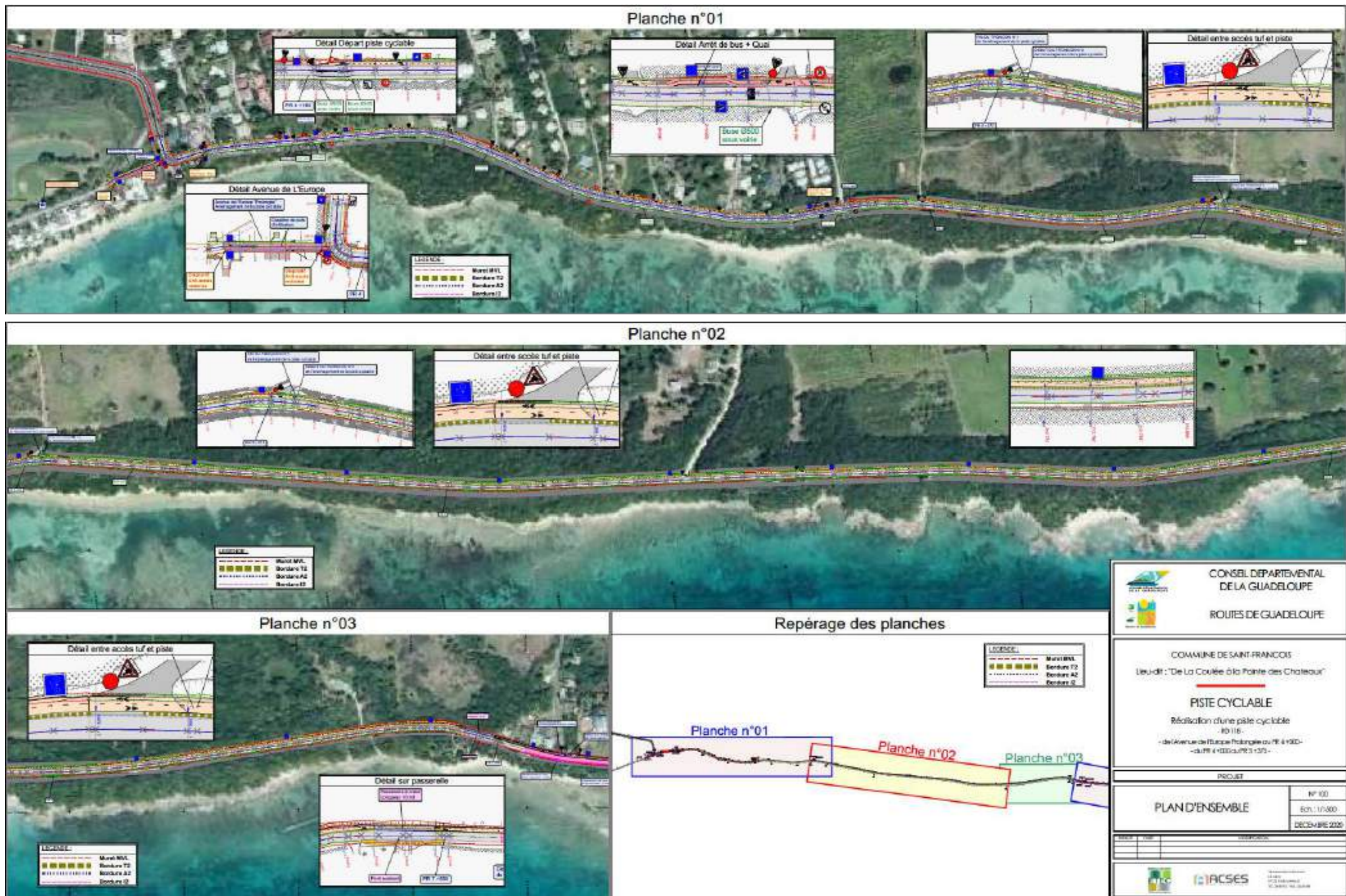


FIGURE 6 : VUES EN PLAN DES AMENAGEMENTS DE LA VOIRIE – AVENUE DE L'EUROPE AU PR 5+375

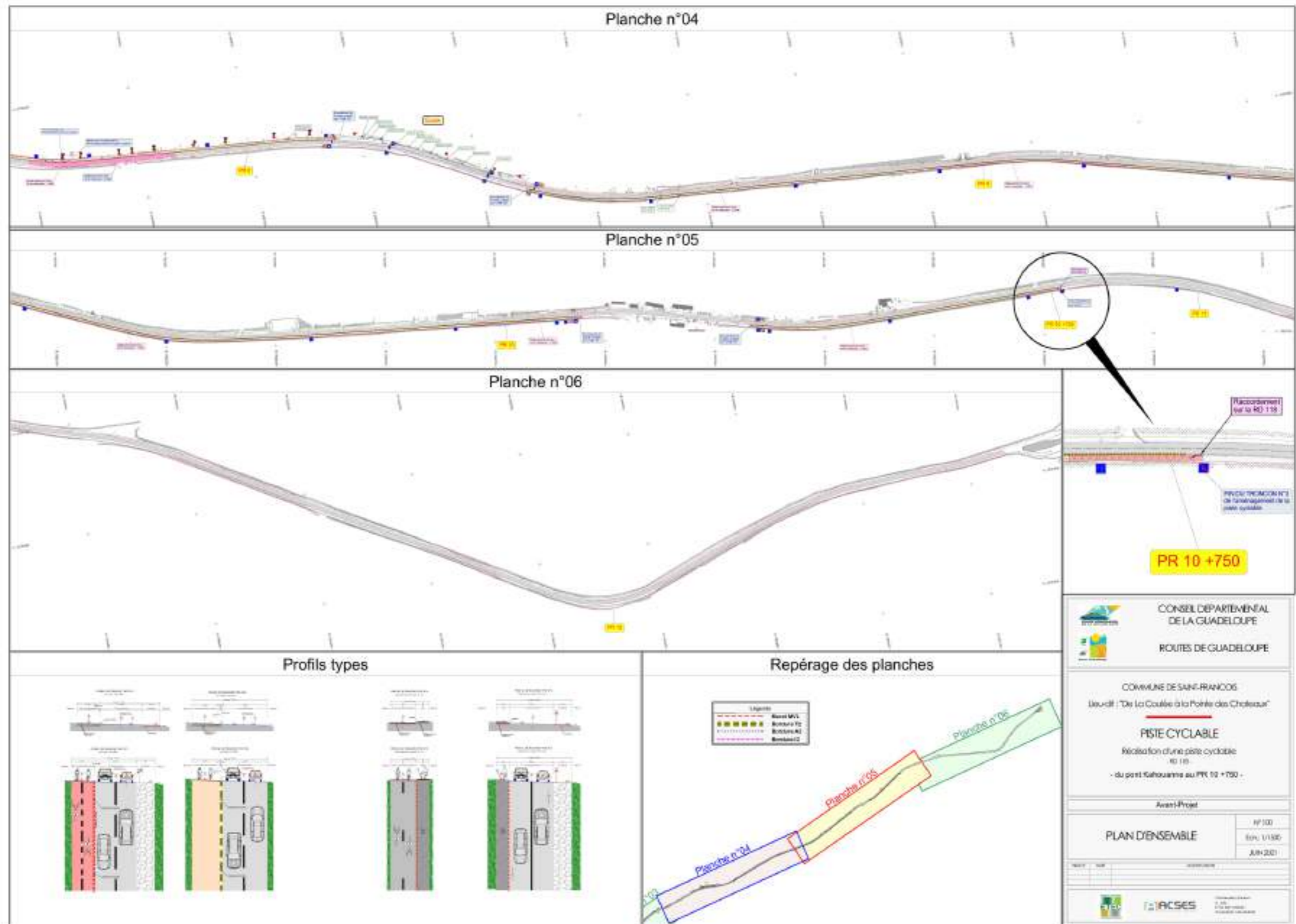
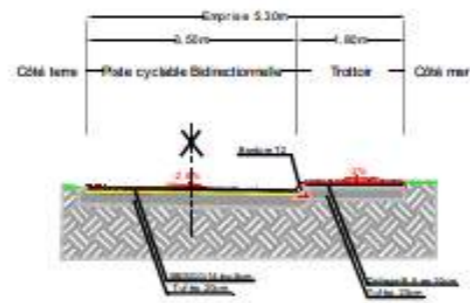
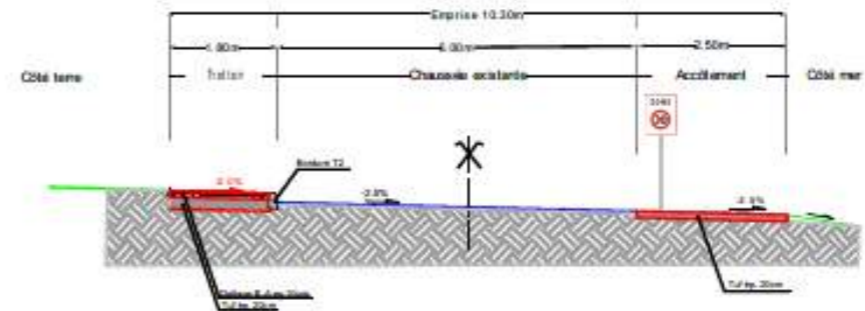


FIGURE 7 : VUES EN PLAN DES AMENAGEMENTS DE LA VOIRIE - PR 5+375 AU PR 10+750

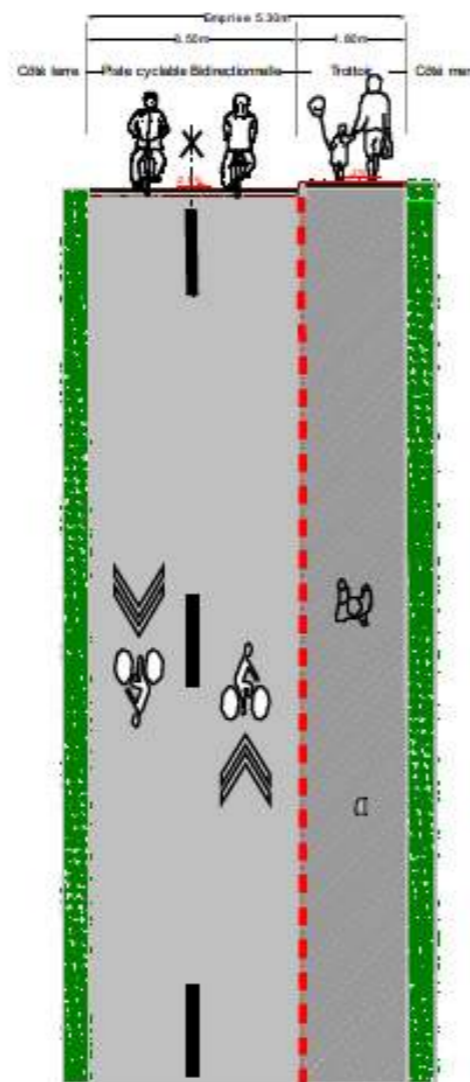
PROFIL EN TRAVERS TYPE N°1
Liaison Avenue de l'Europe - RD 118



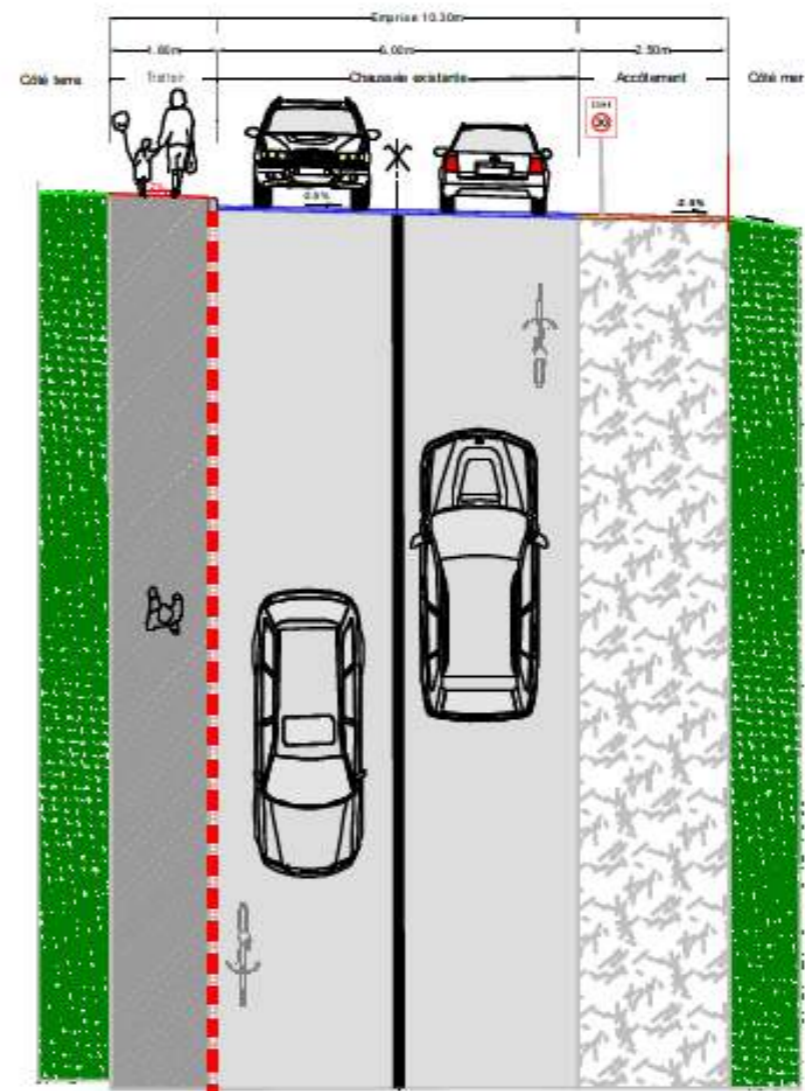
PROFIL EN TRAVERS TYPE N°2
ZONE 30 - PR 4 +000 - PR 4 +160



PROFIL EN TRAVERS TYPE N°1
Liaison Avenue de l'Europe - RD 118



PROFIL EN TRAVERS TYPE N°2
ZONE 30 - PR 4 +000 - PR 4 +160



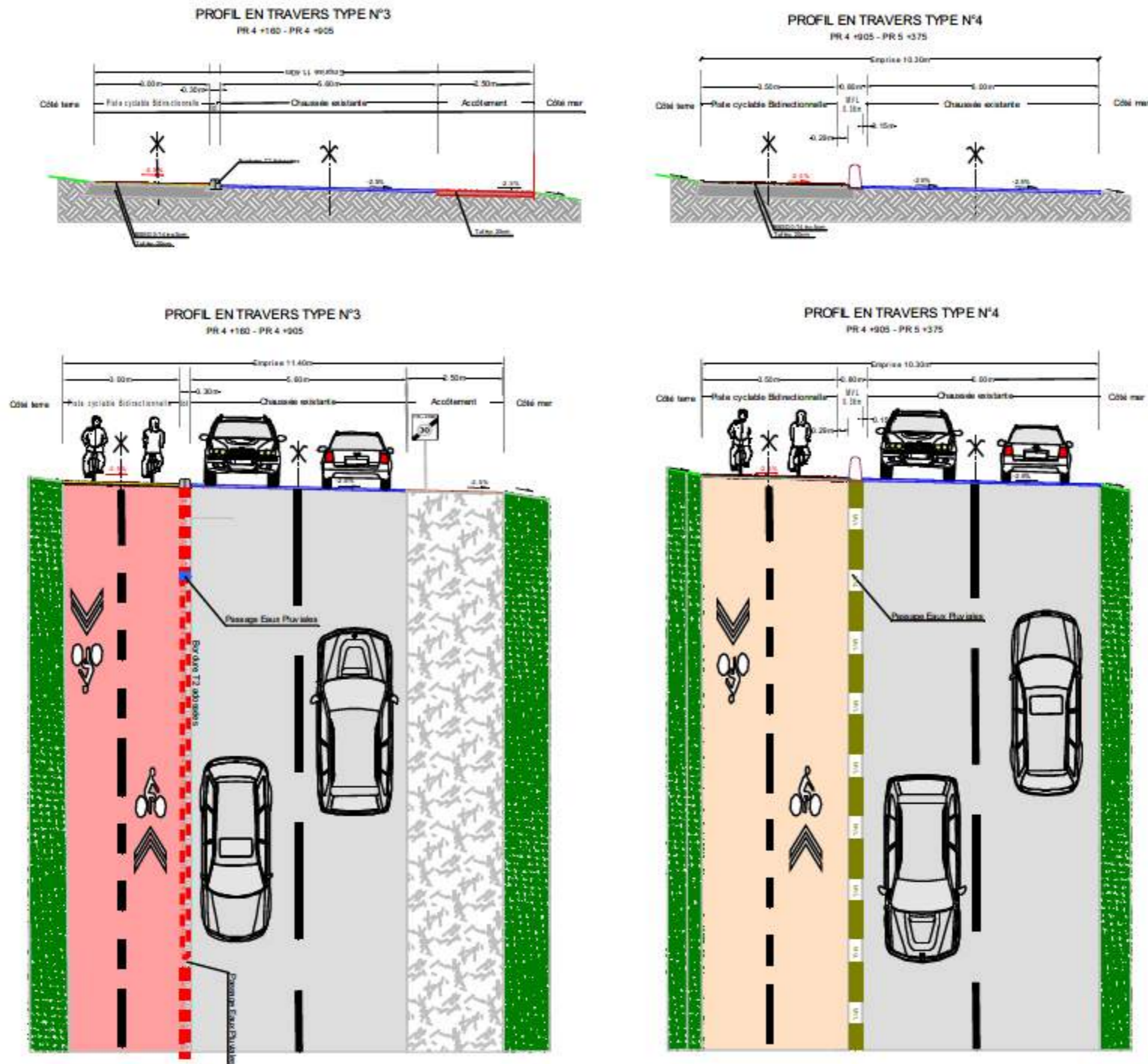


FIGURE 8 : PROFILS EN TRAVERS TYPE DES AMENAGEMENTS DE VOIRIE (PISTE ET TROTTOIR)

3.2.2 - Caractéristiques techniques de la piste cyclable et de ses aménagements

3.2.2.1 - Nature de la chaussée et de son revêtement

La couche de roulement sera un béton bitumineux de type BBSG 0/14 d'une épaisseur de 5 cm. Quant aux trottoirs créés entre l'avenue de l'Europe et le PR 4+160, ils seront constitués d'un dallage en béton armé d'une épaisseur de 10 cm.

Sur l'ensemble des projets d'aménagement cyclable, le maître d'ouvrage prévoit par ailleurs d'augmenter la part de réutilisation d'agrégats d'enrobés bitumineux dans la formulation des BBSG (Béton Bitumineux Semi Grenu), par rapport à la pratique courante en matière de recyclage en Guadeloupe. Cette intention sera concrétisée dans le respect du guide *Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – Les matériaux de déconstruction issus du BTP*, édité par le CEREMA en 2016.

Le choix de la couche de roulement est justifié par l'autre objectif du projet, qui est de capter les pratiquants sportifs afin qu'ils cessent d'emprunter la RD118. Ceux-ci privilégient les revêtements présentant un bon uni.

Cette couche de roulement et les dallages des trottoirs reposeront sur une couche de 20 cm de tuf de classe T2 (matériau local extrait en carrière sur la Grande Terre) ;

Aux intersections avec les rues adjacentes, la structure de chaussée de ces rues sera conservée, ou la structure de chaussée de la piste cyclable sera renforcée.

3.2.2.2 - Plan de traitement des intersections

Deux points délicats du projet sont aménagés avec des tourne-à-gauche cyclables. Il s'agit :

- Au PR 4+000, du tourne-à-gauche pour les cyclistes en provenance de la Pointe-des-Châteaux qui veulent s'engager sur la piste cyclable menant à l'avenue de l'Europe ;
- Au PR 4+60, du tourne-à-gauche pour les cyclistes en provenance de Saint-François qui veulent emprunter la piste cyclable.

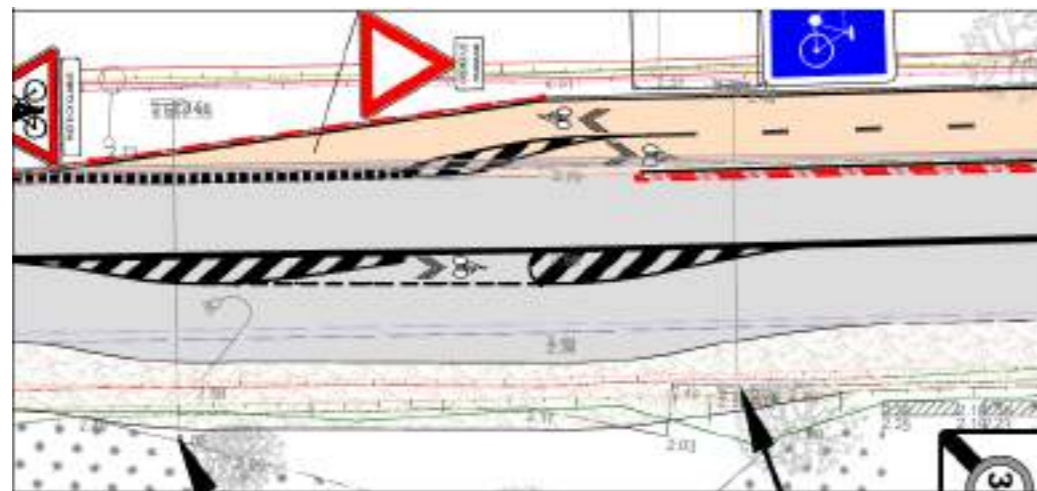


FIGURE 9 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR TOURNE-A-GAUCHE (DEBUT PISTE CYCLABLE)

Source : ETEC, 2020

Les contraintes foncières étant importantes, elles sont traitées via un terre-plein central. Celui-ci a l'avantage de générer une chicane qui contribue à la réduction de vitesse des véhicules motorisés.

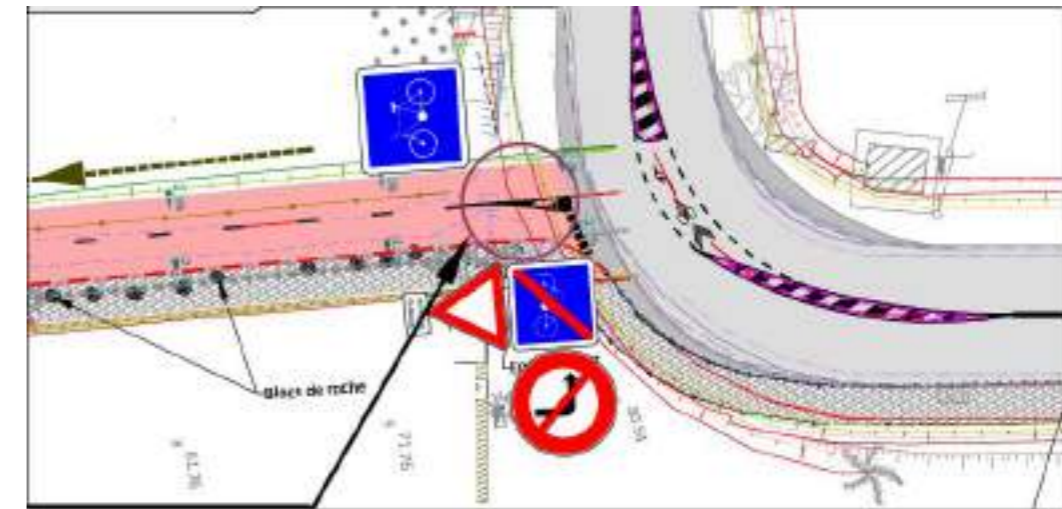


FIGURE 10 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR CARREFOUR ENTRE AVENUE DE L'EUROPE ET RD118

Source : ETEC, 2020

Concernant les intersections avec les rues adjacentes, sur la base de la connaissance du site, il a été retenu que la piste cyclable est prioritaire par rapport à celles-ci.

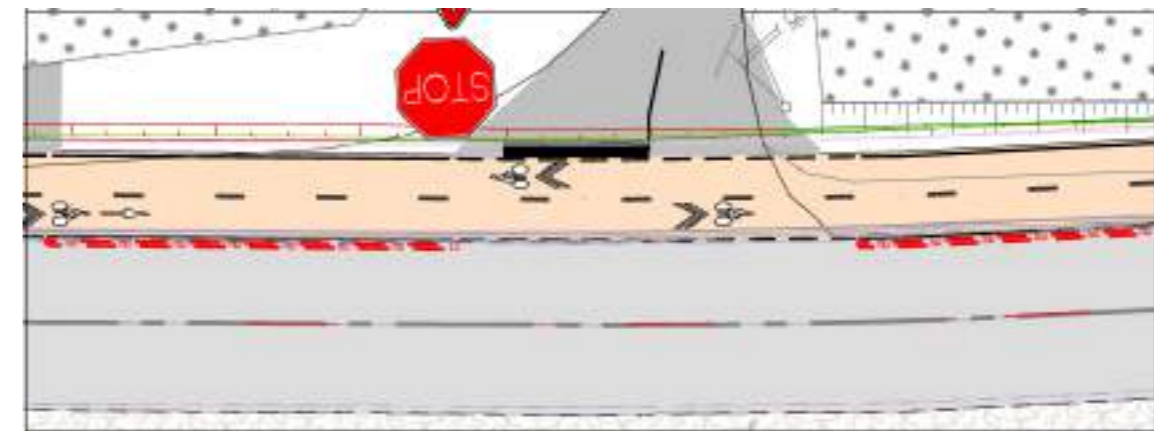


FIGURE 11 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DETAIL SUR UNE INTERSECTION PISTE/CHEMIN D'ACCES A UNE RESIDENCE

Source : ETEC, 2020

3.2.2.3 - Sécurisation de l'itinéraire à destination des modes actifs

Dans la zone à la fois la plus active et la plus accidentogène, entre les PR 4+000 et 4+160, la mise en place d'une Zone 30 est privilégiée, en vue d'une bonne cohabitation entre tous les usagers. Il est à craindre effectivement que si la piste cyclable est poursuivie sur ce tronçon, les cyclistes sportifs qui viendront de la Pointe-des-Châteaux :

- Ne sauront pas ralentir pour tenir compte des nombreux piétons qui déambulent dans la zone (plage, restaurants, activités touristiques, stationnement, résidence, etc.) ;
- Aborderont avec trop de vitesse le virage délicat du PR 4+000.

Des zones 30 sont également privilégiées au niveau de l'école de Kahouanne et des maisons d'habitations à partir du PR10.

D'autre part, l'ensemble du tracé de la piste cyclable sera sécurisé par des dispositifs de retenue routiers :

- De l'avenue de l'Europe au PR 4+905, une bordure en tuf de classe T2 est prévu, distinguant ainsi les différents usages (cyclistes, piétons, voitures) ;
- du PR 4+905 au PR 5+375, un muret de type MVL en béton de 0,36 m sera mis en place.

3.2.2.4 - Équipements annexes prévus

Le projet intègre la mise en place de stationnements vélos au niveau du PR 4+160, en raison de la présence de nombreuses activités touristiques, de la plage et d'arrêts de bus du réseau KARU'LIS. Il s'agira dans un premier temps d'arceaux de type U ou allongés, sous abri couvert.

De même, les arrêts de bus seront aménagés. Les usagers seront couverts par un abri de bus type carbet qui s'intégrera ainsi dans le paysage environnant (forêt le long de la route). Les arrêts seront matérialisés par la mise en place d'un quai délimité par une bordure de type A2 sur l'accotement existant et d'un marquage au sol sur la voirie existante type zebra jaune afin de ne pas gêner la circulation.

Des dispositifs anti-accès motorisé seront installés aux extrémités du barreau de liaison entre l'extrémité du prolongement de l'avenue de l'Europe et la RD118. Ils renforceront la pose côté Saint-François, d'un panneau de type C13d.

Par ailleurs, les dispositifs d'assainissement existants seront réhabilités et certains ouvrages de gestion des eaux pluviales (regards, buses, puits d'infiltration...) seront ajoutés pour compléter le système de collecte.

Enfin, l'éclairage public sera complété seulement si celui de la route existante n'apparaît pas suffisant.

3.2.3 - Présentation détaillée du projet par tronçon d'aménagement

3.2.3.1 - Tronçon 0 : Avenue de l'Europe – PR 4+000

Une piste cyclable de 3,5m de largeur côté terre sera créée et un trottoir de largeur 1m80 sera aménagé côté mer, le long de la résidence du Lagon, afin de faciliter les déplacements à vélo du quotidien et les déplacements utilitaires entre le bourg de Saint-François et La Coulée.

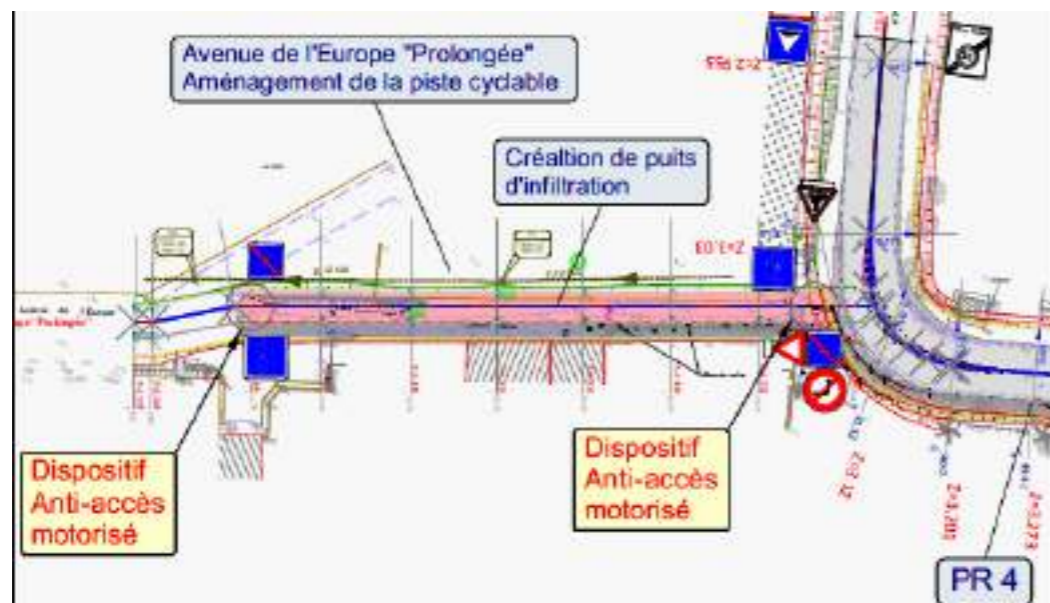


FIGURE 12 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS - AVENUE DE L'EUROPE (RESIDENCE DU LAGON)

Source : ETEC, 2020

A l'extrémité de l'avenue de l'Europe (ou rue de la résidence du Lagon), le panneau C13a existant sera remplacé par le panneau C13d, qui est spécifiquement prévu pour ce type d'aménagement.



Des dispositifs anti-accès motorisés seront mis en place à chaque extrémité de ce tronçon.

Côté trottoir, une bordure de type A2 permettra de matérialiser le cheminement tout en gardant la possibilité aux véhicules de la résidence d'accéder à leur zone de stationnement privé.

Pour préserver le patrimoine arboré existant et une meilleure intégration dans le paysage, les palmiers existants sur ce tronçon seront transplantés au niveau du trottoir.



FIGURE 13 : VUE DU CHEMIN VERS L'AVENUE DE L'EUROPE (EGIS, 2020)

3.2.3.2 - Tronçon 1 : PR 4+000 au PR 5+375

L'objectif est l'aménagement d'une zone 30 complétée par une sécurisation du virage du PR 4+000 permettant ainsi la circulation des cyclistes sur la chaussée. Il sera prévu le rechargement des accotements en tuf dans les emprises foncières existantes pour piéton et stationnement vélo.

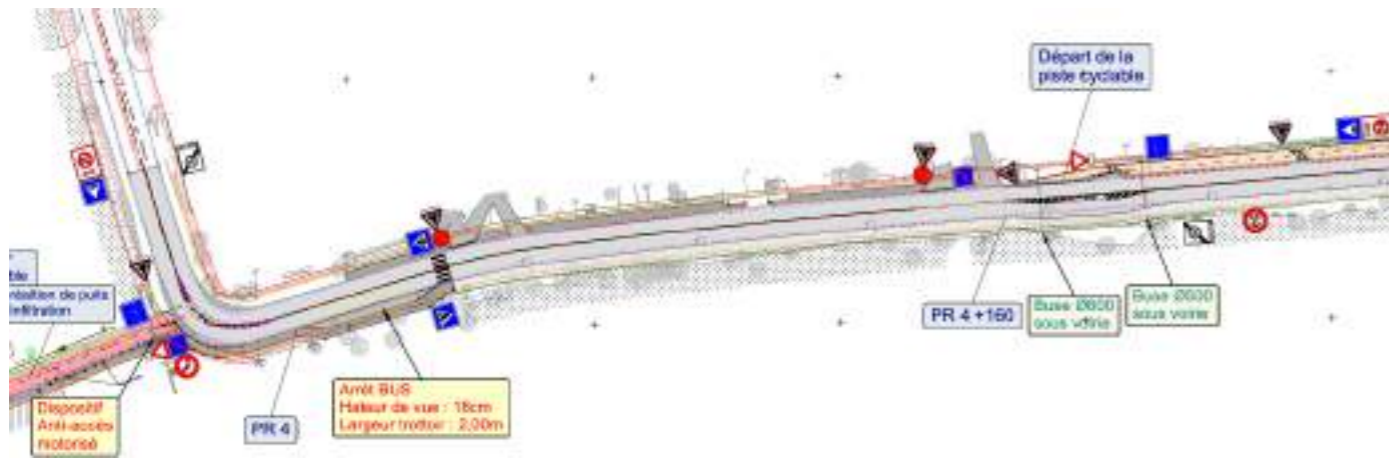


FIGURE 14 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – PR 4+000 AU PR 4+160

Source : ETEC, 2020

À l'approche de La Coulée, au PR 4+160, la création de la piste cyclable bidirectionnelle sera de 3m de large.

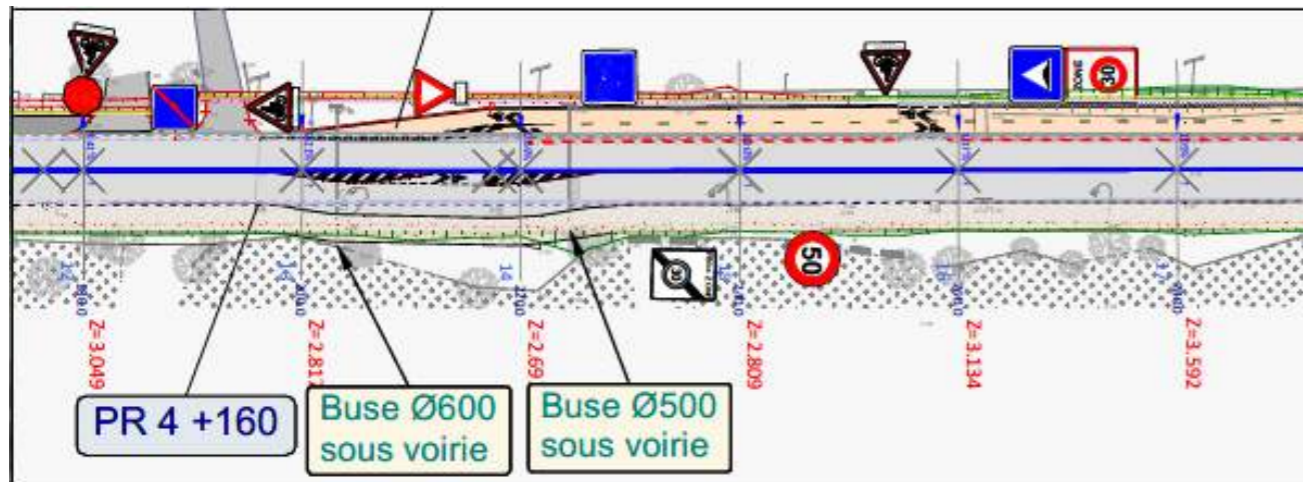


FIGURE 15 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – DEPART PISTE CYCLABLE – PR 4+160

Source : ETEC, 2020

Avant le PR 4+905, un quai d'arrêt de bus sera matérialisé sur l'accotement existant côté terre. La piste cyclable passera derrière ce quai.

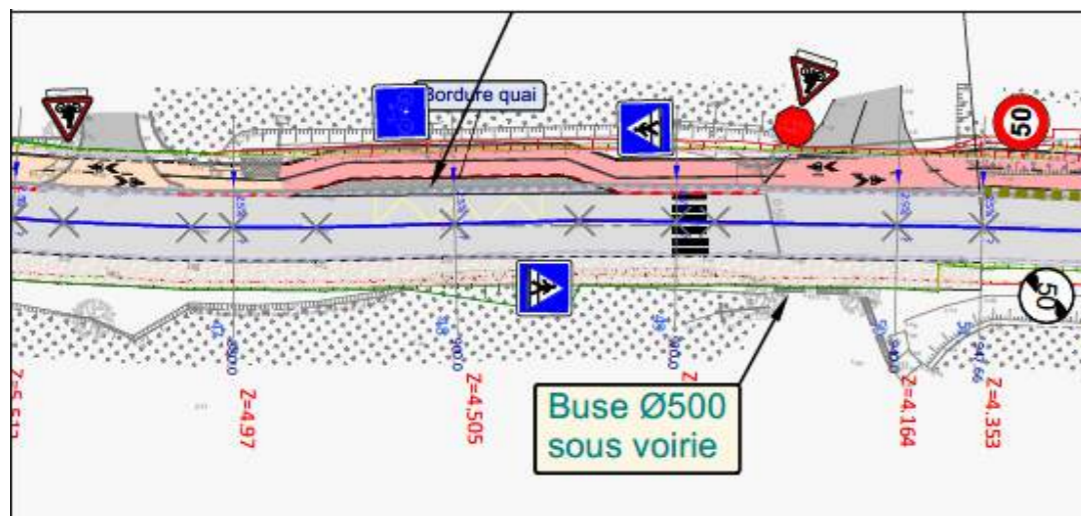


FIGURE 16 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – CREATION D'UN QUAI POUR L'ARRET DE BUS EXISTANT

Source : ETEC, 2020

À partir du PR 4+905 jusqu'à la fin du tracé, la piste cyclable sera d'une largeur de 3,5m côté terre. Il est à noter que l'axe de la chaussée est déplacée d'1,50 m entre environ le PR 4+ 875 et PR 5 + 300 afin d'éviter d'impacter la forêt littorale.

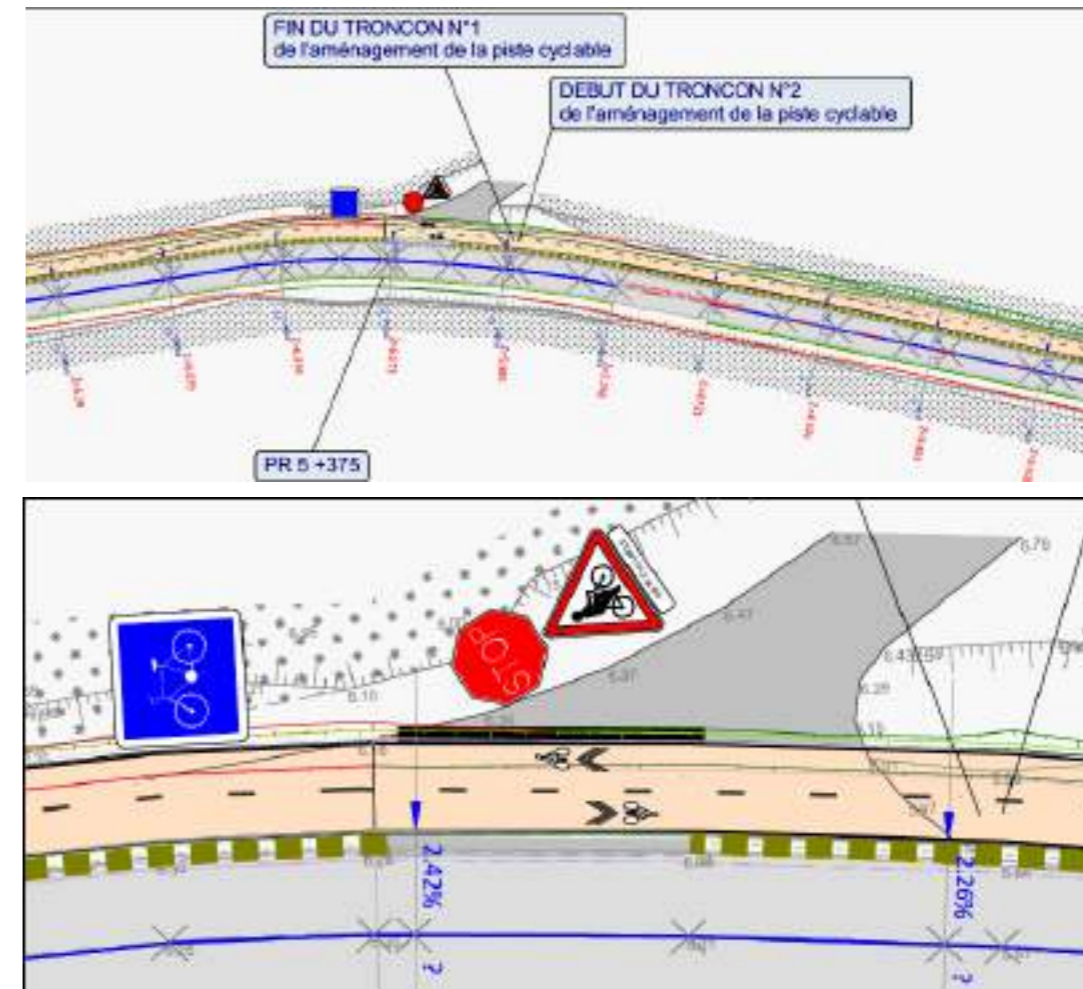


FIGURE 17 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – VUE ACCES TUF ET PISTE 3,5 M DE LARGE – PR 5+375

Source : ETEC, 2020

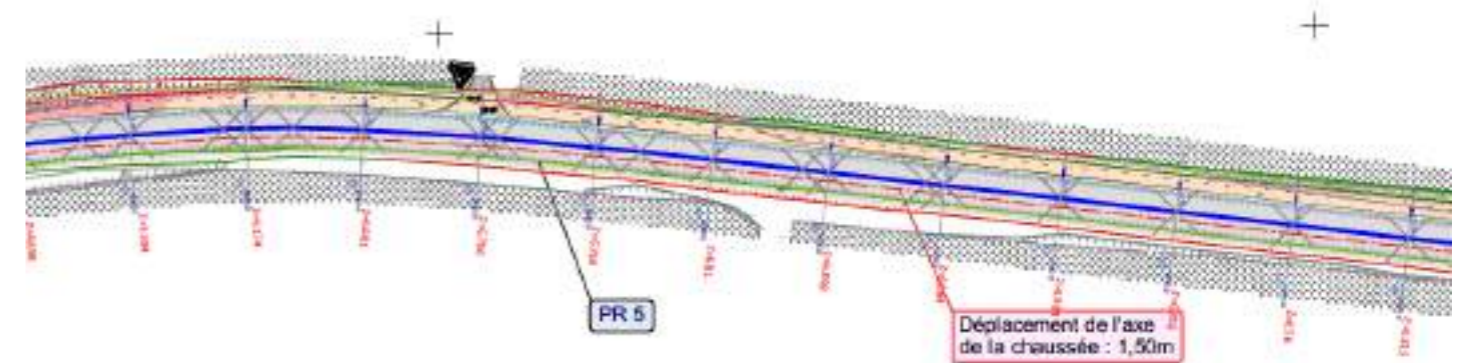


FIGURE 18 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – VUE DECALAGE AXE DE LA CHAUSSÉE – ENVIRON PR 5

Source : ETEC, 2020

3.2.3.3 - Tronçon 2 : PR 5+375 au PR 7+650

La piste cyclable est d'une largeur de 3,5 m. Elle longe la forêt domaniale du littoral côté terre jusqu'à Kahouanne.

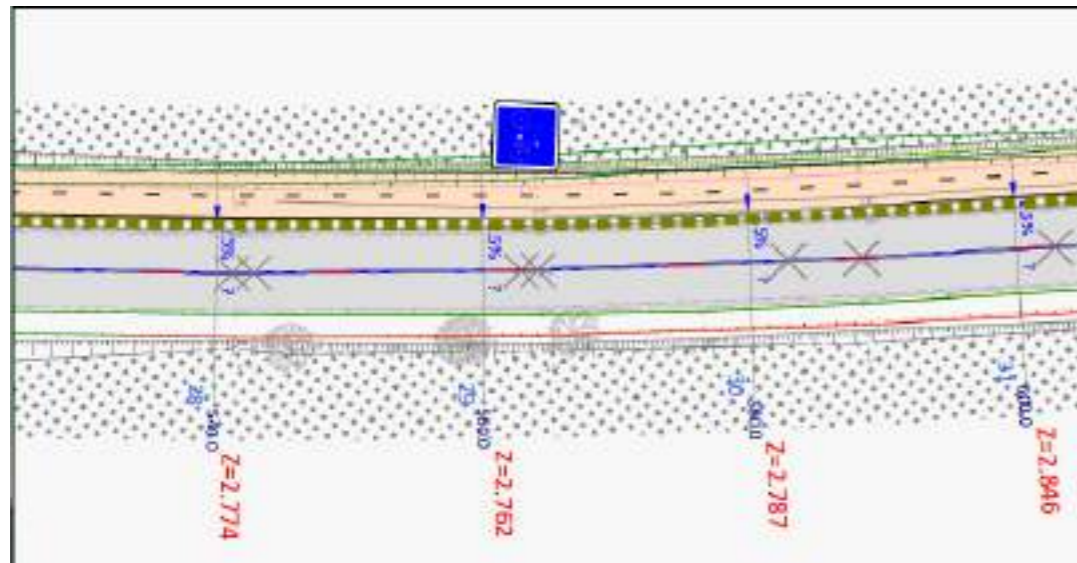


FIGURE 19 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ENTRE PR 6 ET PR 7
Source : ETEC, 2020

Au niveau du pont de Kahouanne, le projet prévoit la création d'une passerelle au Nord du pont existant (côté terre) sans réduction de sa largeur et sur une longueur maximale de 16,60 m. Des vues en plan de l'intégration de la passerelle au sein de l'aménagement cyclable sont disponibles ci-dessous.

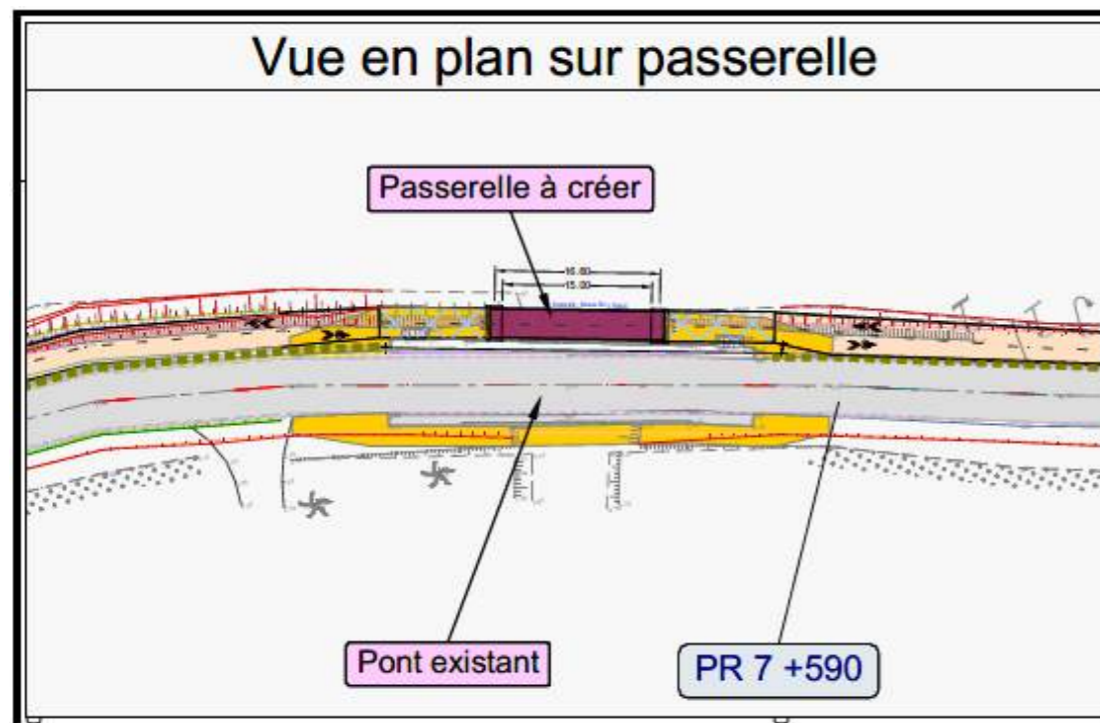


FIGURE 20 : VUE EN PLAN DE L'AMENAGEMENT DE LA PASSERELLE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590
Source : ETEC, 2020

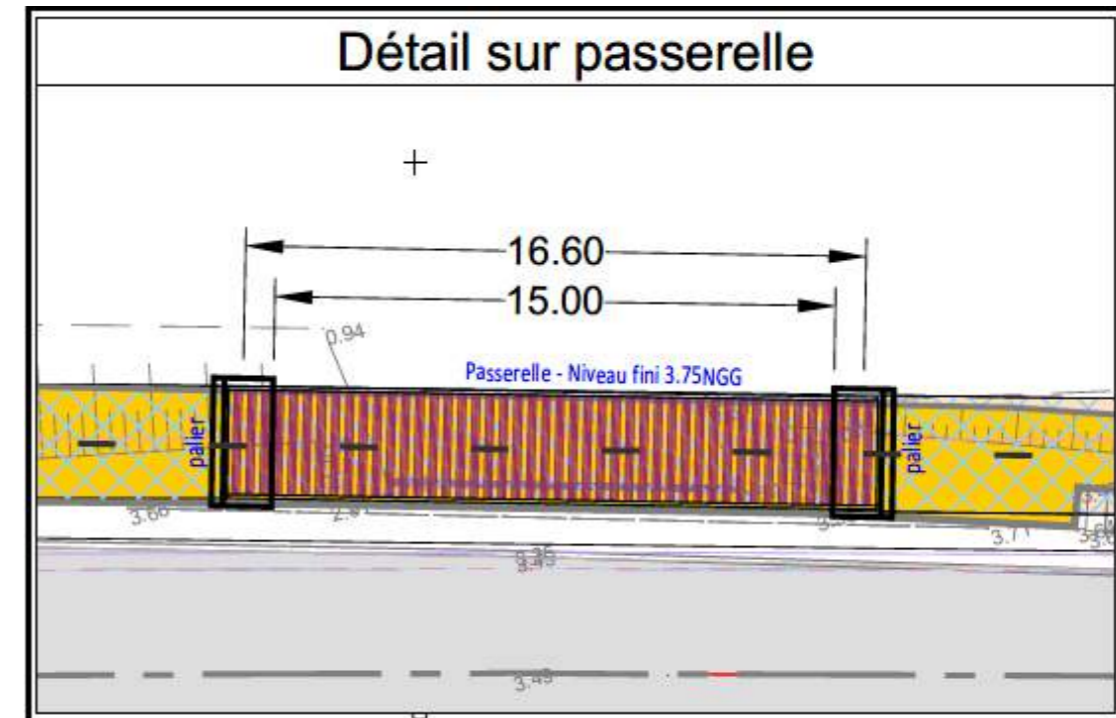


FIGURE 21 : VUE EN PLAN DETAILLE DE L'AMENAGEMENT DE LA PASSERELLE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590
Source : ETEC, 2020

Afin de protéger les usagers circulant sur la passerelle, celle-ci sera composée d'une structure en aluminium de 2,10 m de hauteur et des rambarde seront installés de chaque côté. Elle reposera sur des culées installées sur les accotements existants. Le cheminement sera constitué d'un plancher bois. Une coupe de la passerelle ci-contre détaille l'aménagement envisagé.

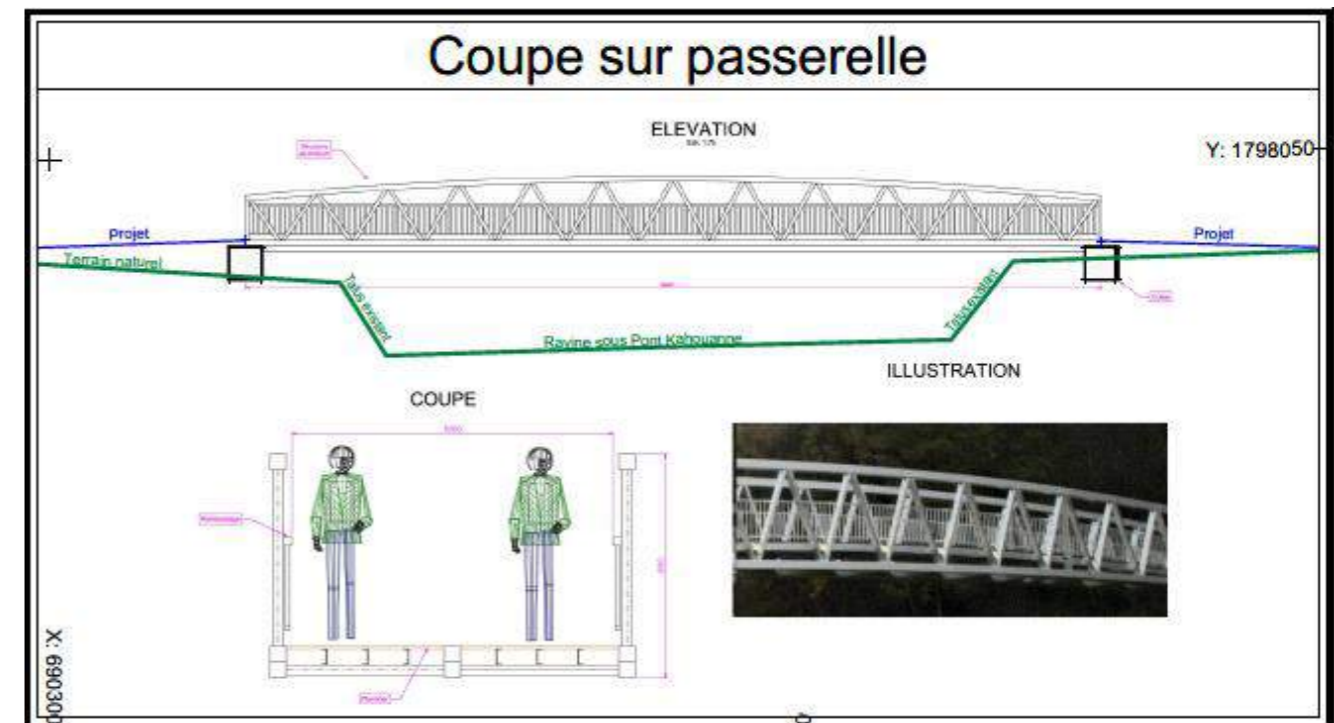


FIGURE 22 : COUPE DE LA PASSERELLE ENVISAGE – PONT KAHOUANNE – PR 7+590
Source : ETEC, 2020

3.2.3.4 - Tronçon 3 : PR 7+650 au PR 10+450

A l'entrée de Kahouanne, une piste cyclable bidirectionnelle sera aménagée côté mer, ce qui implique de déporter l'axe de la route coté terre afin que le projet n'empiète pas sur les enclos de forêt protégée en cours de régénération, gérés par l'ONF, approchant le bord de la chaussée. Ce déplacement de l'axe de la chaussée (côté terre ou mer selon les besoins) est répétée autant de fois que nécessaire jusqu'à la fin du tracé. L'ensemble des déplacements de l'axe de la chaussée sont détaillées dans le chapitre « présentation synthétique de l'aménagement de la voirie ».

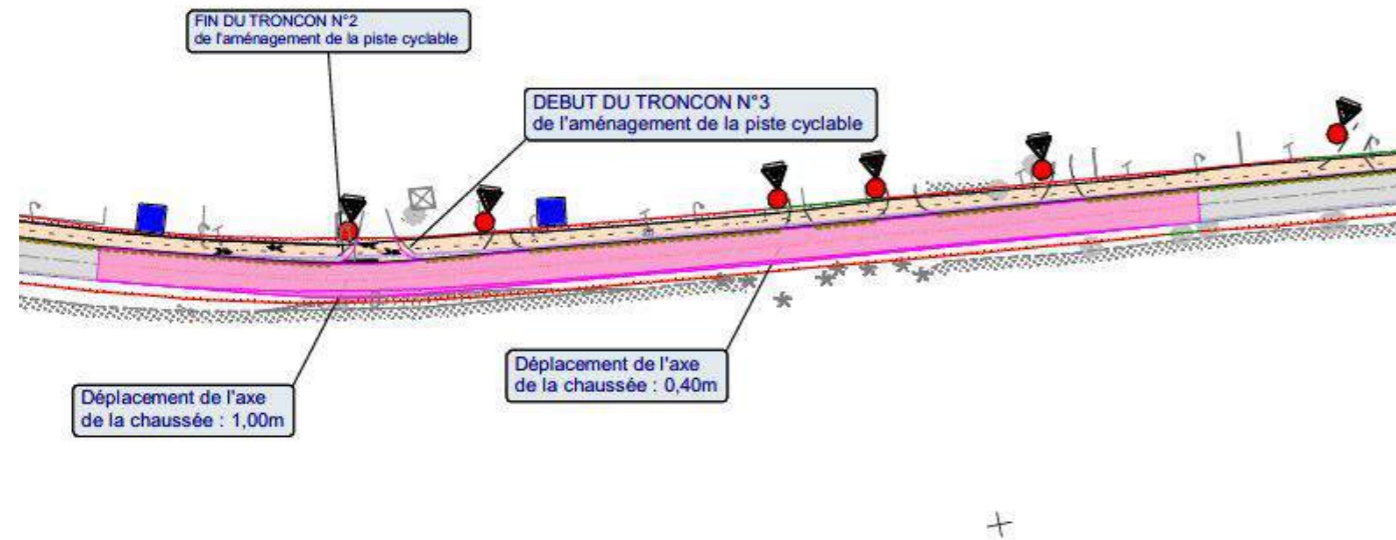


FIGURE 23 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ENTREE DE KAHOUANNE

Source : ETEC, 2020

Au niveau de l'école Kahouanne, plusieurs aménagements sont nécessaires dont la mise en place d'une zone 30 et le basculement de la piste cyclable côté mer après l'école.

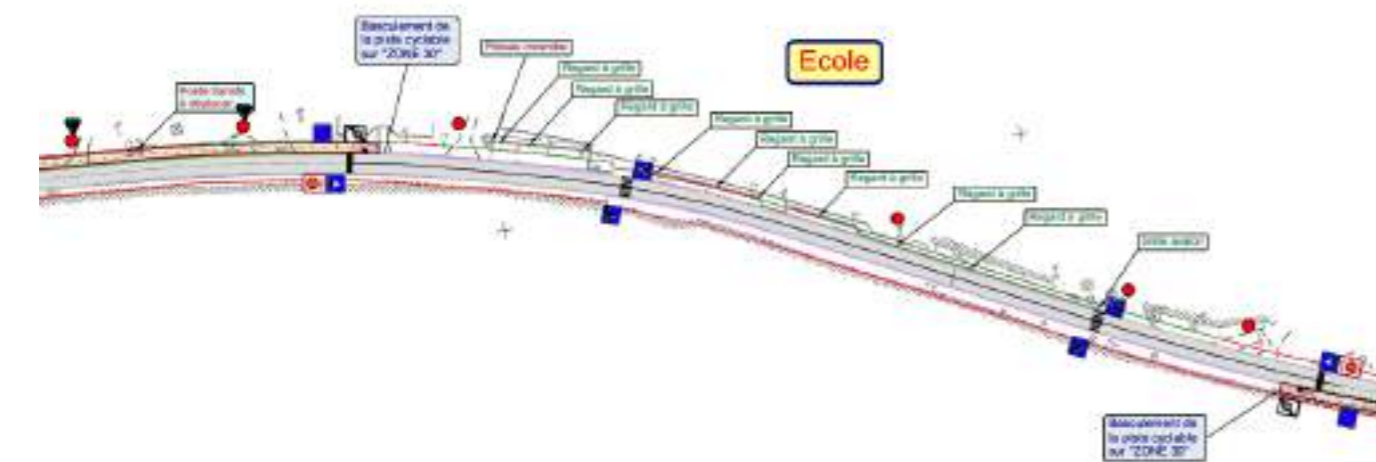


FIGURE 24 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ZONE 30 DEVANT L'ECOLE DE KAHOUANNE

Source : ETEC, 2020

A partir du PR10, la piste cyclable est basculée en zone 30 au niveau du Village artisanal, là où de nombreux restaurants et commerces principalement touristiques sont présents.

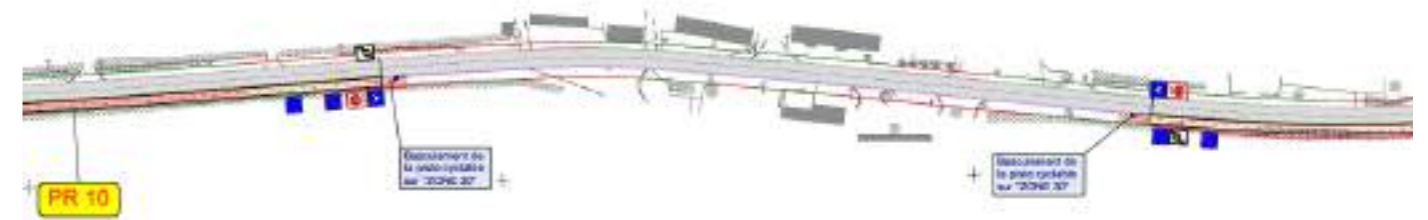


FIGURE 25 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – ZONE 30 AU NIVEAU DU VILLAGE – PR 10

Source : ETEC, 2020

Au PR 10+750, le tracé de la piste cyclable s'arrête. Dans le cadre de l'Opération Grand Site allant jusqu'à la Pointe-des-Châteaux (hors projet), la continuité circulaire des cycles sera assurée sur la RD118 qui deviendra une voie réservée aux modes doux (piétons, cyclistes, etc.).

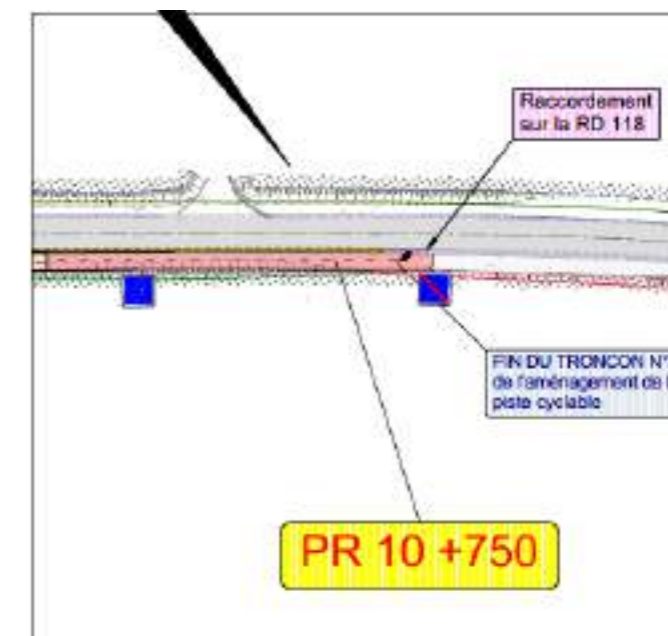


FIGURE 26 : VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS – AMENAGEMENT FIN DU TRACE – PR 10+750

Source : ETEC, 2020

3.2.4 - Phase chantier

L'opération d'aménagement de la voirie (RD118) à destination des modes actifs comprend :

- **Des travaux préparatoires** d'installations de chantier, de démolition et de dévoiements de réseaux,
- **Des travaux de terrassement** pour l'élargissement de la route ainsi que le piquetage et la sécurisation des emprises,
- **Des travaux d'assainissement** par la reprise des ouvrages hydrauliques de collecte et transit des eaux pluviales existants (nettoyage, reprise et réhabilitation des ouvrages de gestion des eaux pluviales) afin de pallier aux nombreux dysfonctionnements identifiés sur le secteur des travaux envisagés,
- **Des travaux de chaussées** (rabotage, chaussée neuve, couche de roulement, bordures, reprofilage chaussée côté terre...) et de trottoir,
- **Des travaux divers :**
 - **Des travaux de sécurisation** du virage de la voie routière, notamment par la mise en place des équipements et de la signalisation routière (voie, piste, zone 30, zone de circulation apaisée),
 - **Des travaux d'installations d'équipements** pour les stationnements voitures et vélos, de déplacement d'arrêt de bus et d'emplacements poubelles.
- **Des travaux d'aménagement des espaces verts** (transplantation de palmiers sur l'avenue de l'Europe),

- **Des travaux de soutènements** concernant la passerelle de franchissement de la ravine Kahouanne, si nécessaire, et les aménagements en bordure,
- **Des travaux de génie civil pour l'éclairage public** si celui de la route existante n'est pas suffisant,

N.B. : Les phases de travaux en italique ne seront appliqués que si les études de projet les estiment nécessaires. Néanmoins, les travaux de génie-civil pour l'éclairage public ont été estimés. Ils seront présentés au chapitre 2.5 « Estimation sommaire des dépenses ».

Le projet se déroulera en 6 phases de travaux. Le délai global de réalisation des opérations est **d'environ 48 mois**. L'échéance pourra être perturbée par des périodes d'intempéries prévisibles.

Ce projet a été conçu de manière à limiter au maximum l'impact sur l'environnement, notamment par l'évitement des zones de forêt protégée conservées sur l'aire d'étude.

L'emprise foncière concernée par le projet d'aménagement de voirie est **d'environ 8 ha**, situé en partie sur le domaine public (voirie) et sur des zones de conservation du Littoral vers le PR 4, sur des zones urbaines/d'activités commerciales et sur des zones naturelles (forêts) en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne.

3.2.5 - Phase exploitation

Dans sa phase d'exploitation, le projet permettra d'offrir un meilleur service aux usagers (cyclistes et piétons) et un meilleur accès à la Petite Anse de Kahouanne.

Le projet ne nécessitera que des travaux courants d'entretien (enrobés, débroussaillage, surveillance de la signalisation, éclairage et remplacement si nécessaire).

3.3 - Gestion des eaux

3.3.1 - La gestion des eaux pluviales

Dans son projet de territoire, l'agglomération de Riviera du Levant, dont fait partie la commune de Saint-François, en Guadeloupe souhaite se doter d'un Schéma d'Assainissement Collectif (eaux usées et eaux pluviales) afin de bénéficier d'outils d'aide à la décision en vue d'optimiser le fonctionnement des réseaux et les investissements futurs.

Sur le site du projet, il existe déjà plusieurs ouvrages hydrauliques (buses Ø 200, Ø 400, Ø 500 et Ø 600 sous voirie avant le PR9 ; 9 regards à grille + 1 grille avaloir devant l'école de Kahouanne) qui servent à l'écoulement des eaux pluviales.



Figure 27 : Exemple d'ouvrages de collecte des eaux pluviales présents le long de la RD118

Source : EGIS, octobre 2020

Le projet implique une légère augmentation des surfaces imperméabilisées (uniquement 80 ml sur l'avenue de l'Europe) et donc des volumes de pluies ruisselées sur le tronçon 0. Le reste de la piste (tronçon 1 à 3) sera créer sur des surfaces déjà imperméabilisées.

Le principe de gestion des eaux restera identique au fonctionnement actuel. Le projet prévoit de recueillir les eaux ruisselant sur la piste et de les rejeter vers le milieu naturel en plusieurs points de sortie le long de la piste.

Le projet permettra de réhabiliter le système de collecte des eaux pluviales par :

- un curage des ouvrages existants ;
- la création de nouveaux ouvrages de collecte des eaux pluviales au niveau de l'avenue de l'Europe.

L'assainissement retenu est constitué d'un réseau de type gravitaire soit souterrain de type canalisation (PVC CR38 Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400) soit aérien de type fossés enherbés. Pour l'avenue de l'Europe, il a été retenu la mise en place de puits d'infiltration permettant le stockage temporaire et l'évacuation des eaux pluviales par infiltration *in situ* sans rejet en aval. Cette technique sera décrite au chapitre 5.6.3 « Incidences sur l'eau ». Des regards (type grille, avaloir, tampon) permettent d'assurer le bon écoulement des eaux pluviales vers les ouvrages de collecte.

Un ouvrage hydraulique, le pont de Kahouanne, sera modifié, sans réduction de sa largeur, par l'ajout d'une passerelle permettant d'assurer la continuité de la piste cyclable vers la Pointe-des-Châteaux.

La gestion des eaux pluviales a été pensée selon la démarche ERC « Eviter Réduire Compenser » (cf. VI. Analyse des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées).

Les parcelles au niveau du pont Kahouanne sont concernées par les débordements de la ravine Kahouanne. D'autre part, ces parcelles sont concernées par des aléas inondations et houle cyclonique forts. Cependant, la passerelle prévue reposera sur des culées installées sur les accotements existants permettant de placer la passerelle à un niveau de 3,75 NGG (soit 60 cm au-dessus du niveau des plus hautes eaux). Ainsi, la passerelle ne constituera pas un obstacle à l'écoulement des crues et n'aggravera pas le risque inondation en amont.

3.3.2 - La gestion des eaux usées

La commune de Saint-François possède 1 station de traitement des eaux usées de grande capacité (15 000 EH) non conforme en équipement et en performance.

Plusieurs canalisations d'eaux usées sont présentes dans la zone d'étude. Il est régulièrement observé des rejets d'eaux usées vers la mer. Actuellement, le système de traitement non conforme de Saint-François est sous le coup d'une procédure de police administrative (arrêté de mise en demeure ou de consignation) visant à leur conformité.

Le projet n'est pas de nature à générer des eaux usées et donc à dégrader la situation actuelle.

3.3.3 - L'alimentation en eau potable

La commune de Saint-François est essentiellement alimentée par l'eau provenant du réseau d'irrigation. Le stockage se fait dans une cuve (4 000 m³). L'usine de Deshauteurs (1990) est alimentée par pompage depuis la station d'Espérance, située à environ 10 km sur la commune de Morne-à-l'eau.

Pour pallier aux difficultés d'approvisionnement en eau, la Communauté d'Agglomération la Riviera du Levant a mis en place des mesures de solidarité dont 5 points d'approvisionnement de 6000 L et 3 fontaines d'eau potable sur la commune de Saint-François.

Le projet concernant l'aménagement d'une piste cyclable n'est pas concerné par l'approvisionnement en eau potable. Néanmoins, en phase travaux, il est possible que le réseau soit perturbé. Des dévoiements seront réalisés si nécessaires et une information auprès des services gestionnaires et des usagers sera effectuée.

3.4 - Phasage et durée des travaux

Dans l'ensemble, l'étude et la réalisation des travaux semblent donc pouvoir être envisagés dans un **délai de 48 mois**.

3.5 - Estimation sommaire des dépenses

Le montant estimé des travaux d'aménagement de la piste cyclable et ses équipements est estimé à **environ 6,3 M€ HT**.

Le détail est présenté par phase de travaux ci-dessous :

| Désignation | Montant HT | TVA | Montant TTC |
|---|------------------|-------------------|---------------------|
| Travaux préparatoires | 837 380 | 71 177,30 | 908 557,30 |
| Terrassements | 386 075 | 32 816,38 | 418 891,38 |
| Assainissement | 852 650 | 72 475,25 | 925 125,25 |
| Chaussées | 2 409 875 | 204 839,38 | 2 614 714,38 |
| Divers – équipements - signalisation | 1 324 500 | 112 582,50 | 1 437 082,50 |
| Génie-civil pour éclairage | 276 500 | 23 523,75 | 300 023,75 |
| Espaces verts | 277 200 | 23 562 | 300 762,00 |
| MONTANT TOTAL € | 6 364 430 | 540 976,55 | 6 905 406,55 |

Les postes de dépenses « Génie civil pour éclairage » et « Espaces verts » sont susceptibles de ne pas être inclus dans le montant final des travaux. Ceux-ci ont toutefois été inclus dans l'estimatif au cas où il serait nécessaire, par exemple, de renforcer l'éclairage de la route à certains endroits ou si des plantations ou débroussaillage seraient nécessaires.

3.6 - Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard des enjeux environnementaux

En matière de déplacements, la situation de la Guadeloupe montre une forte dépendance à la voiture particulière. Cet usage n'est pas sans conséquence sur l'environnement (pollution, bruit, aménagement de l'espace public), la sécurité routière (vitesse, accidentalité), la santé et l'économie. Le manque d'aménagements cyclables et le manque d'accessibilité pour les personnes valides et à mobilité réduite sont autant de freins qui pénalisent les citoyens au quotidien et pour lesquels des évolutions significatives sont nécessaires au regard des enjeux du territoire.

Pour autant, le territoire de Guadeloupe est aujourd'hui en pleine évolution en matière de mobilité. Conscients des enjeux, les acteurs publics locaux ont engagé des travaux visant à améliorer l'offre de mobilité et développer les modes alternatifs de déplacements : réorganisation du transport interurbain et urbain, révision du SAR (Schéma d'Aménagement Régional) et de la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Énergie), élaboration/révision de PDU (Plan de Déplacements Urbains), mise à jour du SRIT (Schéma Régional des Infrastructures de Transport), positionnements de territoires sur des appels à projets nationaux ou locaux ainsi que l'enquête ménage déplacements programmée par la collectivité régionale permettront de nourrir les réflexions.

Les modes actifs (marche et vélo) peu développés en Guadeloupe, font partie des solutions compétitives à mettre en œuvre. Ils constituent assurément un des leviers du développement et de la cohésion pour le territoire guadeloupéen. Ces modes actifs sont également des leviers pour la reconquête des centres bourgs, la connexion des polarités urbaines, la lutte contre l'accidentalité des plus fragiles, marcheurs et cyclistes, et participeront également à la mise en accessibilité de la voirie pour la population vieillissante.

À ce jour, il n'y a pas de schéma cyclable à proprement parler, que ce soit à l'échelle de la Région ou à l'échelle de la Communauté d'Agglomération La Riviera du Levant (CARL). Néanmoins, le projet, objet de la présente étude, est identifié dans la carte d'enjeux de développement du vélo (*Prédiagnostic physique, organisationnel et technique sur les perspectives d'augmentation de la part modale du vélo, dans les déplacements de la population guadeloupéenne*, février 2013) ci-dessous, comme proposition de liaison cyclable pour les déplacements touristiques et de loisirs.

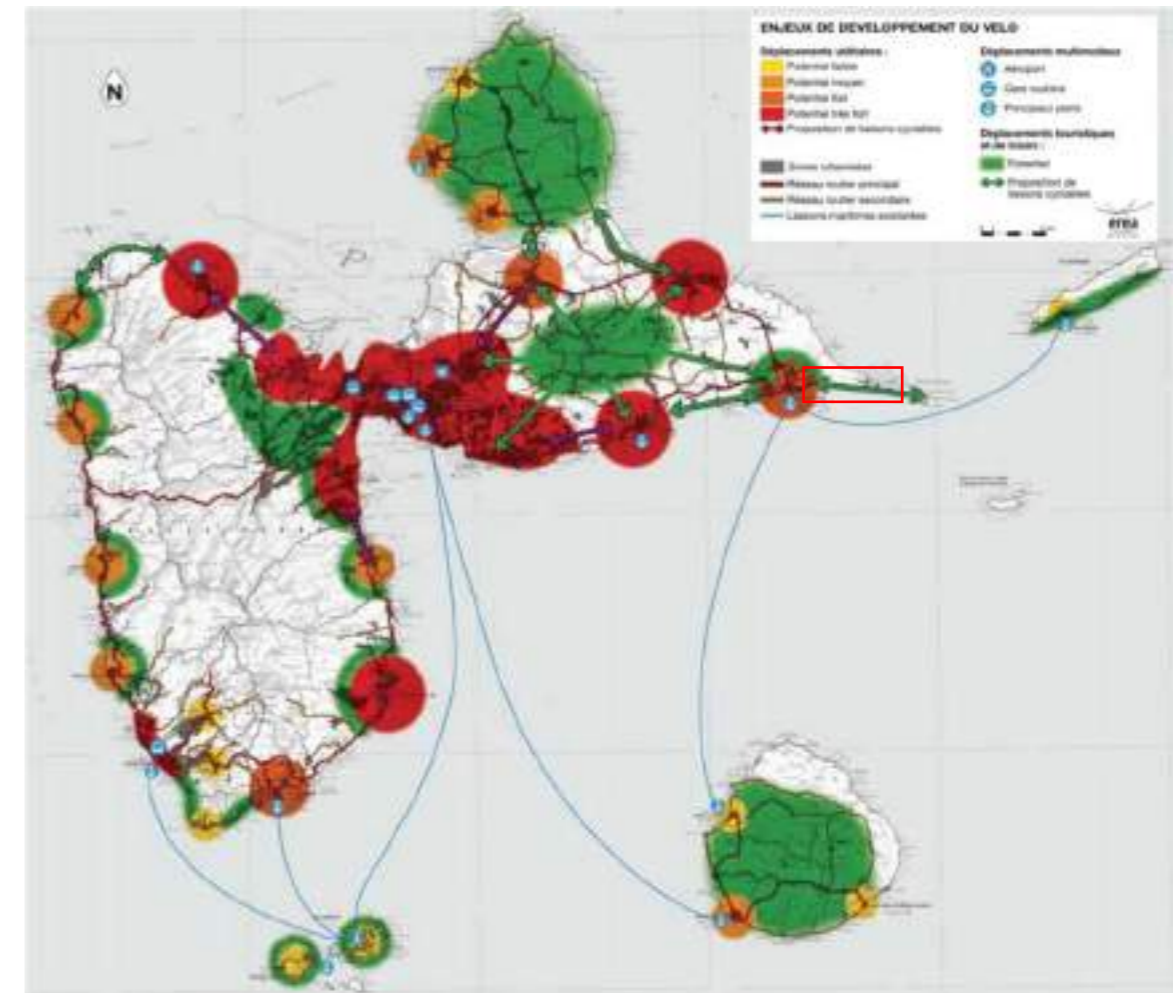


FIGURE 28 : CARTE D'ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DU VELO SUR LE TERRITOIRE GUADELOUPEEN, EREA CONSEIL
En rouge, l'aire d'étude du projet d'aménagement cyclable sur la commune de Saint-François.

Dans le cadre de l'élaboration de son programme d'actions "Climat Air Energie", la CARL a choisi d'encourager les actions en faveur du changement de mode de transport sur son territoire en proposant des alternatives à la voiture particulière.

Un appel à projets « Fonds mobilités actives – Continuités cyclables », a été lancé le 20 décembre 2019. Le Conseil départemental de Guadeloupe a confié à Routes de Guadeloupe la sélection de projets d'aménagement cyclable potentiel sur le territoire guadeloupéen. Parmi les projets proposés, le projet d'aménagement d'une piste cyclable vers la Pointe-des-Châteaux, le long de la RD118, sur la commune de Saint-François a été sélectionné. Une étude de faisabilité a alors été menée par Routes de Guadeloupe afin de déterminer les possibilités d'aménagement de cet itinéraire cyclable sur la commune de Saint-François et d'en identifier les impacts économiques, sociaux et environnementaux. Les conclusions de cette étude ont permis en 2020 de définir un projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118 permettant de contribuer à la sécurisation des déplacements de tous les usagers, qu'ils soient piétons, cyclistes ou en véhicules motorisés.

Ainsi, ce projet est impératif puisqu'aujourd'hui, à l'exception de la trace de randonnée et de quelques passages protégés pour traverser la RD118, les modes actifs ne bénéficient d'aucun aménagement propre. La chaussée se limite aux deux voies de circulation et aux deux BDD (Bandes Dérasées de Droite) qui ne supportent que le marquage de rive. Les accotements sont non revêtus et, côté mer, très souvent occupés par les véhicules en stationnement des personnes se rendant à la plage.

L'aménagement projeté est destiné à l'ensemble des utilisateurs de bicyclette, que ce soit pour des déplacements utilitaires, de loisirs ou sportifs.

Pour ce qui est des déplacements utilitaires, cet aménagement permettra de relier le bourg de Saint-François à la section de La Coulée (*note : en Guadeloupe, une section correspond à un lieu-dit et définit généralement un hameau rattaché à une commune ; ils sont de tailles très variables et constituent parfois des villages à part entière*). La Coulée constitue un pôle résidentiel avec, sur le bord de mer, plusieurs activités économiques liées au tourisme, très important dans cette zone.

Pour relier le bourg de Saint-François à La Coulée, une alternative consiste à sortir du bourg par la rue de la Liberté puis l'avenue Luther King, jusqu'à l'intersection avec la RD118 à son PR 2+630 environ, puis à suivre la RD118 jusqu'au PR 4+000 en contournant l'aérodrome et le golf par le nord.

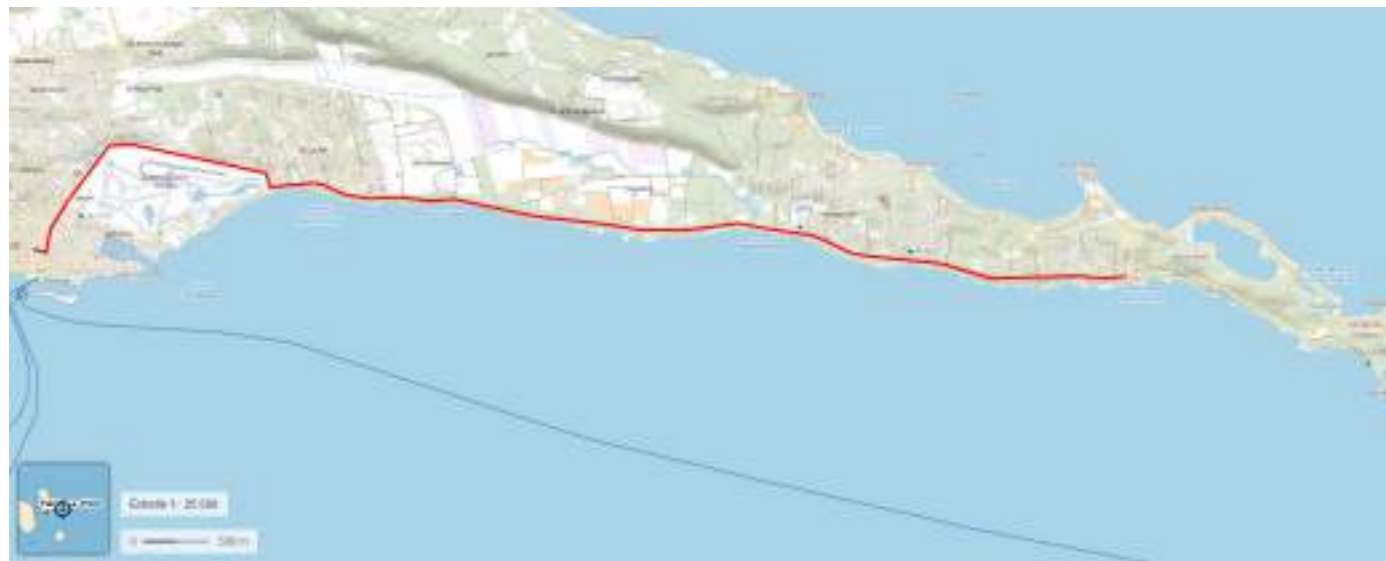


FIGURE 29 : ITINERAIRE ALTERNATIF UTILISEE PAR LES CYCLISTES ACTUELLEMENT (LINEAIRE ROUGE)

Source : Géoportail

En mesurant depuis la place du marché, qui peut être considérée comme le centre du bourg, cela représente un trajet plus long, qui nécessite de longer ou emprunter des axes très fréquentés. Le passage par l'avenue de l'Europe et la rue de la Résidence du Lagon (cf. figure 7), dans la continuité duquel s'inscrit le projet présenté, est une solution où le trafic est plus faible et plus apaisé et, répond mieux aux objectifs du tourisme vert (encourager les populations à visiter les

zones naturelles telles que l'Anse Champagne et à minimiser leurs impacts sur l'environnement en favorisant les modes actifs pour les découvrir).

L'opération d'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux sur Saint-François intègre plusieurs finalités du développement durable dès sa conception :

- Contribue à préserver les zones naturelles en évitant les zones de forêt protégée ;
- Rétablis et améliore le système de collecte des eaux pluviales existant ;
- Préserve les usagers et riverains des aléas naturels en privilégiant un aménagement côté terre et, dans la mesure du possible, hors des zones à contraintes fortes du PPRN de Saint-François ;
- Participe à la doctrine 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler) en réutilisant des agrégats d'enrobés bitumineux provenant d'une carrière local sur Grande Terre pour la rénovation de la couche de roulement de la RD118 ;
- Contribue à limiter les nuisances (bruit, émissions de CO2) sur les riverains en favorisant les modes actifs ;
- Offre un meilleur service aux usagers et facilite les mobilités du quotidien pour les personnes à mobilité réduite (handicapés, personnes âgées) ainsi que les écoliers de l'école Kahouanne ;
- Sécurise les usagers fragiles (marcheurs et cyclistes) notamment par l'aménagement d'une zone 30 ;
- Participe au développement de l'économie locale (tourisme vert, développement d'activités liés à l'usage du vélo, etc.).

4 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

4.1 - Objectifs de l'état initial

L'objectif est d'établir un diagnostic exhaustif et objectif de l'état actuel de l'environnement autour de la piste cyclable du PR4+000 au PR10+750 sur 7 km de longueur.

Les données de l'état initial, présentées et analysées à l'échelle des zones d'étude préalablement définies, proviennent essentiellement :

- De la documentation collectée auprès de la Routes de Guadeloupe ;
- Du recueil de données réalisé sur les sites internet officiels des administrations et organismes concernés;
- Et sur la base de l'étude faune-flore-habitats réalisée par Biotope en août 2021.

Le diagnostic sera réalisé sur les trois milieux suivants afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux de la zone d'étude :

- **Milieu physique** : enjeux relatifs au relief, à la géologie, à la ressource en eau (dont de nombreuses données sont disponibles et étudiées à une échelle plus large, celle des bassins versants par exemple) ;
- **Milieu naturel** : enjeux relatifs à la faune, la flore et leur habitat ;
- **Milieu humain** : enjeux du territoire physique en relation avec les activités humaines, relatifs à l'urbanisme (occupation des sols), à l'organisation du territoire (infrastructures, réseaux, bâti...), aux implantations d'activités économiques (industrielle, tertiaire, tourisme...).

Les enjeux identifiés parmi l'ensemble des données d'état initial seront hiérarchisés suivant leur importance relative pour le territoire (enjeux majeurs/ forts / moyens / faibles/ nuls).

À noter que l'on entend par enjeu la valeur que l'on attribue à une portion de territoire compte tenu de son état actuel ou prévisible, et de préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

L'enjeu dépend également de la nature du projet, des emprises nécessaires, des types de travaux effectués pour sa mise en œuvre et de l'importance potentielle de leurs effets.

Un enjeu est apprécié comme étant majeur à fort lorsqu'il concerne une problématique très sensible pour la vie des populations concernées ou la qualité et l'équilibre du milieu environnant dans lequel s'inscrit le projet. Le caractère majeur à fort d'un enjeu doit être mis en regard de la superficie de la zone concernée par la mise en œuvre du projet. Le caractère majeur ou fort de l'enjeu peut aussi être dû à sa protection réglementaire qui impose la réalisation d'études ou la demande d'autorisations spécifiques.

Un enjeu est apprécié comme étant moyen lorsqu'il concerne un thème sensible, mais sur des parties limitées ou localisées du projet, et pour lesquelles les mesures d'insertion participent des pratiques habituelles de la construction et de l'exploitation d'un projet.

Enfin, un enjeu est considéré comme faible à nul lorsque le milieu n'est soumis à aucune protection à caractère réglementaire, ne fait l'objet d'aucun suivi particulier du point de vue environnemental et n'est pas incompatible avec une modification.

4.2 - Définition et localisation des aires d'étude

L'aire d'étude du projet est localisée dans le département d'outre-mer de la Guadeloupe (971).

Elle s'étend sur la commune de Saint-François. Elle a été définie de manière à couvrir l'essentiel du territoire au sein duquel le projet est susceptible d'avoir des effets directs ou indirects.

Plusieurs périmètres d'étude ont été déterminés en fonction des thèmes abordés. En effet, l'analyse des différents paramètres environnementaux induit des appréciations qui peuvent être abordées à des échelles de précision géographiques différentes.

- Aire d'étude immédiate (emprise du projet et du chantier) : le projet s'insère dans la limite des accotements existants de la route actuelle (environ 3 à 4 m à partir du bord de la chaussée selon les sections), sauf au niveau du pont de Kahouanne, où une nouvelle passerelle sera construite. Le projet global présente un linéaire de l'ordre de 7 km ;
- Aire d'étude rapprochée : 10m de part et d'autre de l'aire d'étude immédiate ;

Cette zone d'étude a été retenue car elle couvre les éléments environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à sa proximité directe : milieu physique et milieu naturel pour les contraintes de proximité, santé publique, fonctionnement territorial (contraintes ponctuelles telles que l'occupation des sols, le droit des sols, les réseaux...). Elle permet ainsi d'étudier et de représenter cartographiquement les enjeux directement liés au projet. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thèmes.

- Aire d'étude éloignée (aire d'influence du projet) : jusqu'à 500m au-delà de l'aire d'étude rapprochée. Elle permet de prendre en considération certains enjeux environnementaux qui se développent sur de larges espaces, pour lesquels l'analyse sur la zone d'étude d'influence du projet ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales. Ainsi, cette aire d'étude permettra de traiter avec recul les thématiques environnementales telles que les ressources en eaux, les problématiques liées aux continuités écologiques, aux paysages ainsi que les données de fonctionnalité des transports (flux migratoires et trafic...).

A noter que des aires d'étude écologiques sont distinguées spécifiquement pour l'étude écologique, elles sont présentées en partie « Aires d'étude écologiques »

Le terme « zone d'étude » ainsi employé dans le présent document fait par défaut référence à l'aire d'étude rapprochée du projet.

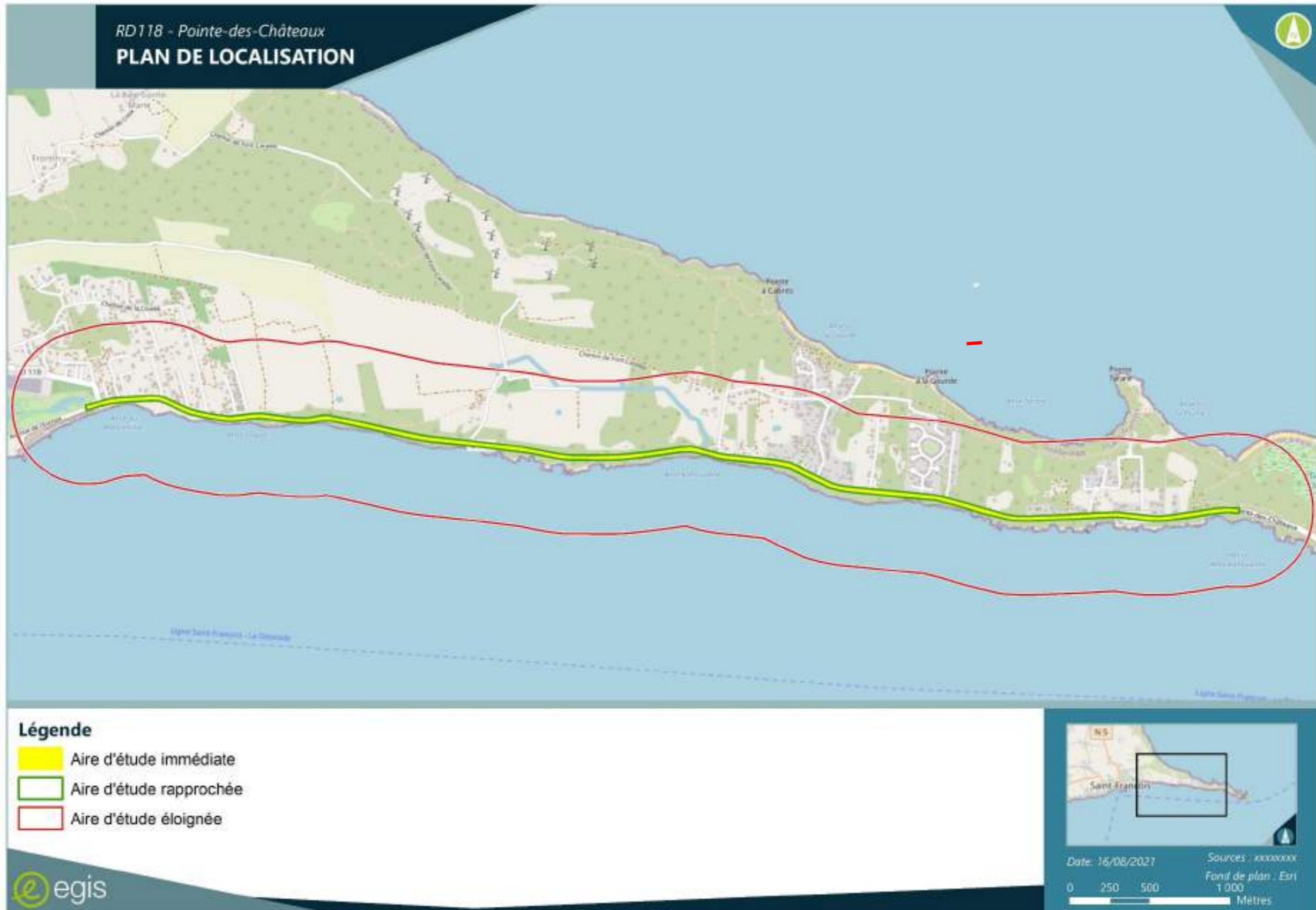


FIGURE 30 : DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE
Source : Géoportail

4.3 - La population et la santé humaine

4.3.1 - Contexte socio-économique

4.3.1.1 - Démographie

Source : INSEE RP2013, RP2018.

Le tableau suivant donne l'évolution de la population dans la commune de Saint-François et, pour comparaison, dans le département de la Guadeloupe, entre 2013 et 2018.

| | Population en 2018 | Densité de population (nb hab./km ²) | Taux annuel de variation entre 2013 et 2018 | Variation due au solde naturel | Variation due au solde apparent des entrées et sorties |
|-----------------------|--------------------|--|---|--------------------------------|--|
| Saint-François | 12 348 | 202,4 | -3,5% | +0,5% | -4,0% |
| Guadeloupe | 387 629 | 238,0 | -0,7% | +0,4% | -1,1% |

TABLEAU 1 : DEMOGRAPHIE A SAINT-FRANÇOIS

La commune de Saint-François est moyennement peuplée par rapport à d'autres communes de Guadeloupe. Il s'agit principalement d'une ville tournée vers les activités balnéaires et touristiques. Cette commune a connu entre 2013 et 2018 une légère baisse de sa population plus importante que le département malgré un solde naturel positif.

Selon leur âge, les habitants se répartissent de la manière suivante entre 2013 et 2018 :

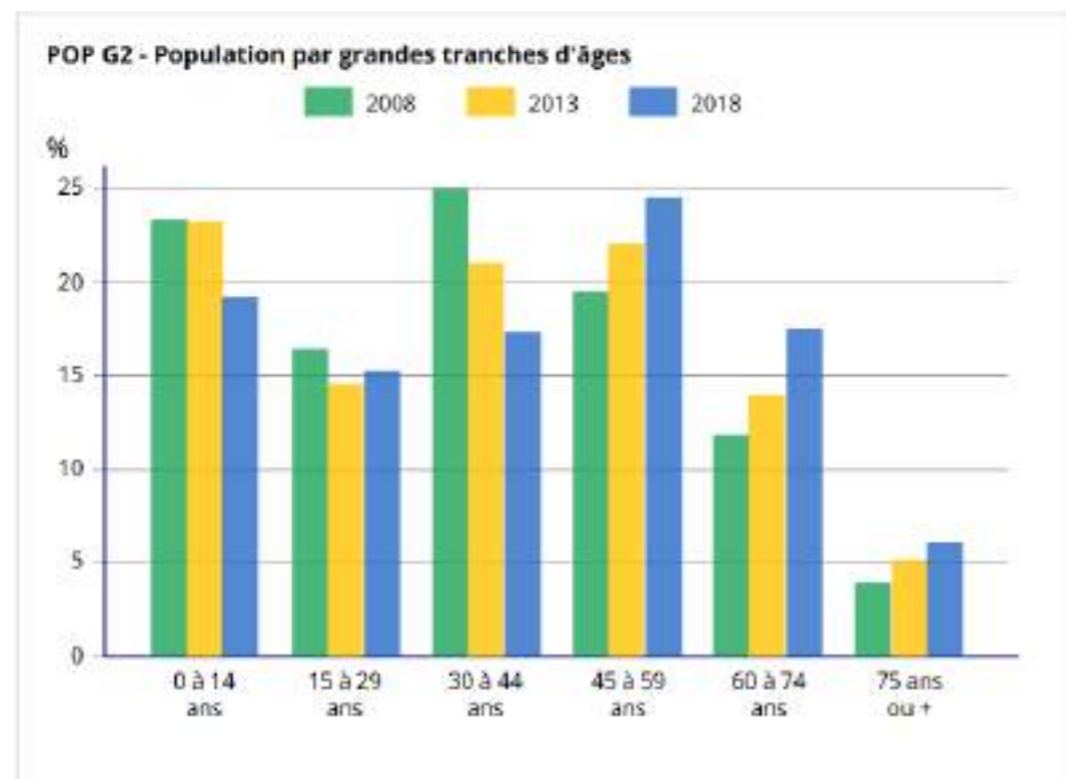


FIGURE 31 : REPARTITION DE LA POPULATION A SAINT-FRANÇOIS

La population est relativement jeune dans la commune, avec une majorité ayant moins de 60 ans. On observe également une augmentation importante de la population dans la tranche d'âge entre 45 à 59 ans entre 2013 et 2018.

4.3.1.2 - Habitat

Source : INSEE RP2013, RP2018

Le nombre de logements dans la commune de Saint-François est présenté ci-dessous :

| | Nombre de logements | |
|-----------------------|---------------------|--------|
| | 2013 | 2018 |
| Saint-François | 9 629 | 10 826 |

TABLEAU 2 : NOMBRE DE LOGEMENTS A SAINT-FRANÇOIS

Le parc de logements présente les caractéristiques suivantes en 2018 :

| | Statut d'occupation (%) | | | Catégorie de logements (%) | | | Type de logements (%) | | Époque d'achèvement (%) | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------|-------------------|----------------------------|--|-----------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Propriétaire | Locataire | Logé gratuitement | Résidence principale | Résidence secondaire et logement occasionnel | Logement vacant | Maison | Appartement | Avant 1919 | 1919-1945 | 1946-1970 | 1971-1990 | 1991-2005 | 2006-2015 |
| Saint-François | 63,6 | 31,0 | 5,4 | 48,9 | 39,8 | 11,2 | 78,0 | 20,8 | 0,2 | 0,7 | 4,6 | 32,6 | 46,6 | 15,3 |

TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT A SAINT-FRANÇOIS

Il en ressort :

- une proportion majoritaire de propriétaires sur la commune ;
- une prépondérance des résidences principales ;
- un parc de logements qui se caractérise, pour la commune, par un rythme de construction freiné depuis 2000.

Le poids des logements sociaux dans le parc total du secteur est de 4,5 % sur la commune.

Le projet est localisé le long de la RD118. De nombreuses habitations sont accolés à la route départementale au sein du secteur d'étude, en particulier dans la première et la dernière partie du linéaire de la piste cyclable. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.3.1.3 - Activités

Sources : INSEE RP2013, RP2018

4.3.1.3.1 - Part des activités dans la commune

La commune de Saint-François possédait en 2018 une part de population active de 68,5% dont 49,8% avaient un emploi et 18,7 % étaient chômeurs.

Les emplois selon le secteur d'activité se répartissent de la façon suivante :

| | 2018 | | | 2013 | |
|---|--------|------|--------------------|--------|------|
| | Nombre | % | Dont salariés en % | Nombre | % |
| Ensemble | 3517 | 100 | 71,4 | 3736 | 100 |
| Agriculture | 251 | 7,1 | 36,7 | 251 | 8,6 |
| Industrie | 233 | 6,6 | 77,0 | 233 | 5,1 |
| Construction | 276 | 7,8 | 53,2 | 304 | 8,2 |
| Commerce, transport, services divers | 1550 | 44,1 | 67,2 | 1868 | 50,0 |
| Administration publique, enseignement, santé, action sociale | 1207 | 34,3 | 87,9 | 1051 | 28,1 |

TABEAU 4 : PART DES SECTEURS D'ACTIVITE A SAINT-FRANÇOIS

L'activité économique qui embauche le plus de salariés est l'administration publique suivi par le commerce, le transport et les services divers.

Le taux de chômage des 15-64 ans en 2018 s'élève à 27,3%, soit pratiquement au même niveau que la moyenne régionale.

4.3.1.3.2 - Activités dans la zone d'étude

La zone du projet se situe sur la commune de Saint-François, municipalité orientée avant tout vers les activités balnéaires (plage et activités nautiques) et touristiques soutenues par un réseau hôtelier développé.

D'autre part, la commune accueille le deuxième port de pêche de l'archipel et développe une importante agriculture maraîchère pour la consommation locale.

Saint-François dispose également d'un aérodrome et d'un golf international situé à proximité immédiate du projet (PR4) ainsi que d'un casino et d'une base nautique.

Un parc éolien est installé à Fonds Caraïbes, au nord-ouest du projet.

Le projet intercepte des activités agricoles (palmeraies) et touristiques (golf international, restaurants/hôtels, attractions) le long du tracé. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.3.2 - L'occupation des sols

Le projet traverse plusieurs zones d'occupation du sol :

- trois zones faiblement urbanisées ;
- des parcelles agricoles destinées à la culture des palmiers au niveau du lieu-dit « Saint-Bernard » ;
- des zones boisées (forêt et fourré littoraux, forêt semi-décidue, forêt de zones agricoles ou habitées) tout le long de la RD118 à partir du lieu-dit « Saint-Bernard ».

La figure page suivante montre l'occupation des sols selon Corine Land Cover (2018) autour de la zone de projet.



4.3.3 - Les risques majeurs

4.3.3.1 - Risques naturels

4.3.3.1.1 - Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

Source : PPRN de Saint-François, Géorisques

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), outil privilégié de la stratégie nationale de prévention des risques naturels, est une procédure réglementaire ayant pour objectif de faire connaître les risques naturels et de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

La commune de Saint-François dispose d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé par arrêté n°2010-724 AD/1/4 le 24/06/2010. Les aléas naturels qui y sont pris en compte concernent les phénomènes suivants :

- Les inondations ;
- Les mouvements de terrain ;
- Les séismes et les effets qui en découlent : effets de site topographiques ou liés à la nature du sol, liquéfaction, mouvements de terrain ;
- Les cyclones et leurs effets (vents, surcotes marines, houles) ;
- Les éruptions volcaniques.

Nb : L'ensemble des PPRN de Guadeloupe est en cours de révision (date prévisionnelle d'approbation dans les trois ans à venir). Les informations suivantes devront être mises à jour à publication du nouveau PPRN.

4.3.3.1.2 - Risque inondation

Source : PPRN de Saint-François, DEAL Guadeloupe

Comme indiqué précédemment, la commune de Saint-François est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé le 24/06/2010.

La zone d'étude est concernée par un **aléa inondation fort, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne.**



— Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 33 : ALEA INONDATION

Source : Karugéo

Conformément à l'article 7 du Titre 1 du règlement du PPRN de Saint-François : « Lorsque le terrain d'implantation d'un projet est concerné par deux ou plusieurs zones réglementaires (rouge, bleu foncé, bleu, bleu clair, non coloré) les règles à appliquer seront suivant l'implantation du projet sur la parcelle :

- Si le projet est situé intégralement dans une seule zone, ce sont les contraintes liées à cette zone qui s'appliquent ;
- Si le projet est à cheval sur plusieurs zones, c'est le règlement afférent à la zone la plus contraignante qui s'applique.»

Sur le zonage en vigueur, le terrain d'implantation du projet intercepte :

- Des zones inconstructibles en aléa inondation et houle cyclonique forts (traits rouges) ;
- Des zones constructibles à contraintes spécifiques fortes (zonage bleu foncé) ;
- Des zones constructibles à contraintes spécifiques faibles (zonage bleu clair).

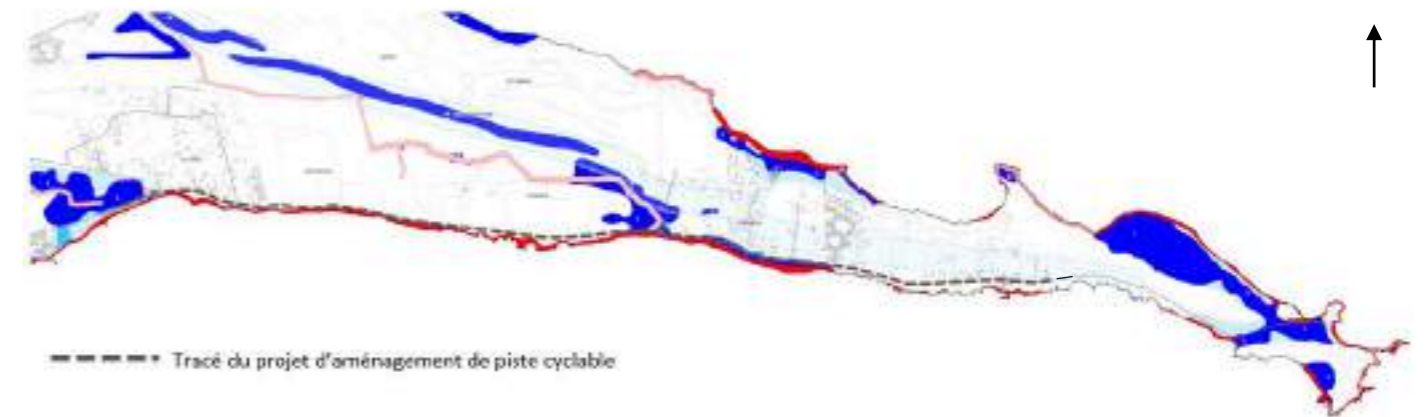


FIGURE 34 : ZONAGE DU PPRN EN VIGUEUR

Source : Karugéo

Le règlement applicable du PPRN est indiqué ci-après.

Le projet est donc concerné par le risque inondation fort, uniquement au niveau du lit mineur de la ravine Kahouane. L'enjeu est considéré comme fort.

4.3.3.1.3 - Risque mouvement de terrain

Le mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol. Sous ce terme générique, sont regroupés plusieurs types de phénomènes :

- glissement de terrain,
- coulées de boue,
- chutes de blocs et éboulements.

Le site du projet n'est pas localisé en zone d'aléa mouvement de terrain. L'enjeu est considéré comme négligeable.

4.3.3.1.4 - Risque sismique

Comme l'ensemble de la Guadeloupe, le territoire de la commune de Saint-François est concerné par le risque sismique.

D'après le Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM), la commune de Saint-François se trouve en zone de sismicité 5, c'est-à-dire que les risques de séisme y sont forts (intensité maximale selon l'échelle française).

Ce risque implique une réglementation particulière des ouvrages « à risque normal » c'est-à-dire les bâtiments, installations et équipements pour lesquels les conséquences d'un séisme sont circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

Des mesures préventives, notamment des règles de construction parasismique sont appliquées aux ouvrages « à risque normal » situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

L'arrêté du 22 octobre 2010 (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ») et l'arrêté du 26 octobre 2011 (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux ponts de la classe dite « à risque normal ») précisent la classification en catégories d'importance et les dispositions à appliquer aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Ces arrêtés ne prennent pas en compte les équipements tels que les pistes cyclables. Cependant, le PPRN indique que la réglementation parasismique constitue une contrainte courante. Le projet devra donc la prendre en compte.

Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des tsunamis.

Le projet d'aménagement de piste cyclable est situé au début (vers le PR4+000) et à la fin du tracé (vers PR10) dans une **zone de faille à aléa fort**.



Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 35 : ALEA SISMIQUE (ZONE DE FAILLE)

Source : Karugéo

D'après le PPRN de Saint-François, le site d'étude est concerné par un aléa liquéfaction faible au début du tracé.



Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 36 : ALEA LIQUEFACTION

Source : Karugéo

Le règlement applicable du PPRN est indiqué ci-après.

Le projet d'aménagement d'une piste cyclable est concerné par des règles de construction parasismique d'après les dispositions communes du PPRN applicables à l'ensemble du territoire. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.3.3.1.5 - Risque cyclonique

Les perturbations tropicales sont classées en plusieurs catégories présentées dans le tableau ci-après.

| PERTURBATIONS | MANIFESTATIONS | DÉGÂTS À ENVISAGER |
|--|--|--|
| EPISODE de VENT SOUTENU ou/et HOULE FORTE | - En dehors de la saison des cyclones, arrivée de vents d'alizés soutenus ou/et de houle dangereuse | - Paramètres gênant les activités maritimes, avec danger possible sur les plages en raison de l'état de la mer, voire destruction de portons |
| ONDE TROPICALE (OT) | - Ciel chargé avec pluies ou averses modérées à fortes mais de durées et cumul limités. | - Néant ou faibles |
| ONDE TROPICALE FORTE (O.T Forte) | - Ciel très chargé avec : - Pluies ou averses fortes et durables, orages possibles. - Rafales de vent fortes sous les grains. | - Inondations et crues ; - Bananiers couchés en cas de fortes rafales - Danger pour les petites embarcations en mer. |
| DEPRESSION TROPICALE (D.T n°...) | - Cyclone avec vent maximal sur une minute inférieur à 63 km/h (<34 nœuds) - Pluies intenses et parfois abondantes - Quelques rafales fortes | - Inondation et crues possibles selon l'intensité des pluies, - Risque d'éboulement - Danger en mer pour les petites embarcations |
| TEMPÊTE TROPICALE (T.T) | - Cyclone avec vent maximal sur une minute compris entre 63 et 117 km/h (>34 et <64 nœuds) ; - Rafales violentes - Pluies intenses et parfois abondantes - Mer dangereuse | - Inondations probables ; - Éboulements, glissements de terrain ; - Quelques dégâts dus aux vents, danger pour les embarcations en mer. |
| OURAGAN (OUR ou HUR) | - Vent maximal sur une minute dépassant 117 km/h (>64 nœuds) ; - Très violentes rafales ; - Pluies intenses et très abondantes - Houle forte et mer très dangereuse ; - Marée de tempête possible. | - Importance croissante des dégâts en fonction de l'intensité du cyclone ; - danger extrême sur terre comme en mer surtout en zones littorales et/ou inondables |

TABLEAU 5 : PERTURBATIONS TROPICALES ET DEGATS

Des cyclones tropicaux se forment chaque année en Atlantique Nord et traversent les Antilles. Les cyclones se caractérisent par des vents très violents soufflant de façon circulaire autour d'un centre de basses pressions appelé œil. Lorsqu'une tempête atteint le stade ouragan, on en évalue l'intensité par une valeur de 1 à 5 sur l'échelle de Saffir-Simpson présentée dans le tableau ci-après.

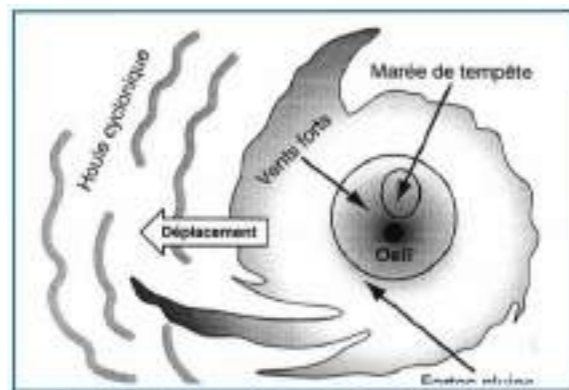
| Classification de Saffir-Simpson | Pression du centre en hPa | Force du vent en km/h | Dégâts |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| Classe 1 | Plus de 980 | 118-153 | Minimes |
| Classe 2 | 965-980 | 154-177 | Modérés |
| Classe 3 | 945-964 | 178-209 | Intenses |
| Classe 4 | 920-944 | 210-249 | Extrêmes |
| Classe 5 | Moins de 920 | Plus de 249 | Catastrophiques |

Source : Météo France, Atlas climatique Guadeloupe

TABLEAU 6 : CATEGORIES DES CYCLONES

Le cyclone se caractérise par:

- des précipitations pouvant être très abondantes. Elles sont une source d'aléas importants inondations, glissements de terrain et coulées boueuses en particulier ;
- une surélévation du niveau de la mer, anormale et temporaire (" marées cycloniques "). Ce phénomène est l'un des effets associés aux cyclones les plus meurtriers ;
- la houle cyclonique dont les vagues générées par le vent, peuvent être observées jusqu'à 1000 km à l'avant du système cyclonique et représentent un danger pour les zones côtières ;
- des vents violents (260 Km/h en pointe lors du passage de Hugo en 1989 en Guadeloupe).



Source : Le phénomène cyclonique, BRGM

La Guadeloupe est directement exposée, y compris aux cyclones les plus puissants de catégorie 5 qui génèrent des vents et des pluies importantes ainsi qu'une élévation du niveau de la marée et des houles. La configuration du fond marin à proximité des côtes limite l'élévation du niveau de la mer à 2 ou 3 m sur le littoral de la Guadeloupe.

Le tracé du projet d'aménagement de la piste cyclable intercepte des zones d'aléas houle cyclonique moyen à fort, notamment du fait de sa proximité avec la côte.



Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

- 1- Alea faible
- 2- Alea moyen
- 3- Alea fort

FIGURE 37 : ALEA HOULE CYCLONIQUE

Source : Karugéo

A l'instar de l'ensemble de l'île et considérant les aléas inondations concernant la zone d'étude, ainsi que sa proximité avec la côte, la zone d'étude est concernée par un risque cyclonique notable. Les équipements devront être de nature à résister à ce type d'évènements extrêmes, le projet ne devra pas être de nature à augmenter ce risque. **L'enjeu est considéré comme très fort.**

4.3.3.1.6 - Règlement applicable

Le règlement du PPRN pour les zonages concernés par le site d'étude est le suivant (seules les rubriques pouvant concerner le projet sont évoquées) :

TITRE II – DISPOSITIONS COMMUNES APPLICABLES À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

Les réglementations parasismique et paracyclonique en vigueur s'appliquent à l'ensemble du territoire. Elles constituent des contraintes courantes.

Il convient de noter que les cours d'eau, les ravines et leurs abords, sur une bande de 10 m de part et d'autre (voir cartes d'aléas) sont inconstructibles.

CHAPITRE I – REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Article 1.2 - Prescriptions visant la prévention des effets des séismes sur les constructions

Il est rappelé que tout projet de la catégorie à risque normal doit être conçu dans le respect des normes parasismiques en vigueur au moment du dépôt du permis de construire et en appliquant le mouvement sismique de calcul défini ci-après sauf prescriptions contraires.

La commune de SAINT-FRANÇOIS n'a pas fait l'objet de microzonage sismique. Pour le dimensionnement des structures, le constructeur définira le type de site d'implantation de la construction puis utilisera le spectre de réponse normalisé correspondant au site et à la classe du bâtiment à construire.

La prise en compte des effets de site liés à la topographie ne donne lieu à aucune prescription autre que les dispositions prévues par les règles de construction parasismique. Il appartient aux maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre de faire toutes vérifications utiles au stade des projets.

CHAPITRE III - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article 3.2 - Gestion des eaux pluviales

Il est rappelé que les propriétaires des fonds amont ne doivent pas aggraver les conséquences, sur les fonds aval, des écoulements des eaux pluviales (article 640 du Code civil).

Les propriétaires doivent maintenir le libre écoulement et la continuité d'un thalweg d'évacuation des eaux météoriques existant.

Les mesures préconisées à ces fins, après collecte des eaux au niveau de la parcelle, pourront être :

- infiltration à la parcelle,
- limitation des débits de fuite par création de surfaces ou d'ouvrages de rétention,
- raccordement au réseau des eaux pluviales, lorsqu'il existe.

TITRE III – DISPOSITIONS COMMUNES APPLICABLES AUX ZONES INCONSTRUCTIBLES

CHAPITRE I – REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Article 1.1 - Interdictions

Sont interdits :

- [...] Les infrastructures de transport sauf si la finalité de l'opération rend impossible toute implantation en dehors de la zone ;
- Les parkings collectifs sauf si des mesures sont prises pour réduire les risques ; [...]
- Les aménagements, ouvrages ou exploitations aggravant les risques, en créant de nouveaux ou augmentant la population exposée. À ce titre, sont interdits notamment les déboisements, défrichements et remblais ne respectant pas les prescriptions de l'article 1-2 du présent chapitre.

Article 1.2 - Prescriptions

Sont prescrites les conditions de réalisation, utilisation, exploitation suivantes :

- [...] Les travaux, aménagements, ouvrages ou exploitations soumis à déclaration d'utilité publique ou à déclaration d'intérêt général suivant l'article L211-7 du code de l'environnement, devront faire l'objet de toutes les mesures adéquates afin de réduire les risques. En particulier, ils devront faire l'objet d'une étude préalable précisant les conditions de faisabilité et de sécurité au regard du ou des types d'aléa présents et montrant qu'ils ne sont pas de nature à aggraver les risques ;
- Des mesures devront être prises pour interdire l'accès et garantir une évacuation rapide des zones de parking collectif en cas d'alerte ou en période de crise. Des panneaux signalétiques devront informer les usagers des risques potentiels ;
- Les travaux, aménagements, ouvrages ou bâtiments d'exploitations liés à l'activité touristique ou à la mer ne devront pas avoir de visée ou de fonction d'hébergement et devront faire l'objet de mesures adéquates afin de ne pas aggraver les risques (sont concernés notamment les restaurants, clubs de voile ou de plongée, étals de pêcheurs, boutiques de souvenirs, l'aménagement de carabets dans secteur de randonnée, ...) et limiter les dommages sur les biens et les personnes. Ces projets seront en outre soumis à l'acceptation préalable de la commune ; [...]

Prescriptions particulières en zones inondables

- [...] Des techniques et des matériaux insensibles à l'eau permettant d'assurer une meilleure résistance aux vitesses d'écoulement et à une période d'immersion de plusieurs heures devront être utilisés pour les parties du bâtis situés sous le niveau de la crue de référence (niveau de crue centennale lorsque celle-ci est connue ou niveau des plus hautes eaux observées).

TITRE IV – DISPOSITIONS COMMUNES APPLICABLES AUX ZONES CONSTRUCTIBLES A CONTRAINTES SPECIFIQUES FORTES

CHAPITRE I – REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Article 1.1 - Interdictions

Sont interdits :

[...] Toutes constructions n'entrant pas dans le cadre d'une opération d'aménagement comportant une étude préalable définie à l'article 1.2 ci-après ;

[...] Si le projet est dans une zone soumise à aléa inondation, sont en outre interdits : Les exhaussements de terrain (remblais, digues) et les excavations de sols, sauf s'ils sont de nature à abaisser ou ne pas aggraver le risque collectif encouru par les constructions existantes. L'impact et les mesures compensatoires seront définies sur la base d'une étude hydraulique et de danger ;

[...]

Article 1.2 - Prescriptions

[...] Prescriptions particulières concernant les zones inondables :

- Tout projet devra tenir compte de l'étude combinée des aléas inondation et des aléas littoraux en aval, sachant par ailleurs que les champs d'expansion doivent être conservés au maximum compte tenu des forts enjeux existant en aval.
- [...] Des techniques et des matériaux insensibles à l'eau permettant d'assurer une meilleure résistance aux vitesses d'écoulement et à une période d'immersion de plusieurs heures devront être utilisés pour les parties du bâti situés sous le niveau de la crue de référence (niveau de crue centennale lorsque celle-ci est connue ou niveau des plus hautes eaux observées). [...]

Prescriptions relatives aux eaux usées, pluviales ou de drainage:

- Les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales éventuellement collectées et les eaux usées seront évacuées dans les réseaux existants ou vers un émissaire naturel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation, glissement ou effondrement de terrains) ;
- Les ouvrages de collecte, de traitement et de rejet devront être entretenus et surveillés par leur propriétaire régulièrement et notamment après chaque forte précipitation.

Prescriptions relatives aux aménagements extérieurs :

- Des mesures devront être prises pour interdire l'accès et garantir une évacuation rapide des zones de stationnement collectif en cas d'alerte ou en période de crise. Des panneaux signalétiques devront informer les usagers des risques potentiels.

TITRE VI – DISPOSITIONS COMMUNES APPLICABLES AUX ZONES CONSTRUCTIBLES A CONTRAINTES SPECIFIQUES FAIBLES

CHAPITRE I – REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Article 1.1 - Interdictions

Sont interdits :

- [...] Les exhaussements de terrain (remblais, digues), sauf s'ils sont de nature à abaisser le risque collectif encouru par les constructions existantes. L'impact et les mesures compensatoires seront définies sur la base d'une étude hydraulique et de danger ;

Article 1.2 - Prescriptions

Prescriptions particulières concernant les zones inondables :

- Toute construction ou aménagement nouveau devra faire l'objet d'une synthèse hydraulique réalisée par un bureau d'études qualifié, dont l'objectif sera de préciser le niveau prévisionnel atteint par les eaux.
- L'étude devra prendre en compte l'environnement du projet et montrer que ses dispositions n'aggravent pas les risques sur les parcelles amont et aval. Elle devra en particulier préciser les modalités de circulation des eaux, de drainage des terrains concernés par le projet et de terrassement.

Prescriptions relatives aux aménagements extérieurs :

- Les ouvrages de collecte, de traitement et de rejet devront être entretenus et surveillés par leur propriétaire régulièrement et notamment après chaque forte précipitation.
- Des soutènements, dispositifs anti-érosion ou toute autre disposition assurant la stabilité doivent être envisagés pour tout talus de déblai de hauteur supérieure à 2 m. Les ouvrages de soutènement qui seraient nécessaires doivent être calculés suivant les règles de l'art, sous sollicitation sismique ;
- Lors de la création de talus de pente supérieure à 33°, des mesures de protection des personnes et des biens doivent être recherchées par le maître d'ouvrage :
 - o mesures actives telles que l'équipement des talus avec des grillages, boulonnages, ... etc. ;
 - o mesures passives telles que des murs et clôtures renforcés.

Dans tous les cas, les terrassements ou talutages seront réalisés avec des soutènements dimensionnés et adaptés au contexte géotechnique et géologique et seront drainés.

Le projet d'aménagement d'une piste cyclable est soumis au règlement du PPRN concernant les dispositions applicables aux zones inconstructibles, aux zones de contraintes spécifiques fortes et aux zones de contraintes spécifiques faibles. Il devra prendre en compte les dispositions communes applicables à l'ensemble du territoire dans les études de projet.

Le projet rentre dans le cadre des projets nouveaux autorisés par le règlement en zone rouge, en tant qu'infrastructure de transport dont « la finalité de l'opération rend impossible toute implantation en dehors de la zone ». Il est autorisé sous réserve de ne pas aggraver les risques, et doit respecter les prescriptions de la zone rouge.

4.3.3.2 - Risques technologiques

Source : Georisques

La commune de Saint-François est soumise à des aléas technologiques faibles. La commune n'est ainsi pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

4.3.3.2.1 - Risque industriel

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ne se trouve aux abords du projet.

L'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) la plus proche est le parc éolien AEROWATT situé à environ 1 km au nord de l'aire d'étude.



FIGURE 38 : RISQUE INDUSTRIEL DANS LA ZONE D'ETUDE

Source : Géorisques

4.3.3.2.2 - Transport de matières dangereuses

La commune de Saint-François n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD).

Aucune canalisation d'hydrocarbures n'est présente dans la zone d'étude.

Le projet n'est pas concerné par ce risque de transport de matières dangereuse par la route ni par celui lié à une canalisation d'hydrocarbures ou de gaz.

Aucun risque technologique n'est recensé dans la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme négligeable.

RD118 - Pointe-des-Châteaux
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES



Légende

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Limite communale

- ★ ICPE non seveso
- Aléa houle cyclonique
- Aléa inondation**
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort

- Aléa sismique**
- 0- Aléa nul
- 1- Aléa faible
- 2- Aléa moyen
- 3- Aléa fort
- Zone de faille

- Erosion cotière**
- Neutre
- De 0,001m à 0,146m
- De 0,147m à 0,199m
- De 0,200m à 0,835m
- De 0,836 à 2,159m



4.3.4 - La santé humaine

4.3.4.1 - La qualité de l'air

Source : Gwad'air

4.3.4.1.1 - Généralités

GWAD'AIR est l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air en Guadeloupe. Créée le 30 novembre 2000 et agréée par le Ministère de l'Environnement du Développement Durable et de l'Énergie, elle fait partie du réseau national d'Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) regroupées en fédération : la Fédération ATMO France. À ce jour, il existe 27 associations similaires sur l'ensemble du territoire français.

GWAD'AIR surveille la qualité de l'air de la Guadeloupe au travers du Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) et du Plan d'Urgence (PU) en cas de pics de pollution et aide les collectivités dans la mise en place d'outils de préservation et d'amélioration de la qualité de l'air tels que les Plans de Déplacements Urbains (PDU) et les Plans de Protection de l'Air (PPA).

GWAD'AIR est ainsi en charge de la surveillance de la qualité de l'air en Guadeloupe. Cette surveillance est organisée suivant un découpage territorial déterminé en fonction des dernières données de population de l'INSEE.

En Guadeloupe, ce zonage comprend deux zones administratives de surveillance, bénéficiant chacune d'un régime spécifique de suivi :

- La Zone d'Agglomération, regroupant les onze communes des Abymes, Baie-Mahault, Gosier, le Lamentin, le Moule, Morne-à-l'Eau, Petit-Bourg, Petit-Canal, Pointe-à-Pitre, Sainte-Anne et Saint-François.
- La Zone Régionale regroupant les autres municipalités, dépendances comprises et Saint-Martin.



FIGURE 40 : RESEAU DE SURVEILLANCE GWAD'AIR

Pour assurer sa mission, GWAD'AIR dispose de 4 stations fixes de mesure fonctionnant 24h/24 :

- une station urbaine de fond, située en centre-ville de Pointe-à-Pitre dans une zone densément peuplée. Elle permet d'estimer la pollution de fond et de connaître les taux d'exposition chronique auxquels est soumise la population dans la zone d'agglomération.
- une station urbaine de fond, située en centre-ville de Basse-Terre. Elle permet d'estimer la pollution de fond dans la zone régionale.
- une station périurbaine de fond, située en périphérie des centres-villes à Baie-Mahault. Elle permet de suivre le niveau d'exposition moyen de la population autour des centres urbains.
- une station soumise à l'influence du trafic, située aux Abymes, à proximité des habitations et des routes nationales 1 et 5 fortement fréquentées. Elle permet de connaître les teneurs maximales des polluants réglementés d'origine routière.

Le parc analytique fixe est complété par des dispositifs de mesures ponctuelles : une station de mesure mobile, des préleveurs automatiques nécessaires à des polluants spécifiques (métaux lourds et hydrocarbures aromatiques polycycliques) et des capteurs passifs nécessaires pour la réalisation de campagnes de mesure en différents points du territoire.

Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air 2016-2021

La stratégie de surveillance et d'information du précédent PRSQA 2011-2015 avait été élaborée dans le but de renforcer la connaissance sur l'exposition des populations à davantage de polluants atmosphériques et d'élargir l'accessibilité des données relatives à la qualité de l'air.

Le bilan des mesures est présenté ci-après.

■ Le dioxyde d'azote

Uniquement mesuré sur les sites de fond jusqu'en 2015, les niveaux annuels en NO₂ sont globalement stables entre 2010 et 2015. Aucun dépassement des valeurs limites horaires et annuelles n'y est enregistré.

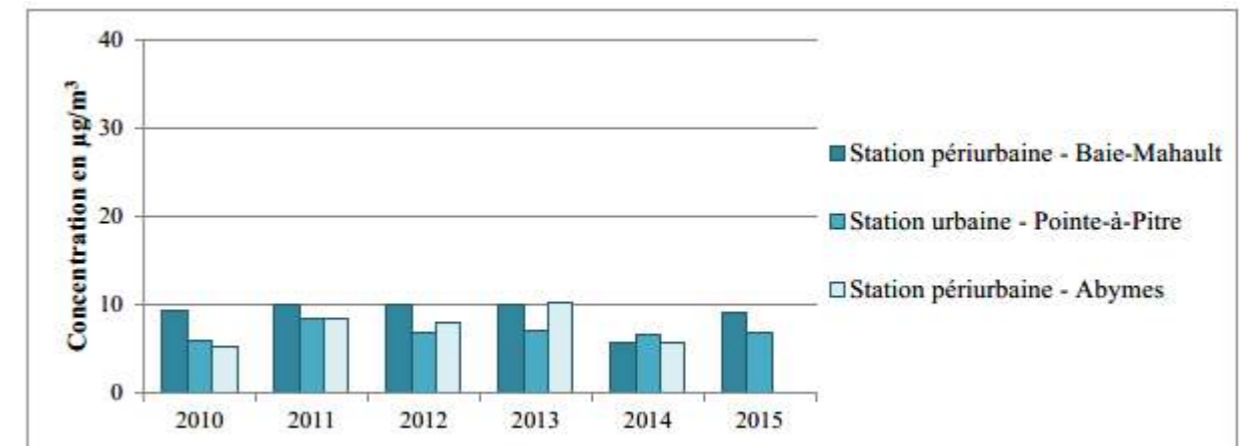


FIGURE 41 - ÉVOLUTION DES NIVEAUX ANNUELS EN DIOXYDE D'AZOTE DE 2010 A 2015

■ L'ozone

Entre 2010 et 2015, les niveaux annuels en ozone sont globalement stables et restent inférieurs aux seuils réglementaires fixés dans l'air ambiant.

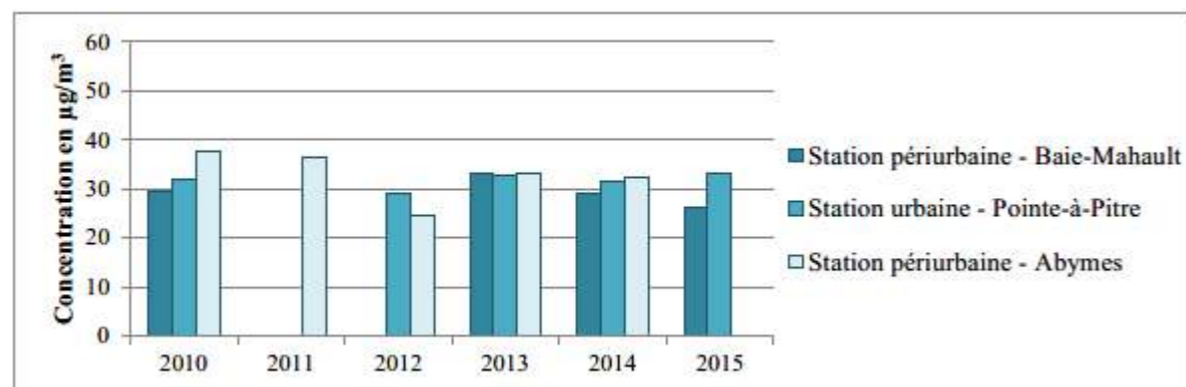


FIGURE 42 - ÉVOLUTION DES NIVEAUX ANNUELS EN OZONE DE 2010 A 2015

■ Le dioxyde de soufre

Depuis 2014, la mesure du SO₂ est arrêtée sur les sites fixes, en raison des très faibles niveaux enregistrés au cours des dernières années de suivi. Les seuils réglementaires concernant ce polluant ont toujours été respectés : moyennes annuelles <5µg/m³ et aucun dépassement de la valeur limite journalière (VLJ) et de la valeur limite horaire (VLH) n'a été observé durant les 4 années de mesure du SO₂ sur le site de Pointe à Pitre.

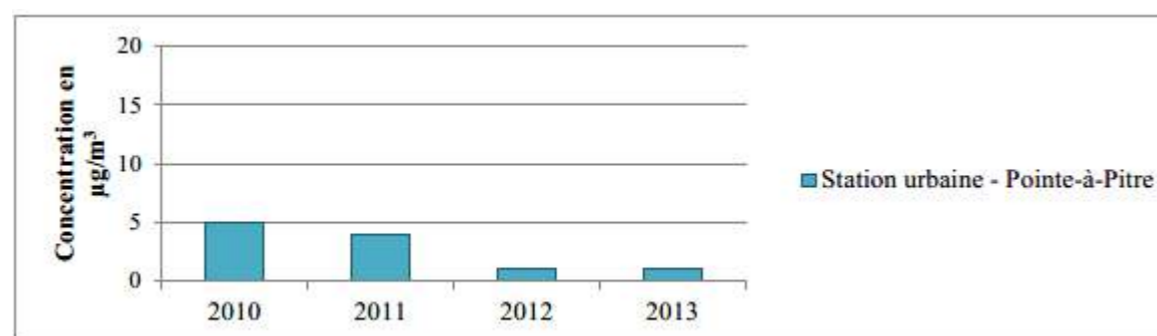


FIGURE 43 - ÉVOLUTION DES NIVEAUX ANNUELS EN DIOXYDE DE SOUFRE DE 2010 A 2013

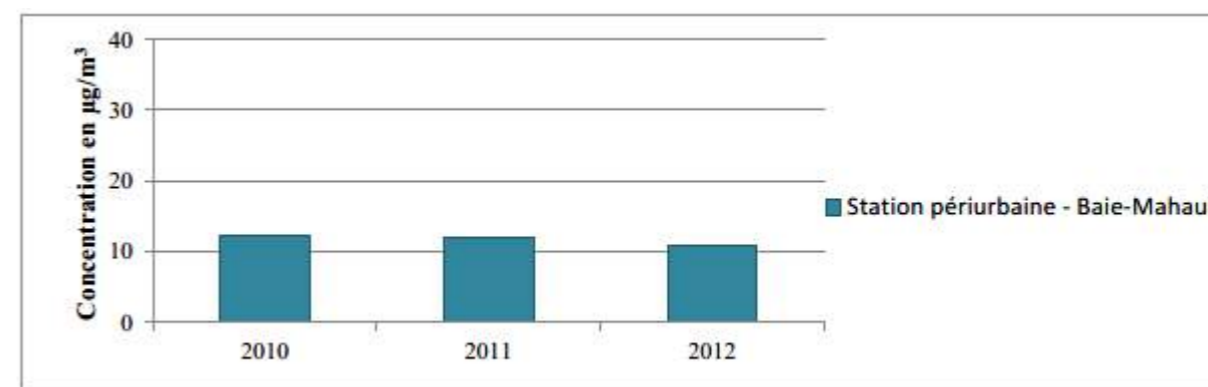
■ Les particules fines

Les particules fines sont de nature et d'origine très diverses. Leur présence est généralement associée à la combustion de matières fossiles, le transport routier et les activités industrielles diverses. Elles peuvent être également d'origine naturelle (poussières désertiques, volcaniques et biologiques, embruns marins...) et transportées sur de très longues distances. En Guadeloupe, la contribution liée aux phénomènes de brumes de sable en provenance d'Afrique est très marquée.

■ Les particules en suspension PM2.5

Pour des raisons d'ordre technique, la mesure de particules en suspension PM2.5 sur le site de Baie-Mahault démarrée en 2006 a dû être interrompue fin 2012.

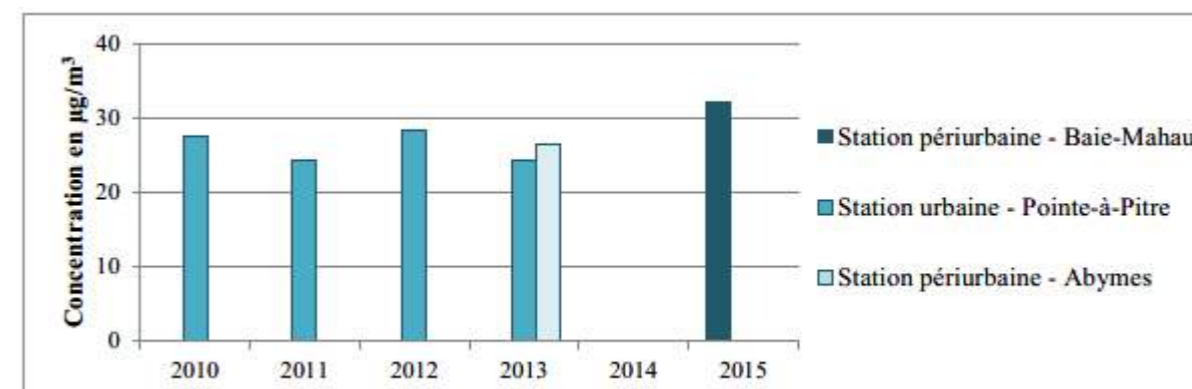
Les moyennes annuelles observées de 2010 à 2012 sont globalement stables et restent faibles par rapport aux seuils (valeur limite et objectif de qualité). Il est à signaler que ces 3 années de mesure ont été effectuées au moyen d'un appareil de type TEOM 50°C non homologué.



■ Les particules en suspension PM10

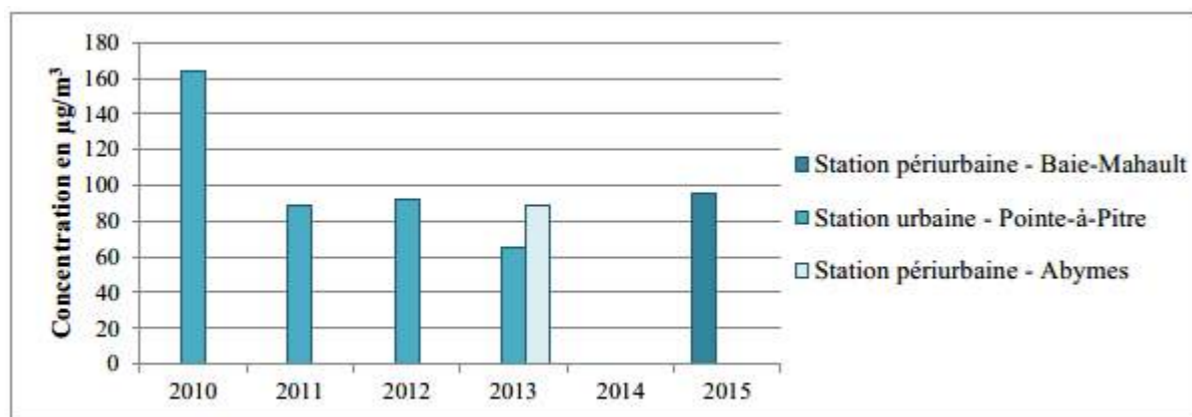
Globalement, les concentrations annuelles en PM10 sont du même ordre de grandeur et restent inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³ sur l'ensemble des sites.

En revanche, l'objectif de qualité annuel de 30 µg/m³ a été dépassé en 2015 sur la station périurbaine de fond de Baie-Mahault.

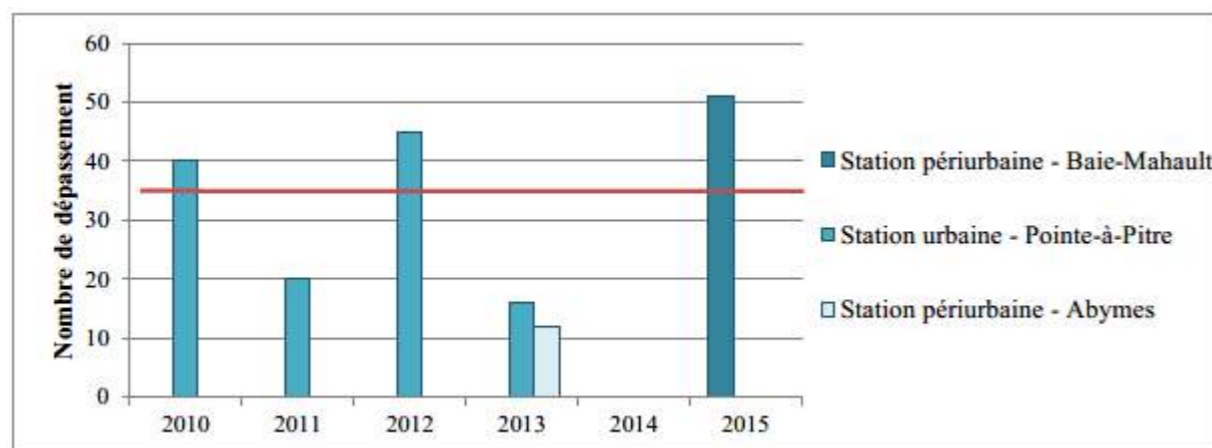


Pour rappel, seule la station périurbaine des Abymes mesurait les PM10 en 2014. Suite à l'influence d'une source prédominante à proximité du site de mesure (parc d'autobus avec accès par chemin en tuf), la totalité des données de l'année 2014 a dû être invalidée, la station n'étant plus représentative de la pollution de fond.

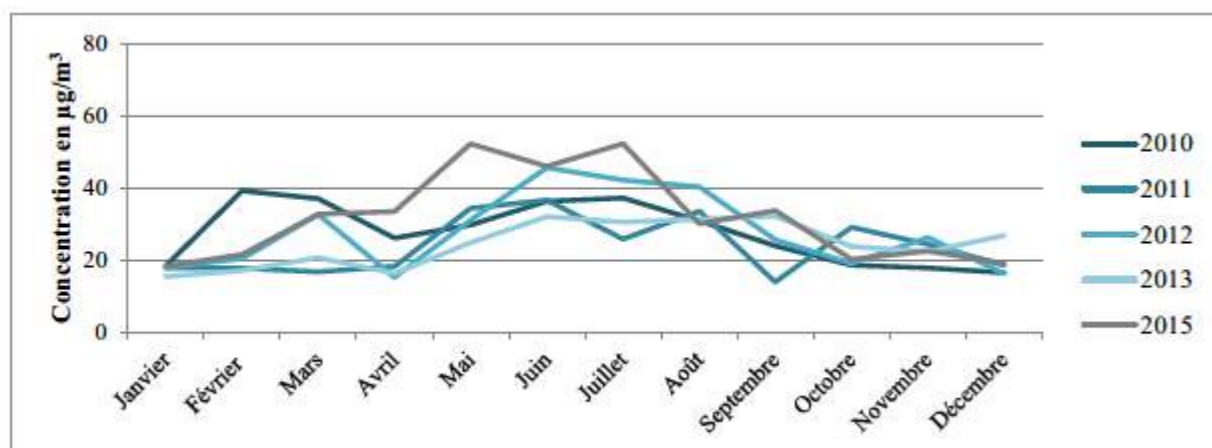
En considérant le pas de temps journalier, la situation est davantage préoccupante : les seuils d'information et d'alerte (respectivement de 50 µg/m³ et 80 µg/m³) sont dépassés chaque année sur au moins une station.



La valeur limite journalière de 50 µg/m³ pour la protection de la santé humaine, à ne pas dépasser plus de 35 fois par an, est également dépassée en 2010, 2012 et 2015.



Le profil annuel des PM10 révèle un effet de saisonnalité marqué. Ainsi, l'évolution mensuelle des concentrations de ces particules fines met en évidence une nette augmentation entre mai et juillet, principalement lié aux épisodes de brumes de sable, plus intenses à cette période de l'année.



En effet, l'ensemble de la Caraïbe est régulièrement soumis au passage de poussières désertiques en provenance d'Afrique, ayant pour conséquence majeure une dégradation significative de la qualité de l'air du fait de l'augmentation des niveaux en PM10 dans l'atmosphère.

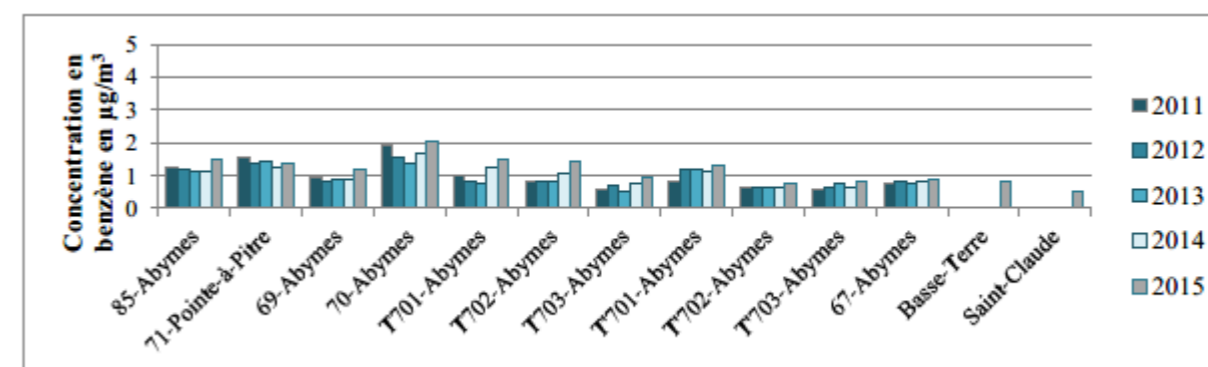
À noter : En Février 2010, l'éruption du volcan de la Soufrière Hills de l'île voisine de Montserrat a également donné lieu à une augmentation significative des concentrations en particules fines dans l'atmosphère pendant plusieurs jours.

■ Le benzène

Le benzène fait partie de la famille des Composés Organiques Volatils (COV). Il est principalement émis par les véhicules (gaz d'échappement, évaporation des produits pétroliers...).

Après 5 années de mesure (par tubes à diffusion passifs) sur des sites de proximité automobile aux Abymes, l'ensemble des concentrations annuelles en benzène reste inférieur au seuil minimal d'évaluation. Le régime d'évaluation retenu par GWAD'AIR est la mesure indicative par échantillonnage passif au niveau de la station trafic « Les Abymes », site pour lequel les niveaux en benzène les plus élevés ont été observés au cours de l'évaluation.

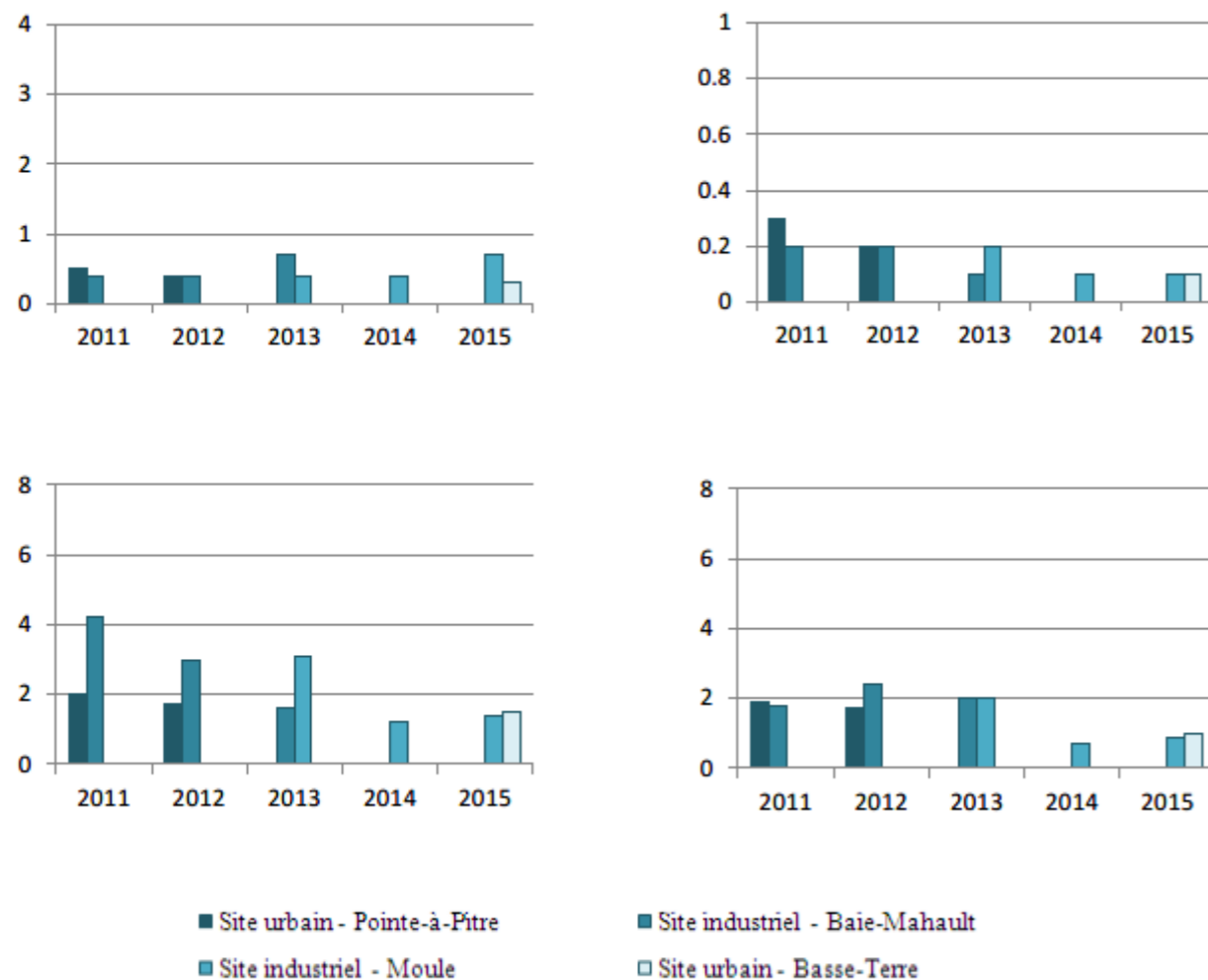
Par ailleurs, les premiers résultats obtenus pour l'évaluation démarrée en Zone Régionale sur les sites trafic de Saint-Claude et urbain de Basse-Terre sont nettement inférieurs aux seuils réglementaires.



■ Les métaux lourds : arsenic, cadmium, nickel, plomb

Les métaux toxiques proviennent de procédés industriels spécifiques dont ceux utilisant la combustion de charbon, de pétrole ou d'ordures ménagères. Ils sont également issus du transport routier.

Suite aux évaluations préliminaires réalisées sur différents sites de typologie urbaine et industrielle, l'ensemble des concentrations en métaux lourds obtenues respecte largement les seuils réglementaires.



| | ZUR | ZR* |
|---------------------------------|------------|------------|
| O ₃ santé | ☺ | ☺ |
| NO ₂ (VL annuelle) | ☺ | ☺ |
| NO ₂ (VL horaire) | ☺ | ☺ |
| SO ₂ (VL 24 heures) | ☺ | ☺ |
| SO ₂ (VL horaire) | ☺ | ☺ |
| PM ₁₀ (VL annuelle) | ⊗ (>SEI) | ⊗ (>SEI) |
| PM ₁₀ (VL 24 heures) | ⊗ (>SES) | ☺ |
| PM _{2,5} | ☺ | Non évalué |
| CO | Non évalué | Non évalué |
| Benzène | ☺ | ☺ |
| Pb | ☺ | ☺ |
| As | ☺ | ☺ |
| Cd | ☺ | ☺ |
| Ni | ☺ | ☺ |
| B(a)P | ☺ | ☺ |

* évaluation des niveaux en polluants basée sur des campagnes de mesures réalisées 14% de l'année

☺ : seuils réglementaires respectés ⊗ : seuils réglementaires non respectés

ZUR : Zone urbaine régionale (Abymes, Baie-Mahault, Gosier, Lamentin, Petit-Bourg, Pointe-à-Pître)

ZR : Zone régionale (autres communes, dépendances comprises)

VL : Valeur limite

NC : Niveau critique

SEI : Seuil d'évaluation inférieur

SES : Seuil d'évaluation supérieur

■ Le benzo(a)pyrène

Le benzo(a)pyrène est l'un des HAP les plus toxiques. Ce sont des composés organiques générés par la combustion de matières fossiles et en particulier, par les véhicules diesel.

Au cours du programme d'évaluation préliminaire du benzo(a)pyrène sur le site de proximité industrielle de Moudong à Baie-Mahault, la totalité des concentrations moyennes annuelles obtenues reste inférieure aux seuils réglementaires.

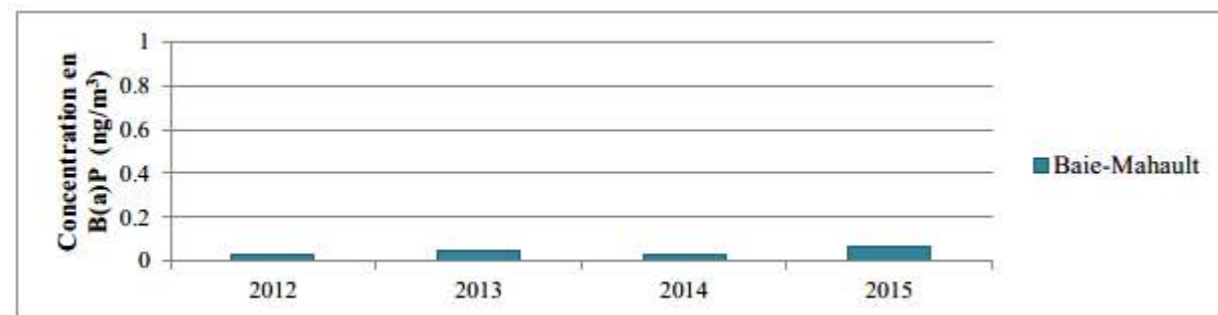


Figure 54 - Évolution des niveaux annuels en benzo(a)pyrène de 2012 à 2015

■ Synthèse de la qualité de l'air

L'état de la qualité de l'air sur la région Guadeloupe, entre 2011 et 2015 au regard des valeurs réglementaires, est synthétisé dans le tableau ci-après, qui met en évidence les dépassements des seuils réglementaires.

L'association GWAD'AIR assure le suivi de la qualité de l'air de la Guadeloupe.

Une station périurbaine de fond, située en périphérie des centres-villes à Baie-Mahault, permet de suivre le niveau d'exposition moyen de la population autour des centres urbains.

Le dernier suivi, réalisé entre 2011 et 2015, met en évidence que globalement les seuils réglementaires sont bien respectés, à l'exception des particules fines (PM10) pour lesquelles des dépassements de seuils sont constatés. Ces dépassements sont liés à un phénomène d'origine naturelle régulièrement observé dans les caraïbes : le passage de poussières désertiques en provenance d'Afrique.

Les enjeux relatifs au projet, vis-à-vis de la qualité de l'air, étant non significatifs, aucune mesure spécifique n'est apparue nécessaire pour caractériser l'état initial. L'enjeu est considéré comme faible.

4.3.4.2 - Le bruit

Source : DEAL Guadeloupe, Geoportail

Le projet est situé le long de la RD118 et débute à proximité de l'aérodrome de Saint-François avec un environnement sonore assez bruyant.

En Guadeloupe, sont concernées au titre du Classement Sonore les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, est **supérieur à 5 000 véhicules par jour** (article R571-33 du Code de l'environnement).

Aucune route (y compris la RD118) n'est soumise au classement sonore des infrastructures de transport terrestre n'est localisée dans la zone d'étude. La route classée la plus proche est la RN5 (catégorie 2) au Nord-Est de la piste. Son fuseau sonore n'intercepte pas la piste.

A proximité du projet d'aménagement de la piste cyclable, aucune source de bruit de grande importance n'est présente.

La seule source de bruit discontinu peut provenir de l'aérodrome destiné aux loisirs et situé en début de tracé à côté du golf international de Saint-François. L'enjeu est considéré comme faible.

4.3.4.3 - Les vibrations

Les vibrations induites par le trafic routier, en particulier les bus et les véhicules lourds constituent une préoccupation en zone urbaine. L'étude des vibrations routières est complexe car elle exige de prendre en compte plusieurs aspects tels que la modélisation du véhicule, l'interaction entre le véhicule et la chaussée et la propagation des ondes en champs libres ou dans une structure avoisinante.

Des vibrations peuvent être générées par la circulation sur une infrastructure et lors de travaux, du fait de la circulation de chantier ainsi que par l'utilisation de certains matériels (brise-roche, engins de battage, compacteurs etc...).

La RD118 est une route assez fréquentée au regard de son gabarit sur la péninsule de la Pointe-des-Châteaux. Néanmoins, la part de poids lourds est limitée. L'enjeu vibratoire est donc relativement faible.

En raison de l'absence d'enjeu en termes de vibrations, il n'a pas été réalisé d'étude vibratoire.

La circulation des véhicules (voitures, camions et bus) au niveau de la RD118 pourra être à l'origine de vibrations de faibles intensités, comme c'est déjà le cas actuellement. Les vibrations ne constituent pas une contrainte pour le futur projet. L'enjeu est considéré comme faible.

4.3.4.4 - La pollution lumineuse

L'éclairage public constitue une consommation énergétique centrée essentiellement dans les centres urbains. En plus de ce volet de consommation énergétique, l'éclairage public constitue une pollution lumineuse. Elle se matérialise selon trois formes principales que sont le halo lumineux, la lumière éblouissante et la lumière intrusive (ou lumière envahissante).

L'ANPCEN (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes) définit la pollution lumineuse comme « *la dégradation de l'environnement nocturne par émission de lumière artificielle entraînant des impacts importants sur les écosystèmes (faune et flore) et sur la santé humaine suite à l'artificialisation de la nuit.* ».

Les émissions de lumières artificielles perturbent non seulement le paysage naturel nocturne (perte de vision des étoiles en milieu urbain dense) mais impactent également les équilibres et rythmes biologiques de nombreuses espèces faunistiques et floristiques, et plus particulièrement les insectes et les oiseaux migrateurs.

En Guadeloupe, la pollution lumineuse sur les plages représente une menace importante pour les tortues marines, étant à l'origine de désorientations de plusieurs femelles en activité de ponte par an et de plusieurs centaines de nouveaux, dont la majorité meurt d'épuisements.

La pollution lumineuse représente un réel obstacle aux dynamiques naturelles de déplacements de certaines espèces faunistiques (mammifères communs craintifs des sources artificielles de lumière par exemple), fragmentant ainsi les espaces et les aires de répartition naturels.

La figure suivante modélise la pollution lumineuse en Guadeloupe.

Le projet d'aménagement de la piste cyclable n'est pas inclus dans la zone la plus polluée en termes de pollution lumineuse en Guadeloupe.

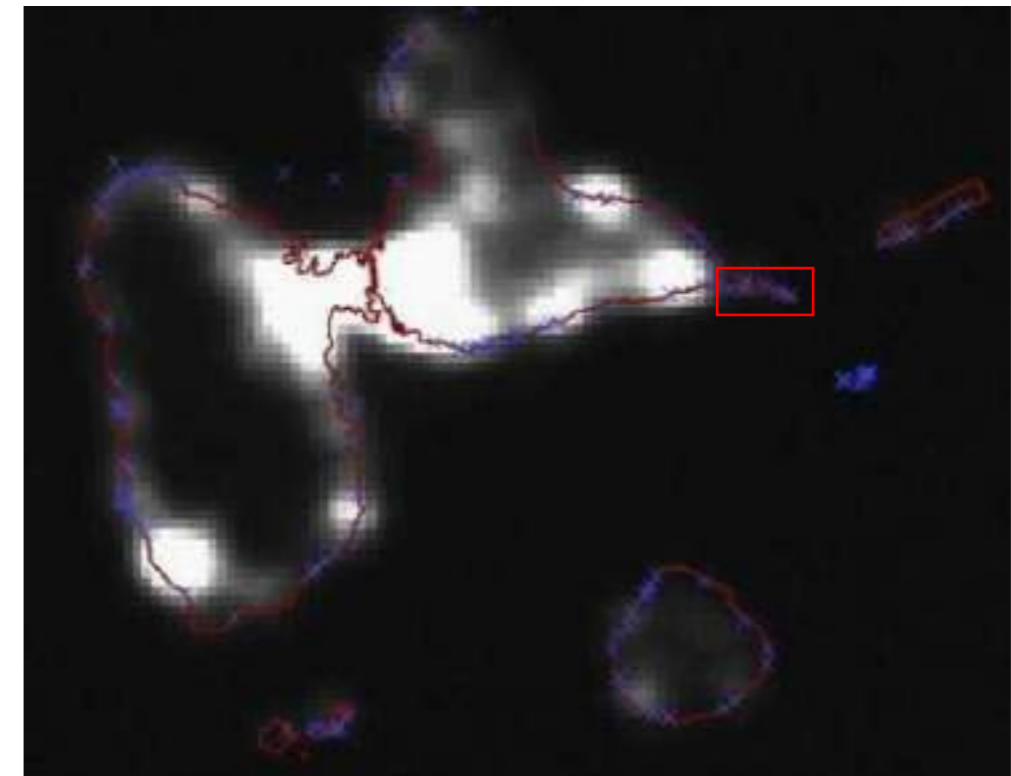


FIGURE 55 : POLLUTION LUMINEUSE EN GUADELOUPE

Source : Tortues marines de Guadeloupe

Le projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux n'est pas inclus dans la zone la plus concernée en termes de pollution lumineuse en Guadeloupe. L'enjeu est considéré comme négligeable.

4.3.4.5 - La gestion des déchets

Depuis la fermeture de la décharge de Desvarieux en Décembre 2010, la commune de Saint-François a confié sa compétence de « traitement des déchets » au SYVADE de l'Agglomération Pointoise.

Le SYVADE de la Guadeloupe est l'outil de traitement et de valorisation des déchets des ménages de l'Archipel Guadeloupéen. C'est un syndicat mixte c'est-à-dire un établissement public (article L721-1 du Code des Collectivités territoriales) qui permet aux collectivités la capacité de s'associer entre elles ou avec d'autres établissements publics. Cette structure rassemble des communes et des intercommunalités de Guadeloupe, qui se sont données pour mission le traitement des déchets ménagers et assimilés.

Depuis le 17 février 2016, la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant se consacre exclusivement à la collecte des déchets ménagers et assimilés pour ses quatre communes (Le Gosier, Sainte-Anne, Saint-François, et la Désirade) alors que le SYVADE traite ces déchets.

Le SYVADE pilote également la construction de tous les quais de transfert et organise le transfert des déchets de ces quais jusqu'à l'Installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDnD) de la Gabarre.

Enfin, depuis 2009, en partenariat avec Eco-emballages, le Syndicat a mis en place la collecte sélective des emballages ménagers sur son territoire.

En phase chantier, le projet devra veiller à ne pas perturber la collecte des déchets. L'enjeu est considéré comme faible.

4.3.4.6 - Sites et sols pollués

Source : Géorisques

Les bases de données BASIAS et BASOL ont été consultées afin de recenser les anciens sites industriels présents à proximité du site d'étude.

Aucun site BASOL n'est recensée dans la zone d'étude. En revanche, un site BASIAS (GUA97100727) se trouve proche de la zone d'étude du projet dans l'aire d'étude rapprochée Sud, au niveau de Petite Anse Kahouanne. Il s'agit d'une ancienne station-service.



FIGURE 56 : SITES BASIAS ET BASOL

Aucun site BASOL ne se trouve proche de la zone du projet.

Par contre, la zone d'étude est localisée à proximité immédiate d'un ancien site susceptible d'être pollué (site BASIAS – ancienne station-service) dans l'aire d'étude rapprochée Sud, au niveau de Petite Anse Kahouanne. L'enjeu est considéré comme fort.

4.4 - La biodiversité

4.4.1 - Aires d'études écologiques

Afin d'évaluer les enjeux écologiques et les potentielles contraintes réglementaires du projet, plusieurs aires d'étude ont été distinguées. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous et sur les cartes en pages suivantes.

| Aire d'étude | Principales caractéristiques et délimitations dans le cadre du projet |
|------------------------------|--|
| Aire d'étude | L'aire d'étude possède une surface de 24 hectares comprenant la zone d'emprise du projet et ses abords immédiats. |
| Aire d'étude éloignée | L'aire d'étude éloignée est représentée par un cercle de 6 km de rayon autour de l'aire d'étude. Cette aire d'étude a été défini selon les corridors écologiques alentours, les espaces boisés et la capacité de dispersion des espèces. Elle permet une approche plus globale du fonctionnement écologique local, des connaissances bibliographiques et de l'impact paysager du projet. |

4.4.2 - Zonages réglementaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude rapprochée est concernée par 1 zonage réglementaire du patrimoine naturel :

- 1 site classé : Pointe-des-Châteaux

L'aire d'étude éloignée est concernée par 2 zonages réglementaires du patrimoine naturel :

- 1 site du Conservatoire du Littoral : Pointe-des-Châteaux ;
- 1 site du Conservatoire du Littoral : Anse à l'Eau – Baie Olive

L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

| Code intitulé | et | Localisation et distance à l'aire d'étude | Intérêt écologique connu |
|----------------------------|--|---|--|
| Site classé | | | |
| Pointe-des-Châteaux | En partie dans le périmètre du site classé | | <p><i>Superficie : 733 ha, dont 175 pour la partie terrestre.</i></p> <p>La pointe des Châteaux est constituée de terrains formant l'extrémité est de la Grande-Terre : Pointe à Cabris, Pointe Tarare, Petites et Grande Salines, Pointe des Colibris. Elle contient les secteurs de mer territoriale attenants, sur une largeur de 500 m depuis la ligne de rivage</p> <p>La côte sauvage, où alternent falaises calcaires abruptes battues par les alizés et longues plages de sable blanc, les salines et les mornes aux reliefs adoucis, sont les signes distinctifs d'un des sites les plus beaux et les plus spectaculaires de la Guadeloupe.</p> <p>Ce lieu légendaire était largement menacé par des projets immobiliers ou des constructions illicites ces dernières années, ce qui a pleinement justifié sa protection au titre de la loi de 1930 (reprise par le Code de l'environnement).</p> |

L'un des sites archéologiques (autrefois occupé par les Amérindiens) les plus riches de l'archipel guadeloupéen se trouve dans le périmètre protégé (Anse à la Gourde).

La végétation qui croît sur ce site est caractéristique d'une zone littorale sèche : Mapou gris, bois enivrant, pourpier bord de mer, raisinier bord de mer, cotonnier sauvage...

Les salines, qui hébergeaient autrefois une colonie de flamants roses, accueillent de nombreux limicoles. Une opération grand site a été mise en place.

Conservatoire du Littoral

Pointe-des-Châteaux
FR1100381

A moins de 300 m de l'aire d'étude

Superficie : 35,47 ha

Trois parcelles (AM 73, AM 71 au nord de la RD118 ; AM 72 au sud) au niveau de l'Anse Loquet (indiqué par la flèche sur la carte ci-dessous).

A la pointe de la zone, on y trouve le Mapou gris, le Pourpier bord de mer, les Salines à palétuviers blanc et canique grise (*caesalpinia bonduc*) qui forment un paysage sans cesse renouvelé. Les falaises abritent bois flambeau, ti-teigne et coton.

Le site accueille des oiseaux migrateurs, limicoles et parulines, sternes, pailles en queue. Deux espèces y nichent : le gravelot de Wilson et l'échasse d'Amérique. Auparavant, on y trouvait des flamants roses.

Anse à l'Eau – Baie Olive

A 2,5 km au nord de l'aire d'étude

Localisée entre les sites majeurs de la Porte d'Enfer et de la Pointe des Châteaux, la côte qui s'étire de l'Anse à l'Eau à Baie Olive n'en est pas moins remarquable. Moins fréquentée que ses illustres voisines, elle présente l'une des plus belles dentelles de Lapiaz calcaire de toute la Guadeloupe.

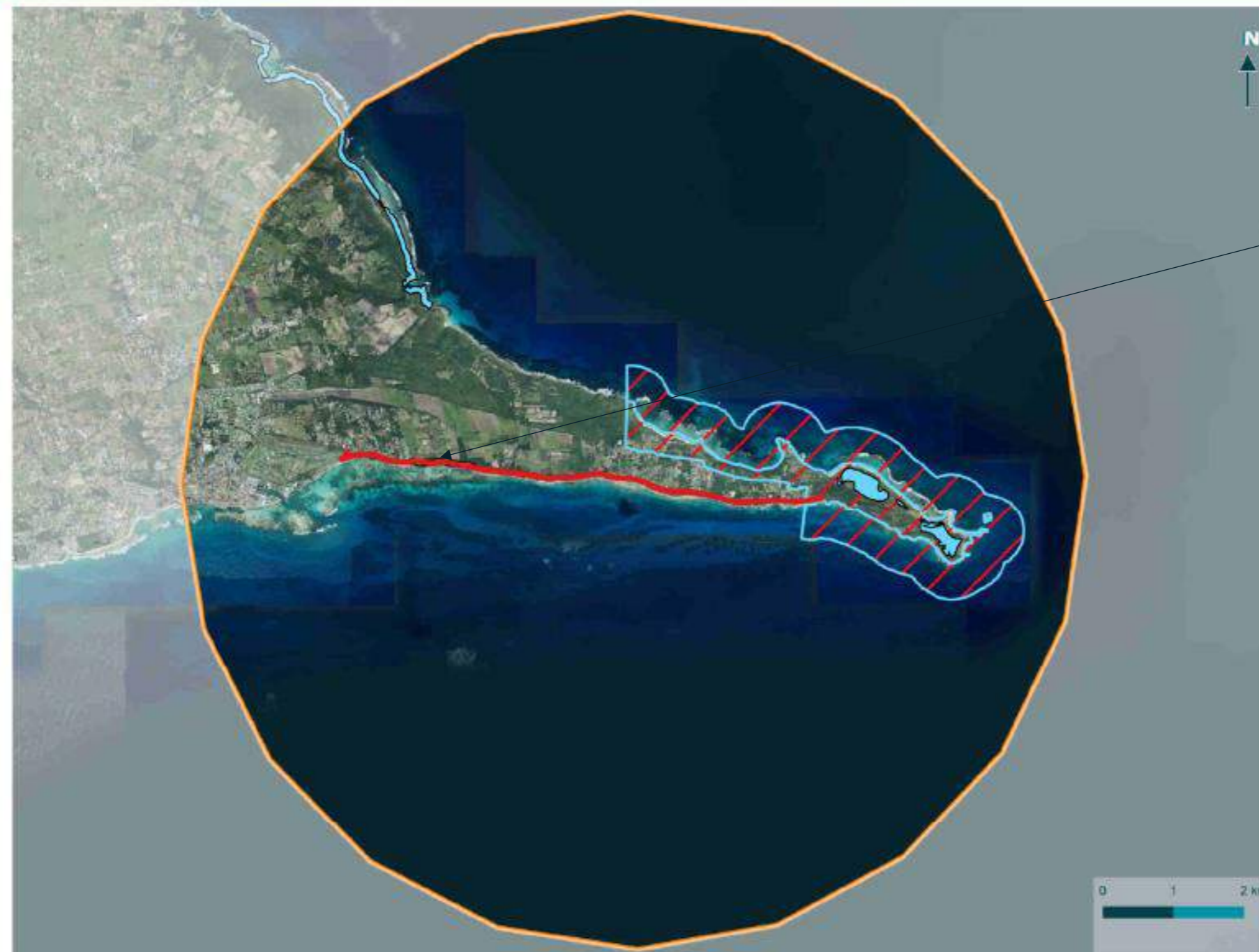
En retrait du trait de côte s'étendent forêts sur sable, forêts sèches et petites zones humides dont les essences, d'un milieu à l'autre, contrastent fortement, Romarins blancs et raisiniers bord-de-mer.

La faune est surtout représentée par des oiseaux marins tels que les sternes, les paille-en-queue, mais aussi des oiseaux terrestres comme la tourterelle à queue carrée. Les iguanes verts nichent dans les falaises alentours et les mangoustes ont trouvé refuge dans cette végétation dense. Les tortues vertes et imbriquées viennent pondre sur ces plages.

Zonages réglementaires du patrimoine naturel



Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

- Aire d'étude
- Aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires

- Conservatoire du Littoral
- Site Classé

Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.3 - Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

L'aire d'étude est concernée par 3 zonages d'inventaire du patrimoine naturel :

- 2 ZNIEFF de type 1 :
 - Anse à l'Eau
 - Baie Olive
- 1 ZNIEFF de type 2 : Pointe-des-Châteaux.

L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

| Code intitulé | et | Localisation et distance à l'aire d'étude | Intérêt écologique connu |
|--|----|---|---|
| ZNIEFF Terrestre de type 1 | | | |
| Anse à l'Eau 0100000290 | A | 3 km au nord de l'aire d'étude | <p><i>Superficie : 260 hectares</i></p> <p>Espace littoral varié qui s'étend sur une demi-douzaine de kilomètres et renferme des milieux très originaux avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des falaises hautes présentant des plateaux tabulaires, des murailles instables ou blocs décrochés s'effondrant dans la mer, - Une côte découpée battue par les vagues avec des anses, des criques ou plages de sable mais aussi des galets, de corail suivant l'action conjuguée de la mer et ou des vents - Longue barrière de corail, lagune - Sur le cordon littoral des sources (résurgence d'eau) et puits, dolines sèches, - En arrière littoral, des grottes, des collines, des vallons avec des ravines sèches. <p>Ces particularités topographiques locales contribuent à la richesse du site, à son intérêt biologique, paysager et patrimonial majeur.</p> <p>Sur le plan patrimonial, ce massif forestier dont la végétation, de type semi-décidue et haute d'une quinzaine de mètres par endroits, est l'une des unités sylvatiques les mieux conservées et les plus riches des secteurs de la Grande-Terre soumises au bioclimat sec. Elle a conservé un haut degré d'organisation, une grande diversité floristique (120 espèces) et recèle plusieurs espèces protégées et espèces rares parmi lesquelles <i>Sideroxylon foetidissimum</i> fièrement dressés (15m de haut, 125 cm de circonférence), <i>Rochefortia spinosa</i>, <i>Sideroxylum obovatum</i>, <i>Antirrhoea acutata</i>, <i>Neolaugeria resinosa</i>. Certaines sont particulièrement structurantes et font preuve d'une régénération active, dans cette dynamique forestière progressive.</p> |
| Baie Olive | A | 2 km au nord de l'aire d'étude | <p><i>Superficie : 147 hectares</i></p> <p>Zone riche en <i>Sapindus saponaria</i></p> |

ZNIEFF Terrestre de type 2

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| Pointe-des-Châteaux 0000 0002 | Intercepte l'aire d'étude sur 400 m (parcelles AP50, 39, 38, 30, 29, 24, 23) | Idem site conservatoire du littoral |
|--|--|-------------------------------------|

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude
-  Aire d'étude éloignée
- Zonages d'inventaire**
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II

Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.4 - Autres zonages du patrimoine naturel

4.4.4.1 - Forêt Domaniale du Littoral

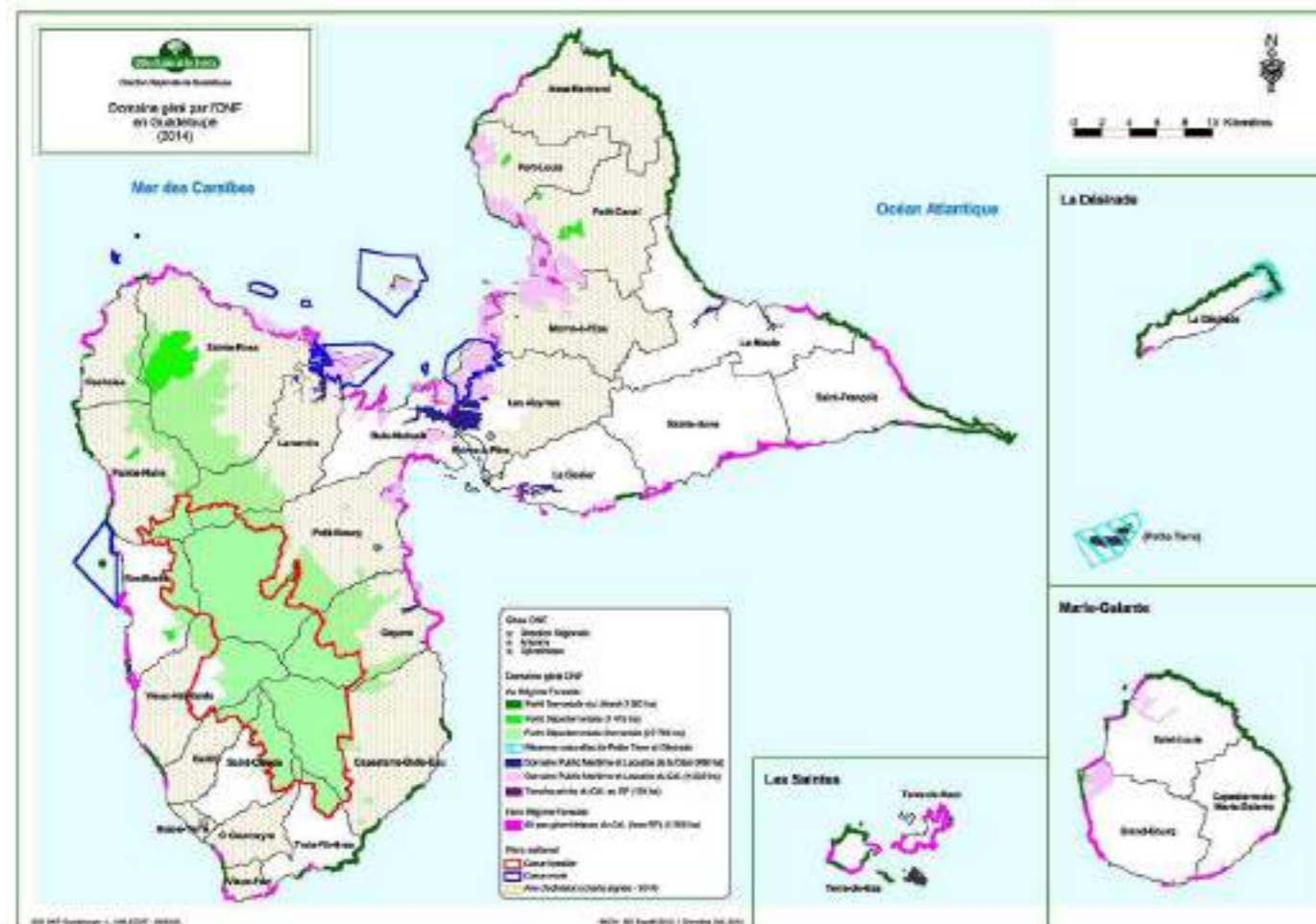
En Guadeloupe, la surface du couvert forestier est de **71 500 hectares** (44% du territoire).

La gestion de l'ONF, qui concerne la forêt publique (52% du couvert forestier, soit 37 000 hectares), se décompose de la façon suivante :

- pour 75% : la forêt départementalo-domaniale (FDD) ;
- pour 13% : les forêts du Domaine public lacustre et maritime (DPML) ;
- pour 4% : la forêt domaniale du littoral (FDL) ;
- pour 4% : la forêt départementale ;
- pour 4% également : les terrains boisés du Conservatoire du littoral.

Le Conservatoire du littoral a confié à l'ONF la gestion d'une partie des espaces naturels des "50 pas géométriques".

Cette zone côtière d'environ 80 mètres devait permettre au roi de débarquer à n'importe quel endroit de ses possessions. Elle abrite aujourd'hui la "forêt domaniale du littoral" (FDL) ou des terrains affectés au Conservatoire du littoral.



L'aire d'étude est interceptée au niveau du pont Kahouanne par la Forêt Domaniale du Littoral ainsi que sur 90% au Sud et 25% au Nord du linéaire. Elle intercepte également des parcelles acquises par le Conservatoire du Littoral (hors régime forestier : zone dite des 50 pas géométriques).

4.4.4.2 - Espaces Remarquables du Littoral

Sont considérés comme des espaces remarquables, les espaces notamment mentionnés aux articles L. 121-23 et R. 121-4 qui constituent un site ou un paysage remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel du littoral ou sont nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique.

Ces espaces sont donc inconstructibles, seules quelques exceptions, énumérées à l'article R.121-5 du code de l'urbanisme, étant prévues :

- **Aménagements légers (dont cheminements piétonniers et cyclables ni cimentés, ni bitumés) ;**
- Dans les communes riveraines des mers, des océans, des estuaires et des deltas mentionnées à l'article L. 321-2 du code de l'environnement, à l'atterrissage des canalisations et leurs jonctions ;
- Aux travaux ayant pour objet la conservation ou la protection de ces espaces et milieux ;
- aux constructions et aménagements prévus aux l'articles L. 121-4 et l. 121-5 du code de l'urbanisme ;
- aux reconstructions à l'identique de bâtiments dans les conditions définies à l'article L. 111-15 du code de l'urbanisme.

L'aire d'étude est concernée par 3 Espaces Remarquables du Littoral sur la majorité de l'aire d'étude (100% Sud et 40% Nord) hormis la première partie du linéaire prolongeant l'avenue de l'Europe :

- Anse Loquet et Anse du Mancenillier ;
- Anse Kahouanne ;
- Pointe-des-Châteaux (en partie, à la fin du linéaire de projet).

Ces espaces intègrent la Forêt Domaniale du Littoral.



L'aire d'étude éloignée (cercle de 6 km de rayon autour de la zone du projet) est concernée par 2 zonages réglementaires du patrimoine naturel dont les parcelles sont gérés par le Conservatoire du littoral (Anse à l'Eau – Baie Olive, Pointe-des-Châteaux).

L'aire d'étude du projet intersecte 1 site classé « Pointe des Châteaux », 2 ZNIEFF de type I «Anse à l'eau » et « Baie Olive » et 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». L'aire d'étude intersecte également le périmètre de trois Espaces Remarquables du Littoral « Anse Loquet et Anse du Mancenillier », « Anse kahouanne » et « Pointe des Châteaux » ainsi que celui de la Forêt Domaniale du Littoral longeant la RD118.

L'enjeu est considéré comme très fort.

4.4.5 - Continuités écologiques

4.4.5.1 - Trame verte et bleue

Réglementation

La loi du Grenelle de l'Environnement 2 portant « Engagement National pour l'Environnement » du 12 juillet 2012 prévoit une prise en compte de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme, à partir des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique, qu'ils devront prendre en compte. L'objectif de cette mesure est de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques afin de favoriser le maintien de la biodiversité.

Les définitions et modalités de mise en œuvre des trames verte et bleue sont précisées aux articles L.371-1 à L.371-6 du Code de l'Environnement. Un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est élaboré dans chaque région et pris en compte dans les documents d'urbanisme.

La mise en place des trames verte et bleue s'accompagne de méthodologies, dont l'objectif premier est l'identification des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité sur l'ensemble du territoire national.

La trame verte :

La trame verte comprend (article L.371-1 du Code de l'Environnement) :

1° tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre [livre III : Espaces naturels] et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

La trame verte est ainsi constituée par les principaux réservoirs de biodiversité (APPB, ZNIEFF...), les grands ensembles naturels et semi-naturels (forêts, bois, landes, réseau de haies, prairies permanentes, pelouses sèches, zones humides, ...).

La trame bleue :

La trame bleue comprend (article L.371-1 du Code de l'Environnement) :

1° les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;

2° tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;

3° les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

Ainsi, la trame bleue est constituée par les cours d'eau, aussi bien les ruisseaux de tête de bassin que les grands fleuves. Les fossés constituent également des trames bleues locales, parfois qualifiées d'intermédiaire pour les ruisseaux à écoulements intermittents.

La trame bleue peut constituer des axes de déplacements pour de nombreuses espèces, tant aquatiques ou semi-aquatiques (poissons, mollusques, crustacés, mammifères semi-aquatiques) que terrestres (odonates, lépidoptères) ou volants comme les chiroptères.

Il importe de rappeler que l'identification des continuités écologiques est réalisée à une grande échelle « qui prend tout son sens pour des espèces pouvant se déplacer sur de longues distances (exemple : chiroptères), tandis que l'échelle communale ou intercommunale sera la plus pertinente pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement (exemple : amphibiens ou insectes) (SRCE, Guadeloupe).

Au niveau du projet

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'identification et le diagnostic de la trame verte et bleue mettent en évidence plusieurs éléments la constituant :

■ **Concernant la trame verte :**

De nombreux patchs de forêts xérophiles sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Les continuités écologiques ont été fragilisées par la construction de la RD118 dans les années 1960 et la fréquentation touristique de la pointe des Châteaux.

Les forêts xérophiles littorales sont davantage concentrées à l'est de l'aire d'étude, au bout de la Pointe des Châteaux. À l'ouest de l'aire d'étude, l'urbanisation est plus présente. La route y longe des parcelles agricoles et des patchs d'urbanisation. La route ne respecte pas la zone dite des 50 pas géométriques. Au sud de la RD118, la bande de forêt xérophile est très mince.

■ **Concernant la trame bleue :**

La trame bleue est constituée de mares, de cours d'eau et de mangroves. Les différents points d'eau de la pointe, les salines en particulier, sont des lieux privilégiés pour l'établissement d'espèces animales, patrimoniales, sédentaires ou migratoires, qui mettent à profit ces sources d'alimentation. Les tortues viennent pondre sur le cordon sableux littoral, à l'interface de la mer et de la plage. Les mangroves permettent un lien important avec les forêts xérophiles de l'est de la Pointe des Châteaux.

Les continuités entre les mares et les cours d'eau à l'ouest de l'aire d'étude et les zones humides à l'est de l'aire d'étude sont largement fragmentées par les parcelles urbanisées au centre-nord de l'aire d'étude.

La RD118 constitue un point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. La création de la piste cyclable ne devrait cependant pas dégrader significativement les continuités de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est considéré comme moyen.

Continuités écologiques



Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

Aire d'étude

Trame bleue

Corridors

Réservoirs

Trame verte

Réservoirs

Elements fragmentants

Routes

Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.6 - Les habitats naturels : grandes entités écologiques ou éco-complexes

Source : Etude environnementale (Faune, Flore, habitats naturels), Biotope, Juillet 2021

L'expertise des milieux naturels et de la faune en place a été réalisée par un binôme d'experts (botaniste et fauniste) dans le but d'évaluer les enjeux écologiques potentiels et avérés du périmètre concerné :

Les prospections sur la zone d'étude se sont déroulées en :

- Mars (3 jours) durant la période de reproduction ;
- Novembre (4 jours) durant la saison humide.

Ainsi, un cycle annuel complet a été couvert, permettant d'obtenir une bonne vision des espèces fréquentant le site et de connaître la manière dont elles exploitent l'aire d'étude. Cette expertise a donc visé à obtenir une liste d'espèces exhaustive pour les groupes étudiés, et a permis d'évaluer les potentialités d'accueil de la zone. Au cours des journées de terrain réalisées, l'expertise s'est essentiellement concentrée sur les groupes biologiques suivants : la flore et les milieux naturels, l'entomofaune (libellules et papillons de jour), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'avifaune et les chiroptères. Les chiroptères ne possédant pas de périodes de reproduction et de migration fixes dans les Antilles, les huit nuits de prospection sont suffisantes pour ce taxon.

L'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de chaque côté du bord de la route. Les inventaires ont été réalisés au sein de cette zone tampon.

4.4.6.1 - Habitats

Pour chaque habitat, un niveau d'enjeu écologique est attribué. Quatre niveaux d'enjeu écologique sont définis:

- Enjeu écologique négligeable
- Enjeu écologique faible
- Enjeu écologique modéré
- Enjeu écologique fort

Ces enjeux sont déterminés à dire d'expert, notamment en fonction de la rareté de l'habitat localement, de l'état de conservation de l'habitat, des espèces observées au sein de cet habitat etc.

L'expertise des végétations a été réalisée sur l'aire d'étude, d'une surface de 24 ha.

4.4.6.1.1 - Grands types de végétation

7 types détaillés de végétation naturelle, semi-naturelle ou artificialisée ont été inventoriés au sein de l'aire d'étude, appartenant à 3 groupements. Ces groupements et ces habitats sont listés dans les tableaux suivants.

| Grands types de végétation | Superficie couverte sur l'aire d'étude (ha) | Pourcentage de la surface totale de l'aire d'étude |
|-----------------------------------|---|--|
| Milieux boisés | 11,2 ha | 47 % |
| Milieux ouverts | 1,2 ha | 7 % |
| Milieux artificiels | 11,6 ha | 47 % |
| Total (surface de l'aire d'étude) | 24 ha | 100 % |

TABLEAU 7 : GRANDS TYPES D'HABITATS NATURELS DANS L'AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude semble composée de 2 grands types d'habitats majoritaires : les milieux artificiels et les milieux boisés qui totalisent tous deux la moitié de la surface de l'aire d'étude.

Le contexte anthropisé est fortement présent puisque l'élément principal de l'étude est la Route Départementale RD118. Le contexte forestier est également très présent puisque la forêt xérophile au sens large recouvre 50 % de la surface totale de l'aire d'étude.

| Intitulé HABREF | Type de végétation | Code HABREF | Rattachement phytosociologique | Cractère humide | Surface (ha) | Taux de recouvrement (%) | Etats de conservation | Enjeux de conservation | APPH |
|---|--|-------------|--|-----------------|--------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|------|
| Milieux boisés xérophiles | | | | | | | | | |
| A47.1 - Forêts xérophiles semi-décidues | Forêts littorales xérophiles sur sable | A47.11 | <i>Coccolobo uviferae - Tabebuietum pallidae</i> | Non humide | 4 | 17% | Moyen | Fort | Oui |
| | Forêts xérophiles à <i>Pisonia subcordata</i> et <i>Bursera simaruba</i> | A47.3112 | <i>Pisonio subcordatae - Burseretum simarubae</i> | Non humide | 6,4 | 27% | Moyen | Fort | Oui |
| | Forêts xérophiles secondaires | A47.3112 | <i>Pisonio subcordatae - Burseretum simarubae</i> | Non humide | 0,8 | 3% | Mauvais | Faible | Oui |
| Milieux ouverts thermophiles | | | | | | | | | |
| A3A.1 - Prairies herbacées | Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à <i>Fimbristylis cymosa</i> et <i>Euphorbia mesembrianthemifolia</i> | A11.32123 | <i>Frimbristylis spathaceae - Euphorbietum mesembrianthemifoliae</i> | Non humide | 0,4 | 2% | Moyen | Faible | Oui |
| | Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i> | A3A.1124 | - | Non humide | 1,14 | 5% | Mauvais | Négligeable | Oui |
| Milieux artificiels | | | | | | | | | |
| 87 - Terrains en friches et terrains vagues | Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à <i>Chamaesyce prostrata</i>) | A87.22 | Ruderali-Euphorbietalia, Eleusinion indicae | Non humide | 5,45 | 22% | Mauvais | Négligeable | Non |
| 86 - Villages | Villages | A86.2 | - | Non humide | 5,9 | 25% | Aucun | Négligeable | Non |

TABLEAU 8 : LISTE DES HABITATS PRESENTS SUR L'AIRES D'ETUDE

Légende :

1 : Portécop, J. (1979). *Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Guadeloupe*. Documents de Cartographie Ecologique, vol. 21, p. 1-78.

2 : Hoff, M. (1997). *HABDOM - HABREF : Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-Mer français, basée sur Corine Biotope et la « Classification of Palearctic Habitats » du conseil de l'Europe*.

3 : Arces-Mallea A.E., Weakley A.S., Li X., Sayre R.G., Parrish J.D., Tipton C.V. & Boucher T., 1999. *A Guide to Caribbean Vegetation Types : Preliminary Classification System and Description*. The Nature Conservancy, Arlington, VA, 166p.

4 : Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038954712&categorieLien=id>).

4.4.6.1.2 - Description des habitats naturels et semi-naturels observés

■ Les forêts xérophiiles semi-décidues

Plusieurs faciès et associations végétales composent les forêts xérophiiles présentes sur la Pointe des Châteaux et s'organisent selon un gradient de distance à la mer.

Les formations arbustives et arborées occupent 50% de l'aire d'étude matérialisée par notre tampon de 10 mètres de chaque côté de la RD 118. Tous les habitats, micro-habitats ou autres compartiments écologiques appartenant à la série xérophiile sont des habitats patrimoniaux et possèdent de **forts enjeux de conservation**.

En effet, ces forêts xérophiiles font partie des écosystèmes forestiers les plus menacés au monde (Blackie *et al.*, 2014 ; Banda *et al.*, 2016) et les moins conservés au monde (Quesada & Stoner, 2004 ; Maunder *et al.*, 2008). La forêt restante est également menacée par les invasions biologiques, en plus des activités humaines (Gillespie *et al.*, 2012). Il ne reste que très peu de zones intactes, et les zones restantes sont souvent peu ou pas protégées (Miles *et al.*, 2006). Dans les Petites Antilles, seulement 18% des forêts sèches sont protégées (Gillespie *et al.*, 2012).



FIGURE 60 : SOUS-BOIS DE FORET XEROPHILE, FACIES A CAMPECHE

■ La forêt littorale xérophiile sur sable

Ces formations arbustives à arborées s'organisent généralement comme une ceinture végétale très proche de la mer et donc sur substrat sableux. Ces formations apparaissent le plus souvent en mosaïque sur la Pointe des Châteaux car la bande forestière est très étroite et il n'est pas évident de discriminer les formations arborées sur sable de la forêt xérophiile plus « évoluée ». C'est pour cette raison que nous avons indiqué sur la cartographie des habitats un mélange de deux habitats (illustré par l'emploi du « x » entre les deux intitulés).

De nombreuses espèces patrimoniales ont été recensées dans cet habitat et la présence d'une espèce protégée, *Colubrina elliptica* a été observée.



FIGURE 61 : FORET LITTORALE XEROPHILE SUR SABLE



FIGURE 62 : FORMATION ARBUSTIVE LITTORALE DU COCCOLOBO UVIFERAE - TABEBUIETUM PALLIDAE

■ La forêt xérophiile à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*

Cette forêt est caractérisée par la présence de grands arbres et les deux espèces structurantes de cet habitat sont *Pisonia subcordata* (Nyctaginaceae) et *Bursera simaruba* (Burseraceae). C'est dans cet habitat que la plupart des espèces patrimoniales ont été recensées. Deux espèces protégées croissent dans cet habitat : *Guaiacum officinale* et *Selenicereux grandiflorus*.



FIGURE 63 : FORET XEROPHILE A PISONIA SUBCORDATA (FOCUS A DROITE) ET BURSERA SIMARUBA

■ La forêt xérophile secondaire

Ce compartiment écologique ne peut être rattaché à une association végétale mais plutôt à un état de dégradation de la forêt xérophile. Nous avons ici utilisé cette appellation pour mettre en lumière le réseau de haies et lisières de forêt qui subsiste parfois dans les jardins.

Ces patches de végétation arbustive n'abritent aucune espèce patrimoniale et peuvent même sembler en mauvais état de conservation. Néanmoins, compte tenu de leur inscription sur la liste des habitats pouvant faire l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats ainsi que de l'importance des haies et lisières dans les continuités écologiques, **les enjeux de conservation relatifs à cet habitat sont faibles.**



FIGURE 64 : FORET XEROPHILE SECONDARISEE ET EN MAUVAIS ETAT DE CONSERVATION (VIRAGE DE LA COULEE)

Pelouses aérolines calcicoles sur substrat fin à Fimbristylis cymosa et Euphorbia mesembrianthemifolia (A11.32123)

Nous avons contacté quelques pelouses aérolines sur l'aire d'étude mais leur distribution de prédilection se situe plutôt à proximité directe de l'océan.

Du fait de leur faible superficie et de la relative abondance de cet habitat, les enjeux de conservation sont « Faible ».



FIGURE 65 : PELOUSE AEROHALINE (AU PREMIER PLAN)

Friches post-culturelles dominées par Urochloa maxima

Ces friches thermophiles se retrouvent essentiellement en bordure de route et près des habitations. Ces végétations regroupent souvent des espèces rudérales, exotiques et parfois envahissantes.

Cet habitat ne présente aucun enjeu de conservation.

Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à Chamaesyce prostrata)

Cet habitat n'est constitué que d'espèces rudérales, parfois exogènes et/ou envahissantes. On retrouve cet habitat à proximité directe de la route goudronnée, sur le bas-côté de la route et sert souvent de parking. Ces conditions extrêmes de piétinement et de fauche ne permettent pas l'établissement d'une flore riche et diversifiée mais favorise les espèces pionnières.

Cet habitat d'origine anthropique ne présente aucun enjeu de conservation.



FIGURE 66 : PELOUSE HERBACEE PSAMMOPHILES ET RUDERALES

L'aire d'étude comprend 7 végétations différentes parmi lesquelles 5 sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles.

Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu.

Les forêts xérophiles qui possèdent un fort enjeu de conservation occupent 47 % de la zone d'étude. Cet enjeu « Fort » est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menaces et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiles.

Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118).

Cartographie des Habitats









Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



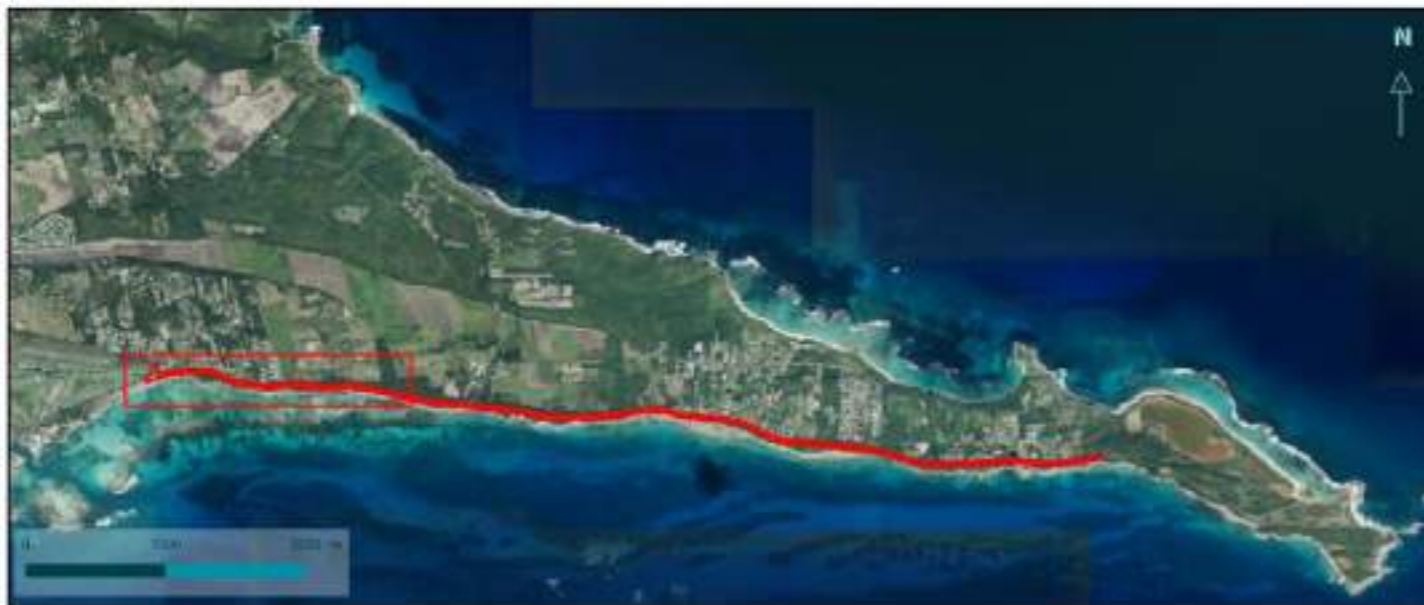
Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales

© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : © Bing 2021, Cartographie : Biotope 2021



Cartographie des Habitats

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



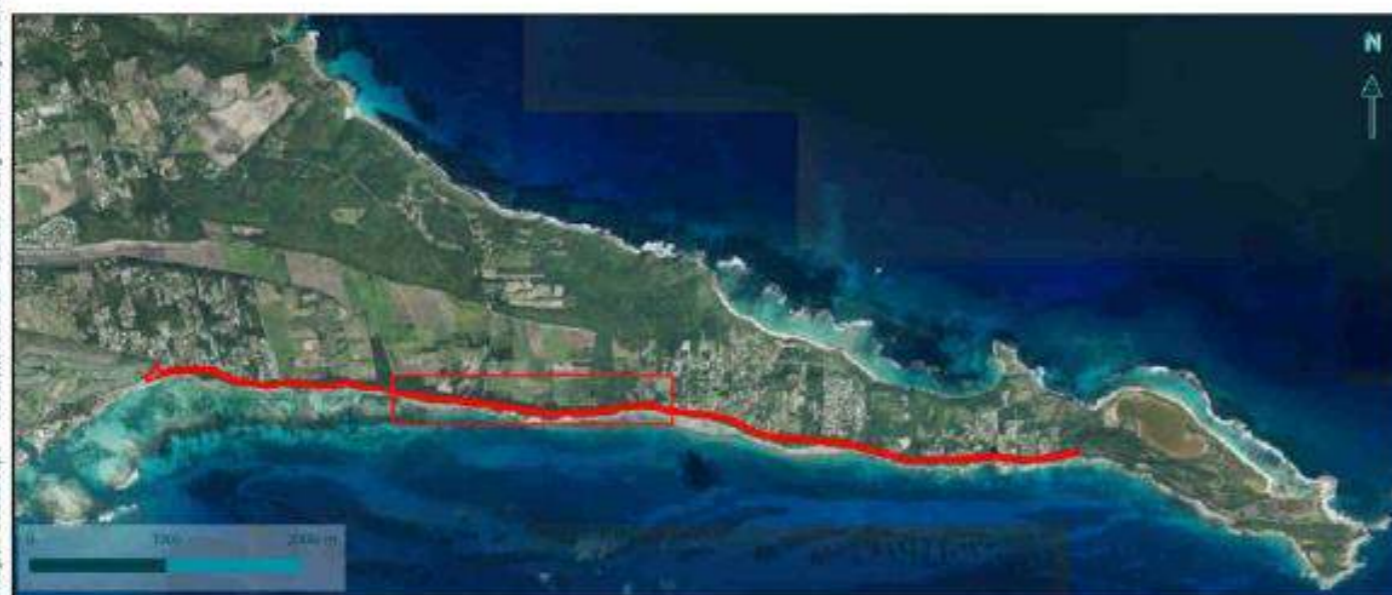
Légende

Aire d'étude

Habitats

- A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
- A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
- A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
- A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
- A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
- A47.3112 - Forêts xérophiles secondaires
- A86.2 - Villages
- A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales

© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : © Bing 2021, Cartographie : Biotope 2021



Cartographie des Habitats









Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



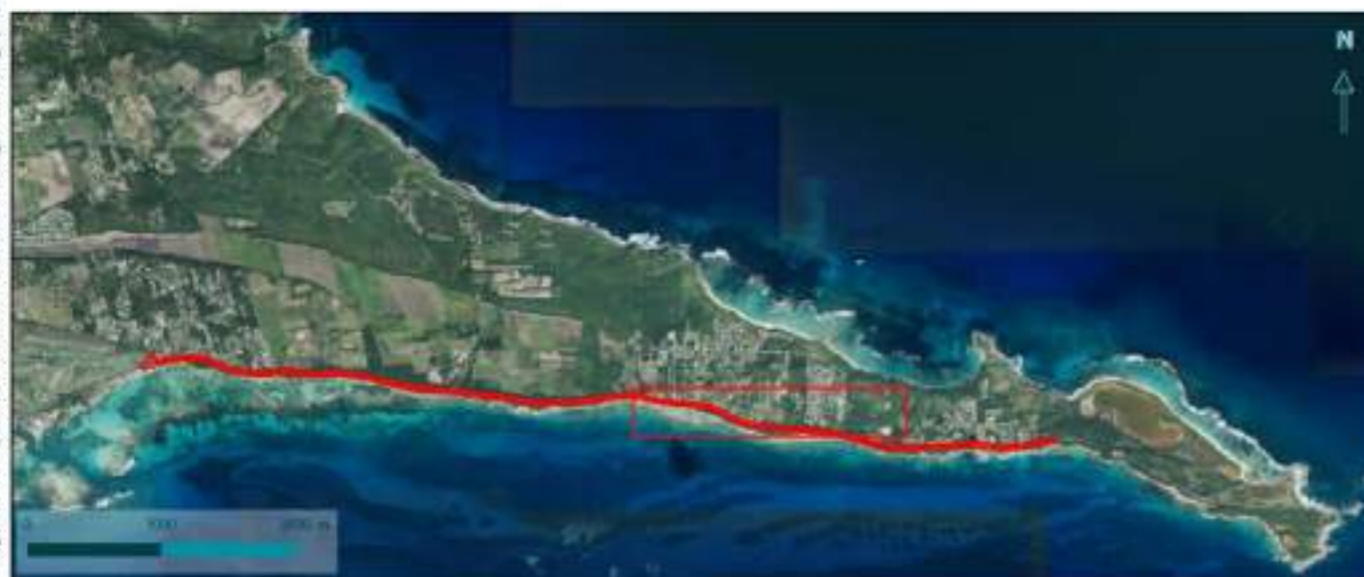
Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales

Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : © Bing 2021, Cartographie, Biotope 2021



Cartographie des Habitats

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



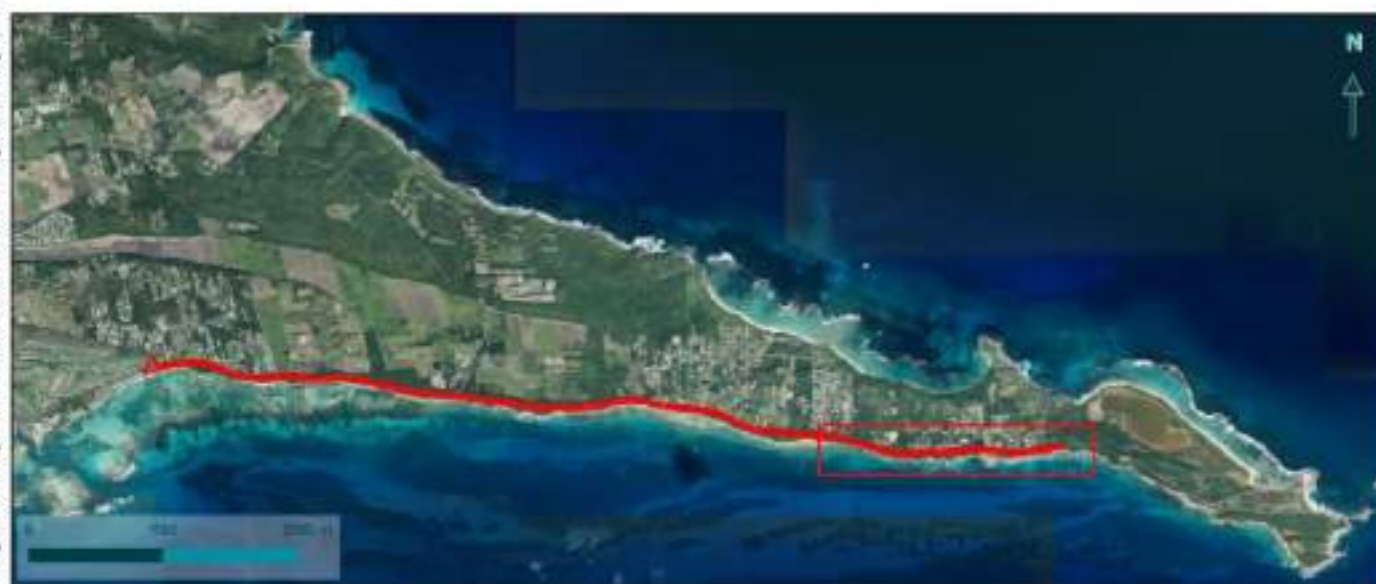
Légende

Aire d'étude

Habitats

- A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
- A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
- A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
- A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
- A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
- A47.3112 - Forêts xérophiles secondaires
- A86.2 - Villages
- A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales

© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : © Bing 2021, Cartographie : Biotope 2021



Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.7 - Espèces floristiques

4.4.7.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

Nous avons pu recenser plus de 220 taxons sur l'aire d'étude et sur l'Opération Grand Site, au cours de nos différents passages consécutifs pendant la saison humide. S'il ne s'agit pas d'un inventaire strictement exhaustif, ce chiffre reflète bien la diversité et la richesse de la zone d'étude. En effet, malgré la relative petite taille de la zone d'étude, celle-ci semble extrêmement riche et diversifiée.

La liste complète des espèces rencontrées sur l'aire d'étude (hors Opération Grand Site) ainsi que le statut afférant à chacune des espèces est fourni dans les pages suivantes et en annexe.

4.4.7.2 - Espèces protégées

Deux espèces protégées en Guadeloupe ont été recensées sur l'aire d'étude.

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| Arrêté du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe : Pour la flore dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 26 décembre 1988 (NOR : PRME8861200A) : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation de biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Guadeloupe, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante de fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. » |

Les deux espèces protégées sont :

- *Guaiacum officinale* (Zygophyllaceae)
- *Selenicereus grandiflorus* (Cactaceae)

Ces deux espèces seront présentées et décrites dans le chapitre suivant.

NB : il est intéressant de noter que lors des passages, a été observée sur la zone de l'opération Grand site mais hors emprise du présent projet, la *Colubrina elliptica* (CR sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe), à un enjeu très fort de conservation.

4.4.7.3 - Espèces patrimoniales

22 espèces patrimoniales ont été observées sur l'ensemble de l'aire d'étude. La Pointe des Châteaux semble donc être un secteur très intéressant offrant de nombreux micro-habitats propices au développement et au refuge de nombreuses espèces rares et menacées.

Par espèce patrimoniale nous entendons les espèces protégées par arrêté ministériel, les espèces inscrites sur Liste Rouge (UICN) et qui sont menacées, les espèces endémiques de Guadeloupe, des Petites Antilles ou des Caraïbes ainsi que les espèces rares (Fournet, 2002).

Les espèces patrimoniales et/ou remarquables sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles seront ensuite décrites et présentées par catégorie de statuts. Ces espèces patrimoniales appartiennent toutes au cortège des espèces des milieux forestiers xérophiles et littoraux calcaires.

TABLEAU 9 : STATUTS ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES OU REMARQUABLES PRÉSENTES SUR L'AIRE D'ÉTUDE

| Taxon | Famille | Statut réglementaire | Statut patrimonial | | | | Commentaire | Enjeux écologiques |
|----------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|-------------|-------------------|---------------------|---|--------------------|
| | | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Endémisme | Déterminante ZNIEFF | | |
| <i>Abildgaardia ovata</i> | Cyperaceae | - | DD | NE | - | - | Plante très commune sur l'ensemble des Petites Antilles | Négligeable |
| <i>Coccothrinax barbadensis</i> | Arecaceae | - | NT | NE | Iles des Caraïbes | - | Espèce assez commune mais en nette régression, quelques jeunes individus ont été recensés | Modéré |
| <i>Comocladia dodonaea</i> | Anacardiaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce apparemment menacée mais très commune, présente en abondance sur le site | Modéré |
| <i>Coursetia caribaea</i> | Fabaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce rare des milieux littoraux xérophi les pierreux ou sableux | Modéré |
| <i>Digitaria bicornis</i> | Poaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce rudérale très commune qui affectionne les endroits incultes | Négligeable |
| <i>Eugenia rhombea</i> | Myrtaceae | - | DD | NE | - | - | Arbuste très rare des bosquets littoraux et mornes secs sur calcaire, trouvé à 5 reprises sur l'aire d'étude | Fort |
| <i>Exostema caribaeum</i> | Rubiaceae | - | NT | NE | - | - | Espèce assez rare en Guadeloupe et qui affectionne les milieux littoraux, une belle population de grands arbres a été trouvée sur l'aire d'étude | Modéré |
| <i>Guaia cum officinale</i> | Zygophyllaceae | Oui | EN | EN | - | - | Espèce devenue très rare et menacée, 15 individus pointés sur l'ensemble de l'aire d'étude | Très Fort |
| <i>Haematoxylum campechianum</i> | Fabaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce très commune et caractéristique des halliers xérophi les littoraux | Négligeable |
| <i>Herissantia crispa</i> | Malvaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce assez rare, caractéristique des milieux pierreux littoraux ; quelques individus pointés | Faible |
| <i>Hura crepitans</i> | Euphorbiaceae | - | NT | NE | - | - | Arbre rare ; 3 individus ont été géolocalisés en bordure de route, sûrement d'origine anthropique | Fort |
| <i>Ipomoea violacea</i> | Convolvulaceae | - | VU | NE | - | - | Liane assez rare, typique des milieux sableux, présente à quelques localités sur la Pointe des Châteaux | Modéré |
| <i>Krugiodendron ferreum</i> | Rhamnaceae | - | NT | NE | - | - | Arbuste typique des milieux xérophi les calcaires, finalement très commun et très présent sur le site de la Pointe des Châteaux | Faible |
| <i>Malpighia linearis</i> | Malpighiaceae | - | NT | NE | - | - | Espèce assez commune, très représentée à la Pointe des Châteaux | Faible |
| <i>Malpighia martinicensis</i> | Malpighiaceae | - | CR | NE | Petites Antilles | - | Cette espèce endémique est assez rare mais bien présentes sur le Pointe des Châteaux | Fort |
| <i>Oplonia microphylla</i> | Acanthaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce rare, typique des milieux rocheux littoraux (sur calcaire), quelques buissons trouvés sur la Pointe des Châteaux non loin du bord de la RD118 | Fort |
| <i>Phyllanthus urinaria</i> | Phyllanthaceae | - | DD | NE | - | - | Herbacée rudérale, affectionne les milieux secs et dégradés, aucun enjeu de conservation | Négligeable |
| <i>Schaefferia frutescens</i> | Celastraceae | - | NT | NE | - | - | Arbuste commun très présent sur le site | Faible |
| <i>Selenicereus grandiflorus</i> | Cactaceae | Oui | NE | NE | - | - | Espèce très rare dont la seule station se trouve à la Pointe des Châteaux où elle est très présente mais dont certains individus croissent assez près de la route | Fort |
| <i>Sideroxylon obovatum</i> | Sapotaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce en nette régression ces dernières années mais très présente sur site | Modéré |
| <i>Volkameria aculeata</i> | Lamiaceae | - | NT | NE | - | - | Buisson sarmenteux assez rare mais bien présent sur site | Faible |
| <i>Zanthoxylum flavum</i> | Rutaceae | - | EN | VU | - | - | Arbre rare à très rare, de nombreux individus ont été géolocalisés en lisière de forêt, très près du bord de route | Fort |

Légende : PN = Protection Nationale ; PR = Protection Régionale ; LR = Liste Rouge (CR : en Danger Critique d'extinction ; EN : en Danger ; VU : Vulnérable ; NT : presque Menacé ; LC : taxon non menacé ; DD : manque de données)

4.4.7.4 - Espèces exotiques envahissantes

8 espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans l'aire d'étude. Le nombre élevé d'espèces exotiques envahissantes trahit la proximité avec les zones urbanisées. En effet, plus le contexte urbain est présent, plus la probabilité de colonisation par des espèces exogènes est forte.

| Taxon | Famille | Potentiel Invasif |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| <i>Asystasia gangetica</i> | Acanthaceae | Fort |
| <i>Dracaena hyacinthoides</i> | Asparagaceae | Très Fort |
| <i>Kalanchoe pinnata</i> | Crassulaceae | Fort |
| <i>Nephrolepis brownii</i> | Nephrolepidaceae | Fort |
| <i>Ricinus communis</i> | Euphorbiaceae | Fort |
| <i>Scaevola taccada</i> | Goodeniaceae | Fort |
| <i>Triphasia trifolia</i> | Rutaceae | Fort |
| <i>Urochloa maxima</i> | Poaceae | Très Fort |

TABLEAU 10 : LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Le Potentiel Invasif est donné à titre d'expert. Il tient compte de la virulence de certains taxons mais il est nécessaire ensuite d'analyser en fonction de la présence de ces espèces sur site.

Durant les inventaires le long de la RD 118, il a été recensé de très nombreuses stations de *Dracaena hyacinthoides*, quelques stations de *Urochloa maxima*, de *Triphasia trifolia* et de *Scaevola taccada*.

Seules ces 4 espèces sont présentes en nombre suffisant pour créer une menace à l'encontre de la biodiversité.

■ *Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)

Cette espèce est de loin la plus problématique sur la Pointe des Châteaux. En effet, de par sa rapidité de duplication et son très fort taux de recouvrement, cette espèce est un danger pour la biodiversité. Elle a tendance à recouvrir tout le sous-bois des forêts xérophiles sur sable et ne laisse de place à aucune autre espèce.

Elle est présente en sous-bois sur presque tout le linéaire au sud de la RD 118 et montre bien que les forêts qui se développent sur la Pointe des Châteaux présentent un caractère secondarisé.



FIGURE 68 : *DRACAENA HYACINTHOIDES* (ASPARAGACEAE)

■ *Urochloa maxima* (Poaceae)

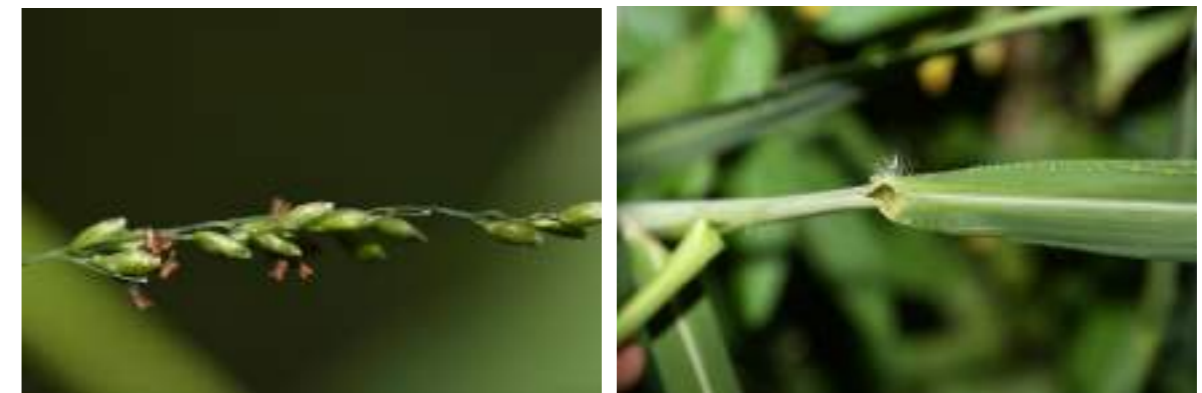


FIGURE 69 : *UROCHLOA MAXIMA* (POACEAE)

■ *Triphasia trifolia* (Rutaceae)

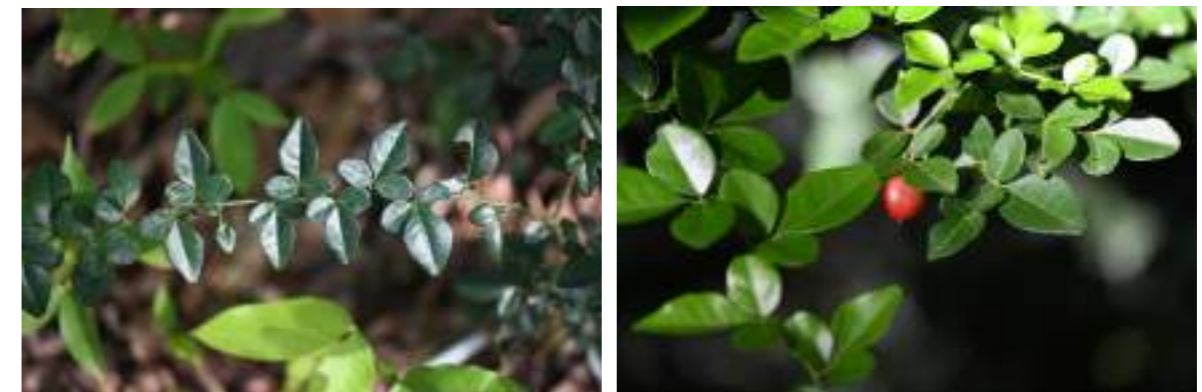


FIGURE 70 : *TRIPHASIA TRIFOLIA* (RUTACEAE)

■ *Scaevola taccada* (Goodeniaceae)

Cette espèce affectionne les plages de sable et n'est donc pas à proprement parler présente sur l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, sa présence à proximité directe de la route RD 118 pourrait s'avérer problématique en cas de destruction. Le problème de cette espèce est qu'elle tend à remplacer son homologue natif, *Scaevola plumieri*, qui est très rare et menacé. La supprimer pourrait donc sembler tentant si son action bénéfique sur le maintien du cordon dunaire n'était pas attestée. C'est donc bien une espèce exotique qualifiée d'envahissante pour sa progression rapide, mais son rôle écologique est lui aussi important dans le cas où l'espèce native qui assurait auparavant ce rôle est en voie de disparition.

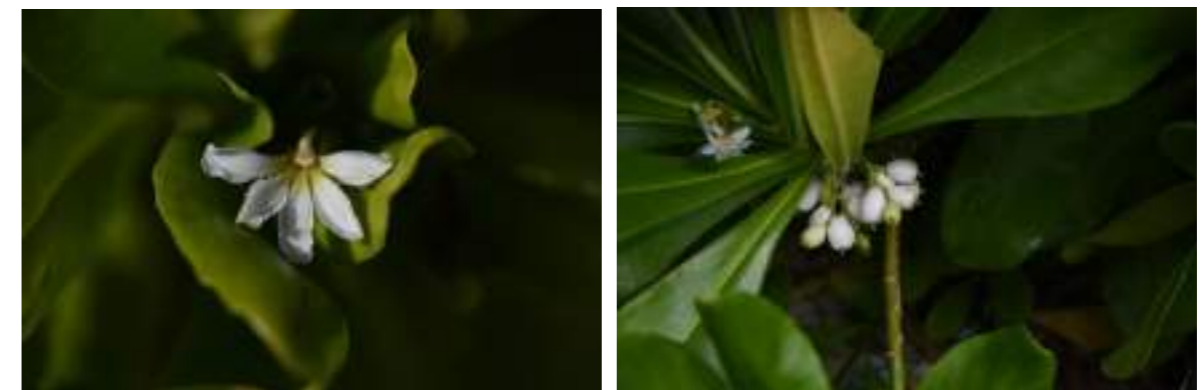
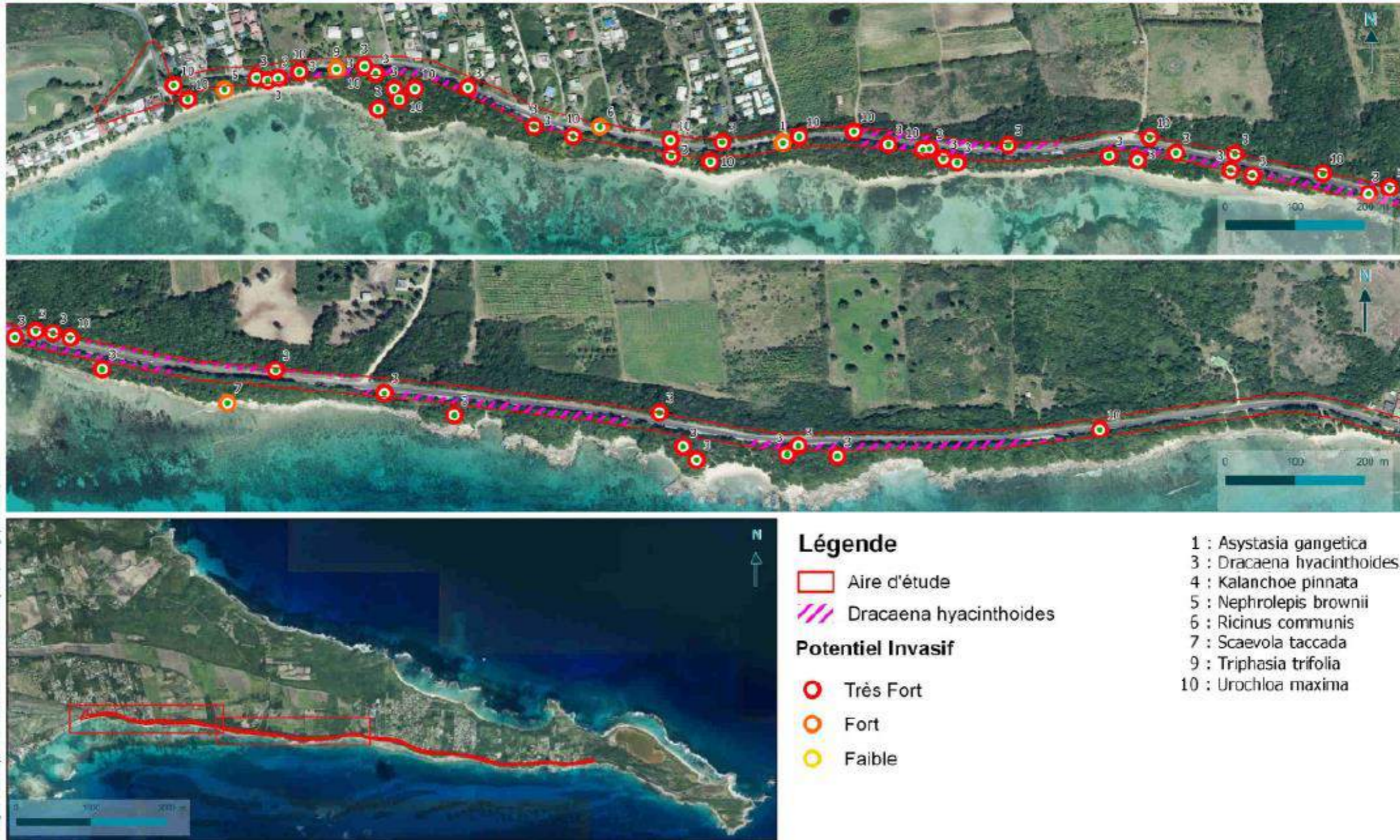


FIGURE 71 : *SCAEVOLA TACCADA* (GOODENIACEAE)

Synthèse des enjeux pour les espèces exotiques envahissantes

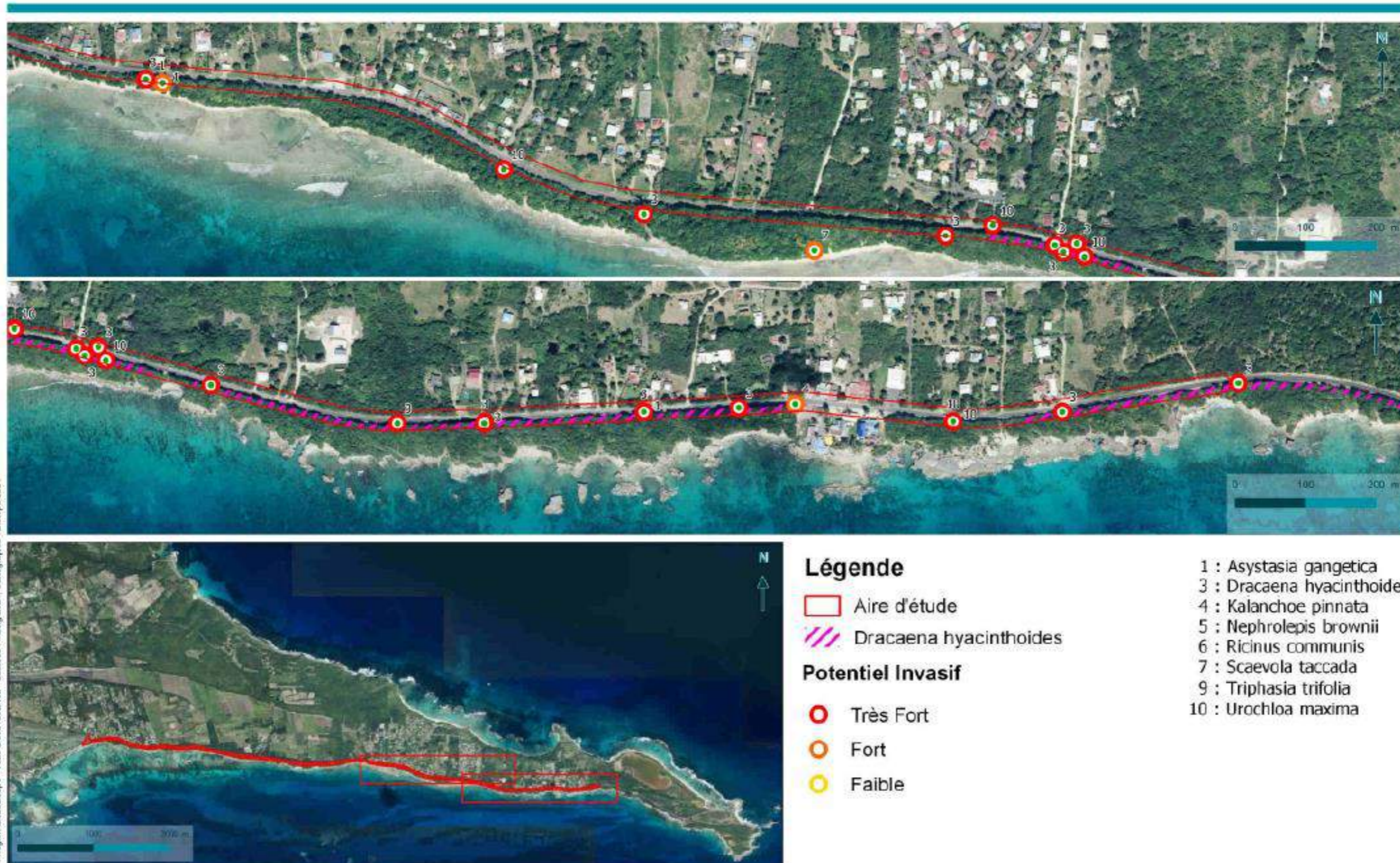
Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : © Bing 2021, Cartographie : Biotope 2021

Synthèse des enjeux pour les espèces exotiques envahissantes

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : Bing 2021, Cartographies : Biotopo 2021

Source : Biotopo, VNEI, août 2021

4.4.8 - Synthèse des enjeux pour la flore

Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe (cf. carte ci-après). Cela confirme bien l'étonnante richesse de la Pointe des Châteaux qui héberge quelques-unes des espèces les plus rares et menacées des milieux xérophi les des Petites Antilles. En effet, l'Opération Grand Site abrite le long de la RD118, l'espèce *Colubrina elliptica* (CR sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe).

Au total, sur l'aire d'étude, il est noté la présence de 22 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 22 espèces, 2 sont protégées et fortement menacées :

- *Guaiacum officinale* (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale)
- *Selenicereus grandiflorus* (pas de statut de menace)

Pour *Guaiacum officinale*, les enjeux de conservation ont été évalués à « Très Fort ». Il est à noter que des individus de cette espèce ont été géolocalisés à proximité directe de l'aire d'étude.

Pour le *Selenicereus grandiflorus* et les espèces suivantes, les enjeux de conservation ont été établis comme « Fort » :

- *Eugenia rhombea* qui est la seule espèce inscrite comme « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé
- *Hura crepitans*
- *Malpighia martinicensis*
- *Oplonia microphylla*
- *Zanthoxylum flavum*

8 espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Dracaena hyacinthoides* car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.

4.4.9 - Cartographie des enjeux pour la flore et les habitats

Légende cartographique :

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 : <i>Abildgaardia ovata</i> | 17 : <i>Krugiodendron ferreum</i> |
| 2 : <i>Cardiospermum corindum</i> | 18 : <i>Malpighia linearis</i> |
| 3 : <i>Coccothrinax barbadensis</i> | 19 : <i>Malpighia martinicensis</i> |
| 4 : <i>Colubrina elliptica</i> | 20 : <i>Melochia nodiflora</i> |
| 5 : <i>Comocladia dodonaea</i> | 21 : <i>Metastelma parviflorum</i> |
| 6 : <i>Corchorus aestuans</i> | 22 : <i>Neptunia plena</i> |
| 7 : <i>Coursetia caribaea</i> | 23 : <i>Oplonia microphylla</i> |
| 8 : <i>Digitaria bicornis</i> | 24 : <i>Paspalum pleostachyum</i> |
| 9 : <i>Duranta erecta</i> | 25 : <i>Phyllanthus urinaria</i> |
| 10 : <i>Eugenia rhombea</i> | 26 : <i>Pteris vittata</i> |
| 11 : <i>Exostema caribaeum</i> | 27 : <i>Schaefferia frutescens</i> |
| 12 : <i>Guaiacum officinale</i> | 28 : <i>Sideroxylon obovatum</i> |
| 13 : <i>Haematoxylum campechianum</i> | 29 : <i>Volkameria aculeata</i> |
| 14 : <i>Herissantia crispa</i> | 30 : <i>Zanthoxylum flavum</i> |
| 15 : <i>Hura crepitans</i> | 31 : <i>Selenicereus grandiflorus</i> |
| 16 : <i>Ipomoea violacea</i> | 32 : <i>Agave caribaeicola</i> |

Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

Aire d'étude

Statuts

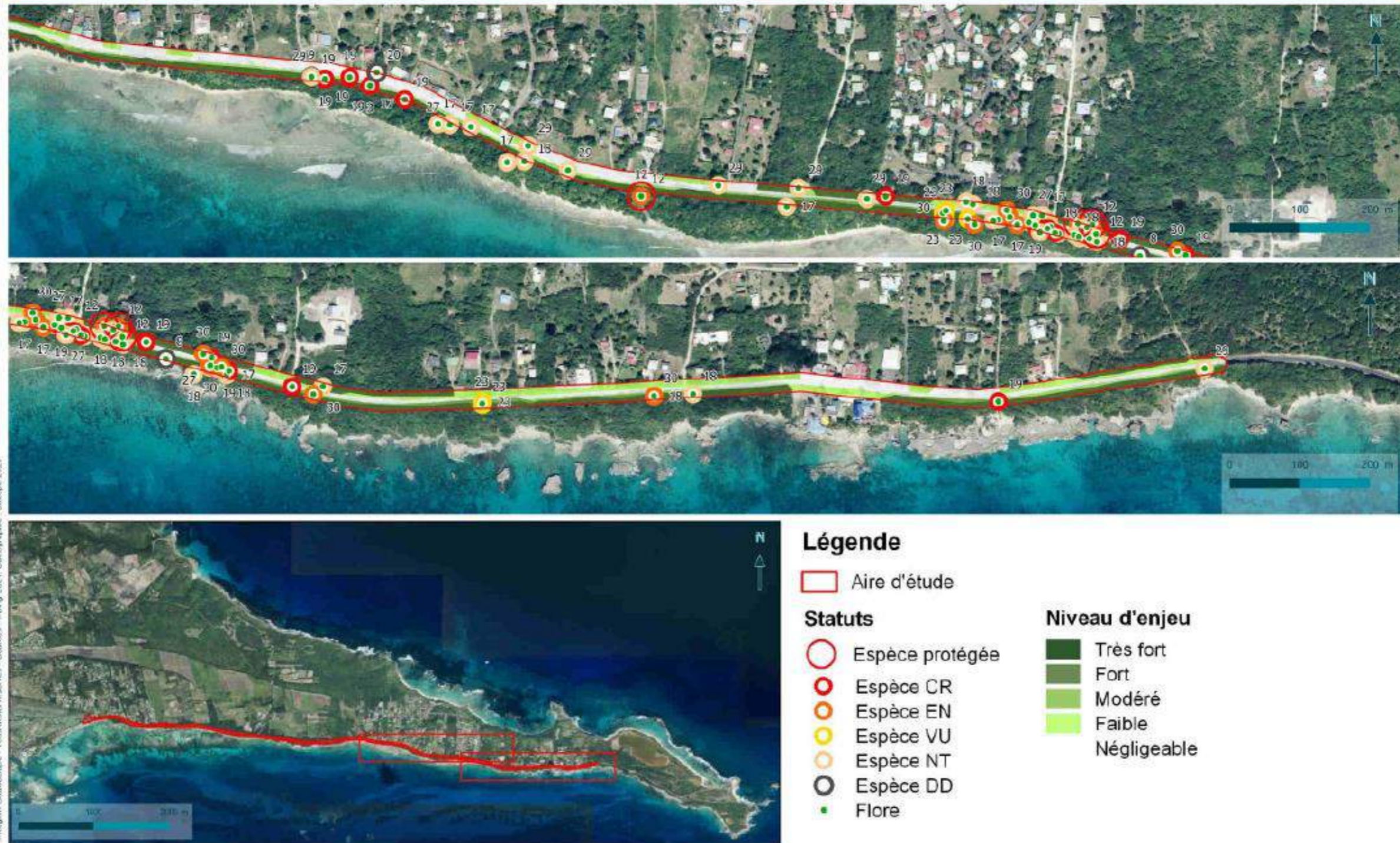
- Espèce protégée
- Espèce CR
- Espèce EN
- Espèce VU
- Espèce NT
- Espèce DD
- Flore

Niveau d'enjeu

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Négligeable

Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.9.1 - Zones humides

Aucune zone humide n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce caractéristique des zones humides n'a été recensée sur l'aire d'étude.

Il est à noter la présence d'une mare de 800 m² au niveau de Chassaing, identifiée dans l'Atlas des zones humides de Guadeloupe (ONF 2007), dans l'aire d'étude éloignée.

Ci-dessous, la localisation de la mare concernée (encadré jaune), située à environ 8 m de la piste.



— Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 74 : MARE DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE – CHASSAING

Source : Géoportail

4.4.10 - Espèces faunistiques

4.4.10.1 - Insectes

L'expertise des insectes a visé essentiellement les Odonates (libellules) et les Rhopalocères (papillons de jour), groupes indicateurs de la qualité des milieux pour lesquels des statuts de bio-évaluation sont en partie disponibles. L'inventaire réalisé n'a pas visé à établir une liste exhaustive des espèces présentes sur la zone d'étude mais à mettre en évidence les principales espèces et les cortèges présents.

4.4.10.1.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

7 espèces d'insectes ont été mis en évidence pour les odonates (libellules) et les rhopalocères (papillons de jour) avec respectivement 2 et 5 espèces observées pour chacun de ces deux groupes.

Les statuts de menaces de chaque espèce sont précisés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 11 : INSECTES RECENSES SUR L'AIRES D'ETUDE

| Nom scientifique | Statut de menace Guadeloupe/Saint Martin | Répartition | Ecologie |
|------------------------------------|--|---|--|
| Odonates | | | |
| <i>Brachymesia herbida</i> | LC | Du Sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine | Espèce opportuniste qui fréquente toutes sortes de points d'eau (eau courante/lente) tel que des canaux, des lagunes ou bien des eaux stagnantes. C'est donc une espèce peu exigeante avec une grande plasticité écologique et une large répartition géographique. |
| <i>Erythrodiplax umbrata</i> | LC | Du Sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine | Espèce d'eaux stagnantes ensoleillées (suintements, sources, prairies marécageuses, gouilles tourbeuses, marais côtiers, ornières, fossés). Espèce peu exigeante avec une grande plasticité écologique et une large répartition géographique. |
| Rhopalocères | | | |
| <i>Panoquina lucas woodruffi</i> | - | En Amérique Centrale et du Sud jusqu'en Argentine en passant par les Antilles | Espèce présente presque partout, de la bordure littorale aux milieux d'altitude présentant des milieux secs à moyennement humides. |
| <i>Agraulis vanillae insularis</i> | LC | De l'Amérique Centrale jusqu'en Patagonie avec cette sous-espèce dans les Antilles | Espèce peu exigeante sur qualité écologique du milieu. |
| <i>Ascia monuste virginia</i> | LC | Sud des Etats-Unis jusqu'en Patagonie avec cette sous-espèce dans les Antilles | Espèce peu exigeante sur qualité écologique du milieu et très abondante. |
| <i>Hemiargus hanno watsoni</i> | LC | Petites Antilles, de Trinidad à Saint-Martin. | Espèce présente dans de nombreux milieux littoraux et forestiers. |
| <i>Eurema venusta emanona</i> | LC | De l'Amérique Centrale jusqu'au Brésil avec cette sous-espèce dans les Petites Antilles | Espèce très présente sur le littoral et quelques mornes. |

Légende :

[MEURGEY F., (Coord.) et al., 2012. Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles Françaises et liste des espèces à suivi prioritaire. Guadeloupe et Martinique Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (SHNLH), 57 p.] © Société d'Histoire Naturelle L'Herminier. OCTOBRE 2012.

Sources : 1. INRA (Pierre Zagatti, Bernard Lalanne-Cassou et Jeanne le Duchat d'Aubigny) : <http://www7.inra.fr/papillon/index.htm>

4.4.10.1.2 - Espèces réglementées

Aucune espèce réglementée n'a été recensée lors des expertises.

4.4.10.1.3 - Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Aucune espèce rare ou menacée n'a été mise en évidence lors des expertises.

4.4.10.1.4 - Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce introduite ou envahissante n'a été observée.

Le groupe des odonates est représenté par des espèces opportunistes et peu exigeantes sur la qualité du milieu. En effet, ces espèces ont été observées dans les friches sur les abords de la route et au niveau des zones humides. L'enjeu est faible pour cette espèce. Les rhopalocères sont relativement communs dans les Antilles et ne présentent aucun enjeu.

4.4.10.2 - Amphibiens

4.4.10.2.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur les différentes zones d'études lors de l'expertise ont permis de mettre en évidence la présence de **4 espèces d'amphibiens**. Ce chiffre représente l'intégralité des espèces potentielles dans cette partie de l'île, les autres étant restreintes aux forêts d'altitude de la Basse-Terre.

Seule une espèce est protégée avec son habitat, il s'agit de l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*), une espèce considérée comme Quasi-menacée (NT) selon les critères de la liste rouge mondiale. Ce statut est dû à sa répartition limitée aux îles de la Guadeloupe, Martinique et Dominique, à la perte et dégradation de son habitat, ainsi qu'à la concurrence avec l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). Cette dernière serait d'ailleurs responsable de sa disparition de l'île de St-Lucie. Sur toute l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présent dans la forêt xérophile et en bordure de route. Un nombre conséquent d'individus a été vu et observé sur l'aire d'étude en saison humide. En saison sèche, aucun n'individu ne chantait et un faible nombre a été observé. **L'Hylode de la Martinique présente un enjeu modéré.**

Les trois autres espèces d'amphibiens présents sur la zone d'études sont introduits, il s'agit de l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*), du Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et de la Rainette x-signée (*Scinax x-signatus*). Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux particuliers sur la zone. L'Hylode de Johnstone et le Crapaud buffle n'ont été observées que dans les zones urbanisées de l'aire d'étude, ce qui est lié à leur comportement opportuniste. Quant à la Rainette x-signée, elle était présente en forêt xérophile.

Le statut de protection, de rareté et de menace de chaque espèce est précisé dans le tableau de la page suivante.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge mondiale ² | Répartition | Ecologie |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Eleutherodactylus martinicensis</i> | X | NT | Endémique des Petites Antilles | Espèce arboricole inféodée majoritairement aux habitats de type forestier. Les populations de cette espèce sont en déclin dans les Petites Antilles. En effet, elles subissent une forte pression liée à la compétition menée par l'Hylode de Johnstone. |
| <i>Eleutherodactylus johnstonei</i> | - | LC | Espèce introduite envahissante | Espèce introduite et envahissante, l'Hylode de Johnstone, également arboricole, entre en compétition direct avec l'Hylode de la Martinique. C'est une espèce opportuniste détenant une large valence écologique, ce qui lui a permis de coloniser de façon exponentiel les Caraïbes. |
| <i>Rhinella marina</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce terrestre opportuniste qui est présent dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Scinax x-signatus</i> | - | LC | Espèce introduite envahissante | Espèce introduite et envahissante qui fréquente de nombreux habitats et qui nécessite d'un point d'eau pour accomplir son cycle biologique. |

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0246 du 22 octobre 2019, texte 5).

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2016

LC : espèce non menacée

NT : espèce quasi-menacée en Guadeloupe

TABEAU 12 : AMPHIBIENS RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE.

4.4.10.2.2 - Espèces potentielles sur l'aire d'étude

L'inventaire des amphibiens protégés est considéré exhaustif du fait de l'habitat non favorable aux autres espèces connues de Guadeloupe.

4.4.10.2.3 - Espèces réglementées

L'Hylode de la Martinique fait l'objet d'une réglementation en tant qu'espèce protégée en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|---|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :</p> <p>Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR: TREL1823170A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »</p> |

4.4.10.2.4 - Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'Hylode de Martinique est une espèce endémique des Petites Antilles, classée NT (Quasi-menacée) sur la liste rouge mondiale et protégée avec son habitat. Elle souffre de la perte et de la dégradation de son habitat, ainsi que de la compétition avec l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*).

4.4.10.2.5 - Espèces introduites et envahissantes

L'Hylode de Johnstone et le Crapaud buffle sont des espèces introduites et envahissantes en Guadeloupe.

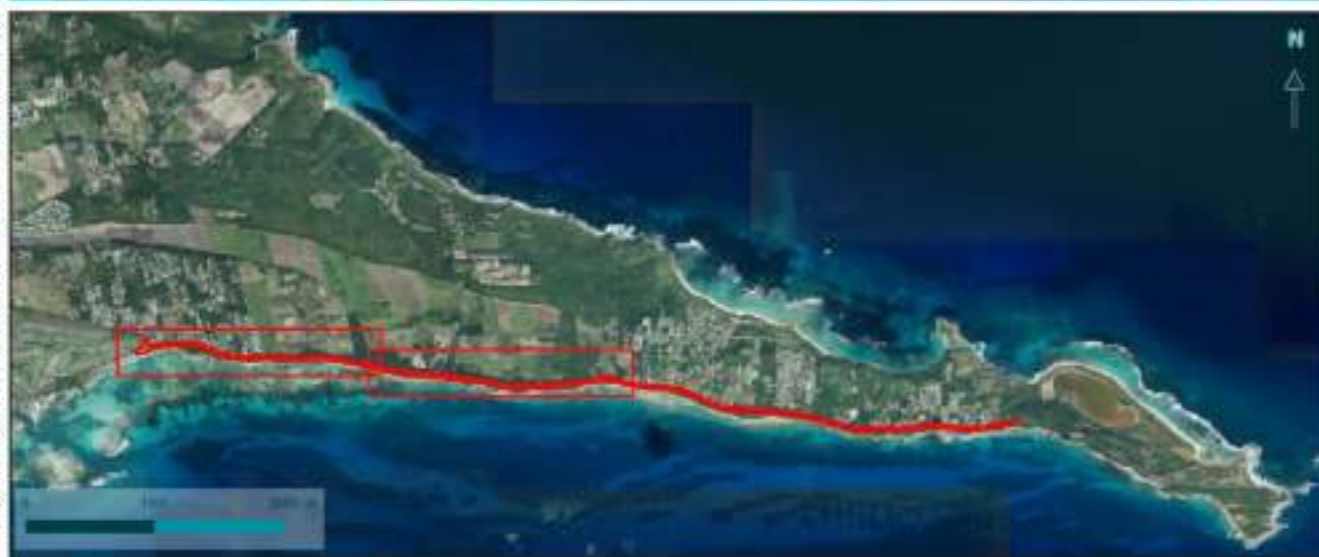
L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est une espèce d'*Eleutherodactylidae* en déclin dans les Petites Antilles. En effet, cela est principalement dû à la perte de son habitat et surtout à la compétition engendrée par l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). Sur l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présent dans la forêt xérophile qui borde la RD118. Endémique des Petites Antilles, l'enjeu est modéré pour cette espèce.

L'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*) fait également partie de la famille des *Eleutherodactylidae*. Cependant, l'espèce est introduite et envahissante dans les Antilles. Etant opportuniste et détenant une large valence écologique, l'Hylode de Johnstone prolifère sur le territoire et entre en compétition directe avec l'Hylode de la Martinique. L'enjeu est faible pour cette espèce.



Le Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et la Rainette x-signée sont des espèces introduites et envahissantes sur le territoire. L'enjeu est faible pour cette espèce.

Synthèse des enjeux pour les amphibiens

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence de l'Hylode de Martinique

© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : Bing 2021, Cartographie : Biotope 2021

Synthèse des enjeux pour les amphibiens

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : Bing 2021, Cartographie - Biotope 2021

Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.10.3 - Reptiles

4.4.10.3.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur les différentes zones d'études lors de l'expertise ont permis de mettre en évidence la présence de **5 espèces de reptiles**.

L'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est endémique de l'île de la Guadeloupe. Il est commun sur l'ensemble du territoire et n'est pas menacé. L'espèce est présente sur toute l'aire d'étude, de chaque côté de la RD118. Elle a été observée dans la forêt xérophile, ainsi qu'au sein des zones urbanisées (murs, maison, etc.) aux abords de la RD118. L'Anolis de Guadeloupe est protégé par arrêté préfectoral et classé sous le statut LC (préoccupation mineure) selon l'UICN.

Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est endémique de Guadeloupe. Il est commun sur l'ensemble du territoire et n'est pas menacé. L'espèce est également présente sur toute l'aire d'étude et de chaque côté de la RD118, exclusivement dans la litière de la forêt xérophile et avec un effectif conséquent. Le Sphérodactyle bizarre est protégé par arrêté préfectoral, interdisant la destruction d'individus mais également la destruction de son habitat. Il est classé sous le statut LC selon l'UICN. **L'enjeu est modéré pour cette espèce.**

L'Hémidactyle mabouia (*Hemidactylus mabouia*) est une espèce introduite et envahissante. Plusieurs individus ont été observés proches d'une zone urbanisée et dans la forêt xérophile. Cette espèce n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

L'Iguane vert (*Iguana iguana*) est une espèce introduite et envahissante. Un seul individu a été observé dans la forêt xérophile. Cette espèce n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

Le Gymnophthalme d'Underwood (*Gymnophthalmus underwoodi*) est une espèce introduite et envahissante qui a été observé dans la forêt xérophile. Elle n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge mondiale ² | Répartition | Ecologie |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| <i>Ctenonotus marmoratus</i> | X | LC | Endémique de la Guadeloupe | Espèce opportuniste, présente dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Sphaerodactylus fantasticus</i> | X | LC | Endémique de la Guadeloupe | Espèce inféodée à la litière de forêt xérophile et mésoxérophile. |
| <i>Hemidactylus mabouia</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce opportuniste présente dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Iguana iguana</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce présente dans une grande variété d'habitats (mangrove, forêt xérophile, littoral, etc.). |
| <i>Gymnophthalmus underwoodi</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce inféodée à la litière de forêt xérophile et mésoxérophile. |

Le statut de protection, de rareté et de menace de chaque espèce est précisé dans le tableau ci-dessous.

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0246 du 22 octobre 2019, texte 5).

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2016

LC : espèce non menacée



FIGURE 76 : CTENOTUS MARMORATUS

4.4.10.3.2 - Espèces potentielles

Une espèce endémique très discrète, le Typhlops de la Guadeloupe (*Typhlops guadeloupensis*), est potentiellement présente mais n'a pas été trouvée. Ce serpent fouisseur ne se montre que rarement en surface, ce qui rend sa détection compliquée.

4.4.10.3.3 - Espèces réglementées

L'Anolis de Guadeloupe fait l'objet d'une réglementation en tant qu'espèces protégées en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (voir ci-dessous).



4.4.10.3.4 - Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'Anolis de Guadeloupe est endémique de Basse-Terre et Grande-Terre, mais n'est pas du tout menacé. Le Sphérodactyle bizarre est endémique des Petites Antilles entre Montserrat et la Dominique, il n'est pas non plus menacé.

4.4.10.3.5 - Espèces introduites et envahissantes

L'Iguane commun, l'Hémidactyle mabouia et le Gymnophthalme d'Underwood sont des reptiles introduits et envahissant sur le territoire de la Guadeloupe.

L'Anolis de la Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) présente une forte abondance sur le territoire. C'est une espèce opportuniste qui fréquente une multitude d'habitats naturels et anthropisés. L'enjeu est faible pour cette espèce.



Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*), bien qu'il soit commun, est une espèce patrimoniale qui subit une certaine pression sur le territoire. En effet, la perte d'habitat causé principalement par la déforestation au profit de zones agricoles et urbaines, fragilise les populations locales. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 et sur toute la longueur de l'aire d'étude. Par conséquent, l'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.

Synthèse des enjeux pour les reptiles

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence du sphaerodactyle bizarre

Synthèse des enjeux pour les reptiles

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - Sources : Bing 2021, Cartographe : Biotope 2021

Source : Biotope, VNEI, août 2021

4.4.10.4 - Avifaune

4.4.10.4.1 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur la zone d'étude en saison humide ont permis de mettre en évidence la présence de **40 espèces d'oiseaux**.

Parmi ces espèces, on retrouve les résidents à l'année mais également des migrateurs hivernants et des migrateurs de passage. En effet, la situation géographique du site (extrême sud-est de la Grande-Terre) et sa diversité en habitats (falaises calcaires, salines, forêt xérophile, etc.), offre un lieu hautement favorable pour des haltes migratoires de l'avifaune et pour l'accueil de la faune résidente à l'année.

A travers notre expertise, il est important de souligner que les inventaires ont permis de mettre en évidence certaines espèces présentes à un instant précis, mais que de nombreuses espèces migratrices potentielles peuvent être observées à différentes périodes de l'année. En effet, comme en témoigne les données bibliographiques, l'aire d'étude accueille une très grande diversité d'oiseaux, à hauteur de 152 espèces, ce qui représente environ 60% du total de l'avifaune de la Guadeloupe.

Parmi toutes les espèces inventoriées, 29 présentent des enjeux de conservation :

- 29 espèces sont protégées, dont 5 sont également déterminantes de ZNIEFF.
- 2 espèces présentent un statut de conservation « en danger » (EN) selon la liste rouge de Guadeloupe.

Les espèces recensées se répartissent sur l'aire d'étude de manière hétérogène en fonction de leurs exigences écologiques. Dans le cas présent, plusieurs cortèges ont été identifiés au sein de plusieurs zones d'habitats naturels juxtaposés à la RD118.

■ Cortège des espèces de forêts xérophiles littorales

La forêt xérophile représente l'habitat le plus représenté aux abords de la RD118. Elle abrite un cortège d'espèces, qui pour la majorité, sont protégées par arrêté préfectoral, mais relativement communes à l'échelle de la Guadeloupe. De ce fait, ces espèces présentent un enjeu faible.

On peut citer, par exemple, le Sucrier à ventre jaune (*Coereba flaveola*), le Saltator gros-bec (*Saltator albicollis*), le Sporophile gorgerouge (*Loxigilla noctis*), le Colibri huppé (*Orthorhynchus cristatus*), la Colombe à queue noire (*Columbina passerina*), l'Élinie siffleuse (*Elaenia martinica*), la Paruline jaune (*Setophaga petechia*) ou bien le Tyran gris (*Tyrannus dominicensis*). Ces espèces sont fortement présentes sur l'aire d'étude immédiate et utilise la forêt xérophile comme lieu de nidification, d'alimentation et de repos.

Bien qu'elles n'aient pas été observées, certaines espèces migratrices peuvent fréquenter ce type de forêt lors de la période d'hivernage. Citons, par exemple, la Paruline rayée (*Setophaga striata*) qui a été observée sur le site d'étude à plusieurs reprises (données eBird) et qui est une espèce protégée moins facile à observer en raison de sa faible densité sur le territoire et de son comportement en tant que migrateur de passage.

■ Cortège des espèces de mangrove et cours d'eau

Cet habitat est très peu représenté sur l'aire d'étude. Il n'est visible que sous un pont de la RD118, situé à environ 500 mètres de la Pointe à Plumes. Quelques espèces inféodées aux zones humides y ont été observées mais ne présentent pas d'enjeux particuliers.

Parmi elles, le Héron vert (*Butorides virescens*) chasse et nidifie dans cette zone. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral, relativement commune sur le territoire et qui détient une aire de répartition extrêmement large. Selon l'UICN, les tendances démographiques mondiales de cette espèce semblent montrer un léger déclin sur les dix dernières années, mais le seuil de vulnérabilité n'est pas encore atteint pour que le Héron vert soit déclassé du statut de préoccupation mineure (LC).

Le Martin pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*) est un migrateur hivernant observé dans la mangrove. Il exploite le site pour s'alimenter et se reposer avant d'entrer en migration pré-nuptiale vers l'Amérique du Nord. C'est une espèce

protégée par arrêté préfectoral mais qui n'est pas menacée. Il détient une aire de répartition extrêmement large et sa situation démographique est stable.

La Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*) est une espèce migratrice hivernante relativement commune en Guadeloupe par rapport à d'autres Parulines migratrices. Son observation reste peu fréquente et les densités de cette espèce sont faibles sur le territoire. Elle est inféodée aux zones humides (mangroves, bords de salines, forêts inondées) et utilise le site pour s'alimenter et se reposer. C'est une espèce de préoccupation mineure (LC) selon le statut de l'UICN mais qui est protégée par arrêté préfectoral et inscrite en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF).

■ Cortège des espèces de prairies et milieux ouverts

Peu de milieux ouverts sont présents aux abords de la RD118. Ce n'est que vers la pointe des châteaux (hors projet, Opération Grand Site) qu'ils peuvent être observés, à plus de 10 mètres de la route. De ce fait, les potentiels impacts du projet seront probablement nuls sur les espèces observées sur ce milieu. L'enjeu est faible pour ces espèces.

La plupart des espèces inventoriées sur le terrain sont communes et familières. On les retrouve aussi bien dans ce type de milieu que dans les forêts xérophiles ou dans des milieux plus anthropisés. Citons par exemple, le Tyran gris, le Sucrier à ventre jaune, la Colombe à queue noire, le Sporophile ici et le colibri huppé.

A ce cortège d'espèces, s'ajoute une espèce de passereau migrateur plus difficile à observer. C'est le Goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) qui n'est que de passage sur l'aire d'étude et qui vol en direction de l'Amérique du Sud. Les Antilles figurent sur son parcours en tant que zone d'alimentation et de repos. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral dont les tendances démographiques semblent légèrement en baisse selon l'UICN. Néanmoins, le seuil de vulnérabilité n'est pas atteint pour que l'espèce soit considérée en danger.

Des hérons gardeboeufs (*Bubulcus ibis*) ont été observés proches des bovins. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral mais abondante sur le territoire.

Le Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) est un falconidé protégé commun dans ces milieux dans lesquels il trouve sa nourriture, composée principalement d'insectes. C'est une espèce protégée et résidente en Guadeloupe qui ne montre pas de signe de vulnérabilité.

■ Cortège des espèces littorales et de vasière (hors projet, Opération Grand Site)

Proche de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe une partie littorale représentée par une plage, des enrochements naturels et de la forêt xérophile. A l'opposé de cette partie littorale, séparée par une bande de forêt xérophile et située à environ 10 mètres de la route, une saline appelée « Saline des Restaurants » (0,5 ha), représente un élément majeur du paysage, accueillant de nombreuses espèces de limicoles. Bien que la saline soit relativement éloignée de la RD118, il est important de la prendre en considération, notamment par rapport à la nuisance sonore que pourrait engendrer les travaux liés à la réalisation de la piste cyclable, et par conséquent, créer un dérangement de l'avifaune.

Plusieurs espèces d'oiseaux limicoles ont été observées aussi bien sur les enrochements littoraux qu'au sein de la Saline des Restaurants. Sur l'aire d'étude les limicoles sont représentés par la *Charadriidae* et les *Scolopacidae*. Ce sont de petits échassiers adaptés pour s'alimenter dans le limon.

Parmi les espèces observées, nous retrouvons un limicole migrateur de passage, le Bécasseau à croupion blanc (*Calidris fuscicollis*), observé sur les enrochements naturels et au sein de la saline par groupement d'environ 10 individus. Ce Bécasseau migre de l'Amérique du nord (zone de reproduction) vers l'Amérique du sud (zone de non-reproduction) et utilise les Antilles comme halte migratoire (repos/alimentation). C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral en Guadeloupe mais qui est classée en LC (préoccupation mineure) selon la liste rouge de l'UICN. D'après l'UICN, la tendance démographique semble à la baisse, mais ce déclin ne paraît pas significatif pour que le seuil de vulnérabilité des populations soit atteint.

La plupart des autres limicoles observés sont des migrateurs hivernants. Parmi eux, nous retrouvons le Bécasseau échasse (*Calidris himantopus*), le Bécasseau d'Alaska (*Calidris mauri*), le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), le Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*), le Chevalier à pattes jaunes (*Tringa flavipes*), le Chevalier grivelé (*Actitis macularius*) et le Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*).

Le Bécasseau d'Alaska (*Calidris mauri*) est protégé par arrêté préfectoral en Guadeloupe et classé en LC selon la liste rouge de l'UICN. C'est un migrateur qui descend d'Alaska (zone de reproduction) pour hiverner dans les Caraïbes et l'Amérique latine (zones de non-reproduction). D'après l'UICN, la tendance démographique semble à la baisse, mais ce déclin ne paraît pas significatif pour que le seuil de vulnérabilité des populations soit atteint.

Le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*) est protégé par arrêté préfectoral et classé en LC selon la liste rouge de l'UICN en Guadeloupe. Les populations de cette espèce ayant subi un déclin significatif ces trois dernières années, un classement en NT (quasi menacé) a été défini au niveau mondial par l'UICN. Ce Bécasseau est l'espèce de limicole hivernant détenant le plus d'occurrences sur la Pointe des châteaux.

Enfin, trois espèces de limicoles sont résidentes en Guadeloupe (*Charadrius semipalmatus*, *Charadrius wilsonia* et *Himantopus mexicanus*). Parmi elles, deux espèces présentent un enjeu sur l'aire d'étude.

Le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*) est protégé par arrêté préfectoral, classé en EN (en danger) selon la liste rouge de l'UICN et définie comme espèce déterminante (ZNIEFF) en Guadeloupe. La Pointe des Châteaux représente l'unique site de reproduction pour le Gravelot de Wilson, considéré comme résident et nicheur rare sur le territoire. En 2018, seulement deux couples ont nidifié sur la Saline des Restaurants. Avec 3 œufs par couple, il n'y a eu seulement que 1 seul jeune à l'envol sur 6 poussins, ce qui représente une situation critique pour la population résidente en Guadeloupe (Delolme, 2018). A l'échelle de la Pointe des châteaux, seule aire de reproduction, le nombre de poussin à l'envol est passé de 11 en 2018 à 2 en 2020. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'Échasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) n'est pas protégée par un arrêté préfectoral mais figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF). Elle est également classée sous le statut EN (en danger) selon la liste rouge de l'UICN en Guadeloupe. Cette espèce réside et se reproduit principalement sur la Pointe des Châteaux. Tout comme le Gravelot de Wilson, l'échasse subit des pressions durant la période de nidification. La dernière tentative de reproduction observée sur la Saline des Restaurants date de l'année 2017. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

■ Cortège des espèces en transit

Cette partie est consacrée aux espèces protégées contactées lors de l'expertise, mais ne constituant pas un enjeu de conservation important du fait que leur présence n'est dû qu'à des vols de transit où tout au plus pour se nourrir, leur habitat n'étant pas représenté sur la zone d'étude.

La Frégate superbe (*Fregata magnificens*) a été observée de passage au-dessus de l'aire d'étude. C'est une espèce déterminante (ZNIEFF) et protégée par arrêté préfectoral. Relativement commune dans les Antilles, l'espèce n'est pas menacée.

Le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) a également été observé de passage sur l'aire d'étude. Cette espèce est déterminante (ZNIEFF) et protégée par arrêté préfectoral. Ce rapace se nourrit de poissons qu'il chasse dans les étangs et en mer. L'espèce n'est pas menacée par le projet.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge régionale ² | Espèce déterminante (ZNIEFF) ³ | Ecologie de l'espèce | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|
| | | | | Comportement | Fonctionnalité du site |
| <i>Actitis macularius</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Allenia fusca</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Arenaria interpres</i> | - | LC | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Bubulcus ibis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Butorides virescens</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Calidris mauri</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Calidris fuscicollis</i> | X | LC | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Calidris himantopus</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Calidris pusilla</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Charadrius wilsonia</i> | X | EN | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Coereba flaveola</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Columbina passerina</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Dolichonyx oryzivorus</i> | X | DD | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Egretta thula</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Elaenia martinica</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Eulampis holosericeus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Falco columarius</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Falco peregrinus</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Falco sparverius</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/repos |
| <i>Fregata magnificens</i> | X | LC | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Himantopus mexicanus</i> | - | EN | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Loxigilla noctis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Megaceryle alcyon</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Mimus glivus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Nyctanassa violacea</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Orthorhynchus cristatus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge régionale ² | Espèce déterminante (ZNIEFF) ³ | Ecologie de l'espèce | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------|
| | | | | Comportement | Fonctionnalité du site |
| <i>Pandion haliaetus</i> | X | LC | X | Résident et migrateur hivernant | Alimentation/reproduction |
| <i>Parkesia noveboracensis</i> | X | LC | X | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Pluvialis squatarola</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Quiscalus lugubris</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Saltator albicollis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Setophaga petechia</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | - | DD | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Tiaris bicolor</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Tringa flavipes</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Tyrannus dominicensis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Vireo altiloquus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Zenaida aurita</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |

TABLEAU 13 : AVIFAUNE RECENSEE SUR L'AIRE D'ETUDE, Y COMPRIS OPERATION GRAND SITE

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 24 mars 1989, p. 3875), modifié par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2013. Article 1 : X : espèce protégée en Guadeloupe

2. UICN France, MNHN, AMAZONA, AEVA, ASFA & ONCFS (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Guadeloupe :

LC : espèce non menacée en Guadeloupe.
 NT : espèce quasi-menacée en Guadeloupe
 VU : espèce vulnérable en Guadeloupe
 NA : Non Applicable

3. Anthony LEVESQUE, Nicolas BARRÉ & Gilles LEBLOND 2018. Liste des espèces déterminantes de la Guadeloupe, dans le cadre de l'inventaire continu des ZNIEFF. Rapport AMAZONA n° 57 : 11 pages

4.4.10.4.2 - Espèces réglementées

Parmi les 39 espèces recensées, 29 font l'objet d'une réglementation en tant qu'espèces protégées en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 17 février 1989 (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 17 février 1989 (NOR: PRME8961317A) : « Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat » |

4.4.10.4.3 - Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est présente dans l'aire d'étude.

Cependant, il est à noter la présence de 2 espèces patrimoniales menacées à la Pointe des Châteaux, au sein de l'Opération Grand Site :

- Le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*) est un limicole résident et nicheur rare en Guadeloupe. Il figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF), protégées par arrêté préfectoral et classées sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'étude de Delolme (2018) montre que la population de cette espèce est dans une situation critique.
- L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) est un limicole résident et nicheur rare en Guadeloupe. Elle figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF) et classées sous le statut EN (en danger) selon l'UICN.

4.4.10.4.4 - Espèces introduites ou envahissantes

Une seule espèce allochtone a été recensée sur l'aire d'étude. Il s'agit de la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) qui détient un caractère envahissant. D'autres espèces peuvent être observées tel que le Capucin damier (*Lonchura punctulata*), l'Astrild à joues orange (*Estrilda melpoda*) ou bien le Vacher luisant (*Molothrus bonariensis*).

L'inventaire sur l'aire d'étude a permis de discerner plusieurs cortèges d'espèces en fonction des habitats prospectés.

La forêt xérophile qui représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118, ne détient pas une avifaune à fort enjeu. Des espèces protégées sont présentes mais celles-ci sont très communes à l'échelle de la Guadeloupe.

Au niveau de la Pointe des Châteaux (hors projet, Opération Grand Site), la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants (Saline > 10 mètres). C'est une zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière. En effet, c'est le cas pour le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), un oiseau résident et nicheur rare en Guadeloupe, protégé par arrêté préfectoral, classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN et définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF).

La Pointe des Châteaux représente la seule station de reproduction et de nidification pour le Gravelot de Wilson. Le nombre de poussins à l'envol et passé de 11 en 2018 à 2 en 2020. Plusieurs individus ont

été observés dans la Saline et sur le littoral à moins de 5 mètres de la RD118. L'enjeu est fort pour le Gravelot de Wilson.

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) représente le second limicole à enjeu hors aire d'étude, vers l'Opération Grand Site. C'est un oiseau résident et nicheur rare en Guadeloupe, définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF) et classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'Echasse d'Amérique fréquente principalement la Saline des Restaurants. La dernière tentative de nidification au sein de cette saline date de l'année 2017. L'enjeu est fort pour l'Echasse d'Amérique.


Pour ces deux espèces de limicole, les risques de nuisance sont fortement liés à la fréquentation humaine et à la nuisance sonore (ex : nuisance sonore liée aux travaux d'aménagement de la piste cyclable).

Synthèse des enjeux pour l'avifaune





Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

 Aire d'étude

Enjeux avifaune

-  Espèce protégée
-  Espèce déterminante ZNIEFF
-  Espèce EN (En Danger)
-  Avifaune

- 1 : Échasse d'Amérique
- 2 : Gravelot de Wilson

Source : Biotopie, VNEI, août 2021

4.4.10.5 - Mammifères

Parmi les mammifères présents sur le territoire, nous pouvons discerner les espèces terrestres et les espèces adaptées au vol, c'est-à-dire les Chiroptères. Sur le territoire de la Guadeloupe les mammifères terrestres sont dominés par des espèces introduites et envahissantes (Rat, Mangouste, Agouti doré, etc.). De ce fait, une attention particulière est portée sur le groupe des Chiroptères représenté par 14 espèces protégées par arrêté préfectoral en Guadeloupe.

4.4.10.5.1 - Chiroptères recensés sur l'aire d'étude via l'analyse acoustique

Deux enregistreurs acoustiques ont été déployés sur l'aire d'étude pendant une nuit durant la saison sèche et la saison humide. Un total de 6 points d'enregistrements a été défini sur l'aire d'étude, du début à la fin de la RD118, et sur la lisière en bord de route. En effet, la RD118 peut constituer un couloir de passage pour les chiroptères, notamment pour les espèces qui s'alimentent en lisière de forêt.

Les deux enregistreurs ont permis de recenser 5 espèces de chiroptères au sein de l'aire d'étude. Les espèces et le nombre de contacts enregistrés sont présentés dans le tableau et les graphiques ci-dessous.

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statut de protection en Guadeloupe ¹ | Statut de conservation | |
|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | | | Liste rouge mondiale ² | Liste rouge Guadeloupe ³ |
| <i>Brachyphylla cavernarum</i> | Brachyphylle des cavernes | X | LC | LC |
| <i>Molossus molossus</i> | Molosse commun | X | LC | LC |
| <i>Pteronotus davyi</i> | Ptéronote de Davy | X | LC | LC |
| <i>Tadarida brasiliensis</i> | Tadaride du Brésil | X | LC | LC |
| <i>Artibeus jamaicensis</i> | Artibée de la Jamaïque | X | LC | LC |

1. Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (JORF n°0021 du 26 janvier 2018, texte n°19)

X : espèce protégée

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2009

LC : espèce non menacée

NT : espèce quasi menacée

3. UICN Comité français, OFB & MNHN. 2020. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitres de la Faune de Guadeloupe. Paris, France

TABLEAU 14 : CHIROPTERES RECENSEES SUR L'AIRES D'ETUDE

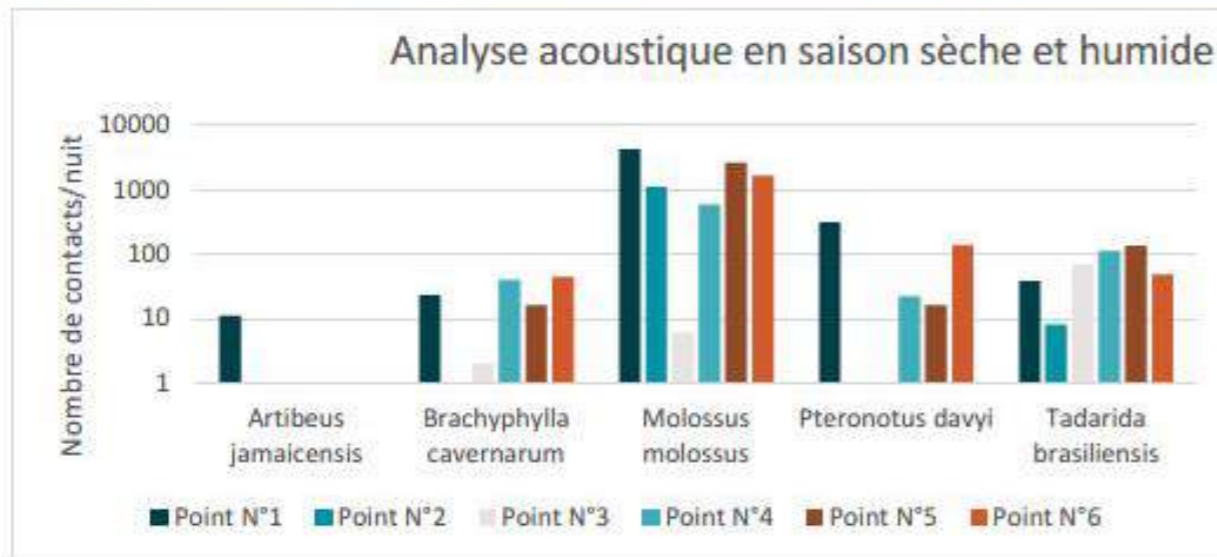
Synthèse des enjeux Chiroptères

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© 2020 Biotope. Tous droits réservés - Sources : Google 2020, Cartographie : Biotope 2020

Analyse acoustique en saison sèche et humide



Légende

- Proportion de chiroptères enregistrés
- Molossus molossus
- Brachyphylla cavernarum
- Tadarida brasiliensis
- Pteronotus davyi
- Artibeus jamaicensis

Source : Biotope, VNEI, août 2021

Le **Molosse commun** (*Molossus molossus*) est sans doute l'espèce la plus commune dans les Petites Antilles et qui détient une large aire de répartition (Amérique du sud/central aux caraïbes). C'est une espèce généraliste qui chasse principalement dans les milieux ouverts aussi bien sur des espaces naturels que d'en des milieux anthropisés (culture, ville). Comme beaucoup de Molossidae, le Molosse commun gîte dans des fissures, aussi bien sur des arbres (écorces soulevées, fissures, creux, cavités) et des falaises que dans des zones anthropisées (toitures, vieux bâtis, etc.). Le Molosse commun était la principale espèce présente sur le site avec un enregistrement total de contacts conséquent (5333 contacts). Il est certain que la RD118 bordée par de la lisière de forêt xérophile est utilisée par l'espèce comme couloir de passage et zone de l'alimentation. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**

La **Tadaride du Brésil** (*Tadarida brasiliensis*) fait également partie des chiroptères insectivores de plein ciel, qui est présente sur une large aire de répartition. Elle chasse principalement dans des milieux ouverts et au niveau des canopées. Tout comme le Molosse commun, le Tadaride du Brésil gîte principalement dans des fissures (arbres, falaises) mais également dans des cavités (grottes, constructions humaines). Le Tadaride du Brésil est bien moins présent que le Molosse commun avec au total seulement 46 contacts enregistrés. Il utilise également le site comme une zone d'alimentation. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**

Le **Ptéronote de Davy** (*Pteronotus davyi davyi*) est une espèce largement répartie de l'Amérique Centrale jusqu'aux Petites Antilles. Cette espèce fréquente des habitats mésoxérophiles pour y chasser (insectivore). Elle est cavernicole et grégaire. L'espèce utilise l'aire d'étude en tant que zone de passage et d'alimentation. **L'enjeu est modéré pour cette espèce.**

Le **Brachyphylle des cavernes** (*Brachyphylla cavernarum*) est une espèce endémique des Antilles qui fréquente principalement des milieux forestiers (bois, forêts xérophiles, forêts humides, forêts marécageuses, mangroves et lisières) pour s'y nourrir. L'espèce est majoritairement frugivore mais elle peut également se nourrir de nectar, de pollen et d'insectes. Considéré comme une espèce généraliste, le Brachyphylla cavernarum tolère une certaine dégradation de son aire d'alimentation. L'espèce utilise principalement l'aire d'étude, et notamment la RD118, comme couloir de passage. **L'enjeu est faible pour cette espèce.**

L'Artibée de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*) est une espèce largement répartie de l'Amérique aux Caraïbes. Cette espèce fréquente tous les milieux forestiers mais également les jardins et zones anthropiques. Elle établit des gîtes dans des grottes, des abris sous roche et occasionnellement dans des structures humaines, ce qui est le cas sur l'aire d'étude. Tout comme le Brachyphylle des cavernes, L'Artibée de la Jamaïque est principalement frugivore. Cette espèce utilise l'aire d'étude en tant que zone de passage. **L'enjeu est faible pour cette espèce.**

4.4.10.5.2 - Espèces terrestres recensées sur l'aire d'étude

Parmi les mammifères terrestres observés sur l'aire d'étude, il y avait la présence de la Mangouste (*Urva auropunctata*), une espèce introduite et envahissante sur le territoire de la Guadeloupe. L'espèce ne représente aucun enjeu. Aucune autre espèce n'a été observée sur l'aire d'étude.

4.4.10.5.3 - Espèces recensées sur l'aire d'étude

Sur les 14 espèces de chauves-souris présentes en Guadeloupe, six ont été recensées sur l'aire d'étude. Celles-ci sont présentées dans le tableau et les paragraphes ci-dessous.

4.4.10.5.4 - Espèces réglementées

Les cinq espèces recensées sont toutes réglementées et listées à l'article 1 de l'arrêté du 17 janvier 2018 impliquant l'interdiction de destruction de leurs individus (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection</p> <p>« 1° Sont interdits sur tout le territoire de la Guadeloupe, et en tout temps : - la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ; - la perturbation intentionnelle des animaux notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.</p> <p>2° Sont interdites sur les parties du territoire de la Guadeloupe où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> |

4.4.10.5.5 - Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Le Murin de Dominique est endémique de Dominique et de Guadeloupe. Il est classé VU (vulnérable) sur la liste rouge mondiale des espèces menacées.

4.4.10.5.6 - Espèces introduites ou invasives

Aucune espèce de chiroptères n'est introduite.

Sur l'aire d'étude, un total de cinq espèces de chiroptères a été relevé. Parmi elles, le Molosse commun (*Molossus molossus*), le Ptéronote de davy (*Pteronotus davyi davyi*) et dans une moindre mesure le Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*), ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation. L'enjeu est modéré pour ces trois chiroptères.

Le Brachyphylle des cavernes (*Brachyphylla cavernarum*) et l'Artibée de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*) sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude. L'enjeu est faible pour ces espèces.

4.4.11 - Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau ci-après synthétise les enjeux écologiques pour chacun des groupes biologiques étudiés dans l'aire d'étude.

La cartographie de synthèse des enjeux écologiques présentée à la suite permet de localiser les secteurs en fonction de leur niveau d'enjeu de négligeable à très fort.

Habitats naturels :

L'aire d'étude comprend 7 végétations différentes parmi lesquelles 5 sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles. Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent pas d'enjeux de conservation ou alors un enjeu faible à l'échelle de la zone.

Les forêts xérophiles qui possèdent un fort enjeu de conservation occupent 47 % de la zone d'étude. Cet enjeu fort est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menaces et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiles.

Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118 et urbanisation).

Flore :

Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe (cf. carte ci-après). Cela confirme bien l'étonnante richesse de la Pointe des Châteaux qui héberge quelques-unes des espèces les plus rares et menacées des milieux xérophiles des Petites Antilles dont *Colubrina elliptica* (CR sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe) au niveau de l'Opération Grand Site (hors projet).

Au total nous avons pu noter la présence de 22 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 22 espèces, 2 sont protégées et fortement menacées :

- *Guaicum officinale* (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale)
- *Selenicereus grandiflorus* (pas de statut de menace)

Pour *Guaicum officinale*, des enjeux très forts de conservation ont été évalués. Il est à noter que des individus de cette espèce ont été géolocalisés à proximité directe de l'aire d'étude.

Pour le *Selenicereus grandiflorus* et les espèces suivantes, les enjeux de conservation ont été établis comme « Fort » :

- *Eugenia rhombea* qui est la seule espèce inscrite comme « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé
- *Hura crepitans*
- *Malpighia martinicensis*
- *Oplonia microphylla*
- *Zanthoxylum flavum*

8 espèces exotiques envahissantes ont pu être contactées sur l'aire d'étude dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Dracaena hyacinthoides* car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.

Faune :

Le groupe des insectes était relativement diversifié mais représenté par des espèces peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Les Odonates par exemple, étaient représentées par des espèces opportunistes et associées à des eaux lenticules et stagnantes. L'enjeu pour ce groupe reste faible. L'abondance des Rhopalocères est majoritairement représentée par la Piéride craie (*Ascia monuste virginia*). Cette espèce, ainsi que toutes les autres observées sur l'aire d'étude sont relativement communes sur le territoire et ne présentent aucun enjeu à ce jour.

Le groupe des Amphibiens était représenté par 3 espèces exotiques envahissantes et 1 espèce protégée. L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est l'espèce protégée par arrêté préfectoral et classée en danger (EN) selon l'UICN. Le déclin avéré des populations sur le territoire est principalement dû à la perte de son habitat et surtout à la compétition menée par l'Hylode de Johnstone. Sur l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présent dans la forêt xérophile qui borde la RD118. Endémique des Petites Antilles, l'enjeu est fort pour cette espèce.

Le groupe des Reptiles était représenté par 2 espèces protégées et 3 espèces exotiques envahissantes. L'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est protégé par arrêté préfectoral mais très commun sur le territoire. Avec un comportement opportuniste, il est présent dans de nombreux habitats naturels et anthropisés. Les populations ne sont pas en danger, l'enjeu est donc faible pour cette espèce. Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) bien qu'il soit commun dans les litières de forêt, est une espèce qui subit une certaine pression sur le territoire. Celle-ci est principalement liée à la perte de son habitat représenté par la litière de forêts mésoxérophiles. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 et sur toute la longueur de l'aire d'étude. Par conséquent, l'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.

Concernant l'avifaune, 40 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude le long de la RD118. Plusieurs cortèges ont été discernés en fonction du type de milieu. La forêt xérophile représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118. Le cortège d'oiseaux qui y est associé est représenté par des espèces protégées mais très communes et dont les populations ne sont pas menacées.

Au niveau de la Pointe des Châteaux (hors projet, Opération Grand Site), la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants (Saline > 10 mètres). C'est une zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière. En effet, c'est le cas pour le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, protégé par arrêté préfectoral, classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN et définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF). La Pointe des Châteaux représente la seule station de reproduction et de nidification pour le Gravelot de Wilson. Le nombre de poussin à l'envol et passé de 11 en 2018 à 2 en 2020. Plusieurs individus ont été observés dans la Saline et sur le littoral à moins de 5 mètres de la RD118. L'enjeu est fort pour le Gravelot de Wilson.

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) représente le second limicole à enjeu. C'est un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF) et classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'Echasse d'Amérique fréquente principalement la Saline des Restaurants. La dernière tentative de nidification au sein de cette saline date de l'année 2017. Cette espèce n'a été observée que dans la Saline et ne semble pas fréquenter la partie littorale proche de la RD118. L'enjeu est fort pour l'Echasse d'Amérique.

Ces deux espèces de limicoles sont présentes dans les salines qui bordent la RD118, le long du tracé de l'Opération Grand Site.

Le **groupe des chiroptères**, était représenté par 5 espèces. Parmi elles, le **Molosse commun (*Molossus molossus*)**, le **Ptéronote de davy (*Pteronotus davyi davyi*)** et dans une moindre mesure le **Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*)**, ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation. L'enjeu est modéré pour ces trois chiroptères.

Le **Brachyphylle des cavernes (*Brachyphylla cavernarum*)** et l'**Artibé de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*)** sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude. L'enjeu est faible pour ces espèces.

| Type de végétation | Code HABREF | Enjeux de conservation | APPH |
|--|-------------|------------------------|------|
| Forêts littorales xérophiiles sur sable | A47.11 | Fort | Oui |
| Forêts xérophiiles à <i>Pisonia subcordata</i> et <i>Bursera simaruba</i> | A47.3112 | Fort | Oui |
| Forêts xérophiiles secondaires | A47.3112 | Faible | Oui |
| Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à <i>Fimbristylis cymosa</i> et <i>Euphorbia mesembrianthemifolia</i> | A11.32123 | Faible | Oui |
| Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i> | A3A.1124 | Négligeable | Oui |
| Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à <i>Chamaesyce prostrata</i>) | A87.22 | Négligeable | Non |
| Villages | A86.2 | Négligeable | Non |

TABLEAU 15 : SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS PRÉSENTS SUR L'AIRE D'ÉTUDE

| Taxon | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Enjeux Ecologiques |
|----------------------------------|----------|------|-------------|--------------------|
| <i>Guaiaecum officinale</i> | Oui | EN | EN | Très Fort |
| <i>Eugenia rhombea</i> | - | DD | NE | Fort |
| <i>Hura crepitans</i> | - | NT | NE | Fort |
| <i>Malpighia martinicensis</i> | - | CR | NE | Fort |
| <i>Oplonia microphylla</i> | - | VU | NE | Fort |
| <i>Selenicereus grandiflorus</i> | Oui | NE | NE | Fort |
| <i>Zanthoxylum flavum</i> | - | EN | VU | Fort |

TABLEAU 16 : STATUTS ET ENJEUX ÉCOLOGIQUES DES ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES OU REMARQUABLES PRÉSENTES SUR L'AIRE D'ÉTUDE

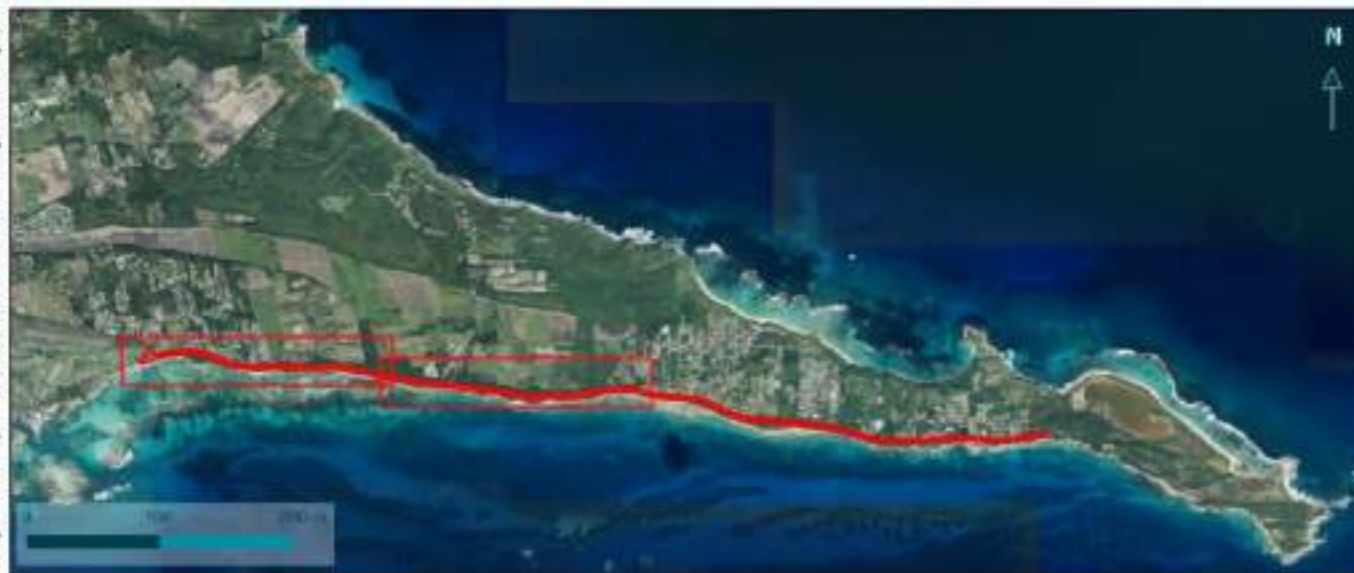
| Groupe biologique | Enjeu écologique (rappel de l'état initial du dossier) | Évaluation du niveau d'enjeu écologique | Contrainte réglementaire potentielle pour le projet (rappel de l'état initial du dossier) | Présence d'une contrainte réglementaire vis-à-vis du projet |
|-------------------|--|---|---|---|
| Faune | | | | |

| | | | | |
|-------------|--|--------|--|--|
| Insectes | <ul style="list-style-type: none"> 2 odonates 5 rhopalocères | Faible | Non | Non |
| Amphibiens | <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce endémique des Petites Antilles, protégée et classée NT 3 espèces introduites envahissantes. | Fort | L'Hylode de la Martinique est protégé par arrêté préfectoral | Potentielle (si destruction d'individus) |
| Reptiles | <ul style="list-style-type: none"> 2 espèce endémique de Guadeloupe 1 espèce endémique des Petites Antilles | Modéré | Le Sphérodactyle bizarre est protégé par arrêté préfectoral au même titre que son habitat | Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées) |
| Oiseaux | <ul style="list-style-type: none"> 40 espèces recensées dont 29 protégées 5 espèces déterminantes de ZNIEFF A proximité du projet (hors aire d'étude, Opération Grand Site) : <ul style="list-style-type: none"> 2 espèces classées EN selon l'UICN | Fort | Hors projet, Opération Grand Site : Le Gravelot de Wilson et l'Echasse d'Amérique sont classées EN (en danger) selon l'UICN. | Potentielle (si destruction d'individus) |
| Chiroptères | <ul style="list-style-type: none"> 5 espèces recensées | Modéré | 5 espèces protégées. | Potentielle (si destruction d'individus ou de l'habitat d'espèces protégées) |


TABLEAU 17 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES POUR LA FAUNE

Synthèse des enjeux écologiques






Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

 Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu écologique

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable

Synthèse des enjeux écologiques


Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



© Région Guadeloupe - Tous droits réservés - 2022. Bing 2021. Cartographie : Biotope 2021.



Légende

 Aire d'étude immédiate


Niveau d'enjeu écologique

 Très fort

 Fort

 Modéré

 Faible

 Négligeable

4.5 - Les terres, le sol, l'eau et le climat

4.5.1 - Climat

Source : Infoclimat

Le climat de l'archipel de Guadeloupe est de type tropical maritime. Il est caractérisé par deux saisons principales :

- la saison sèche, ou carême, de décembre à juin : l'alizé est constant et soutenu avec un temps sec et ensoleillé en journée et de petites averses fréquentes en fin de nuit. Les températures nocturnes sont fraîches. Les situations pluvieuses sont liées à l'influence des fronts froids circulant au nord de l'arc antillais ;
- la saison des pluies, saison cyclonique ou hivernage, de juillet à novembre : le temps est chaud et humide. Associées à des ondes d'Est ou à l'influence plus ou moins directe de cyclones tropicaux, des épisodes de pluies abondantes, voire diluviennes, affectent l'archipel. Souvent, la faiblesse de l'alizé débouche sur un temps lourd et orageux en journée.

Ces deux saisons sont séparées par deux périodes de transition.

Les informations climatologiques fournies ci-dessous proviennent des observations de la station météorologique du « Raizet », située à 11 m d'altitude sur la commune des Abymes (Guadeloupe). La station est située à environ 28 km de la zone d'étude. Aucune autre station avec des données complètes n'est présente dans un périmètre plus proche de la zone d'étude. Les données statistiques disponibles pour la zone d'étude sont établies sur la période 1981-2010.

4.5.1.1 - Températures

Le cycle annuel des températures moyennes est marqué par une faible amplitude, le régime d'alizé d'Est assurant une ventilation relativement constante. La température moyenne annuelle est de 26,6°C.

La température moyenne la plus basse est mesurée en janvier et février avec 24,9°C, tandis que la température moyenne maximale est recensée en juillet/août avec une température de 28°C.

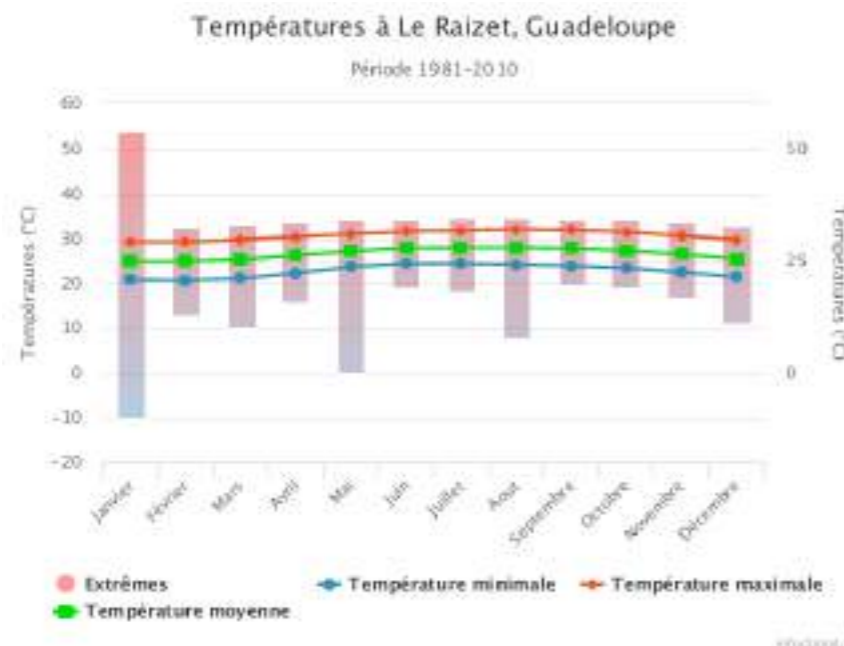


FIGURE 81 : TEMPERATURES AUX ABYMES – PERIODE 1981-2010
Source : Infoclimat

4.5.1.2 - Précipitations

Le régime des précipitations est caractérisé par une pluviométrie abondante avec une moyenne annuelle de 134,8 mm, répartie sur une période de 30 jours par an en moyenne.

Les moyennes mensuelles les plus élevées sont observées en octobre avec 214,5 mm de précipitations et les plus basses sont en février avec 60 mm de précipitations moyennes.

Des événements pluvieux extrêmement importants peuvent se produire sur un laps de temps très court. Ainsi, presque 1 000 mm ont été relevés en 24 h le 17 août 2005. Ces événements sont assez fréquents et peuvent se produire presque toute l'année (minimum de 196 mm en 24 h pour le mois de janvier).

En 2019, la moyenne mensuelle à l'aéroport du Raizet, est de 97 mm.

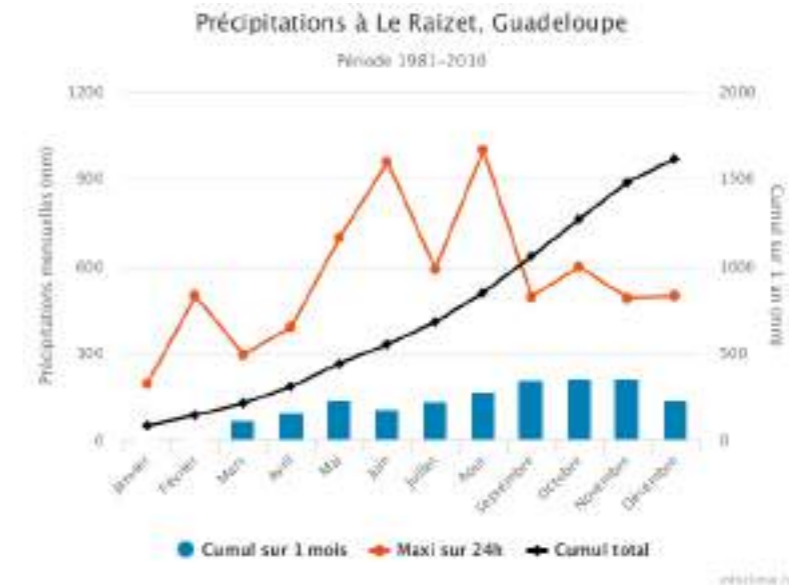


FIGURE 82 : PRÉCIPITATIONS À LE RAIZET- PÉRIODE 1981-2010
Source : Infoclimat

4.5.1.3 - Vents

Le régime des vents est largement dominé par des vents de secteur Est (E-NE à E-SE). La vitesse du vent est généralement modérée (varie de 3 à 4 m/s ; les deux tiers des mesures sont inférieures à 5 m/s).

Cependant, des pluies et des vents très importants peuvent être générés lors du passage de cyclones et provoquer de nombreux dégâts liés aux vents, à la pluie et aux effets maritimes.

À cette occasion, les vents peuvent facilement dépasser les 100 km/h, voire beaucoup plus (voir chapitre ci-après).

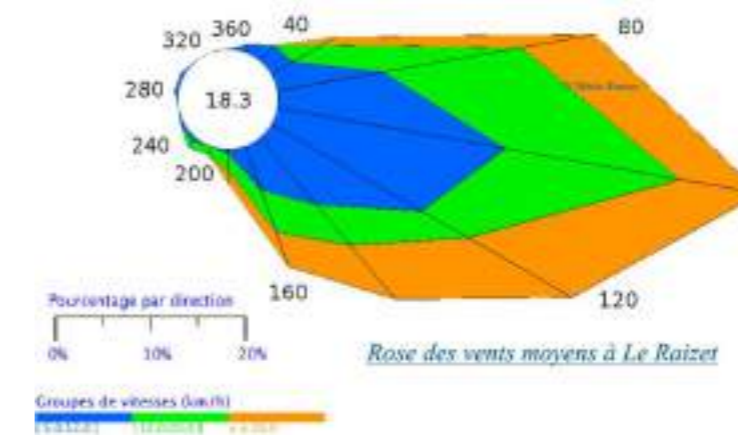


FIGURE 83 : ROSE DES VENTS DE LA STATION DU RAIZET
Source : Météo France, Bulletin annuel 2019

4.5.1.4 - Changement climatique

Dans le contexte actuel de changement climatique, le climat évolue et les phénomènes naturels vont s'accroître. La Guadeloupe est un territoire insulaire très vulnérable aux fluctuations climatiques car fortement exposée aux aléas naturels.

De fait, l'archipel est exposé aux effets attendus du changement climatique, à savoir l'intensification des phénomènes cycloniques et des événements géologiques et des aléas associés (pluies, inondations, submersions marines, érosion, mouvements de terrain, ...) et l'élévation du niveau de la mer. Or, les effets attendus du changement climatique, tels que l'augmentation des températures, l'évolution contrastée des précipitations, l'élévation du niveau de la mer, l'acidification des océans, etc. pourraient potentiellement directement exacerber ces aléas.

Les conséquences sur l'environnement seront nombreuses :

- **Ressource en eau** : allongement de la période d'étiage, débits moins importants, augmentation de l'évapotranspiration et multiplication des épisodes de pluies intenses, diminution de la ressource en eau ;
- **Risques naturels** : renforcement du risque de crues torrentielles, accroissement du risque de submersion marine, du risque de retrait gonflement des argiles (alternance sécheresse/pluies intenses), élévation du niveau de la mer :
 - Lors d'évènement cyclonique, le niveau marin est susceptible de s'élever dans ces deux entités marines sous l'effet de l'onde engendrée par la baisse de pression au niveau de l'œil du cyclone et des vents extrêmes. Cette élévation du niveau marin est communément appelée marée de tempête.
 - Une carte des surcotes cyclonique a été réalisée en 2013 dans le cadre du projet TSUNAHOULE « évaluation des périodes de retour des surcotes cycloniques dans les Antilles Françaises, TSUNAHOULE Programme INTERREG CARAIBES, Université Antilles Guyane, 2013 ».

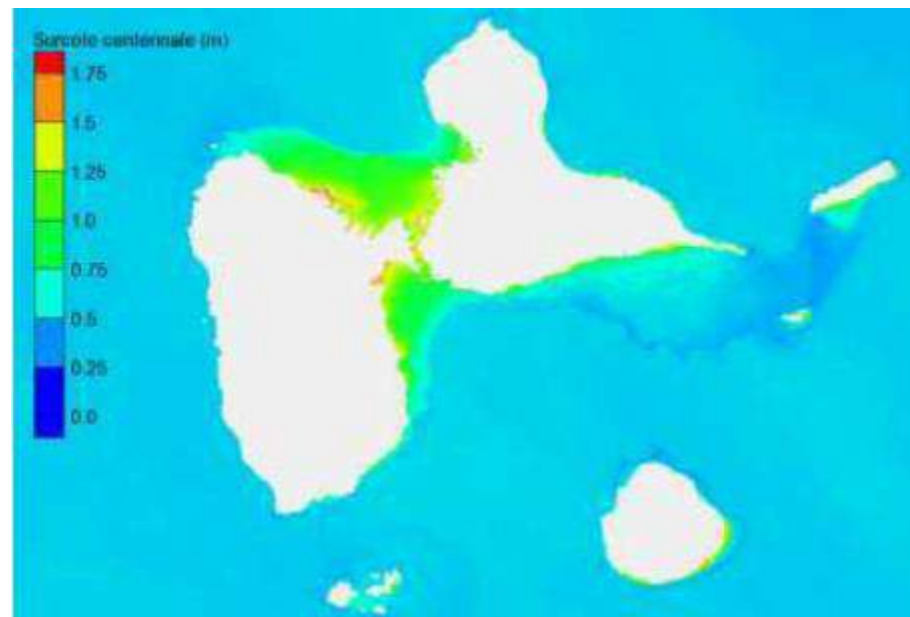


FIGURE 84 - CARTOGRAPHIE DES SURCOTES CYCLONIQUE (SOURCE : TSUNAHOULE, UAG, 2013)

- **Biodiversité** : augmentation de la température des cours d'eau entraînant l'apparition d'espèces invasives, renforcement des pollutions par eutrophisation des milieux (baisse de la ressource et dilution moindre).

Les conditions climatiques de la zone d'étude présentent des précipitations abondantes réparties et des fortes chaleurs sur une période courte. Cependant, avec le changement climatique, les phénomènes climatiques s'accroissent et une augmentation de la fréquence des pluies liés aux dépressions cycloniques pourra être observée dans les années à venir. Ce risque lié au changement climatique devra être pris en compte dans les études de projet. L'enjeu est considéré comme fort.

4.5.2 - Relief

Source : Antilles Geology, topographic-map

4.5.2.1 - Contexte général

L'île de Grande-Terre est située sur l'arc externe des Antilles. Elle s'étend sur une superficie de 649 km².

Un ensemble de fractures la divisent en quatre ensembles morpho structuraux :

- **Les Grands Fonds** : ils représentent la zone plus élevée de la Grande-Terre. Le point culminant est le Morne l'Escalade qui atteint 136 m (voir carte ci-après en rouge). Les Grands Fonds sont limités au Nord par la Plaine de Grippon, véritable fossé d'effondrement, au sud par la faille du Gosier. Ils sont séparés à l'est par les Plateaux de l'Est par la suite de la faille qui délimite la Plaine de Grippon. Des réseaux de failles orientées N 90°, N130° et N40° la découpent en blocs plus ou moins effondrés ;
- **les Plateaux de l'Est (concernés par le projet)** : l'altitude maximale atteint 50 m au niveau des falaises du Nord-Est. L'altitude augmente d'Ouest en Est. Ces Plateaux de l'Est sont subdivisés en Plateau du Moule au nord auquel fait suite au sud la Plaine de la Simonière séparée elle-même des Plateaux de Saint François. L'extrémité orientale est constituée de la Pointe des Châteaux longue de 8 km et qui constitue le prolongement des Plateaux de Saint François et du Moule et séparés partiellement par un escarpement ;
- **les Plateaux du Nord** : ils sont composés de trois unités :
 - au nord, les Hauteurs Caraïbes, petit plateau de 5 km de long sur 1 km de large. Ils dominent la mer de 88 m à la Pointe de la Grande Vigie,
 - au centre les Plateaux Saint Jacques séparés des Hauteurs Caraïbes par une faille Nord-Ouest/Sud-Ouest. Ce plateau est affaissé par rapport aux Hauteurs Caraïbes,
 - au sud le Plateau de Beauport-Ste Marguerite. Il est limité à l'Est par une côte de 88 m au niveau de l'Anse Archange Neau. Il s'incline en pente douce vers l'ouest, nord-ouest. Il est affaissé par rapport au Plateau Saint Jacques le long d'une faille Nord-Ouest/Sud-Ouest.
- **la Plaine de Grippon** : il s'agit d'une plaine d'effondrement orientée Ouest-Nord-Ouest/ Est-Sud-Est de 9 km de long sur 1,5 km de large. Sa position centrale la met en relation directe avec les trois ensembles précédents.



FIGURE 85 : MORPHOLOGIE DE LA GRANDE-TERRE

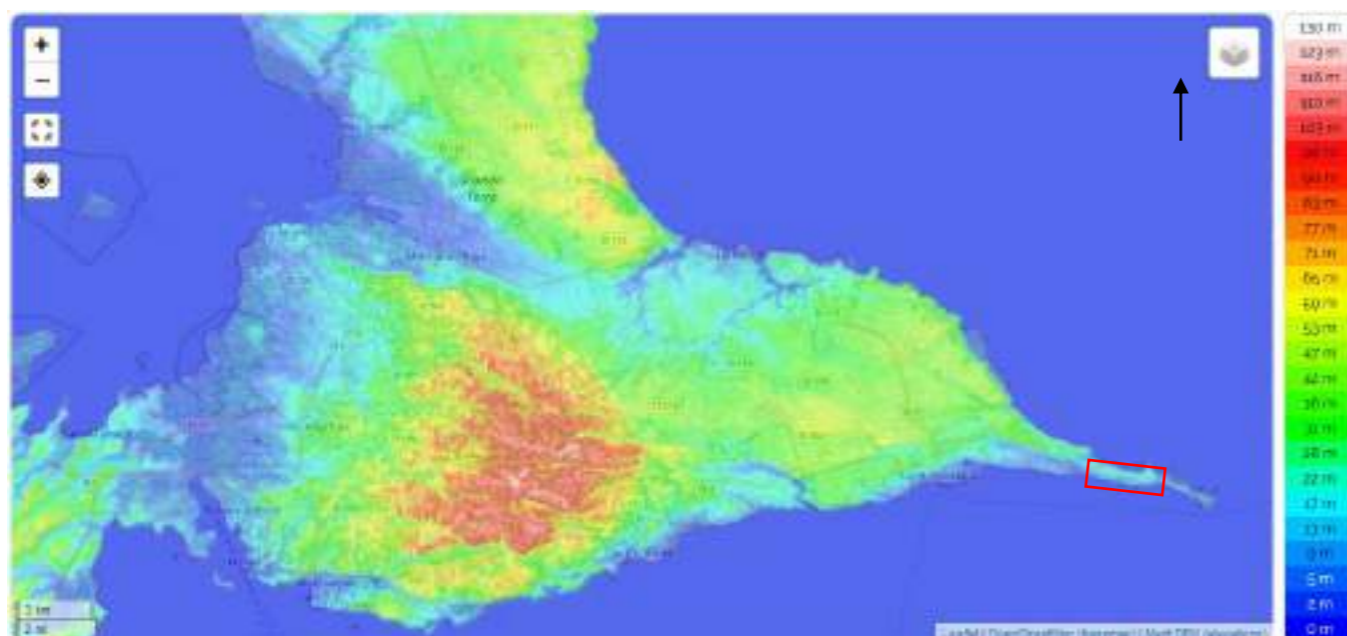


FIGURE 86 : TOPOGRAPHIE GENERALE

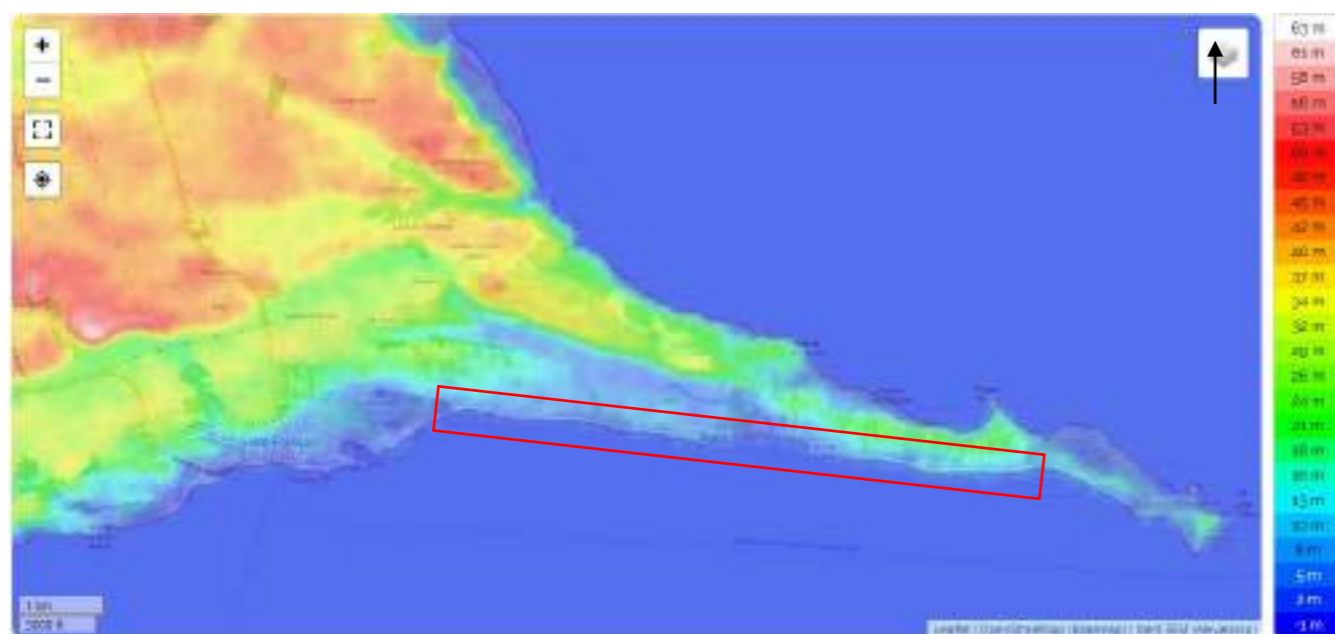
4.5.2.2 - Contexte local

La commune de Saint François se situe sur les plateaux de l'Est, à la pointe Sud-Est de Grande-Terre.

La topographie de la commune est plus ou moins plate. Le rivage sud de la commune est constitué par une série d'anses plates : Anse de Saint-François, Anse du Mancenillier, Anse Kahouanne ouvertes sur la mer et parfois bordées par des marais.

Le projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux s'insère sur un plateau calcaire légèrement accidenté par des vallées à fond plat, presque au niveau de la mer, en bordure d'une forêt et traversé par une ravine (cours d'eau intermittent) au niveau du pont Kahouanne.

L'altitude moyenne du projet est de 1 à 8 m NGF au point le plus haut vers Tarare. Les variations altimétriques sont faibles le long de la RD118.



Zone d'étude du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 87 : TOPOGRAPHIE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

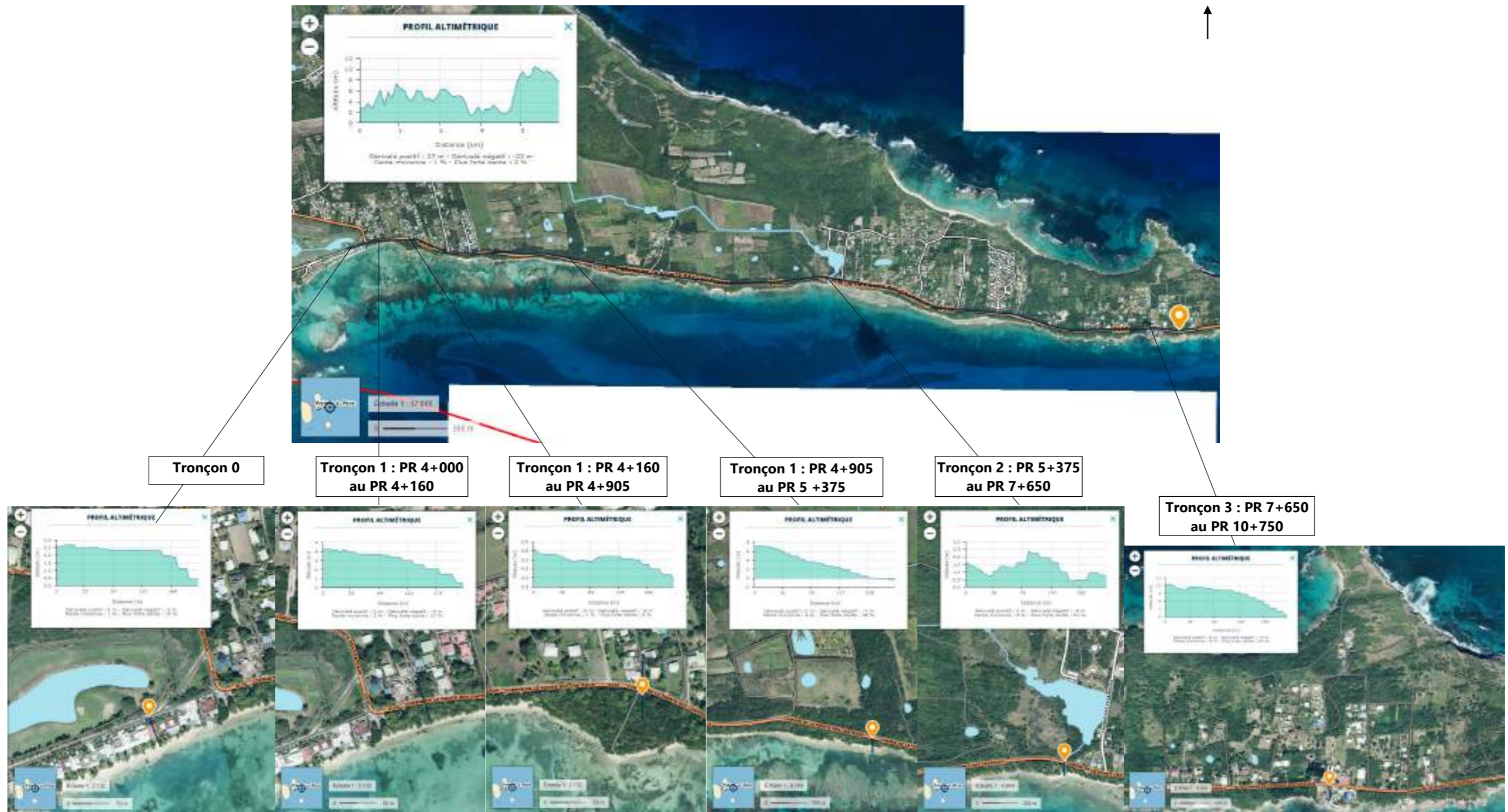


FIGURE 88 : PROFIL ALTIMETRIQUE DU TRACE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA PISTE CYCLABLE

La zone d'étude est supposée de ce fait majoritairement plate (pente entre 0 et 2% au niveau de la RD118 pratiquement tout le long du tracé). Cette absence de relief a une influence sur l'évacuation des eaux, qu'il convient de prendre en compte dans la conception du projet. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.5.3 - Le sol et le sous-sol

Sources : Carte géologique imprimée des outre-mer – Grande Terre- Infoterre, BRGM

4.5.3.1 - Contexte géologique

La Guadeloupe appartient à l'arc insulaire des Petites Antilles, constitué d'une vingtaine d'îles et de nombreux îlots, disposées en forme de courbe orientale, s'étalant sur une zone de 850 kilomètres, qui ferme la mer des Caraïbes.

Cet ensemble, appelé Arc Insulaire des Petites Antilles, est le résultat de la subduction de la plaque Amérique sous la plaque Caraïbe. Deux arcs y sont distingués :

- un arc externe ou arc ancien qui a été actif de l'Eocène à l'Oligocène. Il regroupe les Antilles calcaires car, depuis la fin de l'Oligocène, ces îles n'ont pas connu d'activité volcanique.
- un arc interne commun avec l'arc externe au sud entre Grenade et Ste Lucie. Ces deux arcs divergent à partir du nord de la Martinique. Cet arc interne est constitué d'îles volcaniques récentes. Il fonctionne depuis le début du Pliocène et est encore actif de nos jours.

L'archipel de la Guadeloupe se compose de deux grandes îles : la Basse Terre (900 km²) et la Grande Terre (556 km²).

La Guadeloupe offre deux types de paysages géologiques :

- un paysage calcaire représenté par la Grande -Terre, Marie Galante et Petite Terre localisées sur l'arc ancien.
- un paysage volcanique représenté par la Basse-Terre et les Saintes situées sur l'arc récent.

Grande-Terre correspond à un plateau calcaire plio-pléistocène (3,5 Millions d'années à 450 milliers d'années) tandis que la Basse-Terre est une île volcanique (2,8 millions d'années) avec un piedmont volcano-sédimentaire qui s'étend en direction de la région pointoise.

Le projet d'aménagement de la piste cyclable se situe sur les couches géologiques suivantes :

Terrains datant du Quaternaire récent et actuel :

- A : Formation d'altération argileuse établie sur une surface d'abrasion ou de bioconstruction lié au niveau marin de +5 m ;
- Mz : Plags et cordons littoraux actuels.

Terrains datant du Pléistocène inférieur

- IV_i : Calcaires à Polypiers : formations constituées de calcaires biodétritiques à nodules algaires avec intercalations de niveaux volcano-sédimentaires de puissance et d'extension variable.



Echelle : 1 / 25 000

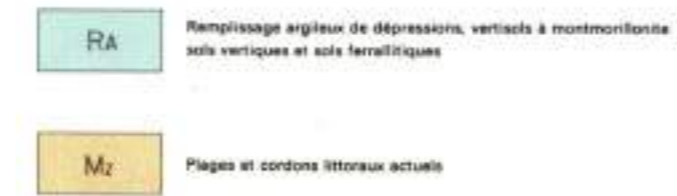
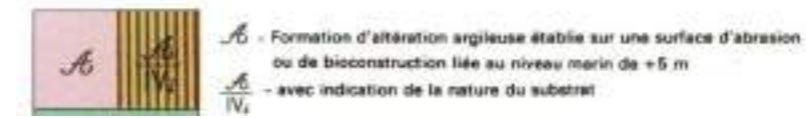


FIGURE 89 : CARTE GEOLOGIQUE DE GRANDE-TERRE

La carte géologique indique que le projet d'aménagement de piste cyclable se situe sur des terrains argileux et en partie sur des cordons littoraux (accumulations sédimentaires meubles) dans la partie ouest au niveau des premiers mètres du tracé, à proximité du golf, puis sur des sols calcaires dans la partie est.

La grande majorité des aménagements prévus est situé sur des terrains calcaires.

Le sol aménagé du site d'étude est composé majoritairement de formations calcaires. Des formations compressibles (argiles) et des cordons sédimentaires sont présents au début du tracé, au niveau du golf. En cas de séisme, des phénomènes de liquéfaction sont potentiellement possibles dans les formations argileuses et sédimentaires. Des phénomènes de thixotropie sont également possibles (perte de la résistance mécanique sous sollicitations sismiques). L'enjeu est considéré comme faible à moyen.

4.5.4 - L'eau

4.5.4.1 - Eaux côtières

Le projet est situé au niveau d'une route littorale, située entre 10 et 100 m du littoral.

Les masses d' eaux côtières sont localisées sur la carte ci-dessous. La ravine Kahouanne relie la masse d' eaux côtières suivante :

- FRIC04 « Pointe Canot – Pointe des châteaux »



FIGURE 90 : MASSES D'EAU COTIERES DE GUADELOUPE

4.5.4.1.1 - Qualité des masses d'eaux côtières

La qualité de la masse côtière FRIC04, évaluée dans le SDAGE 2016-2021, est indiquée dans le tableau ci-dessous ainsi que les objectifs d'atteinte du bon état des eaux. La Directive Européenne 2000/60/CE dite « Cadre sur l' Eau » imposait initialement un bon état des eaux pour l' année 2015. Cependant, les masses d'eaux côtières ont été estimées à « Risque » à cause de la chlordécone qui est une molécule très rémanente dans l'environnement (persistance de la molécule dans l'eau malgré la disparition de son utilisation).

| Masse d'eau | Pressions sur l'état écologique | Etat écologique 2015 | RNAOE 2021 | OE écologique |
|-------------|---|----------------------|------------|---------------|
| FRIC04 | Pesticides, tourisme, artificialisation du littoral | Moyen | Risque | 2027 |

TABLEAU 18 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX D'ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAUX COTIERES

| Masse d'eau | Pressions sur l'état chimique | Etat chimique selon les pressions | RNABE 2021 | OE chimique |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| FRIC04 | phytosanitaires | Bon | Non Risque | 2015 |

TABLEAU 19 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX D'ATTEINTE DU BON ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAUX COTIERES

Au niveau de la zone d'étude, d'après les données du SDAGE 2016-2021, les eaux côtières présentent un bon état chimique et un état écologique moyen. L'objectif global d'atteinte du bon état des eaux a été reculé à 2027, notamment à cause de l'état écologique de la masse d'eau.

4.5.4.1.2 - Vulnérabilité des eaux côtières

Les eaux côtières sont à proximité immédiate du projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118. Ces eaux sont vulnérables pour les raisons suivantes :

- Leur qualité est déjà altérée, notamment par les rejets passés de chlordécone, le tourisme et l'artificialisation du littoral ;

- Les eaux côtières abritent des biocénoses marines d'intérêt environnemental (coraux et herbiers), et sont également fragiles face aux pollutions et au changement climatique.

Néanmoins, la piste cyclable prévue n'est pas de nature à impacter le milieu aquatique.

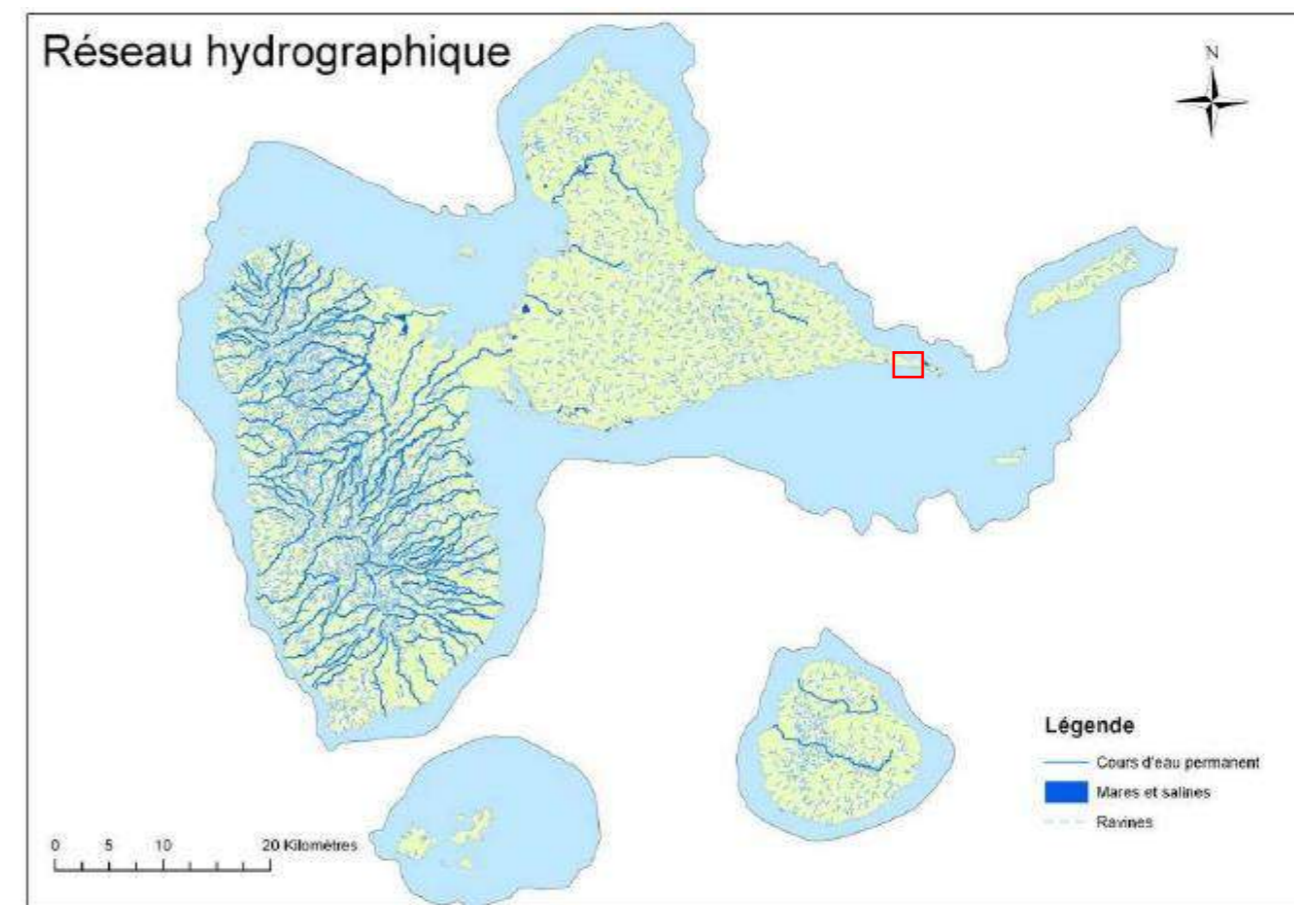
Au niveau de la zone d'étude, les eaux côtières présentent un bon état chimique et un état écologique moyen. L'objectif global d'atteinte du bon état des eaux a été reculé à 2027, notamment à cause de l'état écologique de la masse d'eau. En effet, la qualité des masses d'eaux côtières est déjà altérée par les rejets passés du chlordécone et d'autres pesticides actuels, par le tourisme et par l'artificialisation du littoral. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.5.4.2 - Eaux superficielles

Sources : BRGM ; SDAGE du district hydrographique comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin 2016 – 2021 ; www.geoportail.fr ; http://www.hydro.eaufrance.fr/

4.5.4.2.1 - Hydrographie

Sur Grande-Terre, le réseau hydrographique se caractérise par 4 canaux et 3 ravines identifiés par l'arrêté du 18/12/2008, les rivières sont intermittentes. Il s'agit de ravines, qui ne coulent que lors de précipitations importantes. Un grand nombre de mares sont également présentes. A l'origine, celles-ci étaient utilisées principalement pour l'abreuvement des animaux et l'irrigation.



Zone d'étude du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 91 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA GUADELOUPE

Source : DEAL Guadeloupe

Le réseau hydrographique dans le secteur d'étude est peu développé. Aucun cours d'eau ne traverse le projet. Seule une ravine (cours d'eau intermittent) traverse le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable au niveau de l'Anse Kahouanne. Un pont permet de franchir cette ravine.



FIGURE 92 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

4.5.4.2.1.1 Fonctionnalité hydraulique et gestion des eaux pluviales

De manière générale, sur Grande-Terre, le ruissellement important lors de fortes averses alimente en eau les ravines. Les débits de pointe de crue peuvent atteindre plusieurs dizaines de m³/s à l'exutoire des grands bassins. Les débits spécifiques restent néanmoins plus faibles que sur Basse-Terre (débit décennal : 1 à 1,5 m³/s/km² – ORSTOM 1994). En dehors des périodes pluvieuses importantes, les ravines ne coulent plus.

Au niveau de la zone d'étude, la ravine Kahouanne traversant la RD118 est une ravine intermittente au niveau de l'Anse Kahouanne. Aucun écoulement n'est observé hors période de précipitations importantes.

Concernant le bassin versant au droit de l'avenue de l'Europe (tronçon 0), la superficie est de 197,4 ha. Les eaux de ruissellement s'écoulent vers l'étang du golf international de Saint-François, traversent une zone enherbée puis sont évacués vers la mer au niveau de la résidence du Lagon via des ouvrages hydrauliques de type canalisations enterrées.



FIGURE 93 : PLAN GENERAL DU BASSIN VERSANT AMONT ESTIME - AVENUE DE L'EUROPE (TRONÇON 0)

Ce constat ainsi que l'analyse des plans, coupes et visites terrain permettent de conclure que le bassin versant concerné par le projet au niveau de l'avenue de l'Europe est le suivant :



FIGURE 94: BASSIN VERSANT CONCERNE PAR LE PROJET AU NIVEAU DE L'AVENUE DE L'EUROPE

Il n'existe pas de bassin versant amont au tronçon de l'avenue de l'Europe modifié par le projet. Les eaux de la partie Est du bassin versant amont théorique global ruissellent sur la RD118 et ses accotements pour être évacuées en mer.

Les eaux ruisselant sur l'amont immédiat à l'avenue de l'Europe sont soit collectées par l'étang soit stagnent et s'infiltrent car la zone étang du golf est en contre bas.

Quant au bassin versant amont de la ravine Kahouanne, il est déterminé ci-dessous :



FIGURE 95 : PLAN GENERAL DU BASSIN VERSANT AMONT ESTIME - RD118 (TRONÇON 1 A 3)

La superficie du bassin versant de la ravine Kahouanne est de 881,9 ha au droit de la RD118. Il peut être découpé de la manière suivante :

■ **SBV1** : 674,2 ha



FIGURE 96 : PERIMETRE DU SOUS-BASSIN VERSANT N°1

Les eaux ruisselant sur le sur SBV1 s'écoulent vers la ravine Kahouane. Ces eaux ne sont donc pas drainés sur la plateforme actuelle de la RD118. Elles sont captés par le lit mineur de la ravine et de ses affluents et s'écoulent via l'ouvrage existant sous la plate-forme routière. L'analyse des zones inondables du site conclue à la non mise en charge de la RD118 (débordement uniquement aux droits du lit mineur). La ravine se rejette en mer en aval immédiat de sa traversée sous la RD118.



FIGURE 98 : PERIMETRE DU SOUS-BASSIN VERSANT N°3

Les eaux du SBV2 et SBV3 s'écoulent directement vers la plage et la mer.

Au niveau du secteur d'étude, les eaux de ruissellement ont pour exutoire le milieu naturel (la mer ou infiltration au niveau de l'avenue de l'Europe via des puisards), en transitant par des ouvrages hydrauliques de gestion des eaux pluviales (fossés, canalisations de traversées) ou en ruisselant sur le terrain naturel. Le secteur, étant situé le long de la RD118, est marqué par une forte imperméabilisation. Cependant, cette route touristique est entouré d'une Forêt Domaniale du Littoral tout le long de son tracé ce qui permet une infiltration importante des eaux de pluie couplé à un rejet direct en mer.

■ **SBV2** : regroupement des SBV se jetant dans la mer à l'Est



FIGURE 97 PERIMETRE DU SOUS-BASSIN VERSANT N°2

■ **SBV3** : regroupement des SBV se jetant dans la mer à l'OUEST

4.5.4.3 - Eaux souterraines

Sources : BRGM ; SDAGE du district hydrographique comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin 2016 – 2021 ; www.geoportail.fr ; <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

4.5.4.3.1 - Masse d'eau souterraine

D'après les données du SDAGE du district hydrographique de Guadeloupe et Saint-Martin 2016-2021, approuvé le 30 novembre 2015, la zone d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine suivante : FRIG001 « Ensemble calcaire de Grande Terre ». Cette masse d'eau a une surface de 598,1 km².

Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines

Le tableau ci-après précise, pour cette masse d'eau souterraine, les principales caractéristiques et les risques de non atteinte du bon état qualitatif et quantitatif dans le cadre de l'application de la DCE.

| Code masse d'eau | Libellé de la masse d'eau | Objectif d'état chimique | | | Objectif d'état quantitatif | | |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| | | Pressions | Etat calculé en 2015 | Objectif | Pressions responsables | Etat calculé en 2015 | Objectif |
| FRIG001 | Ensemble calcaire de Grande-Terre | Agriculture, prélèvements | Bon | Bon état 2015 | Prélèvements | Bon | Bon état 2015 |

TABLEAU 20 : CARACTERISTIQUES DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE

Source : SDAGE Guadeloupe/Saint-Martin, 2016-2021

La masse d'eau souterraine de la Grande-Terre « Ensemble calcaire de Grande-Terre » présente un bon état chimique des eaux en 2015.

4.5.4.3.2 - Systèmes aquifères

Les deux principaux aquifères de Grande-Terre sont contenus dans les « calcaires inférieurs » et les « calcaires supérieurs » et sont alimentés en majeure partie par les eaux météoriques.

Ces deux réservoirs sont superposés et séparés par un niveau volcano-sédimentaire imperméable. Les « calcaires supérieurs » constituent l'aquifère principal des plateaux de l'Est, des plateaux du Nord et de la plaine de Grippon, tandis que les « calcaires inférieurs » constituent l'aquifère des Grands Fonds.

En ce qui concerne la zone d'étude, l'aquifère suivant est présent :

- nappe des calcaires inférieurs (libre en partie centrale de l'unité et captive dans sa partie occidentale).

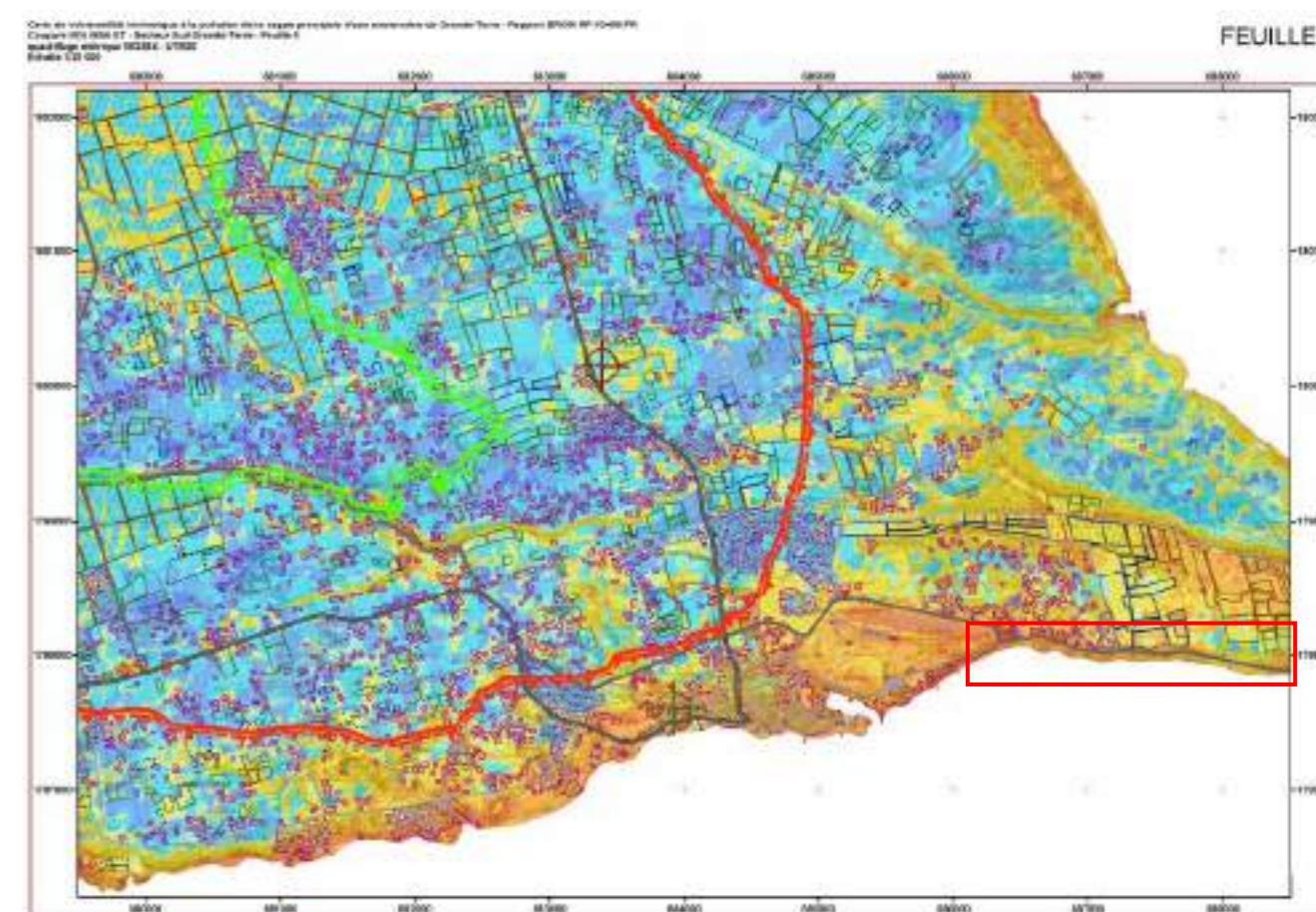
Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité de la nappe a été estimée par le BRGM en fonction des critères suivants :

- la répartition des zones de recharges préférentielles des aquifères,
- la nature et l'épaisseur de la couverture pédologique,
- la fracturation, considérée comme un facteur favorable d'infiltration,
- la nature libre ou captive des nappes,
- la profondeur de la nappe ou épaisseur de la zone non saturée (ZNS),
- la lithologie et la perméabilité de la ZNS,

- l'existence des points d'infiltration préférentiels favorisant les connexions entre la surface et les nappes.

La vulnérabilité de la nappe est considérée de moyenne à élevée vis-à-vis des risques de pollution dans la zone d'étude du projet (en rouge sur les cartes ci-dessous).



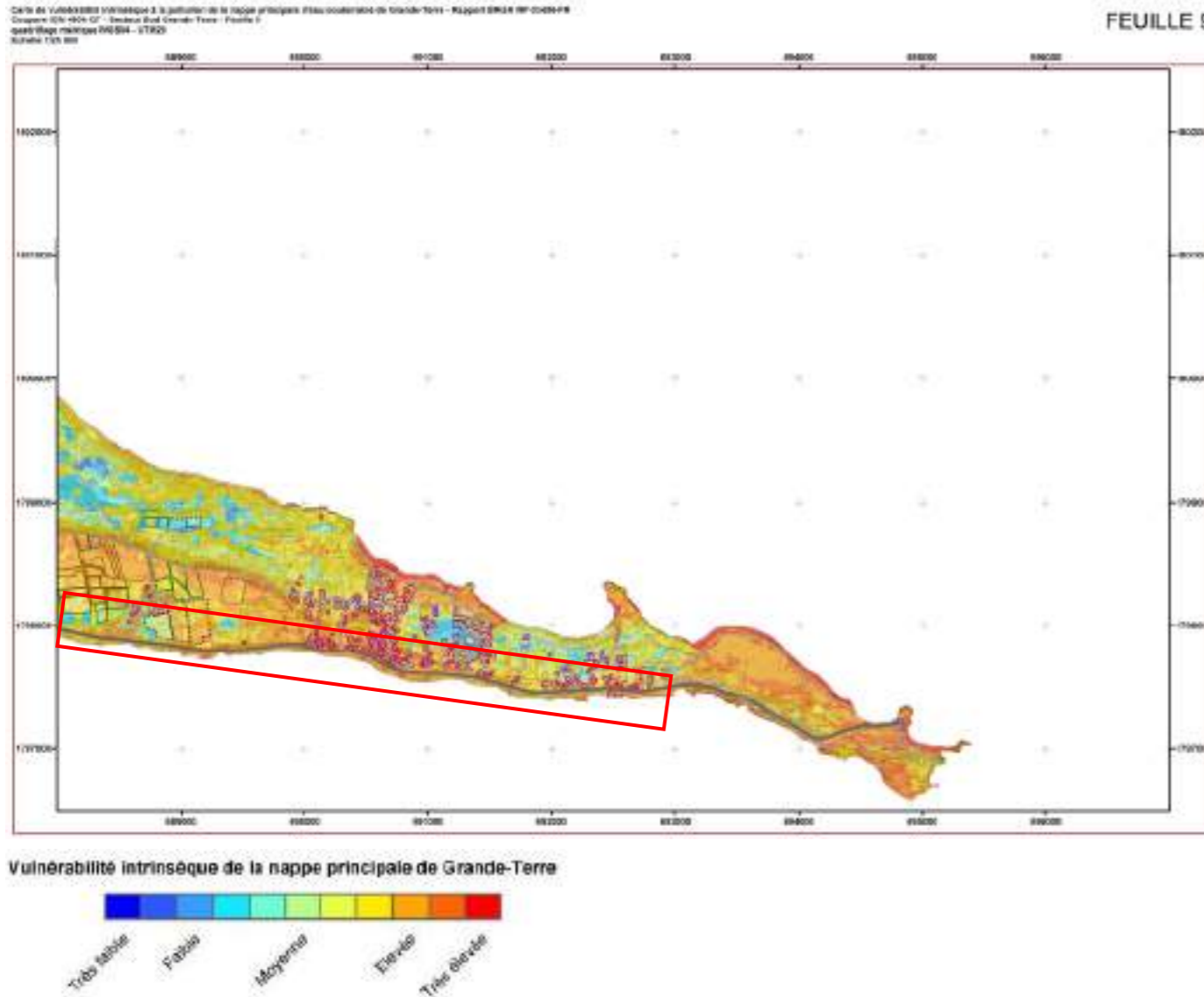


FIGURE 99 : VULNERABILITE INTRINSEQUE DE LA NAPPE DE GRANDE-TERRE

Source : Cartographie de la vulnérabilité des nappes de Grande-Terre et de Marie-Galante, phase 3, RP-53456, BRGM, 2005

La vulnérabilité intrinsèque de la nappe de Grande-Terre vis-à-vis des risques de pollution est considérée de moyenne à élevée le long du tracé du projet d'aménagement de piste cyclable.

La masse d'eau souterraine concernée par le projet est la masse d'eau FRIG001 intitulée « Ensemble calcaire de Grande-Terre ». Elle présente un bon état chimique des eaux en 2015.

L'enjeu est considéré comme faible. La qualité des eaux souterraines devra être préservée au vu de la vulnérabilité de la nappe à des risques de pollution.

4.5.4.4 - Exploitation de la ressource en eau

4.5.4.4.1 - Masses d'eau souterraine

Les îles de la région Guadeloupe ne sont pas égales devant la ressource en eau souterraine. L'approvisionnement en eau potable est majoritairement assuré par le biais de prises d'eau en rivière (70%) et de captages de sources (20%) implantés sur l'île de la Basse Terre. Les 10% restant correspondent à des forages exploitant la ressource en eau souterraine des îles de Grande Terre et de Marie-Galante. Les îles du Nord (Saint-Martin et Saint-Barthélemy) sont considérées comme des îles "sèches". Actuellement, l'eau potable y est produite par dessalement d'eau de mer.

Compte tenu du contexte insulaire, les intrusions salines dans les nappes constituent un risque prépondérant susceptible de dégrader la qualité de la ressource. Cette problématique justifie la surveillance journalière de la conductivité de l'eau sur les différentes masses d'eau de l'archipel.

Sur la zone d'étude, la nappe d'eaux souterraines de Grande-Terre est utilisée pour l'alimentation en eau potable. Aucun point d'eau ou forages identifiés dans la base de données du sous-sol (BSS Eau, BRGM) n'est situé dans la zone d'étude.

4.5.4.4.2 - Alimentation en eau potable

L'approvisionnement en eau potable de la Guadeloupe est majoritairement assuré par le biais de prises d'eau en rivière (70%) et de captages de sources (20%) implantés sur l'île de la Basse Terre. Les 10% restant correspondent à des forages exploitant la ressource en eau souterraine des îles de Grande Terre et de Marie-Galante.

La Guadeloupe connaît des problèmes récurrents d'approvisionnement en eau potable lors des épisodes de sécheresse (insuffisance due à une diminution du débit d'eau agricole) ou cycloniques.

La commune de Saint-François est essentiellement alimentée par l'eau provenant du réseau d'irrigation. Le stockage se fait dans une cuve (4 000 m³). L'usine de Deshauteurs (1990) est alimentée par pompage depuis la station d'Espérance, située à environ 10 km sur la commune de Morne-à-l'eau.

Pour pallier aux difficultés d'approvisionnement en eau, la Communauté d'Agglomération la Riviera du Levant a mis en place des mesures de solidarité dont 5 points d'approvisionnement de 6000 L et 3 fontaines d'eau potable sur la commune de Saint-François.

4.5.4.4.3 - Autres usages

Un site de baignade « Coulée Saline » suivi par l'ARS (qualité des eaux de baignade 2019 évaluée comme excellente) ainsi que plusieurs autres sites de baignade non suivis par l'ARS sont situés tout le long du littoral au Sud du linéaire du projet.

La zone d'étude longe le littoral (entre 10 et 100 m de distance) et est marqué par la présence d'une ravine (cours d'eau intermittent) au niveau de l'Anse Kahouanne.

La qualité des masses d'eaux douces et côtières est déjà altérée par les rejets passés du chlordécone et actuels d'autres pesticides, par le tourisme et par l'artificialisation du littoral.

Plusieurs sites de baignade, dont celui de « Coulée Saline » (qualité excellente selon l'ARS) sont présents tout le long du littoral au Sud du linéaire de projet.

Absence de points d'eau ou forages identifiés dans la base de données du sous-sol (BSS Eau, BRGM).

Face à ce contexte de qualité dégradée des eaux, durable dans le temps, l'enjeu est de ne pas aggraver l'état global de l'eau par les rejets urbains pollués (eaux de ruissellement).

L'enjeu est considéré comme moyen à fort. Au vu de l'état initial des eaux superficielles, leur qualité devra être préservée par des mesures adéquates, notamment en phase chantier.

4.5.5 - Les documents de planification et de gestion des eaux

Source : SDAGE du district hydrographique comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin 2016 – 2021

4.5.5.1 - Le SDAGE du district hydrographique comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin

La zone d'étude est incluse dans le périmètre d'actions du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) comprenant la Guadeloupe et Saint-Martin, qui constitue le cadre réglementaire de la gestion des milieux aquatiques.

Le SDAGE est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

À l'échelle nationale, chaque bassin hydrographique est doté d'un SDAGE. Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Le SDAGE pour les années 2016 à 2021 et le programme des mesures a été adoptée par le comité de bassin de Guadeloupe le 22 octobre 2015. L'arrêté du préfet en date du 30 novembre 2015 a approuvé le SDAGE et arrêté le programme de mesures.

Le SDAGE 2016-2021 s'appuie sur 5 orientations prioritaires :

- **Orientation 1** : Améliorer la gouvernance et replacer la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire ;
- **Orientation 2** : Assurer la satisfaction quantitative des usages en préservant la ressource en eau ;
- **Orientation 3** : Garantir une meilleure qualité de la ressource en eau vis à vis des pesticides et autres polluants dans un souci de santé publique ;
- **Orientation 4** : Réduire les rejets et améliorer l'assainissement ;
- **Orientation 5** : Préserver et restaurer les milieux aquatiques.

Un certain nombre de dispositions (91) ont été élaborées pour l'application de ces orientations prioritaires.

Les dispositions pouvant concerner le projet sont présentées ci-dessous :

Disposition 42 : Améliorer la gestion et la maîtrise des eaux pluviales des projets urbains (disposition commune au PGRI). « Tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration « loi sur l'eau » doit systématiquement examiner la faisabilité de techniques de recours aux principes de non aggravation du risque d'inondation par la gestion et de maîtrise des eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation, tranchées drainantes, noues, toitures de stockage, chaussées réservoirs, dispositifs d'infiltration, ...). A défaut de préconisations particulières dans les documents d'urbanisme (débit de fuites de référence, ...), toutes les nouvelles opérations d'aménagement (ZA, ZI, lotissements, ...) et celles faisant l'objet d'un réaménagement urbain doivent :

- Restituer un débit de ruissellement au maximum égal au débit généré par le terrain à l'état initial, notamment par l'emploi de techniques alternatives (fossés, noues, chaussées à structure réservoir, ...);
- Justifier le traitement de la pollution chronique associée au projet et les dispositions prises en cas de risque de pollutions accidentelles. »

Disposition 43 : Améliorer la gestion des systèmes d'assainissement. « La démonstration de l'impossibilité de raccordement à un réseau d'assainissement collectif existant (directement ou via une extension du réseau d'assainissement

collectif), sans engendrer de coût disproportionné, est un préalable à la création de toute nouvelle station de traitement d'eaux usées. L'objectif est de densifier les zones d'assainissement collectif existantes. [...] Pour toute nouvelle unité de traitement d'une capacité comprise entre 20 EH et 200 EH, dont la nécessité aura été démontrée, l'autorité organisatrice du service public de l'assainissement collectif, qui en sera maître d'ouvrage, transmet à l'Office de l'eau et au service police de l'Eau le dossier de conception de l'ouvrage, établi conformément à l'article 9 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif. »

Disposition 45 : Encadrer les travaux d'assainissement. « Dans les dossiers de demande d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration au titre du code de l'Environnement, les travaux d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales, gestion des boues) doivent être cohérents avec le schéma directeur local d'assainissement des eaux usées ainsi que le schéma départemental mixte eau et assainissement et le schéma départemental de gestion et de valorisation des sous-produits d'épuration. »

Disposition 62 : Limiter l'impact des travaux en rivière et sur le littoral (disposition commune au PGRI). « Dans le cadre des travaux sur le littoral et le long des cours d'eau, des dispositifs de maîtrise des entraînements de matières en suspension sont mis en place à l'initiative du maître d'ouvrage pour éviter les phénomènes d'hypersédimentation. Pour pallier à l'entraînement des fines dans les eaux littorales ou les cours d'eau, les talus sont protégés en phase de travaux et d'exploitation par des dispositifs adéquats (revégétalisation, protection type géotextile, ...). »

Disposition 63 : Limiter le ruissellement à la source en préservant certaines occupations du sol (disposition commune au PGRI). « Par ordre de priorité, les classes d'occupation des sols devant être préservées pour limiter le ruissellement à la source sont les boisements, les prairies et espaces enherbés, et les zones agricoles et de cultures. En cas d'urbanisation de l'une des classes d'occupation du sol définie ci-avant, le maître d'ouvrage veille à compenser l'incidence associée sur le ruissellement (cf. Disposition 42). »

Disposition 73 : Préserver les zones naturelles d'expansion de crue (disposition commune au PGRI)

Disposition 91 : Etudier puis réaliser les ouvrages hydrauliques indispensables à la réduction du risque inondation (disposition commune au PGRI). « Outre le respect des obligations réglementaires pour la création de nouveaux ouvrages hydrauliques de protection (inondation terrestre et submersion marine), les justifications suivantes doivent être présentées :

- Intégration du projet dans un programme global de gestion du risque d'inondation ayant permis l'étude de solutions alternatives (notamment de réduction de la vulnérabilité) ;
- Analyse du bénéfice global du projet par la réalisation d'analyse coût-bénéfices et multi-critères ;
- Justification de la capacité du porteur de projet : compétences et moyens suffisants, capacités à assurer la surveillance et la maintenance de l'ouvrage hydraulique dans le temps »

Parmi les dispositions du SDAGE, certaines sont communes au plan de gestion des risques d'inondation (PGRI). Les dispositions communes au SDAGE et au PGRI, au nombre de 22, sont les dispositions appartenant aux thématiques suivantes :

- Préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau (préservation des zones d'expansion des crues, zones de divagation naturelle des cours d'eau, transport solide, etc.) et des zones humides, y compris l'amélioration de leur connaissance ;
- Entretien des cours d'eau, en veillant à concilier les enjeux de bon état des milieux aquatiques et les enjeux ;
- Maîtrise du ruissellement et de l'érosion ;
- Gouvernance à l'échelle des bassins versants.

4.5.5.2 - Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021

La gestion des risques d'inondation s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation ». Celle-ci a été transposée en droit Français dans la loi LENE du 13 juillet 2010 et dans le décret N°2011-227 du 2 mars 2011, relatifs à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Le plan de gestion des risques

d'inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la directive inondation. Cet outil stratégique définit à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion des risques d'inondation. Les 6 objectifs du PGRI sont présentés dans le tableau ci-après.

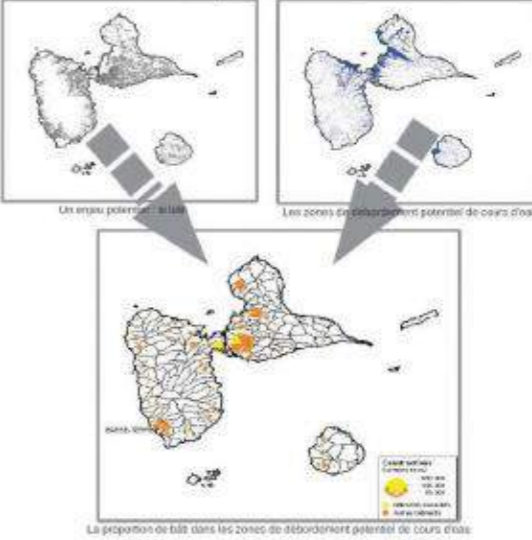
| Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation | | Grands Objectifs | | |
|---|--|---|--|--|
| | | Augmenter la sécurité des populations exposées | Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation | Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés |
| Orientations stratégiques (=Défis) | Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage | Diagnostic de l'exposition au risque et de la gestion existante des risques du territoire  | | |
| | Aménager durablement les territoires | | | |
| | Mieux savoir pour mieux agir | | | |
| | Apprendre à vivre avec les inondations | | | |
| | | Les objectifs de gestion des inondations proposés à l'échelle du district sont les suivants : <ol style="list-style-type: none"> 1. Constituer et consolider les maîtrises d'ouvrages / organiser les acteurs et les compétences 2. Mieux connaître pour mieux agir 3. Réduire la vulnérabilité pour diminuer le coût des dommages 4. Savoir mieux vivre avec le risque 5. Préparer la gestion de crise 6. Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux | | |

FIGURE 100 : MATRICE DE DETERMINATION DES OBJECTIFS DE GESTION DES INONDATIONS A L'ECHELLE DE LA GUADELOUPE

La zone d'étude est concernée par un aléa inondation fort, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne selon le PPRN. Le projet ne devra pas faire obstacle à l'écoulement des eaux. Toute création de remblais en zone inondable devra être compensée en volume de déblai équivalent.

Le projet devra respecter les prescriptions des outils réglementaires de gestion de l'eau, SDAGE notamment, pour déterminer la gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre.

L'enjeu est considéré comme fort.

4.6 - Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

4.6.1 - Les outils de planification urbaine

4.6.1.1 - A l'échelle intercommunale : le SAR de la Guadeloupe

Source : SAR de la Guadeloupe

En l'absence de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), qui comprend le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM), est le document d'urbanisme supra-communale avec lequel le PLU doit être compatible.

Le SAR / SMVM fixe les grandes orientations de la politique d'aménagement régional, en déterminant les espaces à protéger, à mettre en valeur et à réserver en vue du développement urbain et économique.

Le SAR/SMVM de Guadeloupe a été approuvé par le décret n°2011-1610 du 22 novembre 2011 (en cours de révision). Ses orientations principales, qui s'inscrivent dans le maintien des équilibres existant actuellement dans l'affectation de cet espace, visent à en assurer un usage respectueux et économe. Les objectifs surlignés en rouge concernent directement le projet et devront être pris en compte dans la conception du projet :

Orientation I. L'optimisation écologique pour un environnement protégé

- Objectif 1 : La protection des espaces naturels remarquables
- Objectif 2 : La préservation des espaces naturels banals
- Objectif 3 : La gestion des pollutions : déchets, assainissement
- Objectif 4 : L'utilisation optimisée des ressources naturelles
- Objectif 5 : La prévention des risques

Orientation II. Une organisation plus équitable du territoire

- Objectif 6 : Maintenir les équilibres entre les espaces agricoles, urbains, naturels
- Objectif 7 : Développer l'urbanisation en densifiant et en continuité de l'existant
- Objectif 8 : Clarifier la vocation des espaces ruraux de développement
- Objectif 9 : Conforter la capitale caribéenne dans un rayonnement régional
- Objectif 10 : Favoriser l'organisation de territoires de développement, attractifs et dynamiques
- Objectif 11 : Développer des transports collectifs, facteurs d'équité entre les territoires

Orientation III. L'innovation, l'ouverture et l'autonomie pour une économie guadeloupéenne compétitive

- Objectif 12 : Mieux utiliser l'économie de la connaissance
- Objectif 13 : Diversifier et valoriser l'agriculture et la pêche
- Objectif 14 : Renouveler l'offre du tourisme
- Objectif 15 : Renforcer les commerces et les services
- Objectif 16 : Développer les zones d'activité réparties sur les territoires de projet et améliorer celle de Jarry
- Objectif 17 : Développer et mieux organiser les activités portuaires

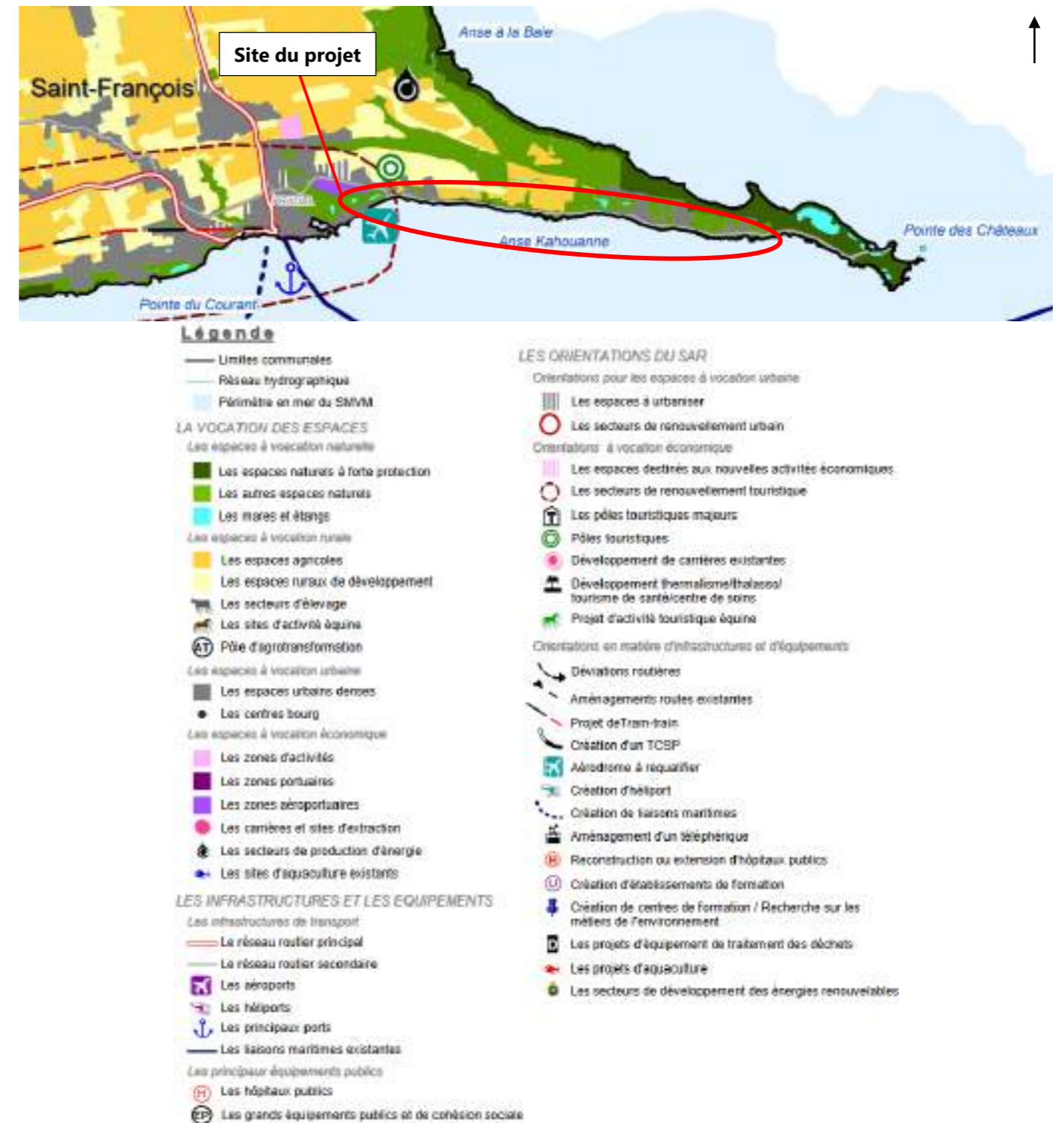


FIGURE 101 : EXTRAIT DE CARTE DU SAR DE LA GUADELOUPE

La zone du projet se trouve sur deux types d'espaces :

- Des espaces naturels sur le tracé au niveau du golf et du pont de Kahouanne et aux alentours du tracé ;
- Des espaces urbains denses sur une grande majorité du tracé d'aménagement de la piste cyclable.

Le site d'étude est localisé principalement dans des espaces urbains denses le long de la RD118 et traverse des espaces naturels au niveau du golf et de l'Anse Kahouanne d'après le Schéma d'Aménagement Régional (SAR).

Les modes doux de déplacement sont favorisés par le SAR. Les aménagements et équipements légers liés à l'accueil et à la découverte du milieu ou aux loisirs contribuant à la mise en valeur de l'espace et à une gestion raisonnée de la fréquentation sont admis dans les espaces naturels.

L'orientation du SAR concernant les modes doux est le suivant : réalisation des itinéraires cyclables protégés et ombragés pour favoriser le développement du cyclotourisme. Actuellement, le SAR est en cours de révision.

Les espaces naturels interceptés étant des espaces remarquables du Littoral, une forêt domaniale du Littoral et des sites du Conservatoire du Littoral, le projet devra prendre en compte les prescriptions de la Loi Littoral liées à ces espaces particuliers (art. L121-1 à L121-51 et R121-1 à R121- 43). L'enjeu est très fort.

4.6.1.2 - A l'échelle communale

Source : Règlement d'urbanisme en application des articles L. 111-1 à L. 111-25 et R. 111-1 à R. 111-53 du code de l'urbanisme, Outils de l'aménagement – CEREMA, Géoportail de l'urbanisme

4.6.1.2.1 - POS de Saint-François

L'aire d'étude est classée en **zone IND** par le Plan d'Occupation des Sols (POS) de Saint-François.

La zone **IND** constitue un ensemble d'espaces naturels de grande importance qu'il convient de préserver en raison de la qualité des paysages et des sites, de la composition physique et naturelle des milieux, des éléments naturels caractéristiques (faune, flore, unité de site). La zone couvre l'ensemble des sites et paysages littoraux concernés par un classement de zone ou secteur soumis à protection stricte (espaces naturels sensibles, espaces relevant des articles L.146-1 à L.146-9 du Code de l'Urbanisme, forêt littorale, ...). Elle comprend également les espaces dominants qui concourent avec les sites côtiers à des unités paysagères mises en évidence par les avancées calcaires, les mouvements des plateaux, les lignes de crête, la succession des falaises, la composition topographique et écologique, la couverture végétale et l'exposition. La zone IND comprend en outre les terrains de la zone des 50 pas géométriques dont ceux inscrits dans les périmètres de forêt littorale soumise au régime forestier.

Autorisations sous conditions : Les équipements légers lorsqu'ils sont liés à des activités de détente, de promenade, de découverte.

Depuis fin septembre 2018, les communes sont dans l'obligation d'avoir un PLU, un plan local d'urbanisme. Le Plan d'occupation des Sols ne faisant plus acte de document de référence, toutes les communes qui fin septembre n'avaient pas de PLU sont automatiquement passées sous le régime du RNU, le Règlement National de L'urbanisme.

Ainsi, en l'absence de PLU opposable, c'est le Règlement National d'Urbanisme et la règle dite de la constructibilité limitée qui s'appliquent sur la commune de Saint-François (d'après la carte d'avancement des PLU en Guadeloupe en date du 16 juin 2019 publiée sur le site de la DEAL). Les autorisations d'urbanisme sont instruites par les services de l'Etat.

4.6.1.2.2 - Le Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Le règlement national d'urbanisme fixe les règles applicables à l'ensemble du territoire et instaure le principe de constructibilité limitée en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme.

Ces règles portent sur :

- la localisation, l'implantation et la desserte des constructions et aménagements,

- la densité et la reconstruction des constructions,
- les performances environnementales et énergétiques,
- la réalisation d'aires de stationnement,
- la préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager ou écologique,
- la mixité sociale et fonctionnelle,
- le camping, l'aménagement des parcs résidentiels de loisirs, l'implantation des habitations légères de loisirs et installation des résidences mobiles de loisirs et des caravanes.

Dans le cas de Saint-François, en particulier, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. Peuvent toutefois être autorisés, dans les conditions fixées par le code de l'urbanisme (et non détaillées ci-dessous) :

- Des constructions et installations nécessaires à **des équipements collectifs** ;
- Des constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'**extension mesurée des constructions et installations existantes** (notamment extension du pont de Kahouanne pour créer une passerelle dédié aux cyclistes/piétons), etc.

De plus, la commune de Saint-François est concernée par l'application de la loi littoral. Des dispositions complémentaires encadrent alors les règles d'urbanisation en application du titre II du livre 1er du code de l'urbanisme : Règles spécifiques à certaines parties du territoire. Ces dispositions sont les suivantes :

- Aménagement et protection du littoral : L121-1 à L121-51 et R121-1 à R121- 43

Le projet d'aménagement de la piste cyclable est un équipement collectif léger en bordure d'une route existante. Il est donc autorisé d'effectuer ce type de travaux.

Cependant, la zone d'étude traversant deux espaces remarquables du littoral ainsi qu'une forêt domaniale du littoral (soumise au régime forestier), elle doit donc respecter les prescriptions des articles R.121-4 et R.121-5. Ainsi, le projet d'aménagement d'une piste cyclable est autorisé d'après le 1° de l'article R.121-5 s'il préserve le caractère des sites, ne compromet pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux. D'autre part, il ne devra pas créer de cheminement cyclable cimenté ou bitumé dans ces espaces.

4.6.2 - Contexte foncier

Le projet intercepte des parcelles situées en dehors des emprises foncières de la route existante au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne, au Nord du pont existant.



— Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 102 : PARCELLES CADASTRALES CONCERNÉES PAR LE PROJET. FOCUS (EN HAUT) SUR LE PONT KAHOUANNE.

L'enjeu est considéré comme moyen. Des acquisitions foncières pourront être nécessaires.

4.6.3 - Les équipements et services

Source : Géoportail, google maps

La commune de Saint-François propose de nombreux équipements et services publics. Cette offre d'équipements publics est renforcée par la présence d'équipements privés.

Certains équipements bénéficient d'un rayonnement supra communal (stade et vélodrome).

La répartition des équipements est inégale sur le territoire et témoigne de l'évolution du développement de la commune à partir de son bourg littoral. Ainsi, les secteurs les plus anciens sont les mieux dotés.

Les équipements sont principalement localisés au sein des zones d'activités et aux abords des grands axes pour répondre aux besoins de la population.



Zone d'étude du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 103 : EQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS/PRIVES SUR LA COMMUNE DE SAINT-FRANÇOIS

4.6.3.1 - Equipements administratifs

En termes d'équipements administratifs, la mairie de Saint-François se situe au niveau du bourg, en bordure du littoral. La majorité des équipements administratifs publics se situent au bourg dont :

- Commissariat de police ;
- Caserne de pompiers ;
- Service postal ;
- Médiathèque ;
- Deux cimetières (dont un cimetière indien à proximité de la plage des raisins clairs).

Aucun équipement administratif n'est présent dans la zone d'étude.

4.6.3.2 - Equipements médicaux et sociaux

Aucun équipement médical ou social n'est présent dans la zone d'étude.

Les équipements les plus proches (principalement des E.H.P.A.D) sont situés sur la commune limitrophe de Le Moule situé plus au Nord de la zone d'étude.

4.6.3.3 - Equipements scolaires

Les équipements scolaires sont principalement regroupés au niveau du bourg littoral.

Un seul établissement scolaire est identifié au niveau de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'école primaire Kawann (ou école de la Pointe des Châteaux) localisée au niveau du lieu-dit Kahouanne.



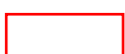
 Zone d'étude du projet d'aménagement de piste cyclable (jusqu'à l'école de Kahouanne)



FIGURE 104 : LOCALISATION DE L'ECOLE PRIMAIRE KAWANN (OU ECOLE DE LA POINTE DES CHATEAUX) AU NIVEAU DE L'ANSE KAHOUANNE (EGIS, 2020)

4.6.3.4 - Equipements sportifs et de loisirs

La majorité des équipements sportifs sont disponibles au niveau du bourg de Saint-François à proximité de la plage des raisins clairs. Parmi ces équipements, la commune de Saint-François dispose d'un stade, d'une piscine, d'un gymnase et d'un boulodrome.

Le début du tracé de la piste cyclable est situé au niveau du golf international de Saint-François.

De nombreux gîtes, restaurants et attractions touristiques sont présents le long de la RD118 côté terre.

Les randonneurs disposent pour leur part d'une trace de randonnée, appelée Pointe-des-Châteaux Sud, qui leur permet de relier Saint-François à la Pointe-des-Châteaux sans avoir à marcher le long de la RD118.



FIGURE 105 : SENTIER DE RANDONNEE – POINTE-DES-CHATEAUX SUD
Source : Egis, visite de terrain du 28/10/2020



FIGURE 106 : ITINERAIRE DE RANDONNEE – POINTE-DES-CHATEAUX SUD
Source : <https://www.randoguaadeloupe.gp/pedestre/sentier-de-la-pointe-des-chateaux-sud/>

4.6.3.5 - Autres équipements

Aucune activité industrielle ne concerne la zone d'étude, principalement dédiée au tourisme et aux activités balnéaires. Des habitations sont également situées au bord de la RD118 côté terre.

La répartition des équipements est inégale sur le territoire. Les équipements sont principalement localisés au sein des zones d'activités et aux abords des grands axes sur le bourg de Saint-François pour répondre aux besoins de la population.

Le projet est situé en bordure de la RD118. Cette route départementale est longée par de nombreux équipements touristiques (commerces, restaurants, gîtes) et de loisirs (attractions, activités balnéaires) ainsi que des quartiers d'habitations et une école primaire au niveau du lieu-dit Kahouanne côté terre.

L'enjeu est considéré comme moyen. Le projet devra prendre en compte la distance entre ces équipements et l'aménagement de la piste cyclable.

4.6.4 - Les déplacements

Sources : Etude de faisabilité – mai 2020, Karulis.com, Séminaire de l'ORT (Observatoire régional des transports) sur « l'organisation des transports en Guadeloupe » du 20 juin 2018 (DEAL, Suzy MELFORT), site internet de la CARL (Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant)

4.6.4.1 - Les potentiels de développement des infrastructures de transport

4.6.4.1.1 - Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

La Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs du 30 décembre 1982 (LOTI, article 28) a institué l'élaboration de Plans de Déplacements Urbains (PDU) régi par les articles L. 1214-1 et suivants du code des transports. Ce sont des documents établis par les Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM). Ces plans se sont réellement développés et enrichis à partir de 1996 lorsque la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Laure) Titre V Plans de déplacements - Article 14 les ont rendus obligatoires.

En Guadeloupe, l'arrêté ministériel du 28 juin 2016 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants a identifié l'Agglomération Centre comme étant soumise à obligation d'élaborer un PDU.

Sont concernées les communes suivantes : Les Abymes, Baie-Mahault, Gosier, Lamentin, Morne-à-l'Eau, Le Moule, Petit-Bourg, Petit-Canal, Pointe-à-Pitre, Sainte-Anne et Saint-François.

Ces communes ont transféré leurs compétences transport à leurs Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) respectives : le Syndicat Mixte des Transports pour le territoire de Cap Excellence (Abymes, Baie-Mahault, Pointe-à-Pitre) et de la Communauté d'Agglomération la Riviera du Levant (Désirade, Gosier, Sainte-Anne, Saint-François).

Le PDU est un outil global de planification sur 10 ans qui détermine les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement et vise l'amélioration du cadre de vie dans le périmètre des transports urbains.

Sont concernés tous les types de transports (personnes, marchandises) et tous modes de déplacements (individuels et collectifs, motorisés ou non) du ressort territorial de l'Autorité Organisatrice de la Mobilité.

Le PDU est une démarche partenariale qui associe différents acteurs institutionnels et de la société économique et civile dans le but d'aboutir à une cohérence du système de déplacements et des actions portant sur la mobilité à l'échelle de l'agglomération.

Analyse des déplacements

La Région Guadeloupe, en partenariat avec l'État, l'ADEME et l'Europe (FEDER), a réalisé du 23 février au 30 avril 2021, la reprise de l'enquête sur les déplacements effectués quotidiennement par les résidents du territoire.

Cette enquête mobilité certifiée Cerema (Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement) est menée pour la première fois en Guadeloupe à l'échelle de tout le territoire, elle sera réalisée par la société TEST qui prendra contact avec les ménages tirés au sort. En effet, celle-ci avait débuté en janvier 2020 dernier mais a subi un arrêt brutal lié aux conditions de crise sanitaire.

Il s'agit d'une enquête réalisée tous les dix ans environ, concernant les déplacements quotidiens des habitants. Les résultats permettront de connaître précisément les pratiques de déplacements des habitants (à pied, à vélo, en voiture, en transports en commun, en bateau, etc.) et, ainsi, mesurer les évolutions des comportements et mieux organiser la mobilité de demain sur le territoire.

Près de 2500 ménages ont été sélectionnés par tirage au sort, pour participer à cette enquête en face à face à leur domicile, sur l'ensemble du périmètre de l'archipel.

Le compte-rendu de l'enquête est actuellement en cours.

Orientations du PDU

Le PDU s'articule autour de 11 objectifs :

- L'approche équilibrée des PDU (entre besoins d'accès et de mobilité / protection environnement et santé) ;
- Renforcement de la cohésion sociale et urbaine (accessibilité PMR) ;
- Sécurité des déplacements (partage de voirie, suivi des accidents piétons-cyclistes) ;
- Diminution du trafic automobile ;
- Développement des transports collectifs (TC) et des modes de déplacement les moins polluants (marche/vélo) ;
- Amélioration de l'usage du réseau de voirie (affectation entre les différents modes et mesures d'information sur la circulation) ;
- Organisation du stationnement sur la voirie et dans les parcs publics (réglementation, tarification, localisation des P+R, aires de livraison et taxis, véhicules autopartage) ;
- Incitation pour les employeurs à prévoir un plan de mobilité de leurs salariés et à encourager l'utilisation des TC et le covoiturage ;
- Organisation d'une tarification et d'une billettique intégrées ;
- Réalisation d'infrastructures pour les véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Actuellement, aucun Plan de Déplacements Urbains (PDU) pour le territoire de la Riviera du Levant n'a été élaboré. Seul le Syndicat Mixte des Transports a élaboré son PDU (2010-2020) pour le territoire de Cap Excellence. Actuellement, ce PDU est en cours de révision, notamment suite à l'adhésion au Syndicat Mixte des Transports (SMT) de la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant (CARL) le 06/02/2015. Il est prévu que le PDU soit étendu à la CARL afin que cette dernière puisse bénéficier du réseau de transports existant sur Cap Excellence et viennent renforcer celui-ci.

4.6.4.1.2 - Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR)

Le SAR (Schéma d'Aménagement Régional) de la Guadeloupe, élaboré en 2000, révisé et approuvé le 22 novembre 2011, retient une orientation forte : la lutte contre les nuisances environnementales, et la surconsommation énergétique générée par l'automobile passe par le développement des transports collectifs. Le recours aux modes doux apparaît comme une solution pertinente pour réaliser l'objectif de lutter efficacement contre les nuisances automobiles et de favoriser le développement de villes de courtes distances. Il préconisait d'ailleurs la mise en place d'un itinéraire cyclable protégé et ombragé sur le tour de l'île, pour favoriser le développement du cyclotourisme.

D'autre part, le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) est un volet du SAR présentant les projets d'aménagement sur le littoral. La prise en compte du SMVM est essentielle dans le cadre de la présente étude car le projet consiste en l'aménagement d'une piste cyclable à proximité du littoral.

Actuellement, le SAR (et son volet SMVM) de Guadeloupe est en cours de révision.

4.6.4.2 - Les infrastructures de transport

4.6.4.2.1 - Les infrastructures routières

La structure viaire principale de la commune de Saint-François est composée essentiellement de routes nationales et départementales :

- Les routes nationales présentent toutes un profil type autoroutier avant l'arrivée dans le bourg,
- Les routes départementales présentent un profil variable selon les secteurs.



Zone d'étude du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 107 : STRUCTURE VIAIRE GENERALE

Le projet s'insère dans la limite des accotements existants de la RD118.

La Route Départementale 118 est située sur la Grande Terre. Elle part de l'ouest de Saint-François, entre les PR 31 et 32 de la RN4, contourne Saint-François par le nord, croise la RN5 après environ 2 kilomètres, puis atteint la route de la Pointe-des-Châteaux en passant au nord de l'aérodrome et du golf de Saint-François.

C'est un des axes majeurs du réseau routier départemental. Le trafic journalier cumulé dans les deux sens dépasse le nombre de 10 000 (décembre 2015, PR 2+800).

On trouve également sur le secteur de nombreuses voies secondaires principalement pour la desserte des résidences alentours dont notamment le chemin des éclaireurs et le chemin de l'anse à la gourde.

4.6.4.2.2 - Les infrastructures aéroportuaires

La Guadeloupe compte cinq aérodromes (Basse-Terre-Baillif, La Désirade, Les Saintes, Marie-Galante) dont l'aérodrome de Saint-François situé au début du tracé du projet d'aménagement de la piste cyclable dans l'aire d'étude éloignée.

4.6.4.2.3 - Organisation des transports collectifs

Le Syndicat Mixte des Transports (SMT), est l'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) sur le territoire de CAP Excellence et sera également celle de la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant. Le SMT définit la politique de transport urbain et scolaire sur le territoire des villes des Abymes, de Baie-Mahault, de Pointe-à-Pitre (Cap Excellence) et définira la politique pour le territoire des villes de Gosier, Sainte-Anne, Saint-François (CARL).

La commune de Saint-François dispose de cinq lignes de bus urbaines/interurbaines appartenant au réseau urbain Karu'Lis. La ligne de bus longeant la RD118 au droit du projet est la ligne SF1 (ci-dessous en gras).

Ces lignes parcourent les trajets suivants :

- S1 : Gare routière Saint-François-Dubouchage Darbousier (Pointe-à-Pitre) ;
- S2 : Gare routière Saint-François – Mairie de Sainte-Anne (ligne principale = 40 min) ;
- S3 : Gare routière Saint-François – Mairie de Sainte Anne (en passant par l'Anse à la Barque et Le Helleux) ;
- **SF1 : Gare routière Saint-François – Pointe des châteaux ;**
- SF2 : Gare routière Saint-François – Pombiray.

La ligne SF1 dessert plusieurs arrêts (dont le golf et La Coulée) le long du tracé du projet d'aménagement de la piste cyclable et jusqu'à la pointe des châteaux.



FIGURE 108 : LIGNES DE BUS SUR LA COMMUNE DE SAINT-FRANÇOIS (EN HAUT) ET FOCUS SUR LA LIGNE DE BUS SF1 ET LES ARRÊTS LE LONG DU PROJET (EN BAS)

Les arrêts de bus sont présents dans l'aire d'étude immédiate du projet d'aménagement de la piste cyclable. Les arrêts de la ligne SF1 sont cartographiés ci-dessous.



FIGURE 109 : ARRETS DE BUS DE LA LIGNE SF1, UNIQUE LIGNE DE BUS RELIANT LA POINTE DES CHATEAUX

Source : Google maps / Egis, octobre 2020

En complément, il convient de relever la présence d'une forte offre de transport officieuse de type taxis collectifs dans les environs.

La desserte du secteur en transports en commun est appelée à se renforcer dans les années à venir avec le projet de refonte, renforcement et fiabilisation de l'offre interurbaine actuellement mené par la Région Guadeloupe.

4.6.4.2.4 - Les modes actifs

Les modes actifs regroupent les modes de déplacements faisant appel à l'énergie musculaire, telle que la marche à pied et le vélo, mais aussi la trottinette, les rollers, ...

L'usage de la voiture particulière est prédominant sur le territoire de la CARL. De plus, certaines zones géographiques ne disposent pas de transports collectifs. De même, le vélo est un mode quasi inexistant pour les déplacements quotidiens (hors loisirs).

Cependant, la commune de Saint-François, plus touristique, fait exception. La RD118 est très empruntée par les cyclistes sportifs, et à partir du PR 4+000 s'y joignent aussi des cyclistes ayant des déplacements de loisirs (touristes) et des déplacements utilitaires (résidents des sections environnantes) plus ou moins longs, entre le bourg de Saint-François d'une part, et la Pointe-des-Châteaux proprement dite d'autre part.

L'usage de la marche à pied varie selon de multiples facteurs : des critères socio-économiques (les femmes se déplacent plus à pied que les hommes, les plus jeunes et les plus âgés se déplacent globalement moins que le reste de la population mais plus à pied...), le motif de déplacements (la marche est plus utilisée pour des déplacements liés aux motifs travail et accompagnement...).

Au-delà de la climatologie qui peut être dissuasive, l'explication de ce faible usage de la marche et du vélo, notamment pour des déplacements de proximité, est également induit par le manque de continuité et de sécurité dans les aménagements voire de leur absence complète.

En dépit du niveau de trafic élevé et du nombre de cyclistes et piétons observés le long de cette route, celle-ci ne bénéficie à ce jour d'aucun aménagement cyclable.

A ce jour, il n'y a pas de schéma cyclable à proprement parler, que ce soit à l'échelle de la Région ou à l'échelle de la Communauté d'Agglomération La Riviera du Levant (CARL).

La pratique du vélo est importante dans un espace peu propice à ce mode de déplacements. Les pistes cyclables sont peu nombreuses dans le secteur étudié. Toutefois, le projet s'inscrit dans la continuité d'efforts d'aménagement à destination des modes actifs sur la commune de Saint-François et notamment :

- L'aménagement cyclable existant sur la RN4, à la sortie Ouest de Saint-François, qui relie le bourg au collège Alexandre MACAL en longeant la plage des Raisins-Clairs et le stade François-Xavier DURIMEL ; il s'agit là d'un des rares aménagements cyclables existants à ce jour en Guadeloupe ;
- L'opération Grand Site, menée par la commune et au travers de laquelle il est envisagé de poursuivre la piste cyclable jusqu'à la Pointe-des-Châteaux proprement dite.

Dans le cadre de l'élaboration de son programme d'actions "Climat Air Energie", la CARL a choisi d'encourager les actions en faveur du changement de mode de transport sur son territoire en proposant des alternatives à la voiture particulière.

L'EPCI de la Riviera du Levant entend donc développer la mobilité cyclable sur son territoire. Le plan d'actions prévoit successivement de :

1. Réaliser un diagnostic des voies de circulation du territoire afin d'identifier les potentiels de développement de circuits de mobilité douce.
 - a. Identifier les zones à enjeux importants et freins potentiels en matière de déplacements cyclables sur le territoire (largeurs de voies, visibilité aux embranchements, stationnement de véhicules en double voie, etc.).
 - b. Réaliser une enquête auprès des habitants afin d'évaluer leur ressenti sur l'usage de ce mode de déplacement (sentiment de sécurité notamment).
2. Adopter un schéma directeur cyclable prévoyant un maillage pertinent du réseau cyclable à l'échelle de la communauté d'agglomération. Un budget pour le développement du réseau et des places de stationnement vélos sera notamment voté et adopté par la CARL.
3. Soumettre le schéma directeur cyclable au SMT pour intégration au PDU.

A noter, le projet d'aménagement d'une piste cyclable sur la RD118 – Pointe-des-Châteaux fait partie des 6 projets en Guadeloupe retenus suite aux appels à projets du Fonds mobilités actives Aménagements Cyclables 2020.

4.6.4.3 - Offre en stationnement

La majorité des parkings disponibles sont situés sur le bourg de Saint-François.

Dans la zone d'étude, le stationnement est particulièrement anarchique. Les seuls parkings matérialisés sont situés devant l'école primaire Kawann et parfois sur l'accotement avec un panneau « parking ». Les autres parkings de la péninsule sont situés au bout de la Pointe-des-Châteaux (Kilomètre 9 et Parking de la Pointe-des-Châteaux).

Le manque de lisibilité des espaces de stationnement autorisés, réservés ou interdits, favorise le stationnement gênant, grandement préjudiciable aux autres usagers de la voirie.

Une offre en stationnement est encore faible au niveau des pôles secondaires périurbains où l'accessibilité et l'attractivité restent dépendantes de la voiture malgré la présence d'une ligne de bus.



FIGURE 110 : STATIONNEMENTS ANARCHIQUES ET PARKING SUR L'ACCOTEMENT UNIQUEMENT MATERIALISE PAR UN PANNEAU



FIGURE 111 : PLACES DE STATIONNEMENT DEVANT L'ECOLE PRIMAIRE KAWANN

Le projet longe la RD118, qui rejoint elle-même le réseau national par la RN5 au niveau du bourg de Saint-François.

Une ligne du réseau de transport public (Karu'Lis) dessert la RD118.

Aucun aménagement cyclable n'est présent dans la zone d'étude malgré une pratique importante du vélo sur la commune dans des conditions peu sécuritaires.

L'offre de stationnement est faible, peu lisible dans l'espace et ne permet pas de partager l'espace urbain avec d'autres modes de transport (vélo, marche, rollers, trottinette...).

L'enjeu est considéré comme fort. Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.6.5 - Les réseaux

4.6.5.1 - Les réseaux humides

La régie du service public d'eau potable et d'assainissement collectif de la commune de Saint-François est confiée au SIAEAG (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau et d'Assainissement de la Guadeloupe).

Actuellement composé de 3 communautés d'agglomération et exerçant ses compétences sur 11 communes, le SIAEAG est une collectivité majeure gestionnaire d'eau et d'assainissement en Guadeloupe.

En effet, le syndicat assure la gestion de l'eau et de l'assainissement pour les communes de :

- **CARL - Communauté d'Agglomération la Riviera du Levant** : Le Gosier, Sainte-Anne, Saint-François, la Désirade (67 722 habitants)
- **CANBT - Communauté d'Agglomération du Nord Basse-Terre** : Petit-Bourg et Goyave (32 332 habitants)
- **CANGT - Communauté d'Agglomération du Nord Grande-Terre** : Anse-Bertrand, Port-Louis, Petit-Canal, Morne-à-l'Eau et Le Moule (59 491 habitants)

4.6.5.1.1 - Le réseau d'alimentation et de distribution en eau potable

Pour être rendue potable, l'eau est prélevée soit dans les rivières, soit dans les nappes souterraines.

La commune de Saint-François est essentiellement alimentée par l'eau provenant du réseau d'irrigation. Le stockage se fait dans une cuve (4 000 m³).

L'usine de Deshauteurs (1990) est alimentée par pompage depuis la station d'Espérance, située à environ 10 km sur la commune de Morne-à-l'Eau. L'eau traitée (environ 20 000 m³/jour) est envoyée pour alimenter les zones des plateaux de l'Est Grande Terre soit une population estimée de l'ordre de 60 000 à 65 000 habitants.

La Guadeloupe connaît des problèmes récurrents d'approvisionnement en eau potable lors des épisodes de sécheresse (insuffisance due à une diminution du débit d'eau agricole) ou cycloniques.

Pour pallier aux difficultés d'approvisionnement en eau, la Communauté d'Agglomération la Riviera du Levant a mis en place des mesures de solidarité dont 5 points d'approvisionnement de 6000 L et 3 fontaines d'eau potable sur la commune de Saint-François.

4.6.5.1.2 - Le réseau d'eaux usées

De nombreux problèmes concernant le réseau d'eaux usées ont été signalés par les riverains de la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant. Dans une publication datée du 3 novembre 2020, la DEAL signale que les systèmes de collecte des eaux usées étaient tous classés non-conformes, en 2018, à l'exception de l'agglomération de Morne-à-l'Eau. Globalement, la situation des systèmes de traitement apparaît dégradée et instable, en raison d'ouvrages de traitement hors-service ou vétustes, d'incidents ponctuels, d'une exploitation défectueuse ou de l'absence pure et simple d'auto-surveillance permettant d'en qualifier la conformité.

La commune de Saint-François possède 1 station de traitement des eaux usées de grande capacité (15 000 EH) non conforme en équipement et en performance.

Plusieurs canalisations d'eaux usées sont présentes dans la zone d'étude. Il est régulièrement observé des rejets d'eaux usées vers la mer. Actuellement, le système de traitement non conforme de Saint-François est sous le coup d'une procédure de police administrative (arrêté de mise en demeure ou de consignation) visant à leur conformité.

4.6.5.1.3 - Le réseau d'eau pluvial

Dans son projet de territoire, l'agglomération de Riviera du Levant en Guadeloupe souhaite se doter d'un Schéma d'Assainissement Collectif (eaux usées et eaux pluviales) afin de bénéficier d'outils d'aide à la décision en vue d'optimiser le fonctionnement des réseaux et les investissements futurs.

De nombreux enjeux sont liés à la gestion des eaux pluviales : prévenir les inondations, protéger les habitants, préserver l'activité économique, développer l'urbanisation.

Sur le site du projet, il existe plusieurs ouvrages hydrauliques (regards, canalisations enterrées, fossés) qui servent à l'écoulement des eaux pluviales.



FIGURE 112 : OUVRAGES DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES PRESENTS LE LONG DE LA RD118 (EGIS, OCTOBRE 2020)

4.6.5.2 - Le réseau d'irrigation

Le Conseil Départemental a développé un important réseau d'irrigation depuis la fin des années 70. Ce réseau assure également l'alimentation en eau brute d'usines de production d'eau potable et la satisfaction de besoins industriels en Grande-Terre (industrie cannière, production d'électricité).

En matière d'infrastructures, le réseau de transfert du Conseil Départemental est constitué notamment de 610 km de canalisations.

L'exploitation de ces ouvrages est gérée par la société Karukér'Ô par l'intermédiaire d'un contrat de délégation de service public.

4.6.5.3 - Les réseaux secs

La commune de Saint-François dispose d'un réseau peu développé.

Des réseaux électriques aériens liés à l'éclairage de la route sont présents dans la zone d'étude.

Le projet est réalisé le long de la RD118. Plusieurs réseaux dont ceux nécessaires à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales (canalisations enterrées) ainsi qu'un réseau électrique aérien sont présents dans la zone d'étude. Le projet devra rétablir les différents réseaux. L'enjeu est considéré comme faible.

En phase préparatoire, on veillera à la non dégradation des réseaux existants. L'enjeu est considéré comme faible.

4.6.6 - Les servitudes d'utilité publique

Le site d'étude est concerné par différentes servitudes d'utilité publique :

- Servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome Saint-François ;
- Plan de prévention aux Risques Naturels.

4.6.6.1 - Servitudes aéronautiques

Le premier tronçon du projet d'aménagement de piste cyclable est compris dans la servitude aéronautique de dégagement de l'aérodrome de Saint-François.



FIGURE 113 : SERVITUDES AERONAUTIQUES DE DEGAGEMENT DE SAINT-FRANÇOIS – AERODROME

Source : Géoportail

4.6.6.2 - Servitude Plan de Prévention aux Risques Naturels

Voir chapitre « Risque inondation »

Le site d'étude est concerné par 2 servitudes d'utilité publique différentes. Les aménagements projetés devront être compatibles avec ces servitudes. L'enjeu est considéré comme moyen.

4.6.7 - Le patrimoine

4.6.7.1 - Patrimoine archéologique

Source : arrêté n°2008-1349 AD/1/4 définissant le champ d'application de la réglementation sur l'archéologie préventive pour la commune de Saint-François

Le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive prévoit la définition de zones « présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation ».

L'arrêté préfectoral n°2008-1349 AD/1/4 définit le champ de réglementation sur l'archéologie préventive sur la commune de Baie-Mahault. Cet arrêté doit faire l'objet d'une révision prochaine pour intégrer les nouvelles zones sensibles.

La commune a cartographié, en 2008, des zones présentant un fort potentiel archéologique. Elles sont au nombre de 46 et concernent des zones d'occupation précolombienne (villages, zones fréquentées) et des zones d'occupation historique (habitations coloniales, installations sucrières, villages des esclaves, tombes, ponts...).

| dénomination | Occupation précolombienne (villages, zones fréquentées) | | Occupation historique (habitations coloniales, installations sucrières ou indigoteries, villages des esclaves, tombes, ouvrages militaires...) | |
|--|---|-------------------------|--|---------------------------------|
| | avérée | Configuration favorable | Avérée (en élévation ou au sol) | Indiquée sur une carte ancienne |
| 02. Anse à l'Eau | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 03. Anse à la Baie | ✓ | ✓ | | |
| 04. Baie Sainte-Marie - Jourdain | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 05. Pointe des Châteaux | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 06. Anse Champagne | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 07. Pointe des Pies - Le Bourg XVIIe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 08. Anse des Rochers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 09. Pointe du Vent - Anse à la Barque | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10. Anse à la Barque - Souquet | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11. Blorval - Habitation de Saint-Michel | | | ✓ | ✓ |
| 12. Habitation Durival - Roche | | | ✓ | ✓ |
| 13. Habitation Belle Allée - M. La Viele | | | ✓ | ✓ |
| 14. Sud Belle Allée | | | ✓ | ✓ |
| 15. La Simonière | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16. Bois de Vipart | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 17. Habitation M. Clas - Celcourt | | | ✓ | ✓ |
| 18. Renneville | | | ✓ | ✓ |
| 19. Saint Jacques Vieux Moulin | | | ✓ | ✓ |
| 20. Saint-Jacques | | | ✓ | ✓ |
| 21. Bien Désirée - Sergen (ouest) | | | ✓ | ✓ |
| 22. Bien Désirée - M. Sergent (est) | | | ✓ | ✓ |
| 23. Bragelogne -De Mercier | | | ✓ | ✓ |
| 24. Bragelogne - Favreau | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25. May | | | ✓ | ✓ |
| 26. Pointe du Courant | | ✓ | | |
| 27. Les Raisins Clairs | | ✓ | ✓ | |
| 28. Desbonnes | | | ✓ | ✓ |
| 29. Corot | | | ✓ | ✓ |
| 30. Pombiray - Me Clas | | | ✓ | ✓ |
| 31. Duran - Belloc | | | ✓ | ✓ |
| 32. Des Gros - Belloc | | | ✓ | ✓ |
| 33. Labarthe | | | ✓ | ✓ |
| 34. Saint-Louis | | | ✓ | ✓ |
| 35. La Cuve | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 36. Moulin Zami | | | ✓ | ✓ |
| 37. Vézoux | | | ✓ | ✓ |
| 38. Espérance | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 39. Guyot | | | ✓ | ✓ |
| 40. Deumeuille | | | ✓ | ✓ |
| 41. Desvarieux | | | ✓ | ✓ |
| 42. Cocoyer | | | ✓ | ✓ |
| 43. Baie Palmiste - Baie l'Olive | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 44. Baie Saint-Marie (Moulin) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 45. Fond Saint-Bernard | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 46. Chassaing | | | ✓ | ✓ |
| 47. Saint-Bernard - Anse Loquet | | ✓ | ✓ | ✓ |

FIGURE 114 : SITES ARCHEOLOGIQUES INVENTORIES SUR LA COMMUNE DE SAINT-FRANÇOIS

L'ensemble de la commune est concerné par les mesures générales concernant l'archéologie préventive, elles sont divisées en deux catégories : A et B. Les zones A sont des zones à fortes sensibilité archéologique et la zone B est de moindre sensibilité archéologique. Dans ces zones, tout projet affectant le sous-sol peut faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à sa réalisation. Sur toutes les zones A et B, toutes les demandes ou déclarations doivent être transmises au préfet de région (direction régionale des affaires culturelles).

Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable est situé en grande partie en zone à forte sensibilité archéologique (zone A) représentés par trois sites (6.Anse Champagne, 47.Saint-Bernard-AnseLoquet, 05.Pointe-des-Châteaux). Les articles qui s'y appliquent sont les articles 3 et 4 de l'arrêté définissant le champ d'application de la réglementation sur l'archéologie préventive pour la commune de Saint-François. Le reste du tracé est situé sur une zone B avec une sensibilité archéologique moindre (application de l'article 5 de l'arrêté définissant le champ d'application de la réglementation sur l'archéologie préventive pour la commune de Saint-François).

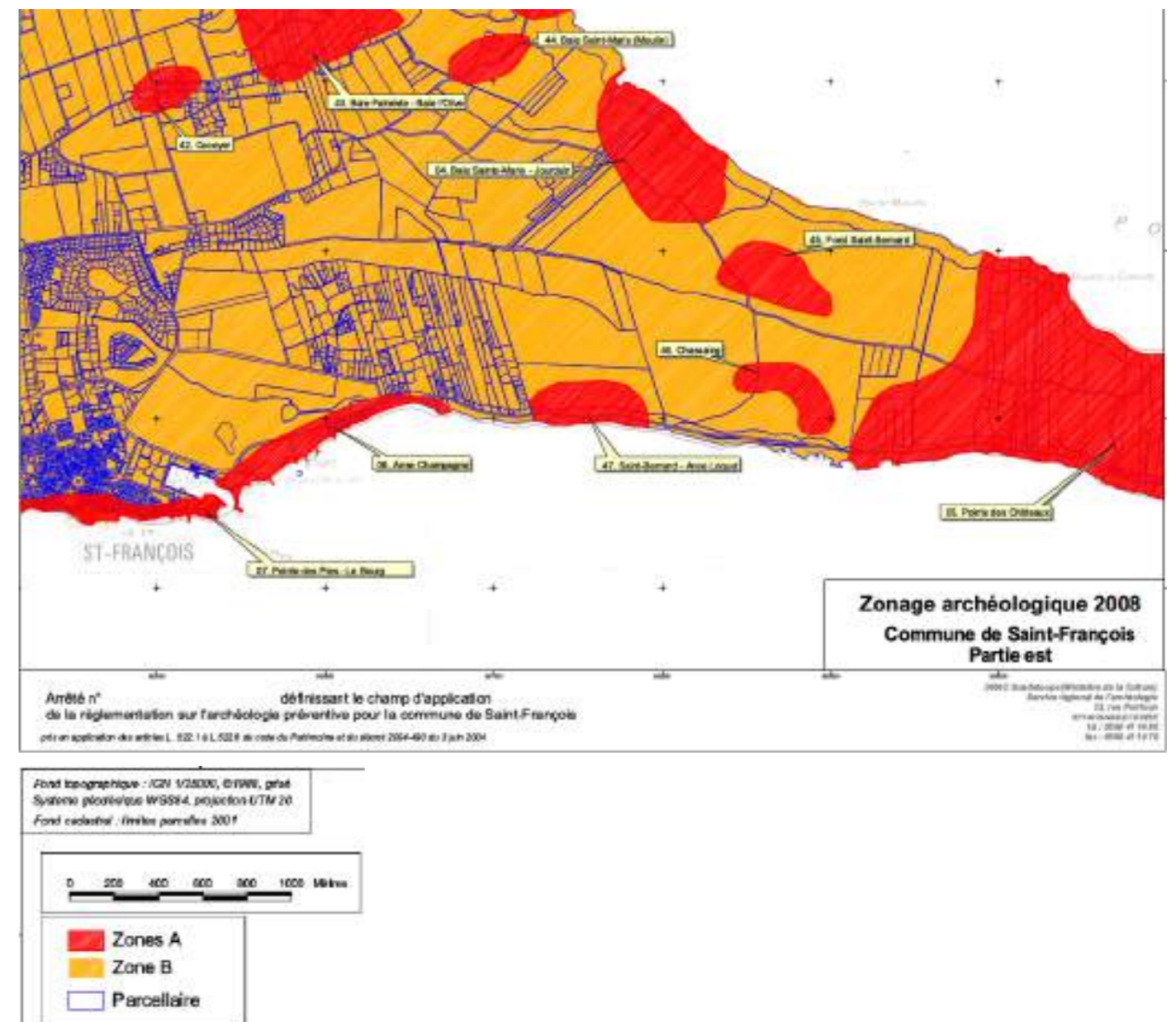


FIGURE 115 : ZONAGE ARCHEOLOGIQUE DE SAINT-FRANÇOIS – PARTIE EST

L'article 3 indique que sur toutes les zones A et B (ensemble de la commune) : toutes les demandes ou déclarations relatives aux travaux suivants, doivent être transmises au préfet de région (Direction Régionale des Affaires Culturelles) :

- Aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative (ICPE, loi sur l'eau, etc.), qui doivent être précédés d'une notice ou d'une étude d'impact en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement,
- Travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais soumis à autorisation en application de l'article L.621-9 du code du patrimoine,
- Décision de création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) en application L.311-1 du code de l'urbanisme,
- Permis de démolir en application de l'article L.421-3 du code de l'urbanisme
- Déclaration de travaux, installations et aménagements en application des alinéa h) de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme.

L'article 4 indique sur les zones A, outre les demandes ou déclarations définies à l'article 3, doivent être transmises au préfet de région (direction régionale des affaires culturelles), dès lors qu'elles concernent un projet affectant le sol et situé sur un terrain d'assiette inclus dans ces zones ou les intersectant, toutes les demandes ou déclarations suivantes :

- Permis de construire en application de l'article L.421-1 du code de l'urbanisme ;
- Déclaration de travaux, installations et aménagements en application de l'alinéa f) de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme,
- Permis d'aménager en application de l'article L.421-1 du code de l'urbanisme,
- Travaux définis dans le 4° de l'article 4 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 (affouillements, nivellements, préparation au sol, arrachages de souches, créations de retenues d'eau ou de canaux, ...).

L'article 5 indique que sur la zone B, outre les demandes ou déclarations définies à l'article 3, doivent être transmises au préfet de région (direction régionale des affaires culturelles), dès lors qu'elles concernent un projet situé sur un terrain d'assiette inclus en totalité dans la zone et dont la surface est supérieure ou égale à 1 hectare, les demandes ou déclarations suivantes :

- Permis de construire dont la SHON (surface hors-œuvre nette) est supérieure ou égale à 200m² ,
- Déclaration de travaux, installations et aménagements en application de l'alinéa f) de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme,
- Permis d'aménager en application de l'article L.421-1 du code de l'urbanisme,
- Travaux définis dans le 4° de l'article 4 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 (affouillements, nivellements, préparation au sol, arrachages de souches, créations de retenues d'eau ou de canaux, ...).

4.6.7.2 - Patrimoine historique et culturel

Sources : Atlas des patrimoines, DRAC Guadeloupe

Monuments historiques

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits.

La notion de champ de visibilité (appelée aussi "covoisibilité") d'un monument est déterminante. L'Architecte des Bâtiments de France détermine si le terrain d'assiette du projet est visible depuis le monument (situation 1), soit visibles ensemble d'un tiers point (situation 2). S'il y a co-visibilité, l'Architecte des Bâtiments de France dispose d'un avis conforme. Dans le cas contraire, son avis est simple.

Le projet intercepte le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing, inscrit sur la liste des Monuments Historiques par arrêté du 25 janvier 1990.



FIGURE 116 : PERIMETRE DE PROTECTION (ZONE ROUGE) DU MOULIN DE CHASSAING (ETOILE ROSE)

Aucune protection culturelle (site inscrit, site classé, site patrimonial remarquable, ...) ne concerne la zone d'étude.

Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables regroupent les anciens dispositifs de protection suivants : secteurs sauvegardés, Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé sur la commune de Saint-François.

La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing, monument historique inscrit.

Le territoire communal de Saint-François présente une forte sensibilité archéologique. Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent.

L'enjeu lié au patrimoine est considéré comme fort.

4.6.8 - Le paysage

Sources : Atlas des paysages de la Guadeloupe, Tome 3, 2011 ; Observations de terrain

4.6.8.1 - Les Plateaux de Grande Terre

La commune de Saint-François est située dans un Grand Ensemble Paysager identifié par l'Atlas des paysages de Guadeloupe (Région Guadeloupe, 2011) : **Les plateaux de Grande-Terre** : comprenant les unités paysagères du plateau de Sainte-marguerite, les plateaux de l'Anse Bertrand et les plateaux de l'Est de Grande-Terre.

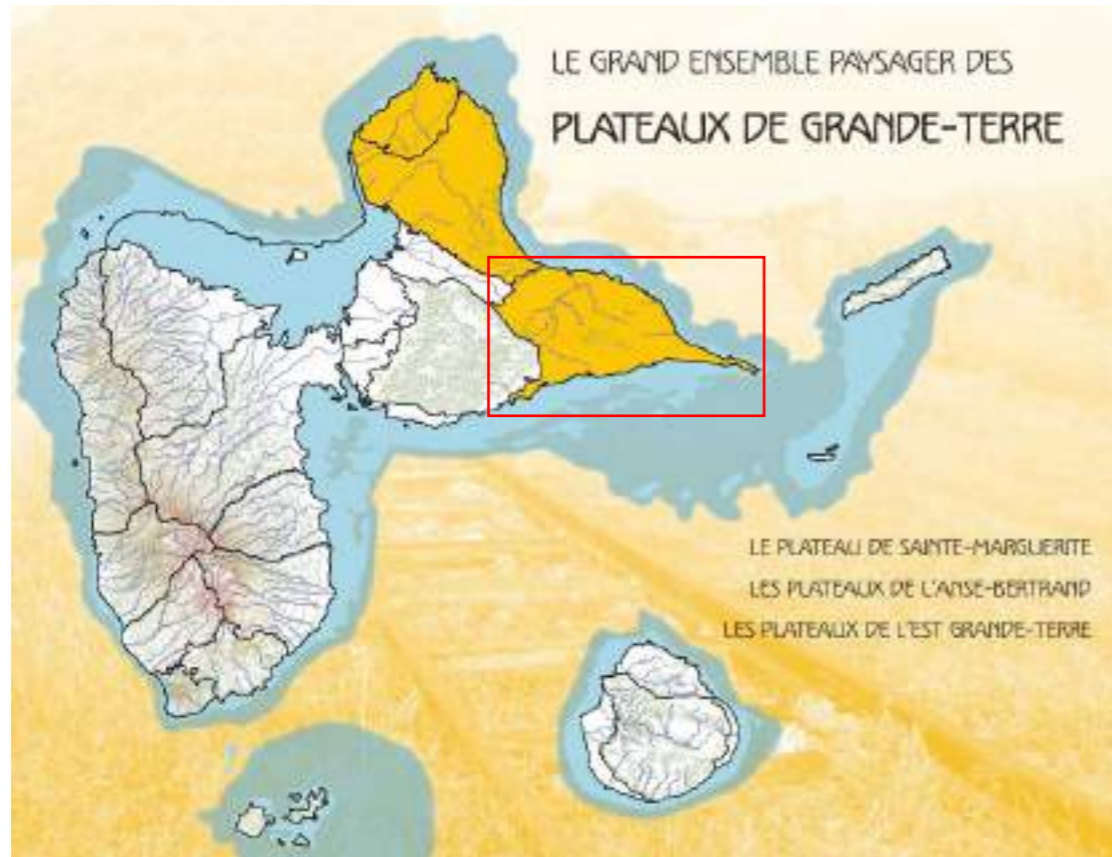


FIGURE 117 : LOCALISATION DU GRAND ENSEMBLE PAYSAGER (JAUNE) ET UNITE PAYSAGERE (ENCADRE ROUGE) CONCERNEES PAR LE PROJET

Le projet s'inscrit dans le Grand Ensemble Paysager des Plateaux de Grande-Terre, qui est constitué :

- D'un socle calcaire jeune et faillé composé principalement de calcaires supérieurs récifaux ;
- Des plateaux inclinés Sud-Est / Nord-Ouest, peuplés de dolines (dépressions creusées par l'érosion, souvent occupées par une mare) ;
- De vastes plateaux caniers reposant sur des « vertisols » (sols argileux à montmorillonite) ;
- D'un climat sec (un des climats les plus secs de l'archipel) ;
- D'un territoire bien ventilé exposé Est à Nord-Est face aux alizés dominants, en particulier à proximité du littoral ;
- De principal cœur de l'indianité en Guadeloupe (paysages des plateaux marqués par l'émergence ponctuelle de drapeaux colorés accrochés en haut de longs mâts de bambou).

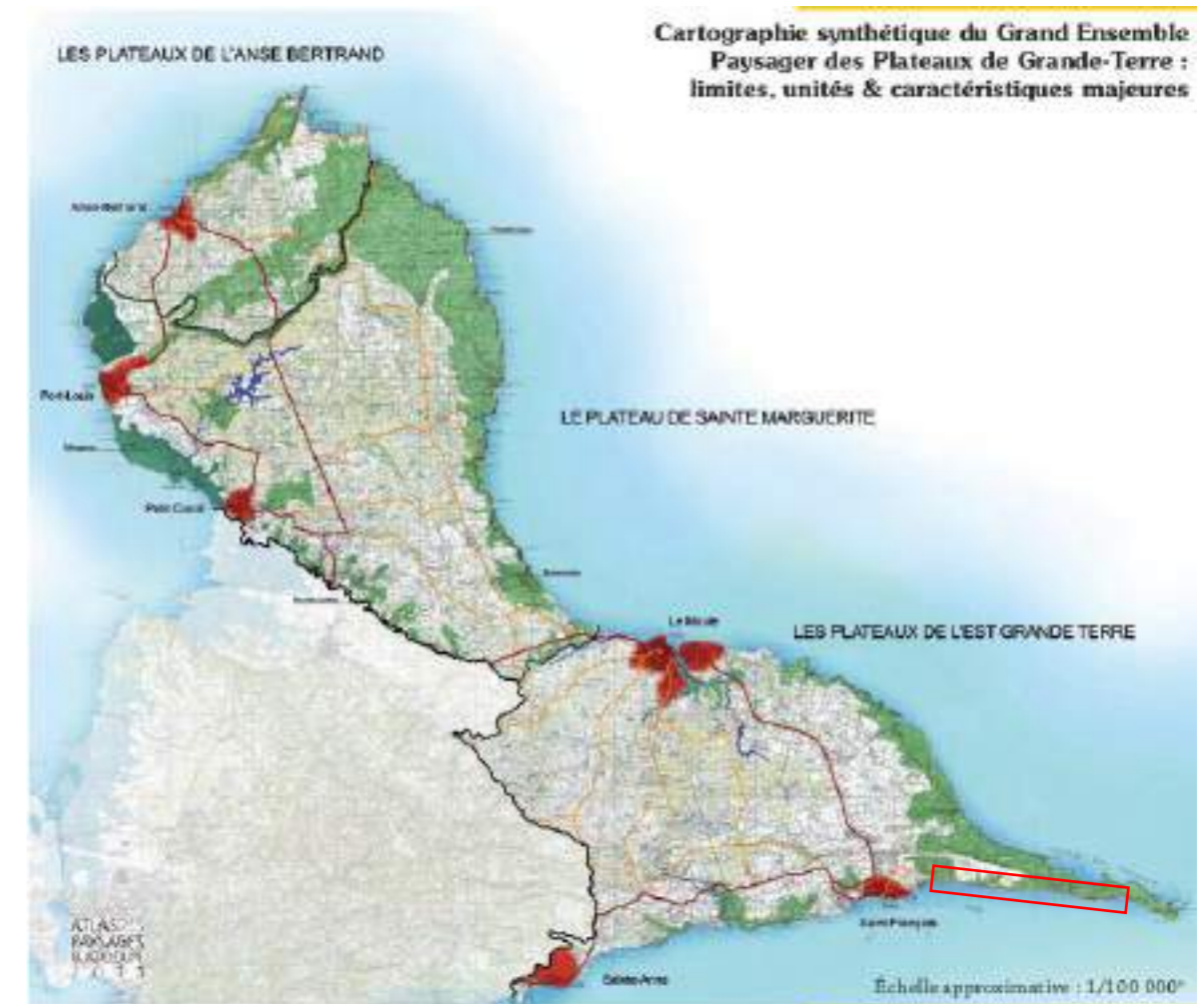


FIGURE 118 : LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU GRAND ENSEMBLE PAYSAGER DES PLAINES DE GRANDE-TERRE

Source : Atlas des paysages de Guadeloupe

4.6.8.2 - L'unité paysagère des plateaux de l'Est Grande-Terre

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère des plateaux de l'Est de Grande-Terre au niveau de la péninsule de la Pointe des Châteaux. Cette unité paysagère se compose de trois communes : Le Moule, Sainte-Anne et Saint-François.

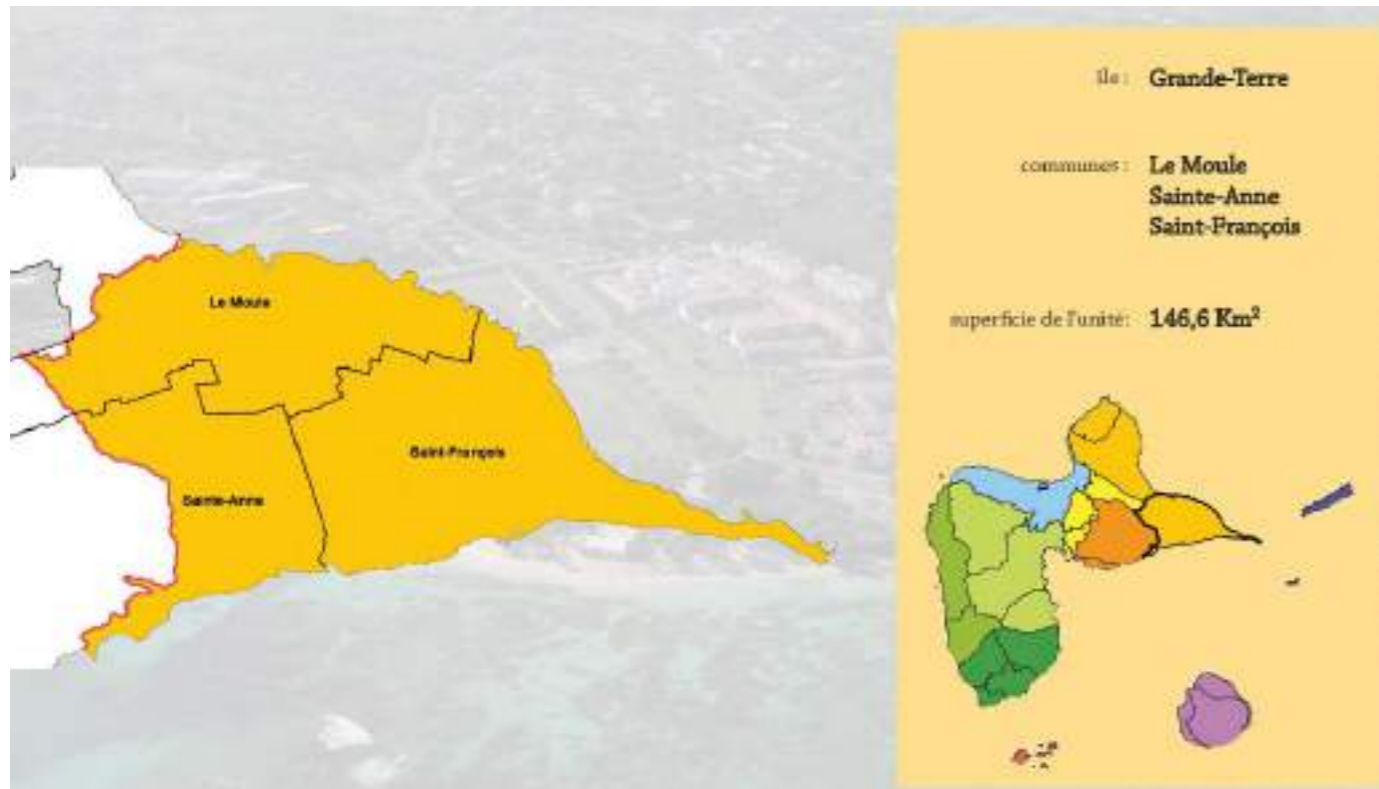


FIGURE 119 : UNITE PAYSAGERE DES PLATEAUX DE L'EST DE GRANDE-TERRE

D'après l'atlas des paysages de 2011, situé à l'Est de Saint-François, le projet est bordé par la forêt littorale, des zones défrichées pour la culture et ponctué de noyaux urbains denses côté terre.

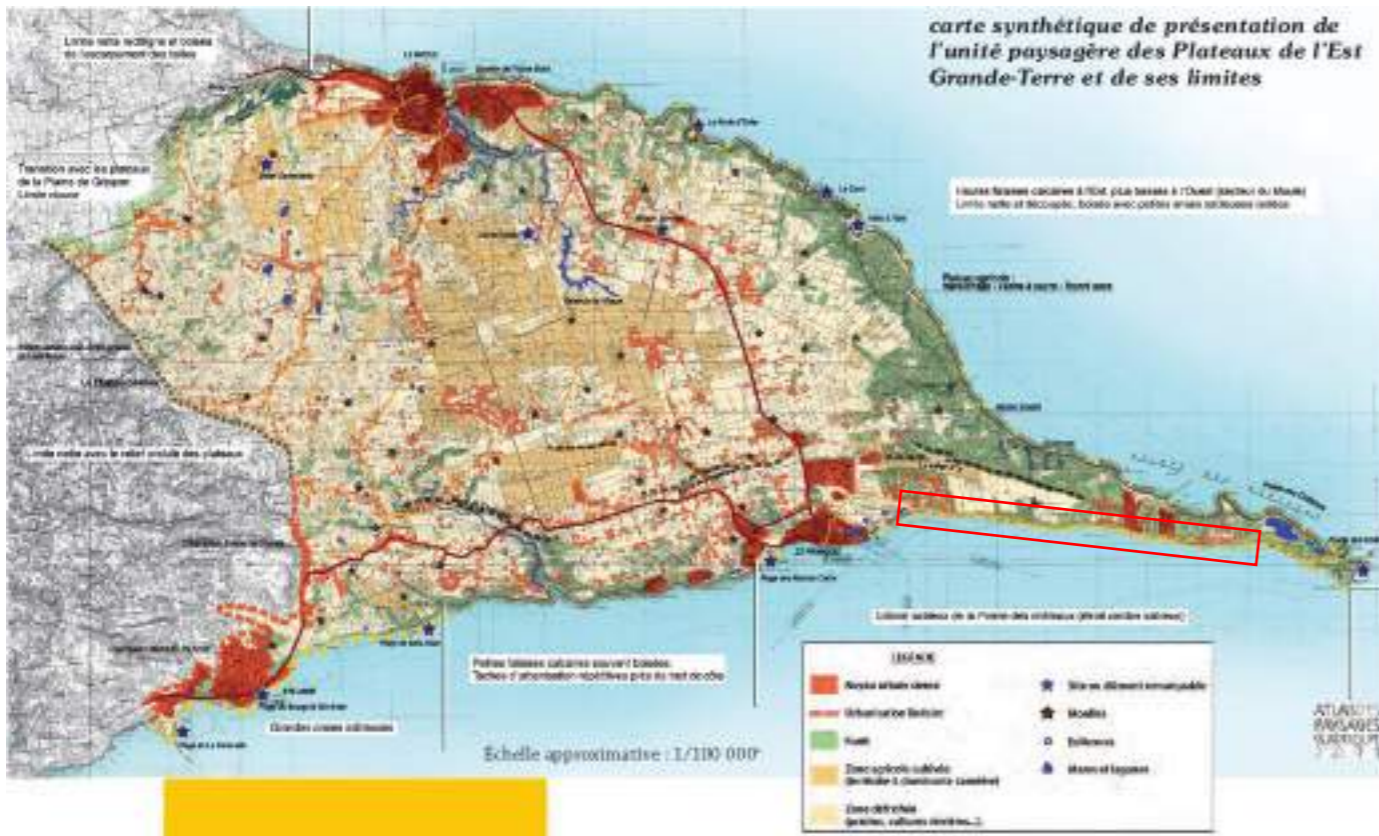


FIGURE 120 : CARACTERISTIQUES DE L'UNITE PAYSAGERE DES PLATEAUX DE L'EST DE GRANDE-TERRE AU DROIT DU PROJET (ENCADRE ROUGE)

4.6.8.3 - Le paysage du site du projet

La zone d'étude du projet est un secteur touristique, reliant le bourg de Saint-François au site remarquable de la Pointe des Châteaux.

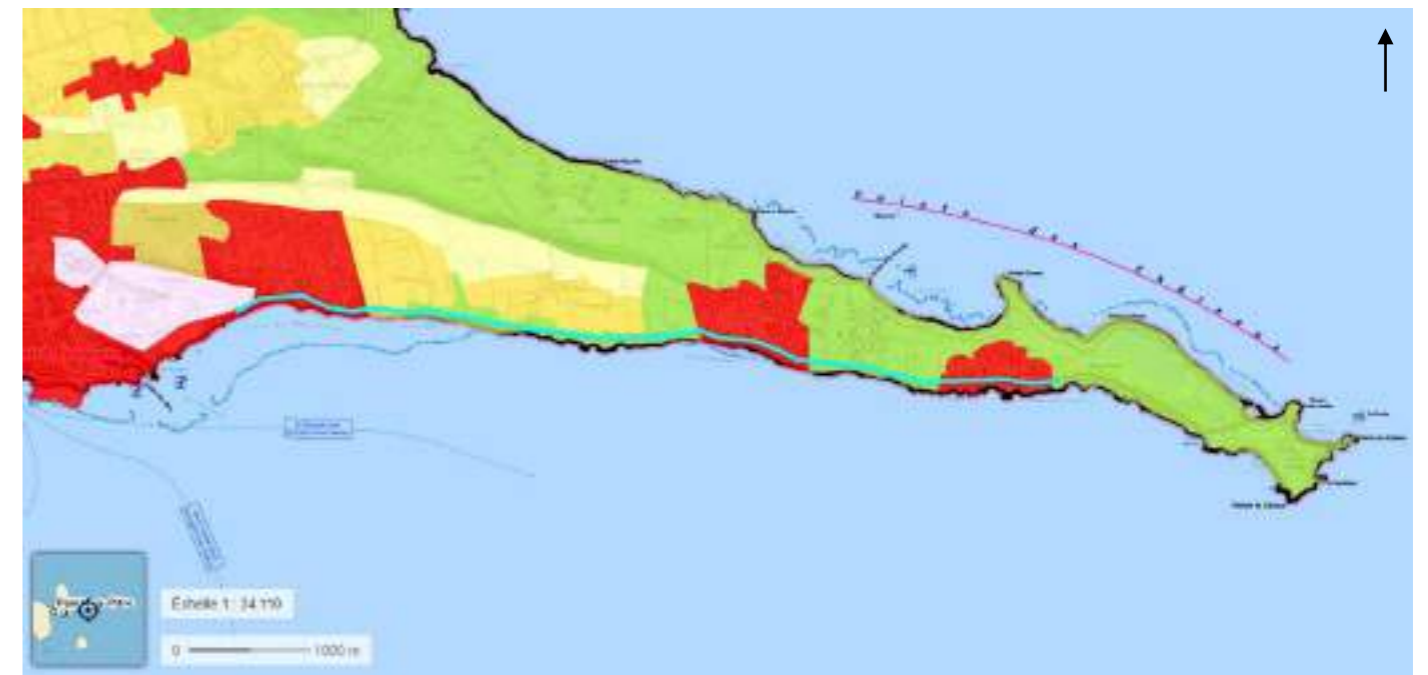
La zone de projet est relativement plane et le projet est visible depuis les habitations (tissus urbain discontinu sur 47% du linéaire du projet).

Actuellement, le projet traverse plusieurs zones d'occupation du sol :

- trois zones faiblement urbanisées ;
- des parcelles agricoles destinées à la culture de palmiers/cannes à sucre au niveau du lieu-dit « Saint-Bernard » ;
- des zones boisées (forêt et fourré littoraux, forêt semi-décidue, forêt de zones agricoles ou habitées) tout le long de la RD118 à partir du lieu-dit « Saint-Bernard ».

A noter : le linéaire du projet intercepte notamment les Espaces Remarquables du Littoral « Anse Loquet et Anse du Mancennillier » puis « Anse Kahouanne » sur la plupart de l'aire d'étude immédiate et 100% de l'aire d'étude rapprochée Sud et 40% Nord. Le site « Anse Loquet » du Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres (CELRL) est également intercepté sur 850 m.

La figure suivante montre l'occupation des sols selon Corine Land Cover (2018) autour de la zone de projet.



Tracé du projet d'aménagement de piste cyclable

FIGURE 121 : OCCUPATION DES SOLS A PROXIMITE DE LA ZONE DE PROJET (LINEAIRE EN BLEU CLAIR)

Source : Géoportail (CorineLandCover, 2018)

L'aire d'étude immédiate est constituée des accotements de la route sur l'ensemble du linéaire du projet, sauf au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne où une zone boisée sera interceptée et devra être défrichée. Les vues depuis le site sont limitées aux abords immédiats du projet.

Sont visibles depuis la zone de projet :

- des habitations, des commerces et une école primaire ;
- des panneaux publicitaires ;

- des équipements collectifs (éclairage public, poste électrique) ;
- des places de stationnement matérialisés ou « sauvages » ;
- des arrêts de bus ;
- la forêt domaniale littorale et des enclos de protection d'une zone de régénération de la forêt géré par l'ONF ;
- des parcelles agricoles à partir du PR5.

Les figures suivantes présentent des vues sur la zone de projet et leur localisation.



Outillage et poste électrique à l'intérieur du village



Approche du virage en provenance de la Pointe-des-Châteaux



Paroisse ONF



Arrêt de bus côté mer

PR 4+160 - PR 4+905



Bornes d'Appont Volontaire à Saint-Bernard, vue en direction de la Pointe-des-Châteaux



Vue en direction de La Coulée, à hauteur de Saint-Bernard



PR 4+900, ouvrage hydraulique et intersection



PR 4+900, ouvrage hydraulique

Vers PR 5



Vue sur des zones à vocation agricole

PR 4+905 - PR 10+450



PR 6+000 côté mer



PR 6+000 côté terre



PR 7+000 côté mer



PR 7+000 côté terre



Panonceau indiquant une zone protégée par un enclos dans lequel la forêt se régénère



Vue en direction de la Pointe-des-Châteaux



Port sur la ravine Kahouanna, vue en direction de la Pointe-des-Châteaux



Port sur la ravine Kahouanna, vue en direction de Saint-François



PR 8+000 côté mer



PR 8+000 côté terre



Ecole de la Pointe-des-Châteaux



Ecole de la Pointe-des-Châteaux



Places de stationnement devant l'école



Intersection avec la route menant à l'Anse à la Gourde



PR 9+000 côté mer



PR 9+000 côté terre



Exclus de protection d'une zone de régénération de la forêt, côté mer, appartenant jusqu'à 1,5 m du bord de chaussée



Panneau d'information ONF



Intersection avec la route menant à l'Anse Tarare



Intersection avec la route menant à l'Anse Tarare



Village artisanal



Traversée de Village



Traversée de Village



PR 10+450, vue en direction de Saint-François



Vue en direction de la Pointe-des-Châteaux

FIGURE 122 : VUES DU PAYSAGE PROCHE DU PROJET

Source : Egis

Saint-François appartient au grand ensemble paysager des plateaux de Grande-Terre, au sein de l'unité paysagère des plateaux de l'Est de Grande-Terre.

La péninsule de la Pointe des Châteaux est un vaste plateau calcaire constitué de zones faiblement urbanisées, de zones boisées (forêt domaniale du littoral, caractérisés espaces remarquables du littoral ou faisant partie des sites du conservatoire du Littoral, cf. 3.4 La biodiversité) et de parcelles agricoles.

Le projet d'aménagement de la piste cyclable se situe le long de la RD118, au sein du tissu urbain discontinu de Saint-François, entre 10 et 100 m du littoral et en bordure immédiate de la Forêt Domaniale du Littoral.

En raison de la proximité d'espaces d'intérêt paysager, l'insertion paysagère du projet constitue un enjeu moyen. La configuration du site et la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet seront prises en compte dans la conception du projet.

4.6.9 - Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial présenté dans les pages précédentes permet de mettre en évidence les contraintes et enjeux environnementaux et socio-économiques de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les principaux enjeux environnementaux par thématique.

Les enjeux ont été hiérarchisés en cinq niveaux :

- **Négligeable** : le niveau d'enjeu négligeable correspond au fait que le facteur en question n'est pas susceptible d'être affecté par le projet ;
- **Faible** : le niveau d'enjeu faible correspond au fait que le facteur en question ne présente pas de contrainte pour le projet ;
- **Moyen** : le niveau d'enjeu moyen correspond au fait que le facteur en question n'est pas susceptible de bloquer le projet ;
- **Fort** : le niveau d'enjeu fort correspond au fait que le facteur en question peut remettre en cause le projet sur le plan technique et réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage ;
- **Très fort** : le niveau d'enjeu très fort correspond au fait que le facteur en question est susceptible d'être incompatible et d'être facteur de blocages pour le projet.

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|------------------------------------|---|--|
| Population et santé humaine | | |
| Contexte socio-économique | <p>Le projet est localisé le long de la RD118. De nombreuses habitations sont accolés à la route départementale au sein du secteur d'étude, en particulier dans la première et la dernière partie du linéaire de la piste cyclable. Le reste de la zone d'étude est entouré de zones boisées.</p> <p>Le projet intercepte des activités agricoles (palmeraies) et touristiques (golf international, restaurants/hôtels, attractions) le long du tracé. Le taux de chômage est faible.</p> | Enjeu moyen Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentent tout le long. |
| Occupation des sols | <p>Le projet traverse des zones faiblement urbanisées et des zones boisées (forêt et fourré littoraux, forêt semi-décidue, forêt des zones agricoles ou habitées).</p> <p>L'occupation des sols dans l'aire d'étude rapprochée se partage entre (Corine Land Cover 2012) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tissus urbain discontinu (47% du linéaire) - Systèmes cultureux et parcellaires complexes (3% du linéaire) - Végétation sclérophylle (50% du linéaire) | Enjeu moyen Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118. |
| Risques majeurs | <p>Risques naturels</p> <p>Le PPRN de la commune de Saint-François a été approuvé par arrêté n°2010-724 AD/1/4 du 24 juin 2010. Par ailleurs, l'ensemble des PPRN de Guadeloupe est en cours de révision (date prévisionnelle d'approbation dans les trois ans à venir).</p> <p>L'aire d'étude immédiate intercepte la zone rouge, la zone bleue foncée et la zone de faille du plan de zonage réglementaire du PPRN. Les aléas naturels présents dans l'aire d'étude sont les aléas houle cyclonique, inondation, liquéfaction, et sismique.</p> | Enjeu très fort Respect des prescriptions du PPRn Réalisation d'une étude hydraulique préalable justifiant de la prise en compte du risque et de la non aggravation de l'aléa inondation. Règlementation paracyclonique et sismique en vigueur applicable. |
| | <p>Risques technologiques</p> <p>Aucun risque technologique n'est recensé dans la zone d'étude.</p> | Enjeu négligeable |
| Santé humaine | <p>Qualité de l'air</p> <p>L'association GWAD'AIR assure le suivi de la qualité de l'air de la Guadeloupe.</p> <p>Une station périurbaine de fond, située en périphérie des centres-villes à Baie-Mahault, permet de suivre le niveau d'exposition moyen de la population autour des centres urbains.</p> <p>Le dernier suivi, réalisé entre 2011 et 2015, met en évidence que globalement les seuils réglementaires sont bien respectés, à l'exception des particules fines (PM10) pour lesquelles des dépassements de seuils sont constatés.</p> | Enjeu faible |
| | <p>Bruit</p> <p>A proximité du projet d'aménagement de la piste cyclable, aucune source de bruit de grande importance n'est présente.</p> <p>La seule source de bruit discontinus peut provenir de l'aérodrome destiné aux loisirs et situé en début de tracé à côté du golf international de Saint-François.</p> | Enjeu faible |
| | <p>Vibrations</p> <p>La circulation des véhicules (voitures, camions et bus) au niveau de la RD118 pourra être à l'origine de vibrations de faibles intensités, comme c'est déjà le cas actuellement. Les vibrations ne constituent pas une contrainte pour le futur projet.</p> | Enjeu faible |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|-------------------------------------|---|---|
| | <p>Pollution lumineuse</p> <p>Le projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux n'est pas inclus dans la zone la plus concernée en termes de pollution lumineuse en Guadeloupe.</p> | Enjeu négligeable |
| | <p>Gestion des déchets</p> <p>Depuis le 17 février 2016, la Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant se consacre exclusivement à la collecte des déchets ménagers et assimilés pour ses quatre communes (Le Gosier, Sainte-Anne, Saint-François, et la Désirade) alors que le SYVADE (Syndicat de Valorisation des Déchets) s'occupe du traitement de ces déchets.</p> <p>Le SYVADE organise également le transfert des déchets de ces quais jusqu'à l'Installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDnD) de la Gabarre et la collecte sélective des emballages ménagers sur son territoire.</p> | Enjeu faible Gestion des déchets à prendre en compte en phase chantier (matériaux de démolition) |
| | <p>Sites et sols pollués</p> <p>Aucun site BASOL ne se trouve proche de la zone du projet. Par contre, la zone d'étude est localisée à proximité immédiate d'un ancien site susceptible d'être pollué (site BASIAS – ancienne station-service) dans l'aire d'étude rapprochée Sud, au niveau de Petite Anse Kahouanne.</p> | Enjeu fort Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols. |
| Biodiversité | | |
| Zonage du patrimoine naturel | <p>L'aire d'étude du projet intersecte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 site classé « Pointe des Châteaux », - 2 ZNIEFF de type I « Anse à l'eau » et « Baie Olive » et 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». <p>L'aire d'étude intercepte également les espaces naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trois Espaces Remarquables du Littoral sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) et 100% l'aire d'étude rapprochée Sud et 40% Nord, - Forêt Domaniale du Littoral : interception de l'aire d'étude immédiate au niveau du pont de Kahouanne et sur 90% de l'aire d'étude rapprochée Sud et 25% Nord. <p>L'aire d'étude éloignée (cercle de 6 km de rayon autour de la zone du projet) est concernée par 2 zonages réglementaires du patrimoine naturel dont les parcelles sont gérées par le Conservatoire du littoral (Anse à l'Eau – Baie Olive, Pointe-des-Châteaux).</p> | Enjeu très fort |
| Continuités écologiques | <p>La RD118 constitue un point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. La création de la piste cyclable ne devrait cependant pas dégrader significativement les continuités de l'aire d'étude éloignée.</p> | Enjeu moyen |
| Habitats | <p>L'aire d'étude comprend 7 végétations différentes parmi lesquelles 5 sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiiles qui occupent 47 % de la zone d'étude. Cet enjeu « Fort » est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menaces et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiiles.</p> <p>Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu.</p> <p>Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118)</p> | Enjeu fort |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|--------------|--|-------------------------------|
| Flore | <p>Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>Au total, sur l'aire d'étude, il est noté la présence de 22 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 22 espèces, 2 sont protégées et fortement menacées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Guaiaacum officinale</i> (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale) : enjeux de conservation très fort - <i>Selenicereus grandiflorus</i> (pas de statut de menace) : enjeux de conservation fort, y compris pour les espèces suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Eugenia rhombea</i> qui est la seule espèce inscrite comme « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé - <i>Hura crepitans</i> - <i>Malpighia martinicensis</i> - <i>Oplonia microphylla</i> - <i>Zanthoxylum flavum</i> <p>8 espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Enjeu fort à très fort |
| Faune | <p>Insectes</p> <p>Le groupe des insectes est relativement diversifié mais représenté par des espèces peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Parmi les espèces recensées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 odonates représentées par des espèces opportunistes et associées à des eaux lenticules et stagnantes ; • 5 rhopalocères, majoritairement représentée par la Piéride craie (<i>Ascia monuste virginia</i>). <p>Ces espèces sont relativement communes sur le territoire.</p> | Enjeu faible |
| | <p>Amphibiens</p> <p>Le groupe des amphibiens est représentée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 espèce endémique des Petites Antilles, protégée et classée NT : l'Hylode de la Martinique (<i>Eleutherodactylus martinicensis</i>) fortement présente dans la forêt xérophile qui borde la RD118 ; - 3 espèces introduites envahissantes. | Enjeu fort |
| | <p>Reptiles</p> <p>Le groupe des reptiles est représenté par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis de Guadeloupe, Typhlops de Guadeloupe) - 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre) <p>Le Sphérodactyle bizarre (<i>Sphaerodactylus fantasticus</i>) bien qu'il soit abondant dans les litières de forêt, est une espèce qui subit une forte pression sur le territoire. Celle-ci est principalement liée à la perte de son habitat représenté par la litière de forêts mésoxérophiles. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 sur toute la longueur de l'aire d'étude.</p> | Enjeu moyen |
| | <p>Oiseaux</p> <p>Concernant l'avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 espèces recensées dont 29 protégées - 5 espèces déterminantes de ZNIEFF <p>La forêt xérophile représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118. Le cortège d'oiseaux qui y est associé est représenté par des espèces protégées mais très communes et dont les populations ne sont pas menacées.</p> <p>A proximité du projet (hors aire d'étude, Opération Grand Site), au niveau de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants. Cette zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 espèces classées EN selon l'UICN (Gravelot de Wilson et Echasse d'Amérique). Ces deux espèces de limicoles sont présentes dans les salines qui bordent la RD118, le long de la RD118 inclus dans l'Opération Grand Site. | Enjeu fort |
| | <p>Chiroptères</p> <p>Le groupe des chiroptères est représentée par 5 espèces dont 3 espèces (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation.</p> <p>Le Brachyphyllle des cavernes (<i>Brachyphylla cavernarum</i>) et l'Artibé de la Jamaïque (<i>Artibeus jamaicensis</i>) sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude.</p> | Enjeu moyen |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|---|--|--|
| Terres, sols, eau, climat | | |
| Climat | Les conditions climatiques de la zone d'étude présentent des précipitations abondantes réparties et des fortes chaleurs sur une période courte. Cependant, avec le changement climatique, les phénomènes climatiques s'accroissent et une augmentation de la fréquence des pluies liées aux dépressions cycloniques pourra être observée dans les années à venir. Ce risque lié au changement climatique devra être pris en compte dans les études de projet. | Enjeu très fort Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). |
| Relief | La zone d'étude est majoritairement plate. Les altitudes sont peu élevées, proche du niveau de la mer, et les variations altimétriques très faibles (pente entre 0 et 1% au niveau de la RD118) pratiquement tout le long du tracé. | Enjeu moyen Cette absence de relief a une influence sur l'évacuation des eaux, qu'il convient de prendre en compte dans la conception du projet. |
| Sol/sous-sol | Le sol aménagé du site d'étude est composé majoritairement de formations calcaires. Des formations compressibles (argiles) et des cordons sédimentaires sont présents au début du tracé, au niveau du golf. En cas de séisme, des phénomènes de liquéfaction sont potentiellement possibles dans les formations argileuses et sédimentaires. Des phénomènes de thixotropie sont également possibles (perte de la résistance mécanique sous sollicitations sismiques). | Enjeu moyen Les caractéristiques géologiques du site et la nature argileuse des sols au niveau du golf constituent des contraintes à la réalisation du projet, qu'il convient de prendre en compte dans la conception. |
| Eau | Eaux superficielles La zone d'étude longe le littoral (entre 10 et 100 m de distance) et est marquée par la présence d'une ravine (cours d'eau intermittent) au niveau de l'Anse Kahouanne. La qualité des masses d'eaux douces est déjà altérée par les rejets passés du chlordécone et actuels d'autres pesticides, par le tourisme et par l'artificialisation du littoral. Présence d'une mare de 800 m ² au niveau de Chassaing, identifiée dans l'Atlas des zones humides de Guadeloupe (ONF 2007), située dans l'aire d'étude rapprochée (à environ 8 m). | Enjeu moyen Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées, notamment en phase chantier. Milieu sensible situé à proximité. |
| | Eaux côtières Le projet est situé au niveau d'une route littorale, située entre 10 et 100 m du littoral. Les eaux côtières présentent un bon état chimique et un état écologique moyen, sont sensibles à l'eutrophisation, et abritent des biocénoses marines d'intérêt environnemental (coraux et herbiers). | Enjeu moyen Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral |
| | Eaux souterraines La masse d'eau souterraine concernée par le projet est la masse d'eau FRIG001 intitulée « Ensemble calcaire de Grande-Terre ». Elle présente un bon état chimique des eaux en 2015. | Enjeu faible Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. |
| | Usages de l'eau Plusieurs sites de baignade, dont celui de « Coulée Saline » (qualité excellente selon l'ARS) sont présents tout le long du littoral au Sud du linéaire de projet. Aucun points d'eau ou forages n'est présent dans la zone d'étude. | Enjeu fort Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. La Guadeloupe connaît des problèmes récurrents d'approvisionnement en eau. |
| | Documents de gestion de la ressource en eau Le projet devra respecter les prescriptions des outils réglementaires de gestion de l'eau, SDAGE de Guadeloupe pour la période 2016-2021 et PGRI de Guadeloupe 2016-2021, pour déterminer la gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre. | Enjeu moyen Dispositions de gestion des eaux pluviales à respecter. |
| Biens matériels, patrimoine et paysage | | |
| Outils de planification urbaine | SAR / SMVM Le SAR/SMVM de Guadeloupe a été approuvé par le décret n°2011-1610 du 22 novembre 2011 (en cours de révision). D'après le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), le site d'étude est localisé principalement dans des espaces urbains denses le long de la RD118 et traverse des espaces naturels au niveau du golf et de l'Anse Kahouanne. Les aménagements et équipements légers liés à l'accueil et à la découverte du milieu ou aux loisirs contribuant à la mise en valeur de l'espace et à une gestion raisonnée de la fréquentation sont admis. | Enjeu fort Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter |

| Thématique | Synthèse de l'état initial | Enjeux |
|--------------------------------------|--|--|
| | <p>PLU</p> <p>En l'absence de PLU opposable, c'est le Règlement National d'Urbanisme et la règle dite de la constructibilité limitée qui s'appliquent sur la commune de Saint-François (d'après la carte d'avancement des PLU en Guadeloupe en date du 16 juin 2019 publiée sur le site de la DEAL). Les autorisations d'urbanisme sont instruites par les services de l'Etat.</p> <p>Néanmoins, d'après le RNU, le projet d'aménagement de la piste cyclable est un équipement collectif léger en bordure d'une route existante. Il est donc autorisé d'effectuer ce type de travaux.</p> <p>De plus, la zone d'étude traversant deux espaces remarquables du littoral ainsi qu'une forêt domaniale du littoral (soumise au régime forestier), elle doit donc respecter les prescriptions des articles R.121-4 et R.121-5. Ainsi, le projet d'aménagement d'une piste cyclable est autorisé d'après le 1° de l'article R.121-5 s'il préserve le caractère des sites, ne compromet pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux. D'autre part, il ne devra pas créer de cheminement cyclable cimenté ou bitumé dans ces espaces.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p><i>En attente du PLU</i></p> <p>Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter</p> |
| | <p>Foncier</p> <p>Le projet intercepte des parcelles situées en dehors des emprises foncières de la route existante au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne, au Nord du pont existant.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Des acquisitions foncières pourront être nécessaires.</p> |
| Equipements et services | <p>La répartition des équipements est inégale sur le territoire. Les équipements sont principalement localisés au sein des zones d'activités et aux abords des grands axes sur le bourg de Saint-François pour répondre aux besoins de la population.</p> <p>Le projet est situé en bordure de la RD118. Cette route départementale est longée par de nombreux équipements touristiques (commerces, restaurants, gîtes) et de loisirs (attractions, activités balnéaires) ainsi que des quartiers d'habitations et une école primaire au niveau du lieu-dit Kahouanne côté terre.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Prise en compte de la distance entre ces équipements, notamment l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable.</p> |
| Déplacements | <p>Le projet longe la RD118, qui rejoint elle-même le réseau national par la RN5 au niveau du bourg de Saint-François.</p> <p>Une ligne du réseau de transport public (Karu'Lis) dessert la RD118 en bordure du tracé.</p> <p>Sur la commune de Saint-François, la RD118 est très empruntée par les cyclistes sportifs, de loisirs (touristes) et utilitaires (résidents des sections environnantes) plus ou moins longs et à partir du PR 4+000, entre le bourg de Saint-François d'une part, et la Pointe-des-Châteaux. En dépit du niveau de trafic élevé et du nombre de cyclistes et piétons observés le long de cette route, celle-ci ne bénéficie à ce jour d'aucun aménagement cyclable.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé.</p> |
| Réseaux | <p>Plusieurs réseaux dont ceux nécessaires à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales (canalisations enterrées) ainsi qu'un réseau électrique aérien sont présents dans la zone d'étude. Le projet devra rétablir les différents réseaux.</p> | <p>Enjeu faible</p> <p>Raccordement et prolongement des réseaux le cas échéant.</p> <p>Préservation du fonctionnement de la piste lors du chantier.</p> <p>Le projet n'a pas vocation à induire une augmentation des besoins.</p> |
| Servitudes d'utilité publique | <p>Le site d'étude est concerné par 2 servitudes d'utilité publique différentes (dégagement lié à l'aérodrome et PPRN).</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Dispositions des servitudes à respecter.</p> |
| Patrimoine | <p>Patrimoine historique et culturel</p> <p>La zone d'étude est concernée par le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing, monument historique inscrit.</p> <p>Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé sur la commune de Saint-François.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des prescriptions relatives au périmètre des MH sont à respecter.</p> |
| | <p>Patrimoine archéologique</p> <p>Le territoire communal de Saint-François présente une forte sensibilité archéologique.</p> | <p>Enjeu fort</p> <p>Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent.</p> |
| Paysage | <p>Saint-François appartient au grand ensemble paysager des plateaux de Grande-Terre, au sein de l'unité paysagère des plateaux de l'Est de Grande-Terre.</p> <p>La péninsule de la Pointe des Châteaux est un vaste plateau calcaire constitué de zones faiblement urbanisées, de zones boisées (forêt domaniale du littoral, caractérisés espaces remarquables du littoral ou faisant partie des sites du conservatoire du Littoral, cf. 3.4 La biodiversité) et de parcelles agricoles.</p> <p>Le projet d'aménagement de la piste cyclable se situe le long de la RD118, au sein du tissu urbain discontinu de Saint-François, entre 10 et 100 m du littoral et en bordure immédiate de la Forêt Domaniale du Littoral.</p> | <p>Enjeu moyen</p> <p>Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet.</p> |

5 - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

L'objet de ce chapitre porte sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement avec réalisation du projet (« scénario projet ») et sans réalisation du projet (« scénario de référence »). En effet, l'état actuel établi en 2020 est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et lors de l'exploitation du projet) ; cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes.

Le scénario de référence correspond à ne pas construire la piste cyclable et maintenir la plate-forme de la RD118 telle qu'elle est actuellement.

Le scénario projet correspond à l'élargissement de cette piste et aux mesures d'entretien de la mangrove dans la zone de servitude.

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et les mesures associées sont traitées de manière précise dans le chapitre 5 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIEES de la présente étude.

5.1 - Les aspects pertinents de l'environnement retenus

Les aspects de l'environnement retenus pour cette analyse sont :

- L'occupation des sols
- les risques d'inondation et de houle cyclonique,
- la santé humaine,
- la biodiversité,
- le climat,
- le relief
- l'eau,
- le patrimoine,
- le paysage.

5.2 - Les scénarios prospectifs

Le tableau suivant présente les évolutions des aspects pertinents de l'environnement entre une évolution avec et sans projet.

| | Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence) | Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet) |
|--|---|---|
| Occupation des sols | Pas de modification. Extension probable des zones de parking anarchiques le long de la RD118. | Aménagement de la piste permettant de rétablir des continuités entre les espaces urbains et naturels et d'améliorer la sécurité des usagers (cyclistes, piétons) circulant sur la RD118. |
| Risques d'inondation et de houle cyclonique | Avec le changement climatique, aggravation des risques d'inondation/houle cyclonique, de leur fréquence et de leur intensité. | Faible augmentation des surfaces imperméabilisées, uniquement sur 80 ml, sur l'avenue de l'Europe (tronçon 0). Non-aggravation des risques inondation par la réhabilitation/mise en place de systèmes de collecte des eaux pluviales par canalisation ou infiltration <i>in situ</i> . |

| | Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence) | Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet) |
|----------------------|--|---|
| | | Conservation au maximum de zones végétalisées. |
| Santé humaine | Pas de modifications. | Amélioration de la qualité de l'air aidée par une favorisation des modes doux (vélo, marche...) et accentué par l'aménagement cyclable destiné à la fois aux cycles et piétons dans un cadre sécuritaire. Conservation/matérialisation d'emplacements poubelle pour ne pas perturber la collecte des déchets le long de la RD118. |
| Biodiversité | Pas de modification de la biodiversité aux abords du projet. Évolution lente avec le maintien et le développement naturel des espèces présentes sur le site. | Faible modification des habitats naturels présents (destruction d'habitat forestier à 2 endroits) Risque de dissémination d'espèces envahissantes réduit par la mise en place d'un balisage en phase chantier. |
| Climat | Évolution du climat vers le réchauffement avec une accélération des événements climatiques extrêmes et la montée des eaux | Pas de modifications. Mode de déplacement contribuant à la baisse des émissions de CO2 et maintien de la ligne de bus desservant la Pointe-des-Châteaux. |
| Relief | Pas de modification. | Modifications de sols, avec un nivellement et terrassement des sols existants induisant des mouvements de terre. Surélévation faible par rapport à l'existant sur la partie remblayée. |
| Sol/sous-sol | Érosion possible dû au changement climatique et à l'artificialisation du littoral | Pas de modifications. |
| Eau | Pas de modifications. | Très faible augmentation des débits ruisselés, les eaux pluviales s'infiltrant en grande partie au niveau de l'étang du golf avant la piste cyclable pour le tronçon 0 et récupéré puis évacué en exutoire naturel par un réseau de collecte le long de la RD118 renforcé dans la cadre du projet. |
| Déplacements | Déplacements principalement en voiture à défaut d'itinéraire cyclable Zone accidentogène | Favorisation des modes actifs (marche, vélo, rollers, ...) pour le loisir et/ou pour les déplacements utilitaires grâce à l'aménagement d'un itinéraire sécurisée et ombragée. Mise en œuvre d'une zone 30 au niveau du virage du PR4+000 au PR4+160. Arrêts de la ligne de bus SF1 seront conservés et si nécessaire déplacés. |
| Patrimoine | Pas de modification. | Pas de modifications. |
| Paysage | Pas de modification. | Modification du paysage au droit de la piste mais restreinte aux abords immédiats du projet. |

TABLEAU 21 : EVOLUTION AVEC ET SANS PROJET DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT

6 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIÉES

6.1 - Préambule

Cette phase d'analyse vise à identifier, évaluer et quantifier les effets du projet sur l'environnement.

La détermination des impacts du projet et l'identification de mesures d'évitement, réduction ou compensation sont menées selon une approche thématique. Pour chacun des thèmes traités dans l'état initial, sont identifiés les impacts directs et indirects, temporaires et permanents de l'opération en phase d'exploitation ainsi que durant les travaux nécessaires à sa réalisation.

L'analyse des impacts du projet sur l'environnement et les mesures envisagées est réalisée à l'échelle de la zone opérationnelle du projet.

Les **effets directs** sont directement liés à l'opération elle-même, à sa création et à son exploitation.

Les **effets indirects** sont des conséquences, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs, c'est-à-dire qui proviennent d'aménagements accompagnant l'opération, mais dont la consistance n'est pas exclusivement liée à l'opération.

Les **effets permanents** correspondent à des effets irréversibles.

Les **effets temporaires** sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux. Une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

Le **niveau d'impact potentiel et le niveau d'impact résiduel** sont caractérisés à dire d'expert en se basant sur les caractéristiques du projet et les besoins d'adaptation du projet pour sa mise en œuvre.

| | |
|---------------------------|--|
| Impact positif | Lorsque le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial |
| Impact nul | Lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent |
| Impact négligeable | L'impact n'est pas bloquant et ne nécessite pas une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet |
| Impact faible | L'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet afin d'obtenir un impact négligeable à nul |
| Impact moyen | Lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation |
| Impact fort | Soit lorsque le projet peut être remis en cause (impacts non évitables), soit lorsque le projet s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre du projet envisagé |

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Ces mesures sont considérées sur toutes les phases de déroulement de l'opération suivant la démarche ERC. Elles suivent donc la séquence Éviter – Réduire – Compenser.

Les **mesures d'évitement** consistent à modifier un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que le projet engendrerait. Elles peuvent consister à renoncer à certains éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement.

Les **mesures de réduction** visent à atténuer ou supprimer les impacts dommageables du projet en phase travaux et en phase exploitation. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc.

Les effets attendus de ces mesures de réduction sont traduits par l'existence ou non d'**impacts résiduels** après application de ces mesures.

Lorsque les effets des mesures ne sont pas suffisants pour réduire significativement l'impact, des **mesures compensatoires** sont nécessaires.

Les **mesures de compensation** interviennent donc lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles.

Les **mesures d'accompagnement** qui ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires (ou des mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation.

6.2 - Description de la phase travaux

6.2.1 - Déroulement du chantier et planning

Les aménagements projetés au droit de l'avenue de l'Europe et de la RD118 jusqu'au PR 10 +750 comprennent :

- L'aménagement d'une piste cyclable et d'un trottoir d'une largeur de 3 à 3,5 m sur 75 m le long de l'avenue de l'Europe, au niveau de la Résidence du Lagon située au Sud du golf international de Saint-François ;
- L'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118 d'une largeur de :
 - 3,0 m en zone habitée caractérisée par des rues adjacentes et de nombreux accès riverains. Cet aménagement est réalisé sur 745 m et comprend des traversées piétonnes ;
 - 3,5 m après la sortie de La Coulée, au PR 4+905, à partir duquel il ne subsiste côté terre de la route que quelques accès agricoles. Cet aménagement est prévu sur 5675 m. Cette longueur est privilégiée afin de faciliter les dépassements entre cyclistes, du fait de l'important différentiel de vitesse selon les usages, sportifs ou utilitaires.
- La mise en place d'aménagement pour les stationnements voitures et vélos, l'aménagement d'arrêt de bus et d'emplacements poubelles ainsi que l'installation d'équipements et de la signalisation routière (voie, piste, zone 30) sur 160 m de longueur ;
- La création d'une passerelle au niveau du pont Kahouanne pour intégrer la piste cyclable.

Les phases de travaux sont articulées en plusieurs opérations (travaux préparatoires dont démolition, terrassements, assainissement, chaussées, divers-équipements-signalisation, génie civil pour l'éclairage, espaces verts) décrites au chapitre 2.5 « Phasage et durée des travaux ».

Les accès au site et les installations de chantier évolueront selon les différentes phases de l'opération.

La durée totale des travaux, y compris avec la période de préparation, est **estimée à 48 mois**. Cependant, des périodes d'intempéries sont susceptibles de modifier le phasage des travaux.

6.2.2 - Ressources naturelles, technologies et substances utilisées

6.2.2.1 - Ressources naturelles utilisées

La phase travaux entraîne la consommation :

- d'eau (nettoyage, arrosage du chantier, eau de boisson, fonctionnement des locaux sanitaires...) : le chantier sera approvisionné en eau par le réseau d'eau métropolitain,
- de matériaux de construction (tuf calcaire provenant de carrière locale) pour la réalisation de la couche de forme de la piste cyclable, des trottoirs, de l'accotement et des bermes,
- de terre végétale et d'essences locales pour la végétalisation des fosses et ilots de séparation de voie,
- d'énergies et carburants pour l'alimentation des engins et véhicules de transports. Cette énergie pourra être électrique (réseau électrique ou groupe électrogène) ou thermique (engins de chantier).

Les travaux d'aménagement nécessitent des mouvements de terres (déblais/remblais) pour la mise à niveau des fonds de forme de la piste cyclable.

La réalisation des terrassements nécessitera de l'énergie (hydrocarbures, électricité...) en phase travaux.

Le projet veille à limiter la consommation en matériaux d'origine naturelle :

- Par une réutilisation de matériaux sur le site

Afin de limiter l'utilisation de ressources naturelles et de limiter les transports, il est préconisé de maximiser la réutilisation des déblais sur le site.

- Par la consommation de matériaux recyclés ou durables

Les produits et matériaux utilisés sur le chantier seront choisis dans la mesure du possible en fonction de leurs impacts environnementaux et sanitaires. Notamment, l'utilisation de matériaux recyclés sera recherchée et privilégiée en cohérence avec une démarche d'économie circulaire.

Le recours à des matières premières issues de filières certifiées sera également favorisé.

Les matériaux privilégiés pourront être notamment les suivants : des granulats issus du recyclage, des enrobés recyclés, bois et papier issus de filières PEFC ou FSC, autres matériaux bénéficiant d'un label national ou international reconnu (NF Environnement, Ecolabel européen, ...).

- Par l'utilisation de ressources locales

En cas de recours à des matériaux extérieurs au chantier, la recherche des sites d'emprunt ou des carrières en exploitation se fait au plus près du site du projet, mais également en fonction des contraintes techniques, économiques et environnementales.

6.2.2.2 - Matériaux et substances utilisées

La réalisation de la piste nécessite peu de matériaux de construction, l'aménagement de la voirie consistant à réhabiliter les équipements existants.

Compte tenu des risques d'inondation et séisme, les aménagements proposés (stationnements vélos, équipements de confort, éclairage public et signalisation routière) devront présenter une résistance à l'arrachement et autres dégradations. Le mode de pose devra être conforme aux réglementations paracycloniques et parasismiques.

Choix des matériaux

Le matériau de remblai en tuf calcaire est choisi selon le GTR 2000 du LCPC SETRA «Guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme ».

De manière générale, les matériaux mis en œuvre sur le projet, et en particulier les matériaux de revêtements (résines, peintures,...) seront performants et seront classés dans les meilleures catégories en termes d'émissions de COV et de formaldéhydes.

La priorité sera donnée aux matériaux bénéficiant d'un label écologique, et répondant aux critères suivants : Fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES), Classement sur les émissions de COV : au moins A.

6.2.2.3 - Technologies utilisées

Les travaux de la piste seront principalement les suivants :

- une phase de terrassements pour l'élargissement de la route ainsi que le piquetage et la sécurisation des emprises,
- une phase de réalisation de soutènements si nécessaire et les aménagements en bordure,
- l'aménagement d'une piste cyclable de 3m à 3.50m de large,
- une phase consistant aux travaux de chaussée (ravage, chaussée neuve, couche de roulement...) et de trottoir,
- la sécurisation du virage de la voie routière,
- la création de la passerelle,
- une phase consistant aux travaux des dévoiements réseaux,
- la mise en place des dispositifs d'assainissement (ouvrages de rétention et de traitement des eaux pluviales),
- la mise en place de l'éclairage public si celui de la route existante n'est pas suffisante,
- la mise en place d'aménagement pour les stationnements voitures et vélos, aménagement d'arrêt de bus et d'emplacements poubelles,
- la mise en place des équipements et de la signalisation routière (voie, piste, zone 30, zone de circulation apaisée).

Les technologies mises en œuvre seront des techniques classiques de construction des chaussées : terrassement, travaux de gros-œuvre (fondations du remblai en GNT) et génie civil pour l'éclairage public.

6.3 - Description de la phase exploitation

En phase exploitation, le projet d'aménagement de la piste cyclable le long de la RD118 jusqu'à la Pointe-des-Châteaux permettra :

- D'offrir un meilleur service à l'utilisateur et de faciliter les mobilités du quotidien ;
- D'améliorer les conditions de sécurité des usagers vis-à-vis des aléas naturels ;
- De sauvegarder et valoriser les qualités et l'attractivité du parcours par rapport aux nombreuses perspectives remarquables ;
- Participer au développement de l'économie locale (tourisme vert notamment) ;
- D'améliorer le système de collecte des eaux pluviales (mise en place d'ouvrages de collecte des eaux pluviales).

6.3.1.1 - Ressources naturelles, technologies et substances utilisées

6.3.1.1.1 - Utilisation des ressources naturelles

En phase exploitation, aucune ressource naturelle ne sera utilisée, l'utilisation de la piste cyclable ne nécessitant pas l'apport de matériaux.

6.3.1.1.2 - Technologies et substances utilisées

Le projet ne nécessitera que des travaux courants d'entretien (enrobés, débroussaillage, surveillance de la signalisation, éclairage et remplacement si nécessaire).

6.4 - La population et la santé humaine

6.4.1 - Contexte socio-économique

6.4.1.1 - En phase travaux

Impacts

Les impacts en phase travaux sur le contexte socio-économique sont variables et peuvent être à la fois positifs et négatifs.

Ils sont liés aux emplois directs et indirects engendrés par le chantier. En effet, les entreprises locales du secteur de la construction bénéficieront de la demande en main d'œuvre. Il peut en découler des créations d'emplois dans le secteur des travaux publics. L'effet peut également être indirect, notamment sur les entreprises de restauration ou d'hôtellerie du secteur.

Les impacts négatifs sont principalement liés aux nuisances issues du chantier. En effet, le chantier va entraîner :

- des émissions de bruit et de vibrations,
- des émissions de poussières.

Les travaux seront à l'origine de mouvements de véhicules et de déplacements de personnes sur site, mais aussi sur les voies publiques voisines. Ces déplacements occasionneront temporairement un risque en termes de sécurité des biens et des personnes.

Beaucoup de commerces, de gîtes et de résidences d'habitations sont présents sur les abords immédiats du projet. Quelques entités ainsi que les riverains proches pourront connaître des gênes limitées et temporaires.

L'impact potentiel du projet est donc considéré comme faible. Des impacts positifs pour l'emploi seront notamment induits par le chantier.

Mesures de réduction

Plusieurs mesures seront mises en place afin de limiter les nuisances relatives au chantier (cf. chapitres relatifs aux nuisances acoustiques, aux vibrations, à la qualité de l'air, aux déplacements...). Un certain nombre de mesures seront prises pour limiter la gêne occasionnée.

Les mesures classiques de protection de chantier (hommes et matériel) seront prises sous la surveillance d'un coordinateur-sécurité présent sur le chantier. Le chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée.

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes, etc.) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

L'enjeu est de proposer une organisation de chantier limitant les impacts environnementaux liés au chantier.

■ Production d'un plan d'aménagement de chantier et d'un planning d'intervention

Les installations de chantier seront prévues dans les limites du terrain affecté par le maître d'ouvrage : le tracé de la piste cyclable.

Le plan d'installation de chantier devra faire apparaître les caractéristiques du chantier vis-à-vis des contraintes d'environnement et permettre d'établir les prescriptions particulières à chaque chantier.

Le planning Général des Travaux fera apparaître clairement :

- La date d'ordre de service,
- La date de première intervention sur site,
- La période de préparation,
- La période d'installation de chantier,
- Les périodes particulières de démolitions – Terrassements – Infrastructures,
- Les dates d'intervention en travaux voiries,
- Les dates de raccordement sur les réseaux provisoires et définitifs,
- Les tranches éventuelles de livraisons et mises en service,
- Les dates de démontage des grues et repli des principales installations de chantier,
- Les dates d'enlèvement des dépôts ou matériaux de chantier à chaque phase.

Outre le planning général, le maître d'ouvrage précisera les horaires de travail, de livraisons et de mise en route du chantier, y compris fonctionnement en horaires décalés pour préparations ou finitions diverses.

Les actions de défrichement s'effectueront pendant les mois où l'activité reproductrice de l'avifaune et des chiroptères est moindre, c'est-à-dire durant la période sèche (d'août à février).

■ Maintien d'une zone de chantier propre

Le maître d'ouvrage s'assurera en permanence de la propreté de son chantier, gage de sécurité des travailleurs et des riverains, gage du maintien d'une bonne qualité du cadre de vie pour tous.

Il veillera en particulier à ce que soit réalisé régulièrement :

- Le nettoyage de la voirie autant que nécessaire,
- L'arrosage ou la pulvérisation d'eau en cas de poussières importantes lors des travaux de démolition ou de tout autre travaux très générateurs de poussières,
- L'enlèvement des bacs et containers divers,
- L'enlèvement systématique avant chaque fin de semaine pour éviter les fouilles et dépôts intempestifs,
- L'ordre et la propreté des zones de dépôt et de stockage,
- Le respect de la stricte interdiction de brûler quelque déchet que ce soit sur le chantier,
- Le respect du Règlement Sanitaire Départemental de Guadeloupe.

Le maître d'ouvrage prendra toutes les mesures utiles afin de garder les voies publiques et l'ensemble des espaces adjacents de ces voies ou du chantier en parfait état de propreté. Le maître d'ouvrage veillera à ce que soient prises toutes les dispositions pour éviter toutes dégradations des voies publiques, respect des itinéraires obligatoires, des limitations de charge et de vitesse, etc.

Au-delà des dispositions usuelles ci-dessus, le maître d'ouvrage prendra toutes les dispositions pour que soient maintenues les collectes d'ordures ménagères et des encombrants aux jours habituels.

Le maître d'ouvrage prendra toutes dispositions pour assurer le déplacement des containers et encombrants jusqu'aux points de dépôt.

■ Sécurisation de la zone chantier et des zones limitrophes

La sécurité sur l'emprise du chantier

Le chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée.

Pour le personnel des chantiers, les règles de sécurité seront respectées. Les abris et bungalows accompagnant l'exécution du chantier seront installés dans une emprise de chantier clôturée à l'aide de barrières. En cas d'intervention

nocturne, le chantier sera éclairé. Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores déclenchés lors de certaines manœuvres.

Les voiries reliant les sites d'intervention au domaine public comporteront des zones réservées à la circulation piétonnière de chantier et sur lesquelles tout stationnement de véhicules, même temporaire, sera, strictement interdit.

La sécurité aux abords des chantiers

Les causes d'insécurité aux abords du chantier (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes, etc.) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

Afin de minimiser la gêne aux usagers et aux riverains de la voie publique et les atteintes occasionnées au domaine, le maître d'ouvrage assurera la coordination des interventions sur le domaine public en fixant un calendrier prévisionnel. La coordination des chantiers consistera en l'élaboration du plan général de coordination et du dossier d'intervention ultérieure.

La sécurité aux abords du chantier sera particulièrement surveillée et développée du fait de la proximité des logements existants.

■ Information de chaque entreprise sur les pollutions et nuisances liées à leurs interventions travaux

Les entreprises devront :

- Avoir une fiche de sécurité des produits dangereux,
- Respecter les réglementations en vigueur,
- Informer sur les Composés Organiques Volatiles (COV),
- Favoriser des matériaux avec une mise en œuvre présentant le moins d'inconvénients dans un bilan environnemental et évitant autant que possible la pénibilité sur le chantier.

La gêne induite par le chantier auprès des riverains est à minimiser par les caractéristiques du site de projet : l'emprise de chantier sera close et matérialisée, en continuité de la route existante.

Les engins de travaux publics sont soumis à une réglementation précise dans le domaine du bruit. Ils devront être homologués, en bon état, notamment en ce qui concerne le bruit et les gaz d'échappement.

■ Information de la population riveraine

Un autre des moyens de réduction des nuisances est l'information de la population riveraine et des actifs du quartier qui subiront directement les incidences des travaux. Des actions de communication seront menées par les partenaires du projet en amont du démarrage des travaux et tout au long du chantier. Ces actions de communication seront particulièrement soignées, avec une fréquence adaptée à la proximité des habitations existantes. Les informations transmises concerneront :

- L'état d'avancement du chantier et le planning de l'opération,
- Les nuisances engendrées par le chantier (bruits, coupures ponctuelles...) et les mesures prévues pour réduire celles-ci,
- Les dispositions prévues pour maintenir les usages sur l'espace public : circulation générale, transport en commun, accès riverain, livraisons, marchés, stationnement, etc. seront également indiqués.

Cette information visera à :

- permettre au quartier de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et de l'unique ligne de transports en commun,
- minimiser l'impact sur le dysfonctionnement probable de la circulation automobile,
- minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du milieu humain et environnemental.

L'application et le respect du cahier des charges environnemental constitue une garantie pour limiter les impacts du chantier et minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, que pour le voisinage et l'environnement.

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.1.2 - En phase d'exploitation

Impacts

En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence notable sur la démographie. Le projet pourra avoir des retombées positives en termes d'emploi, de tourisme et de loisirs en attirant des touristes ou des riverains non véhiculés.

Le projet pourra conduire à la création d'emplois complémentaires à l'utilisation du vélo (création de boutiques de location de vélos et/ou d'entretien et de réparation des vélos des usagers).

Le projet présente un impact positif par l'amélioration des conditions de circulation des cyclistes et des piétons par l'aménagement de voies sécurisées et de zones 30 et par conséquent, contribuera à l'amélioration de la qualité de vie des riverains.

Le projet aura potentiellement un impact positif sur l'économie de la commune en phase exploitation.

On peut supposer des impacts indirects sur les commerces et le cadre de vie existants (augmentation sensible des besoins et des consommations), mais cela reste faible et n'est pas de nature à entraîner des conséquences négatives ou positives fortes sur l'économie locale.

L'impact potentiel du projet en phase exploitation est positif.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est nul. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.2 - Occupation des sols

Impacts

Les impacts en phase travaux et exploitation sur l'occupation des sols sont identiques.

La phase travaux va modifier l'occupation du sol actuelle au niveau du premier tronçon, sur l'avenue de l'Europe (résidence des Lagons), où une zone non revêtue sera bitumée.

Des restrictions d'accès seront mises en place dans certaines zones pour la réalisation des travaux ou pour les installations de chantier. En fonction de l'avancement du chantier l'occupation du sol va évoluer progressivement. Ces modifications resteront essentiellement localisées au niveau de la voirie.

La modification de l'occupation du sol aura des impacts indirects sur le paysage et sur les usages du site.

Mesures de réduction

Des mesures sont mises en œuvre pour le cadre de vie des usagers et des riverains. Elles sont détaillées au chapitre relatif au paysage ci-après.

Par ailleurs, le projet a été modifié afin d'éviter la destruction de la forêt xérophile présente de part et d'autre de la RD118 (cf. Chap. 6.5.2.1 -)

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.3 - Contexte foncier

Impacts

Le maître d'ouvrage dispose de la maîtrise foncière des parcelles sur l'ensemble du tracé du projet.

Mesures

Sans Objet.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.4 - Risques naturels et technologiques

6.4.4.1 - Risque sismique

Impacts

Les règles constructives parasismiques en vigueur sur le territoire ont été appliquées. Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque sismique dans son environnement.

Mesures de réduction

L'itinéraire cyclable respecte les règles de construction parasismiques en vigueur.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.4.2 - Risque d'inondation et houle cyclonique

6.4.4.2.1 - Phase travaux

Il est à noter que la majorité du tracé d'aménagement de la piste cyclable n'est pas exposé au phénomène d'inondation. Une faible partie du tracé (y compris emprises travaux) se situe en zone inondable, au niveau de la ravine Kahouanne.

Bien que la zone concernée est essentiellement la passerelle sur la ravine Kahouane (bien au-dessus de la route existante), les emprises du projet représentent une surface d'environ 300 m² (route existante + piste).



FIGURE 123 : ALEA INONDATION – RAVINE KAHOUANNE

Source : Karugéo

En cas de fortes pluies générant des ruissellements superficiels, des risques sont présents :

- Risque vis-à-vis du personnel de chantier (ce risque n'est présent que si les hauteurs d'eau et les vitesses sont significatives). Ces risques sont relativement faibles dans le contexte du site ;
- Risque de pollution par mise en suspension de particules fines. Les écoulements d'eau sur des zones de stockages de matériaux ou sur des surfaces récemment terrassées (sols nus non stabilisés) peut entraîner une forte mise en suspension de particules générant une pollution des eaux ;
- Risque de pollution des eaux en cas de stockage de produits, de matériaux ou d'engins potentiellement polluants dans la zone inondable ;
- Risque d'embâcle en cas de stockage d'éléments pouvant dévier les écoulements ou être emportés ;
- Risque d'aggravation de la crue par des remblais provisoires créés en zone inondable.

Le site s'insère dans une zone à risque fort de houle cyclonique pouvant former des vagues d'une hauteur importante. Le chantier pourrait ainsi se retrouver submergé, essentiellement en cas de cyclone. Le risque est la disparition du personnel, des engins et installations de chantier ainsi que la pollution de l'eau et un apport très fort en matières en suspension.

L'impact potentiel du projet en phase travaux est moyen.

Mesure d'évitement

Maintien des écoulements

Le chantier et ses installations ne devront pas constituer d'obstacle à l'écoulement des eaux en cas d'inondation et de houle cyclonique. Il sera transparent hydrauliquement.

En effet, il est essentiel de préserver les axes d'écoulements des eaux pendant les travaux afin de ne pas aggraver le risque inondation en amont ou aval du chantier. Cela passe par :

- Le maintien des conditions d'alimentation naturelles initiales, en particulier lors des travaux de terrassement,

- La préservation des connexions hydrauliques.

Mesures de réduction

Travaux en zone inondable

Le chantier ne devra pas être source d'aggravation du risque inondation ni houle cyclonique. Les mesures de réduction suivantes seront mises en place dans le cadre du chantier :

- Sensibilisation du personnel de chantier au risque d'inondation,
- Surveillance des conditions météorologiques et des débits des cours d'eau,
- Identification de zones refuges hors d'eau et évacuation du chantier en cas de risque (personnel, engins, matériaux...),
- Mise en place sur site de zones de stockage étanches des hydrocarbures ou des produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles,
- Interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en zone inondable et en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).
- Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels,
- Interdiction de mettre en place des zones de stationnement ou de stockage en zone inondable.

En outre, les recommandations suivantes seront appliquées :

- Programmer les travaux en période estivale lorsque les probabilités d'occurrence des crues sont minimales ;
- Prévoir des emplacements de stockage de matériaux sur les zones les moins vulnérables au ruissellement.

Effets des mesures et impacts résiduels

La mise en œuvre de ces mesures permettra d'éviter toute incidence du projet sur les niveaux de risques existants.

L'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.4.3 - En phase d'exploitation

Impacts

■ Risque d'inondation

Une emprise d'aléa fort d'inondation est identifiée au PPRN de Saint-François uniquement au niveau du lit mineur de la ravine Kaouhane. Ce PPRN identifie un risque houle cyclonique fort (zone inconstructible) sur plusieurs parties des tronçons de la piste cyclable, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne et des zones urbanisées à l'Est du pont. Il convient de voir au chapitre 10 la compatibilité du PPRN avec le projet.



FIGURE 124 : ZONAGE DU PPRN DE SAINT-FRANÇOIS

Les encadrés rouge correspondent aux zones inconstructibles (rouge) ou à des zones à prescriptions (bleu).

Source : Karugéo, PPRN de Saint-François

L'impact potentiel du projet est jugé fort vis-à-vis des risques d'inondation et de houle cyclonique.

■ Risque d'inondation lié au changement climatique

Le réchauffement climatique entrainera un risque d'élévation du niveau de la mer pouvant aggraver le risque d'inondation déjà existant.

Mesure d'évitement

Toute construction en zone bleu foncé du PPRN entraîne une demande de mise à jour du PPRN. Ainsi, la conception du projet d'aménagement cyclable a veillé à insérer au maximum la piste cyclable côté terre en zone de faible enjeu (zone bleu clair) ou sans enjeu (zone blanche).

La RD118 étant situé de 10 à 100 m du littoral, l'évitement de ces zones est limité.

Des zones bleu-foncé et rouge du PPRN sont traversés au niveau du tronçon 1 (avenue de l'Europe et La Coulée), vers le PR6 côté mer et, en particulier, au niveau de la ravine Kahouanne et des zones urbanisées à l'Est du pont.

La projet au niveau de la plate forme est calé à la cote du terrain naturel, et la passerelle Kahouane est construite au dessus des cotes de plus hautes eaux. Les écoulements ne seront donc pas impactés. Le projet n'aura donc pas d'incidence sur les emprise inondable, ni sur les emprises houles cycloniques.

Mesures de réduction

■ Risque d'inondation

Les aménagements prévus seront transparents hydrauliquement et n'auront aucun impact sur l'écoulement des eaux, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne.

Le risque inondation a été intégré dès la conception des aménagements. La conception de la piste cyclable intègre donc :

- Limitation de l'imperméabilisation : la piste sera intégrée à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ;

- Les équipements seront hydrofuges, fixés au sol (stationnements vélo, signalisation routière, arrêt de bus type carbet...);
- Aucun objet susceptible d'être emporté ne sera autorisé ;
- Passerelle sur Kahouane construite au-dessus des NPHE,
- Aucune poubelle ou déchet ne seront implantés au niveau des stationnements vélo ;

L'impact du projet est faible.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.4.4 - Risque de mouvement de terrain

6.4.4.4.1 - Phase travaux

Impacts

Les travaux ne sont pas particulièrement exposés aux phénomènes de mouvements de terrain.

L'impact du projet est faible.

Mesures de réduction

Les risques de mouvements sont principalement liés aux précipitations qui peuvent déstabiliser les sols.

Ainsi les moyens permettant de réduire ces risques sont :

- La gestion des eaux pluviales en phase chantier : les eaux de ruissellement seront interceptées avant d'arriver sur une zone où elles peuvent engendrer des impacts.
- Le respect des préconisations géotechniques permettra de créer des structures provisoires ou définitives adaptées aux caractéristiques du sol.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.4.4.2 - Phase exploitation

Impacts

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque de mouvement de terrain dans son environnement. Toutefois, les mouvements de sol doivent être pris en compte afin de s'assurer de la stabilité des aménagements prévus (création de la passerelle au niveau du pont Kahouanne).

L'impact du projet est négligeable.

Mesures de réduction

Les études géotechniques préalables permettront de caractériser le sous-sol au droit du projet, les risques associés et les éventuelles dispositions constructives ou de surveillance à mettre en œuvre.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.4.5 - Risque technologique

6.4.4.5.1 - Phase travaux

Impacts

Les travaux ne nécessitent pas l'acheminement et l'utilisation de matières dangereuses. Aucun risque de pollution n'est donc présent.

L'impact en phase chantier est jugé nul.

Mesures de réduction

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.4.5.2 - Phase exploitation

Impacts

Le projet n'est pas exposé à des risques technologiques (transport de matières dangereuses, ICPE...) et n'a aucun impact permanent sur le risque technologique.

L'impact du projet est jugé nul.

Mesures

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5 - Santé humaine

6.4.5.1 - Qualité de l'air

6.4.5.1.1 - En phase travaux

Impacts

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :

- Les gaz et les poussières fines produites par les engins et camions sur site et par le passage des camions:

Les engins participant au chantier seront responsables de rejets dans l'air constitués par les gaz d'échappement.

La période de chantier peut générer une augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère à partir de tous les matériels motorisés et autres engins ou équipements de chantier nécessaires à la réalisation des différents types de travaux.

- Les poussières émises pendant les travaux de démolition et de construction et lors des terrassements ou l'évacuation par poids lourds de déblais durant les périodes sèches.

Les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement / remblai et de manipulation des matériaux produiront un nuage plus ou moins important selon les conditions météorologiques (vents, pluie, ...). Ces nuisances, qui resteront localisées, pourront affecter les zones les plus proches des chantiers.

- Les odeurs émises notamment par les véhicules ou certains matériaux (le coulage de bitume...).

Des déblais seront évacués par poids lourds pouvant engendrer une dispersion des poussières sur l'itinéraire.

L'envol de poussières ou de fines particules en suspension dans l'air peut :

- occasionner des dommages aux bâtiments et ouvrages,
- provoquer une gêne, voire un danger pour les usagers des routes,
- avoir un impact sur les végétaux et les animaux se trouvant aux abords du chantier,
- dans des cas plus graves, être à l'origine d'une intoxication humaine par inhalation (liants hydrauliques, constituant des bétons).

Ces nuisances restent faibles et extrêmement limitées dans le temps.

Un chantier est également source de nuisances olfactives. Ces dernières peuvent provenir d'odeurs d'enrobés bitumineux, de fumées issues des gaz d'échappement des véhicules, de la mise en mouvement de boues, d'émissions de déchets ménagers, d'odeurs émanant de réseaux déplacés. Ces nuisances restent faibles et extrêmement limitées dans le temps.

Il convient de rappeler que par principe les nuisances sur la qualité de l'air sont temporaires et limitées à la durée du chantier. Les effets des travaux sur la qualité de l'air seront faibles et perçus à court terme.

Mesures d'évitement

Différentes mesures d'évitement permettent de diminuer cette émission :

- Choix de mode de transport le moins émetteur possible,
- Optimiser les flux des camions notamment les camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et ainsi les émissions de gaz à effet de serre et de poussières liées,
- Mise en place d'un système de covoiturage ou de transport collectif (navettes) pour les compagnons.

Mesures de réduction

Différentes mesures de réduction permettent de diminuer les nuisances et émissions, les mesures avec un * concernent les leviers d'action pour réduire l'empreinte carbone du projet :

- Interdiction des opérations de brûlage,
- Emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur relative aux émissions de gaz d'échappement,*
- Arrosage régulier du sol pour limiter l'envol de poussières et nettoyage par balayeuse pour éviter que la chaussée soit souillée,
- Conduite éco responsable des engins de chantier,*
- Utilisation d'engins récents moins consommateur de carburants (limitation de la durée d'utilisation, stop and start...),*

- Réduction des distances d'approvisionnement aux entreprises,*
- Respect du plan de circulation préétabli qui définit les trajets d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisance possible tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier,
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé,
- Les vitesses aux abords du chantier seront limitées.

La qualité et l'entretien des engins et équipements de chantier constitueront une garantie contre les émissions excessives de ces polluants dans l'atmosphère.

Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect des prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois).

Tout chantier occasionne une gêne importante pour les riverains, du fait de poussières ou d'odeurs. Les mesures citées précédemment seront mises en œuvre pour les réduire.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'application et le respect du cahier des charges environnemental constitue une garantie pour limiter les impacts du chantier et minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage et l'environnement.

L'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.5.1.2 - Phase exploitation

Impacts

En phase exploitation, les impacts attendus du projet sur la qualité de l'air sont positifs : amélioration de la qualité de l'air du fait de l'aménagement d'une voie en faveur des modes actifs.

L'impact du projet sur la qualité de l'air est positif.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire vis-à-vis de la qualité de l'air.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.2 - Ambiance acoustique

6.4.5.2.1 - Phase travaux

Impacts

Un chantier est, par nature, une activité bruyante. On distingue le bruit lié au chantier lui-même (sur le site et une zone périphérique) et le bruit lié aux transports de chantier.

Le degré des nuisances est différent suivant la nature des travaux réalisés. Les activités les plus bruyantes sont :

- Les travaux préparatoires : décapages, défrichements,
- Les travaux de terrassements,

- Les manœuvres des engins de chantier,
- Les travaux de démolition des bâtiments,
- Les travaux de construction des bâtiments et de raccordement aux réseaux divers,
- Etc.

Parallèlement, l'augmentation du trafic de camions de transport des matériaux augmentera temporairement les niveaux sonores et les vibrations le long des voies empruntées. Au regard du fait qu'il faudrait un doublement du trafic pour générer une augmentation de 3 dB(A) du niveau sonore moyen mesuré (niveau minimum perçu par l'oreille humaine) le trafic généré par le chantier n'aura pas d'influence majeure sur l'ambiance sonore locale.

Les bruits et vibrations générés par les travaux peuvent nuire au confort et peuvent troubler les riverains.

Toutefois, ces nuisances sonores resteront ponctuelles et limitées à la période de travaux, en général pendant la semaine en journée.

Les mesures citées ci-après seront mises en œuvre pour les réduire.

L'impact potentiel du chantier est moyen, en raison de la proximité d'habitations sur plusieurs parties du tracé (3 zones urbaines le long de la RD118 : la Coulée, Kahouanne et des maisons d'habitations proche du PR 10).

Mesures de réduction

Des règles devront être respectées lors des travaux pour limiter les nuisances acoustiques.

Afin de garantir un niveau sonore admissible, les entreprises retenues respecteront les limitations prévues par l'arrêté du 13 avril 1972, modifié par l'arrêté du 10 octobre 1996, relatif au bruit des véhicules automobiles.

Les niveaux de bruit admissibles des engins de chantier seront respectés conformément aux articles R 571-2 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation, et à l'arrêté d'application du 18 mars 2002 fixant les dispositions applicables.

Par ailleurs, les chantiers font l'objet de prescriptions figurant dans le code de la santé publique (articles R 1334-36 et R 1336-7 du Code de l'Environnement), qui sanctionnent : le non-respect des conditions d'utilisation des matériels, l'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit, les comportements anormalement bruyants.

Dans tous les cas, les mesures suivantes seront prises, afin de réduire les impacts du bruit engendrés par les activités de chantier sur l'environnement :

- Respect des normes d'émissions sonores des engins de chantier et autre matériel utilisé par les entreprises de travaux (possession des certificats de contrôle),
- Respect des horaires et jours légaux de travail par les entreprises, sauf dérogation obtenue préalablement auprès de l'Inspection du travail et/ou de la Préfecture suivant les cas. Le travail de nuit, comme les dimanches et jours fériés, est soumis à autorisation préfectorale.
- Respect du plan de circulation préétabli qui définit les trajets d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisance possible tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier.
- Privilégier autant que possible l'utilisation de matériel électrique plutôt que thermique ou pneumatiques (à efficacité équivalente).
- Privilégier le raccordement au réseau électrique au réseau plutôt que l'utilisation du groupe électrogène.
- Positionner les engins bruyants à distance des habitations afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibration. Tout matériel fixe bruyant sera implanté à l'extérieur des zones sensibles.
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé.
- L'utilisation d'avertisseurs sonores sera limitée aux cas où les contraintes de sécurité ne pourront être traitées d'une autre manière (gyrophare...).

- Lorsque cela est envisageable des matériels insonorisés (dispositifs de capotage notamment) sont utilisés (BRH, alarme de recul en cri du lynx moins impactant pour l'environnement humain...).
- Des systèmes de liaison radio seront utilisés de préférence aux avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier...) sauf en cas de danger.
- L'entreprise sensibilisera les ouvriers, par le biais du livret d'accueil et de rappels réguliers au cours du chantier, à utiliser des techniques visant à réduire les nuisances sonores (poser plutôt que jeter, ne pas crier, utilisation des postes radio à un volume modéré, ...).
- Les études d'exécution intégreront une réflexion sur la limitation des activités bruyantes (percements, carottages, sciages, etc.). Lorsque cela est possible et économiquement pertinent, le choix de techniques constructives moins bruyantes est privilégié.
- Limiter les découpes de matériaux sur le chantier et favoriser les assemblages préalables en atelier.

Concernant les ouvriers du chantier, ceux-ci seront sensibilisés :

- Aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive,
- Au port des équipements de protections individuelles,
- Aux bonnes pratiques à avoir sur le chantier : arrêt des moteurs, utilisation de talkie-walkie...

Enfin, une bonne information du public sur le chantier est de nature à faciliter l'acceptation des nuisances sonores en phase chantier.

Concernant la santé du personnel sur le chantier, un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué. Ils auront également à leur disposition des équipements de protection individuelle (casque anti-bruit, bouchons d'oreilles, etc.).

Effets des mesures et impacts résiduels

Les mesures mises en œuvre ont pour objet de réduire le bruit généré par le chantier et ainsi limiter la gêne pour le voisinage, et de ne pas impacter la santé des riverains et des ouvriers du chantier.

L'impact résiduel est jugé faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.5.2.2 - Phase exploitation

Impacts

En phase exploitation, le projet n'aura aucune incidence notable sur l'ambiance acoustique. Les impacts attendus sont un renforcement de l'utilisation du vélo pour les placements utilitaires ou de loisirs (déjà très privilégié) engendrant une baisse du trafic routier et ainsi, une ambiance sonore moins élevée.

L'impact du projet sur l'ambiance acoustique est positif.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire vis-à-vis de l'ambiance acoustique.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.3 - Vibrations

6.4.5.3.1 - Phase travaux

Impacts

Les engins et les opérations à réaliser sur le chantier seront sources de vibrations difficilement quantifiables, en particulier lors de la phase de terrassement.

L'augmentation du trafic de camions de transport de matériaux augmentera temporairement les vibrations le long des voies empruntées.

Ces nuisances seront toutefois limitées dans le temps et dans l'espace. L'impact potentiel du chantier est jugé faible.

Mesures de réduction

L'ensemble des mesures prises vis-à-vis des nuisances sonores concourront à protéger efficacement les riverains des nuisances liées aux vibrations.

Le même type de mesures présentées précédemment sur les émissions sonores devra être appliqué aux émissions vibratoires : mise en place d'un autocontrôle de chantier, mise en œuvre d'engins de chantier respectant les normes en vigueur, organisation générale des travaux, programmation horaire adaptée, etc.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces mesures ont pour objet de réduire les vibrations générées par le chantier qui pourraient avoir des effets sur la santé des riverains et des ouvriers du chantier.

6.4.5.3.2 - Phase exploitation

Impacts

En phase d'exploitation, le projet ne produit pas de vibrations.

Mesures de réduction

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.4 - Emissions lumineuses

6.4.5.4.1 - Phase travaux

Impacts

Les travaux seront réalisés principalement de jour. Le chantier ne génère donc pas de pollution lumineuse.

Si des travaux de nuit sont nécessaires pour des questions de sécurité, des mesures de réduction de la pollution lumineuse seront mises en œuvre.

La piste cyclable s'insère le long de la RD118 existante, déjà éclairé. L'impact potentiel du chantier est nul.

Mesures de réduction

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

En cas de travaux de nuit nécessaires pour des questions de sécurité, les mesures de réduction seront les suivantes :

- Direction des faisceaux de lumière vers le sol ;
- Limitation des puissances en fonction du besoin ;
- Suppression de l'éclairage dès que l'intervention est terminée.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.4.2 - Phase exploitation

Impacts

L'éclairage public existant n'est pas modifié. Des lampadaires seront potentiellement remplacés et l'éclairage public pourrait être renforcé si nécessaire.

En phase d'exploitation, le projet ne produit pas d'émissions lumineuses supplémentaires. La situation sera identique à l'existant, hormis s'il s'avère nécessaire de rajouter des lampadaires dans les zones non urbaines. Ce point sera statué lors des études de maîtrise d'œuvre.

Mesures de réduction

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.5 - Chaleur et radiation

6.4.5.5.1 - Phase travaux

Impacts

Certaines étapes de la phase travaux peuvent produire de la chaleur. C'est le cas notamment de la pose d'enrobé. Le rayonnement thermique sera cependant très localisé et n'aura pas d'effet sur les riverains.

Les éventuelles sources de chaleurs générées par le chantier n'auront pas d'effet sur la santé des riverains.

La phase travaux ne produira pas de radiation.

L'impact potentiel du chantier est considéré comme négligeable.

Mesures

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.5.2 - Phase exploitation

Le projet en phase d'exploitation ne sera pas source de chaleur ni de radiation.

L'impact du projet est considéré comme nul.

Mesures

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.6 - Gestion des déchets

6.4.5.6.1 - Phase travaux

Impacts

La réalisation des travaux d'aménagement sera à l'origine de la production de déchets de chantier : déchets de voiries, déchets des opérations de construction, emballages et autres déchets de chantier divers.

Les travaux seront également à l'origine de la production de déchets spéciaux (câblages, huiles, etc.) et de déchets industriels banals (plastiques, métaux, bois, etc.) mais également de déchets produits par les ouvriers du chantier (déchets de type ordures ménagères).

Les opérations de débroussaillage seront également génératrices de déchets verts.

L'impact potentiel du chantier est considéré comme faible.

Mesures de réduction

La gestion des déchets de construction devra être adaptée :

- À chacune des grandes phases du chantier ;
- Au traitement et à l'élimination de chaque type de déchets conformément à la réglementation en vigueur.

Un plan de gestion de tous les déchets générés par le chantier sera établi avant l'exécution des travaux.

L'objectif premier est de limiter la production de déchets. Tout sera mis en œuvre dans cette optique.

Les déchets industriels banals (bois, cartons, etc.) ainsi que les résidus métalliques seront collectés de manière séparée en vue d'une valorisation ultérieure.

Les déchets présentant un risque particulier pour l'environnement devront être collectés dans des contenants adaptés et évacués régulièrement par une entreprise agréée sur un site autorisé pour traitement.

- Un réemploi sur site des déblais pour mise à niveau des fonds de forme de la piste est privilégié afin de limiter les rotations de camions d'évacuation des déblais excédentaires ; ces déblais excédentaires ne pourront être évacués pour stockage que sur des sites régulièrement autorisés pour les recevoir.

Les filières de gestion des déchets recensées en Guadeloupe pour la collecte et le traitement des déchets produits par le chantier sont les suivantes :

■ Les installations de gestion des déchets inertes

Deux installations fixes de recyclage de déchets inertes sont recensées : « Société Guadeloupéenne de Béton », à Jarry (capacité 20 000 t/an) et « Société Antillaise de Granulats », à Jarry.

Ces installations traitent essentiellement les déchets inertes de démolition en béton armé. Ils concassent ces déchets puis les trient par granulométrie par l'intermédiaire de cribles. Les matériaux produits sont essentiellement utilisés comme matériaux de remblai en substitution au produit naturel, type tuf.

Il n'existe pas d'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) actuellement en Guadeloupe.

■ Les installations de gestion de Déchets Non Dangereux (DND)

- *Les centres de tri et de conditionnement des métaux*

Les installations de ce type sont nombreuses sur le territoire. Les plus proches du chantier sont les suivantes : AER, dans la zone industrielle de Jaula, au Lamentin et SNR, dans la zone industrielle de Jarry, à Baie-Mahault.

- *Les centres de tri et de recyclage des Déchets Industriels Banals*

ECODEC : Installation autorisée pour le tri des Déchets Industriels Banals et ménagers, localisée à Grand-Camp, aux Abyes. L'unité est constituée d'une chaîne de tri pour les DND et les emballages ménagers, d'une chaîne de traitement / valorisation des plastiques et d'une chaîne de traitement / valorisation des pneumatiques.

Caribéenne de Recyclage : Installation autorisée pour le tri des Déchets Non Dangereux des Industries seulement, localisée à Jarry, à Baie-Mahault. Les déchets triés par matériaux, sont compactés avant d'être réexpédiés en métropole pour être valorisés.

- *Les installations de traitement du bois*

A ce jour, en Guadeloupe, seuls les déchets de bois, non souillés et non traités peuvent faire l'objet d'une valorisation par compostage ou valorisation énergétique dans les centrales thermiques.

Les déchets de bois traités sont donc stockés au même titre que des déchets ultimes à l'ISDND de Sainte-Rose.

- *Les unités d'incinération de déchets non dangereux*

La Guadeloupe n'est pas équipée d'une unité d'incinération de déchets non dangereux. Le projet d'une installation de ce type est porté par le SYVADE mais elle n'est pas encore opérationnelle à ce jour.

- *Les installations de stockage de DND (ISDND)*

Une installation de stockage de déchets non dangereux en Guadeloupe pertinente pour ce projet : ISDND SITA Espérance, à Sainte-Rose, répondant à toutes les exigences réglementaires. Elle accueille essentiellement les déchets non dangereux des professionnels et industriels.

■ Les installations de gestion des Déchets Dangereux

La SARP Caraïbe, au Lamentin, est habilitée à recevoir les déchets dangereux (huiles, peintures, solvants, hydrocarbures, produits phytosanitaires, etc.). Cette installation comporte une unité de traitement de déchets d'hydrocarbures et un centre de regroupement de déchets dangereux.

Les huiles usagées et les autres déchets d'hydrocarbures sont expédiés en métropole où ils sont utilisés comme combustible de substitution. Dans la mesure du possible, ces huiles sont parfois régénérées. Les autres déchets

dangereux sont regroupés puis conditionnés sur le site, avant d'être expédiés en Métropole, où ils sont redirigés vers une unité d'élimination des déchets dangereux.

Le tableau suivant récapitule les installations de transit et de traitement de déchets existantes en Guadeloupe en Guadeloupe et susceptibles de traiter les déchets produits sur le chantier.

| Déchets | Type de déchets | Installation agréée | Coordonnées |
|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Déchets inertes | Déchets inertes recyclables | SORECTA | Route de Delair |
| | Déchets inertes non recyclables | | 97180 Sainte-Anne Tél. : 05 90 85 08 93 |
| | Déchets inertes non valorisables | ISDND SITA Espérance | « L'espérance » 97115 Sainte-Rose Tél. : 05 90 57 10 60 |
| Déchets non Dangereux | Plastiques (PVC, PP, PE) | ECODEC & AER | « Grand Camp » 97139 Les Abymes Tél. : 05 90 22 44 66 |
| | Métaux ferreux et non ferreux Câbles | | ZI La Jaula 97129 Le Lamentin Tél. : 05 90 22 44 66 |
| | Métaux Câbles | SNR | 1381 Rue H. Becquerel ZI Jarry 97122 Baie-Mahault Tél. : 05 90 38 11 95 |
| | DND non valorisables | ISDND SITA Espérance | Voir plus haut |
| Déchets dangereux | DEEE | AER | |
| | Lampes Autres DD | SARP Caraïbes | ZI de Jarry 97122 Baie-Mahault Tél. : 05 90 38 30 38 |

Des emplacements poubelle seront matérialisés le long du tracé d'aménagement de la piste cyclable afin d'éviter tout stockage de matériel et ainsi perturber la collecte des déchets.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces dispositions seront de nature à limiter les déchets sur le périmètre des travaux, à traiter ces déchets conformément à la réglementation et à ne pas entraîner d'effets sur la santé via un rejet de déchets polluants.

L'impact résiduel est jugé faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.5.6.2 - Phase exploitation

Impacts

En phase d'exploitation, le projet ne produit pas de déchets.

Mesures de réduction

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.4.5.7 - Sites et sols pollués

6.4.5.7.1 - Phase travaux

Impacts

Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable est situé à environ 7 m d'un ancien site pollué (station-service) au niveau de Petite Anse Kahouanne, à l'entrée du village artisanal.

L'impact potentiel du projet est considéré comme fort

Les sols étant susceptibles d'être pollués dans l'aire d'étude rapprochée Sud, des précautions seront à prendre en phase chantier. Dans le cadre de travaux sur d'anciens sites industriels (ICPE ou non), la préparation du chantier permet souvent d'éviter, ou du moins d'anticiper les découvertes fortuites de pollution.

Mesures d'évitement

Des diagnostics (sondages) nécessaires à la détection d'une éventuelle pollution selon la méthodologie nationale de gestion des sites pollués (MTES, 2017) seront réalisés au niveau des zones de travaux. Les zones potentiellement polluées seront évitées dans la mesure du possible.

Malgré les précautions prises, le chantier n'est pas à l'abri d'une pollution.

Mesures de réduction

En cas de découverte fortuite de pollution, la procédure d'intervention d'urgence, élaborée par l'entreprise et validée par le maître d'œuvre, sera affichée par le responsable environnement du chantier, afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollution accidentelle sur le chantier. La procédure s'appuiera sur le logigramme d'anticipation et de gestion du guide BRGM « Guide relatif à la découverte fortuite de pollution des sols et des eaux souterraines lors de travaux » daté de mai 2020.

Le personnel sera formé et informé sur les mesures d'urgence à appliquer, à savoir :

- l'arrêt immédiat des travaux dans la zone concernée par la découverte ;
- le retrait et la protection des personnes atteintes ou non, dans le respect des conditions d'intervention en toute sécurité ;
- l'information des personnes responsables : le responsable de chantier, le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre, le coordonnateur SPS et le référent interne sites et sols pollués (si ces fonctions ont été pourvues), le propriétaire du terrain ;
- l'interdiction de l'accès à la zone pour assurer la sécurité des personnes présentes.

Une fois ces actions immédiates et le diagnostic préliminaire du référent environnement (et/ou SSP) donné :

- Si possible, étancher la fuite,
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser,

- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés,
- Limiter au maximum l'étendue du polluant :
 - Cas d'un déversement sur le sol : reconnaître le cheminement du produit et contenir la dispersion du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc ;
 - Cas d'un déversement dans l'eau (huile notamment) : isoler la pollution en surface (dans les zones de faible turbulence) grâce à des boudins ou à des barrages absorbants flottants.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols devront être mis en œuvre. Dans le cas de déversement de polluants sur le sol, hydrocarbures notamment, les mesures d'urgence définies précédemment seront complétées des mesures suivantes :

- Décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- Stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible, sur aire étanche type polyane ;
- Évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé.

Les tas de terres souillées seront recouverts de bâches lestées pour éviter l'envol de poussières et la mobilisation de polluants par les eaux pluviales puis acheminées vers un centre de traitement agréé.

Ces différentes mesures environnementales de la phase travaux font partie des « bonnes pratiques de chantier » que devront respecter les entreprises qui réaliseront les travaux.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces dispositions seront de nature à limiter le risque de pollution des sols sur le périmètre des travaux, à traiter une éventuelle découverte fortuite de pollution conformément à la réglementation et à ne pas entraîner d'effets sur la santé via une pollution des sols et des eaux souterraines.

L'impact résiduel est jugé faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.4.5.7.2 - Phase exploitation

Impacts

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à entraîner une pollution des sols, les déplacements étant non motorisés.

L'impact du projet est considéré comme négligeable.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effet des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.5 - La biodiversité

Le présent volet naturel de l'étude d'impact vise à identifier les menaces et enjeux de conservation relatifs à la biodiversité (espèces et habitats) présents autour de ce projet.

6.5.1 - Description des effets et analyse des impacts pressentis

Les paragraphes ci-après décrivent de manière synthétique les types d'impacts potentiels pouvant être engendrés par le projet, l'analyse des impacts le précisera.

6.5.1.1 - Destruction des milieux naturels

Par destruction de milieux ou perte d'habitats, on entend la disparition des milieux présents au sein de l'emprise du projet et de leurs communautés biologiques associées. Cette destruction s'opère donc au cours des travaux les plus lourds (défrichements, remblaiements, etc.).

La perte d'habitats concerne ainsi :

- les habitats naturels, les espèces végétales et les espèces animales à faible mobilité au sein de l'emprise du projet ;
- les habitats d'espèces animales : sites de nidification d'espèces d'oiseaux nichant dans l'emprise du projet mais quittant la zone au cours de la période de migration et d'hivernage, sites d'alimentation et de repos de l'avifaune ; habitats fréquentés par les amphibiens, les reptiles, etc.

Pour rappel, l'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de part et d'autre du milieu de la route. L'emprise du projet ne concerne qu'une bande de quelques mètres le long de la RD118 (principalement le bas-côté enherbé) mais afin d'évaluer les risques liés au dérangement et à la dégradation, il a été diagnostiqué les zones adjacentes à la route jusqu'à 10 mètres de part et d'autre (aire d'étude rapprochée).

Ainsi, l'aire d'étude est caractérisée sur sa majeure partie par des milieux boisés représentant environ 11,2 ha (47%) et des milieux artificiels d'environ 11,6 ha (47%). La majeure partie des milieux artificialisés correspondent à la Route Départementale (RD118). Les 6% restant correspondent à des milieux ouverts (1,2 ha) peu représentatifs.

Plus précisément, les milieux boisés sont représentés par de la :

- Forêts xérophiles à *Pisonia subcodata* et *Bursera simaruba* (A47.3112) d'environ 6,4 ha
- Forêt littorales xérophiles sur sable (A47.11) d'environ 4 ha
- Forêts xérophiles secondaires (A47.3112) d'environ 0,8 ha

Les milieux artificialisés sont représentés par de la :

- Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à *Chamaesyce prostrata*) d'environ 5,45 ha
- Village d'environ 5,9 ha (RD118 comprise)

Les milieux artificialisés ne représentent aucun enjeu sur l'aire d'étude. Cependant, les milieux boisés sont dominés par deux habitats de forêts xérophiles à fort enjeu de conservation (habitats : A47.3112 ; A47.11).

En phase chantier

La mise en place du projet implique des opérations de terrassement qui vont entraîner la destruction d'habitats situés au droit de l'emprise des installations. Cette destruction ne concerne que l'aire d'étude immédiate représentée pour la plupart par des milieux artificiels à faible enjeu de conservation (accotement de la RD118). Même si, à l'échelle du projet, la forêt xérophile à fort enjeu de conservation ne devrait globalement pas faire l'objet de destruction importante certains points du tracé du projet présente ponctuellement de potentiels conflits d'enjeu pour lesquels des mesures de type ERC

(éviter, réduire, compenser) devront être appliquées. Notamment la zone terminale de retournement en fin de tronçon n°3 dont la réalisation entrainera la destruction d'habitat forestier xérophile à enjeu fort de conservation.

L'impact sur les milieux naturels à enjeu fort de conservation peut donc être considéré comme modéré compte tenu des mesures ERC qui sont applicables au projet et décrits ci-après.

6.5.1.2 - Destruction d'individus d'espèces protégées

Faune

D'un point de vue faunistique, les différents groupes biologiques observés sont typiques des habitats en présence.

Ainsi, le groupe des insectes représenté par les Odonates et les Rhopalocères, était relativement peu diversifié. Les deux libellules inventoriées étaient représentées par des espèces opportunistes et peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Les zones humides n'étant pas représentées au sein de l'aire d'étude, cela peut expliquer la faible diversité inventoriée. Quant aux Rhopalocères, toutes les espèces observées étaient communes dans les Antilles. **Ainsi, le groupe des insectes ne présente aucun enjeu particulier.**

Le cortège d'espèces d'amphibiens sur l'aire d'étude est représentatif des milieux forestiers et anthropisés. En effet, l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est une espèce arboricole inventoriée en abondance au sein de l'aire d'étude et plus précisément au sein de la forêt xérophile et jusqu'en bordure de la RD118. **Cet amphibien protégé avec son habitat et classé quasi-menacé selon la liste rouge de l'UICN, représente un enjeu fort sur l'aire d'étude.**

Une seconde espèce d'amphibien a été inventoriée dans la forêt xérophile. Il s'agit d'une espèce exotique et envahissante, la Rainette x-signée (*Scinax x-signatus*) ne présentant aucun enjeu particulier. Les autres espèces d'amphibiens, également exotiques et envahissantes, ne sont autres que le Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). **Ces espèces sont caractéristiques des milieux anthropisés et ne représentent aucun enjeu.**

Concernant les reptiles, cinq espèces ont été recensées lors de l'expertise. Parmi elles, le Sphérodactyle bizarre (*Spaerodactylus fantasticus*) endémique de la Guadeloupe est présent en abondance dans la litière de la forêt xérophile de l'aire d'étude rapprochée en bordure de la RD118. C'est une espèce protégée avec son habitat mais relativement commune sur le territoire. **L'enjeu est modéré pour cette espèce.**

Une seconde espèce est également endémique de la Guadeloupe. Il s'agit de l'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus mormoratus*) protégé mais commun sur le territoire. **L'enjeu est faible pour cette espèce.**

Les autres espèces de reptiles sont exotiques et envahissantes. **De ce fait, l'enjeu est faible.**

Concernant l'avifaune, avec 40 espèces recensées, l'aire d'étude regroupe différents cortèges d'espèces riches et diversifiés. La majorité des espèces inventoriées le long de la RD118 sont protégées mais communes et non menacées en Guadeloupe. De ce fait, **l'enjeu est faible pour l'avifaune**, excepté pour deux espèces particulières mais qui sont localisées hors de l'emprise du projet révisé sans la réalisation du tronçon n°4.

Il s'agit de l'Echasse d'Amérique (*Himantopus himanopus*) et du Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), deux espèces de limicoles résidentes à la Pointe des Châteaux, classées en danger (EN) selon la liste rouge de l'UICN et déterminantes ZNIEFF. Bien que l'Echasse d'Amérique ait été inventoriée en dehors de l'aire d'étude, à plus de 10 mètres de la route (Saline des Restaurants) et quelle ne figure pas parmi les espèces d'oiseaux protégés par arrêté préfectoral, il semble nécessaire de la prendre en considération notamment dans les mesures visant à éviter les dérangements/perturbations. En effet, cette espèce en déclin sur le territoire, subit une forte pression (prédation, dérangement) au cours de la période de nidification. La dernière tentative de reproduction observée sur la Saline des Restaurants date de l'année 2017. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

Le Gravelot de Wilson observé à moins de cinq mètres de la route sur la partie littorale, est quant à lui protégé par arrêté préfectoral. La Pointe des Châteaux représente l'unique site de reproduction pour cette espèce en Guadeloupe. Il est considéré comme résident et nicheur rare sur le territoire. En 2018, seulement deux couples ont nidifié sur la Saline

des Restaurants. Avec trois œufs par couple, il n'y a eu seulement qu'un seul jeune à l'envol sur six poussins, ce qui représente une situation critique pour la population résidente en Guadeloupe (Delolme, 2018). A la Pointe des châteaux, le nombre de poussin à l'envol est passé de 11 en 2018 à deux en 2020. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

Enfin, concernant les chiroptères la seule menace de destruction d'individus se situe au niveau des gîtes arboricoles. Aucun gîte n'a été recensé ni ne semble présent sur l'aire d'étude par conséquent **il n'y a pas d'enjeu particulier concernant le risque de destruction d'individus.**

Flore

En ce qui concerne la flore, plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées dans la forêt xérophile et proche de l'aire d'étude immédiate. Toutes sont inféodées aux milieux xériques et plus précisément issues de la forêt xérophile présente sur l'aire d'étude.

L'espèce *Colubrina elliptica* est un arbre classé en critique d'extinction (CR) selon la liste rouge de l'UICN. Cette plante est très rare, menacée et protégée par arrêté préfectoral. Deux individus ont été identifiés en bordure directe de la RD118. **L'enjeu est très fort pour cette espèce.**

L'espèce *Guaiacum officinale* est protégée et classée en danger (EN) selon la liste rouge de l'UICN. Cette plante a subi un déclin récent et se retrouve donc menacée. Seulement 15 individus ont été pointés sur l'ensemble de l'aire d'étude dont un individu en bordure de la RD118. **L'enjeu est très fort pour cette espèce.**

L'espèce *Selenicereus grandiflorus* est protégée et mais non évaluée par la liste de l'UICN. C'est une espèce très rare dont la seule station se trouve à la Pointe des Châteaux. Certains individus croissent assez près de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'espèce *Eugenia rhombea* est un arbuste très rare non évalué par l'UICN du fait de manque de données (DD). Parmi les 5 individus observés sur l'aire d'étude, un individu se situe en bordure de la RD118. **L'enjeu est fort.**

L'espèce *Hura crepitans* est un arbre rare classé parmi les espèces quasi-menacées (NT) selon la liste de l'UICN. Seulement 3 individus ont été géolocalisés en bordure de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'espèce *Malpighia martinicensis* est endémique des Petites Antilles et assez rare mais bien présente sur la Pointe des Châteaux. Elle est classée en critiques d'extinction (CR) selon la liste de l'UICN. Plusieurs individus ont été inventoriés en bordure de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'espèce *Oplonia microphylla* est classée vulnérable (VU) selon la liste de l'UICN. C'est une espèce rare et typique des milieux rocheux littoraux. Quelques buissons ont été trouvés sur la Pointe des Châteaux non loin du bord de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'espèce *Paspalum pleostachyum* est une graminée très rare et cryptique. Cette espèce est classé en vulnérable (VU) selon la liste de l'UICN. Une seule station a été trouvée mais éloignée de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

L'espèce *Zanthoxylum flavum* classée en danger (EN) selon la liste de l'UICN est un arbre très rare. Plusieurs individus ont été géolocalisés en lisière de forêt, très près du bord de la RD118. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

En phase chantier

Les opérations de dégagement et terrassement, le passage répété des engins, le bruit généré par le chantier, les vibrations et l'envol de poussières seront à l'origine des principaux impacts sur la faune à savoir :

- **Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées** : ce risque peut concerner quatre groupes : la flore, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. En effet, la création de la piste cyclable en bordure de la RD118 pourrait mener, à certains endroits et en l'absence de mesures d'évitement, à un défrichage de la lisière de forêt xérophile pouvant causer la destruction d'individus. C'est au niveau de cette lisière que peut se trouver plusieurs espèces protégées tels que le Sphérodactyle bizarre dans la litière, l'Hylode de la Martinique sur les arbustes, les nids et couvées d'oiseaux ou bien la flore patrimoniale citée précédemment. C'est pourquoi il conviendra d'éviter la destruction de la forêt xérophile en bordure de la RD118.

- **La perte ou le risque de perte d'habitats d'espèces protégées** : Ce risque peut concerner les mêmes groupes d'espèces cités précédemment. Il conviendra d'éviter la destruction de la forêt xérophile en bordure de la RD118.

L'impact sur la destruction d'individus d'espèces protégées est modéré.

6.5.1.3 - Dégradation des milieux naturels

La dégradation des milieux va concerner, en phase travaux, les emprises temporaires d'une part et d'autre part, les habitats adjacents aux emprises du projet, susceptibles d'être impactés de manière indirecte, en cas de pollution par exemple. Les risques de pollution des milieux adjacents vont avoir pour origine potentielle les ruissellements ou rejets accidentels de produits toxiques (issus des engins de chantier, des zones de stockage de matériaux, etc.), le bruit des engins (nuisance sonore), les vibrations, mais aussi l'émanation de poussière.

En phase d'exploitation, ces risques de pollution subsistent en partie compte tenu de la circulation d'engins, en cas d'accident d'erreurs de manœuvre ou de mauvaise gestion des déchets.

La dégradation des milieux peut également avoir pour origine l'impact du projet sur les continuités écologiques, en cas de coupure de corridors ou en cas d'isolement d'un habitat naturel abritant une population d'une espèce donnée. Dans le cas présent le projet n'est pas susceptible d'induire d'impacts sur les continuités écologiques car le tracé se superpose à celui de la RD118 déjà existant, ne générant aucune altération supplémentaire des continuités présentes.

En phase chantier et exploitation

Afin d'éviter la dégradation par la pollution (ruissellement ou rejet accidentels de substances polluantes) de la forêt xérophile abritant des espèces de faune et de flore protégées, un balisage efficace devra être mis en place en bordure de la forêt xérophile.

Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver.

Le risque de dégradation des milieux naturels peut être considéré comme modéré en raison de la présence d'habitats naturels à fort enjeu aux abords immédiats de l'emprise du projet.

6.5.1.4 - Dérangement / perturbation

Les dérangements ou perturbations sont induits par les travaux de manière générale (bruits, vibrations, poussières, circulation des engins et du personnel de chantier, etc.). L'intérêt des habitats présents en bordure de chantier pour les espèces animales pourra ainsi s'en trouver limité, pouvant induire un abandon des secteurs limitrophes aux emprises de travaux.

Le groupe biologique le plus sensible à ce type d'impact et qui est susceptible d'être concerné est l'avifaune. En effet, cela concernera les oiseaux communs nidifiant en forêt xérophile mais également les deux espèces d'oiseaux d'eau à enjeu (Echasse d'Amérique et Gravelot de Wilson) pouvant nidifier dans la Saline des Restaurants non loin de la RD118.

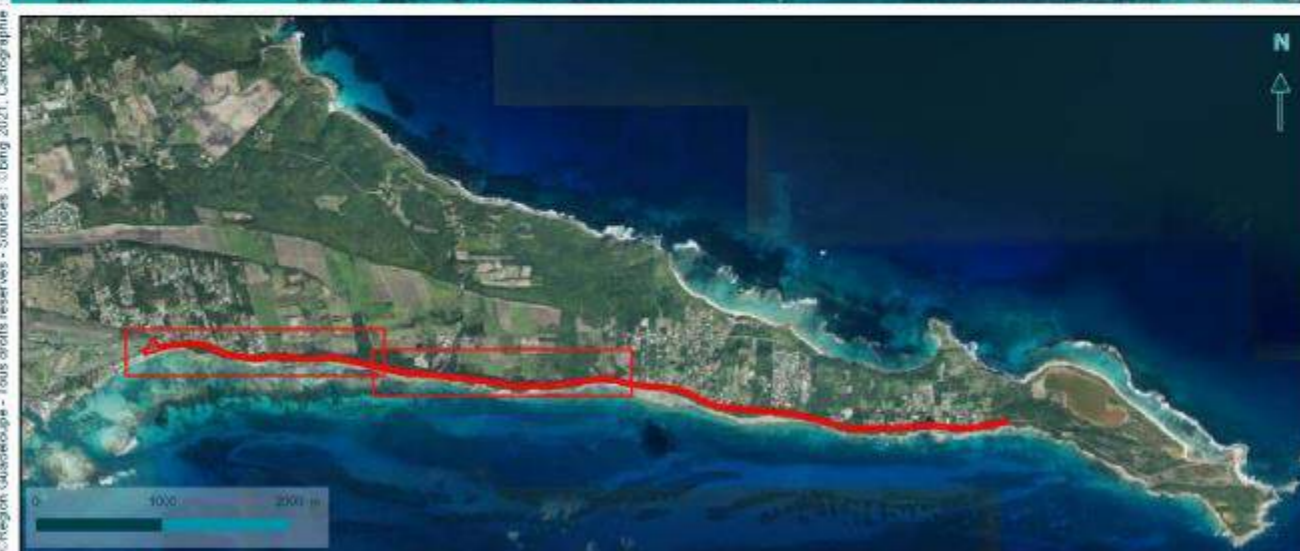
C'est au cours de la phase travaux que les dérangements (notamment nuisance sonore) seront les plus importants pour les individus nichant sur les zones impactées.

L'impact par dérangement et perturbation peut être relativisé, notamment du fait d'un trafic routier et d'une fréquentation humaine d'ores et déjà importante le long de la RD118 jusqu'à la Pointe des Châteaux. Toutefois, même si la situation est critique concernant la nidification de l'Echasse d'Amérique et du Gravelot de Wilson à la Pointe des Châteaux, l'abandon de la réalisation du tronçon n°4 supprime l'impact du chantier sur ces espèces.



L'impact par dérangement et perturbation peut être considéré comme un enjeu faible.

Impacts du projet

VNEI de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Emprise du projet

Niveau d'enjeu écologique

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable

Impacts du projet

VNEI de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



FIGURE 125 : ENJEU ECOLOGIQUE

6.5.1.5 - Synthèse des impacts pressentis sur les milieux naturels

Le détail des impacts pressentis est présenté dans le tableau ci-après. Pour chaque type d'effet pressentis, sont précisés la source de l'impact et les groupes biologiques concernés par chacun d'entre eux, ainsi que le niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet.

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet |
|---|--|--|---|
| Impacts potentiels en phase de travaux | | | |
| Destruction des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; | Modéré |
| | Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Modéré |
| Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Flore ; espèces patrimoniales | Modéré |
| | Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux). | Modéré |
| Dégradation des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; | Modéré |
| | Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires, impact sur la fonctionnalité écologique, etc. | Habitats d'espèces animales (amphibiens, reptiles, avifaune). | Modéré |
| Dérangement / perturbation | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune). | Faible |
| | Réalisation des travaux, circulation des engins, etc. | | Faible |
| Impacts potentiels en phase d'exploitation | | | |
| Destruction d'individus | Emprises de la piste cyclable et ses abords. | Flore et faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles) | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | Collision, défrichage, cueillette ou collecte illégales | Habitats naturels et habitats d'espèces (tous les groupes de faune) | Faible |
| Dérangement / perturbation | Dégradation par pollution des milieux naturels, rejets de déchets, volume sonore | | Faible |

TABEAU 22 : DESCRIPTION DES TYPES D'IMPACTS PRESSENTIS SUR LES MILIEUX NATURELS EN FONCTION DES PHASES DU PROJET

Source : Biotopie, VNEI, Août 2021

6.5.2 - Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables

6.5.2.1 - Mesures d'évitement prises en phase conception

Le diagnostic environnemental a mis en évidence des enjeux paysagers et écologiques au droit du site. Ce sont ces enjeux qui ont conduit au choix d'implantation du projet. Ainsi, pour éviter la dégradation de l'ambiance paysagère et la destruction d'espèces protégées, plusieurs mesures ont été prises :

- Suppression de la zone terminale de retournement
- Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile.

■ Objectif :

Cette mesure vise à éviter la destruction d'espèces protégées présentes en bordure de l'aire d'étude immédiate.

En effet, plusieurs espèces de flores (*Guaicum officinale*, *Selenicereus grandiflorus*) et de faunes (*Sphaerodactylus fantasticus*, *Eleutherodactylus martinicensis*) protégées ont été identifiées en bordure de la forêt xérophile proche de la RD118, plus précisément dans la lisière de la forêt. De plus, ponctuellement le long du tracé ainsi qu'à la fin du tronçon n°3, le tracé initial de la piste cyclable recouvre des zones de végétation de forêt xérophile à enjeu fort de conservation. À la fin de la piste il était dans un premier temps prévu une aire de retournement (visible sur le plan page précédente).

■ Localisation :

Cette mesure est à appliquer sur toute l'aire d'étude immédiate pour la faune, de part et d'autre de la RD118. Pour la flore et les habitats (forêt xérophile), il conviendra de prendre connaissance de l'emplacement exacte de chaque individu et stations identifiés en bordure de la RD118, afin d'éviter leur destruction.

■ Modalités :

Ainsi, au cours des travaux il faudra éviter la destruction de la forêt xérophile de part et d'autre de la RD118 pour ne pas risquer de détruire cet habitat ainsi que des individus de *Sphaerodactyle* bizarre et d'*Hylode* de la Martinique qui pour rappel sont protégés avec leur habitat. Cette mesure vise également à éviter la destruction de l'avifaune protégée nicheuse en lisière de la forêt xérophile.

Dès la conception du projet, il a été prévu que la piste cyclable soit construite sur l'accotement de la RD118 afin d'éviter tout risque d'impacts accidentels sur les habitats naturels patrimoniaux présents à proximité des emprises et sur l'ensemble des communautés biologiques associées (faune et flore).

Ainsi, afin de ne pas impacter les habitats naturels patrimoniaux, plusieurs solutions ont été étudiées (rétrécissement de la voie actuelle ou de la future piste, décalage des emprises...). Le projet retenu et proposé dans le document présente un évitement de ces zones par le décalage de l'axe de la chaussée de la RD118 afin de contourner l'avancé des patchs forestiers. Cette mesure explique pourquoi l'axe de la chaussée actuelle a été décalé sur certains tronçons afin d'éviter ces destructions (cf. présentation du projet).

L'aire de retournement de fin de piste (fin du tronçon n°3) a été supprimé dans la dernière version du projet afin de préserver une zone de végétation de forêt xérophile à enjeu fort de conservation. L'usage de l'aire de retournement n'est pas strictement indispensable pour les cycles. On peut supposer que malgré la fin de la piste cyclable les usagers ne vont pas faire demi-tour sur place mais bien poursuivre leur promenade jusqu'à la Pointe-des-Châteaux en raison de l'attrait du site.

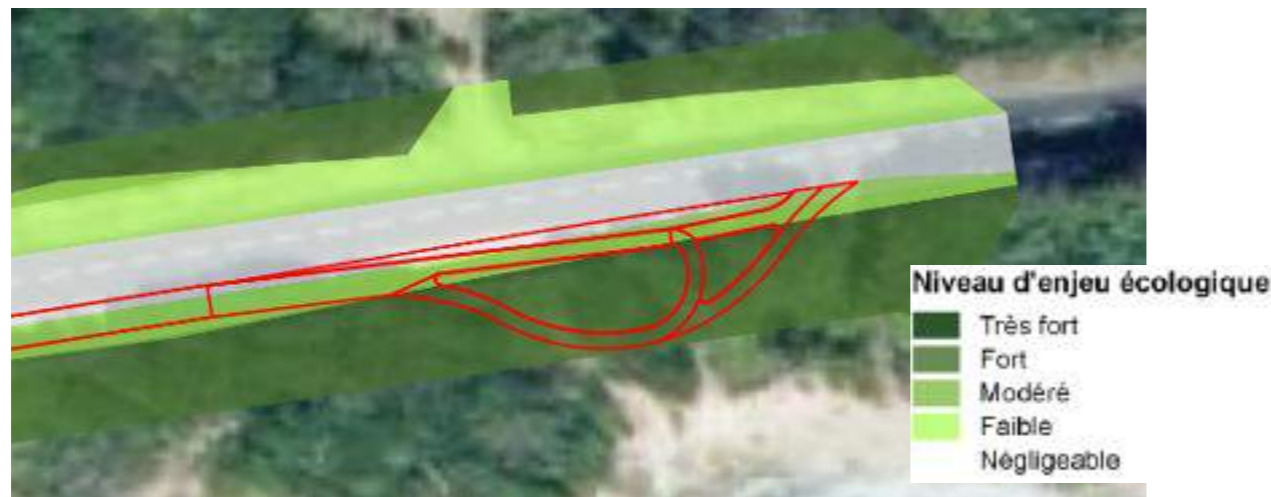
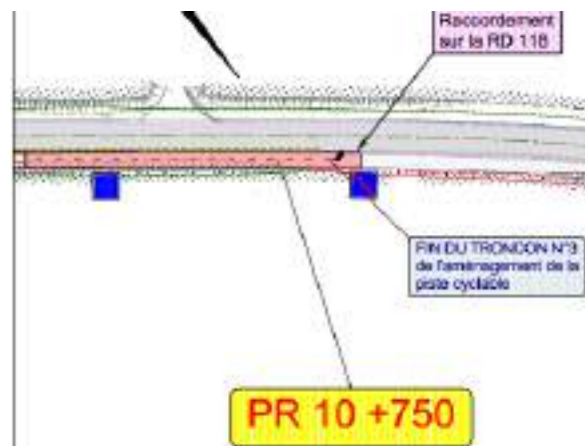


FIGURE 126 : ANCIEN RACCORDEMENT (AIRE DE RETOURNEMENT) NON RETENUE IMPACTANT LA FORET XENOPHILE



CI-CONTRE : FIGURE 127 : RACCORDEMENT RETENU INTEGRALEMENT LOCALISE DANS LA ZONE A FAIBLE ENJEU ECOLOGIQUE

En conclusion, le projet a été modifié (décalage de l'axe et suppression de l'aire de retournement) dans sa version finale afin d'éviter la destruction d'espèces protégées présentes en bordure de la forêt xérophile proche de la RD118.

Lors du chantier, pour les individus de flore patrimoniale repérés en bordure de la RD118, il conviendra de les matérialiser par un balisage spécifique avant le commencement des travaux et de manière à ce que les entreprises en charges de ces travaux, ne détruisent aucun individu.

6.5.2.2 - Liste des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction ont été calibrées pour les habitats, espèces et groupes d'espèces présentant les plus forts enjeux et/ou la plus forte sensibilité vis-à-vis du projet. Afin d'éviter, de réduire et de compenser les effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, les mesures suivantes sont retenues.

| Code de la mesure | Intitulé de la mesure | Période concernée | | |
|---|---|-------------------|---------------|----------------------|
| | | Phase conception | Phase travaux | Phase d'exploitation |
| Mesures d'évitements et de réductions : | | | | |
| Mesure E01 | Balisage et évitement de la forêt xérophile à enjeu située en bordure de l'aire d'étude immédiate. | X | X | |
| Mesure E02 | Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents à l'aire d'étude immédiate. | X | X | |
| Mesure R01 | Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (notamment de reproduction) soit de mars à juillet. Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et nidification. | X | X | |
| Mesures de suivi : | | | | |
| Mesure S01 | Suivi de chantier par un ingénieur environnement. | | X | X |

TABLEAU 23 : LISTE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION PROPOSEES

Source : Biotope, VNEI, Août 2021

6.5.2.3 - Description des mesures ERC proposées

6.5.2.3.1 - Mesures d'évitement

■ Mesure E01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier

■ Objectif :

Cette mesure vise à éviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées à proximité du chantier en les matérialisant sur le terrain.

Elle permet ainsi d'éviter les risques d'impacts accidentels sur les habitats naturels patrimoniaux présents à proximité des emprises et sur l'ensemble des communautés biologiques associées (faune et flore).

■ Localisation :

Cette mesure sera à mettre en œuvre en limite des emprises du projet et essentiellement en bordure des zones écologiquement remarquables situées en dehors mais à proximité des emprises nécessaires au chantier (forêt xérophile).

■ Modalités :

Le balisage visera à éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate ainsi que les espèces patrimoniales à proximité.

Dans ce but, le balisage mis en place avant le démarrage des travaux devra nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour éviter ces impacts potentiels temporaires. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes ou par l'installation de rubalises ou de filets fixés à des piquets.

Afin de sensibiliser les entreprises intervenant sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger les zones concernées.

L'ingénieur environnement intervenant en tant qu'assistant au maître d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre et du respect de ce balisage sur le chantier.



Figure 128 : Différents types de balisages de zones sensibles en bordure des emprises à mettre en place avant les travaux

Source : Biotope, VNEI, Août 2021

■ **Mesure E02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents**

Plusieurs mesures environnementales seront à suivre pour prévenir toute pollution du milieu et des eaux superficielles :

- Maintenance préventive du matériel et des engins en dehors du chantier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- Absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site ;
- Les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier.
- Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant.
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
- Les huiles usées (vidange, ...) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ;
- Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins ;
- Les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

6.5.2.3.2 - Mesures de réduction

■ **Mesure R01 : Évitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. La réalisation des travaux importants et sonores devra commencée en dehors de cette période**

■ **Objectif :**

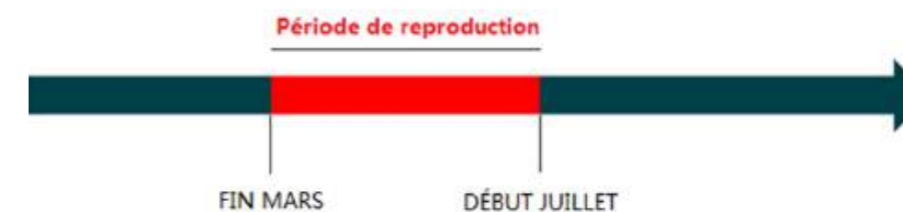
Eviter tout impact par destruction d'habitats et limiter le dérangement en période de nidification et de reproduction, notamment pour les espèces animales protégées. Cette mesure vise essentiellement l'avifaune, groupe pour lequel plusieurs espèces sont présentes au sein ou à proximité immédiate des emprises.

■ **Localisation :**

Cette mesure concernera l'ensemble des emprises sur l'aire d'étude.

■ **Modalités :**

Cette mesure concernera les engins, ainsi que l'apport du matériel et des structures. Bien que certaines espèces se reproduisent toute l'année en Guadeloupe, la période comprise entre fin mars et début juillet reste la plus sensible pour la majorité des espèces. Les travaux lourds (terrassment, élagage et défrichage, battage des pieux, création de voirie) devront ainsi **démarrer** en dehors du pic de reproduction de l'avifaune.



NB : la mesure de suivi M(S1) est décrite au paragraphe 9.3.1. Suivi des mesures lors de la phase chantier -Suivi de chantier par un ingénieur environnement (MS1).

6.5.3 - Synthèse des impacts résiduels du projet

L'analyse des impacts résiduels du projet synthétisée dans le tableau ci-après permet de mettre en évidence les principaux impacts du projet sur le milieu naturel.

Il en ressort que les impacts résiduels après application des mesures ERC sont considérés comme étant faibles pour l'ensemble des groupes biologiques et habitats étudiés ce qui s'explique notamment par l'emprise du projet sur des habitats plutôt dégradés et les modifications du projet permettant l'évitement de la forêt xérophile qui sera maintenue au cours des phases de chantier et d'exploitation.

Concernant la flore et la faune, l'impact du projet reste faible, voire négligeable au regard des espèces concernées, aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est en effet concernée par l'emprise stricte du projet. Quelques espèces patrimoniales sont malgré tout potentiellement concernées en bordure des emprises. Celles-ci restent communes et le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leur population.

Le tableau synthétique présenté ci-après détaille les impacts résiduels du projet après intégration des mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour l'ensemble des groupes biologiques étudiés.

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet | Mesure d'atténuation d'impact Intégrée au projet | Evaluation de l'impact résiduel (Intégrant les mesures ERC) |
|--|---|--|---|--|---|
| Impacts potentiels en phase de travaux | | | | | |
| Destruction des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Fort (ponctuellement) | Mesure E01 Mesure E02 | Faible |
| | | | Modéré | | |
| Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Flore ; espèces patrimoniales Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux). | Modéré | Mesure E01 Mesure R01 | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires du réseau hydriques, impact sur la fonctionnalité écologique, etc. | Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Modéré | Mesure E01 Mesure E02 | Faible |
| Dérangement / perturbation | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc. | Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment). | Modéré | Mesure R01 | Faible |
| Impacts potentiels en phase d'exploitation | | | | | |
| Destruction d'individus | Emprises de la piste cyclable et ses abords. Collision, défrichage, cueillette ou collecte illégales | Flore et faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles) Habitats naturels et habitats d'espèces (tous les groupes de faune) | Faible | | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | Dégradation par pollution des milieux naturels, rejets de déchets, volume sonore | | Faible | | Faible |
| Dérangement / perturbation | | | Faible | | Faible |

TABLEAU 24 : ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES BIOCENOSSES TERRESTRES INTEGRANT LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET COMPENSATION DES IMPACTS (SOURCE : BIOTOPE, VNEI, MAI 2021)

En complément des mesures précitées, afin de réduire le risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes, la mesure de réduction suivante sera mise en œuvre :

■ **Mesures R02 : Réduction de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins de chantier)**

Il a été identifié 8 espèces végétales envahissantes sur l'aire d'étude dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort (voir Carte, synthèse des espèces exotiques envahissantes). L'espèce qui semble la plus problématique est la *Dracaena hyacinthoides* car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.

Le protocole nécessite de procéder à :

- L'accompagnement par un écologue des modalités de gestion de ces espèces durant le chantier ;
- Une délimitation précise des secteurs devant faire l'objet de débroussaillage en identifiant ceux particulièrement infestés par les espèces exotiques envahissantes ;
- Un nettoyage à haute pression des engins devant pénétrer sur le chantier et en sortir de manière à s'assurer qu'ils ne sont pas porteurs de semences d'autres espèces envahissantes susceptibles de profiter du chantier pour coloniser un nouveau site. Chaque entrée/sortie d'engin sur le site doit faire l'objet de ce nettoyage. Pour ce faire, le maître d'ouvrage devra contractualiser cette attente dans le cahier des charges destiné aux entreprises de travaux. Ce point est d'autant plus important qu'il impose une contrainte spécifique aux entreprises de travaux ;
- Une évacuation des déchets végétaux en centre d'enfouissement. Le transport devra se faire au moyen de camions bennes bâchés de manière à éviter toute dispersion de fragments de végétaux lors du transport.

Pour l'espèce *Dracaena hyacinthoides*, étant donné que son taux de recouvrement sur la majorité de l'emprise du projet, il conviendra de définir le protocole d'élimination à adopter. En cas d'élimination, les déchets végétaux devront être évacués vers un centre d'enfouissement. Il en va de même pour d'autres espèces exotiques envahissantes observées en plus faible proportion au niveau de l'emprise du projet, telle que l'espèce *Urochloa maxima*, *Triphasia trifolia* et *Scaevola taccada*.

6.5.4 - Conclusion sur l'incidence du projet et la nécessité d'une procédure de demande de dérogation des espèces protégées

L'état initial a permis de mettre en évidence la présence de quatre groupes biologiques pour lesquels l'aire d'étude abrite une ou plusieurs espèces protégées :

- Les reptiles avec une espèce protégée avec son habitat (Sphérodactyle bizarre) ;
- Les amphibiens avec une espèce protégée avec son habitat (Hylode de la Martinique)
- Les oiseaux avec 29 espèces protégées dont deux espèces en danger (Echasse d'Amérique et Gravelot de Wilson)
- La flore avec trois espèces protégées (dont 1 hors de l'aire d'étude, vers l'Opération Grand Site)

Le projet de piste cyclable est susceptible d'induire des impacts faibles ou négligeables sur les quatre groupes biologiques.

Le projet est susceptible d'induire la destruction d'individus d'espèces fréquentant les bordures des emprises. Cela peut notamment être le cas pour l'Hylode de la Martinique, le Sphérodactyle bizarre et l'Anolis de la Guadeloupe. Cependant, la fréquentation des emprises par ces espèces reste anecdotique du fait de leur présence en dehors de l'emprise du projet, dans les boisements xérophiles alentours où elles sont inféodées.

Les espèces d'oiseaux communes susceptibles de nicher au sein des emprises les plus naturelles (lisière de forêt xérophile), seront essentiellement concernées par un impact lié au dérangement et dans une moindre mesure par un impact via la destruction d'individus, d'œufs ou de nids. Cependant, si la réalisation des travaux respecte la période de reproduction et de nidification, cet impact sera négligeable.

L'ensemble de ces espèces d'oiseaux restent toutefois communes à l'échelle de la Martinique et ne représentent pas d'enjeux de conservation particulier. Dans ces conditions, le projet ne paraît pas de nature à remettre en cause le bon

accomplissement des cycles biologiques des populations de ces espèces protégées fréquentant l'aire d'étude et ses abords.

Concernant, les deux espèces d'oiseaux représentant un enjeu (Echasse d'Amérique, Gravelot de Wilson), le dérangement sera de moindre mesure compte tenu de l'arrêt du linéaire de piste cyclable bien avant la Pointe-des-Châteaux.

La série de mesures d'évitement proposée permet de ne pas remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude et pouvant être impactées par le projet. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées ne semble pas nécessaire étant donné qu'aucune destruction d'habitat d'espèces protégées et d'espèces protégées n'est prévu.

6.6 - Les terres, le sol, l'eau et le climat

6.6.1 - Climat

Cette thématique fait l'objet d'un chapitre dédié au 7 - Incidence du projet sur le climat

6.6.2 - Terres et sols

6.6.2.1 - En phase travaux

Impacts

Les impacts liés aux travaux correspondent aux modifications des caractéristiques des sols (remaniements, apports exogènes, tassements) et aux risques de pollution.

Le projet nécessitera l'apport de matériaux (béton bitumineux, tuf) pour l'aménagement de la piste cyclable sur la RD118. A ce stade des études, la provenance de ces matériaux n'est pas encore actée. Celle-ci sera définie lors des études de projet.

L'impact potentiel du chantier est considéré comme faible.

Afin de limiter l'utilisation de ressources minérales et de limiter les transports, le rapport remblais/déblais sera optimisé. Les enrobés issus des démolitions de chaussées, trottoirs, etc. seront dans la mesure du possible réemployés sur site.

Ainsi, les volumes estimés pour la phase de terrassement sont les suivants :

- 6200 m³ de déblais seront excavés pour mise à niveau des fonds de forme ;
 - Parmi ces déblais excavés, 5200 m³ seront évacués en filière agréée...
 - Et 1500 m³ de déblais seront mis en remblais pour mise à niveau des fonds de forme.
- 5850 m³ de tuf seront apportés pour la mise en œuvre de la couche de forme de la piste cyclable, du trottoir, des accotements et bermes.

Étant donné la nature du terrain existant (site occupé urbain), le décapage de la terre végétale uniquement sur 80 ml au niveau de l'avenue de l'Europe pour rejoindre la RD118, représentera un volume faible. Cette terre végétale issue des déblais sera prioritairement réutilisée sur le site (dépôt sur site en vue de sa réutilisation pour transplantation des palmiers) ou réutilisée sur d'autres chantiers Guadeloupéens.

Il existe également un risque de pollution accidentelle pendant les travaux.

L'exécution des différentes tâches sur le chantier nécessitera l'intervention d'engins divers (pelleteuses, compresseurs, camions, etc.), fonctionnant au gazole et utilisant des huiles hydrauliques. La pollution accidentelle en phase chantier peut survenir lors d'une fuite d'huile, de carburant ou toute autre substance nuisible, provenant des engins de chantier en évolution ou à l'arrêt, ou de lieux de stockage.

Par ailleurs, l'utilisation et la manipulation de béton sont susceptibles de provoquer localement des écoulements de laitance. Durant la réalisation du gros œuvre, de l'huile de décoffrage sera utilisée.

Ces diverses tâches, dont la liste n'est pas exhaustive, nécessitent donc la manipulation ou la réalisation de produits pouvant polluer le milieu environnant, tel le sol et le sous-sol.

Mesure d'évitement

Les terrassements seront réalisés en saison sèche pour réduire les risques d'intempérie, ce qui permettra d'éviter un risque de pollution et de lessivage des sols trop importants.

Mesures de réduction

En phase chantier, les techniques de terrassement du sol seront adaptées aux milieux rencontrés.

La réutilisation des déblais sur site sera recherchée en priorité, sous réserve que les qualités physico-chimiques et mécaniques de ces matériaux le permettent.

Les déblais feront l'objet d'une gestion spécifique et les exutoires retenus dépendront de leur qualité (réutilisation des terres en remblais notamment, installation de stockage de déchets inertes, installation de stockage de déchets non dangereux, etc.)

Dans le cadre de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.

Les substances polluantes à utiliser seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention).

Si l'utilisation d'une cuve de gazole est nécessaire pour le ravitaillement des engins de chantier, celle-ci sera placée sur bac de rétention adapté et le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier seront réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau relié à un point bas permettant la récupération des eaux ou de liquides résiduels.

Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques seront récupérés ou stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.

La procédure d'intervention d'urgence, élaborée par l'entreprise et validée par le maître d'œuvre, sera affichée par le responsable environnement du chantier, afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollution accidentelle sur le chantier.

Malgré les précautions prises, le chantier n'est pas à l'abri d'une pollution accidentelle, notamment liée aux engins. Le personnel sera formé et informé sur les mesures d'urgence à appliquer, à savoir :

- Arrêt immédiat de l'engin d'où provient la fuite,
- Avertir le plus rapidement possible le service mécanique concerné,
- Si possible, étancher la fuite,
- Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser,
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés,
- Limiter au maximum l'étendue du polluant :
 - Cas d'un déversement sur le sol : reconnaître le cheminement du produit et contenir la dispersion du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc ;
 - Cas d'un déversement dans l'eau (huile notamment) : isoler la pollution en surface (dans les zones de faible turbulence) grâce à des boudins ou à des barrages absorbants flottants.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols devront être mis en œuvre. Dans le cas de déversement de polluants sur le sol, hydrocarbures notamment, les mesures d'urgence définies précédemment seront complétées des mesures suivantes :

- Décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- Stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible, sur aire étanche type polyane ;
- Évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé.

Les tas de terres souillées seront recouverts de bâches lestées pour éviter l'envol de poussières et la mobilisation de polluants par les eaux pluviales puis acheminées vers un centre de traitement agréé.

Ces différentes mesures environnementales de la phase travaux font partie des « bonnes pratiques de chantier » que devront respecter les entreprises qui réaliseront les travaux.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces mesures permettront de caractériser les sols et de prendre en compte les qualités physico-chimiques et mécaniques des sols pour que ces éléments soient pris en compte au niveau des techniques de construction, de la stabilité des constructions et de la gestion des déblais.

La réutilisation d'une partie des déblais sur site permet de limiter la consommation de ressources naturelles extérieures au site, de limiter le transport des terres et donc le trafic routier (sécurité, émissions de gaz à effet de serre, nuisances pour les riverains ...).

Lors d'évacuation de déblais hors site, la gestion spécifique permettra, conformément à la réglementation et aux seuils réglementaires, d'assurer une prise en charge des déblais adaptée à leur qualité physico-chimique et d'en assurer la traçabilité.

Ces mesures permettront ainsi d'éviter les perturbations et les pollutions des sols et sous-sol liées aux travaux.

L'impact résiduel du projet est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.6.2.2 - En phase d'exploitation

Impacts

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à générer des impacts notables sur les sols, le sous-sol et les terres.

L'impact du projet est négligeable.

Mesures de réduction

Le cas échéant, toutes les mesures seront prises pour ne pas générer de pollution des sols : stockage de produits dangereux sur rétention adaptées, entretien régulier des installations...

En phase d'exploitation, sous réserve du respect des prescriptions des études géotechniques à venir, le projet n'aura pas d'effet sur les sols.

Effets des mesures et impacts résiduels

Les mesures permettent de limiter les éventuels risques de contamination des sols.

L'impact résiduel du projet est négligeable.

6.6.3 - L'eau

6.6.3.1 - Phase travaux

Impacts

Le risque principal pour les eaux souterraines et superficielles en phase travaux relève de la problématique des pollutions. En effet, par nature, les chantiers des travaux publics augmentent le risque de pollution des eaux qui peut être attribué à trois causes majeures :

- Le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
- L'apport de poussières de ciment lors de la fabrication de béton si celle-ci a lieu sur place,

- Le relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site ou du ruissellement d'eaux pluviales sur des terres éventuellement polluées.

Le tracé d'aménagement de la piste cyclable passe à proximité d'une mare d'environ 800 m² au niveau de Chassaing (8 m de la piste), identifiée dans l'Atlas des zones humides de Guadeloupe (ONF 2007) , située dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'un milieu sensible au risque de pollution. De même, le tracé d'aménagement de la piste cyclable passe au niveau de la ravine Kahouanne. Une passerelle sera créée au niveau du pont Kahouanne franchissant cette ravine. La mise en œuvre de la passerelle ne nécessite pas la mise en œuvre de béton (fondations béton type culée apportées et posées sur l'accotement, passerelle en structure métal et bois fixées sur les fondations).

Il est important de noter que les travaux de la piste cyclable n'affecteront pas l'écoulement de la ravine Kahouanne car aucun aménagement n'est prévu dans son lit mineur. Aucune modification du lit mineur de la ravine Kahouanne n'est projetée. Les conditions d'écoulement dans cette ravine resteront identiques à l'état actuel.

L'impact potentiel du projet est jugé moyen.

La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle peut être une source de pollutions pour les milieux aquatiques. Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- Le lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension, relargage de polluants),
- La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins,
- Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier,
- L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.),
- Une mauvaise gestion des déchets,
- Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

Mesures d'évitement

Aucun rejet (eau, sédiment) ne sera réalisé dans la ravine ou vers les eaux côtières au droit du projet.

Des mesures spécifiques seront mises en place pour éviter les risques de pollution et de dégradation accidentelle des milieux en phase de construction : ruissellements (liés aux travaux de terrassement), rejets accidentels de produits polluants (carburants, huiles), dégradation accidentelle des milieux adjacents (destruction de fourrés...).

Les mesures à suivre pour prévenir toute pollution du milieu sont :

- Maintenance préventive du matériel et des engins en dehors du chantier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques).
- Absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site.
- Les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier.
- Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant.
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées.
- Les huiles usées (vidange, ...) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées.
- Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles.
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins.

- Les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Mesures de réduction

Pendant toute la durée des travaux, les modalités de réalisation des travaux feront l'objet de contrôles par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Le Maître d'Ouvrage s'engage à employer des mesures correctives en cas de détérioration du réseau hydrographique lors des travaux.

Des kits de dépollution seront à disposition afin de limiter les conséquences d'une éventuelle pollution accidentelle telle qu'une rupture de flexible ou une fuite de carburant.

En cas de venue d'eaux lors des travaux, l'entreprise travaux mettra en œuvre si nécessaire des drainages temporaires : par drains entourés d'une épaisseur suffisante de matériaux drainant ou par la mise en place d'une couche de matériaux drainant.

Des systèmes de protection de type filtre à paille, boudins de protection ou fossés protecteurs seront installés afin de protéger le milieu naturel et la ressource en eau de toute pollution lors du chantier.

Tout incident susceptible d'avoir des effets sur le milieu aquatique sera immédiatement porté à la connaissance du service chargé de la police de l'eau qui pourra demander l'arrêt du chantier et solliciter une analyse des moyens et méthodes pour éviter que cela ne se reproduise.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'ensemble de ces mesures en phase chantier permettra de limiter l'impact du projet sur la ressource en eau, en prévenant les pollutions éventuelles.

L'objectif de la mise en œuvre de ces mesures est la protection du milieu récepteur et des hommes (ouvriers de chantier, riverains).

En phase chantier, l'impact résiduel du projet est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.6.3.1.1 - Phase exploitation

Impacts

Les effets d'un tel projet sur les eaux superficielles peuvent être de deux ordres :

- Effet quantitatif sur les volumes des eaux de ruissellement,
- Effet sur le risque inondation lié à la création d'un ouvrage de franchissement de ravine,
- Effet sur la qualité des eaux.

Le projet créera 80 ml de surfaces imperméabilisées supplémentaires (soit 0,01% du linéaire du projet) au niveau de l'avenue de l'Europe afin de faire la jonction avec la RD118. Cette imperméabilisation n'augmentera pas de façon importante le volume des eaux de ruissellement. D'autant, que ces eaux pluviales seront récupérées par des puits d'infiltration permettant de stocker et infiltrer les eaux *in situ*.

D'autre part, la création de la passerelle au niveau du pont franchissant la ravine Kahouanne reposera sur des culées apposées sur les accotements existants permettant de placer la passerelle à un niveau de 3,75 NGG (soit 60 cm au-dessus du niveau des plus hautes eaux). Elle ne constituera donc pas un obstacle à l'écoulement des crues et n'aggravera pas le risque inondation en amont.

La qualité des eaux sera identique à l'état actuel puisque le projet ne générera pas de déplacement motorisé. Il convient de rappeler que la qualité des masses d'eau douces et côtières locales est déjà altérée par les rejets amont du chlordécone. Il s'agit donc de milieux vulnérables.

L'impact potentiel du projet est considéré comme faible.

Mesure d'évitement

L'emprise des sols imperméabilisés est limitée au strict nécessaire par l'intégration de la piste à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ;

Mesure de réduction

Un entretien régulier des ouvrages hydrauliques réhabilités/créés dans le cadre du projet sera effectué. Il permettra de conserver les capacités hydrauliques des ouvrages.

Effets des mesures et impacts résiduels

En phase exploitation, l'impact résiduel du projet est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7 - Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

6.7.1 - Urbanisme et planification urbaine

6.7.1.1 - SAR/SVM de Guadeloupe

Le SAR/SMVM de Guadeloupe a été approuvé par le décret n°2011-1610 du 22 novembre 2011. Il est actuellement en cours de révision.

D'après le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), le site d'étude est localisé principalement dans des espaces urbains denses le long de la RD118 et traverse des espaces naturels au niveau du golf et de l'Anse Kahouanne. Les aménagements et équipements légers liés à l'accueil et à la découverte du milieu ou aux loisirs contribuant à la mise en valeur de l'espace et à une gestion raisonnée de la fréquentation sont admis.

Le projet est compatible avec les objectifs du SAR/SMVM de Guadeloupe.

6.7.1.2 - Plan Local d'Urbanisme

En l'absence de PLU opposable, c'est le Règlement National d'Urbanisme et la règle dite de constructibilité limitée qui s'appliquent sur la commune de Saint-François.

Le Règlement National d'Urbanisme ne peut pas faire l'objet d'une mise en compatibilité.

Le projet doit donc être obligatoirement compatible avec le RNU.

Un échange avec la Ville de Saint-François sera programmé en amont des études de maîtrise d'œuvre pour connaître l'avancement de l'élaboration du PLU, et la compatibilité du projet avec le projet de PLU.

6.7.2 - Modalités de déplacements

6.7.2.1.1 - Phase travaux

Impacts

Le chantier pourra périodiquement augmenter le trafic routier (camions en particulier) aux abords du projet. Aucune coupure de circulation ne sera réalisée.

Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux viendra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains.

Les circulations publiques seront maintenues, dans la mesure du possible, en activité pendant la durée du chantier, ainsi que l'accès aux places de stationnement devant l'école de Kahouanne. Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé.

L'impact potentiel du chantier est moyen.

Mesure d'évitement

L'objectif ici est un maintien total de l'exploitation de la voirie (RD118). Pour cela, une attention particulière sera portée sur la phase des travaux, avec éventuellement la réalisation de certains travaux de nuit.

Un chantier mal géré, mal planifié, peut devenir source de nuisances pour l'exploitation de la piste que ce soit en créant des gênes pour les riverains ou en occasionnant des dégâts sur la piste. Une attention particulière sera portée sur ce point.

Le chantier sera également interdit à toute personne étrangère aux travaux avec la mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier.

Mesures de réduction

Les itinéraires de circulation des camions et engins sur les voies publiques, même en dehors de l'emprise du chantier, seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale.

La signalisation des itinéraires empruntés par les engins de chantier et les véhicules des fournisseurs (autres que véhicules légers) sera réalisée en amont. Un plan de circulation sera établi. L'entretien régulier de ces itinéraires sera réalisé.

Dans la mesure du possible, les livraisons et évacuation des matériaux et matériels seront réalisés en dehors des heures de pointes.

Au regard du périmètre opérationnel, les impacts sur la circulation locale seront moyens.

Le plan de la circulation aux abords du tracé pourrait être sensiblement modifié lors de la phase travaux : réduction de voies. Il fera le cas échéant l'objet d'une information auprès des riverains.

Aucune coupure totale de la circulation ne sera réalisée. Les échanges et dessertes seront maintenus dans le cadre d'un plan de phasage des travaux. Seuls les arrêts de bus seront temporairement déplacés dans le cadre des travaux. Une communication sur le changement de localisation des arrêts de bus sera réalisée auprès des riverains.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'objectif est d'éviter les accidents liés à la présence du chantier.

Le maintien des accès aux riverains et à l'école de Kahouanne ainsi que l'information au public permettront de réduire les nuisances du chantier sur les déplacements.

L'impact résiduel du projet est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.2.1.2 - Phase exploitation

Impacts

Le projet ne créera pas de déplacement motorisé et sera créé en bordure de la RD118 sur un accotement existant. Il n'aura donc aucun impact sur la circulation de la RD118.

Le projet a un impact positif. Il améliorera la sécurité pour les cyclistes et les piétons en créant notamment une zone 30 sur le tronçon PR4+000 – PR4+160.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les transports en commun et sur les modes de circulation douce. La ligne de bus existante sera conservée et l'opération d'aménagement de la RD118 permettra d'offrir un meilleur service à l'utilisateur et de faciliter les mobilités du quotidien.

Un aménagement de stationnements pour les vélos sera réalisé au niveau du PR4+160.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Sans objet.

6.7.3 - Principaux réseaux de transport, de distribution d'énergie, d'eau potable et d'assainissement

6.7.3.1 - Phase travaux

Impacts

Plusieurs réseaux humides et secs sont concernés par les travaux :

- Le réseau électrique aérien et un poste de transformation électrique au virage du PR 4+000 ;
- Le réseau AEP ;
- Les réseaux de collecte et de gestion des eaux pluviales et eaux usées.

Au moment des travaux le long de la RD118, des risques de coupures temporaires pour les habitations et bâtiments voisins sont possibles. Les coupures seront momentanées.

L'impact potentiel des travaux sur les réseaux est considéré comme faible.

Mesures de réduction

Les réseaux impactés par les travaux seront rétablis. Les services gestionnaires ainsi que les usagers seront informés.

Préalablement aux travaux, il conviendra de vérifier le risque d'interception des réseaux existants. Les entreprises intervenant sur le site devront lancer des DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) à l'ensemble des concessionnaires afin de connaître l'ensemble des réseaux. Ainsi, un repérage des réseaux souterrains et aériens sera effectué, de manière à éviter toute rupture accidentelle et à limiter les interruptions au temps de travail nécessaires pour procéder aux raccordements indispensables.

Cette démarche a pour but :

- De respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau présent sur le site, en vue d'une exploitation sans incident de chacun d'eux,
- D'éviter tout dommage au moment de la réalisation des tranchées pendant les travaux.

Les entreprises réalisant les travaux veilleront à ne pas produire d'interruption d'alimentation des riverains et bâtiments voisins. Toutes les mesures de protection seront mises en place lors des travaux de manière à ne pas entraîner de risque de pollution.

En cas de coupure d'alimentation électrique, gaz, eau ou téléphone, les riverains seront informés à l'avance. De même, les travaux sur les réseaux qui auront une incidence sur la voirie feront l'objet d'une information préalable.

Effets des mesures et impacts résiduels

Les désagréments liés aux chantiers seront réduits grâce à l'organisation du chantier et à l'information du public en cas de coupure. L'impact résiduel est négligeable.

6.7.3.2 - Phase exploitation

Réseaux d'assainissement eaux usées

Le projet n'ayant pas vocation à induire une hausse du volume d'eaux usées rejetés, celles-ci resteront similaires à la situation antérieure.

L'impact du projet sur les eaux usées est jugé nul.

Réseau d'eaux pluviales :

Le principe de gestion des eaux restera identique au fonctionnement actuel. Le projet prévoit de recueillir les eaux ruisselant sur la piste et de les rejeter vers le milieu naturel en plusieurs points de sortie le long de la piste via des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

L'impact du projet sur les eaux pluviales est jugé faible.

Mesures de réduction

Le projet permettra de réhabiliter le système de collecte des eaux pluviales par :

- un curage des ouvrages existants ;
- la réhabilitation/création de nouveaux ouvrages de collecte des eaux pluviales le long de la piste cyclable.

L'assainissement retenu sur la RD118 est constitué d'un réseau de type gravitaire souterrain de type canalisation (PVC CR8 Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400). Les eaux pluviales seront donc collectées par canalisations et tamponnement (regards tampons, avaloirs, grille, le long de la chaussée) avant rejet vers le milieu naturel (mer).

Pour l'avenue de l'Europe, il a été retenu la mise en place de puits d'infiltration permettant le stockage temporaire et l'évacuation des eaux pluviales par infiltration *in situ* sans rejet en aval. Ainsi, les eaux pluviales seront collectées par des ouvrages de pré-traitement (puisard de décantation ou bouche d'injection) puis stockées temporairement dans des puits d'infiltration avant d'être évacués par infiltration dans les couches perméables du sol. Cette technique permet d'éviter tout risque ou mise en péril des constructions en aval.

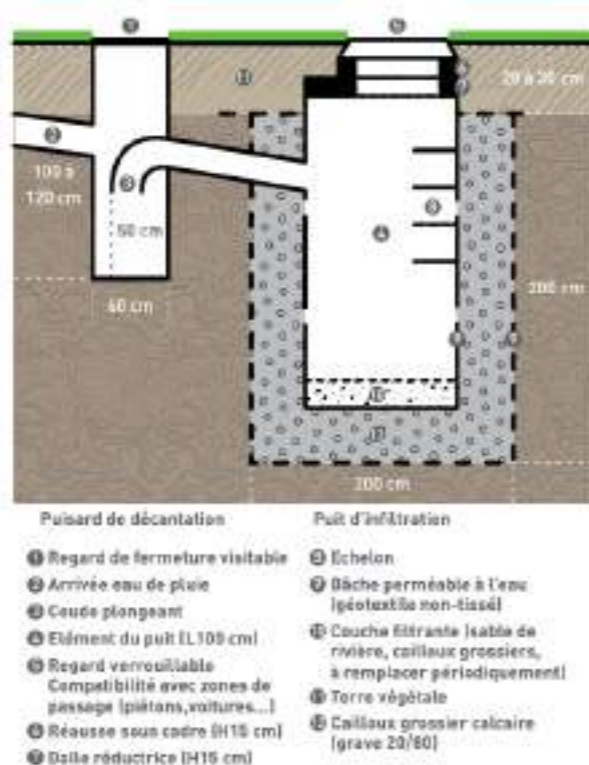


FIGURE 129 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN PUIT D'INFILTRATION (AVEC PUISARD DE DECANTATION)

Pour résumer, les eaux pluviales seront évacuées par un réseau de canalisations en béton armé au niveau de la RD118, couplés de puits d'infiltration sur l'avenue de l'Europe. Des regards (type grille, avaloir, tampon) permettent d'assurer le bon écoulement des eaux pluviales vers les ouvrages de collecte.

Les réseaux seront réhabilités de manière à faciliter leur accès et leur maintenance.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel du projet est positif puisqu'il permettra la réhabilitation du système de collecte des eaux pluviales aujourd'hui dégradé. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.4 - Servitudes

Le projet est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Saint-François.

Concernant la servitude liée au Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), il faut se référer au chapitre 10.3.

6.7.5 - Patrimoine

6.7.5.1 - Archéologie

Impacts

La majeure partie du linéaire du projet est situé en zone à forte sensibilité archéologique (zone A).

Lors de la phase de travaux, des vestiges archéologiques peuvent être découverts, ou involontairement détruits faute d'avoir été identifiés comme tels.

Une saisine anticipée auprès de la DAC doit être effectuée afin de définir si un diagnostic archéologique est nécessaire. En fonction, des fouilles archéologiques préventives pourront ensuite être prescrites.

Bien que le risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques existe lors des travaux, il est considéré comme faible. Pendant les travaux, toute découverte fortuite devra être signalée aux autorités compétentes de la Direction des Affaires Culturelles de Guadeloupe.

Mesure

En cas de découverte fortuite de vestige archéologique lors de la phase travaux, l'entreprise en charge des travaux devra prendre soin des vestiges, quitte à être indemnisé par le maître d'ouvrage.

Une déclaration de découverte sera immédiatement adressée à la mairie qui doit la transmettre au préfet conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine. Le préfet doit ensuite aviser l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces mesures permettront, le cas échéant, de ne pas dégrader le patrimoine archéologique.

L'impact résiduel du projet est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.5.2 - Patrimoine historique

Impacts

Le projet intercepte le périmètre de protection de 500 m autour du Moulin de Chassaing, inscrit sur la liste des Monuments Historiques par arrêté du 25 janvier 1990.

En fonction de la co-visibilité entre le projet et le monument, le projet pourra être soumis à autorisation préalable au titre du code du patrimoine.

Mesures

Un échange avec la DAC Guadeloupe et l'Architecte des Bâtiments de France est obligatoire pour informer de la réalisation du projet, analyser précisément les possibilités de covisibilité entre le monument et le projet, et confirmer la procédure nécessaire au titre de la protection des monuments.

Si une autorisation est requise, un échange avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) sera nécessaire afin d'intégrer les éventuelles adaptations nécessaires du projet à la présence de ce monument.

Le projet étant également soumis a permis d'aménager, ces procédures tiendront lieu de l'autorisation prévue à l'article L.621-32 du code du patrimoine.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces mesures permettront, le cas échéant, de ne pas dégrader le patrimoine historique.

L'impact résiduel du projet est faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.5.3 - Patrimoine culturel

Impacts

Aucune protection du patrimoine culturel (site patrimonial remarquable) ne concerne le projet.

Mesures

En raison de l'absence d'impact notable du projet, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.6 - Paysage

6.7.6.1 - Phase travaux

Impacts

En général, la phase des travaux entraîne une altération du paysage et du cadre de vie des usagers et des riverains dû au chantier (terrassements, aires de stockage, etc.). Ces impacts sont provisoires et inhérents à tous travaux.

Les emprises de chantier ainsi que les différentes installations (bureaux de chantier, zones de stockage de matériaux, ...) présentent un effet visuel important.

Les travaux entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères du site du fait :

- de la suppression d'éléments végétaux existants,
- de la mise en place de barrières,
- de l'intervention d'engins de travaux publics,
- de terrassements,
- des démolitions / constructions,
- de la présence de déchets de chantier.

Cependant, les nuisances induites par le projet sont à relativiser au regard du contexte : le projet intervient sur un site déjà occupé par l'activité sur la RD118, en bordure immédiate du littoral et de sa forêt domaniale. Les nuisances induites par le chantier pourront être temporairement perçues par les riverains (lotissement d'habitations localisés sur trois zones urbaines le long du tracé).

Le niveau d'impact potentiel du projet sur le paysage est jugé faible.

Mesures de réduction

L'impact sur le paysage sera atténué par la mise en œuvre d'une approche qualitative du chantier et une organisation rigoureuse du chantier : gestion des matériels et des engins, gestion des déchets, stockages effectués soigneusement, mise en place de palissades, etc.

Le respect du périmètre strict des emprises travaux permettra de limiter également l'impact sur le paysage.

Une attention sera demandée aux entreprises responsables des travaux pour maintenir les abords du chantier propres. Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers seront incluses dans les procédures de consultation des entreprises notamment en ce qui concerne la gestion des déchets. Les entreprises devront assurer un entretien quotidien du site par le ramassage des débris de matériaux ou d'éventuels détritrus.

L'ensemble des installations de chantier seront implantées à l'intérieur de l'emprise des travaux.

Effets des mesures et impacts résiduels

Ces mesures permettront d'atténuer l'impact du projet sur le paysage.

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.7.6.2 - Phase exploitation

Impacts

Le projet s'insère en bordure de la RD118 sur la commune de Saint-François, au niveau de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux.

Le projet contribuera à conserver la qualité paysagère de la zone d'étude voire à l'améliorer par un traitement paysager en continuité avec les espaces protégés présents et l'ambiance littorale (plage et tourisme).

Ainsi, le projet prévoit :

- la transplantation de palmiers sur le trottoir prévu côté résidence du Lagon sur l'avenue de l'Europe ;
- des aménagements pour les stationnements vélo et abri bus seront de type carbet.

L'impact paysager du projet est considéré comme faible.

Mesure de réduction

La seule mesure de réduction pouvant être envisagée est la limitation de l'emprise foncière du projet au strict nécessaire.

Effets des mesures et impacts résiduels

Le traitement paysager développé permettra de créer une continuité entre les aménagements paysagers prévus dans le cadre du projet de construction d'un complexe hôtelier et résidentiel de villas et appartements, dit «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN», sur le littoral de l'Anse Champagne et le paysage protégé de la Pointe-des-Châteaux.

Ces aménagements permettront d'intégrer au mieux la piste cyclable dans l'environnement proche et lointain.

L'impact résiduel est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

6.8 - Synthèse des impacts et mesures

Mise en œuvre de la démarche ERC

L'analyse des impacts est réalisée en se basant sur une classification des mesures conforme au guide du CGDD de janvier 2018 lorsque cela est possible. En effet, en raison du degré d'avancement des connaissances et pratiques actuelles, ce sont les thématiques « milieux naturels » et « paysages » qui sont particulièrement ciblées dans le guide publié en janvier 2018 par rapport aux autres thématiques de l'environnement.

La structuration de la codification est présentée dans le tableau ci-après (Source : « Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD, janvier 2018 »).

Structuration de la codification des mesures

| Vocabulaire retenu | Correspondance | Symbologie retenue |
|--|---|---|
| Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement | Évitement ou Réduction ou Compensation, ou Accompagnement <u>Exemple</u> : Réduction | Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A). <u>Exemple</u> : R |
| Type de mesures | Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence : Évitement « amont » (uniquement pour la séquence évitement / géographique / technique / temporel / etc. <u>Exemple</u> : Réduction technique | Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro. <u>Exemple</u> : R2 |
| Catégorie de mesures | Distinction du type de mesure en plusieurs « catégorie » le cas échéant : Phase travaux / phase d'exploitation <u>Exemple</u> : Réduction technique en phase d'exploitation | Numéro de la catégorie. <u>Exemple</u> : R2.2 |
| Sous-catégorie de la mesure | Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la mesure. <u>Exemple</u> : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines | Lettre en minuscule. <u>Exemple</u> : R2.2.b |

Après analyse des impacts et mesures, est présenté ci-après un tableau de synthèse des mesures définies dans l'étude d'impact concernant la phase travaux et la phase d'exploitation.

Ces deux tableaux de synthèse déterminent également pour chaque thématique le niveau d'enjeu après état initial, le niveau d'impact potentiel après les incidences notables et le niveau d'impact résiduel après les mesures d'évitement et de réduction.

Ces notions sont définies comme suit :

Le niveau d'enjeu

Il est caractérisé en fonction du degré de sensibilité du secteur au projet d'aménagement de piste cyclable et en fonction des contraintes techniques et réglementaires qui s'appliquent.

| | |
|--------------------------|---|
| Enjeu négligeable | Enjeu non susceptible d'être affecté par le projet |
| Enjeu faible | Enjeu ne présentant pas de contrainte pour le projet |
| Enjeu moyen | Enjeu ne présentant pas un facteur de blocage pour le projet |
| Enjeu fort | Enjeu pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage |
| Enjeu très fort | Enjeu pouvant être incompatible avec le projet et présenter des blocages |

Le niveau d'impact potentiel et le niveau d'impact résiduel

Ils ont été caractérisés à dire d'expert en se basant sur les caractéristiques du projet et les besoins d'adaptation du projet pour sa mise en œuvre.

| | |
|---------------------------|--|
| Impact positif | Lorsque le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial |
| Impact nul | Lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent |
| Impact négligeable | L'impact n'est pas bloquant et ne nécessite pas une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet |
| Impact faible | L'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet afin d'obtenir un impact négligeable à nul |
| Impact moyen | Lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation |
| Impact fort | Soit lorsque le projet peut être remis en cause (impacts non évitables), soit lorsque le projet s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre du projet envisagé |

6.8.1 - Synthèse en phase chantier

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------|----------------------|--|----------------|---|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Contexte socio-économique | | Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentes tout le long. | Moyen | Impacts positifs d'emplois directs et indirects engendrés par le chantier | Positif | / | --Matérialisation du chantier interdit au public (R2.1.j) --Maintenance d'une zone de chantier propre (R2.1.j) --Sécurisation de la zone chantier et des zones limitrophes (R2.1.j) --Information de chaque entreprise sur les pollutions et nuisances liées à leurs interventions travaux --Information de la population riveraine | Négligeable | / |
| | | Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118. | Moyen | Modification de l'occupation du sol actuelle : -au niveau du premier tronçon, sur l'avenue de l'Europe (résidence des Lagons), où une zone non revêtue sera bitumée et défrichée -Destruction de la forêt xérophile | Moyen | Modification du projet pour éviter la destruction de la forêt xérophile : -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | Mesures relatives au cadre de vie des usagers et des riverains (cf. paysage) | Négligeable | |
| Risques majeurs | Naturels | Risque fort d'inondation et de houle cyclonique pouvant former des vagues d'une hauteur importante., en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne | Très fort | Risque de submersion, essentiellement en cas de cyclone. Risque de disparition du personnel, des engins et installations de chantier Risque de pollution de l'eau avec un apport très fort en matières en suspension. | Moyen | --maintien des conditions d'alimentation naturelles initiales, en particulier lors des travaux de terrassement, --préservation des connexions hydrauliques. | - Sensibilisation du personnel de chantier au risque d'inondation. - Identification de zones refuges hors d'eau. - Respect des dispositions constructives définies par l'étude géotechnique préalable aux travaux. - Mise en place de zones de stockage étanches des produits dangereux. (R2.1.d) - Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels. (R2.1.d) --Programmer les travaux en période estivale lorsque les probabilités d'occurrence des crues sont minimales ; --Prévoir des emplacements de stockage de matériaux sur les zones les moins vulnérables au ruissellement. | Faible | |
| | Technologiques | Aucun risque industriel et technologique | Négligeable | Les travaux ne nécessitent pas l'acheminement et l'utilisation de matières dangereuses. Aucun risque de pollution n'est donc présent. | Nul | / | Aucune mesure ERC n'est nécessaire. | / | / |
| Santé humaine | Qualité de l'air | Respect des seuils réglementaires sauf pour les particules fines (PM10). | Faible | - Augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère, | Faible | --Choix de mode de transport le moins émetteur possible, | --Interdiction des opérations de brûlage, --Emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur | Faible | / |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------|----------------------|---|----------------|---|---------------------------|---|--|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | | Déplacements non motorisés | | liée à l'utilisation de matériels motorisés et autres engins ou équipements de chantier. -Nuisances olfactives engendrés par les véhicules ou certains matériaux (coulage du bitume) Nuisances sur la qualité de l'air sont temporaires et limitées à la durée du chantier. | | --Optimiser les flux de camions notamment les camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et ainsi les émissions de gaz à effet de serre et de poussières liées --Mise en place d'un système de covoiturage ou de transport collectif (navettes) pour les compagnons | relative aux émissions de gaz d'échappement,* --Arrosage régulier du sol pour limiter l'envol de poussières et nettoyage par balayeuse pour éviter que la chaussée soit souillée (R2.1.j), --Conduite éco responsable des engins de chantier,* --Utilisation d'engins récents moins consommateur de carburants (limitation de la durée d'utilisation, stop and start...),* --Réduction des distances d'approvisionnement aux entreprises,* --Respect du plan de circulation préétabli qui définit les trajets d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisance possible tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier, --Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé, --Les vitesses aux abords du chantier seront limitées. --sources d'odeurs désagréables réduites par le respect des prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois) | | |
| | Bruit | Aucune source bruit de grande importance à proximité du projet. Proximité d'habitations et d'une école le long du tracé. | Faible | Nuisances sonores sur les zones de chantier et le long des itinéraires empruntés par les véhicules de transport des matériaux. | Moyen | | - Respect des jours et horaires légaux de travail. (R.3.1.b) - Optimisation des circulations et planning de livraisons, - Vérification de la conformité du matériel proposé par les entreprises avec les normes en vigueur. (R2.1.g) -Respect des dispositions spécifiques aux nuisances sonores du cahier des charges environnemental afin de limiter les impacts du chantier et minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises de chantier, le voisinage et l'environnement. | Faible | |
| | Vibrations | Tracé soumis à la circulation des véhicules (voitures, camions, bus) au niveau de la RD118 à l'origine de vibrations de faibles intensités. | Faible | - Travaux de terrassement pouvant générer des vibrations localisées et de faible durée. - Trafic de camions de transport de matériaux augmentant temporairement | Faible | | Mesures prises vis-à-vis des nuisances sonores (Cf. ci-avant) concourant à protéger efficacement les riverains des nuisances liées aux vibrations. | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|----------------------|------------------------------|---|--------------------|--|---------------------------|---|--|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| | | | | les vibrations le long des voies empruntées. | | | | | |
| | Pollution lumineuse | Zone non soumise à la pollution lumineuse urbaine de Saint-François La piste cyclable s'insère le long de la RD118 existante, déjà éclairée. | Négligeable | Les travaux seront réalisés principalement de jour, chantier ne générant donc pas de pollution lumineuse = Pas de contribution supplémentaire à un environnement déjà éclairé, hormis si des travaux de nuit sont nécessaires. | Nul | Aucune mesure spécifique nécessaire, hormis si des travaux de nuit sont nécessaires. Dans ce cas, les mesures suivantes seront prises : - Direction des faisceaux de lumière vers le sol ; - Limitation des puissances en fonction du besoin ; - Suppression de l'éclairage dès que l'intervention est terminée. | / | | |
| | Chaleur et radiation | Production de chaleur ou radiation supplémentaire | Négligeable | Création de chaleur supplémentaire lors de la pose d'enrobé. Aucun effet sur la santé des riverains. Aucune radiation produite. | Négligeable | | | / | |
| | Déchets | Gestion des déchets à prendre en compte en phase chantier (matériaux de démolition et terrassements, déchets divers) | Faible | - Déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier. - Déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre. - Rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles. | Faible | / | - Collecte des déchets en vue d'une valorisation ultérieure. - Matériaux excédentaires évacués du site via des filières adaptées. - Matérialisation d'emplacements poubelle le long du tracé d'aménagement de la piste cyclable afin d'éviter tout stockage de matériel et ainsi perturber la collecte des déchets (R2.2b). | Faible | / |
| | Sites et sols pollués | Site BASIAS à proximité immédiate du projet au niveau de Petite Anse Kahouanne. Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols. | Fort | Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable est situé à environ 7 m d'un ancien site pollué (station-service) au niveau de Petite Anse Kahouanne, à l'entrée du village artisanal. | Fort | --Réalisation de diagnostics (historiques et sondages) nécessaires à la détection d'une éventuelle pollution selon la méthodologie nationale de gestion des sites pollués (MTES. 2017) au niveau des zones de travaux. --Evitement des zones potentiellement pollués dans la mesure du possible. | --Respect de la procédure d'intervention d'urgence élaborée par l'entreprise et validée par le MOE, et affichée par le responsable environnement du chantier afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de pollution accidentelle sur le chantier. --Prise en compte et application des mesures d'urgence définies dans la procédure et le guide BRGM« Guide relatif à la découverte fortuite de pollution des sols et des eaux souterraines lors de travaux » daté de mai 2020 | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|----------------------|------------------------------|--|-----------------|---|---------------------------|---|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| Biodiversité | Zonage du patrimoine naturel | L'aire d'étude intercepte : <ul style="list-style-type: none"> - 1 site classé « Pointe des Châteaux » - 2 ZNIEFF de type I «Anse à l'eau » et « Baie Olive » - 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». - 3 ERL sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) - Forêt Domaniale du Littoral au niveau du pont Kahouanne et sur certains points le long de la RD118 | Très fort | / | / | / | / | / | / |
| | Continuités écologiques | RD118 : point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. => Pas de dégradation significative des continuités de l'aire d'étude éloignée. | Moyen | Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver. | Nul | / | / | / | |
| | Habitats | 7 végétations différentes dont 5 patrimoniales et certaines présentant un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles qui occupent 47% de la zone d'étude. Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu. Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate. Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118) | Fort (ponctuel) | Risque de destruction d'habitats Dégradation de milieux naturels restreints aux emprises temporaires de chantier et aux habitats adjacents aux emprises projet (risque de pollution) | Moyen | ME01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier ME02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents MR01 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. La réalisation des travaux importants et sonores devra commencer en dehors de cette période. | | | Faible |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------|----------------------|--|----------------|---|---------------------------|--|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | Flore | <p>Nombreuses espèces menacées et inscrites sur Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>22 espèces recensées dont 2 protégées et fortement menacées (<i>Guaiaicum officinale</i> et <i>Selenicereus grandiflorus</i>)</p> <p>8 espèces exotiques envahissantes dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Modéré | <p>Risque de destruction d'individus protégés</p> <p>Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes, en particulier <i>Dracaena hyacinthoides</i></p> | Moyen | | | Faible | |
| | Faune | <p><u>Insectes</u> : 2 odonates et 5 rhoplacères, espèces communes => enjeu faible</p> <p><u>Amphibiens</u> : 1 espèce endémique des Petites Antilles protégée et classée NT (Hylode de Martinique) et 3 espèces introduites envahissantes => enjeu fort</p> <p><u>Reptiles</u> : 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis et Typhlops) et 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre)=> enjeu faible à modéré</p> <p><u>Avifaune</u> : 40 espèces recensées dont 29 protégées, 5 espèces déterminantes de ZNIEFF et 2 espèces classées EN selon l'UICN (hors projet, Opération Grand Site) => enjeu fort</p> <p><u>Chiroptères</u> : 5 espèces dont 3 plus abondante sur la RD118 (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) => enjeu faible à modéré</p> | Modéré | <p>Risque de destruction d'individus protégés (oiseaux, reptiles, amphibiens)</p> <p>Dérangement et perturbation de l'avifaune nichant sur les zones impactées, à relativiser du fait d'un trafic routier déjà importante le long de la RD118</p> | Moyen | <p>ME01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier</p> <p>ME02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents</p> <p>MR01 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. La réalisation des travaux importants et sonores devra commencée en dehors de cette période.</p> | | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------------|-----------------------|---|----------------|---|---------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Climat | Climat | Climat de type tropical maritime. Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). | Très fort | - Émissions de CO ₂ par les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins. | Faible | / | - Phasage des travaux permettant d'optimiser les interventions des entreprises (R3.1.a). - Rationalisation des flux de chantier et du nombre de camions (R). - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées. Conduite éco responsable des engins de chantier (R2.1.a) | Négligeable | / |
| | Changement climatique | L'intensification des événements météorologiques exceptionnels peut avoir des conséquences sur le fonctionnement de la piste, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne. | | - Période des travaux trop courte pour être source de changements climatiques mais participent aux changements globaux (cf. santé et GES) | | / | Utilisation d'engins récents moins consommateur de carburants (stop and start...) (R) Réduction des distances d'approvisionnement aux entreprises (R) | | |
| Sols, sous-sol et relief | Relief | Prise en compte de l'absence de relief qui a une influence sur l'évacuation des eaux | Moyen | - Modification des caractéristiques des sols. - Risque de pollution - Phase de terrassement induisant des mouvements de terre. | Faible | Terrassements réalisés en saison sèche | - Respect des prescriptions de l'étude géotechnique préalable. - Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées. (R2.1.d) | Négligeable | / |
| | Géologie | Sol de nature argileuse au niveau du golf Il conviendra de vérifier la stabilité des sols en cas de terrassements importants à cet endroit. | Moyen | - Stockages temporaires ou non de matériaux / déblais excédentaires pouvant générer des modifications de la topographie locale. | | | - Réutilisation des déblais sur le site autant que possible. En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés. (R2.1.c) | | |
| Ressource en eau | Eaux souterraines | Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. | Faible | - Risques de pollution et de dégradation d'un milieu sensible à proximité. - Apport de matières en suspension. | Moyen | | - Mise en place de zones de stockage étanches des produits dangereux (R2.1.d). - Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels (R2.1.d) - Présence de kits anti-pollution et de système de protection du milieu (filtre à paille...) - Assainissement de chantier si nécessaire | Faible | / |
| | Eaux superficielles | Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées Milieu sensible (mare) situé à proximité (8 m de l'aire d'étude immédiate). | Moyen | | | | | | |
| | Eaux côtières | Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral | Moyen | | | | | | |
| | Usages de l'eau | Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. | Fort | | | | | | |
| Outils de planification urbaine | SAR/SMVM | Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Projet compatible avec le SAR | / | | | | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|--------------------------------|-------------------|---|----------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| | PLU | En attente du PLU Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Un échange avec la Ville de Saint-François est nécessaire pour connaître l'avancement de l'élaboration du PLU, et la compatibilité du projet avec le projet de PLU. | / | / | / | / | / |
| Equipements et services | | Prise en compte de la distance entre les équipements touristiques et de loisirs ainsi que les quartiers d'habitations et l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable. | Moyen | -Risque de perturbation des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires. | Faible | Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.1.b). | - Matérialisation du chantier interdit au public. (R2.1.j) - Mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier, ainsi qu'aux principales intersections avec les voies de circulation voisines. (R2.1.j) - Maintien, dans la mesure du possible, d'une zone de chantier propre. (R2.1.j) - Sécurisation de la zone de chantier et des zones limitrophes. (R2.1.j) | Négligeable | |
| Réseaux et servitudes | Réseaux | Non dégradation des réseaux existants (réseau électrique aérien, réseau AEP, réseaux de collecte et de gestion des eaux pluviales et des eaux usées) potentiellement présents au niveau de la voirie | Faible | Coupures momentanées possibles pour les riverains. | Faible | Recensement des réseaux présents avec les concessionnaires. | - Consultation de l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux. -Travaux sur les réseaux organisés de façon à éviter les coupures, mais, si elles devaient avoir lieu, elles seraient limitées le plus possible et les riverains du site en seraient tenus informés. (R2.1.j) | Négligeable | / |
| | Servitudes | Dispositions des servitudes à respecter, en particulier celles du PPRN de Saint-François | Moyen | Le projet est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Saint-François. | / | | | / | |
| Déplacements | | 1 lignes du réseau de transport public (Karu'Lis) dessert le chemin de la Pointe-des-Châteaux. Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé. | Fort | -Risque de perturbation du réseau de transport public et des stationnements, notamment ceux de l'école Kawann - Augmentation ponctuelle du trafic sur les voiries proches et gêne à la circulation. - Présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées venant momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains. | Moyen | - Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.1.b) - Maintien de zones de stationnement fonctionnelles | - Définition d'un itinéraire d'accès des camions nuisant le moins aux zones habitées et aux usages de la voirie (R.1.1.a) - Plan de phasage des travaux pour éviter les coupures de circulation (R3.1.a) - Dans la mesure du possible, livraisons et évacuation des matériaux et matériels réalisés en dehors des heures de pointe. (R3.1.b) - Limitation de la circulation des camions de transport de matériaux à vide de façon à limiter les déplacements inutiles (R2.1.a) - Mise en place d'une signalisation claire aux accès du chantier, ainsi qu'aux principales intersections avec les voies de circulation voisines (R2.1.j) - Sécurisation de la zone de chantier et des zones limitrophes (R2.1.j). | Faible | / |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase chantier | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|-----------------------|-----------------------------------|--|----------------|--|---------------------------|---------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| Compartiments ciblés | Description | | | | | Description | Description | | |
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - communication sur le changement de localisation des arrêts de bus réalisée auprès des riverains - Insertion paysagère du chantier dans le site | | |
| Paysage et patrimoine | Paysage | Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet. Préservation des éléments remarquables du paysage. | Moyen | modification temporaire des perceptions paysagères du site par les riverains (lotissement d'habitations localisés sur trois zones urbaines le long du tracé). A noter, le tracé de la piste est déjà occupé par l'activité sur la RD118, en bordure immédiate du littoral et de sa forêt domaniale. | Faible | / | <ul style="list-style-type: none"> - Approche qualitative du chantier et organisation rigoureuse du chantier : gestion des matériels et des engins, gestion des déchets, stockages effectués soigneusement, etc. (R.2.1c / R2.1.j) - Respect du périmètre strict des emprises travaux - prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers incluses dans les procédures de consultation des entreprises (R2.1.j) - Ensemble des installations de chantier implantées à l'intérieur de l'emprise de travaux | Négligeable | / |
| | Patrimoine archéologique | Forte sensibilité archéologique Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent. | Fort | Le projet est situé sur une zone A. Découverte de vestiges archéologiques possible. | Faible | | Saisine anticipée auprès de la DAC | Négligeable | / |
| | Patrimoine historique et culturel | Périmètre de 500m autour du Moulin de Chassaing, MH inscrit. Des prescriptions relatives aux périmètre des MH sont à respecter. Absence de patrimoine culturel | Fort | En fonction de la co-visibilité entre le projet et le monument, le projet pourra être soumis à autorisation préalable au titre du code du patrimoine. | Moyen | | Echange avec la DAC Guadeloupe et l'Architecte des Bâtiments de France pour informer de la réalisation du projet, analyser précisément les possibilités de covisibilité entre le monument et le projet, et confirmer la procédure nécessaire au titre de la protection des monuments. | Faible | |

6.8.2 - Synthèse en phase exploitation

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase exploitation | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------|-------------------------------|---|----------------|--|---------------------------|---|--|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| Contexte socio-économique | | Préservation du fonctionnement de la RD118 lors du chantier pour ne pas impacter les activités économiques présentes tout le long. | Moyen | Impacts positifs d'emplois directs et indirects engendrés par l'utilisation du vélo Impacts positifs sur la qualité de vie des riverains par l'amélioration des conditions de circulation, des voies sécurisées et de zones de circulation apaisée ou zone 30 Impacts positifs sur l'économie locale | Positif | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | / | / |
| | Occupation des sols / foncier | Préservation des zones boisées protégées le long de la RD118. Des acquisitions foncières pourront être nécessaires au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne. | Moyen | Modification de l'occupation du sol actuelle : -au niveau du premier tronçon, sur l'avenue de l'Europe (résidence des Lagons), où une zone non revêtue sera bitumée et défrichée -au franchissement de la ravine Kahouanne où une zone boisée sera interceptée et devra être défrichée. Statut foncier à déterminer : zone des 50 pas géométriques interceptés. Une demande de transfert de gestion du Domaine Public Maritime sera nécessaire. | Fort | | Mesures relatives au cadre de vie des usagers et des riverains (cf. paysage) Des acquisitions foncières sont nécessaires pour la réalisation du projet. Les parcelles concernées ne sont pas encore clairement définies à ce stade du projet. | / | |
| | | | | | | | | | |
| Risques majeurs | Naturels | Risque important d'inondation et de houle cyclonique, en particulier au niveau du franchissement de la ravine Kahouanne Tracé intercepte une zone de faille | Très fort | Plusieurs parties de tronçons de la piste cyclable se situent en zone d'aléa inondation et houle cyclonique fort, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne et des zones urbanisées à l'Est du pont. Risque d'élévation du niveau de la mer impactant ces zones inondables Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque de mouvement de terrain dans son environnement. | Fort | Insertion au maximum de la piste cyclable côté terre en zone de faible enjeu (zone bleu clair) ou sans enjeu (zone blanche) (E.1.1.b) | -Limitation de l'imperméabilisation par intégration de la piste à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ; -Les équipements seront hydrofuges, fixés au sol (stationnements vélo, signalisation routière, arrêt de bus type carbet...); -Aucun objet susceptible d'être emporté ne sera autorisé ; -Passerelle construite au-dessus des NPHE ; -Projet majoritairement à la cote du terrain naturel ; | Faible | |

| Thèmes | | Description des enjeux | Niveau d'enjeu | Impacts notables en phase exploitation | Niveau d'impact potentiel | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Niveau d'impact résiduel | Mesures de compensation |
|----------------------|------------------------------|---|--------------------|--|---------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|
| | Compartiments ciblés | | | | | Description | Description | | Description |
| | | | | Toutefois, la prise en compte des mouvements de sol afin de s'assurer de la stabilité des aménagements prévus (création de la passerelle au niveau du pont Kahouanne) est nécessaire. | | | -Aucune poubelle ou déchet ne seront implantées au niveau des stationnements vélo ; -Respect des dispositions constructives définies par l'étude géotechnique préalable aux travaux pour la création de la passerelle au niveau du pont Kahouanne. | | |
| | Technologiques | Aucun risque industriel et technologique | Négligeable | Le projet n'est pas exposé à des risques technologiques (transport de matières dangereuses, ICPE...) et n'a aucun impact permanent sur le risque technologique. | Nul | / | Aucune mesure ERC n'est nécessaire. | / | / |
| Santé humaine | Qualité de l'air | Respect des seuils réglementaires sauf pour les particules fines (PM10). Déplacements non motorisés | Faible | impacts attendus positifs : amélioration de la qualité de l'air du fait de l'aménagement d'une voie en faveur des modes actifs. | Positif | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | / | / |
| | Bruit | Aucune source bruit de grande importance à proximité du projet. | Faible | Renforcement de l'utilisation du vélo pour les déplacements utilitaires ou de loisirs (déjà très privilégié) engendrant une baisse du trafic routier et ainsi, une ambiance sonore moins élevée. | Positif | Aucune protection acoustique au sens réglementaire n'est à prévoir.. | | / | / |
| | Vibrations | Tracé soumis à la circulation des véhicules (voitures, camions, bus) au niveau de la RD118 à l'origine de vibrations de faibles intensités. | Faible | / | / | Aucune mesure spécifique n'est nécessaire. | | / | / |
| | Pollution lumineuse | Zone non soumise à la pollution lumineuse urbaine de Saint-François La piste cyclable s'insère le long de la RD118 existante, déjà éclairée. | Négligeable | L'éclairage public existant n'est pas modifié. Des lampadaires seront potentiellement remplacés et l'éclairage public pourrait être renforcé si nécessaire. | / | Aucune mesure spécifique n'est nécessaire. | | / | / |
| | Chaleur et radiation | Production de chaleur ou radiation supplémentaire | Négligeable | Aucune source de chaleur ni de radiation produite. | Nul | / | / | / | / |
| | Déchets | Gestion des déchets à prendre en compte en phase chantier (matériaux de démolition) | Faible | Pas de production de déchets | Nul | / | / | / | / |
| | Sites et sols pollués | Site BASIAS à proximité immédiate du projet au | Fort | Projet non susceptible d'entraîner une pollution des | Négligeable | Aucune mesure particulière n'est nécessaire. | | / | / |

| | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|---|-----------|--|--|---|---|---|---|
| | | niveau de Petite Anse Kahouanne. Un diagnostic des sols (documentaire et sondages si nécessaire) au niveau de Petite Anse Kahouanne sera à réaliser afin de vérifier l'état des sols. | | sols, les déplacements prévus étant non motorisés. | | | | | |
| Biodiversité | Zonages du patrimoine naturel | Préservation de la qualité des milieux naturels interceptés : - 1 site classé « Pointe des Châteaux » - 2 ZNIEFF de type I «Anse à l'eau » et « Baie Olive » - 1 ZNIEFF de type 2 « Pointe-des-Châteaux ». - 3 ERL sur la majorité de l'aire d'étude immédiate (hormis le tronçon 0 prolongeant l'avenue de l'Europe) - Forêt Domaniale du Littoral au niveau du pont Kahouanne et sur certains points le long de la RD118 | Très fort | / | / | / | / | / | / |
| | Continuités écologiques | RD118 : point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements nord-sud des espèces. => Pas de dégradation significative des continuités de l'aire d'étude éloignée. | Moyen | | Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver. | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------------|---|---------------|---|---------------|--|--|-----------------|--|
| | Habitats | <p>7 végétations différentes dont 5 patrimoniales et certaines présentant un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles qui occupent 47% de la zone d'étude.</p> <p>Les autres végétations, même celles qui sont patrimoniales, ne possèdent qu'un enjeu faible de conservation, voire aucun enjeu.</p> <p>Aucune zone humide ou espèce caractéristique de ces milieux n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD 118)</p> | Fort / | | Faible | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | | Faible / | |
| | Flore | <p>Nombreuses espèces menacées et inscrites sur Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe.</p> <p>22 espèces recensées dont 2 protégées et fortement menacées (<i>Guaicum officinale</i> et <i>Selenicereus grandiflorus</i>)</p> <p>8 espèces exotiques envahissantes dont 2 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Dracaena hyacinthoides</i> car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.</p> | Modéré | Destruction d'individus au niveau des emprises de la piste cyclable et ses abords | Faible | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | | Faible | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---|---|--|--------------------|---|
| | Faune | <p><u>Insectes</u> : 2 odonates et 5 rhoplacères, espèces communes => enjeu faible</p> <p><u>Amphibiens</u> : 1 espèce endémique des Petites Antilles protégée et classée NT (Hylode de Martinique) et 3 espèces introduites envahissantes => enjeu fort</p> <p><u>Reptiles</u> : 2 espèces endémiques de Guadeloupe (Anolis et Typhlops) et 1 espèce endémique des Petites Antilles (Sphérodactyle bizarre)=> enjeu faible à modéré</p> <p><u>Avifaune</u> : 40 espèces recensées dont 29 protégées, 5 espèces déterminantes de ZNIEFF et 2 espèces classées EN selon l'UICN (hors projet, Opération Grand Site) => enjeu fort</p> <p><u>Chiroptères</u> : 5 espèces dont 3 plus abondante sur la RD118 (Molosse commun, Ptéronote de davy et Tadaride du Brésil) => enjeu faible à modéré</p> | Modéré | | | <p>Modification du projet pour éviter la destruction d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suppression de la zone terminale de retournement -Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile | | |
| Climat | Climat | Prise en compte des contraintes climatiques (pluie, forte chaleur) et notamment des pluies liées aux dépressions cycloniques (aléa naturel). | Très fort | <p>- Pas d'impact négatif sur le climat.</p> <p>- Projet conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques.</p> | / | / | Négligeable | / |
| | Changement climatique | L'intensification des événements météorologiques exceptionnels peut avoir des conséquences sur le fonctionnement de la piste, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne. | | | / | | | |
| Sols, sous-sol et relief | Relief | Prise en compte de l'absence de relief qui a une influence sur l'évacuation des eaux | Moyen | <p>Pas d'impact significatif sur les formations géologiques. Prise en compte des risques identifiés dans l'étude géologique préalable.</p> | / | - Respect des prescriptions de l'étude géotechnique préalable. | Négligeable | / |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---------------|--|---------------|--|---|--------------------|---|
| | Géologie | Sol de nature argileuse au niveau du golf Il conviendra de vérifier la stabilité des sols en cas de terrassements importants à cet endroit. | Moyen | Topographie du site peu modifiée. | | | | | |
| Ressource en eau | Eaux souterraines | Préservation de la bonne qualité des eaux souterraines vulnérables à la pollution des eaux de surface. | Faible | -Création de 80 ml de surfaces imperméabilisées supplémentaires (soit 0,01% du linéaire du projet) au niveau de l'avenue de l'Europe afin de faire la jonction avec la RD118. -Pas d'augmentation importante du volume des eaux de ruissellement. -Qualité des eaux identique à l'état actuel puisque le projet ne générera pas de déplacement motorisé. | Faible | Limitation de l'imperméabilisation par intégration de la piste à la route existante. Seuls les 80 ml non revêtus au niveau de la jonction de la RD118 avec l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés ; | -Principe de non-aggravation de la situation actuelle : rejet identique au rejet actuel après aménagement, la partie imperméabilisée sur l'avenue de l'Europe récupérera et traitera les eaux de pluie par décantation puis infiltration in situ dans les couches du sol afin de ne pas aggraver la situation pour la résidence des Lagon située en aval. -Aucun rejet direct dans le milieu naturel, décantation des eaux par les ouvrages de gestion des eaux pluviales (canalisation et tamponnements). -Entretien régulier des ouvrages hydrauliques réhabilités/créés afin de conserver les capacités hydrauliques des ouvrages. | Négligeable | / |
| | Eaux superficielles | Préservation de la bonne qualité des eaux superficielles déjà altérées Milieu sensible (mare) situé à proximité (8 m de l'aire d'étude immédiate). | Moyen | | | | | | |
| | Eaux côtières | Préservation de ces masses d'eau sensibles à l'artificialisation croissante du littoral | Moyen | | | | | | |
| | Usages de l'eau | Préservation de la qualité des eaux de baignade sur les plages du littoral. | Fort | | | | | | |
| Outils de planification urbaine | SAR/SMVM | Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Projet compatible avec les objectifs du SAR/SMVM de Guadeloupe | / | / | / | / | / |
| | PLU | <i>En attente du PLU</i> Prescriptions d'aménagement du littoral dans les espaces remarquables à respecter | Fort | Un échange avec la Ville de Saint-François est nécessaire pour connaître l'avancement de l'élaboration du PLU, et la compatibilité du projet avec le projet de PLU. | / | / | / | / | / |
| Equipements et services | | Prise en compte de la distance entre ces équipements touristiques et de loisirs ainsi que les quartiers d'habitations et l'école de la Pointe-des-Châteaux, et l'aménagement de la piste cyclable. | Moyen | Pas d'impact sur les accès à l'école et aux activités touristiques. Concernant les intersections avec les rues adjacentes permettant d'accéder aux résidences d'habitations, il a été retenu que la piste cyclable est prioritaire par rapport à celles-ci. Des stop seront donc matérialisés au niveau des rues adjacentes. | Faible | Maintien des accès à l'école Kawann, aux résidences d'habitations et aux activités touristiques/balnéaires (E2.2.b). | / | Négligeable | / |
| Réseaux et servitudes | Réseaux | Non dégradation des réseaux existants | Faible | Pas de dégradation des réseaux existants | Faible | / | Réhabilitation du système de collecte des eaux pluviales par curage des ouvrages existants et réhabilitation/création de nouveaux ouvrages de collecte des eaux pluviales = Aucun rejet d'eaux pluviales ne sera effectué directement dans le milieu naturel. (E3.2.d) | Positif | / |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--------------|--|--------------------|---|---|--------------------|---|
| | Servitudes | Dispositions des servitudes à respecter, en particulier celles du PPRN de Saint-François | Moyen | Le projet est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Saint-François et celles du PPRN. | Négligeable | / | / | / | |
| Déplacements | | Des actions de concertation avec les acteurs concernés seront nécessaires afin de déplacer ou adapter les arrêts de bus le long du tracé. L'objectif du projet est de proposer des alternatives à la voiture particulière, encore très prédominante sur le territoire de la CARL. | Fort | Aucun impact sur la circulation de la RD118 (déplacements non motorisés et piste créée sur les accotements existants de la voirie) Impact positif : amélioration de la sécurité pour les cyclistes et les piétons en créant notamment une zone 30 sur le tronçon PR4+000 – PR4+160. Aucune incidence sur les transports en commun et sur les modes de circulation douce : conservation de la ligne de bus existante, offre un meilleur service à l'utilisateur et facilite les mobilités du quotidien. | Positif | | / | / | / |
| Paysage et patrimoine | Paysage | Prise en compte de la configuration du site et de la perception de la piste cyclable depuis les abords immédiats du projet dans la conception du projet. Préservation des éléments remarquables du paysage. | Moyen | Contribue à conserver la qualité paysagère de la zone d'étude voirie à l'améliorer par un traitement paysager en continuité avec les espaces protégés présents. | Faible | / | -Limitation de l'emprise foncière du projet au strict nécessaire -Traitement paysager le long de la RD118 (transplantation de palmiers, architecture de type carbet pour les stationnements vélo et abri bus) en continuité avec les milieux naturels rencontrés et le caractère paysager du site (R2.2.b) | Négligeable | / |
| | Patrimoine archéologique | Forte sensibilité archéologique Des prescriptions relatives à l'archéologie préventive s'appliquent. | Fort | Le projet est situé sur une zone A. Découverte de vestiges archéologiques possible. | Faible | | Saisine anticipée auprès de la DAC | Négligeable | |
| | Patrimoine historique et culturel | Périmètre de 500m autour du Moulin de Chassaing, MH inscrit. Des prescriptions relatives aux périmètre des MH sont à respecter. Absence de patrimoine culturel | Fort | En fonction de la co-visibilité entre le projet et le monument, le projet pourra être soumis à autorisation préalable au titre du code du patrimoine. | Moyen | / | Echange avec la DAC Guadeloupe et l'Architecte des Bâtiments de France pour informer de la réalisation du projet, analyser précisément les possibilités de co-visibilité entre le monument et le projet, et confirmer la procédure nécessaire au titre de la protection des monuments. | Faible | |

7 - CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Ce chapitre traite du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte, le cas échéant, des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

7.1 - Les projets identifiés et retenus pour l'analyse des effets cumulés

Une recherche a été réalisée pour identifier les projets entrant dans le cadre réglementaire de cette analyse. Les données actuellement disponibles ont été collectées sur les sites internet de la DEAL Guadeloupe, du CGEDD, et de la préfecture de Guadeloupe en date du 05/07/2021.

Le recensement des projets connus a été mené sur la commune de Saint-François et les communes limitrophes : Sainte-Anne, Le Gosier, Le Moule et Morne-À-L'eau.

La consultation des avis de l'autorité environnementale et des arrêtés lois sur l'eau portant sur ces communes permet de dresser la liste présentée dans le tableau page suivante. Les avis formulés sur les demandes d'examen au cas par cas ne sont pas pris en compte.

Au vu des caractéristiques du projet et de ses effets potentiels sur l'environnement, certains projets ne seront pas retenus pour l'analyse des effets cumulés. Ces raisons seront explicitées (nature de projet, éloignement, type d'impacts identifiés, projets réalisés...).

Les projets entrant dans l'analyse des effets cumulés sont indiqués en gris dans le tableau.

| Nom du projet | Commune | Date de l'avis / arrêté | Raison pour lesquelles le projet est retenu ou non dans l'analyse |
|--|----------------|---|---|
| Reconstruction d'enrochements côtiers de la résidence Port Madras | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 12/02/2021 | Ce projet concerne la protection de la résidence Port Madras contre l'action érosive des vagues en cas de forte houle par la mise en place d'enrochements et la réfection des structures existantes. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Aménagement d'un centre commercial | Le Moule | Arrêté préfectoral du 12/02/2020 – demande d'étude d'impact | Ce projet consiste à implanter un centre commercial composé d'un supermarché, d'une pharmacie ainsi que des bâtiments destinés à des dépôts et des bureaux sur la parcelle AW180 d'une superficie de 1,37 ha. Ce projet aux impacts localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Lotissement les palmiers royaux | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 23/06/2020 – demande d'étude d'impact | Ce projet consiste en la réalisation d'un lotissement de 32 lots et nécessite au préalable le défrichement de 12 197 m ² sur la parcelle cadastrée BP367 d'une superficie totale de 26 368 m ² . Ce projet aux impacts localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de construction d'un site hôtelier et résidentiel et rechargement en sable de la plage à Anse-Champagne | Saint-François | Avis AE du 18/08/2020 | Ce projet concerne la construction d'un hôtel et de résidences au niveau de l'Anse Champagne qui engendreront des incidences notables sur la faune/flore du site existant. Des mesures ERC ont été prises dont une mesure de compensation pour renforcer le linéaire boisé bordant le sud du golf. Cette mesure se situe au niveau du premier tronçon du tracé du projet d'aménagement de piste cyclable le long de la RD118, il entre donc dans l'analyse des effets cumulés. |
| Réalisation du gymnase de Richeval | Morne-à-l'eau | Arrêté préfectoral du 27/10/2020 | Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de création d'un lotissement de 28 lots - Défrichement de la parcelle AV221 - Route de Conchou | Le Moule | Arrêté préfectoral du 17/12/2020 | Ce projet aux impacts localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de création d'un lotissement de 10 lots à Labrousse | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 22/01/2021 – demande d'étude d'impact | Ce projet consiste en la viabilisation de 10 lots sur la parcelle AC291 et nécessite le défrichement d'une parcelle de 15 005 m ² . Il n'entre pas l'analyse des effets cumulés, le projet étant situé à plus de 27 km de celui de la présente étude. |
| Construction de serres agricoles pour le projet Agroénergie | Le Moule | Arrêté préfectoral du 16/01/2019 | Ce projet concerne l'installation de serres agricoles avec modules photovoltaïques afin de développer la culture de spiruline et de phytoplancton tout en produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Lotissement Le Haut du Golf | Saint-François | Arrêté préfectoral du 15/04/2019 | Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement d'une surface de 7 300m ² en vue de la réalisation d'un ensemble immobilier de 56 logements locatifs sociaux | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 07/06/2019 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Installation d'ombrières photovoltaïques sur le parking existant de l'hôtel Pierre et vacances | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 06/06/2019 | Ce projet concerne l'installation d'ombrières photovoltaïques sur une surface de 2104 m ² sur le parking existant de l'hôtel Pierre et Vacances afin de protéger les voitures du soleil et produire de l'électricité à partir d'énergie solaire. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Installation de serres photovoltaïques d'une puissance de 1,5MW | Le Moule | Arrêté préfectoral du 18/11/2019 | Ce projet concerne l'installation de serres photovoltaïques afin de développer des productions agricoles et de les préserver des ravageurs et des éléments pathogènes ainsi que de produire de l'électricité à partir de l'énergie solaire. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Gédéon » | Morne-à-l'eau | Avis AE du 08/01/2018 – Absence d'observations | Ce projet concerne la construction d'une centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Demande d'autorisation d'installer un ponton flottant plage de Galbas | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 05/03/2018 | Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet d'installation d'un lift pour bateau | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 02/07/2018 | Ce projet consiste à enfoncer 4 pieux en bois dans le fonds marin côtier pour fixer le système qui servira à élever le bateau et le mettre hors de l'eau. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |

| Nom du projet | Commune | Date de l'avis / arrêté | Raison pour lesquelles le projet est retenu ou non dans l'analyse |
|---|------------------------|--|--|
| Création d'une plateforme flottante de 120 m ² | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 21/02/2017 | Ce projet consiste en l'installation d'une plateforme flottante à usage commercial (bar, restaurant, évènementiel) amarré au large de l'îlet Gosier ou à Grand Baie. Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement d'un terrain de 1,03 ha à Bellevue - les Salines | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 06/01/2017 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 1,03 ha. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Demande d'autorisation de permis de construire pour un parc photovoltaïque au sol de 4,193MWc | Saint-François | Avis AE du 03/03/2017 | Ce projet concerne la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne décharge de Desvarieux à Saint-François. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables ainsi qu'aux objectifs de revalorisation/réhabilitation du site. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Réalisation du lotissement "Le clos du bois d'amourette" | Sainte-Anne | Information de l'AE (projet non soumis à EE) du 15/05/2017 | Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Mise en place d'un téléski nautique sur le site de la Coulée | Saint-François | Avis AE du 11/05/2017 | Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol | Morne-à-l'eau | Avis AE n°2017-290 du 16/06/2017 | Ce projet concerne la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur le site de l'ancienne décharge communale d'ordures ménagères de la commune de Morne-à-l'eau. Ainsi, il répond aux objectifs de réduction de la dépendance énergétique de la Guadeloupe et de développement des énergies renouvelables. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de création de récifs artificiels | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 17/10/2017 | Ce projet consiste à créer, à titre expérimental, des récifs artificiels c'est-à-dire des habitats écologiques reproduisant les fonctions écologiques des récifs coralliens, à plus de 2,6 km à l'est du site d'extraction de granulats exploités par la Société Antillaise de Granulats (SAG) de Petit-Havre, à environ 1 km au large de la côte de Sainte-Anne et du Gosier. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Lotissement "Belles Rives" - Construction d'un lotissement de 46 lots | Saint-François | Arrêté préfectoral du 26/10/2017 | Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Agrandissement et réhabilitation du Club Med La Caravelle | Sainte-Anne | Avis AE du 26/12/2017 – Absence d'informations | Cet aménagement a été réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de la parcelle AT637, en vue de la réalisation d'un lotissement | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 23/12/2016 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 7286 m ² sur la parcelle AT637. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Exploitation d'une carrière | Morne-à-l'eau | Information sur l'existence d'un avis tacite de l'AE en date du 27/10/2016 | Ce n'est plus un projet. La carrière est en exploitation. |
| Serres agricoles avec panneaux photovoltaïques 11690m ² | Le Moule | Arrêté préfectoral du 13/09/2016 | Ce projet vise à créer des serres agricoles avec panneaux photovoltaïques en toiture. Cet aménagement nécessite le défrichement d'une surface de 0,9 ha sur la parcelle AE505 et conduit à créer un SHON supérieure à 10 000 m ² . Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Aménagement immobilier "Les Dolines", lieu-dit Poirier-Gissac, créant une SHON de 20510m ² | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 05/09/2016 | Cet aménagement vise à développer un Eco-quartier valorisé par des lisions fortes avec son environnement immédiat en cohérence avec les atouts existants du site et du paysage. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Aménagement d'un lotissement de 14 lots, parcelle BK246 | Saint-François | Arrêté préfectoral du 25/07/2016 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 9319 m ² sur la parcelle BK246. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Pérennisation du réseau d'irrigation entre l'Espérance à Morne-à-l'Eau et la retenue de Letaye au Moule | Morne-à-l'eau/Le Moule | Information sur l'existence d'un avis tacite de l'AE en date du 16/03/2016 | Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Protection provisoire du cimetière colonial (site archéologique) des Raisins Clairs | Saint-François | Arrêté préfectoral du 25/02/2016 | Le projet porte sur la réalisation d'une protection provisoire (remblaiement, pose de barrières...) afin de limiter les impacts de l'érosion marine sur l'ensemble des sépultures d'époque coloniale inhumée sur l'arrière-plage des Raisins-Clairs. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |

| Nom du projet | Commune | Date de l'avis / arrêté | Raison pour lesquelles le projet est retenu ou non dans l'analyse |
|--|----------------|----------------------------------|---|
| Protection de la pointe Saint-Félix à l'Ouest de l'Anse Dumont | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 05/01/2016 | Ce projet concerne la mise en place d'une protection en enrochements, en pieds de falaise de la pointe Saint-Felix, à l'Ouest de l'Anse Dumont afin de ralentir le phénomène d'érosion affectant la pointe Saint-Félix à l'Est de la plage. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Augmentation de la capacité de traitement de la plate-forme de compostage du Moule | Le Moule | Avis AE du 28/12/2015 | Ce projet concerne l'extension de la capacité de la plateforme de compostage existante au lieu-dit Gardel afin de répondre à une demande croissante de traitement des déchets verts et de structuration de la filière. Ce projet spécifique et localisé n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Renforcement de la protection de la plage des Jardins du Hamak | Saint-François | Arrêté préfectoral du 17/12/2015 | Ce projet consiste, sur la plage de l'Anse Champagne, en la réduction et la suppression de l'emprise de certains ouvrages côtiers, le prolongement de l'émissaire de rejet des eaux saumâtres des mares du golf de Saint-François, le rechargement en sable de la plage et la construction d'épis en bois, perpendiculaires au trait de côte pour stabiliser la plage. Ce projet aux impacts spécifiques et localisés est déjà réalisé. Il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Construction d'un lotissement à Anse des Rochers | Saint-François | Arrêté préfectoral du 26/10/2015 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 3,7 ha sur la parcelle BH73. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Extension d'un barrage anti-algues gonflable et démontable en fonction de la période d'arrivée des algues sargasses | Saint-François | Arrêté préfectoral du 19/10/2015 | Il s'agit de travaux complémentaires afin d'étendre le barrage anti-algues mis en place sur la plage de l'Anse Champagne. Ces travaux sont terminés. Ils n'entrent pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Installation d'un barrage anti-algues gonflable et démontable en fonction de la période d'arrivée des algues sargasses | Saint-François | Arrêté préfectoral du 02/07/2015 | Ces travaux consistent en la mise en place de sept boudins gonflables de 30 mètres de long chacun, disposés parallèlement au trait de côte, et amarrés par une chaîne à des ancres vissables afin de limiter l'échouage des algues sargasses sur la plage de l'Anse Champagne. Ce projet est terminé. Il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Ré-ensablement de la plage de Pierre et Vacances et pérennisation du chargement par un ouvrage immergé destiné à combattre l'érosion | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 12/08/2014 | Ce projet concerne le rechargement en sable d'environ 3500 m ² par la mise en place d'un ouvrage stabilisateur dont l'emprise sur le fond marin est d'environ 480 m ² . Cet aménagement est déjà réalisé. Il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Construction d'une centrale de production électrique par énergie photovoltaïque | Le Moule | Avis AE du 05/06/2014 | Ce projet concerne la mise en place de modules photovoltaïques pour le maintien d'une activité d'élevage caprin. Cet aménagement est déjà réalisé. Il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Centrale de serres photovoltaïque au lieu-dit Creully | Le Moule | Avis AE du 17/03/2014 | Ce projet concerna la mise en place de 7 ensembles de serres anticycloniques à couverture partiellement photovoltaïque permettant en parallèle la mise en œuvre d'une activité agricole. Cette installation est en exploitation. Ce projet spécifique n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement d'une superficie de 1,4 ha sur la parcelle AP 440 | Morne-à-l'eau | Arrêté préfectoral du 28/02/2014 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 1,4 ha sur la parcelle AP440. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Demande d'ouverture de travaux dans le cadre de la prolongation du permis d'exploitation de granulats marins dit "Permis du Petit Havre" | Le Gosier | Avis AE du 24/01/2014 | Ce projet est porté par la Station Antillaise de Granulats afin d'obtenir le renouvellement de son permis d'exploitation de granulats marin à Petit Havre dit « Permis de Petit Havre » pour une prolongation de 5 ans. Il s'agit d'un établissement déjà en activité. Ce projet spécifique n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de 3 ha en vue du découpage de la parcelle AX41 | Le Moule | Arrêté préfectoral du 14/10/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 30 000 m ² en vue du découpage de la parcelle AX41. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement préalable à la construction d'une maison individuelle, "La Coulée" parcelles AV216-217 | Saint-François | Arrêté préfectoral du 11/09/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 1643 m ² sur les parcelles AV216 et AV217. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de 2 ha en vue d'une construction individuelle, parcelle AE9, lieu-dit Bois Eusèbe | Saint-François | Arrêté préfectoral du 27/06/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 2 ha sur la parcelle AE9. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de 247 m ² en vue de la construction d'une maison individuelle, parcelle AT150 | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 27/06/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 247 m ² sur la parcelle AT150. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de 1000 m ² sur la parcelle BA22 | Le Gosier | Arrêté préfectoral du 07/06/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 1000 m ² sur la parcelle BA22. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de la parcelle A0166 | Saint-François | Arrêté préfectoral du 07/06/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 2000 m ² sur la parcelle AO166. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement de la parcelle BE24 préalable à un projet de construction | Saint-François | Arrêté préfectoral du 24/04/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 7000 m ² sur la parcelle BE24. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |

| Nom du projet | Commune | Date de l'avis / arrêté | Raison pour lesquelles le projet est retenu ou non dans l'analyse |
|--|----------------|----------------------------------|---|
| Défrichement pour la construction de 7 gites à la Pointe des Châteaux | Saint-François | Arrêté préfectoral du 24/01/2013 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 2150 m ² sur les parcelles AO309 et AO 311. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique pour la réalisation du contournement du bourg de Sainte-Anne | Sainte-Anne | Arrêté préfectoral du 03/07/2012 | Cet aménagement est déjà réalisé. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement d'une superficie de 1000 m ² sur les parcelles AE10 et AE120 à Saint-François en vue de la construction d'une maison individuelle. | Saint-François | Arrêté préfectoral du 30/11/2012 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 1000 m ² sur les parcelles AE10 et AE120 au lieu-dit Bois Eusèbe. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Projet de défrichement de la parcelle cadastrée BN 374 en vue de la construction de maisons individuelles | Gosier | Arrêté préfectoral du 23/10/2012 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 8314,12 m ² sur la parcelle BN374. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Défrichement d'une parcelle de 2515 m ² en vue de la construction d'une maison individuelle | Saint-François | Arrêté préfectoral du 08/10/2012 | Cette opération de défrichement est déjà réalisée. Elle a entraîné le défrichement de 2515 m ² à l'endroit de deux parcelles AO107 t AO165. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |
| Plantation d'un verger sur 5 hectares à l'Anse à la Barque | Saint-François | Arrêté préfectoral du 27/09/2012 | Cette plantation est en cours d'exploitation. Elle a entraîné le défrichement de 2,20 hectares sur la parcelle BK35. |
| Permis de Construire d'une centrale de production et de stockage d'électricité photovoltaïque de Fonds Caraïbes | Saint-François | Arrêté préfectoral du 10/02/2011 | Cette structure est en cours d'exploitation. Ce n'est plus un projet, il n'entre pas dans l'analyse des effets cumulés. |

7.2 - Analyse des effets cumulés

Au vu des caractéristiques du projet et de ses effets potentiels sur l'environnement, parmi les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ou d'un arrêté préfectoral, un projet est retenu pour l'analyse des effets cumulés. Il s'agit d'un projet de construction d'un complexe hôtelier et résidentiel de villas et appartements, dit «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN», sur le littoral de l'Anse Champagne sur la commune de Saint-François. Ce projet est issu d'un appel à projet de la ville de Saint-François pour la réalisation d'un complexe touristique sur le site en question.

Implanté sur deux parcelles (AW48 et AW49) d'une superficie totale d'environ 4.8 ha, le projet prévoit la construction :

- de vingt villas et d'un bâtiment condo abritant 800 m² de commerces au rez-de-chaussée et de quarante appartements touristiques à l'étage sur le secteur est du site, d'une superficie totale de 2.92 ha ;
- d'un complexe hôtelier de soixante-douze chambres sur le secteur ouest du site, d'une superficie totale de 1.88 ha.

Il est localisé au sein du pôle majeur hôtelier et touristique de Guadeloupe, à proximité immédiate de plages de qualité, de sites touristiques emblématiques, d'une marina, de restaurants, de boutiques, d'un casino, d'un aérodrome et d'un golf. L'emprise se situe au sein la zone urbaine de Saint-François, entre le golf, un hôtel attenant à la marina, et un lotissement.

Le démarrage des travaux de construction de l'hôtel est prévu douze mois après celui des travaux pour le site résidentiel (condo et les villas). Les travaux se décomposent en trois étapes : défrichage, terrassement, construction. La durée de réalisation de la totalité des travaux est estimée à environ cinq à six ans.



FIGURE 130 : PROJET RESID'ANSE CHAMPAGNE – CARIB'INN

Les incidences du projet d'aménagement d'une piste cyclable le long de la RD118, notamment sur le milieu naturel, sont susceptibles d'être cumulées avec ce projet. En effet, le premier tronçon du projet de piste cyclable est situé au sud du golf de Saint-François, site pressenti pour la compensation écologique du projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN» qui prévoit notamment le renforcement du linéaire boisé bordant le sud du golf (ci-dessous, ligne bleu pointillée) et la restauration de boisements secs .

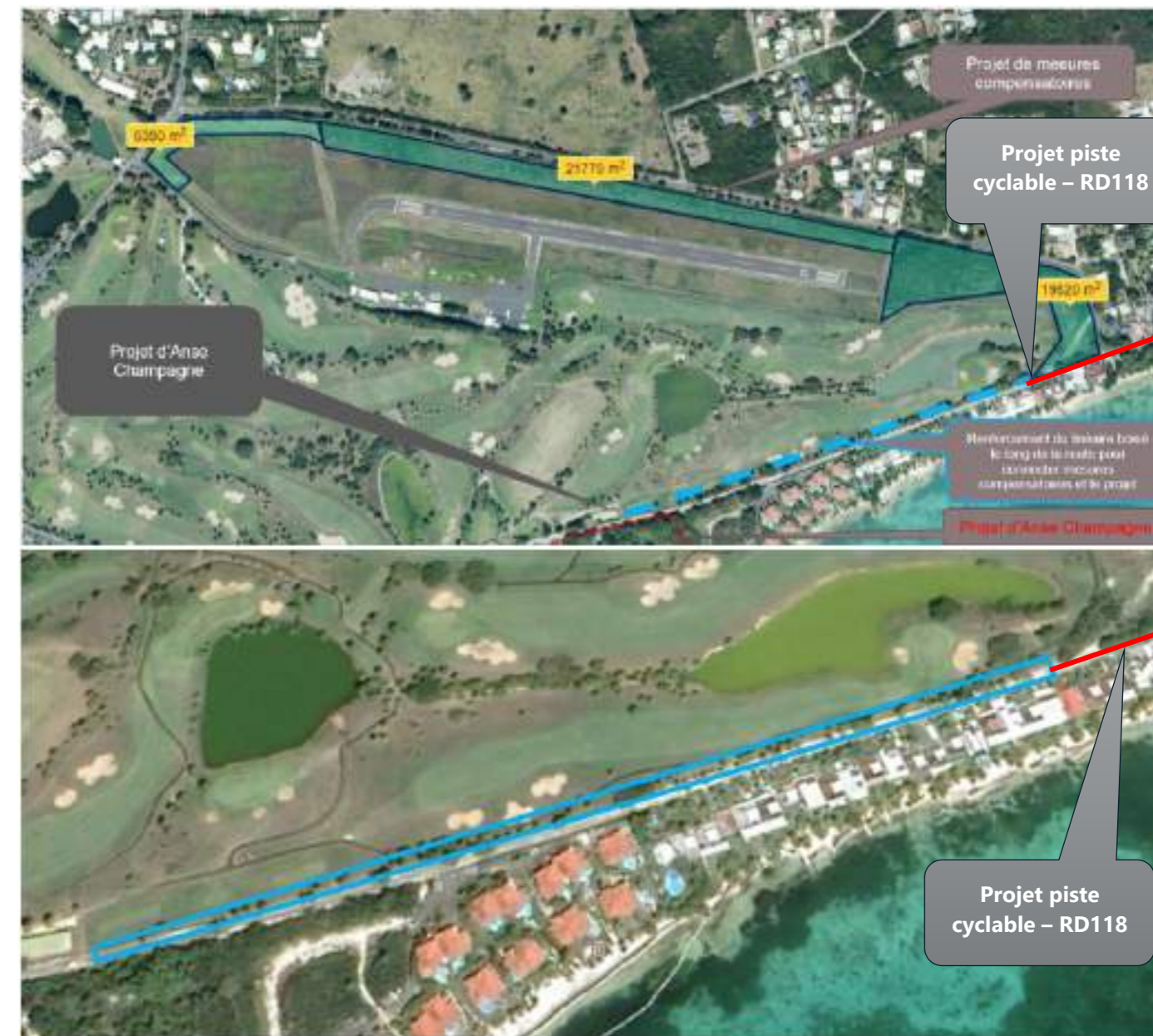


FIGURE 131 : MESURE COMPENSATOIRE DU PROJET RESID'ANSE CHAMPAGNE – CARIB'INN - RENFORCEMENT DU LINEAIRE BOISE

Source : Dossier CNPN, CREOCEAN, 2020

Le début du tracé du projet d'aménagement de piste cyclable démarre après la zone définie pour renforcer le linéaire boisé. Aucune incidence cumulée n'est attendue concernant cette mesure compensatoire.

Cette mesure compensatoire est complétée par une mesure de restauration par des boisements secs sur les secteurs 1 et 3 (encadré rouge, figure ci-dessous) situés le long du chemin prévu pour accueillir la piste cyclable (cf. figure ci-dessus).



FIGURE 132 : ETAT INITIAL DE LA VEGETATION PRESENTE EN BORD DE CHEMIN AU SUD-EST DU GOLF

Source : Dossier CNPN, CREOCEAN, 2020

Le projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN» prévoit la plantation d'espèces indigènes caractéristiques des forêts sèches littorales de la Grande Terre sur ces parcelles. Cette mesure a pour objet de récréer un habitat naturel permettant d'accueillir une faune et flore indigène et d'améliorer les corridors écologiques de la zone. Cette compensation permettra alors d'assurer une continuité écologique avec la Forêt Domaniale du Littoral (forêt xérophile) sur la côte Sud-Est.

Quant au projet de piste cyclable, il est prévu de transplanter des palmiers de la zone concernée par la mesure compensatoire vers le futur trottoir côté résidence du Lagon. Les études de maîtrise d'œuvre devront s'appuyer sur les préconisations prises dans le cadre du projet «RESID'ANSE CHAMPAGNE - CARIB'INN» afin ne pas amoindrir l'efficacité de cette mesure compensatoire.

Aucune incidence cumulée n'est à attendre des autres projets existants ou approuvés vis-à-vis de la biodiversité. Le projet d'aménagement profitera de la restauration du boisement sec à proximité puisque celui-ci offrira un accès agréable et ombragée pour les piétons et cyclistes allant au bourg de Saint-François ou vers les plages de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux.

8 - INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Sources : <https://www.guadeloupe.ademe.fr/expertises/changement-climatique-et-energie/changements-climatiques-en-guadeloupe> ; BRGM – Évolution et dynamique du trait de côte de l'archipel guadeloupéen – 2010 ; Orec – Profil territorial de vulnérabilité de la Guadeloupe au changement climatique – 2018

8.1 - Incidences du projet sur le climat

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le microclimat, en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

8.1.1 - En phase chantier

Les travaux, en raison de leur échelle et de leur nature, ne seront pas susceptibles d'entraîner des effets significatifs sur le climat global ni sur le microclimat (pas de création de couloir de vents par de forts remblais/déblais etc...).

Les travaux vont être générateurs d'émissions polluantes provenant des engins de chantier. Néanmoins, les quantités de gaz à effet de serre émis pendant le chantier ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale.

Le chantier va également être générateur de poussières. Les principales sources de poussières durant la phase de travaux seront dues :

- A la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport),
- Aux travaux de terrassement, d'aménagement, de construction, de démolition.

Les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement et de manipulation des matériaux, produiront un nuage plus ou moins important selon les conditions météorologiques (vent, pluies...). Cependant, ces poussières n'influenceront pas le climat local, ni global.

D'autant plus que les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre durant le chantier :

- La vitesse sur les zones de chantier sera limitée, réduisant les gaz d'échappement,
- Les véhicules et les engins présents sur le site répondront aux normes d'émission en vigueur. Les fiches de contrôles d'entretien seront transmises par l'entreprise au maître d'ouvrage préalablement à l'arrivée des véhicules et engins.
- Les déplacements de matériaux et d'équipements sont généralement optimisés, ce qui indirectement induit une optimisation des émissions (utilisation si possible des matériaux déblayés ou des matériaux d'origine locale comme remblai).
- Des mesures telles que l'arrosage des surfaces terrassées permettent de limiter l'envol des poussières dans l'air.

Le projet ne génère donc pas d'émissions atmosphériques ou de poussières à un niveau susceptible d'affecter temporairement le climat, à l'échelle locale ou globale.

8.1.2 - En phase exploitation

Plusieurs facteurs peuvent avoir un effet sur le climat :

- La conception de l'aménagement cyclable : matériaux de construction utilisés, entretien de la piste en enrobé, débroussaillage ;
- Les aménagements paysagers notamment les plantations d'arbustes et de plantes diverses ;

- La mise en place de systèmes d'économie d'énergie, notamment pour l'éclairage.

Le projet s'inscrivant en grande partie sur des surfaces déjà revêtues (hormis 80 ml au début du tracé pour atteindre le PR 4+000 de la RD118), le micro-climat local ne sera pas modifié.

Par ailleurs, le projet n'engendre pas de déplacement motorisé (destiné aux cycles et piétons) et n'induit donc pas d'effet sur le climat.

8.2 - Vulnérabilité du projet au changement climatique

8.2.1 - Préambule

L'évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques est proposée suivant un processus en 5 étapes tel que présenté ci-dessous :

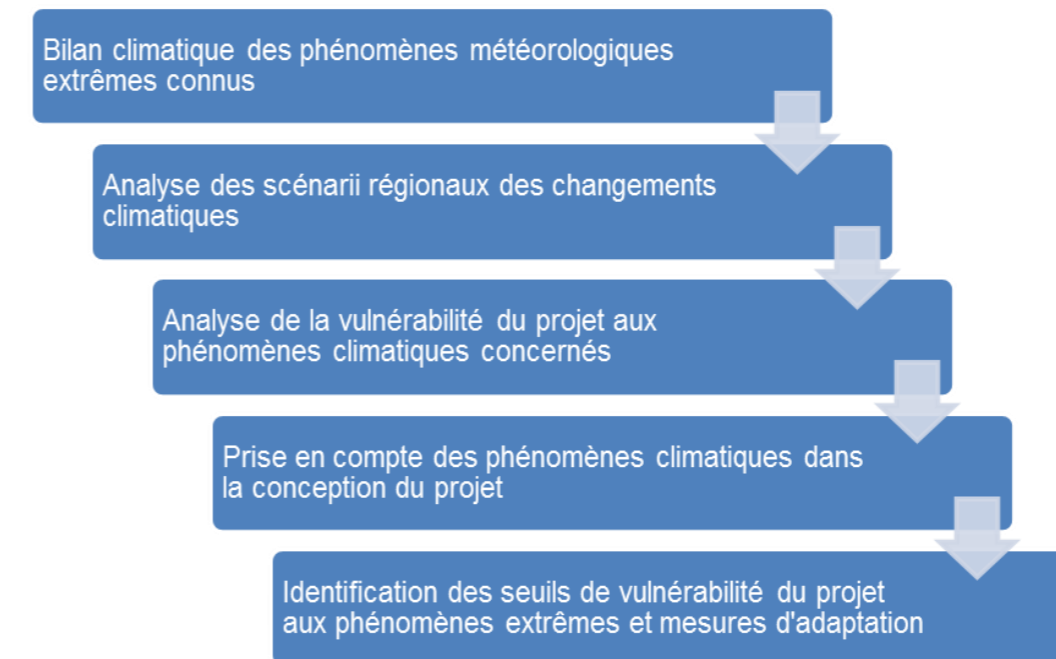


FIGURE 133 : ÉVALUATION DE LA VULNERABILITE DU PROJET AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES EN 5 ETAPES

8.2.2 - Bilan climatologique des phénomènes météorologiques connus en Guadeloupe

Le climat de l'archipel de Guadeloupe est de type tropical maritime. Il est caractérisé par deux saisons principales liées aux précipitations :

- la saison sèche de décembre à juin ;
- la saison des pluies, saison cyclonique, de juillet à novembre.

8.2.3 - Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques

L'Observatoire régional de l'énergie et du climat (Orec) publie, tous les deux ans, un profil de vulnérabilité de la Guadeloupe au changement climatique et les chiffres-clés du climat en Guadeloupe.

Avec un climat tropical tempéré par les alizés, une richesse faunistique et floristique, un volcan de 1467 mètres (la Soufrière), la Guadeloupe est un territoire insulaire très vulnérable aux fluctuations climatiques car fortement exposée aux aléas naturels. De fait, l'archipel est exposé aux effets attendus du changement climatique :

- Élévation du niveau de la mer de 35 à 80 cm,
- Événement extrêmes (cyclones),
- Renforcement des contrastes saisonniers des pluies,
- Élévation des températures,
- Augmentation de la température de l'eau de surface,
- Acidification des océans,
- Élévation des températures et augmentation du nombre de jours chauds et de nuits chaudes,
- Élévation du niveau de la mer et érosion du littoral,
- Augmentation de la température des masses d'eau,
- Modification de la circulation thermo haline.

Les enjeux sont multiples et concernent notamment :

- **Les risques naturels** : les effets attendus du changement climatique pourraient potentiellement directement exacerber les aléas naturels existants. L'archipel de la Guadeloupe est particulièrement exposé aux risques côtiers dont l'intensité tend à s'accroître avec l'élévation du niveau de la mer et le changement climatique. Le rapport BRGM de 2010 sur l'évolution du trait de côte guadeloupéen identifie des « zones basses » particulièrement vulnérables face aux submersions marines. La piste cyclable le long de la RD118 se situe en zone basse.

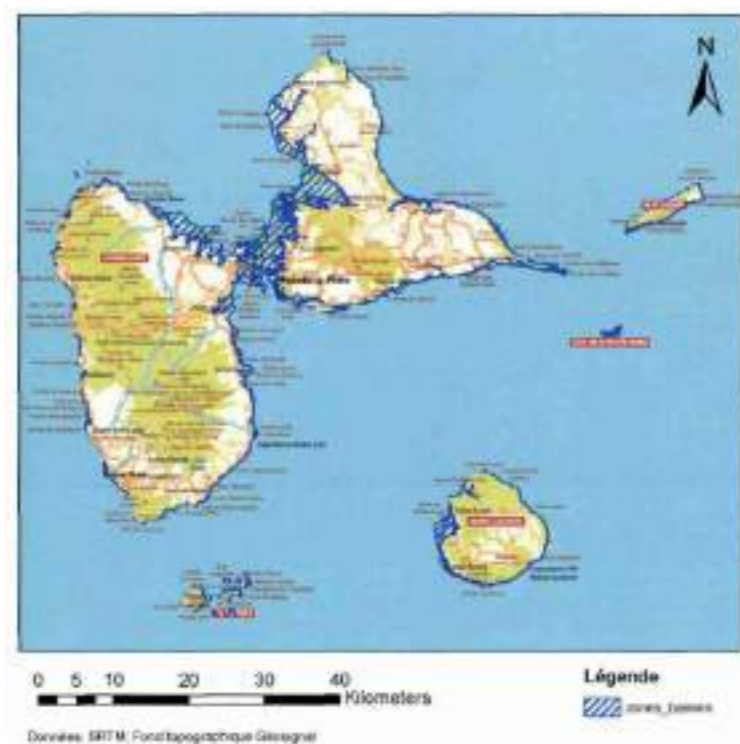
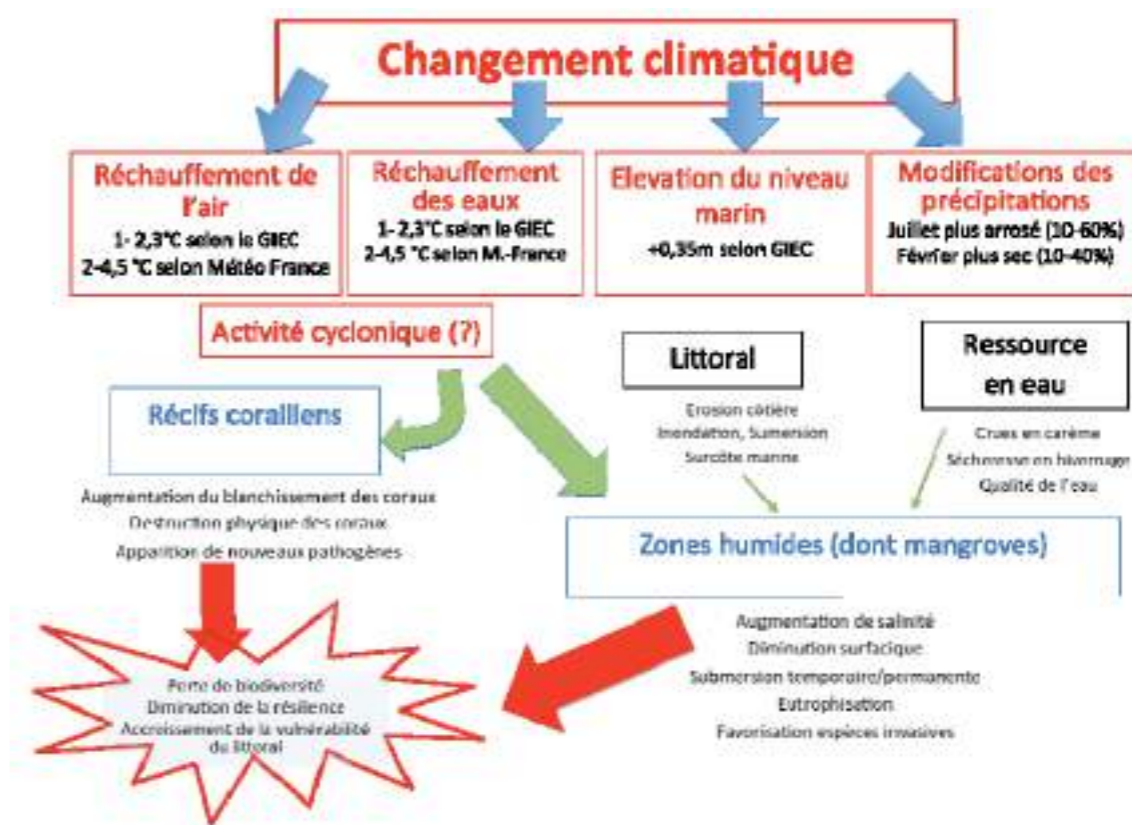


FIGURE 134 : CARTOGRAPHIE DES ZONES BASSES EN GUADELOUPE (SOURCE : BRGM, 2010)

- **La ressource en eau** pourrait être affectée avec la modification du régime des précipitations et la montée du niveau de la mer (augmentation des intrusions salines, dégradation de la qualité des masses d'eau, manque d'eau en saison sèche...).

Le SDAGE 2016-2021 du district hydrographique de Guadeloupe et Saint-Martin met à jour les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques :



- **La biodiversité** locale est soumise à de fortes pressions environnementales : la pollution, la destruction d'habitats, les espèces exotiques envahissantes et la surexploitation des ressources. Les dégradations induites par ces pressions environnementales sont d'autant plus accentuées par le changement climatique.
- **Aménagement du territoire** : les zones basses concentrant une partie importante de la population guadeloupéenne, des réseaux de transport (axes routiers, aéroport), ou encore des infrastructures (touristiques en particulier, mais aussi mairies, ou encore établissements de santé) sont les plus exposées aux surcotes.
- **Santé** : Le changement climatique et ses impacts provoquent des modifications de notre environnement qui de fait impactent la santé humaine. Les impacts potentiels sur les conditions de vie sont multiples : les ressources alimentaires, l'eau, l'air, les infrastructures, ... L'évolution des conditions de vie détermineront l'état de santé global de la population, et sa vulnérabilité face à l'émergence de nouvelles maladies.
- **Économie** : L'augmentation des températures augmenterait le besoin de rafraîchissement des ménages et provoquerait en parallèle l'augmentation de la demande électrique des ménages. L'augmentation en intensité de phénomènes extrêmes comme les cyclones, les inondations fragilise potentiellement la structure résidentielle et le confort matériel des ménages.
- **Tourisme** : La fréquentation touristique dépend des conditions sociales, économiques et climatiques de la destination d'accueil. L'arrivée de bande de sargasses fait émerger un nouveau phénomène négatif qui impacte dès aujourd'hui la fréquentation touristique en particulier sur les hébergements et activités touristiques en zone littorale.
- **Énergie** : L'augmentation des températures va induire une consommation électrique supplémentaire (recours à la climatisation plus systématique). La multiplication possible de phénomènes extrêmes comme les cyclones fragilise potentiellement la production et la distribution d'électricité.
- **Pêche** : la filière pêche est directement liée à l'état de santé du milieu marin. La combinaison d'une forte exposition aux aléas climatiques et la sensibilité de l'indicateur majeure induit une vulnérabilité très importante au réchauffement climatique.

8.2.4 - Analyse générale de la vulnérabilité des projets aux phénomènes climatiques concernés

Les infrastructures de transport (ici, piste cyclable) sont des ouvrages à très longue durée d'utilisation. Les évolutions climatiques peuvent avoir des répercussions importantes sur ceux-ci et ils devront s'adapter tant aux changements des conditions moyennes du climat qu'à la probabilité plus élevée d'apparition d'événements extrêmes.

Plus que des augmentations en moyenne, ce sont les modifications des phénomènes extrêmes qui sont susceptibles d'impacter ces infrastructures.

Les sensibilités potentielles des infrastructures aux aléas naturels peuvent concerner les événements suivants :

■ Températures élevées, sécheresse

L'évolution de la température moyenne peut entraîner des phénomènes physiques tels que la dégradation de l'asphalte ainsi que des dommages accrus provoqués par des feux sauvages. La hausse des températures fera évoluer la demande d'énergie liée au climat. Sans politiques d'atténuation supplémentaires, la demande mondiale d'énergie pour la climatisation devrait passer de près de 300 TWh en 2000 à 4 000 TWh en 2050.

■ Pluies exceptionnelles et submersion marine

Les fortes pluies contribuent à une augmentation du risque d'inondation. Ces inondations peuvent impacter les infrastructures (submersion, coulées boueuses, glissements de terrain) et entraîner des dommages importants à celles-ci. Ces épisodes de précipitations peuvent également entraîner des instabilités des sols avec des incidences sur les bâtiments (dégradation, fissure...).

■ Cyclones

Les cyclones entraînent des dégâts importants : risques d'accidents corporels, glissements de terrain et coulées de boues, effondrement de bâtiments, chutes d'arbres, envols de toitures...

■ Erosion côtière

L'augmentation du niveau moyen de la mer ainsi que l'intensification des événements de fortes intensités (cyclones) pourraient aggraver l'érosion des plages déjà observée sur certains sites et conduire à une instabilité des infrastructures présentes sur le littoral (voirie, bâtiments...).

8.2.5 - Identification de la vulnérabilité du projet aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation

■ Températures élevées, sécheresse

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées routières ne sont pas encore évalués précisément. L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut réduire la résistance à l'orniérage² des chaussées.

Des glissements de terrain provoqués par la sécheresse pourraient également devenir plus fréquents et plus graves ainsi que les dégâts qu'ils occasionnent.

Le projet est faiblement vulnérable au risque de canicule.

² L'orniérage est une déformation permanente longitudinale de la chaussée caractérisée par un tassement de celle-ci qui se crée sous le passage répété des roues. Ce phénomène — évident sur un chemin boueux où un véhicule laisse immédiatement les traces de ses pneus — intervient sur tout type de route.

■ Pluies exceptionnelles et submersion marine

Le projet se situe en zone basse vulnérable aux submersions marines.

D'après les prévisions climatiques, les fortes pluies pourront devenir plus fréquentes et ainsi, impactées la piste cyclable. Le projet prévoit de réhabiliter les aménagements existants de la voirie, seul 80 ml sur l'avenue de l'Europe seront imperméabilisés. Cette zone n'est pas concernée par un phénomène d'inondation d'après le PPRN de Saint-François.

D'autre part, le projet nécessitera la création d'une passerelle au niveau du pont franchissant la ravine Kahouanne afin de sécuriser le cheminement piéton/cyclistes. Ce cours d'eau est concerné par un risque inondation et houle cyclonique. La passerelle reposera sur des culées apposées et consolidées dans le terrain existant à un niveau de 3.75 NGG.

Le projet n'aura aucune incidence résiduelle sur la zone inondable, mais reste vulnérable à des risques d'inondation, en particulier au niveau de la ravine Kahouanne.

■ Cyclones

La conception de la piste prend en compte les risques cycloniques afin de réduire les risques de dégradation et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

D'après les expertises menées par le BRGM et l'Orec, il est attendu une augmentation des cyclones d'intensité élevée.

Le projet est donc vulnérable au risque cyclonique, comme l'ensemble du territoire guadeloupéen.

■ Erosion côtière

Globalement, il est constaté qu'un peu plus de la moitié des plages de Guadeloupe sont dans une situation de relative stabilité sur le moyen et le long terme (tendance d'évolution comprise sous le seuil d'incertitude). Entre un quart et un tiers des plages présentent une situation d'érosion sur le moyen et long terme. Les côtes basses sableuses ou à galets de l'unité du Sud de la Grande-Terre sont concernées par des reculs importants entre 1950 et 2013, allant de 1 m à 7 m par an, sur des zones situées le long de la Riviera du Levant et à la Pointe des Châteaux.

Sur la commune de Saint-François, seule la plage des Raisins Clairs et le lieu-dit l'Espérance ont subi des reculs importants du trait de côte (entre 1m et 3 m par an) sur la période pluri-décennale (1998-2013). Le reste de la côte sud de Saint-François vers la Pointe-des-Châteaux concernée par le projet reste relativement stable.

Par ailleurs, dès sa conception, le projet prend en compte la forêt domaniale littorale présente le long de la RD118, notamment en déplaçant l'axe de la chaussée afin que la piste cyclable n'empiète pas cette zone forestière ainsi que les enclos de forêt protégée en cours de régénération, gérés par l'ONF, principaux éléments de stabilisation côtière.

Le projet est faiblement vulnérable au risque d'érosion côtière.

9 - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Ce chapitre vise à évaluer les risques d'accidents ou de catastrophes majeures pouvant toucher le projet (en phase exploitation). Les mesures prévues pour réduire voire éviter ces risques sont également détaillées.

Les risques peuvent être de plusieurs ordres :

- Les risques naturels : inondation, incendie, séisme, mouvement de terrain, tempête et vent violent, canicule,
- Les risques technologiques : risque lié aux transports de matières dangereuses, aux installations industrielles présentes à proximité...
- Les risques d'origine humaine : malveillance, attentat, accident de la route...

Concernant les catastrophes et accidents majeurs, un arrêté préfectoral relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs en Guadeloupe a été approuvé : arrêté préfectoral DEAL/RED du 06 novembre 2019. Cet arrêté présente en annexe la liste des communes où s'applique l'obligation d'annexer un état des risques naturels, miniers et technologiques à tout contrat de vente ou de location, dont la commune de Saint-François.

Un Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est établi en Guadeloupe (édition 2014). Le DDRM est un premier pas dans l'information sur les risques majeurs donnée aux citoyens. Il précise, pour chacune des communes de Guadeloupe, le ou les risques naturels ou technologiques auxquels ses habitants peuvent être confrontés un jour. Le D.D.R.M. concerne les risques majeurs caractérisés par leur occurrence faible ou très faible, mais aussi par les conséquences graves, voire dramatiques dans la vie courante pour les personnes.

La commune de Saint-François dispose également d'un DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) datée de 2018. Elle est concernée par tous les risques majeurs, à savoir :

- Les risques naturels :
 - Risque cyclonique,
 - Risque d'inondation,
 - Risque sismique,
 - Risque de mouvements de terrain,
 - Risque de tsunami,
- Les risques technologiques :
 - Risque de transport de matières dangereuses,
 - Risque de pollution marine.

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Une gestion de ces risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est mise en œuvre dans le cadre de ce projet.

9.1 - La gestion des risques

9.1.1 - Les origines des risques

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- les risques externes liés à l'environnement (événements climatiques, catastrophes naturelles ou technologiques, inondations, etc.),
- les risques d'origine humaine (liés aux personnes, leurs comportements.),
- les risques d'origine interne (erreur de conception, etc.).

9.1.2 - Les incidences des risques

Les risques sont classés selon leurs incidences sur :

- l'intégrité des aménagements (incendie, effondrement, etc.),
- les personnes (accidents corporels, voire des décès, etc.),
- l'environnement (pollutions, inondation, etc.).

9.1.3 - Les dispositifs de gestion de crise

9.1.3.1 - Les autorités

L'organisation des secours relève de la responsabilité du Maire au niveau communal et du Préfet au niveau départemental.

- **Au niveau communal** : Le Maire, en sa qualité d'autorité de police, est responsable dans sa commune de la direction des opérations de secours en cas de catastrophe. Il lui appartient de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour faire face aux crises qui se produiraient sur le territoire communal.
- **Au niveau départemental** : Lorsque les conséquences d'une catastrophe ou d'un sinistre dépassent les limites ou les capacités d'une commune, c'est le Préfet qui prend la **direction des opérations de secours** et met en œuvre les moyens pour faire face à l'événement.

9.1.3.2 - L'alerte

En Guadeloupe, le préfet dispose d'un automate d'alerte pour aviser les collectivités, les opérateurs de réseaux, les médias et tous les organismes publics ayant à répercuter en interne des consignes ou mettre en place des organisations propres.

Cette alerte est répercutée auprès des populations par tous les maires suivant les dispositifs prévus dans leurs Plans Communaux de Sauvegarde (PCS).

9.1.3.3 - Les consignes à la population

Le DICRIM de Saint-François détaille les consignes individuelles de sécurité à suivre avant, pendant et après l'évènement pour chaque risque identifié sur la commune. Des fiches de bons réflexes (à faire, à ne pas faire) sont également notés dans ce document.

LE RISQUE CYCLONIQUE

QUE DOIT-ON FAIRE ?

DÈS LE MOIS DE JUIN (DÉBUT DE LA SAISON CYCLONIQUE) :

- constituer et stocker une réserve alimentaire, d'eau minérale (60 litres) et d'eau de javel
- stocker les équipements et outils nécessaires et constituer une troupe de premiers secours
- consolider la maison (portes, fenêtres, toitures), vérifier les conduits d'évacuation des eaux pluviales
- nettoyer les ravines, élaguer les arbres, prévoir une radio avec piles, des débrayages de secours
- consulter un Médecin la liste des abris cycloniques en cas d'évacuation

DÈS LE DÉCLENCHEMENT DE LA PHASE ORANGE PUIS EN PHASE ROUGE :

- croquer autour de la maison les objets susceptibles d'être soulevés et emportés par les vents et devenir autant de projectiles dangereux
- habiller les cases légères et les arceaux : cordes ou câbles, blocs de pierres, poutres...
- protéger les baies vitrées à l'aide de feuilles de contre-plaqué (plus de 5 mm d'épaisseur) placées à l'extérieur ou à l'intérieur, placer sur les deux faces des bandes de papier adhésif
- débrancher le système de remplissage de la citerne d'eau pluviale et protéger le réservoir
- mettre les documents personnels à l'abri (papiers d'identité, carnets de vaccination, cartes de groupe sanguin notamment)
- rester à l'écoute des émissions d'information diffusées par les chaînes de télévision et de radio locales.

Consignes particulières destinées aux marins pêcheurs et plaisanciers :

- suivre les informations mises en place par les capitaineries et les municipalités.

LORS DU DÉCLENCHEMENT DE LA PHASE ROUGE PUIS VIOLETTE LE CAS ÉCHÉANT :

- regagner votre domicile et regrouper l'ensemble des membres de la famille
- gagner un abri cyclonique signalé par les autorités si la climacole n'est pas une construction solide ou s'il est placé dans une zone à risque
- rester à l'écoute des émissions d'information diffusées par les chaînes de télévision et de radio locales.

PENDANT LE PASSAGE DU CYCLONE :

- être en mesure de procéder aux travaux de consolidation des portes et fenêtres de la maison ou de l'appartement, si nécessaire
- écouter les émissions de radio, qui vous tiendront informés de l'évolution de cyclone
- suivre scrupuleusement toutes les consignes qui pourraient alors être annoncées
- couper le courant électrique du réseau et s'éloigner des baies vitrées

APRÈS LE PASSAGE DU CYCLONE, UNE FOIS LA SORTIE AUTORISÉE :

- procéder à une reconnaissance des environs immédiats de votre domicile et signaler les blessés ou victimes éventuelles parmi vos proches et voisins aux services de secours (gendarmerie, sapeurs-pompiers...)
- ne pas toucher les fils électriques rompus et tombés à terre et les signaler immédiatement
- ne pas consommer l'eau de la citerne, ni l'eau du réseau de distribution ; ces informations à ce sujet seront diffusées par la radio et la télévision.

LES BONS RÉFLEXES

A FAIRE

Écouter la radio.

Fermer portes et fenêtres.

S'éloigner de la zone côtière.

A NE PAS FAIRE

Ne pas monter sur un toit.

Ne pas prendre la voiture.

Ne pas marcher sous les fils électriques.

9.1.3.4 - Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Les plans communaux de sauvegarde déterminent, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, ils fixent l'organisation de l'alerte et des consignes de sécurité, recensent les moyens disponibles et définissent la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien des populations.

La ville de Saint-François ne possède pas de plan communal de sauvegarde. Les mesures de sauvegarde et de protection sont détaillées dans le DICRIM par risque majeur. Pour exemple, ci-dessous, les plans d'évacuation en cas d'alerte tsunami pour la zone d'étude du projet.

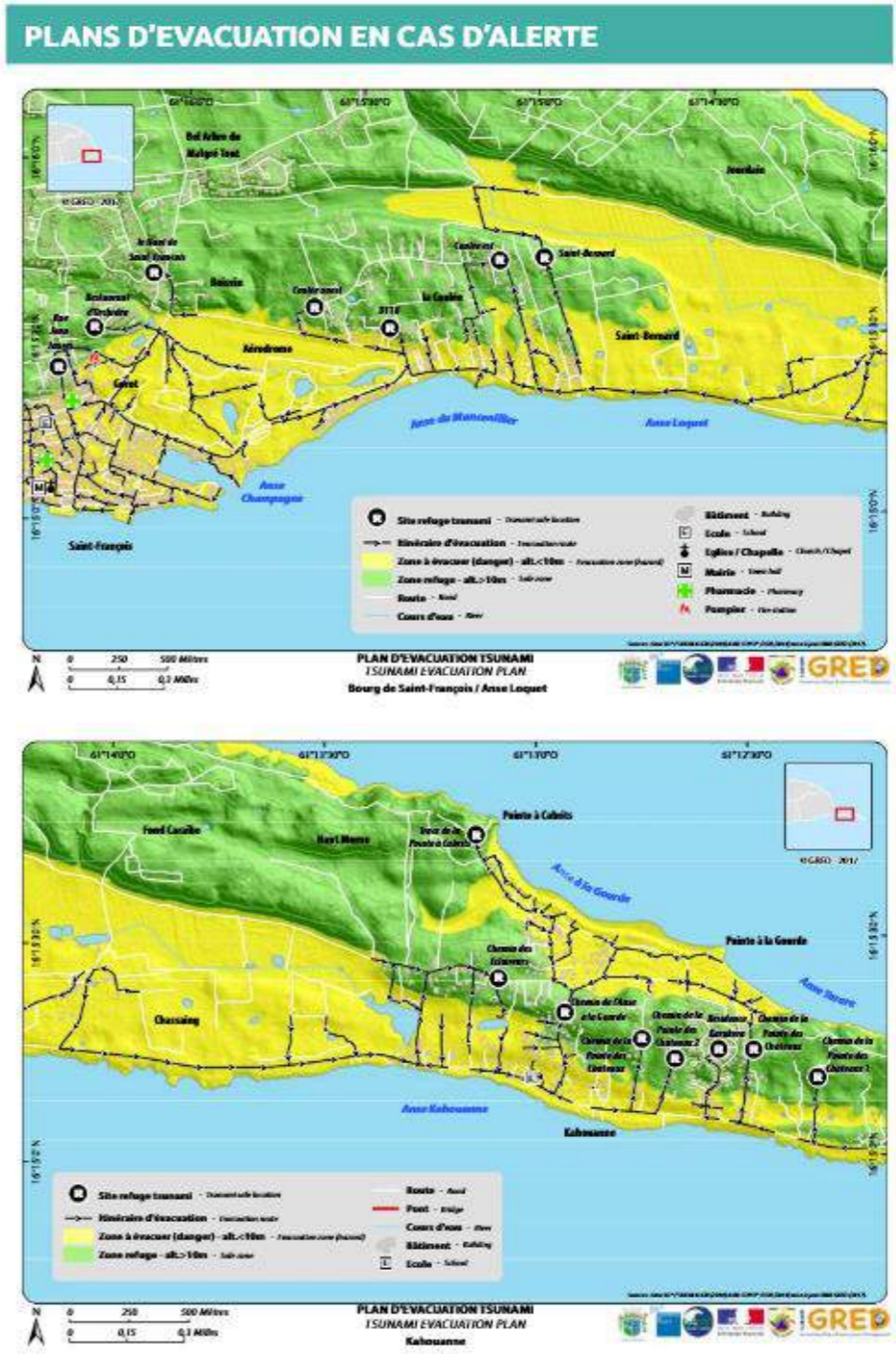


FIGURE 136 : PLAN D'EVACUATION EN CAS D'ALERTE TSUNAMI (DICRIM SAINT-FRANÇOIS)

FIGURE 135 : CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE ET BONS REFLEXES, EXEMPLE DU RISQUE CYCLONIQUE (DICRIM SAINT-FRANÇOIS)

9.1.3.5 - Le plan ORSEC

Le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) est un programme d'organisation des secours à l'échelon départemental, en cas de catastrophe. Il permet une mise en œuvre rapide et efficace de tous les moyens nécessaires sous l'autorité du préfet.

Ce dispositif prévoit :

- des dispositions générales applicables en toutes circonstances,
- des dispositions propres à certains risques particuliers ou liées au fonctionnement d'installations déterminées (plans particuliers d'intervention notamment).

9.2 - L'évaluation sommaire des risques et des dispositions prises dans le cadre du projet

De par sa conception, le projet prévoit d'utiliser des technologies et des modes de construction qui n'utilisent pas de moyens et d'énergies fortement polluantes ou dangereuses ou présentant des risques environnementaux majeurs.

9.2.1 - Les risques d'origine naturelle

9.2.1.1 - Risques climatiques

L'aire d'étude se trouve dans une zone tropicale maritime. Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région.

Comme l'ensemble de la Guadeloupe, le territoire de la commune de Saint-François est concerné par le risque cyclonique. La zone d'étude est concernée par des aléas inondation et houle cyclonique forts.

Le risque peut être considéré comme réel et fort. Les conséquences sont principalement liées au respect de la réglementation paracyclonique en vigueur applicable à l'ensemble du territoire.

9.2.1.2 - Risque sismique

Le territoire de la commune de Saint-François est concerné par le risque sismique.

D'après le Bureau de la Recherche Géologique et Minière (BRGM), la commune de Saint-François se trouve en zone de sismicité 5, c'est-à-dire que les risques de séisme y sont forts (intensité maximale selon l'échelle française). D'autre part, le projet d'aménagement de piste cyclable est situé au début (vers le PR4+000) et à la fin du tracé (vers PR10) dans une zone de faille à aléa fort.

Un aléa faible de liquéfaction des sols est également présent sur plus de la moitié du tracé d'aménagement de piste cyclable (tronçon 0 et 1).

9.2.1.3 - Risque géotechnique

Le site du projet n'est pas en zone d'aléa mouvement de terrain.

9.2.1.4 - Risque inondation

Cf. 8.2.1.1 « risques climatiques »

9.2.2 - Les risques technologiques

Le site n'est pas concerné par les risques industriels et technologiques. : aucun établissement ICPE ou SEVESO n'est recensé à proximité de la piste.

9.2.3 - Les risques d'accident

Le projet d'aménagement d'une piste cyclable, le long de la RD118, au niveau de la péninsule de la Pointe-des-Châteaux est située à proximité immédiate de l'aérodrome de Saint-François destiné principalement aux loisirs, près du golf. Le premier tronçon est d'ailleurs dans la servitude de dégagement de l'aérodrome. Cependant, la probabilité qu'une chute d'avions causent des dégâts humains est modérée.

9.2.4 - Les risques d'origine humaine

Compte tenu de la dangerosité du virage et de l'activité qui y règne (nombreux stationnements, accès riverains, cyclistes rejoignant l'avenue de l'Europe), le PR 4+000 sur la RD118, au début du Tronçon 1, est une zone très accidentogène.

Le projet aménagera une zone 30 complétée par une sécurisation du virage du PR 4+000. Il sera prévu le rechargement des accotements en tuf dans les emprises foncières existantes pour piéton et stationnement afin d'améliorer les conditions de sécurité des usagers (cyclistes et piétons) prenant ce virage. Ce principe d'aménagement sera répété au niveau de l'école primaire de Kahouanne assurant ainsi la sécurité des enfants, potentiels usagers de la piste.

9.2.5 - Les risques liés à la conception et à la réalisation

Afin de garantir leur efficacité, leur confort et leur attractivité, les pistes cyclables doivent répondre à des principes rigoureux de conception.

Les aménagements de la piste devront respecter la réglementation parasismique et paracyclonique afin de garantir leur durabilité et, ainsi, la sécurité des usagers.

Plusieurs solutions d'approvisionnement en matériaux devront être recherchées afin de pallier au risque de rupture d'approvisionnement présents sur l'ensemble des chantiers français.

Le tracé du projet d'aménagement de piste cyclable sur la RD118 passe devant l'école de Kahouanne et plusieurs zones d'habitations. Une phase de concertation sera engagée avant tout travaux afin de garantir l'acceptabilité du projet auprès des riverains.

9.3 - L'évaluation des incidences négatives notables du projet résultant de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Des analyses précédentes, il apparaît que la plupart des incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées.

Par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le présent projet.

10 - MESURES PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE ET MOYENS DE SUIVI

10.1 - Présentation des mesures

Les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les effets dommageables du projet sont présentées de manière simultanée avec les impacts du projet au chapitre 5 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIEES

10.2 - Chiffrage des mesures en faveur de l'environnement

| Poste de dépenses | Coût en euros |
|----------------------|-------------------|
| Coût total du projet | 6,3 millions € HT |

| Coût des mesures Éviter Réduire Compenser | | Cout en euros |
|--|---|---|
| Aménagements paysagers | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (277 200€HT) – intégré au projet |
| Aménagements hydrauliques (réhabilitation réseaux eaux pluviales + puits d'infiltration) | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (852 650€HT) – intégré au projet |
| Terrassements | | Sans surcoût par rapport au montant de l'AVP (386 075€HT) – intégré au projet |
| Mesures en faveur de la biodiversité | ME01 : Évitement de la destruction d'espèces protégées | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | ME02 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier | 2 000 € |
| | ME03 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | ME04 : Évitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction/nidification) soit de fin mars à juillet. | Sans surcoût – intégré à la conception |
| | MS01 : Suivi de chantier par un ingénieur environnement. | 20 000 € |

10.3 - Modalités de suivi des mesures

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet.

Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures envisagées à ce jour et de leurs effets sont présentées ci- après. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive. Une partie du suivi des mesures est intégrée au projet lui-même.

10.3.1 - Suivi des mesures lors de la phase chantier

■ Suivi de chantier par un ingénieur environnement (MS1)

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un Bureau d'études environnement est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. Cette fréquence doit être en moyenne de 1 visite par mois de travaux. Ces visites peuvent être rapprochées lors des périodes à risque sur le chantier et éloignées dans le cas contraire.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter). Ainsi, il est prévu de mener une à deux réunions de sensibilisation (au démarrage et en cours de chantier) s'adressant au personnel intervenant *in situ* des différentes entreprises ainsi qu'aux conducteurs de chantier.

Ce suivi environnemental sera inscrit dans le cahier des charges environnemental et portera, pour exemple, sur les points suivants :

■ L'approvisionnement en matériaux et la gestion des déchets

Afin de réduire les conséquences des travaux, les entreprises de travaux seront tenues de respecter dans leur cahier des charges les principes de limitation de la consommation de matériaux.

| | |
|--------------------------|---|
| Suivi | Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place |
| Réalisé par | Le maître d'œuvre sur la base des bons de transport des matériaux fournis par les entrepreneurs concernés par le chantier |
| Durée | Toute la phase chantier |
| Fréquence | Mensuelle |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra appliquer des pénalités aux entreprises non respectueuses de leur cahier des charges |

■ Suivi de la qualité des eaux

Les risques de déversement de produits polluants dans les eaux souterraines et superficielles seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec la mise en place de dispositifs de prévention de tout déversement accidentel (bac de rétention...), de dispositifs en cas de pollution accidentel (kits anti-pollution...), de gestion des eaux et de traitement des rejets de chantier.

| | |
|--------------------------|---|
| Suivi | Contrôle de la qualité des eaux de ruissellement et des eaux d'exhaure du chantier avant rejet dans la rivière Salée. Contrôles des dispositifs de prévention et d'intervention. |
| Réalisé par | Le maître d'œuvre sur la base des relevés et analyses fournis par les entreprises |
| Durée | Durant les opérations particulières |
| Fréquence | Durant les opérations délicates avec rejets |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux générant une pollution et imposera une autre technique aux entreprises le cas échéant pour éviter ces pollutions ou la mise en œuvre de dispositifs de traitement avant rejet. |

■ Suivi de l'absence de travaux de terrassement en période pluvieuse

Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec le respect de la limitation des opérations de terrassement durant les périodes pluvieuses.

| | |
|--------------------------|---|
| Suivi | Contrôle quotidien de la météorologie / conditions climatiques. |
| Réalisé par | Le maître d'œuvre sur la base des constats de visu durant le chantier et sur la base du suivi des alertes météorologiques de Météo France |
| Durée | Toute la phase chantier notamment durant les opérations de terrassement |
| Fréquence | Quotidienne |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux durant les épisodes pluvieux importants |

■ Suivi des interventions sur les milieux naturels

Les risques d'altération des milieux naturels, notamment le risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes, seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec la stricte délimitation des emprises du chantier. Les incidences sur les espèces seront évitées notamment par l'adaptation des travaux au calendrier biologique et par l'intervention d'un écologue préalablement à toute intervention sur le milieu naturel.

| | |
|--------------------|--|
| Suivi | Accompagnement écologique du chantier : phases préparatoires, suivi environnemental de chantier et bilan écologique post-chantier. |
| Réalisé par | Un écologue naturaliste |
| Durée | Toute la phase chantier |
| Fréquence | À adapter |

| | |
|--------------------------|---|
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux ne respectant pas le calendrier et imposera un décalage temporel des interventions aux entreprises le cas échéant pour éviter les dérangements d'espèces. Il imposera également aux entreprises le respect des emprises pour éviter toute dégradation du milieu naturel à préserver. Afin d'évaluer l'impact résiduel du projet sur la biodiversité, un suivi sur la saison sèche et humide à la suite des travaux sera réalisé. Ce suivi permettra de : - Evaluer l'évolution de la diversité d'oiseaux inféodés aux zones humides et forestières (espèces migratrices, espèces nicheuses, etc.) - Evaluer, dans une moindre mesure, les autres groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, chiroptères etc.) - Evaluer l'évolution de la diversité floristique des zones forestières (espèces indigènes, patrimoniales et exotiques/envahissantes) |
|--------------------------|---|

■ Suivi des mesures en faveur du paysage

Les risques d'altération sur le paysage seront réduits par le maintien de la propreté du chantier. Les entreprises seront tenues de remettre en état l'ensemble du site à la fin du chantier pour éviter toute altération du paysage.

| | |
|--------------------------|---|
| Suivi | Contrôle de l'état de propreté du chantier. Contrôle de la remise en état du site en fin de chantier |
| Réalisé par | Le maître d'œuvre |
| Durée | Toute la phase chantier |
| Fréquence | Hebdomadaire |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux ne respectant pas le bon état de propreté du chantier et imposera aux entreprises de travaux le nettoyage des zones d'emprises du chantier, mais aussi des voiries utilisées par les engins. Des pénalités seront appliquées en cas de défaut d'entretien. |

■ Suivi des mesures en faveur du patrimoine archéologique

Les risques de dégradation du patrimoine seront réduits par le strict respect des mesures de déclaration en cas de découverte archéologique fortuite d'un élément patrimonial par les entreprises de travaux.

| | |
|--------------------------|--|
| Suivi | Déclaration et mise en place d'un cahier de suivi des découvertes archéologiques fortuites |
| Réalisé par | Le maître d'ouvrage sur la base des découvertes réalisées par les entreprises de travaux |
| Durée | Toute la phase chantier |
| Fréquence | Hebdomadaire et en cas de découverte fortuite. |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de découverte fortuite. Ces découvertes seront immédiatement signalées au Service Régional de l'Archéologie. |

■ Suivi des mesures en faveur du cadre de vie

Les risques de dégradation de la qualité de l'air, de génération des nuisances sonores, de vibrations ou de pollutions lumineuses ou d'émission de poussières ou de boues seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux.

| | |
|--------------------------|--|
| Suivi | Conformité des engins aux normes d'émission de polluant et d'émission de bruit Arrosage des pistes de chantier Bâchage des camions |
| Réalisé par | Le maître d'œuvre |
| Durée | Toute la phase chantier |
| Fréquence | Contrôles aléatoires |
| Mesure corrective | Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de non-conformité ou non-respect des mesures. |

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issue des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

Ce suivi sera précisé et actualisé lors de la consultation des entreprises.

10.3.2 - Suivi des mesures après la mise en service (phase exploitation)

10.4 - Moyens de suivi, de surveillance et moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

10.4.1 - Mesures courantes de surveillance et d'entretien pendant les travaux

10.4.1.1 - Le management environnemental

Les dossiers de consultation des entreprises élaborés avant le début des travaux comporteront des exigences particulières en matière de protection de l'environnement durant la phase chantier.

Le Maître d'Ouvrage mettra en place un système basé sur le management environnemental se traduisant par une organisation particulière vis-à-vis de la protection de l'environnement, avec en particulier :

- la mise en place de prescriptions particulières inscrites dans le Cahier des Contraintes Fonctionnelles de Chantier (CCFC),
- l'établissement par les entreprises adjudicataires des travaux d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) dans lequel elles s'engagent sur les moyens à mettre en œuvre,
- le contrôle et le suivi par le Maître d'Ouvrage et son Maître d'œuvre du respect des prescriptions et moyens prévus au PRE.

L'entrepreneur s'engage à :

- fournir dans son offre, un Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (S.O.P.R.E.), qui présente les moyens et méthodes qu'il se propose de mettre en œuvre pour le respect des exigences environnementales,

- élaborer pendant la phase de préparation du chantier, un Plan de Respect de l'Environnement (P.R.E.), conforme au S.O.P.R.E., qui précise les mesures sur lesquelles il s'engage pour le respect des exigences environnementales,
- se soumettre au contrôle externe dont la fréquence et le contenu seront précisés à l'entreprise lorsque le Maître d'œuvre aura établi son propre plan de contrôle. Ce dernier est issu des réflexions contenues dans le P.R.E. et le schéma de référence qui en découle.

L'entreprise s'engage ainsi à mettre en œuvre tous les moyens pour respecter les enjeux environnementaux du secteur dans lequel s'insère le chantier.

Le maître d'œuvre veillera plus particulièrement à la qualité et à la cohérence des mesures proposées en phase chantier sur le plan de la préservation de la ressource en eau, de la qualité des milieux et du traitement des déchets.

Les responsables d'entreprises devront également sensibiliser le personnel du chantier sur les risques que peuvent occasionner les travaux de terrassement près des cours d'eau ainsi que les risques d'accident possibles en matière de pollution par hydrocarbures des eaux (superficielles et souterraines).

10.4.1.2 - Pendant les travaux

Toute personne intervenant sur le site (Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, coordonnateur de chantier, assistant au maître d'ouvrage) et constatant une pollution pouvant nuire à la qualité des eaux devra intervenir auprès des responsables pour faire cesser cette situation.

L'entreprise devra être particulièrement vigilante :

- aux interventions à proximité de la ravine Kahouanne et de la mare au niveau de Chassaing : il est essentiel de ne pas dégrader ces milieux,
- aux eaux de ruissellement en cas de période pluvieuse : ces eaux ne devront pas entraîner d'augmentation significative de la turbidité du milieu à proximité (si besoin installer un turbidimètre),
- aux interventions sur les espèces végétales : défrichement d'une partie de la forêt domaniale littoral au niveau de la ravine Kahouanne pour la création de la passerelle, enlèvement des espèces envahissantes, ne pas dégrader les espèces bonne d'un point de vue écologique et compatible avec le projet,
- aux risques de pollution issus des engins de chantier ou de l'apport de matériaux ou de la présence d'un ancien site potentiellement pollué (station-service) à l'entrée du village artisanal...

Lors de la phase de travaux, les visites régulières de chantier permettront de vérifier la bonne application par les entreprises, des mesures de réduction de nuisances (présentées précédemment).

En cas d'accident, le chantier sera interrompu et des dispositions seront prises pour limiter l'effet de l'incident sur le milieu et l'écoulement des eaux. Le service chargé de la Police de l'Eau en sera informé. Les mesures appliquées en cas d'accident figurent ci-après (Mesures de surveillance et d'intervention prévues en cas d'accident).

10.4.2 - Mesures courantes de surveillance et d'entretien des ouvrages en phase exploitation

Le gestionnaire responsable assurera en permanence le bon fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales.

L'entretien de cet ouvrage doit être assuré régulièrement de façon à :

- garantir de bonnes conditions de fonctionnement du dispositif,
- limiter les inconvénients générés par les dépôts d'éléments polluants,
- maintenir sa pérennité.

Le système de collecte des eaux pluviales subira un entretien qui consiste en des visites régulières et après chaque événement pluvieux important. Des curages et nettoyages éventuels en fonction des problèmes mis à jour par les visites sont effectués.

Cet ouvrage sera régulièrement nettoyé et inspecté afin de retirer les déchets divers pouvant l'encombrer et en limiter les capacités.

Les résidus (boues, sables, graviers, graisses, hydrocarbures) issus du curage et de l'entretien seront régulièrement enlevés par une société spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement adapté.

Par ailleurs, un plan de gestion de crise sera élaboré sur le site et un affichage permettra l'information sur l'inondabilité du site ainsi que le fléchage des zones refuges (hors d'eau).

10.4.3 - Mesures relatives aux moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Une pollution accidentelle peut se produire pendant la phase travaux (engin de chantier). Le risque de pollution accidentelle est donc réduit à de faibles contenances et à la phase chantier.

Le Plan d'intervention et de secours est élaboré conjointement avec les services de la sécurité civile.

A l'occasion d'un accident, s'il y a écoulement de produit suspect, polluant mais non dangereux, le personnel d'intervention est chargé, notamment, de la circulation de l'information des usagers, tandis que le CODIS est amené à prendre la direction des opérations.

Les agents d'intervention, en cas d'accident de matières dangereuses, agissent conformément aux instructions données par le directeur des secours (CODIS).

Le service chargé de la Police de l'Eau et l'ARS sera informé lors d'accidents importants pouvant avoir un impact non négligeable sur la ressource en eau (eaux souterraines et superficielles).

En cas de pollution accidentelle importante, le dispositif d'intervention sera mis en œuvre sous l'autorité de la commune (et du préfet selon l'ampleur) qui mobiliseront tant que besoin :

- le SDIS, la gendarmerie / Police Nationale,
- les services techniques municipaux,
- les services de la Police de l'eau.

En cas de pollution accidentelle, les pollutions déversées sur les surfaces imperméables ruisselleront sur le géotextile mis en place sur les aires de chantier puis seront collectées par le système de collecte des eaux pluviales réhabilité et complété notamment au niveau de l'avenue de l'Europe.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués. L'ouvrage sera nettoyé et inspecté afin de vérifier qu'il n'a pas été altéré par la pollution. La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

Les substances polluantes seront soigneusement évacuées le plus vite possible, au plus tard dans la journée.

La récupération et l'élimination des polluants se feront dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

En cas de pollution lors des travaux ou en phase exploitation, le Maître d'Ouvrage s'engage à employer des mesures correctives (enlèvement par tous les moyens des matériaux polluants : utilisation matériaux absorbants, pompage par camion-citerne, nettoyage de réseaux).

Il est important de noter que les canalisations, fossés et puits d'infiltration dans le cadre du projet auront un rôle significatif dans le traitement de la pollution chronique en permettant la décantation des particules contenues dans les eaux.

Un plan d'intervention sera élaboré préalablement par le maître d'œuvre avec les services instructeurs de manière à définir :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention) ;
- un plan d'accès au site permettant d'intervenir rapidement ;
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité, avec leurs coordonnées (service de la Police de l'Eau, Protection Civile, ARS, maître d'ouvrage) ;
- la liste des personnes responsables du chantier avec leurs coordonnées (maître d'œuvre, etc.) ;
- le nom et le téléphone des responsables du chantier et des entreprises spécialisées pour ce genre d'intervention ;
- les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées).

11 - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION

L'aménagement de la voirie à destination des modes actifs (cyclisme, marche) le long de la RD118 vers la Pointe-des-Châteaux est vouée à être un aménagement pérenne. Il n'est pas prévu d'opération de remise en état du site.

12 - DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION UTILISEES

Cette partie consiste à analyser les méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'opération projetée sur l'environnement, en mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

12.1 - Méthodes

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

- l'état initial du site et les contraintes environnementales qui découlent de la réalisation du projet,
- les effets que ce projet engendre sur l'environnement,
- les mesures préconisées pour éviter, réduire ou compenser ces effets.

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des études de terrain, la compilation d'études spécifiques.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est fondée sur les contraintes recensées lors de l'état initial.

Cette évaluation a été réalisée à différents niveaux : temporaire, permanent, direct, indirect.

Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets en Guadeloupe, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale pour chaque thème lié à l'environnement, les impacts généraux du projet. Dans l'environnement immédiat du projet et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications ont été appréciées.

12.1.1 - Collecte de données

La grande majorité des données documentaires, permettant d'établir l'état des lieux dans un champ géographique relativement large, ont été obtenues auprès :

- De divers services publics, dont la DEAL Guadeloupe,
- D'organismes publics et privés.

12.1.2 - Pratique de terrain

La première visite de terrain a été réalisée le 28 octobre 2020. Différentes visites ont été réalisées depuis cette date.

12.1.3 - Réalisation d'études spécifiques

En plus de ces reconnaissances de terrain générales, il a été nécessaire de procéder à des inventaires ou à des analyses spécialisées :

- Biotope, Expertises écologiques, VNEI, Août 2021

12.2 - Analyse de l'état initial

12.2.1 - Contexte socio-économique

Les données de l'environnement socio-économique s'appuient sur les données de l'Institut National de la Statistique et des Études (INSEE) : recensements de la population 2012 à 2017 sur la commune de Saint-François et pour comparaison avec la région Guadeloupe.

12.2.2 - Occupation des sols

L'occupation des sols a été décrite d'après la base de données géographique CORINE Land Cover (2018).

12.2.3 - Risques majeurs

L'identification des risques naturels et technologiques s'appuie sur la consultation de :

- La base de données Géorisques,
- La DEAL Guadeloupe,
- La préfecture de Guadeloupe,
- Le PPRN de la commune de Saint-François, approuvé par arrêté préfectoral du 24 juin 2010,

12.2.4 - Qualité de l'air

Les données proviennent de l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air en Guadeloupe (Gwad'air) et du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) 2016-2021.

Les données concernant les enjeux environnementaux de la mangrove proviennent du calcul de l'impact de la perte de séquestration carbone en lien avec la suppression d'une partie de la mangrove, réalisé en phase « étude de faisabilité » par EGIS. Les enjeux ont été définis grâce aux données de l'IFRECOR et de l'atlas mondial des mangroves.

12.2.5 - Bruit et vibrations

La zone d'étude étant située au sein d'une route départementale, le projet concernant des déplacements non motorisés, le bruit et les vibrations ne constituent pas une contrainte pour le futur projet. Ainsi, il n'a pas été réalisé d'étude acoustique et vibratoire.

12.2.6 - Pollution lumineuse

L'analyse de la pollution lumineuse est issue des données de l'ANPCEN (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne) sur la pollution lumineuse en Guadeloupe.

12.2.7 - Biodiversité

12.2.7.1 - Méthode globale d'analyse

La définition de l'aire d'étude s'est faite à partir des premiers éléments de l'environnement naturel et géomorphologique. Les périmètres de protections réglementaires (ZNIEFF, Parc National de la Guadeloupe...) ont également été pris en compte.

L'aire d'étude correspond à la « zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les partis d'aménagement étudiés et leurs variantes ».

L'aire d'étude s'organise autour du fuseau retenu. Les experts ont élargi leurs prospections bien au-delà des limites d'implantations actuelles du projet, quand cela leur semblait pertinent.

Afin d'évaluer les enjeux écologiques et les potentielles contraintes réglementaires du projet, plusieurs aires d'étude ont été distinguées :

- **L'aire d'étude.** Il s'agit de la zone d'emprise du projet et ses abords immédiats. L'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de chaque côté du bord de la route entre Saint-François et la Pointe des Châteaux conformément aux informations de chantier du plan de masse. Les inventaires ont ainsi été réalisés au sein de cette zone tampon mais également ponctuellement en des secteurs adjacents (zones humides, étangs, patchs forestiers) présentant un réel intérêt pour certaines espèces patrimoniales (flore, avifaune).

- **L'aire d'étude éloignée.** Elle correspond à un cercle 6 km de rayon autour de l'aire d'étude. Cette aire d'étude a été défini selon les corridors écologiques alentours, les espaces boisés et la capacité de dispersion des espèces. Elle permet une approche plus globale du fonctionnement écologique local, des connaissances bibliographiques et de l'impact paysager du projet.

12.2.7.2 - La cartographie

Les éléments de cartographie intégrés à l'étude ont pour base :

- Des cartes au 1/25 000 de l'institut national de géographie (IGN),
- Les ortho photos de l'IGN.

Les données collectées ont été saisies dans un système d'information géographique (SIG). Le traitement des données est par la suite effectué de façon thématique et systématique.

12.2.7.3 - La collecte des données sur le milieu naturel

Elle se fait sur la base d'une analyse bibliographique, d'audits ciblés et de prospections de terrain :

- Une analyse bibliographique (SINP, listes rouges, études antérieures). Les ouvrages consultés sont listés dans le chapitre dédié à la thématique milieu naturel.
- La photo-interprétation (BD ortho, photos aériennes)
- Un audit ciblé : consultation de personnes ressources.
- Les prospections de terrain : végétation, faune, fonctionnement des écosystèmes ;
- Les reportages photographiques.

La définition des enjeux est initiée et revue au fil de l'avancée de l'étude.

12.2.7.4 - Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore

12.2.7.4.1 - Habitats naturels

Afin de préparer les expertises végétations et flore, plusieurs méthodes préalables au terrain ont été réalisées :

- analyse des photographies aériennes et de la bibliographie disponible ;
- détermination par le botaniste phytosociologue de la meilleure période pour réaliser l'inventaire.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de HABREF V5, référentiel national de l'ensemble des habitats. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit. Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier. Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie des habitats, à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.

L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier l'ensemble des habitats (patrimoniaux ou non) présents sur le site.

12.2.7.4.2 - Flore

Les espèces protégées, patrimoniales et invasives ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels avec un effort de prospection adapté aux potentialités et à la nature des aménagements envisagés.

12.2.7.4.3 - Zones humides

■ Réglementation

Le Code de l'Environnement (art. L.211-1) précise que les zones humides sont « des terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant ou moins une partie de l'année ». Les critères

pédologiques et botaniques sont alternatifs et non cumulatifs. La végétation quand elle existe est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides ou des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitat ». En Outre-mer, les critères pédologiques et floristiques d'identification et de délimitation des zones humides pour l'application de la nomenclature « eau » ne sont pas définis par le règlement.

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Toutefois, les listes d'espèces et catégorisation d'habitat sont spécifiques à la France métropolitaine et la Corse, non aux Antilles. À ce jour, aucune liste d'espèces caractéristiques des zones humides n'a été précisée par arrêté pour le territoire de la Guadeloupe.

■ Schéma de décision théorique

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation. Il est précisé qu'à l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du Code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du Code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants : végétation ou sol caractéristiques des zones humides et niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturée en eau dans les 50 premiers cm du sol.

Arrêt du conseil d'État du 22 février 2017

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. ».

Dans cette étude, seule une estimation des zones humides à partir du critère « habitats » est effectuée. Cette estimation ne tient pas compte de l'arrêté de 2017, qui nécessite une analyse des sols à partir de sondages pédologiques.

Une note technique a été rédigée par le ministre de la Transition écologique en date du 26 juin 2017 à destination des préfets et de l'Agence Française pour la biodiversité et précise les éléments suivants :

Précision de la notion de « végétation »

Cette note précise la notion de « végétation » comme végétation botanique, c'est-à-dire correspondant à une végétation « spontanée ». Pour que l'analyse soit faite, il convient que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.).

L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

Conséquences sur les inventaires de zones humides

Il est précisé qu'à l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du Code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du Code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides.

■ Point sur la méthodologie

La note technique rédigée par le ministre de la Transition écologique en date du 26 juin 2017 à destination des préfets et de l'Agence Française pour la biodiversité, précise que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié demeure applicable dans sa dimension technique détaillant les dits critères.

Le critère végétation

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées ;
- soit par des espèces indicatrices de zones humides. Il a été priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » des habitats non humides.

12.2.7.5 - Méthodologie d'inventaires faunistiques

12.2.7.5.1 - Insectes

L'expertise s'est concentrée sur la recherche des odonates (libellules) et rhopalocères (papillons de jour). Il s'agit d'espèces indicatrices de la qualité des milieux. L'inventaire réalisé ne se veut pas exhaustif mais a visé à mettre en évidence les principaux cortèges d'espèces. La méthodologie appliquée a essentiellement consisté en une recherche à vue des individus adultes (imagos). En cas de nécessité, des captures d'individus au filet ont été menées pour détermination avant d'être relâchés.

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes, lorsque les identifications sont simples et avec capture par filet.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination).

12.2.7.5.2 - Amphibiens et reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche à vue sur les troncs (Anolis, Geckos) et dans la litière afin de détecter les espèces les plus discrètes. Dans cette optique, les abris potentiels retrouvés sur l'aire d'étude (bois morts, pierres, déchets, etc.) ont été soulevés pour chercher ces mêmes espèces discrètes (Gymnophthalmes, Sphaerodactyles notamment).

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, de jour et de nuit. Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

12.2.7.5.3 - Avifaune

L'avifaune a été étudiée sur l'aire d'étude le long d'un cheminement traversant les différents milieux présents afin de mettre en évidence les cortèges.

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Limites pour l'avifaune

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements. Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

12.2.7.5.4 - Mammifères

L'étude des mammifères a essentiellement visé les chiroptères (chauves-souris) compte tenu de l'absence d'espèces de mammifères terrestres non volants natives en Guadeloupe. Les observations d'autres mammifères non volants ont toutefois été notées et intégrées à la présente étude.

Pour les chiroptères, la méthodologie appliquée se base sur la bioacoustique. Les détecteurs ont fonctionné du coucher du soleil (18h00) à 6h00 du matin. Les espèces ont été identifiées grâce à la clé publiée par Barataud et al. (2015). Une recherche de gîte a été effectuée lors de chaque nuit de prospection sur les sujets arborés les plus massifs possédant une probabilité importante de présence d'individus.

12.2.7.6 - Méthodologie de synthèse de l'état initial

12.2.7.6.1 - Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée. La méthodologie employée est détaillée ci-après ; elle n'intègre aucune considération de statut réglementaire.

L'évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude s'appuie en premier lieu sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des éléments observés (taxons, habitats d'espèces, habitats, groupes biologiques ou cortèges), le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts de rareté/menace du taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Monde, région administrative, département administratif ou domaines biogéographiques équivalents) ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de la population d'espèce utilisant l'aire d'étude ;
- Viabilité de cette population ou permanence de son utilisation de l'aire d'étude ;
- Degré d'artificialisation / de naturalité du contexte écologique de l'aire d'étude.

Dans le cas d'une analyse plus globale à l'échelle d'un groupe biologique, les critères précédents ont été complétés d'une analyse :

- Du nombre total d'espèces (diversité spécifique) présentes sur l'aire d'étude pour chaque groupe biologique et de la représentativité à l'échelon régional de cette diversité ;
- Du nombre d'espèces caractéristiques ;

- Du nombre d'espèces constituant un enjeu de conservation ;
- De tout autre indicateur disponible sur l'utilisation des milieux par le groupe ou le cortège.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeux (négligeable, faible, moyen, fort, très fort) a été établie telle qu'illustrée dans le tableau ci-dessous. Le code couleur correspondant est présenté dans ce tableau et est repris dans le tableau et la cartographie de synthèse des enjeux ci-après. Cette évaluation des enjeux, réalisée à l'échelle de l'aire d'étude, lui est propre et ne tient pas compte des impacts du projet ni d'éventuelles mesures d'atténuation des impacts.

| Niveau d'enjeu | Code couleur associé |
|----------------|----------------------|
| Négligeable | [Blanc] |
| Faible | [Vert clair] |
| Moyen | [Vert moyen] |
| Fort | [Vert foncé] |
| Très fort | [Vert très foncé] |

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe largement distribué sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe. Ainsi, même si le niveau d'enjeu global est considéré comme étant faible à l'échelle de l'ensemble de l'aire d'étude, il peut être localement fort, voire très fort si un secteur donné concentre la majorité de la diversité spécifique de l'aire d'étude pour ce groupe et la majorité des espèces patrimoniales, rares ou menacées par exemple.

12.2.7.6.2 - Représentation cartographique de la synthèse des enjeux

La représentation cartographique des enjeux à l'échelle de l'aire d'étude permet de visualiser l'intérêt écologique global des milieux présents sur l'aire d'étude.

La réalisation de cette cartographie s'appuie en premier lieu sur la cartographie de l'occupation du sol, réalisée dans le cadre de cette étude, et peut être précisée localement sur la base des cartographies des habitats d'espèces animales.

L'intérêt de chacune des unités définies sur la cartographie des habitats naturels a ensuite été évalué en prenant en compte les éléments suivants :

- Présence d'espèces animales patrimoniales, rares ou menacées ;
- Niveau d'intérêt potentiel de l'habitat pour la faune ;
- Enjeux de l'habitat en termes de fonctionnalité écologique (présence d'un noyau de population important ou d'un corridor avéré ou potentiel pour un groupe particulier).

A noter que dans le cas présent, l'analyse ne prend pas en compte les critères relatifs aux habitats naturels ou à la flore qui n'ont pas fait l'objet de relevés spécifiques dans le cadre de cette étude.

La cartographie de synthèse des enjeux constitue ainsi un cumul de l'intérêt de chaque unité définie sur la cartographie de l'occupation du sol, selon les critères listés ci-dessus.

Une hiérarchisation selon les cinq mêmes niveaux que ceux présentés précédemment est ensuite établie (de négligeable à très fort) et permet une représentation selon le même code couleur que celui présenté précédemment.

Précisons que cette hiérarchisation et cette représentation restent relatives à l'aire d'étude : un enjeu représenté comme très fort à l'échelle de l'aire d'étude pourrait ainsi être considéré comme faible ou moyen en comparaison avec un autre secteur situé en dehors de l'aire d'étude.

12.2.7.6.3 - Identification des contraintes réglementaires potentielles vis-à-vis du projet

A ce stade de l'étude (état initial), la présence d'une contrainte réglementaire potentielle induite par un groupe biologique ou une espèce donnée n'est évaluée que sur la base des résultats des expertises de terrain présentés dans les paragraphes précédents. Seule l'identification d'une ou plusieurs espèces réglementées, protégées à l'échelle

départementale, régionale ou nationale permet ainsi de considérer la présence d'une contrainte réglementaire potentielle.

12.2.7.7 - Prospections de terrain

12.2.7.7.1 - Dates d'inventaire

L'expertise des milieux naturels et de la faune en place a été réalisée par un binôme d'experts (fauniste et botaniste) dans le but d'évaluer les enjeux écologiques potentiels et avérés du périmètre concerné :

Les prospections sur la zone d'étude se sont déroulées en :

- Mars (3 jours) durant la période de reproduction ;
- Novembre (4 jours) durant la saison humide.

Ainsi, un cycle annuel complet a été couvert, permettant d'obtenir une bonne vision des espèces fréquentant le site et de connaître la manière dont elles exploitent l'aire d'étude. Cette expertise a donc visé à obtenir une liste d'espèces exhaustive pour les groupes étudiés, et a permis d'évaluer les potentialités d'accueil de la zone. Au cours des journées de terrain réalisées, l'expertise s'est essentiellement concentrée sur les groupes biologiques suivants : la flore et les milieux naturels, l'entomofaune (libellules et papillons de jour), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'avifaune et les chiroptères.

| Date | Taxons observés | Observateur | Météo |
|------------------------|--|-----------------|------------|
| 03/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Beau temps |
| 03/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Beau temps |
| 03/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Beau temps |
| 04/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Beau temps |
| 04/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Beau temps |
| 04/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Beau temps |
| 05/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 05/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 06/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 06/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Beau temps |
| 06/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux s |
| 10/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Beau temps |
| 12/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Beau temps |
| 17/03/2021 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 17/03/2021 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Beau temps |
| 18/03/2021 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 18/03/2021 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 19/03/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 19/03/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |

FIGURE 137 : DATES ET THEMES DES EXPERTISES DE TERRAIN

Source : Biotope, août 2021

Les prospections effectuées sont suffisantes pour couvrir toutes les périodes d'hivernage et de reproduction de l'avifaune afin d'identifier les espèces nicheuses sur l'aire d'étude. Les chiroptères ne possédant pas de périodes de reproduction et de migration fixes dans les Antilles, les huit nuits de prospection sont suffisantes pour ce taxon.

L'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de chaque côté du bord de la route entre Saint-François et la Pointe des Châteaux conformément aux informations de chantier du plan de masse. Les inventaires ont ainsi été réalisés au sein de cette zone tampon mais également ponctuellement en des secteurs adjacents (zones humides, étangs, patches forestiers) présentant un réel intérêt pour certaines espèces patrimoniales (flore, avifaune).

12.2.7.8 - Les continuités écologiques

Le principe des trames vertes et bleues est défini par l'article L371-1 du code de l'Environnement.

L'analyse de la structure fonctionnelle du paysage permet de mettre en évidence le fonctionnement des différentes populations et les connections entre elles. Une approche des continuités écologiques et des équilibres biologiques (trames vertes et bleues) sera réalisée conformément au Grenelle II et traduite sous forme cartographique.

La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14. »

La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III. ».

Au niveau régional, les trames vertes et bleues sont définies par le Schéma Régional Écologique (SRCE) Dans les Départements d'Outre-mer, le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) vaut Schéma Régional de Cohérence Écologique. Le SAR prévoit que les trames vertes et bleues, en cours de définition en Guadeloupe, sont à préciser par des études complémentaires à l'échelle locale, communale. Le SRCE est en cours de réalisation en Guadeloupe.

L'article L. 371-4 du code de l'environnement issu de la loi Grenelle II dispose que « dans les DOM, le schéma d'aménagement régional, mentionné aux articles L. 4433-7 à L. 4433-11 du code général des collectivités territoriales, prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L. 371-2 du [code de l'environnement] et vaut schéma régional de cohérence écologique » et que « si un schéma d'aménagement régional est approuvé avant l'approbation des orientations nationales, il est, si nécessaire, modifié dans un délai de cinq ans ». Parallèlement à la TVB, d'autres démarches spécifiques aux DOM sont actuellement en cours comme le REDOM qui participe à la mise en place dans les départements d'outre-mer d'un réseau écologique, dans la continuité de la Stratégie nationale pour la biodiversité.

Les trames écologiques permettent de maintenir les peuplements faunistiques dans un bon état de conservation. De même que les habitats, l'échelle réelle est tributaire du groupe faunistique concerné et de son écologie. Généralement la présentation des trames sont réduites à l'identification des corridors et ne prennent pas en compte les réservoirs de biodiversité (noyaux primaires) ni les noyaux secondaires qui permettent le maintien de populations viables.

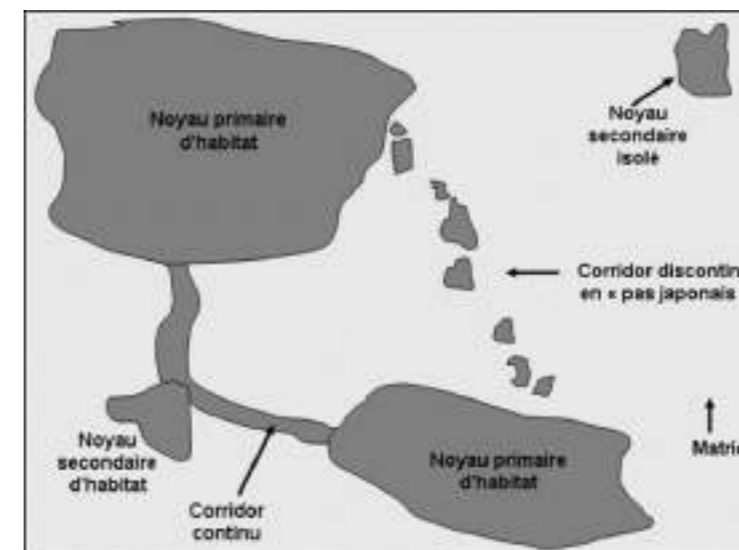


FIGURE 138 : SCHEMA FONCTIONNEL D'UNE TRAME VERTE

Source : CED

12.2.8 - Climatologie

L'analyse climatique a été réalisée à partir des données Météo France (station météorologique du Raizet) et des normales et records pour la période 1981-2010 disponibles sur le site Infoclimat.

L'analyse sur le changement climatique est, quant elle, basée sur le PPRN de Saint-François.

12.2.9 - Relief

La description générale du relief de la zone d'étude provient du site <https://www.geologiedesantilles.com/>, les cartographies du relief proviennent du site <https://fr-fr.topographic-map.com> et les profils altimétriques ont été réalisés sur Géoportail.

12.2.10 - Sol et sous-sol

Les données géologiques et de pollution des sols ont été collectées via BRGM Infoterre, et les bases de données Basias et Basol.

12.2.11 - Ressource en eau

Les données sur la ressource en eau (eaux souterraines et eaux superficielles) proviennent de :

- DEAL Guadeloupe,
- BRGM, Infoterre,
- Système d'Information sur l'Eau,
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guadeloupe 2016-2021,
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021.

12.2.12 - Outils de planification urbaine

La description des documents stratégiques pour le développement territorial et des documents d'urbanismes est basée sur l'analyse des documents eux-mêmes :

- Schéma d'Aménagement Régional (SAR)/Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) de Guadeloupe,
- Règlement National d'Urbanisme (RNU), en l'absence de PLU opposable.

12.2.13 - Equipements et services

Les données proviennent de Géoportail et des visites de terrain effectués par EGIS.

12.2.14 - Déplacements

Les éléments relatifs aux transports et aux déplacements s'appuient sur :

- KARULIS ;
- CARL (Communauté d'Agglomération de la Riviera du Levant) ;
- Géoportail ;
- <https://www.randoguadeloupe.gp/pedestre/sentier-de-la-pointe-des-chateaux-sud/>

12.2.15 - Réseaux

La liste des réseaux humides et secs est basée sur les observations de terrain d'EGIS.

12.2.16 - Patrimoine

Les éléments relatifs au patrimoine culturel, historique et archéologique s'appuient sur l'Atlas des patrimoines et la DRAC Guadeloupe.

12.2.17 - Paysage

L'analyse du paysage s'appuie sur une démarche bibliographique qui consiste à exploiter les documents existants, notamment pour caractériser les entités et les enjeux paysagers. : l'Atlas des Paysages de Guadeloupe, DEAL Guadeloupe.

12.3 - Evaluation des effets sur l'environnement et la santé et définition des mesures d'insertion

Sur la base des données d'état initial, l'analyse des caractéristiques techniques du projet a permis une détermination précise des impacts du projet pour chacun des thèmes considérés.

Les impacts du projet ont été estimés en phase fonctionnelle, mais également pendant la phase de travaux.

Les méthodes d'évaluation ont fait appel à la transposition par analogie et à l'expérience des auteurs. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible, compte-tenu de l'état des connaissances.

Cette évaluation a été menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet, les impacts directs, indirects et temporaires.

Sur la base de l'identification des impacts négatifs du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts ont été préconisées. Ces mesures d'insertion sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

Les méthodes de définition des mesures visent en un premier lieu à inscrire l'opération en conformité avec les textes réglementaires en vigueur, puis dans un second temps à optimiser l'insertion de l'opération dans le respect des spécificités de l'aire d'étude tant sur le plan physique, naturel qu'humain.

12.4 - Analyse du cumul des incidences

Les avis des différentes autorités environnementales ont été consultés (DEAL Guadeloupe, Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - CGEDD) et les arrêtés d'autorisation établis au titre des articles L214-1 à 6 du Code de l'Environnement (préfecture de Guadeloupe).

Les différents projets connus des services de l'État sur la commune de Saint-François et les communes limitrophes (Sainte-Anne, Le Gosier, Le Moule et Morne-À-L'eau) sont listés. Une justification des projets conservés ou pas pour l'analyse des effets cumulés est présentée.

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant des incidences sur les mêmes thématiques que le projet. Elle se base notamment sur les avis de l'autorité environnementale ou les délibérations d'autorisation préfectorale des autres projets.

13 - NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS

13.1 - L'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études EGIS :



Parc d'activités de Jabrun
Bd Du Chevalier de Saint Georges
97122 BAIE MAHAULT

Chef de projet : Yves DELMARES

Chargées d'études Environnement : Gwenaëlle BOUTIN et Marie-Audrey RIVIERE

13.2 - Les études spécifiques

■ Expertises écologiques

Le Volet Naturel de l'étude d'impact a été réalisé par Biotope.

Equipe de travail :

| L'équipe | | |
|------------------|---|---|
| Daniel PINELLI | Chargé d'études faune | Expertise de terrain sur la faune et appréciation des enjeux |
| Nils SERVIENTIS | Chargé d'études flore et habitats | Expertise de terrain sur la flore, les habitats naturels, cartographie et appréciation des enjeux |
| Pauline BILLAUD | Chargée d'études réglementaires | Rédaction du contexte environnemental |
| Thomas CONNEN | Chef de projets | Responsable du projet |
| Léo DEBAR | Chef de projets | Responsable du projet |
| Pierre CAHAGNIER | Responsable d'agence Responsable qualité | Responsable du projet Contrôle qualité de l'étude |

14 - ANNEXES

14.1 - Étude milieux naturels de Biotope, août 2021



**Projet de création
d'une piste cyclable le
long de la RD118**

Saint-François (971)

EGIS

Aout 2021

**Volet Naturel de l'Etude
d'Impact - faune, flore et
milieux naturels**



Sommaire

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Citation proposée | VNEI du projet de création d'une piste cyclable le long de la RD118 à Saint-François en Guadeloupe - EGIS | |
| Date | 18 novembre 2021 | |
| Maître d'ouvrage | Guadeloupe Pole Caraïbes Société aéroportuaire 05 90 21 15 66 | |
| Assistant maitre d'ouvrage | EGIS 9 rue des Alpinias Didier 97200 Fort De France | |
| Interlocuteur | Yves DELMARES Chef de projets | yves.delmares@egis.fr 06 29 45 27 33 |
| Biotope, Responsable du projet | Léo DEBAR Chef de projets | ldebar@biotope.fr +33 6 44 98 59 10 |
| Biotope, Responsable de qualité | Pierre CAHAGNIER Responsable d'agence | pcahagnier@biotope.fr 06 96 90 20 49 |

Sommaire

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Contexte de l'étude et aspects méthodologiques | 9 |
| 1 | Contexte réglementaire | 11 |
| 1.1 | Volet milieux naturels de l'étude d'impact | 11 |
| 1.2 | Objectifs et démarches de l'étude | 11 |
| 1.3 | Protection des espèces | 12 |
| 2 | Aspects méthodologiques | 14 |
| 2.1 | Périmètre du projet | 14 |
| 2.2 | Equipe de travail | 14 |
| 2.3 | Prospections de terrain, méthodologie d'inventaire et limites | 17 |
| 2.4 | Méthodologie de synthèse de l'état initial | 21 |
| 1 | Etat initial | 23 |
| 1 | Contexte écologique de l'aire d'étude | 24 |
| 1.1 | Zonages du patrimoine naturel | 24 |
| 1.2 | Zonages réglementaires du patrimoine naturel | 24 |
| 1.3 | Zonages d'inventaires du patrimoine naturel | 27 |
| 2 | Diagnostic écologique de la flore et des habitats naturels | 29 |
| 2.1 | Les habitats naturels | 29 |
| 2.2 | Flore | 39 |
| 1.2 | Synthèse et évaluation des enjeux concernant la flore | 54 |
| 1.3 | Zones humides | 58 |
| 1.4 | Continuités écologiques | 58 |
| 2 | Diagnostic de la faune de l'aire d'étude | 61 |
| 2.1 | Insectes | 61 |
| 2.2 | Amphibiens | 63 |
| 2.3 | Reptiles | 69 |
| 2.4 | Avifaune | 74 |
| 2.5 | Mammifère | 84 |
| 3 | Synthèse de l'état initial | 88 |
| 3.1 | Synthèse des enjeux écologiques et des contraintes réglementaires potentielles | 88 |
| 3 | Analyse des impacts et mesures associées | 94 |
| 1 | Description du projet | 95 |
| 2 | Description des effets prévisibles de ce type de projet | 95 |
| 2.1 | Destruction des milieux naturels | 95 |
| 2.2 | Destruction d'individus d'espèces protégées | 96 |
| 2.3 | Dégradation des milieux naturels | 98 |
| 2.4 | Dérangement / perturbation | 99 |

| | |
|--|------------|
| 3 Synthèse des effets prévisibles de ce type de projet sur les milieux naturels | 102 |
| 4 Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables | 104 |
| 4.1 Mesures d'évitement prises en phase de conception | 104 |
| 4.2 Propositions de mesures d'évitement, de réduction | 104 |
| 5 Synthèse | 110 |
| 5.1 Conséquences réglementaires des impacts résiduels | 110 |
| 5.2 Synthèse des impacts résiduels du projet | 111 |
| 4 Annexes | 113 |
| 1 Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude | 114 |
| 2 Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude | 126 |

Liste des tableaux

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Synthèse des textes de protection faune / flore applicables sur l'aire d'étude | 13 |
| Tableau 2 : Définition des aires d'étude | 14 |
| Tableau 3 : Equipe de travail | 14 |
| Tableau 4 : Dates et thèmes des expertises de terrain | 17 |
| Tableau 5 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel | 25 |
| Tableau 6 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel | 27 |
| Tableau 7 : Grands types de végétation | 29 |
| Tableau 8 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude | 30 |
| Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude | 41 |
| Tableau 10 : Liste des espèces exotiques envahissantes | 49 |
| Tableau 11 : Odonates et Rhopalocères recensés sur l'aire d'étude. | 61 |
| Tableau 12 : Amphibiens recensés sur l'aire d'étude. | 65 |
| Tableau 13 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude. | 70 |
| Tableau 14 : Avifaune recensée sur l'aire d'étude. | 78 |
| Tableau 15 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude | 84 |
| Tableau 16 : Synthèse des enjeux concernant les habitats présents sur l'aire d'étude | 90 |
| Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude | 90 |
| Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques pour la faune | 91 |
| Tableau 19 : Description des types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels en fonction des phases du projet | 102 |
| Tableau 20 : liste des mesures d'évitement et de réduction proposées | 104 |
| Tableau 21 : Liste des non-conformités pénalisables | 108 |
| Tableau 22 : Analyse des impacts résiduels du projet sur les biocénoses terrestres intégrant les mesures d'évitement d'impacts | 111 |

Liste des illustrations

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude | 15 |
| Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude éloignée | 16 |
| Figure 3 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel | 26 |
| Figure 4 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel | 28 |
| Figure 5 : Forêt littorale xérophile sur sable | 32 |
| Figure 6 : Formation arbustive littorale du <i>Coccolobo uviferae</i> - <i>Tabebuietum pallidae</i> | 32 |
| Figure 7 : Forêt xérophile à <i>Pisonia subcordata</i> et <i>Bursera simaruba</i> | 32 |
| Figure 8 : Sous-bois de forêt xérophile, faciès à Campêche | 32 |
| Figure 9 : <i>Pisonia subcordata</i> (Nyctaginaceae) | 32 |
| Figure 10 : Forêt xérophile secondarisée et en mauvais état de conservation (virage de la Coulée) | 32 |
| Figure 11 : Pelouse aérohaline (au premier plan) | 33 |
| Figure 12 : Pelouse herbacée psammophiles et rudérales | 33 |
| Figure 13 : Cartographie des Habitats | 35 |
| Figure 14 : Cartographie des Habitats | 36 |
| Figure 15 : Cartographie des Habitats | 37 |
| Figure 16 : Cartographie des Habitats | 38 |
| Figure 17 : <i>Colubrina elliptica</i> (Rhamnaceae) – Détail du 1 ^{er} individu observé en bord de route, la station pourrait également être menacée par <i>Dracaena hyacinthoides</i> | 45 |
| Figure 18 : <i>Colubrina elliptica</i> (Rhamnaceae) – Détail de l'inflorescence | 45 |
| Figure 19 : <i>Colubrina elliptica</i> (Rhamnaceae) | 45 |
| Figure 20 : Habitat de <i>Colubrina elliptica</i> (Rhamnaceae) | 45 |
| Figure 21 : <i>Guaiaecum officinale</i> (Zygophyllaceae) | 45 |
| Figure 22 : <i>Guaiaecum officinale</i> (Zygophyllaceae) | 45 |
| Figure 23 : <i>Selenicereus grandiflorus</i> (Cactaceae) | 46 |
| Figure 24 : <i>Selenicereus grandiflorus</i> (Cactaceae) | 46 |
| Figure 25 : <i>Eugenia rhombea</i> (Myrtaceae) | 46 |
| Figure 26 : <i>Eugenia rhombea</i> (Myrtaceae) | 46 |
| Figure 27 : <i>Exostema caribaeum</i> (Rubiaceae) | 46 |
| Figure 28 : <i>Exostema caribaeum</i> (Rubiaceae) | 46 |
| Figure 29 : <i>Hura crepitans</i> (Euphorbiaceae) | 47 |
| Figure 30 : <i>Hura crepitans</i> (Euphorbiaceae) | 47 |
| Figure 31 : <i>Ipomoea violacea</i> (Convolvulaceae) | 47 |
| Figure 32 : <i>Ipomoea violacea</i> (Convolvulaceae) | 47 |
| Figure 33 : <i>Malpighia martinicensis</i> (Malpighiaceae) | 47 |

| | |
|---|----|
| Figure 34 : <i>Malpighia martinicensis</i> (Malpighiaceae) | 47 |
| Figure 35 : <i>Oplonia microphylla</i> (Acanthaceae) | 48 |
| Figure 36 : <i>Oplonia microphylla</i> (Acanthaceae) | 48 |
| Figure 37 : <i>Paspalum pleostachyum</i> (Poaceae) | 48 |
| Figure 38 : <i>Paspalum pleostachyum</i> (Poaceae) | 48 |
| Figure 39 : <i>Zanthoxylum flavum</i> (Rutaceae) | 48 |
| Figure 40 : <i>Zanthoxylum flavum</i> (Rutaceae) | 48 |
| Figure 41 : <i>Dracaena hyacinthoides</i> (Asparagaceae) | 50 |
| Figure 42 : <i>Dracaena hyacinthoides</i> (Asparagaceae) | 50 |
| Figure 43 : <i>Dracaena hyacinthoides</i> (Asparagaceae) | 50 |
| Figure 44 : <i>Dracaena hyacinthoides</i> (Asparagaceae) | 50 |
| Figure 45 : <i>Urochloa maxima</i> (Poaceae) | 50 |
| Figure 46 : <i>Urochloa maxima</i> (Poaceae) | 50 |
| Figure 47 : <i>Triphasia trifolia</i> (Rutaceae) | 51 |
| Figure 48 : <i>Triphasia trifolia</i> (Rutaceae) | 51 |
| Figure 49 : <i>Scaevola taccada</i> (Goodeniaceae) | 51 |
| Figure 50 : <i>Scaevola taccada</i> (Goodeniaceae) | 51 |
| Figure 51 : Cartographie des enjeux espèces envahissantes | 52 |
| Figure 52 : Cartographie des enjeux espèces envahissantes | 53 |
| Figure 53 : Cartographie des enjeux flore et habitats | 55 |
| Figure 54 : Cartographie des enjeux flore et habitats | 56 |
| Figure 55 : Cartographie des enjeux flore et habitats | 57 |
| Figure 56 : Carte des continuités écologiques | 60 |
| Figure 57 : <i>Brachymesia herbida</i> © Daniel Pinelli | 62 |
| Figure 58 : <i>Erythrodiplax umbrata</i> © Daniel Pinelli | 62 |
| Figure 59 : <i>Hemiargus hanno watsoni</i> © Daniel Pinelli | 62 |
| Figure 60 : <i>Agraulis vanillae. insularis</i> © Thomas Monjoin | 62 |
| Figure 61 : <i>Eleutherodactylus martinicensis</i> © Nils Servientis | 64 |
| Figure 62 : <i>Rhinella marina</i> © Daniel Pinelli | 64 |
| Figure 63 : <i>Scinax x-signatus</i> © Daniel Pinelli | 64 |
| Figure 64 : <i>Eleutherodactylus Johnstonei</i> © Daniel Pinelli | 64 |
| Figure 65 : Cartographie représentant les zones avec la présence de l'Hylode de Martinique. | 67 |
| Figure 66 : Cartographie représentant les zones avec la présence de l'Hylode de Martinique | 68 |
| Figure 67 : <i>Ctenonotus marmoratus</i> © Thomas Monjoin | 69 |
| Figure 68 : <i>Sphaerodactylus fantasticus</i> © Daniel Pinelli | 69 |

| | |
|---|-----|
| Figure 69 : Cartographie représentant les zones avec la présence du Sphaerodactyle bizarre | 72 |
| Figure 70 : Cartographie représentant les zones avec la présence du Sphaerodactyle bizarre | 73 |
| Figure 71: Colibri huppé (<i>Orthorhynchus cristatus</i>). © Daniel Pinelli. | 75 |
| Figure 72: Paruline jaune (<i>Setophaga petechia</i>). © Daniel Pinelli. | 75 |
| Figure 73: Héron vert (<i>Butorides virescens</i>). © Daniel Pinelli. | 75 |
| Figure 74: Paruline des ruisseaux (<i>Parkesia noveboracensis</i>). © Daniel Pinelli. | 75 |
| Figure 75: Bécasseau à croupion blanc (<i>Calidris fuscicollis</i>). © Daniel Pinelli. | 76 |
| Figure 76: Bécasseau semipalmé (<i>Calidris pusilla</i>). © Daniel Pinelli. | 76 |
| Figure 77: Gravelot de Wilson (<i>Charadrius wilsonia</i>). © Daniel Pinelli. | 76 |
| Figure 78: Echasse d'Amérique (<i>Himantopus mexicanus</i>). © Daniel Pinelli. | 76 |
| Figure 79: Frégate superbe (<i>Fregata magnificiens</i>). © Daniel Pinelli. | 77 |
| Figure 80: Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>). © Daniel Pinelli. | 77 |
| Figure 81 : Cartographie représentant l'avifaune à enjeu | 83 |
| Figure 82 : Cartographie des chiroptères à enjeu | 85 |
| Figure 83 : Synthèse des enjeux écologiques | 92 |
| Figure 84 : : Synthèse des enjeux écologiques | 93 |
| Figure 85 : Cartographie des impacts du projet | 100 |
| Figure 86 : Cartographie des impacts du projet | 101 |
| Figure 87 : Différents types de balisages de zones sensibles en bordure des emprises à mettre en place avant les travaux. © Biotope | 105 |

1

Contexte de
l'étude et aspects
méthodologiques



Introduction

EGIS EAU sollicite Biotope Caraïbes dans le cadre d'une sous-traitance pour la réalisation et la rédaction du volet naturel (faune, flore et milieux naturels) d'une étude d'impact pour le projet de création d'une piste cyclable le long de la RD118 à Saint-François en Guadeloupe.

L'objectif de cette étude est de cibler et de localiser les principales contraintes réglementaires et patrimoniales liées aux espèces sauvages et à leurs milieux naturels. Sur cette base, l'intérêt écologique de l'aire d'étude est évalué. Les espèces réglementées ou présentant des statuts de rareté et de menace ont été essentiellement visées. Ainsi, les prospections de terrain ont concerné les groupes biologiques suivants : la flore et les habitats naturels, les amphibiens, les insectes, les reptiles, les oiseaux et les mammifères (dont les chiroptères).

La présente étude ne comprend que la partie « faune, flore et habitats naturels » de l'étude d'impact et se base d'une part sur l'analyse des données bibliographiques disponibles et d'autre part sur la réalisation de 7 journées et 6 soirées d'expertises de terrain sur site réalisées par un binôme d'experts (botaniste et fauniste).

1 Contexte réglementaire

1.1 Volet milieux naturels de l'étude d'impact

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », a réécrit les articles relatifs à l'étude d'impact dans le code de l'environnement (L. 122-1 et suivants).

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 a ensuite modifié le champ d'application de l'étude d'impact et son contenu.

Ce dernier est « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement [...] » (R. 122-5-I). Il comprend (R. 122-5-II ; seuls les items pouvant concerner le volet milieux naturels sont repris ici ; la numérotation retenue est cohérente avec celle du code) :

1° Une description du projet ;

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur :

- la faune et la flore ;
- les continuités écologiques, constituées des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et zones humides, telles que définies à l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;
- les équilibres biologiques ;
- les espaces naturels ;
- les interrelations entre ces différents éléments.

3° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet, et les raisons du choix de la méthode lorsque plusieurs sont disponibles.

4° Une description des difficultés techniques et scientifiques éventuellement rencontrées.

5° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation.

6° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux échelonné dans le temps, l'étude doit apprécier l'ensemble des impacts sur les milieux naturels.

1.2 Objectifs et démarches de l'étude

- 1) Les objectifs du volet milieux naturels de l'étude d'impact sont d'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- 2) D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- 3) De caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- 4) D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;

1.3 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

1.3.1 Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

1.3.2 Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« 1. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement). Le tableau ci-après synthétise les arrêtés concernant le territoire d'étude.

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection faune / flore applicables sur l'aire d'étude

| Groupe | Niveau national | Niveau départemental |
|------------------------|-----------------|---|
| Flore | / | Arrêté ministériel du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe (JORF 3 mars 1989). Article 1 |
| Insectes et arachnides | / | Arrêté interministériel du 24 janvier 2020 fixant la liste des insectes représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 12 février 2020, texte n°9). Article 2 |
| Reptiles et Amphibiens | / | Arrêté ministériel du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0246 du 22 octobre 2019, texte n°5). Article 2 & 3 |
| Oiseaux | / | Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 24 mars 1989), modifié par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2013. |
| Mammifères | / | Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (JORF n°0021 du 26 janvier 2018, texte n°19) modifié par l'arrêté ministériel du 19 juin 2020. |

2 Aspects méthodologiques

2.1 Périmètre du projet

La zone d'étude se situe en Guadeloupe, sur la commune de Saint-François, plus précisément au sud de la pointe des Châteaux.

Afin d'évaluer les enjeux écologiques et les potentielles contraintes réglementaires du projet, plusieurs aires d'étude ont été distinguées. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Définition des aires d'étude

| Aire d'étude | Principales caractéristiques et délimitations dans le cadre du projet |
|-----------------------|--|
| Aire d'étude | L'aire d'étude possède une surface de 24 hectares comprenant la zone d'emprise du projet et ses abords immédiats. |
| Aire d'étude éloignée | L'aire d'étude éloignée est représentée par un cercle de 6 km de rayon autour de l'aire d'étude. Cette aire d'étude a été défini selon les corridors écologiques alentours, les espaces boisés et la capacité de dispersion des espèces. Elle permet une approche plus globale du fonctionnement écologique local, des connaissances bibliographiques et de l'impact paysager du projet. |

Ces périmètres sont repris dans les cartographies ci-après.

2.2 Equipe de travail

Les différents intervenants sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Equipe de travail

| L'équipe | | |
|------------------|---|---|
| Daniel PINELLI | Chargé d'études faune | Expertise de terrain sur la faune et appréciation des enjeux |
| Nils SERVIENTIS | Chargé d'études flore et habitats | Expertise de terrain sur la flore, les habitats naturels, cartographie et appréciation des enjeux |
| Pauline BILLAUD | Chargée d'études réglementaires | Rédaction du contexte environnemental |
| Thomas CONNEN | Chef de projets | Responsable du projet |
| Léo DEBAR | Chef de projets | Responsable du projet |
| Pierre CAHAGNIER | Responsable d'agence Responsable qualité | Responsable du projet Contrôle qualité de l'étude |

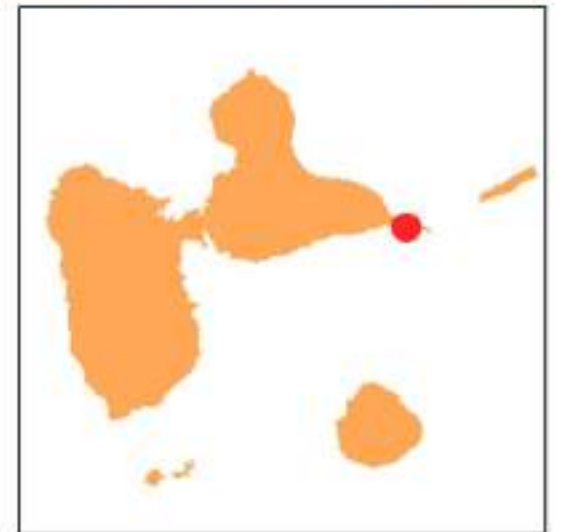
Localisation de l'aire d'étude

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)



Légende

 Aire d'étude





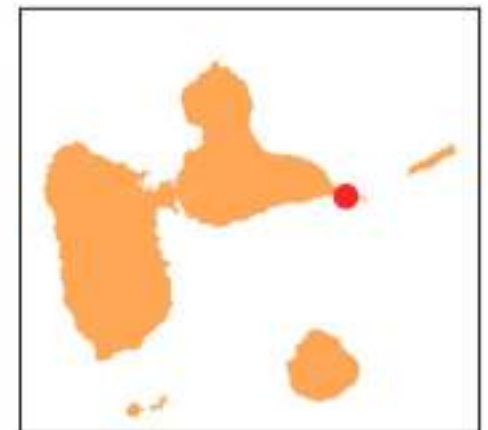
Localisation de l'aire d'étude éloignée

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude
-  Aire d'étude éloignée



2.3 Prospections de terrain, méthodologie d'inventaire et limites

L'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore, a été réalisée par un fauniste et un botaniste dans le but d'évaluer les enjeux écologiques potentiels et avérés du périmètre concerné :

Les prospections sur la zone d'étude se sont déroulées en :

- Mars (3 jours) durant la période de reproduction ;
- Novembre (4 jours) durant la saison humide.

Ainsi, un cycle annuel complet a été couvert, permettant d'obtenir une bonne vision des espèces fréquentant le site et de connaître la manière dont elles exploitent l'aire d'étude. Cette expertise a pour objectif d'obtenir une liste d'espèces la plus exhaustive possible pour les groupes étudiés. Elle a permis d'évaluer les potentialités d'accueil de la zone pour ces espèces. Au cours des journées de terrain réalisées, l'expertise s'est essentiellement concentrée sur les groupes biologiques suivants : la flore et les milieux naturels, l'entomofaune (libellules et papillons de jour), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), l'avifaune et les chiroptères.

Tableau 4 : Dates et thèmes des expertises de terrain

| Date | Taxons observés | Observateur | Météo |
|---------------------------|--|-----------------|------------|
| 03/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 03/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Ensoleillé |
| 03/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 04/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 04/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Ensoleillé |
| 04/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 05/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 05/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 06/11/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 06/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Ensoleillé |
| 06/11/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 10/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Ensoleillé |
| 12/11/2020 (08h30-12h) | Flore et habitats naturels | Nils SERVIENTIS | Ensoleillé |
| 17/03/2021 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 17/03/2021 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 18/03/2021 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 18/03/2021 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Pluvieux |
| 19/03/2020 (08h30-12h) | Avifaune, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |
| 19/03/2020 (16h-20h) | Avifaune, chiroptères, herpétofaune et entomofaune | Daniel PINELLI | Ensoleillé |

Les prospections effectuées sont suffisantes pour couvrir toutes les périodes d'hivernage et de reproduction de l'avifaune et d'identifier les espèces nicheuses sur l'aire d'étude. Les chiroptères ne possédant pas de périodes de reproduction ni de migration fixes dans les Antilles, les huit nuits de prospection sont également jugées suffisantes pour ce taxon.

L'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de chaque côté du bord de la route entre Saint-François et la Pointe des Châteaux conformément aux informations de chantier du plan de masse. Les inventaires ont ainsi été réalisés au sein de cette zone tampon mais également ponctuellement en des secteurs adjacents (zones humides, étangs, patchs forestiers) présentant un réel intérêt pour certaines espèces patrimoniales (flore, avifaune).

Méthodologie d'inventaire

Habitats naturels

Afin de préparer les expertises végétations et flore, plusieurs méthodes préalables au terrain ont été réalisées. Dans un premier temps, une analyse des photographies aériennes et de la bibliographie disponible a été réalisée. Le botaniste phytosociologue a déterminé la meilleure période pour réaliser son inventaire. Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de HABREF V5, référentiel national de l'ensemble des habitats. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit. Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur d'un habitat naturel et permet ainsi de l'identifier. Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie des habitats, à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal. L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier l'ensemble des habitats (patrimoniaux ou non) présents sur le site. La cartographie des habitats a utilisé les fonds IGN scan25 et l'orthophotographie aérienne couplés au Système d'Information Géographique Q-GIS. La digitalisation des végétations a été effectuée à l'échelle 1/2 500 sur fond d'orthophotographies aériennes.

Flore

Les espèces protégées, patrimoniales et invasives ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels avec un effort de prospection adapté aux potentialités et à la nature des aménagements envisagés.

Zones humides

- **Point sur la réglementation**

L'arrêté du 24 juin 2008 du MEEDDAT, modifié le 1^{er} octobre 2009, établit les critères de définition et de délimitation des zones humides au sens de la loi sur l'eau : un espace sera considéré comme une zone humide s'il présente des critères de sols ou de végétation définis précisément.

- **Schéma de décision théorique**

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants : végétation **ou** sol caractéristiques des zones humides et niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturé en eau dans les 50 premiers cm du sol.

Arrêt du conseil d'État du 22 février 2017

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol **ou** végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. ».

Dans cette étude, seule une estimation des zones humides à partir du critère « habitats » est effectuée. Cette estimation ne tient pas compte de l'arrêté de 2017, qui nécessite une analyse des sols à partir de sondages pédologiques.

Une note technique a été rédigée par le ministre de la Transition écologique en date du 26 juin 2017 à destination des préfets et de l'Agence Française pour la biodiversité et précise les éléments suivants :

Précision de la notion de « végétation »

Cette note précise la notion de « végétation » comme végétation botanique, c'est-à-dire correspondant à une végétation « spontanée ». Pour que l'analyse soit faite, il convient que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.).

L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

Conséquences sur les inventaires de zones humides

Il est précisé qu'à l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du Code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du Code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides.

Point sur la méthodologie

La note technique rédigée par le ministre de la Transition écologique en date du 26 juin 2017 à destination des préfets et de l'Agence Française pour la biodiversité, précise que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié demeure applicable dans sa dimension technique détaillant les dits critères.

Le critère végétation

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées ;

- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant dans la partie 0. Il a été priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » des habitats non humides.

Insectes

L'expertise s'est concentrée sur la recherche des odonates (libellules) et rhopalocères (papillons de jour). Il s'agit d'espèces indicatrices de la qualité des milieux. L'inventaire réalisé ne se veut pas exhaustif mais a visé à mettre en évidence les principaux cortèges d'espèces. La méthodologie appliquée a essentiellement consisté en une recherche à vue des individus adultes (imagos). Par nécessité, des individus ont été capturés au filet pour détermination, puis relâchés.

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes, lorsque les identifications sont simples et avec capture à l'aide d'un filet.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination).

Amphibiens et reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche à vue sur les troncs (Anolis, Geckos) et dans la litière afin de détecter les espèces les plus discrètes. Dans cette optique, les abris potentiels retrouvés sur l'aire d'étude (bois morts, pierres, déchets, etc.) ont été soulevés pour chercher ces mêmes espèces discrètes (Gymnophthalmes et Sphaerodactyles notamment).

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, de jour comme de nuit. Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Oiseaux

L'avifaune a été étudiée sur l'aire d'étude le long d'un cheminement traversant les différents milieux présents afin de mettre en évidence les cortèges d'espèces présents.

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et quatre à cinq heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Limites pour l'avifaune :

Durant la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements. Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces nichant à proximité de l'aire d'étude et/ou exploitant régulièrement ces ressources ne soient pas identifiées.

Mammifères

L'étude des mammifères a essentiellement visé les chiroptères (chauves-souris) compte tenu de l'absence d'espèces de mammifères terrestres non volants natives en Guadeloupe. Les observations d'autres mammifères non volants ont toutefois été notées et intégrées à la présente étude.

Pour les chiroptères, la méthodologie appliquée se base sur la bioacoustique. Les détecteurs ont fonctionné du coucher du soleil (18h00) à 6h00 du matin. Les espèces ont été identifiées grâce à la clé publiée par Barataud *et al.* (2015). Une recherche de gîte a été effectuée au cours de chaque nuit de prospection sur les arbres les plus massifs possédant une probabilité importante de présence de cavités pouvant accueillir des individus.

2.4 Méthodologie de synthèse de l'état initial

Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques

Dans le cadre de cette étude, une évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée. La méthodologie employée est détaillée ci-après ; elle n'intègre aucune considération de statut réglementaire.

L'évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude s'appuie en premier lieu sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avérée nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des éléments observés (taxons, habitats d'espèces, habitats, groupes biologiques ou cortèges), le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts de rareté/menace du taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Monde, région administrative, département administratif ou domaines biogéographiques équivalents) ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de la population de l'espèce utilisant l'aire d'étude ;
- Viabilité de cette population ou permanence de son utilisation de l'aire d'étude ;
- Degré d'artificialisation ou de naturalité du contexte écologique de l'aire d'étude.

Dans le cas d'une analyse plus globale à l'échelle d'un groupe biologique, les critères précédents ont été complétés par des analyses :

- Du nombre total d'espèces (diversité spécifique) présentes sur l'aire d'étude pour chaque groupe biologique et de la représentativité à l'échelon régional de cette diversité ;
- Du nombre d'espèces caractéristiques ;
- Du nombre d'espèces constituant un enjeu de conservation ;
- De tout autre indicateur disponible sur l'utilisation des milieux par le groupe ou le cortège.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeux (négligeable, faible, moyen, fort, très fort) a été établie telle qu'illustrée dans le tableau ci-dessous. Le code couleur correspondant est présenté dans ce tableau et est repris dans le tableau et la cartographie de synthèse des enjeux ci-après.

Cette évaluation des enjeux, réalisée à l'échelle de l'aire d'étude, lui est propre et ne tient pas compte des impacts du projet ni d'éventuelles mesures d'atténuation des impacts.

| Niveau d'enjeu | Code couleur associé |
|----------------|----------------------|
| Négligeable | |
| Faible | |
| Moyen | |
| Fort | |
| Très fort | |

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe largement distribué sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe. Ainsi, même si le niveau d'enjeu global est considéré comme étant faible à l'échelle de l'ensemble de l'aire d'étude, il peut être localement fort, voire très fort si un secteur donné concentre la majorité de la diversité spécifique de l'aire d'étude pour ce groupe et la majorité des espèces patrimoniales, rares ou menacées, par exemple.

Représentation cartographique de la synthèse des enjeux

La représentation cartographique des enjeux à l'échelle de l'aire d'étude permet de visualiser l'intérêt écologique global des milieux présents sur l'aire d'étude.

La réalisation de cette cartographie s'appuie en premier lieu sur la cartographie de l'occupation du sol, réalisée dans le cadre de cette étude, et peut être précisée localement sur la base des cartographies des habitats d'espèces animales.

L'intérêt de chacune des unités définies sur la cartographie des habitats naturels a ensuite été évalué en prenant en compte les éléments suivants :

- Présence d'espèces animales patrimoniales, rares ou menacées ;
- Niveau d'intérêt potentiel de l'habitat pour la faune ;
- Enjeux de l'habitat en termes de fonctionnalité écologique (présence d'un noyau de population important ou d'un corridor avéré ou potentiel pour un groupe particulier).

A noter que dans le cas présent, l'analyse ne prend pas en compte les critères relatifs aux habitats naturels ou à la flore qui n'ont pas fait l'objet de relevés spécifiques dans le cadre de cette étude.

La cartographie de synthèse des enjeux constitue ainsi un cumul de l'intérêt de chaque unité définie sur la cartographie de l'occupation du sol, selon les critères listés ci-dessus.

Une hiérarchisation selon les cinq mêmes niveaux que ceux présentés précédemment est ensuite établie (de négligeable à très fort) et permet une représentation selon le même code couleur que celui présenté précédemment.

Précisons que cette hiérarchisation et cette représentation restent relatives à l'aire d'étude : un enjeu représenté comme très fort à l'échelle de l'aire d'étude pourrait ainsi être considéré comme faible ou moyen en comparaison avec un autre secteur situé en dehors de l'aire d'étude.

Identification des contraintes réglementaires potentielles vis-à-vis du projet

A ce stade de l'étude (état initial), la présence d'une contrainte réglementaire potentielle induite par un groupe biologique ou une espèce donnée n'est évaluée que sur la base des résultats des expertises de terrain présentés dans les paragraphes précédents. Seule l'identification d'une ou plusieurs espèces réglementées, protégées à l'échelle départementale, régionale ou nationale permet ainsi de considérer la présence d'une contrainte réglementaire potentielle.



1 Contexte écologique de l'aire d'étude

1.1 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II (grands ensembles écologiquement cohérents) et de type I (secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).
- **Les zonages réglementaires du patrimoine naturel**, au sein desquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être cadrées par les outils juridiques mis en place :
 - Protection législative directe, par le biais des lois Littoral et Montagne ;
 - Protection par maîtrise foncière, avec par exemple les sites du Conservatoire du littoral ;
 - Protection réglementaire, avec les Réserves Naturelles (Nationales et Régionales) et les sites classés et inscrits.

D'autres zonages du patrimoine naturel existent et correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...) ou résultant de conventions ou de programmes internationaux sur l'environnement (Réserves de biosphère, zones humides protégées au titre de la convention RAMSAR, etc.).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel qui intersectent l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude ;
- Les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

1.2 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un zonage réglementaire du patrimoine naturel :

- 1 site classé : Pointe des Châteaux

L'aire d'étude éloignée est concernée par deux zonages réglementaires du patrimoine naturel :

- 1 site du conservatoire du littoral : Pointe des Châteaux
- 1 site du conservatoire du littoral : Anse à l'Eau – Baie Olive



L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel

| Code et intitulé | Localisation et distance à l'aire d'étude | Intérêt écologique connu |
|----------------------------------|--|---|
| Site Classé | | |
| Pointe des Châteaux | Une partie est de l'aire d'étude est située dans le périmètre du site classé | <p><i>Superficie : 733 ha, dont 175 pour la partie terrestre.</i></p> <p>La pointe des Châteaux est constituée de terrains formant l'extrémité est de la Grande-Terre : Pointe à Cabris, Pointe Tarare, Petites et Grande Salines, Pointe des Colibris. Elle contient les secteurs de mer territoriale attenants, sur une largeur de 500 m depuis la ligne de rivage</p> <p>La côte sauvage, où alternent falaises calcaires abruptes battues par les alizés et longues plages de sable blanc, les salines et les mornes aux reliefs adoucis, sont les signes distinctifs d'un des sites les plus beaux et les plus spectaculaires de la Guadeloupe.</p> <p>Ce lieu légendaire était largement menacé par des projets immobiliers ou des constructions illicites ces dernières années, ce qui a pleinement justifié sa protection au titre de la loi de 1930 (reprise par le Code de l'environnement).</p> <p>L'un des sites archéologiques (autrefois occupé par les Amérindiens) les plus riches de l'archipel guadeloupéen se trouve dans le périmètre protégé (Anse à la Gourde).</p> <p>La végétation qui croît sur ce site est caractéristique d'une zone littorale sèche : Mapou gris, bois enivrant, pourpier bord de mer, raisinier bord de mer, cotonnier sauvage...</p> <p>Les salines, qui hébergeaient autrefois une colonie de flamants roses, accueillent de nombreux limicoles. Une opération grand site a été mise en place.</p> |
| Conservatoire du Littoral | | |
| Pointe des Châteaux | A moins de 300m de l'aire d'étude | <p>Pointe de la zone, on y trouve le Mapou gris, le Pourpier bord de mer, les Salines à palétuviers blanc et canique grise (<i>caesalpinia bonduc</i>) qui forment un paysage sans cesse renouvelé. Les falaises abritent bois flambeau, ti-teigne et coton.</p> <p>Le site accueille des oiseaux migrateurs, limicoles et parulines, sternes, pailles en queue. Deux espèces y nichent : le gravelot de Wilson et l'échasse d'Amérique. Auparavant, on y trouvait des flamants roses.</p> |
| Anse à l'Eau – Baie Olive | A 2,5 km au nord de l'aire d'étude | <p>Localisée entre les sites majeurs de la Porte d'Enfer et de la Pointe des Châteaux, la côte qui s'étire de l'Anse à l'Eau à Baie Olive n'en est pas moins remarquable. Moins fréquentée que ses illustres voisines, elle présente l'une des plus belles dentelles de Lapiaz calcaire de toute la Guadeloupe.</p> <p>En retrait du trait de côte s'étendent forêts sur sable, forêts sèches et petites zones humides dont les essences, d'un milieu à l'autre, contrastent fortement, Romarins blancs et raisiniers bord-de-mer.</p> <p>La faune est surtout représentée par des oiseaux marins tels que les sternes, les paille-en-queue, mais aussi des oiseaux terrestres comme la tourterelle à queue carrée. Les iguanes verts nichent dans les falaises alentours et les mangoustes ont trouvé refuge dans cette végétation dense. Les tortues vertes et imbriquées viennent pondre sur ces plages.</p> |



Légende

-  Aire d'étude
-  Aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires

-  Conservatoire du Littoral
-  Site Classé

1.3 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude éloignée est concernée par deux zonages d'inventaire du patrimoine naturel

- 2 ZNIEFF de type I :
 - Anse à l'Eau
 - Baie Olive



L'ensemble de ces zonages est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

| Code et intitulé | Localisation et distance à l'aire d'étude | Intérêt écologique connu |
|-----------------------------------|---|--|
| ZNIEFF terrestre de type I | | |
| Anse à l'Eau 0100000290 | A 3 km au nord de l'aire d'étude | <p>Superficie : 260 hectares</p> <p>Espace littoral varié qui s'étend sur une demi-douzaine de kilomètres et renferme des milieux très originaux avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des falaises hautes présentant des plateaux tabulaires, des murailles instables ou blocs décrochés s'effondrant dans la mer, - Une côte découpée battue par les vagues avec des anses, des criques ou plages de sable mais aussi des galets, de corail suivant l'action conjuguée de la mer et ou des vents - Longue barrière de corail, lagune - Sur le cordon littoral des sources (résurgence d'eau) et puits, dolines sèches, - En arrière littoral, des grottes, des collines, des vallons avec des ravines sèches. <p>Ces particularités topographiques locales contribuent à la richesse du site, à son intérêt biologique, paysager et patrimonial majeur.</p> <p>Sur le plan patrimonial, ce massif forestier dont la végétation, de type semi-décidue et haute d'une quinzaine de mètres par endroits, est l'une des unités sylvatiques les mieux conservées et les plus riches des secteurs de la Grande-Terre soumises au bioclimat sec. Elle a conservé un haut degré d'organisation, une grande diversité floristique (120 espèces) et recèle plusieurs espèces protégées et espèces rares parmi lesquelles <i>Sideroxylon foetidissimum</i> fièrement dressés (15m de haut, 125 cm de circonférence), <i>Rochefortia spinosa</i>, <i>Sideroxylum obovatum</i>, <i>Antirrhoea acutata</i>, <i>Neolaugeria resinosa</i>. Certaines sont particulièrement structurantes et font preuve d'une régénération active, dans cette dynamique forestière progressive.</p> |
| Baie Olive | A 2 km au nord de l'aire d'étude | <p>Superficie : 147 hectares</p> <p>Zone riche en <i>Sapindus saponaria</i>.</p> |



Légende

-  Aire d'étude
-  Aire d'étude éloignée

Zonages d'inventaire

-  ZNIEFF continentale de type I

2 Diagnostic écologique de la flore et des habitats naturels

2.1 Les habitats naturels

2.1.1 Grands types de végétation

L'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de chaque côté du milieu de la route. Nous avons analysé les habitats présents au sein de cette zone tampon.

Sept types détaillés de végétation naturelle, semi-naturelle ou artificialisée ont été inventoriés au sein de l'aire d'étude, appartenant à trois groupements. Ces groupements et ces habitats sont listés dans les tableaux suivants.

Note : Les habitats « naturels ou semi-naturels » abordés dans ce chapitre sont définis et décrits uniquement au regard des caractéristiques végétales, au moyen de la phytosociologie et des référentiels existants (Typologie de PORTECOP, HABREF 5). La végétation traduit les conditions du milieu étudié (climat, sol, relief, hygrométrie, gestion, etc.) et autorise donc la délimitation d'espaces considérés comme homogènes et appelés « habitats naturels ». Cette notion particulière est différente des « habitats d'espèces » qui seront abordés dans les chapitres suivants.

Tableau 7 : Grands types de végétation

| Grands types de végétation | Superficie couverte sur l'aire d'étude (ha) | Pourcentage de la surface totale de l'aire d'étude |
|-----------------------------------|---|--|
| Milieus boisés | 11,2 ha | 47 % |
| Milieus ouverts | 1,2 ha | 7 % |
| Milieus artificiels | 11,6 ha | 47 % |
| Total (surface de l'aire d'étude) | 24 ha | 100 % |

L'aire d'étude est composée de deux grands types d'habitats majoritaires : les milieux artificiels et les milieux boisés qui totalisent près d'une moitié chacun de la surface de l'aire d'étude.

Le contexte anthropisé est fortement présent, l'élément principal de l'étude étant la Route Départementale RD118. Le contexte forestier est également très présent avec 47% de recouvrement de la surface totale de l'aire d'étude par de la forêt xérophile.

2.1.2 Synthèse des végétations présentes sur l'aire d'étude

Tableau 8 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude

| Intitulé HABREF | Type de végétation | Code HABREF | Rattachement phytosociologique | Cractère humide | Surface (ha) | Taux de recouvrement (%) | Etats de conservation | Enjeu de conservation | APPH |
|---|--|-------------|---|-----------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Milieux boisés xérophiles | | | | | | | | | |
| A47.1 - Forêts xérophiles semi-décidues | Forêts littorales xérophiles sur sable | A47.11 | <i>Coccolobo uviferae</i> - <i>Tabebuietum pallidae</i> | Non humide | 4 | 17% | Moyen | Fort | Oui |
| | Forêts xérophiles à <i>Pisonia subcordata</i> et <i>Bursera simaruba</i> | A47.3112 | <i>Pisonio subcordatae</i> - <i>Burseretum simarubae</i> | Non humide | 6,4 | 27% | Moyen | Fort | Oui |
| | Forêts xérophiles secondaires | A47.3112 | <i>Pisonio subcordatae</i> - <i>Burseretum simarubae</i> | Non humide | 0,8 | 3% | Mauvais | Faible | Oui |
| Milieux ouverts thermophiles | | | | | | | | | |
| A3A.1 - Prairies herbacées | Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à <i>Fimbristylis cymosa</i> et <i>Euphorbia mesembrianthemifolia</i> | A11.32123 | <i>Frimbristylis spathaceae</i> - <i>Euphorbietum mesembrianthemifoliae</i> | Non humide | 0,4 | 2% | Moyen | Faible | Oui |

| Intitulé HABREF | Type de végétation | Code HABREF | Rattachement phytosociologique | Cractère humide | Surface (ha) | Taux de recouvrement (%) | Etats de conservation | Enjeu de conservation | APPH |
|---|---|-------------|--|-----------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i> | A3A.1124 | - | Non humide | 1,14 | 5% | Mauvais | Négligeable | Oui |
| Milieux artificiels | | | | | | | | | |
| 87 - Terrains en friches et terrains vagues | Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à <i>Chamaesyce prostrata</i>) | A87.22 | <i>Ruderali-Euphorbietalia, Eleusinion indicae</i> | Non humide | 5,45 | 22% | Mauvais | Négligeable | Non |
| 86 - Villages | Villages | A86.2 | - | Non humide | 5,9 | 25% | Aucun | Négligeable | Non |

Légende :

1 : Portécop, J. (1979). Phytogéographie, cartographie écologique et aménagement dans une île tropicale : le cas de la Guadeloupe. Documents de Cartographie Ecologique, vol. 21, p. 1-78.

2 : Hoff, M. (1997). HABDOM - HABREF : Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-Mer français, basée sur Corine Biotope et la « Classification of Palearctic Habitats » du conseil de l'Europe.

3 : Areces-Mallea A.E., Weakley A.S., Li X., Sayre R.G., Parrish J.D., Tipton C.V. & Boucher T., 1999. A Guide to Carribbean Vegetation Types : Preliminary Classification System and Description. The Nature Conservancy, Arlington, VA, 166p.

4 : Arrêté du 5 août 2019 fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en Guadeloupe, Martinique et à Saint-Martin (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038954712&categorieLien=id>).

2.1.3 Illustrations des habitats naturels observés



Figure 5 : Forêt littorale xérophile sur sable



Figure 6 : Formation arbustive littorale du *Coccolobo uviferae* - *Tabebuietum pallidae*



Figure 7 : Forêt xérophile à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*

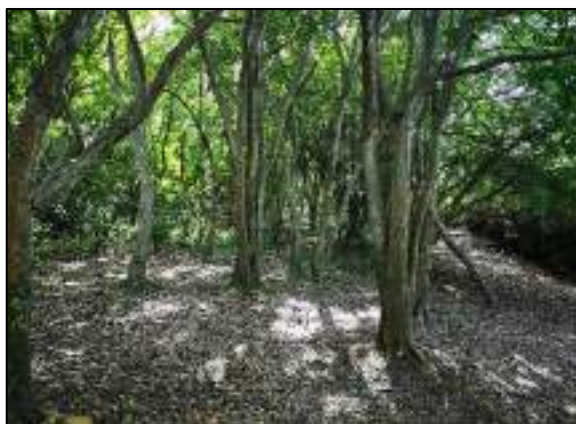


Figure 8 : Sous-bois de forêt xérophile, faciès à Campêche



Figure 9 : *Pisonia subcordata* (Nyctaginaceae)



Figure 10 : Forêt xérophile secondarisée et en mauvais état de conservation (virage de la Coulée)



Figure 11 : Pelouse aérohaline (au premier plan)



Figure 12 : Pelouse herbacée psammophiles et rudérales

2.1.4 Description des habitats naturels et semi-naturels observés

Les forêts xérophiles semi-décidues

Plusieurs faciès et associations végétales composent les forêts xérophiles présentes sur la Pointe des Châteaux et s'organisent selon un gradient de distance à la mer.

Les formations arbustives et arborées occupent près de 50% de l'aire d'étude matérialisée par notre zone tampon de 10 mètres de chaque côté de la RD118. Tous les habitats, micro-habitats ou autres compartiments écologiques appartenant à la série xérophile sont des habitats patrimoniaux et possèdent un **enjeu forts de conservation**.

En effet, ces forêts xérophiles font à la fois partie des écosystèmes forestiers les plus menacés au monde (Blackie *et al.*, 2014 ; Banda *et al.*, 2016) et des moins conservés au monde (Quesada & Stoner, 2004 ; Maunder *et al.*, 2008). La forêt restante est également menacée par les invasions biologiques, en plus des activités humaines (Gillespie *et al.*, 2012). Il ne reste que très peu de zones intactes, et les zones restantes sont souvent peu ou pas protégées (Miles *et al.*, 2006). Dans les Petites Antilles, seulement 18% des forêts sèches sont protégées (Gillespie *et al.*, 2012).

La forêt littorale xérophile sur sable

Ces formations arbustives à arborées s'organisent généralement comme une ceinture végétale très proche de la mer sur substrat sableux. Ces formations apparaissent le plus souvent en mosaïque sur la Pointe des Châteaux car la bande forestière est très étroite et il n'est pas évident de discriminer les formations arborées sur sable de la forêt xérophile plus « évoluée ». C'est pour cette raison que nous avons indiqué sur la cartographie des habitats un mélange de deux habitats (illustré par l'emploi du « x » entre les deux intitulés).

De nombreuses espèces patrimoniales ont été recensées dans cet habitat et nous avons noté la présence d'une espèce protégée, *Colubrina elliptica*.

La forêt xérophile à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*

Cette forêt est caractérisée par la présence de grands arbres et les deux espèces structurantes de cet habitat sont *Pisonia subcordata* (Nyctaginaceae) et *Bursera simaruba* (Burseraceae). C'est dans cet habitat que la plupart des espèces patrimoniales ont été recensées dont deux espèces protégées : *Guaicum officinale* et *Selenicereux grandiflorus*.

La forêt xérophile secondaire

Ce compartiment écologique ne peut être rattaché à une association végétale mais plutôt à un état de dégradation de la forêt xérophile. Nous avons ici utilisé cette appellation pour désigner et mettre en exergue le réseau de haies et lisières de forêt qui subsiste parfois dans les jardins.

Ces patchs de végétation arbustive n'abritent aucune espèce patrimoniale et peuvent même sembler en mauvais état de conservation. Néanmoins, malgré leur inscription sur la liste des habitats pouvant faire l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats ainsi que de l'importance des haies et lisières dans les continuités écologiques, cet habitat possède **un enjeu faible de conservation**.

Pelouses aérolines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia* (A11.32123)

Nous avons contacté quelques pelouses aérolines sur l'aire d'étude mais leur distribution de prédilection se situe davantage à proximité directe de l'océan.

Du fait de leur faible superficie et de la relative abondance de cet habitat, les enjeux de conservation sont faibles.

Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*

Ces friches thermophiles se retrouvent essentiellement en bordure de route et près des habitations. Ces végétations regroupent souvent des espèces rudérales, exotiques et parfois envahissantes.

Cet habitat ne présente aucun enjeu de conservation.

Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à *Chamaesyce prostrata*)

Cet habitat n'est constitué que d'espèces rudérales, parfois exogènes et/ou envahissantes. On retrouve cet habitat à proximité directe de la route goudronnée, sur le bas-côté qui sert souvent de parking. Ces conditions extrêmes de piétinement et de fauche ne permettent pas l'établissement d'une flore riche et diversifiée mais favorise les espèces pionnières.









Cet habitat d'origine anthropique ne présente aucun enjeu de conservation.

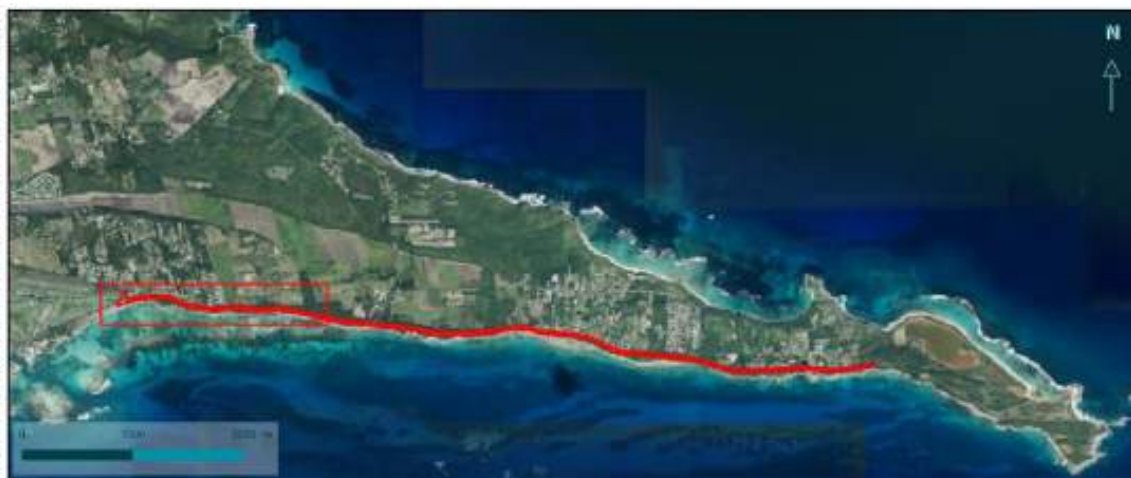


Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales











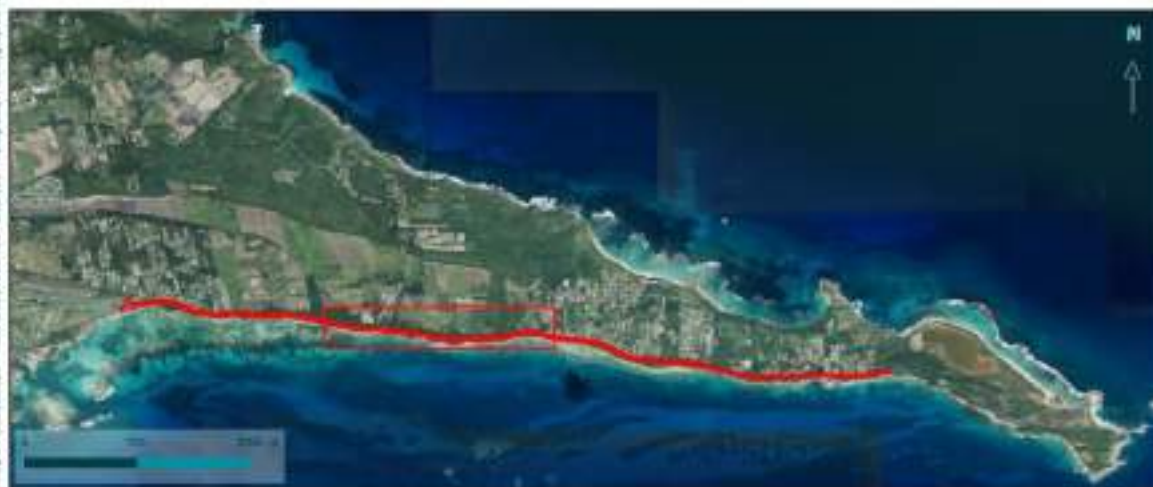


Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales











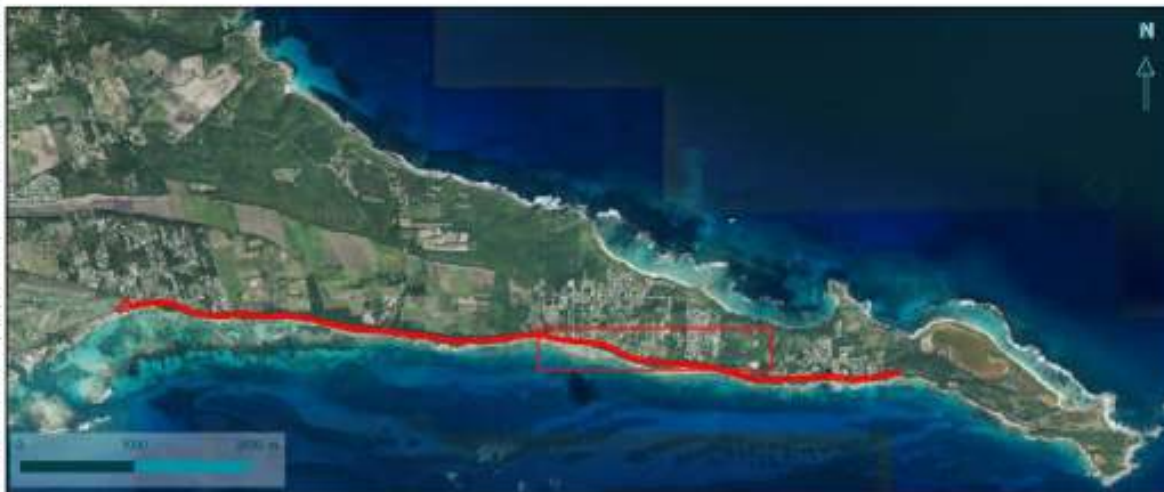


Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérolines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales











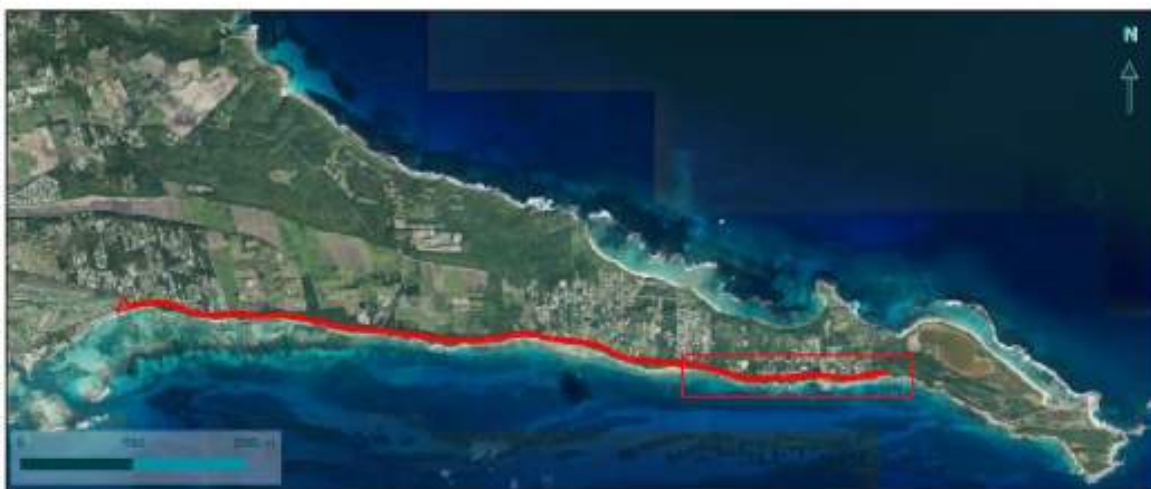


Légende

 Aire d'étude

Habitats

-  A11.32123 - Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à *Fimbristylis cymosa* et *Euphorbia mesembrianthemifolia*
-  A3A.1124 - Friches post-culturelles dominées par *Urochloa maxima*
-  A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba*
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles à *Pisonia subcordata* et *Bursera simaruba* x A47.11 - Forêts littorales xérophiiles sur sable
-  A47.3112 - Forêts xérophiiles secondaires
-  A86.2 - Villages
-  A87.22 - Pelouses herbacées psammophiles et rudérales



2.1.1 Synthèse des enjeux écologiques afférents aux habitats

L'aire d'étude comprend sept végétations différentes parmi lesquelles cinq sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats (APPH). Certaines de ces végétations telles que les **forêts xérophiles** présentent **un enjeu fort de conservation**.

Les autres végétations, même patrimoniales pour certaines, ne possèdent qu'**un enjeu faible** de conservation, voire aucun enjeu.

Les forêts xérophiles qui possèdent **un enjeu fort de conservation** occupent 47 % de la zone d'étude. Cet enjeu fort est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menacés et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiles.

Le contexte anthropique est très présent puisque quasiment l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD118).

2.2 Flore

2.2.1 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Nous avons recensé plus de 220 taxons sur l'aire d'étude au cours de nos différents passages consécutifs pendant la saison humide. Même s'il ne s'agit pas d'un inventaire strictement exhaustif, ce chiffre reflète bien la diversité et la richesse de la zone d'étude. En effet, malgré sa taille relativement restreinte, la zone d'étude semble extrêmement riche et diversifiée.

La liste complète des espèces rencontrées sur l'aire d'étude ainsi que leurs statuts sont fournis en Annexe 1.

2.2.2 Espèces protégées

Trois espèces protégées en Guadeloupe ont été recensées sur l'aire d'étude.

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 26 décembre 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe :</p> <p>Pour la flore dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 26 décembre 1988 (NOR : PRME8861200A) :</p> <p><i>« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation de biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Guadeloupe, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante de fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »</i></p> |

Les trois espèces protégées sont :

- *Colubrina elliptica* (Rhamnaceae)
- *Guaiaacum officinale* (Zygophyllaceae)
- *Selenicereus grandiflorus* (Cactaceae)

Ces trois espèces seront présentées et décrites dans le chapitre suivant.

1.1.1 Synthèse des espèces patrimoniales

Nous avons observé 32 espèces patrimoniales sur l'ensemble de l'aire d'étude. La Pointe des Châteaux semble ainsi être un secteur très intéressant offrant de nombreux micro-habitats propices au développement et au refuge de nombreuses espèces rares et menacées.

Le terme d'espèce patrimoniale désigne les espèces protégées par arrêté ministériel, les espèces inscrites sur Liste Rouge (UICN) et qui sont menacées, les espèces endémiques de Guadeloupe, des Petites Antilles ou des Caraïbes ainsi que les espèces rares (Fournet, 2002).

Les espèces patrimoniales et/ou remarquables sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles seront ensuite décrites et présentées par catégorie de statuts. Ces espèces patrimoniales appartiennent toutes au cortège des espèces des milieux forestiers xérophiles et littoraux calcaires.

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude

| Taxon | Famille | Statut réglementaire | Statut patrimonial | | | | Commentaire | Enjeu écologique |
|---------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|-------------|-------------------|---------------------|--|------------------|
| | | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Endémisme | Déterminante ZNIEFF | | |
| <i>Abildgaardia ovata</i> | Cyperaceae | - | DD | NE | - | - | Plante très commune sur l'ensemble des Petites Antilles | Négligeable |
| <i>Cardiospermum corindum</i> | Sapindaceae | - | DD | NE | - | - | Plante rare, trouvée une seule fois sur le site au parking de la Pointe des Châteaux | Modéré |
| <i>Coccothrinax barbadensis</i> | Arecaceae | - | NT | NE | Iles des Caraïbes | - | Espèce assez commune mais en nette régression, quelques jeunes individus ont été recensés | Modéré |
| <i>Colubrina elliptica</i> | Rhamnaceae | Oui | CR | NE | - | - | 1 buisson et 1 grand individu ont été identifiés en bordure directe de la RD118 , espèce très rare, menacée et protégée | Très Fort |
| <i>Comocladia dodonaea</i> | Anacardiaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce apparemment menacée mais très commune, présente en abondance sur le site | Modéré |
| <i>Corchorus aestuans</i> | Malvaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce rudérale assez rare mais pantropicale, ne présente pas d'intérêt en termes de conservation | Faible |
| <i>Coursetia caribaea</i> | Fabaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce rare des milieux littoraux xérophiles pierreux ou sableux | Modéré |
| <i>Digitaria bicornis</i> | Poaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce rudérale très commune qui affectionne les endroits incultes | Négligeable |
| <i>Duranta erecta</i> | Verbenaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce assez commune des milieux littoraux, quelques individus ont été observés dans la forêt xérophile | Faible |

| Taxon | Famille | Statut réglementaire | Statut patrimonial | | | | Commentaire | Enjeu écologique |
|----------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|-------------|-----------|---------------------|--|------------------|
| | | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Endémisme | Déterminante ZNIEFF | | |
| <i>Eugenia rhombea</i> | Myrtaceae | - | DD | NE | - | - | Arbuste très rare des bosquets littoraux et mornes secs sur calcaire, trouvé à 5 reprises sur l'aire d'étude | Fort |
| <i>Exostema caribaeum</i> | Rubiaceae | - | NT | NE | - | - | Espèce assez rare en Guadeloupe et qui affectionne les milieux littoraux, une belle population de grands arbres a été trouvée sur l'aire d'étude | Modéré |
| <i>Guaiacum officinale</i> | Zygophyllaceae | Oui | EN | EN | - | - | Espèce devenue très rare et menacée, 15 individus pointés sur l'ensemble de l'aire d'étude | Très Fort |
| <i>Haematoxylum campechianum</i> | Fabaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce très commune et caractéristique des halliers xérophiles littoraux | Négligeable |
| <i>Herissantia crispa</i> | Malvaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce assez rare, caractéristique des milieux pierreux littoraux ; quelques individus pointés | Faible |
| <i>Hura crepitans</i> | Euphorbiaceae | - | NT | NE | - | - | Arbre rare ; trois individus ont été géolocalisés en bordure de route, sûrement d'origine anthropique | Fort |
| <i>Ipomoea violacea</i> | Convolvulaceae | - | VU | NE | - | - | Liane assez rare, typique des milieux sableux, présente à quelques localités sur la Pointe des Châteaux | Modéré |
| <i>Krugiodendron ferreum</i> | Rhamnaceae | - | NT | NE | - | - | Arbuste typique des milieux xérophiles calcaires, finalement très commun et très présent sur le site de la Pointe des Châteaux | Faible |

| Taxon | Famille | Statut réglementaire | Statut patrimonial | | | | Commentaire | Enjeu écologique |
|--------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|-------------|------------------|---------------------|--|------------------|
| | | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Endémisme | Déterminante ZNIEFF | | |
| <i>Malpighia linearis</i> | Malpighiaceae | - | NT | NE | - | - | Espèce assez commune, très représentée à la Pointe des Châteaux | Faible |
| <i>Malpighia martinicensis</i> | Malpighiaceae | - | CR | NE | Petites Antilles | - | Cette espèce endémique est assez rare mais bien présentes sur le Pointe des Châteaux | Fort |
| <i>Melochia nodiflora</i> | Malvaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce relativement commune dans les halliers littoraux | Négligeable |
| <i>Metastelma parviflorum</i> | Apocynaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce assez commune mais peu d'individus observés sur l'aire d'étude | Faible |
| <i>Neptunia plena</i> | Fabaceae | - | NT | NE | - | - | Espèce assez commune mais peu d'individus observés sur l'aire d'étude | Faible |
| <i>Oplonia microphylla</i> | Acanthaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce rare, typique des milieux rocheux littoraux (sur calcaire), quelques buissons trouvés sur la Pointe des Châteaux non loin du bord de la RD118 | Fort |
| <i>Paspalum pleostachyum</i> | Poaceae | - | VU | NE | - | - | Graminée très rare et cryptique, trouvée en haut de falaise dans une savane littorale, un seul patch observé | Fort |
| <i>Phyllanthus urinaria</i> | Phyllanthaceae | - | DD | NE | - | - | Herbacée rudérale, affectionne les milieux secs et dégradés, aucun enjeu de conservation | Négligeable |
| <i>Pteris vittata</i> | Pteridaceae | - | DD | NE | - | - | Espèce exogène, d'origine non naturelle sur la Pointe des Châteaux (pousse sur les blocs au parking de la Pointe) | Négligeable |
| <i>Schaefferia frutescens</i> | Celastraceae | - | NT | NE | - | - | Arbuste commun très présent sur le site | Faible |

| Taxon | Famille | Statut réglementaire | Statut patrimonial | | | | Commentaire | Enjeu écologique |
|----------------------------------|--------------|----------------------|--------------------|-------------|------------------|---------------------|---|------------------|
| | | PN ou PR | LR G | LR Mondiale | Endémisme | Déterminante ZNIEFF | | |
| <i>Selenicereus grandiflorus</i> | Cactaceae | Oui | NE | NE | - | - | Espèce très rare dont la seule station se trouve à la Pointe des Châteaux où elle est très présente mais dont certains individus croissent assez près de la route | Fort |
| <i>Sideroxylon obovatum</i> | Sapotaceae | - | VU | NE | - | - | Espèce en nette régression ces dernières années mais très présente sur site | Modéré |
| <i>Volkameria aculeata</i> | Lamiaceae | - | NT | NE | - | - | Buisson sarmenteux assez rare mais bien présent sur site | Faible |
| <i>Zanthoxylum flavum</i> | Rutaceae | - | EN | VU | - | - | Arbre rare à très rare, de nombreux individus ont été géolocalisés en lisière de forêt, très près du bord de route | Fort |
| <i>Agave caribaeicola</i> | Asparagaceae | - | NE | NE | Petites Antilles | - | Plante commune et peu abondante sur site | Faible |

Légende : PN = Protection Nationale ; PR = Protection Régionale ; LR = Liste Rouge (CR : en Danger Critique d'extinction ; EN : en Danger ; VU : Vulnérable ; NT : presque Menacé ; LC : taxon non menacé ; DD : manque de données)

1.1.2 Illustration des espèces patrimoniales à enjeux de conservation (fort à très fort)

Colubrina elliptica (Rhamnaceae)



Figure 17 : *Colubrina elliptica* (Rhamnaceae) – Détail du 1^{er} individu observé en bord de route, la station pourrait également être menacée par *Dracaena hyacinthoides*



Figure 18 : *Colubrina elliptica* (Rhamnaceae) – Détail de l'inflorescence



Figure 19 : *Colubrina elliptica* (Rhamnaceae)



Figure 20 : Habitat de *Colubrina elliptica* (Rhamnaceae)

Guaiacum officinale (Zygophyllaceae)



Figure 21 : *Guaiacum officinale* (Zygophyllaceae)



Figure 22 : *Guaiacum officinale* (Zygophyllaceae)

Selenicereus grandiflorus (Cactaceae)



Figure 23 : *Selenicereus grandiflorus* (Cactaceae)



Figure 24 : *Selenicereus grandiflorus* (Cactaceae)

Eugenia rhombea (Myrtaceae)



Figure 25 : *Eugenia rhombea* (Myrtaceae)



Figure 26 : *Eugenia rhombea* (Myrtaceae)

Exostema caribaeum (Rubiaceae)



Figure 27 : *Exostema caribaeum* (Rubiaceae)



Figure 28 : *Exostema caribaeum* (Rubiaceae)

***Hura crepitans* (Euphorbiaceae)**



Figure 29 : *Hura crepitans* (Euphorbiaceae)



Figure 30 : *Hura crepitans* (Euphorbiaceae)

***Ipomoea violacea* (Convolvulaceae)**



Figure 31 : *Ipomoea violacea* (Convolvulaceae)



Figure 32 : *Ipomoea violacea* (Convolvulaceae)

***Malpighia martinicensis* (Malpighiaceae)**



Figure 33 : *Malpighia martinicensis* (Malpighiaceae)



Figure 34 : *Malpighia martinicensis* (Malpighiaceae)

***Oplonia microphylla* (Acanthaceae)**



Figure 35 : *Oplonia microphylla* (Acanthaceae)



Figure 36 : *Oplonia microphylla* (Acanthaceae)

***Paspalum pleostachyum* (Poaceae)**



Figure 37 : *Paspalum pleostachyum* (Poaceae)

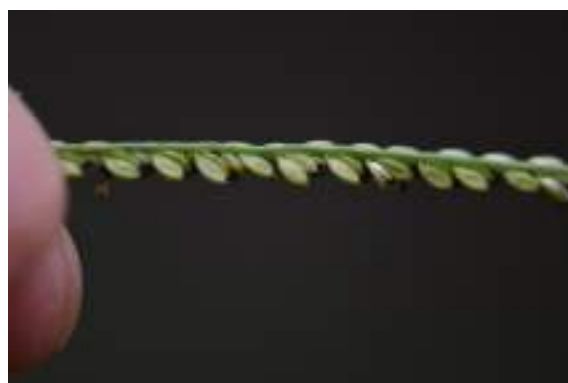


Figure 38 : *Paspalum pleostachyum* (Poaceae)

***Zanthoxylum flavum* (Rutaceae)**



Figure 39 : *Zanthoxylum flavum* (Rutaceae)



Figure 40 : *Zanthoxylum flavum* (Rutaceae)

1.1.3 Synthèse des Espèces Exotiques Envahissantes

Nous avons noté la présence de huit espèces exotiques envahissantes. Le nombre élevé d'espèces exotiques envahissantes trahit la proximité avec les zones urbanisées. En effet, plus le contexte urbain est présent et plus la probabilité de colonisation par des espèces exogènes est forte.

Tableau 10 : Liste des espèces exotiques envahissantes

| Taxon | Famille | Potentiel Invasif |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| <i>Asystasia gangetica</i> | Acanthaceae | Fort |
| <i>Dracaena hyacinthoides</i> | Asparagaceae | Très Fort |
| <i>Kalanchoe pinnata</i> | Crassulaceae | Fort |
| <i>Nephrolepis brownii</i> | Nephrolepidaceae | Fort |
| <i>Ricinus communis</i> | Euphorbiaceae | Fort |
| <i>Scaevola taccada</i> | Goodeniaceae | Fort |
| <i>Triphasia trifolia</i> | Rutaceae | Fort |
| <i>Urochloa maxima</i> | Poaceae | Très Fort |

1.1.4 Présentation des Espèces Exotiques Envahissantes

Le potentiel invasif est donné à titre d'expert. Il tient compte de la virulence de certains taxons. Il est toutefois nécessaire dans les analyses à venir d'également se référer à la présence de ces espèces sur le site étudié.

Durant nos inventaires le long de la RD118, nous avons pu recenser de très nombreuses stations de *Dracaena hyacinthoides*, quelques stations de *Urochloa maxima*, de *Triphasia trifolia* et de *Scaevola taccada*.

Seules ces quatre espèces sont présentes en nombre suffisant pour créer une menace à l'encontre de la biodiversité.

***Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)**

Cette espèce est de loin la plus problématique sur la Pointe des Châteaux. En effet, de par sa rapidité de duplication et son très fort taux de recouvrement, cette espèce est un danger pour la biodiversité. Elle a tendance à recouvrir tout le sous-bois des forêts xérophiiles sur sable et ne laisse de place à aucune autre espèce.

Elle est présente en sous-bois sur presque tout le linéaire au sud de la RD118 et illustre bien le caractère secondarisé des forêts qui se développent sur la Pointe des Châteaux.



Figure 41 : *Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)



Figure 42 : *Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)



Figure 43 : *Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)



Figure 44 : *Dracaena hyacinthoides* (Asparagaceae)

***Urochloa maxima* (Poaceae)**



Figure 45 : *Urochloa maxima* (Poaceae)



Figure 46 : *Urochloa maxima* (Poaceae)

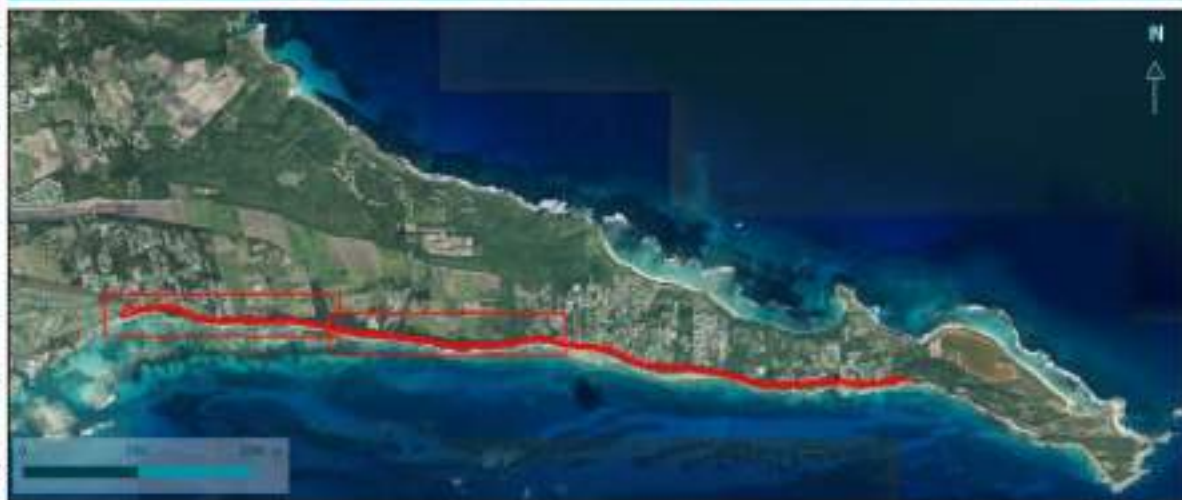
Triphasia trifolia* (Rutaceae)**Figure 47 : *Triphasia trifolia* (Rutaceae)Figure 48 : *Triphasia trifolia* (Rutaceae)Scaevola taccada* (Goodeniaceae)**

Cette espèce affectionne les plages de sable et n'est donc pas à proprement parler présente sur l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, sa présence à proximité directe de la route RD118 pourrait s'avérer problématique en cas de destruction. Le problème de cette espèce est qu'elle tend à remplacer son homologue natif, *Scaevola plumieri*, qui est très rare et menacé. La supprimer pourrait donc sembler tentant si son action bénéfique sur le maintien du cordon dunaire n'était pas attestée. C'est donc bien une espèce exotique qualifiée d'envahissante pour sa progression rapide, mais son rôle écologique est lui aussi important dans le cas où l'espèce native qui assurait auparavant ce rôle est en voie de disparition.

Figure 49 : *Scaevola taccada* (Goodeniaceae)Figure 50 : *Scaevola taccada* (Goodeniaceae)

Synthèse des enjeux pour les espèces exotiques envahissantes

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



Légende

- Aire d'étude
- Dracaena hyacinthoides*

Potentiel Invasif

- Très Fort
- Fort
- Faible

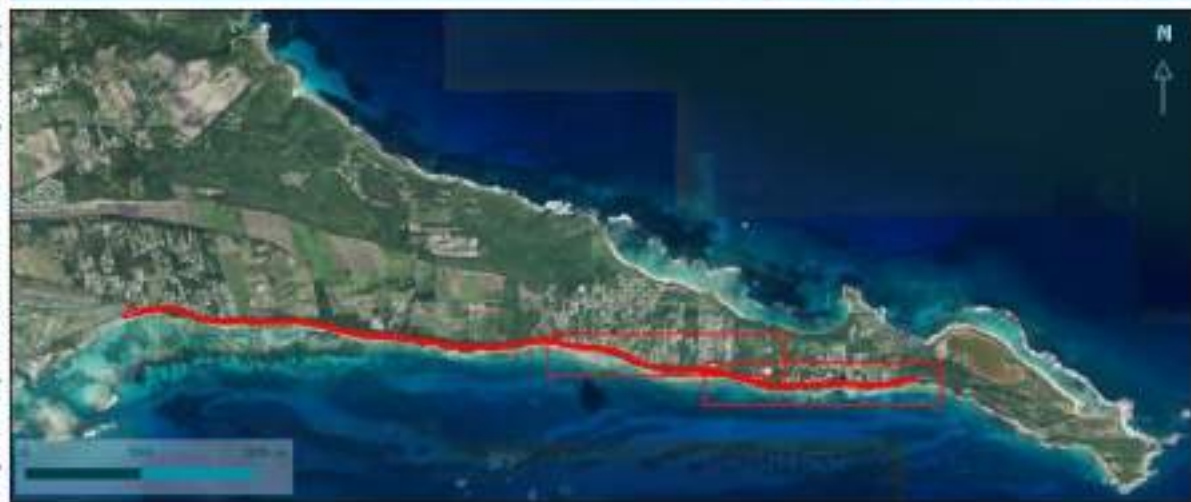
- 1 : *Asystasia gangetica*
- 3 : *Dracaena hyacinthoides*
- 4 : *Kalanchoe pinnata*
- 5 : *Nephrolepis brownii*
- 6 : *Ricinus communis*
- 7 : *Scaevola taccada*
- 9 : *Triphasia trifolia*
- 10 : *Urochloa maxima*

Synthèse des enjeux pour les espèces exotiques envahissantes

Etudes environnementales de la piste cyclable de la RD118 à Saint-François (971)



CONSEIL DÉPARTEMENTAL
DE LA GUADELOUPE



Légende

- Aire d'étude
- Dracaena hyacinthoides*

Potentiel Invasif

- Très Fort
- Fort
- Faible

- 1 : *Asystasia gangetica*
- 3 : *Dracaena hyacinthoides*
- 4 : *Kalanchoe pinnata*
- 5 : *Nephrolepis brownii*
- 6 : *Ricinus communis*
- 7 : *Scaevola taccada*
- 9 : *Triphasia trifolia*
- 10 : *Urochloa maxima*

1.2 Synthèse et évaluation des enjeux concernant la flore

Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe (cf. carte ci-après). Cela confirme la richesse végétale de la Pointe des Châteaux qui héberge quelques-unes des espèces les plus rares et menacées des milieux xérophiiles des Petites Antilles.

Au total nous avons noté la présence de 32 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 32 espèces, trois sont protégées et fortement menacées dont des individus de ces trois espèces ont été géolocalisés à proximité directe de l'aire d'étude :

- *Colubrina elliptica* (CR sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe)
- *Guaiaacum officinale* (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale)
- *Selenicereus grandiflorus* (pas de statut de menace)

Pour les deux premières espèces, il y a **un enjeu très fort de conservation**.

Pour le *Selenicereus grandiflorus* et les espèces suivantes, **on relève un enjeu fort de conservation** :

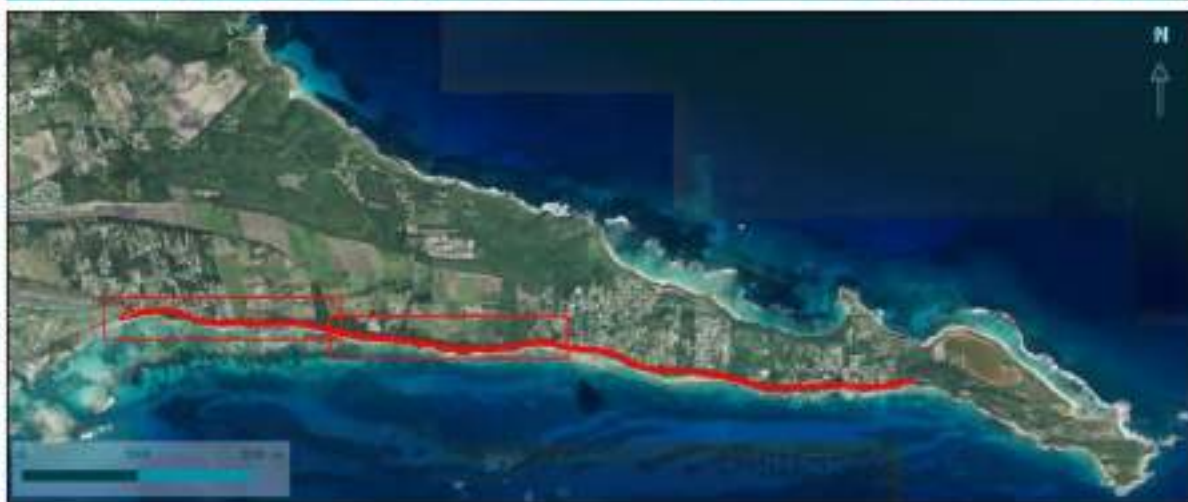
- *Eugenia rhombea* (qui est la seule espèce inscrite « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé)
- *Hura crepitans*
- *Malpighia martinicensis*
- *Oplonia microphylla*
- *Paspalum pleostachyum*
- *Zanthoxylum flavum*

Un total de huit espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude dont deux possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Dracaena hyacinthoides* car son taux élevé de recouvrement est extrêmement préoccupant.

1.2.1 Cartographie des enjeux écologiques liés à la flore aux habitats naturels

Légende cartographique :

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 : <i>Abildgaardia ovata</i> | 17 : <i>Krugiodendron ferreum</i> |
| 2 : <i>Cardiospermum corindum</i> | 18 : <i>Malpighia linearis</i> |
| 3 : <i>Coccothrinax barbadensis</i> | 19 : <i>Malpighia martinicensis</i> |
| 4 : <i>Colubrina elliptica</i> | 20 : <i>Melochia nodiflora</i> |
| 5 : <i>Comocladia dodonaea</i> | 21 : <i>Metastelma parviflorum</i> |
| 6 : <i>Corchorus aestuans</i> | 22 : <i>Neptunia plena</i> |
| 7 : <i>Coursetia caribaea</i> | 23 : <i>Oplonia microphylla</i> |
| 8 : <i>Digitaria bicornis</i> | 24 : <i>Paspalum pleostachyum</i> |
| 9 : <i>Duranta erecta</i> | 25 : <i>Phyllanthus urinaria</i> |
| 10 : <i>Eugenia rhombea</i> | 26 : <i>Pteris vittata</i> |
| 11 : <i>Exostema caribaeum</i> | 27 : <i>Schaefferia frutescens</i> |
| 12 : <i>Guaiaacum officinale</i> | 28 : <i>Sideroxylon obovatum</i> |
| 13 : <i>Haematoxylum campechianum</i> | 29 : <i>Volkameria aculeata</i> |
| 14 : <i>Herissantia crispa</i> | 30 : <i>Zanthoxylum flavum</i> |
| 15 : <i>Hura crepitans</i> | 31 : <i>Selenicereus grandiflorus</i> |
| 16 : <i>Ipomoea violacea</i> | 32 : <i>Agave caribaeicola</i> |








Légende

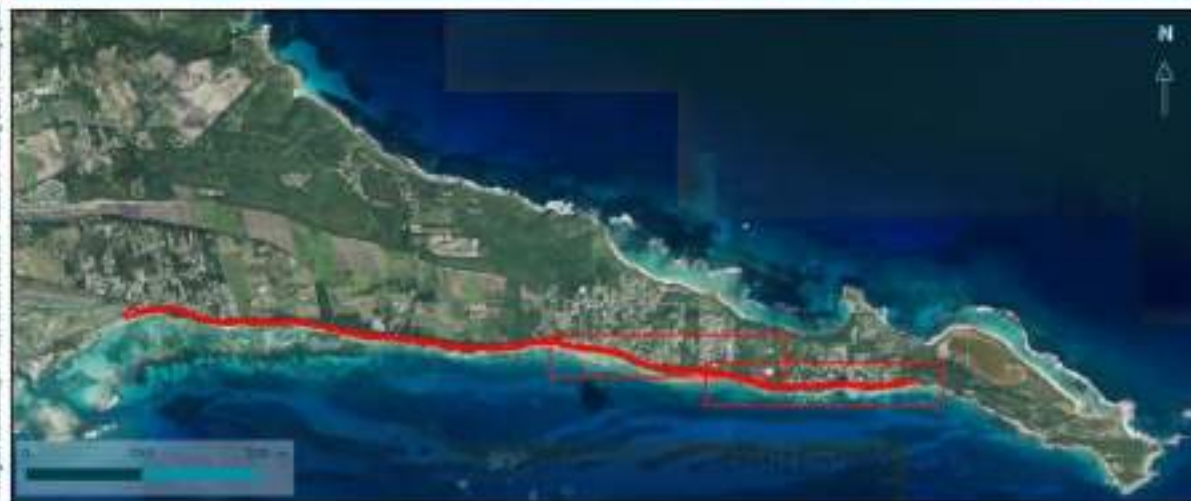
 Aire d'étude

Statuts

-  Espèce protégée
-  Espèce CR
-  Espèce EN
-  Espèce VU
-  Espèce NT
-  Espèce DD
-  Flore

Niveau d'enjeu

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable








Légende

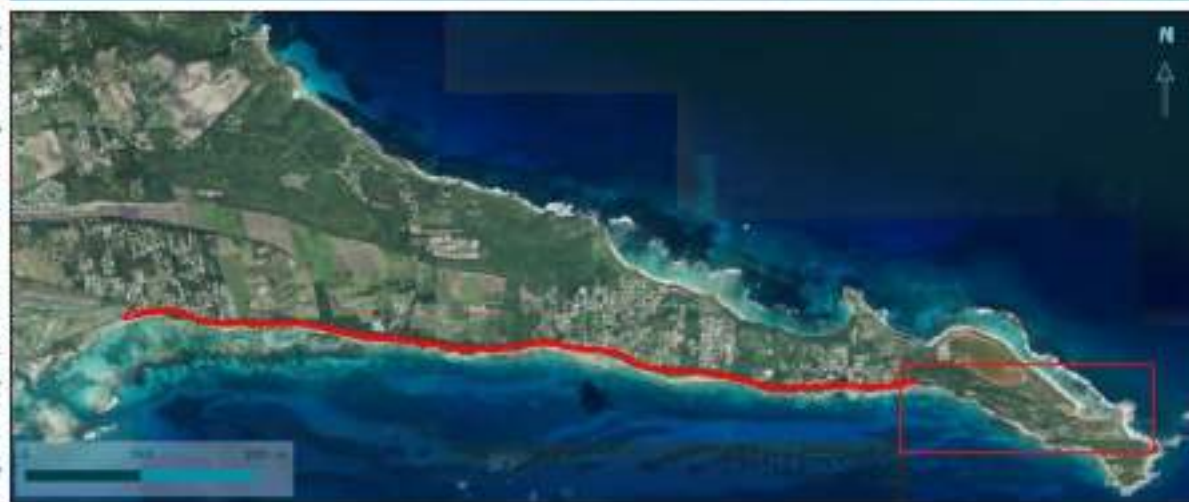
 Aire d'étude

Statuts

-  Espèce protégée
-  Espèce CR
-  Espèce EN
-  Espèce VU
-  Espèce NT
-  Espèce DD
-  Flore

Niveau d'enjeu

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable








Légende

 Aire d'étude

Statuts

-  Espèce protégée
-  Espèce CR
-  Espèce EN
-  Espèce VU
-  Espèce NT
-  Espèce DD
-  Flore

Niveau d'enjeu

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable

1.3 Zones humides

Aucune zone humide n'a été détectée sur l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce caractéristique des zones humides n'a été recensée sur l'aire d'étude.

1.4 Continuités écologiques

1.4.1 Trame verte et bleue

Pour rappel, les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). Ces continuités écologiques peuvent être terrestres (milieux ouverts ou semi-ouverts, milieux forestiers, ...) et constituent alors la « trame verte » ou aquatiques (cours d'eau, canaux, étangs, lacs, fossés, mares, ...) et constituent alors la « trame bleue ».

Il est important de rappeler que l'identification des continuités écologiques est réalisée non seulement à une grande échelle pour des espèces pouvant se déplacer sur de longues distances (exemple : chiroptères) mais également à une échelle communale ou intercommunale qui sera alors pertinente pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement (exemple : amphibiens ou insectes) (SRCE, Guadeloupe).

A l'échelle de l'aire éloignée, l'identification et le diagnostic de la trame verte et bleue mettent en évidence plusieurs éléments la constituant :

- Concernant la trame verte :

De nombreux patchs de forêts xérophiles sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Les continuités écologiques ont été fragilisées par la construction de la RD118 dans les années 1960 et la fréquentation touristique de la pointe des Châteaux.

Les forêts xérophiles littorales sont davantage concentrées à l'est de l'aire d'étude ainsi qu'au bout de la pointe des Châteaux. Au contraire, à l'ouest de l'aire d'étude l'urbanisation est plus présente. La route y longe des parcelles agricoles et des patchs d'urbanisation. La route ne respecte pas les 50 pas géométriques. Au sud de la RD118, la bande de forêt xérophile est très mince.

- Concernant la trame bleue :

La trame bleue est constituée de mares, de cours d'eau et de mangroves. Les différents points d'eau de la pointe, les salines en particulier, sont des lieux privilégiés pour l'établissement d'espèces animales, patrimoniales, sédentaires ou migratoires, qui mettent à profit ces sources d'alimentation. Les tortues viennent pondre sur le cordon sableux littoral, à l'interface de la mer et de la plage. Les mangroves permettent un lien important avec les forêts xérophiles de l'est de la pointe des Châteaux.

Les continuités entre les mares et les cours d'eau à l'ouest de l'aire d'étude et les zones humides à l'est de l'aire d'étude sont largement fragmentées par les parcelles urbanisées au centre-nord de l'aire d'étude.

La RD118 constitue un point de conflit pour les continuités écologiques de la pointe des Châteaux, freinant les déplacements Nord-Sud des espèces. La création de la piste cyclable ne devrait cependant pas dégrader significativement les continuités de l'aire d'étude éloignée.

1.4.2 POS de Saint-François

L'aire d'étude est en zone classée **IND** par le Plan d'Occupation des Sols (POS) de Saint-François. Cette zone **IND** constitue un ensemble d'espaces naturels de grande importance qu'il convient de préserver en raison de la qualité des paysages et des sites, de la composition physique et naturelle des milieux, des éléments naturels caractéristiques (faune, flore, unité de site). La zone couvre l'ensemble des sites et paysages littoraux concernés par un classement de zone ou secteur soumis à protection stricte (Espaces Naturels Sensibles, espaces relevant

des articles L.146-1 à L.146-9 du Code de l'Urbanisme, forêt littorale, ...). Elle comprend également les espaces dominants qui concourent avec les sites côtiers à des unités paysagères mises en évidence par : les avancées calcaires, les mouvements des plateaux, les lignes de crête, la succession des falaises, la composition topographique et écologique, la couverture végétale et l'exposition. La zone IND comprend également les terrains de la zone des 50 pas géométriques dont ceux inscrits dans les périmètres de forêt littorale soumise au régime forestier. Dans cette zone, l'installation d'équipement légers, lorsqu'ils sont liés à des activités de détente, de promenade et de découverte est autorisée sous conditions.



Légende

 Aire d'étude

Trame bleue

 Corridors

 Réservoirs

Trame verte

 Réservoirs

Elements fragmentants

 Routes

2 Diagnostic de la faune de l'aire d'étude

2.1 Insectes

L'expertise des insectes a visé essentiellement les Odonates (libellules) et les Rhopalocères (papillons de jour), groupes indicateurs de la qualité des milieux pour lesquels des statuts de bio-évaluation sont en partie disponibles. L'inventaire réalisé n'a pas visé à établir une liste exhaustive des espèces présentes sur la zone d'étude mais à mettre en évidence les principales espèces et les cortèges présents.

2.1.1 Données bibliographiques

Afin d'obtenir des informations préliminaires sur les espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude, des recherches dans la littérature grise et sur les bases de données de sciences participatives ont été mises en œuvre. Parmi les bases de données, *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) recense une grande quantité de données issues d'observations naturalistes. Cependant, cette base de données n'a pas permis de mettre en avant des espèces observées précédemment sur l'aire d'étude.

2.1.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Lors de l'expertise menée sur site, un total de sept espèces d'insectes a été mis en évidence : deux pour les odonates (libellules) et cinq les rhopalocères (papillons de jour).

Les statuts de menaces de chaque espèce sont précisés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 11 : Odonates et Rhopalocères recensés sur l'aire d'étude.

| Nom scientifique | Statut de menace Guadeloupe/Saint Martin | Répartition | Ecologie |
|----------------------------------|--|---|--|
| Odonates | | | |
| <i>Brachymesia herbida</i> | LC | Du Sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine | Espèce opportuniste qui fréquente toutes sortes de points d'eau (eau courante/lente) tel que des canaux, lagunes ou eaux stagnantes. C'est une espèce peu exigeante avec une grande plasticité écologique et une large répartition géographique. |
| <i>Erythrodiplax umbrata</i> | LC | Du Sud des Etats-Unis jusqu'à l'Argentine | Espèce d'eaux stagnantes ensoleillées (suintements, sources, prairies marécageuses, gouilles tourbeuses, marais côtiers, ornières, fossés). Espèce peu exigeante avec une grande plasticité écologique et une large répartition géographique. |
| Rhopalocères | | | |
| <i>Panoquina lucas woodruffi</i> | - | En Amérique Centrale et du Sud jusqu'en Argentine en passant par les Antilles | Espèce largement présente, de la bordure littorale aux milieux d'altitude secs à moyennement humides. |

| | | | |
|------------------------------------|----|---|--|
| <i>Agraulis vanillae insularis</i> | LC | De l'Amérique Centrale jusqu'en Patagonie avec cette sous-espèce dans les Antilles | Espèce peu exigeante sur qualité écologique du milieu. |
| <i>Ascia monuste virginia</i> | LC | Sud des Etats-Unis jusqu'en Patagonie avec cette sous-espèce dans les Antilles | Espèce peu exigeante sur qualité écologique du milieu et très abondante. |
| <i>Hemiargus hanno watsoni</i> | LC | Petites Antilles, de Trinidad à Saint-Martin. | Espèce présente dans de nombreux milieux littoraux et forestiers. |
| <i>Eurema venusta emanona</i> | LC | De l'Amérique Centrale jusqu'au Brésil avec cette sous-espèce dans les Petites Antilles | Espèce très présente sur le littoral et quelques mornes. |

Légende :

[MEURGEY F., (Coord.) *et al.*, 2012. Liste Rouge provisoire des Odonates des Antilles Françaises et liste des espèces à suivi prioritaire. Guadeloupe et Martinique Société d'Histoire Naturelle L'Herminier (SHNLH), 57 p.]
 © Société d'Histoire Naturelle L'Herminier. OCTOBRE 2012.

Sources : 1. INRA (Pierre Zagatti, Bernard Lalanne-Cassou et Jeanne le Duchat d'Aubigny) :

<http://www7.inra.fr/papillon/index.htm>



Figure 57 : *Brachymesia herbida* © Daniel Pinelli



Figure 58 : *Erythrodiplax umbrata* © Daniel Pinelli



Figure 59 : *Hemiargus hanno watsoni* © Daniel Pinelli



Figure 60 : *Agraulis vanillae insularis* © Thomas Monjoin

2.1.3 Espèces réglementées

Aucune espèce réglementée n'a été recensée lors des expertises.

2.1.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Aucune espèce rare ou menacée n'a été mise en évidence lors des expertises.

2.1.5 Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce introduite ou envahissante n'a été observée.

2.1.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les insectes

Le groupe des odonates est représenté par des espèces opportunistes et peu exigeantes sur la qualité du milieu. En effet, ces espèces ont été observées dans les friches sur les abords de la route et au niveau des zones humides. L'enjeu est faible pour cette espèce. Les rhopalocères sont relativement communs dans les Antilles et ne présentent **aucun enjeu**.

2.2 Amphibiens

2.2.1 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur les différentes zones d'études lors de l'expertise ont permis de mettre en évidence la présence de **quatre espèces d'amphibiens**. Ce chiffre représente l'intégralité des espèces potentielles dans cette partie de l'île, les autres étant restreintes aux forêts d'altitude de la Basse-Terre.

Seule une espèce est protégée avec son habitat, il s'agit de l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*), une espèce considérée comme Quasi-menacée (NT) selon les critères de la liste rouge mondiale. Ce statut est dû à sa répartition limitée aux îles de la Guadeloupe, Martinique et Dominique, à la perte et dégradation de son habitat, ainsi qu'à la concurrence avec l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). Cette dernière serait d'ailleurs responsable de sa disparition de l'île de St-Lucie. Sur toute l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présent dans la forêt xérophile et en bordure de route. Un nombre conséquent d'individus a été vu et observé sur l'aire d'étude en saison humide. En saison sèche, aucun individu ne chantait et un faible nombre a été observé. **L'Hylode de la Martinique présente un enjeu modéré.**

Les trois autres espèces d'amphibiens présents sur la zone d'études sont introduits, il s'agit de l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*), du Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et de la Rainette x-signée (*Scinax x-signatus*). Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux particuliers sur la zone. L'Hylode de Johnstone et le Crapaud buffle n'ont été observés que dans les zones urbanisées de l'aire d'étude, ce qui est lié à leur comportement opportuniste. Quant à la Rainette x-signée, elle était présente en forêt xérophile.



Figure 61 : *Eleutherodactylus martinicensis* © Nils Servientis



Figure 62 : *Rhinella marina* © Daniel Pinelli



Figure 63 : *Scinax x-signatus* © Daniel Pinelli



Figure 64 : *Eleutherodactylus Johnstonei* © Daniel Pinelli

Le statut de protection, de rareté et de menace de chaque espèce est précisé dans le tableau de la page suivante.

Tableau 12 : Amphibiens recensés sur l'aire d'étude.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge mondiale ² | Répartition | Ecologie |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Eleutherodactylus martinicensis</i> | X | NT | Endémique des Petites Antilles | Espèce arboricole inféodée majoritairement aux habitats de type forestier. Les populations de cette espèce sont en déclin dans les Petites Antilles. En effet, elles subissent une forte pression liée à la compétition menée par l'Hylode de Johnstone. |
| <i>Eleutherodactylus johnstonei</i> | - | LC | Espèce introduite envahissante | Espèce introduite et envahissante, l'Hylode de Johnstone, également arboricole, entre en compétition direct avec l'Hylode de la Martinique. C'est une espèce opportuniste détenant une large valence écologique, ce qui lui a permis de coloniser de façon exponentiel les Caraïbes. |
| <i>Rhinella marina</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce terrestre opportuniste qui est présent dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Scinax x-signatus</i> | - | LC | Espèce introduite envahissante | Espèce introduite et envahissante qui fréquente de nombreux habitats et qui nécessite d'un point d'eau pour accomplir son cycle biologique. |

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0246 du 22 octobre 2019, texte 5).

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2016

LC : espèce non menacée

NT : espèce quasi-menacée en Guadeloupe

2.2.2 Espèces potentielles sur l'aire d'étude

L'inventaire des amphibiens protégés est considéré exhaustif du fait de l'habitat non favorable aux autres espèces connues de Guadeloupe.

2.2.3 Espèces réglementées

L'Hylode de la Martinique fait l'objet d'une réglementation en tant qu'espèce protégée en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :</p> <p>Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR: TREL1823170A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »</p> |

2.2.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'Hylode de Martinique est une espèce endémique des Petites Antilles, classée NT (Quasi-menacée) sur la liste rouge mondiale et protégée avec son habitat. Elle souffre de la perte et de la dégradation de son habitat, ainsi que de la compétition avec l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*).

2.2.5 Espèces introduites et envahissantes

L'Hylode de Johnstone, le Crapaud buffle et la Rainette x-signée sont des espèces introduites et envahissantes en Guadeloupe.

2.2.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les amphibiens

L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est une espèce d'*Eleutherodactylidae* en déclin dans les Petites Antilles. En effet, cela est principalement dû à la perte de son habitat et surtout à la compétition engendrée par l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). Sur l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présent dans la forêt xérophile qui borde la RD118. **Endémique des Petites Antilles, l'enjeu est modéré pour cette espèce.**

L'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*) fait également partie de la famille des *Eleutherodactylidae*. Cependant, l'espèce est introduite et envahissante dans les Antilles. Etant opportuniste et détenant une large valence écologique, l'Hylode de Johnstone prolifère sur le territoire et entre en compétition directe avec l'Hylode de la Martinique. **L'enjeu de conservation est faible pour cette espèce.**



Le Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et la Rainette x-signée sont des espèces introduites et envahissantes sur le territoire. **L'enjeu de conservation est faible pour cette espèce.**

Synthèse des enjeux pour les amphibiens

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)

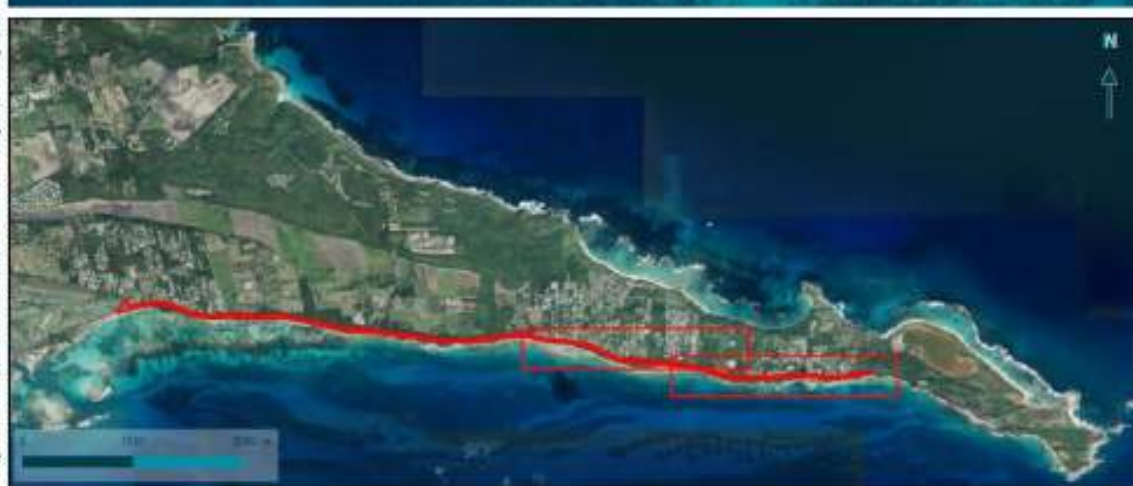


Légende



-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence de l'Hylode de Martinique

Synthèse des enjeux pour les amphibiens

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence de l'Hylode de Martinique

2.3 Reptiles

2.3.1 Données bibliographiques

Afin de prendre connaissance de la diversité d'espèces de reptiles potentiellement présentes sur l'aire d'étude, la littérature et les données issues de GBIF ont été consultées. Cette base de données a ainsi permis de mettre en avant 1 espèce de reptile, l'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*).

2.3.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence **cinq espèces de reptiles**.

L'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est endémique de l'île de la Guadeloupe. Il est commun sur l'ensemble du territoire et n'est pas menacé. L'espèce est présente sur toute l'aire d'étude, de chaque côté de la RD118. Elle a été observée dans la forêt xérophile, ainsi qu'au sein des zones urbanisées (murs, maison, etc.) aux abords de la RD118. L'Anolis de Guadeloupe est protégé par arrêté préfectoral et classé sous le statut LC (préoccupation mineure) selon l'UICN.

Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) est endémique de Guadeloupe. Il est commun sur l'ensemble du territoire et n'est pas menacé. L'espèce est également présente sur toute l'aire d'étude et de chaque côté de la RD118, exclusivement dans la litière de la forêt xérophile et avec un effectif conséquent. Le Sphérodactyle bizarre est protégé par arrêté préfectoral, interdisant la destruction d'individus mais également la destruction de son habitat. Il est classé sous le statut LC selon l'UICN. **L'enjeu de conservation est modéré pour cette espèce.**

L'Hémidactyle mabouia (*Hemidactylus mabouia*) est une espèce introduite et envahissante. Plusieurs individus ont été observés proches d'une zone urbanisée et dans la forêt xérophile. Cette espèce n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

L'iguane vert (*Iguana iguana*) est une espèce introduite et envahissante. Un seul individu a été observé dans la forêt xérophile. Cette espèce n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

Le Gymnophthalmus d'Underwood (*Gymnophthalmus underwoodi*) est une espèce introduite et envahissante qui a été observé dans la forêt xérophile. Elle n'est pas protégée et ne présente aucun statut de conservation.

Le statut de protection, de rareté et de menace de chaque espèce est précisé dans le tableau ci-dessous.



Figure 67 : *Ctenonotus marmoratus* © Thomas Monjoin



Figure 68 : *Sphaerodactylus fantasticus* © Daniel Pinelli

Tableau 13 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge mondiale ² | Répartition | Ecologie |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| <i>Ctenonotus marmoratus</i> | X | LC | Endémique de la Guadeloupe | Espèce opportuniste, présente dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Sphaerodactylus fantasticus</i> | X | LC | Endémique de la Guadeloupe | Espèce inféodée à la litière de forêt xérophile et mésoxérophile. |
| <i>Hemidactylus mabouia</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce opportuniste présente dans une grande variété d'habitats naturels et anthropisés. |
| <i>Iguana iguana</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce présente dans une grande variété d'habitats (mangrove, forêt xérophile, littoral, etc.). |
| <i>Gymnophthalmus underwoodi</i> | - | - | Espèce introduite envahissante | Espèce inféodée à la litière de forêt xérophile et mésoxérophile. |

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0246 du 22 octobre 2019, texte 5).

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2016

LC : espèce non menacée

2.3.3 Espèces potentielles

Une espèce endémique très discrète, le Typhlops de la Guadeloupe (*Typhlops guadeloupensis*), est potentiellement présente mais n'a pas été trouvée. Ce serpent fousseur ne se montre que rarement en surface, ce qui rend sa détection compliquée.

2.3.4 Espèces réglementées

L'Anolis de Guadeloupe et le Sphérodactyle bizarre font l'objet d'une réglementation en tant qu'espèces protégées en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 14 octobre 2019 (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 14 octobre 2019 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :</p> <p>Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2019 (NOR: TREL1823170A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »</p> |

2.3.5 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

L'Anolis de Guadeloupe est endémique de Basse-Terre et Grande-Terre, mais n'est pas menacé. Le Sphérodactyle bizarre est endémique des Petites Antilles entre Montserrat et la Dominique, il n'est pas non plus menacé.

2.3.6 Espèces introduites et envahissantes

L'iguane commun, l'Hémidactyle mabouia et le Gymnophthalme d'Underwood sont des reptiles introduits et envahissants sur le territoire de la Guadeloupe.

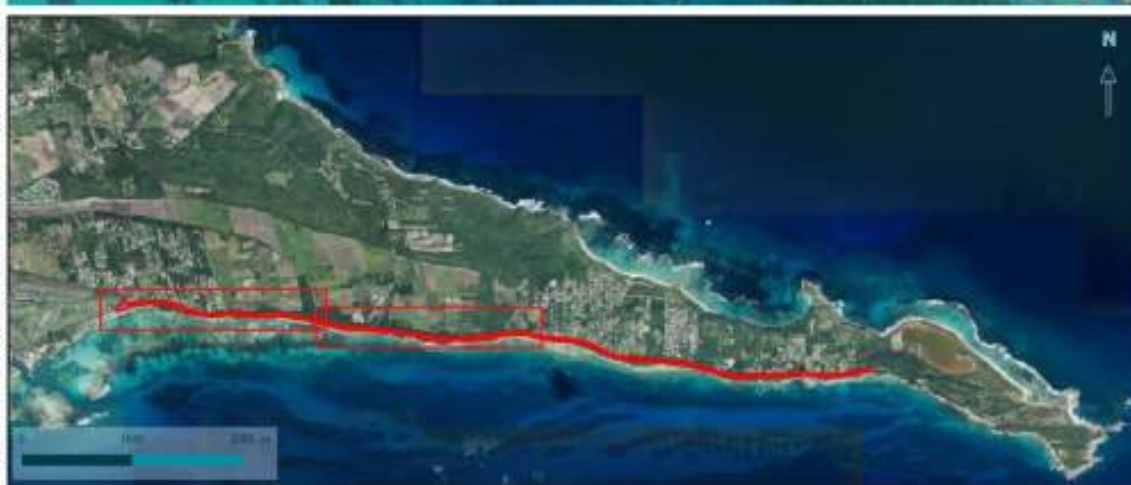
2.3.7 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les reptiles

L'Anolis de la Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) présente une forte abondance sur le territoire. C'est une espèce opportuniste qui fréquente une multitude d'habitats naturels et anthropisés. **L'enjeu de conservation est faible pour cette espèce.**



Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*), bien qu'il soit commun, est une espèce patrimoniale qui subit une certaine pression sur le territoire. En effet, la perte d'habitat causé principalement par la déforestation au profit de zones agricoles et urbaines, fragilise les populations locales. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 et sur toute la longueur de l'aire d'étude. Par conséquent, **l'enjeu de conservation pour cette espèce est modéré.**

Synthèse des enjeux pour les reptiles

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)

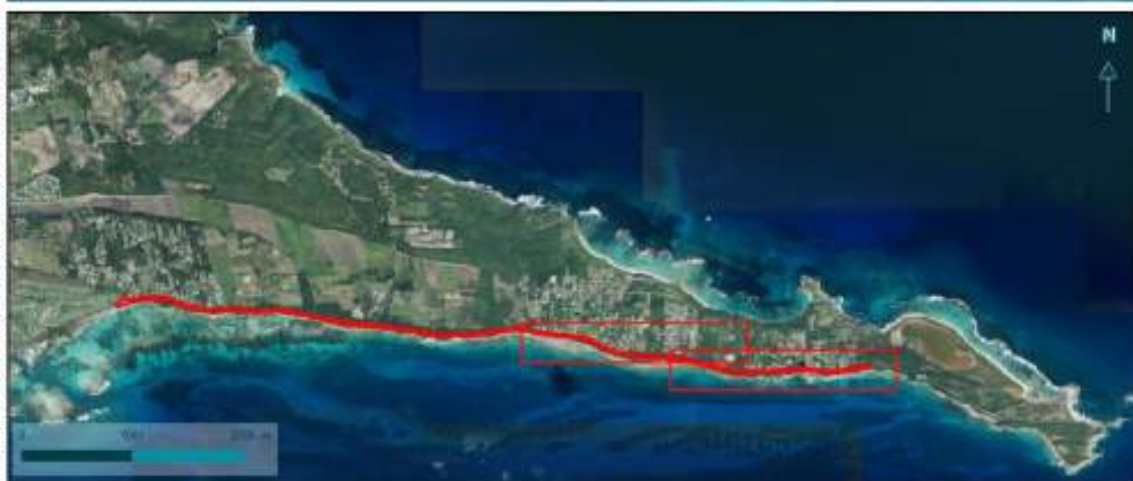


Légende



-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence du sphaerodactyle bizarre

Synthèse des enjeux pour les reptiles

Etudes environnementales de la piste cyclable de la
RD118 à Saint-François (971)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Zone de présence du sphaerodactyle bizarre

2.4 Avifaune

2.4.1 Données bibliographiques

Afin de prendre connaissance de la diversité d'espèces d'oiseaux potentiellement présentes sur l'aire d'étude, les données issues de eBird ont été consultées et synthétisées (**Annexe 2**). Cette base de données a ainsi permis de mettre en avant 152 espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude, ce qui représente environ 60% du total de l'avifaune que l'on peut observer sur le territoire de la Guadeloupe.

Il est important de souligner que toutes ces espèces peuvent être observées sur l'aire d'étude immédiate et que le degré de menace peut varier considérablement en fonction de leur écologie. En effet, certaines espèces sont, par exemple, essentiellement observées en pleine mer ou en bordure de littoral (espèces pélagiques) et ne vont survoler l'aire d'étude que de manière anecdotique (ex : *Sternula antillarum*, *Fregata magnificens*). Par conséquent, elles ne seront probablement pas impactées par le projet.

A *contrario*, d'autres espèces peuvent être directement influencées par le projet et une attention particulière doit leur être accordée. Cela concerne principalement les oiseaux d'eau et terrestre qui vont utiliser l'aire d'étude de manière distincte.

Parmi eux, nous pouvons distinguer les migrateurs hivernants. Ce sont des espèces qui peuvent passer l'hiver sur le site d'étude (forêt xérophile, saline, marres temporaire), tel est le cas pour la Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*) ou bien le Bécasseau sanderling (*Calidris alba*). On retrouve également des migrateurs nicheurs, tel que l'engoulevent pyramidig (*Chordeiles gundlachi*) ou bien l'Hirondelle à ventre blanc (*Progne dominicensis*), des espèces de passage en été pour la période reproduction.

Certains oiseaux sont des migrateurs de passage, allant d'une zone de reproduction (ex : Amérique du Nord) à une zone de non-reproduction (Amérique du Sud). La Paruline rayée (*Setophaga striata*) fait partie de ces migrateurs que l'on peut observer sur le site d'étude lors des haltes migratoires, notamment dans la bande de forêt xérophile.

Enfin, nous retrouvons les espèces résidentes à l'année sur l'aire d'étude. Elles vont utiliser le site aussi bien pour s'alimenter et passer l'hiver, que pour se reproduire et nidifier pendant l'été. De nombreuses espèces sont concernées, telles que l'échasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*), le gravelot semipalmé (*Charadrius semipalmatus*) au sein des limicoles, ou bien le Moqueur des savanes (*Mimus glivus*) et la Paruline jaune (*Setophaga petechia*) pour le groupe des oiseaux communs.

2.4.2 Espèces recensées sur l'aire d'étude

Les inventaires réalisés sur la zone d'étude en saison humide ont permis de mettre en évidence la présence de 40 espèces d'oiseaux. Parmi ces espèces, on retrouve les résidents à l'année mais également des migrateurs hivernants et des migrateurs de passage. En effet, la situation géographique du site (extrême sud-est de la Grande-Terre) et sa diversité en habitats (falaises calcaires, salines, forêt xérophile, etc.), offre un lieu hautement favorable pour des haltes migratoires de l'avifaune et pour l'accueil de la faune résidente à l'année.

A travers notre expertise, il est important de souligner que les inventaires ont permis de mettre en évidence certaines espèces présentes à un instant précis, mais que de nombreuses espèces migratrices potentielles peuvent être observées à différentes périodes de l'année. En effet, comme en témoigne les données bibliographiques, l'aire d'étude accueille une très grande diversité d'oiseaux, à hauteur de 152 espèces, ce qui représente environ 60% du total de l'avifaune de la Guadeloupe.

Parmi toutes les espèces inventoriées, 29 présentent des enjeux de conservation :

- 29 espèces sont protégées, dont 5 sont également déterminantes de ZNIEFF.
- 2 espèces présentent un statut de conservation « en danger » (EN) selon la liste rouge de Guadeloupe.

Les espèces recensées se répartissent sur l'aire d'étude de manière hétérogène en fonction de leurs exigences écologiques. Dans le cas présent, plusieurs cortèges ont été identifiés au sein de plusieurs zones d'habitats naturels juxtaposés à la RD118.

Cortège des espèces de forêts xérophiles littorales :

La forêt xérophile représente l'habitat le plus représenté aux abords de la RD118. Elle abrite un cortège d'espèces, qui pour la majorité, sont protégées par arrêté préfectoral, mais relativement communes à l'échelle de la Guadeloupe. De ce fait, ces espèces présentent un enjeu faible.

On peut citer, par exemple, le Sucrier à ventre jaune (*Coereba flaveola*), le Saltator gros-bec (*Saltator albicollis*), le Sporophile gorgerouge (*Loxigilla noctis*), le Colibri huppé (*Orthorhynchus cristatus*), la Colombe à queue noire (*Columbina passerina*), l'Élinie siffleuse (*Elaenia martinica*), la Paruline jaune (*Setophaga petechia*) ou bien le Tyran gris (*Tyrannus dominicensis*). Ces espèces sont fortement présentes sur l'aire d'étude immédiate et utilise la forêt xérophile comme lieu de nidification, d'alimentation et de repos.

Bien qu'elles n'aient pas été observées, certaines espèces migratrices peuvent fréquenter ce type de forêt lors de la période d'hivernage. Citons, par exemple, la Paruline rayée (*Setophaga striata*) qui a été observée sur le site d'étude à plusieurs reprises (données eBird) et qui est une espèce protégée moins facile à observer en raison de sa faible densité sur le territoire et de son comportement en tant que migrateur de passage.

Cortège des espèces de mangrove et cours d'eau :

Cet habitat est très peu représenté sur l'aire d'étude. Il n'est visible que sous un pont de la RD118, situé à environ 500 mètres de la *Pointe à Plumes*. Quelques espèces inféodées aux zones humides y ont été observées mais ne présentent pas d'enjeux particuliers.

Parmi elles, le Héron vert (*Butorides virescens*) chasse et nidifie dans cette zone. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral, relativement commune sur le territoire et qui détient une aire de répartition extrêmement large. Selon l'UICN, les tendances démographiques mondiales de cette espèce semblent montrer un léger déclin sur les dix dernières années, mais le seuil de vulnérabilité n'est pas encore atteint pour que le Héron vert soit déclassé du statut de préoccupation mineure (LC).

Le Martin pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*) est un migrateur hivernant observé dans la mangrove. Il exploite le site pour s'alimenter et se reposer avant d'entrer en migration pré-nuptiale vers l'Amérique du Nord. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral mais qui n'est pas menacée. Il détient une aire de répartition extrêmement large et sa situation démographique est stable.

La Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*) est une espèce migratrice hivernante relativement commune en Guadeloupe par rapport à d'autres Parulines migratrices. Son observation reste peu fréquente et les densités de cette espèce sont faibles sur le territoire. Elle est inféodée aux zones humides (mangroves, bords de salines, forêts inondées) et utilise le site pour s'alimenter et se reposer. C'est une espèce de préoccupation mineure (LC) selon le statut de l'UICN mais qui est protégée par arrêté préfectoral et inscrite en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF).

Cortège des espèces de prairies et milieux ouverts :

Peu de milieux ouverts sont présents aux abords de la RD118. Ce n'est que vers la pointe des châteaux qu'ils peuvent être observés, à plus de 10 mètres de la route. De ce fait, les potentiels impacts du projet seront probablement nuls sur les espèces observées sur ce milieu. L'enjeu est faible pour ces espèces.

La plupart des espèces inventoriées sur le terrain sont communes et familières. On les retrouve aussi bien dans ce type de milieu que dans les forêts xérophiles ou dans des milieux plus anthropisés. Citons par exemple, le Tyran gris, le Sucrier à ventre jaune, la Colombe à queue noire, le Sporophile ici et le colibri huppé.

A ce cortège d'espèces, s'ajoute une espèce de passereau migrateur plus difficile à observer. C'est le Goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) qui n'est que de passage sur l'aire d'étude et qui vol en direction de l'Amérique du Sud. Les Antilles figurent sur son parcours en tant que zone d'alimentation et de repos. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral dont les tendances



Figure 71: Colibri huppé (*Orthorhynchus cristatus*). © Daniel Pinelli.



Figure 72: Paruline jaune (*Setophaga petechia*). © Daniel Pinelli.



Figure 73: Héron vert (*Butorides virescens*). © Daniel Pinelli.



Figure 74: Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*). © Daniel Pinelli.

démographiques semblent légèrement en baisse selon l'UICN. Néanmoins, le seuil de vulnérabilité n'est pas atteint pour que l'espèce soit considérée en danger.

Des hérons garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) ont été observés proches des bovins. C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral mais abondante sur le territoire.

Le Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) est un falconidé protégé commun dans ces milieux dans lesquels il trouve sa nourriture, composée principalement d'insectes. C'est une espèce protégée et résidente en Guadeloupe qui ne montre pas de signe de vulnérabilité.

Cortège des espèces littorales et de vasière :

Proche de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe une partie littorale représentée par une plage, des enrochements naturels et de la forêt xérophile. A l'opposé de cette partie littorale, séparée par une bande de forêt xérophile et située à environ 10 mètres de la route, une saline appelée « Saline des Restaurants » (0,5 ha), représente un élément majeur du paysage, accueillant de nombreuses espèces de limicoles. La saline est relativement éloignée de la RD118, toutefois nous jugeons important de la retenir notamment vis-à-vis de la nuisance sonore que pourraient engendrer une réalisation future du tronçon n° 4 de la piste cyclable ainsi qu'une augmentation de la fréquentation touristique du site, et par conséquent, créer un dérangement de l'avifaune.

Plusieurs espèces d'oiseaux limicoles ont été observées aussi bien sur les enrochements littoraux qu'au sein de la Saline des Restaurants. Sur l'aire d'étude les limicoles sont représentés par la *Charadriidae* et les *Scolopacidae*. Ce sont de petits échassiers adaptés pour s'alimenter dans le limon.

Parmi les espèces observées, nous retrouvons un limicole migrateur de passage, le Bécasseau à croupion blanc (*Calidris fuscicollis*), observé sur les enrochements naturels et au sein de la saline par groupement d'environ 10 individus. Ce Bécasseau migre de l'Amérique du nord (zone de reproduction) vers l'Amérique du sud (zone de non-reproduction) et utilise les Antilles comme halte migratoire (repos/alimentation). C'est une espèce protégée par arrêté préfectoral en Guadeloupe mais qui est classée en LC (préoccupation mineure) selon la liste rouge de l'UICN. D'après l'UICN, la tendance démographique semble à la baisse, mais ce déclin ne paraît pas significatif pour que le seuil de vulnérabilité des populations soit atteint.

La plupart des autres limicoles observés sont des migrateurs hivernants. Parmi eux, nous retrouvons le Bécasseau échasse (*Calidris himantopus*), le Bécasseau d'Alaska (*Calidris mauri*), le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), le Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*), le Chevalier à pattes jaunes (*Tringa flavipes*), le Chevalier grivelé (*Actitis macularius*) et le Tournepièce à collier (*Arenaria interpres*).

Le Bécasseau d'Alaska (*Calidris mauri*) est protégé par arrêté préfectoral en Guadeloupe et classé en LC selon la liste rouge de l'UICN. C'est un migrateur qui descend d'Alaska (zone de reproduction) pour hiverner dans les Caraïbes et l'Amérique latine (zones de non-reproduction). D'après l'UICN, la tendance démographique semble à la baisse, mais ce déclin ne paraît pas significatif pour que le seuil de vulnérabilité des populations soit atteint.

Le Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*) est protégé par arrêté préfectoral et classé en LC selon la liste rouge de l'UICN en Guadeloupe. Les populations de cette espèce ayant subi un déclin significatif ces trois dernières années, un classement en NT (quasi menacé) a été définie au niveau mondial par l'UICN. Ce Bécasseau est l'espèce de limicole hivernant détenant le plus d'occurrences sur la Pointe des châteaux.

Enfin, trois espèces de limicoles sont résidentes en Guadeloupe (*Charadrius semipalmatus*, *Charadrius wilsonia* et *Himantopus mexicanus*). Parmi elles, deux espèces présentent un enjeu près de l'aire d'étude.

Le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*) est protégé par arrêté préfectoral, classé en EN (en danger) selon la liste rouge de l'UICN et définie comme espèce déterminante (ZNIEFF) en Guadeloupe. La Pointe des Châteaux représente l'unique site de reproduction pour le Gravelot de Wilson, considéré comme résident et nicheur rare sur le territoire. En 2018, seulement deux couples ont nidifié sur la Saline des Restaurants. Avec trois œufs par couple, il n'y a eu qu'un seul jeune à l'envol sur six poussins, ce qui représente une situation critique pour la population résidente en Guadeloupe (Delolme, 2018). A l'échelle de la Pointe des châteaux, seule aire de reproduction,



Figure 75: Bécasseau à croupion blanc (*Calidris fuscicollis*). © Daniel Pinelli.



Figure 76: Bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*). © Daniel Pinelli.



Figure 77: Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*). © Daniel Pinelli.



Figure 78: Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*). © Daniel Pinelli.

le nombre de poussin à l'envol est passé de 11 en 2018 à seulement deux en 2020. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) n'est pas protégée par un arrêté préfectoral mais figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF). Elle est également classée sous le statut EN (en danger) selon la liste rouge de l'UICN en Guadeloupe. Cette espèce réside et se reproduit principalement sur la Pointe des Châteaux. Tout comme le Gravelot de Wilson, l'échasse subit des pressions durant la période de nidification. La dernière tentative de reproduction observée sur la Saline des Restaurants date de l'année 2017. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

Cortège des espèces en transit :

Cette partie est consacrée aux espèces protégées contactées lors de l'expertise, mais ne constituant pas un enjeu de conservation important du fait que leur présence n'est dû qu'à des vols de transit où tout au plus pour se nourrir, leur habitat n'étant pas représenté sur la zone d'étude.

La Frégate superbe (*Fregata magnificens*) a été observée de passage au-dessus de l'aire d'étude. C'est une espèce déterminante (ZNIEFF) et protégée par arrêté préfectoral. Relativement commune dans les Antilles, l'espèce n'est pas menacée.

Le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) a également été observé de passage sur l'aire d'étude. Cette espèce est déterminante (ZNIEFF) et protégée par arrêté préfectoral. Ce rapace se nourrit de poissons qu'il chasse dans les étangs et en mer. L'espèce n'est pas menacée par le projet.



Figure 79: Frégate superbe (*Fregata magnificens*). © Daniel Pinelli.



Figure 80: Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). © Daniel Pinelli.

Tableau 14 : Avifaune recensée sur l'aire d'étude.

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge régionale ² | Espèce déterminante (ZNIEFF) ³ | Ecologie de l'espèce | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|
| | | | | Comportement | Fonctionnalité du site |
| <i>Actitis macularius</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Allenia fusca</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Arenaria interpres</i> | - | LC | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Bubulcus ibis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Butorides virescens</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Calidris mauri</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Calidris fuscicollis</i> | X | LC | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Calidris himantopus</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Calidris pusilla</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Charadrius wilsonia</i> | X | EN | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Coereba flaveola</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Columbina passerina</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Dolichonyx oryzivorus</i> | X | DD | - | Migrateur de passage | Alimentation/repos |
| <i>Egretta thula</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge régionale ² | Espèce déterminante (ZNIEFF) ³ | Ecologie de l'espèce | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------|
| | | | | Comportement | Fonctionnalité du site |
| <i>Elaenia martinica</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Eulampis holosericeus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Falco columarius</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Falco peregrinus</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Falco spaverius</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/repos |
| <i>Fregata magnificens</i> | X | LC | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Himantopus mexicanus</i> | - | EN | X | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Loxigilla noctis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Megaceryle alcyon</i> | X | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Mimus glivus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Nyctanassa violacea</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Orthorhyncus cristatus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Pandion haliaetus</i> | X | LC | X | Résident et migrateur hivernant | Alimentation/reproduction |
| <i>Parkesia noveboracensis</i> | X | LC | X | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Pluvialis squatarola</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |

| Nom scientifique | Espèce protégée en Guadeloupe ¹ | Liste rouge régionale ² | Espèce déterminante (ZNIEFF) ³ | Ecologie de l'espèce | |
|------------------------------|--|------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|
| | | | | Comportement | Fonctionnalité du site |
| <i>Quiscalus lugubris</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Saltator albicollis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Setophaga petechia</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | - | DD | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Tiaris bicolor</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Tringa flavipes</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | - | LC | - | Migrateur hivernant | Alimentation/repos |
| <i>Tyrannus dominicensis</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Vireo altiloqus</i> | X | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |
| <i>Zenaida aurita</i> | - | LC | - | Résident | Alimentation/reproduction |

Légende :

1. Espèces protégées en Guadeloupe Source : Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe (JORF 24 mars 1989, p. 3875), modifié par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2013. Article 1 : X : espèce protégée en Guadeloupe

2. UICN France, MNHN, AMAZONA, AEVA, ASFA & ONCFS (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de Guadeloupe :

LC : espèce non menacée en Guadeloupe.

NT : espèce quasi-menacée en Guadeloupe

VU : espèce vulnérable en Guadeloupe

NA : Non Applicable

3. Anthony LEVESQUE, Nicolas BARRÉ & Gilles LEBLOND 2018. Liste des espèces déterminantes de la Guadeloupe, dans le cadre de l'inventaire continu des ZNIEFF. Rapport AMAZONA n° 57 : 11 pages.

2.4.3 Espèces réglementées

Parmi les 39 espèces recensées, 29 font l'objet d'une réglementation en tant qu'espèces protégées en Guadeloupe au titre de l'arrêté du 17 février 1989 (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guadeloupe</p> <p>Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 17 février 1989 (NOR: PRME8961317A) :</p> <p>« Sont interdits sur tout le territoire du département de la Guadeloupe et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques, [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat »</p> |

2.4.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*) est un limicole résident et nicheur rare en Guadeloupe. Il figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF), protégées par arrêté préfectoral et classées sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'étude de Delolme (2018) montre que la population de cette espèce est dans une situation critique.

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) est un limicole résident et nicheur rare en Guadeloupe. Elle figure parmi les espèces déterminantes (ZNIEFF) et classées sous le statut EN (en danger) selon l'UICN.

2.4.5 Espèces introduites et envahissantes

Une seule espèce allochtone a été recensée sur l'aire d'étude. Il s'agit de la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) qui détient un caractère envahissant. D'autres espèces peuvent être observées tel que le Capucin damier (*Lonchura punctulata*), l'Astrild à joues orange (*Estrilda melpoda*) ou bien le Vacher luisant (*Molothrus bonariensis*).

2.4.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant l'avifaune

L'inventaire sur l'aire d'étude et ses environs directs a permis de discerner plusieurs cortèges d'espèces en fonction des habitats prospectés.

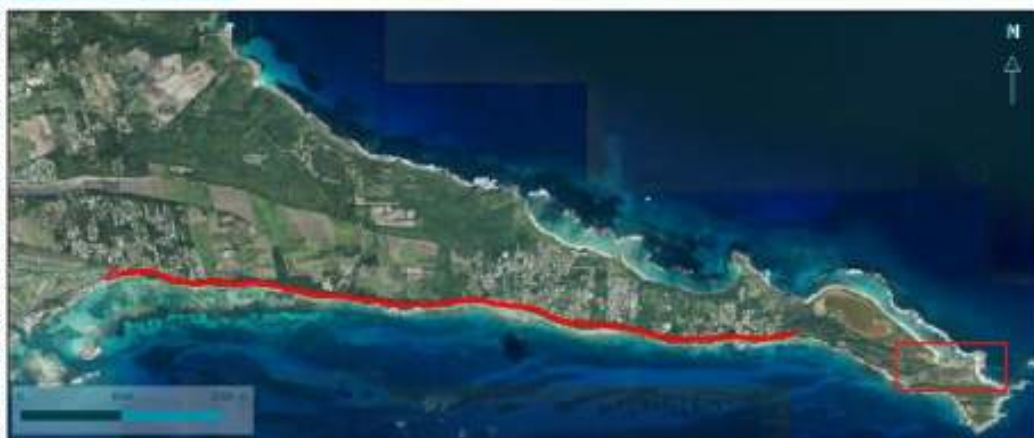
La forêt xérophile qui représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118, ne détenait pas une avifaune à fort enjeu. Il y avait des espèces protégées mais très communes à l'échelle de la Guadeloupe.

Au niveau de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants (Saline > 10 mètres). C'est une zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière. En effet, c'est le cas pour le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, protégé par arrêté préfectoral, classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN et définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF).

La Pointe des Châteaux représente la seule station de reproduction et de nidification pour le Gravelot de Wilson. Le nombre de poussins à l'envol et passé de 11 en 2018 à deux en 2020. Plusieurs individus ont été observés dans la Saline et sur le littoral à moins de cinq mètres de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour le Gravelot de Wilson.**

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) représente le second limicole à enjeu sur l'aire d'étude. C'est un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF) et classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'Echasse d'Amérique fréquente principalement la Saline des Restaurants. La dernière tentative de nidification au sein de cette saline date de l'année 2017. **L'enjeu de conservation est fort pour l'Echasse d'Amérique.**





Pour ces deux espèces de limicoles, les risques de nuisance sont fortement liés à la fréquentation humaine et à la nuisance sonore (ex : nuisance sonore liée aux travaux d'aménagement de la piste cyclable dans le cas où la construction du tronçon 4 serait envisagée).



Légende

 Aire d'étude

Enjeux avifaune

-  Espèce protégée
-  Espèce déterminante ZNIEFF
-  Espèce EN (En Danger)
-  Avifaune

1 : Échasse d'Amérique

2 : Gravelot de Wilson

2.5 Mammifère

Parmi les mammifères présents sur le territoire, nous pouvons discerner les espèces terrestres non volantes des espèces adaptées au vol : les chiroptères. En Guadeloupe les mammifères non volants sont dominés par des espèces introduites et envahissantes (Rat, Mangouste, Agouti doré, etc.). De ce fait, une attention particulière est portée sur le groupe des chiroptères représenté par 14 espèces protégées par arrêté préfectoral en Guadeloupe.

2.5.1 Données bibliographiques

La recherche bibliographique s'est principalement orienté sur la littérature grise et scientifique. D'après Ibéné *et al.* (2006), il semblerait y avoir des gîtes à Molosse commun et Tadaride du Brésil sur certaines falaises de la Pointes des Châteaux. Cependant, ces zones rocheuses sont loin de l'aire d'étude et le risque d'impacter un gîte est faible.

2.5.2 Chiroptères recensés sur l'aire d'étude via l'analyse acoustique

Deux enregistreurs acoustiques ont été déployés sur l'aire d'étude durant une nuit en saison sèche et une nuit en saison humide. Un total de six points d'enregistrements a été défini et réalisé sur l'aire d'étude, du début à la fin de la RD118, et sur la lisière en bord de route. En effet, la RD118 peut constituer un couloir de passage pour les chiroptères, notamment pour les espèces qui s'alimentent en lisière de forêt.

Les deux enregistreurs ont permis de recenser cinq espèces de chiroptères au sein de l'aire d'étude. Les espèces et le nombre de contacts enregistrés sont présentés dans le tableau et les graphiques ci-dessous.

Tableau 15 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statut de protection en Guadeloupe ¹ | Statut de conservation | |
|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | | | Liste rouge mondiale ² | Liste rouge Guadeloupe ³ |
| <i>Brachyphylla cavernarum</i> | Brachyphylle des cavernes | X | LC | LC |
| <i>Molossus molossus</i> | Molosse commun | X | LC | LC |
| <i>Pteronotus davyi</i> | Ptéronote de Davy | X | LC | LC |
| <i>Tadarida brasiliensis</i> | Tadaride du Brésil | X | LC | LC |
| <i>Artibeus jamaicensis</i> | Artibée de la Jamaïque | X | LC | LC |

1. Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. (JORF n°0021 du 26 janvier 2018, texte n°19)

X : espèce protégée

2. Liste rouge mondiale de l'UICN, 2009

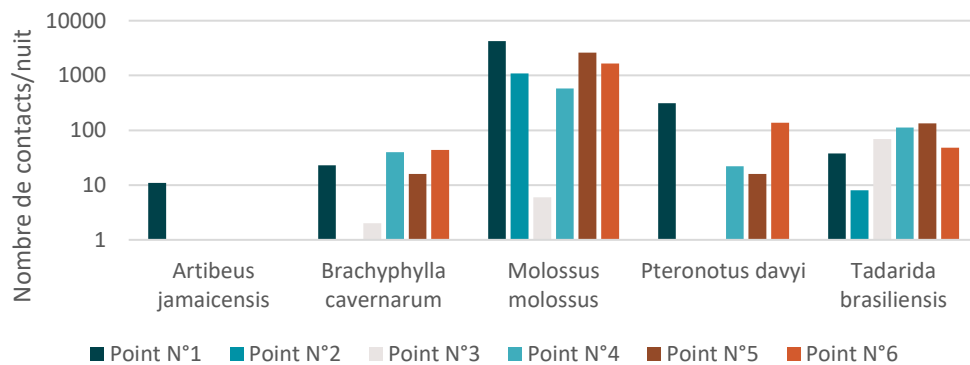
LC : espèce non menacée

NT : espèce quasi menacée

3. UICN Comité français, OFB & MNHN. 2020. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitres de la Faune de Guadeloupe. Paris, France.



Analyse acoustique en saison sèche et humide



Légende

- Proportion de chiroptères enregistrés
- Molossus molossus
- Brachyphylla cavernarum
- Tadarida brasiliensis
- Pteronotus davyi
- Artibeus jamaicensis

Le Molosse commun (*Molossus molossus*) est sans doute l'espèce la plus commune dans les Petites Antilles avec une large aire de répartition (Amérique du sud/central aux caraïbes). C'est une espèce généraliste qui chasse principalement dans les milieux ouverts aussi bien sur des espaces naturels que d'en des milieux anthropisés (culture, ville). Comme beaucoup de *Molossidae*, le Molosse commun gîte dans des fissures, aussi bien sur des arbres (écorces soulevées, fissures, creux, cavités) ou des falaises que dans des zones anthropisées (toitures, vieux bâtis, etc.). Le Molosse commun était la principale espèce présente sur le site avec un enregistrement total de contacts conséquent (5333 contacts). Il est certain que la RD118 bordée par de la lisière de forêt xérophile est utilisée par l'espèce comme couloir de passage et zone d'alimentation. **Pour cette espèce l'enjeu de conservation est modéré.**

Le Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*) fait également partie des chiroptères insectivores de plein ciel à large aire de répartition. Il chasse principalement dans des milieux ouverts et au niveau des canopées. Tout comme le Molosse commun, le Tadaride du Brésil gîte principalement dans des fissures (arbres, falaises) mais également dans des cavités (grottes, constructions humaines). Le Tadaride du Brésil est bien moins présent sur le site que le Molosse commun avec un total de seulement 46 contacts enregistrés. Il utilise également le site comme une zone d'alimentation. **Pour cette espèce l'enjeu de conservation est modéré.**

Le Ptéronote de Davy (*Pteronotus davyi davyi*) est une espèce largement répartie de l'Amérique Centrale jusqu'aux Petites Antilles. Cette espèce fréquente des habitats mésoxérophiles pour y chasser (insectivore). Elle est cavernicole et grégaire. L'espèce utilise l'aire d'étude en tant que zone de passage et d'alimentation. **Pour cette espèce l'enjeu de conservation est modéré.**

Le Brachyphylle des cavernes (*Brachyphylla cavernarum*) est une espèce endémique des Antilles qui fréquente principalement des milieux forestiers (bois, forêts xérophiles, forêts humides, forêts marécageuses, mangroves et lisières) pour s'y nourrir. L'espèce est majoritairement frugivore mais elle peut également se nourrir de nectar, de pollen et d'insectes. Considéré comme une espèce généraliste, *Brachyphylla cavernarum* tolère une certaine dégradation de son aire d'alimentation. L'espèce utilise principalement l'aire d'étude, et notamment la RD118, comme couloir de passage. **Pour cette espèce l'enjeu de conservation est faible.**

L'Artibée de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*) est une espèce largement répartie de l'Amérique aux Caraïbes. Cette espèce fréquente tous les milieux forestiers mais également les jardins et zones anthropiques. Elle gîte dans des grottes, des abris sous roche et occasionnellement dans des structures humaines, ce qui est le cas sur l'aire d'étude. Tout comme le Brachyphylle des cavernes, L'Artibée de la Jamaïque est principalement frugivore. Cette espèce utilise l'aire d'étude en tant que zone de passage. **Pour cette espèce l'enjeu de conservation est faible.**

2.5.1 Espèces terrestres recensées sur l'aire d'étude

Parmi les mammifères terrestres seule la Mangouste (*Urva auropunctata*) a été observée sur l'aire d'étude, il s'agit d'une espèce introduite et envahissante sur le territoire de la Guadeloupe. L'espèce ne représente aucun enjeu.

2.5.2 Espèces recensées sur l'aire d'études

Sur les 14 espèces de chauves-souris présentes en Guadeloupe, cinq ont été recensées sur l'aire d'étude. Celles-ci sont présentées dans le tableau et les paragraphes ci-dessous.

2.5.3 Espèces réglementées

Les cinq espèces recensées sont toutes réglementées et listées à l'article 1 de l'arrêté du 17 janvier 2018 impliquant l'interdiction de destruction de leurs individus (voir ci-dessous).

| Réglementation |
|--|
| Droit français |
| <p>Arrêté du 17 janvier 2018 fixant la liste des mammifères terrestres représentés dans le département de la Guadeloupe protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection</p> <p>« 1° Sont interdits sur tout le territoire de la Guadeloupe, et en tout temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ; - la perturbation intentionnelle des animaux notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. <p>2° Sont interdites sur les parties du territoire de la Guadeloupe où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> |

2.5.4 Espèces patrimoniales, rares ou menacées

Le Murin de Dominique est endémique de Dominique et de Guadeloupe. Il est classé VU (vulnérable) sur la liste rouge mondiale des espèces menacées.

2.5.5 Espèces introduites et envahissantes

Aucune espèce de chiroptères n'est introduite.

2.5.6 Synthèse et évaluation des enjeux concernant les mammifères

Sur l'aire d'étude un total de cinq espèces de chiroptères a été relevé. Parmi elles, le Molosse commun (*Molossus molossus*), le Ptéronote de davy (*Pteronotus davyi davyi*) et dans une moindre mesure le Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*), ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation. **L'enjeu de conservation est modéré pour ces trois chiroptères.**

Le Brachyphylle des cavernes (*Brachyphylla cavernarum*) et l'Artibé de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*) sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude. **L'enjeu de conservation est faible pour ces espèces.**

3 Synthèse de l'état initial

3.1 Synthèse des enjeux écologiques et des contraintes réglementaires potentielles

Le tableau ci-après synthétise les enjeux écologiques pour chacun des groupes biologiques étudiés dans le cadre de la présente étude.

La cartographie de synthèse des enjeux écologiques présentée à la suite permet de localiser les secteurs en fonction de leur niveau d'enjeu de négligeable à très fort.

Habitats naturels :

L'aire d'étude comprend sept végétations différentes parmi lesquelles cinq sont patrimoniales et pourraient faire l'objet d'une protection par arrêté préfectoral de protection des habitats (APPH). Certaines de ces végétations, dont notamment les **forêts xérophiles**, présentent **un enjeu fort de conservation**. Les autres végétations, même patrimoniales, ne possèdent pas d'enjeu de conservation ou simplement **un enjeu faible** à l'échelle de la zone.

Les forêts xérophiles qui possèdent **un enjeu fort de conservation** occupent 47% de la zone d'étude. Cet enjeu fort est justifié par l'abondance de taxons patrimoniaux rares, menacés et/ou protégés ainsi que par la rareté et les menaces qui pèsent sur les habitats forestiers xérophiles.

Le contexte anthropique est très présent puisque l'autre moitié de l'aire d'étude est goudronnée (RD118 et urbanisation).

Flore :

Le site d'étude abrite de nombreuses espèces menacées et inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe (cf. carte ci-après). Cela confirme bien l'étonnante richesse de la Pointe des Châteaux qui héberge quelques-unes des espèces les plus rares et menacées des milieux xérophiles des Petites Antilles.

Au total nous avons pu noter la présence de 32 espèces patrimoniales (inscrites sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe, protégées, rares). Parmi ces 32 espèces, trois sont protégées et fortement menacées :

- *Colubrina elliptica* (CR sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe)
- *Guaiaacum officinale* (EN sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe et EN sur la Liste Rouge Mondiale)
- *Selenicereus grandiflorus* (pas de statut de menace)

Pour les deux premières espèces, **un enjeu très forts de conservation** ont été évalués. Il est à noter que des individus de ces trois espèces ont été géolocalisés à proximité directe de l'aire d'étude.

Pour *Selenicereus grandiflorus* et les espèces suivantes, **un enjeu fort de conservation** a été établi :

- *Eugenia rhombea* est la seule espèce inscrite comme « DD » sur la Liste Rouge à avoir un enjeu de conservation aussi élevé.
- *Hura crepitans*
- *Malpighia martinicensis*
- *Oplonia microphylla*
- *Paspalum pleostachyum*
- *Zanthoxylum flavum*

Huit espèces exotiques envahissantes ont pu être contactées sur l'aire d'étude dont deux d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute *Dracaena hyacinthoides* car son taux de recouvrement est extrêmement préoccupant.

Faune :

Le groupe des insectes était relativement diversifié mais représenté par des espèces peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Les Odonates par exemple, étaient représentées par des espèces opportunistes et associées à des eaux lenticules et stagnantes. **L'enjeu de conservation pour ce groupe reste faible.** L'abondance des Rhopalocères été majoritairement représentée par la Piéride craie (*Ascia monuste virginia*). Cette espèce, ainsi que toutes les autres observées sur l'aire d'étude sont relativement communes sur le territoire et ne présentent **aucun enjeu à ce jour.**

Le groupe des Amphibiens était représenté par trois espèces exotiques envahissantes et une espèce protégée. L'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est l'espèce protégée par arrêté préfectoral et classée en danger (EN) selon l'UICN. Le déclin avéré des populations sur le territoire est principalement dû à la perte de son habitat et à la compétition menée par l'Hylode de Johnstone. Sur l'aire d'étude, l'Hylode de la Martinique était fortement présente dans la forêt xérophile qui borde la RD118. **Endémique des Petites Antilles, l'enjeu de conservation est modéré** pour cette espèce.

Le groupe des Reptiles était représenté par deux espèces protégées et trois espèces exotiques envahissantes. L'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est protégé par arrêté préfectoral mais très commun sur le territoire. Avec un comportement opportuniste, il est présent dans de nombreux habitats naturels et anthropisés. Les populations ne sont pas en danger, c'est pourquoi **l'enjeu est faible pour cette espèce.** Le Sphérodactyle bizarre (*Sphaerodactylus fantasticus*) bien qu'il soit abondant dans les litières de forêt, est une espèce qui subit une forte pression sur le territoire. Celle-ci est principalement liée à la perte de son habitat représenté par la litière de forêts mésoxérophiles. Sur l'aire d'étude, une très forte abondance a été constatée dans la litière de la forêt xérophile aux abords de la RD118 sur toute la longueur de l'aire d'étude. Par conséquent, pour cette espèce **l'enjeu de conservation est modéré.**

Concernant l'avifaune, 40 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude le long de la RD118. Plusieurs cortèges ont été discernés en fonction du type de milieu. La forêt xérophile représente la grande majorité de l'habitat en bordure de la RD118. Le cortège d'oiseaux qui y est associé est représenté par des espèces protégées mais très communes et dont les populations ne sont pas menacées.

Au niveau de la Pointe des Châteaux, la RD118 longe le littoral et se situe proche de la Saline des Restaurants (Saline > 10 mètres). C'est une zone fortement fréquentée par les oiseaux limicoles dont certains nécessitent une attention particulière. En effet, c'est le cas pour le Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, protégé par arrêté préfectoral, classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN et définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF). La Pointe des Châteaux représente la seule station de reproduction et de nidification pour le Gravelot de Wilson. Le nombre de poussin à l'envol et passé de 11 en 2018 à seulement deux en 2020. Plusieurs individus ont été observés dans la Saline et sur le littoral à moins de cinq mètres de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour le Gravelot de Wilson.**

L'Echasse d'Amérique (*Himantopus mexicanus*) représente le second limicole à enjeu sur l'aire d'étude. C'est un oiseau résidant et nicheur rare en Guadeloupe, définie en tant qu'espèce déterminante (ZNIEFF) et classé sous le statut EN (en danger) selon l'UICN. L'Echasse d'Amérique fréquente principalement la Saline des Restaurants. La dernière tentative de nidification au sein de cette saline date de l'année 2017. Cette espèce n'a été observée que dans la Saline et ne semble pas fréquenter la partie littorale proche de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour l'Echasse d'Amérique.**

Ces deux espèces de limicoles sont présentes dans les salines qui bordent la RD118, le long du tracé initial du tronçon 4.

Le groupe des chiroptères, était représenté par 5 espèces. Parmi elles, le Molosse commun (*Molossus molossus*), le Ptéronote de Davy (*Pteronotus davyi davyi*) et dans une moindre mesure le Tadaride du Brésil (*Tadarida brasiliensis*), ont montré la plus forte abondance le long de la RD118. C'est trois espèces sont insectivores et doivent utiliser l'aire d'étude comme couloir de passage et zone d'alimentation. **L'enjeu de conservation est modéré pour ces trois chiroptères.**

Le Brachyphylle des cavernes (*Brachyphylla cavernarum*) et l'Artibé de la Jamaïque (*Artibeus jamaicensis*) sont principalement frugivores. Ils utilisent probablement l'aire d'étude comme couloir de passage. Leur abondance était relativement faible sur l'aire d'étude. **L'enjeu de conservation est faible pour ces espèces.**

Tableau 16 : Synthèse des enjeux concernant les habitats présents sur l'aire d'étude

| Type de végétation | Code HABREF | Enjeu de conservation | APPH |
|--|-------------|-----------------------|------|
| Forêts littorales xérophiles sur sable | A47.11 | Fort | Oui |
| Forêts xérophiles à <i>Pisonia subcordata</i> et <i>Bursera simaruba</i> | A47.3112 | Fort | Oui |
| Forêts xérophiles secondaires | A47.3112 | Faible | Oui |
| Pelouses aérohalines calcicoles sur substrat fin à <i>Fimbristylis cymosa</i> et <i>Euphorbia mesembrianthemifolia</i> | A11.32123 | Faible | Oui |
| Friches post-culturelles dominées par <i>Urochloa maxima</i> | A3A.1124 | Négligeable | Oui |
| Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à <i>Chamaesyce prostrata</i>) | A87.22 | Négligeable | Non |
| Villages | A86.2 | Négligeable | Non |

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales ou remarquables présentes sur l'aire d'étude


| Taxon | PN ou PR | LR Guadeloupe | LR Mondiale | Enjeu de conservation |
|----------------------------------|----------|---------------|-------------|-----------------------|
| <i>Colubrina elliptica</i> | Oui | CR | NE | Très Fort |
| <i>Guaiacum officinale</i> | Oui | EN | EN | Très Fort |
| <i>Eugenia rhombea</i> | - | DD | NE | Fort |
| <i>Hura crepitans</i> | - | NT | NE | Fort |
| <i>Malpighia martinicensis</i> | - | CR | NE | Fort |
| <i>Oplonia microphylla</i> | - | VU | NE | Fort |
| <i>Paspalum pleostachyum</i> | - | VU | NE | Fort |
| <i>Selenicereus grandiflorus</i> | Oui | NE | NE | Fort |
| <i>Zanthoxylum flavum</i> | - | EN | VU | Fort |

Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques pour la faune




| Groupe biologique | Enjeu écologique (rappel de l'état initial du dossier) | Enjeu de conservation | Contrainte réglementaire potentielle pour le projet (rappel de l'état initial du dossier) | Présence d'une contrainte réglementaire vis-à-vis du projet |
|-------------------|---|-----------------------|---|--|
| Faune | | | | |
| Insectes | <ul style="list-style-type: none"> 2 odonates 5 rhopalocères | Faible | Non | Non |
| Amphibiens | <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce endémique des Petites Antilles, protégée et classée NT 3 espèces introduites envahissantes. | Fort | L'Hylode de la Martinique est protégé par arrêté préfectoral | Potentielle (si destruction d'individus) |
| Reptiles | <ul style="list-style-type: none"> 2 espèce endémique de Guadeloupe 1 espèce endémique des Petites Antilles | Modéré | Le Sphérodactyle bizarre est protégé par arrêté préfectoral au même titre que son habitat | Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées) |
| Oiseaux | <ul style="list-style-type: none"> 40 espèces recensées dont 29 protégées 5 espèces déterminantes de ZNIEFF 2 espèces classées EN selon l'UICN | Fort | Le Gravelot de Wilson et l'Echasse d'Amérique sont classées EN (en danger) selon l'UICN. | Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées) |
| Chiroptères | <ul style="list-style-type: none"> 5 espèces recensées | Modéré | 5 espèces protégées. | Potentielle (si destruction d'individus ou de l'habitat d'espèces protégées) |



Légende

 Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu écologique






-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable



Légende

 Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu écologique

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable



1 Description du projet

Le projet prévoit la création d'une piste cyclable reliant Saint-François (971 Guadeloupe) à la Pointe-des-Châteaux. L'emprise du projet concerne une étroite bande en bordure de la RD118.

Le tracé de la piste est prévu sur la bande enherbée présente en bord de route, tantôt côté nord, tantôt côté sud, déjà utilisée et dégradée par les usagers du site pour y stationner. Afin que l'emprise du projet ne dépasse de cette bande dégradée et ne génère un risque de dégradation ou de destruction environnementale le porteur de projet a veillé à planifier le déplacement de l'axe de la route RD118 sur consultation de l'état initial du présent VNEI.

Ce volet naturel de l'étude d'impact vise à identifier les menaces et enjeux de conservation relatifs à la biodiversité (espèces et habitats) présents autour de ce projet.

2 Description des effets prévisibles de ce type de projet

Les paragraphes ci-après décrivent de manière synthétique les types d'impacts potentiels pouvant être engendrés par le projet. Tous ne sont pas susceptibles d'être induits par le présent projet, l'analyse précise des impacts est réalisée dans la suite du document.

2.1 Destruction des milieux naturels

On entend par destruction de milieu ou perte d'habitats, la disparition des milieux présents au sein de l'emprise du projet et de leurs communautés biologiques associées. Cette destruction s'opère principalement au cours des travaux les plus lourds (défrichements, remblaiements, etc.).

La perte d'habitats concerne ainsi :

- les habitats naturels, les espèces végétales et les espèces animales à faible mobilité au sein de l'emprise du projet ;
- les habitats d'espèces animales : sites de nidification d'espèces d'oiseaux nichant dans l'emprise du projet mais quittant la zone au cours de la période de migration et d'hivernage, sites d'alimentation et de repos de l'avifaune ; habitats fréquentés par les amphibiens, les reptiles, etc.

Pour rappel, l'aire d'étude a été tracée à l'aide d'une zone tampon dessinée autour de la RD118 en prenant une emprise de 10 mètres de part et d'autre du milieu de la route. L'emprise du projet ne concerne qu'une bande de quelques mètres le long de la RD118 (principalement le bas-côté enherbé) mais afin d'évaluer les risques liés au dérangement et à la dégradation, nous avons diagnostiqué les zones adjacentes à la route jusqu'à 10 mètres de part et d'autre (aire d'étude rapprochée).

Ainsi, l'aire d'étude est caractérisée sur sa majeure partie par des milieux boisés représentant environ 11,2 ha (47%) et des milieux artificiels d'environ 11,6 ha (47%). La majeure partie des milieux artificialisés correspondent à la Route Départementale (RD118). Les 6% restant correspondent à des milieux ouverts (1,2 ha) peu représentatifs.

Plus précisément, les milieux boisés sont représentés par de la :

- Forêts xérophiles à *Pisonia subcodata* et *Bursera simaruba* (A47.3112) d'environ 6,4 ha
- Forêt littorales xérophiles sur sable (A47.11) d'environ 4 ha
- Forêts xérophiles secondaires (A47.3112) d'environ 0,8 ha

Les milieux artificialisés sont représentés par de la :

- Pelouses herbacées psammophiles et rudérales (Végétations prostrées à *Chamaesyce prostrata*) d'environ 5,45 ha

- Village d'environ 5,9 ha (RD118 comprise)

Les milieux artificialisés ne représentent aucun enjeu sur l'aire d'étude. Cependant, les milieux boisés sont dominés par deux habitats de forêts xérophiles à fort enjeu de conservation (habitats : A47.3112 ; A47.11).

En phase de construction

La mise en place du projet implique des opérations de terrassement qui vont entraîner la destruction d'habitats situés au droit de l'emprise des installations. Cette destruction ne concerne que l'aire d'étude immédiate représentée par des milieux artificiels à faible enjeu de conservation (accotement de la RD118). Même si, à l'échelle du projet, la forêt xérophile à fort enjeu de conservation ne devrait globalement pas faire l'objet de destruction certains points du tracé du projet présentaient ponctuellement de potentiels conflits d'enjeu pour lesquels des mesures de type ERC (éviter, réduire, compenser) auraient dû être appliquées. Notamment en ce qui concerne la zone terminale de retournement en fin de tronçon n°3 dont la réalisation aurait entraîné la destruction d'habitat forestier xérophile à enjeu fort de conservation.

C'est en ce sens que le porteur de projet a révisé le tracé du projet afin d'éviter toute destruction d'habitat naturel à enjeu de conservation, à savoir :

- Suppression de la zone terminale de retournement ;
- Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile.

L'impact sur les milieux naturels à fort enjeu de conservation peut être considéré comme faible en raison des mesures prises par le Maître d'ouvrage en amont du projet ainsi que des mesures ERC complémentaires qui sont applicables au projet.

2.2 Destruction d'individus d'espèces protégées

Faune

D'un point de vue faunistique, les différents groupes biologiques observés sont typiques des habitats en présence.

Ainsi, le groupe des insectes représenté par les Odonates et les Rhopalocères, était relativement peu diversifié. Les deux libellules inventoriées étaient représentées par des espèces opportunistes et peu exigeantes sur la qualité écologique du milieu. Les zones humides n'étant pas représentées au sein de l'aire d'étude, cela peut expliquer la faible diversité inventoriée. Quant aux Rhopalocères, toutes les espèces observées étaient communes dans les Antilles. **Ainsi, le groupe des insectes ne présente aucun enjeu particulier.**

Le cortège d'espèces d'amphibiens sur l'aire d'étude est représentatif des milieux forestiers et anthropisés. En effet, l'Hylode de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*) est une espèce arboricole inventoriée en abondance au sein de l'aire d'étude et plus précisément au sein de la forêt xérophile et jusqu'en bordure de la RD118. **Cet amphibien protégé avec son habitat et classé quasi-menacé selon la liste rouge de l'UICN, représente un enjeu modéré sur l'aire d'étude.**

Une seconde espèce d'amphibien a été inventoriée dans la forêt xérophile. Il s'agit d'une espèce exotique et envahissante, la Rainette x-signée (*Scinax x-signatus*) ne présentant aucun enjeu particulier. Les autres espèces d'amphibiens, également exotiques et envahissantes, ne sont autres que le Crapaud buffle (*Rhinella marina*) et l'Hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*). **Ces espèces sont caractéristiques des milieux anthropisés et ne représentent aucun enjeu.**

Concernant les reptiles, cinq espèces ont été recensées lors de l'expertise. Parmi elles, le Sphérodactyle bizarre (*Spaerodactylus fantasticus*) endémique de la Guadeloupe est présent en abondance dans la litière de la forêt xérophile de l'aire d'étude rapprochée en bordure de la RD118. C'est une espèce protégée avec son habitat mais relativement commune sur le territoire. **L'enjeu est modéré pour cette espèce.**

Une seconde espèce est également endémique de la Guadeloupe. Il s'agit de l'Anolis de Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) protégé mais commun sur le territoire. **L'enjeu de conservation est faible pour cette espèce.**

Les autres espèces de reptiles sont exotiques et envahissantes. **De ce fait, il n'y a aucun enjeu de conservation.**

Concernant l'avifaune, avec 40 espèces recensées, l'aire d'étude regroupe différents cortèges d'espèces riches et diversifiés. La majorité des espèces inventoriées le long de la RD118 sont protégées mais communes et non menacées en Guadeloupe. De ce fait, **l'enjeu est faible pour l'avifaune**, excepté pour deux espèces particulières mais qui sont localisées hors de l'emprise du projet révisé sans la réalisation du tronçon n°4.

Il s'agit de l'Echasse d'Amérique (*Himantopus himanopus*) et du Gravelot de Wilson (*Charadrius wilsonia*), deux espèces de limicoles résidentes à la Pointe des Châteaux, classées en danger (EN) selon la liste rouge de l'UICN et déterminantes ZNIEFF. Bien que l'Echasse d'Amérique ait été inventoriée en dehors de l'aire d'étude, à plus de 10 mètres de la route (Saline des Restaurants) et quelle ne figure pas parmi les espèces d'oiseaux protégés par arrêté préfectoral, il semble nécessaire de la prendre en considération notamment dans les mesures visant à éviter les dérangements/perturbations. En effet, cette espèce en déclin sur le territoire, subit une forte pression (prédation, dérangement) au cours de la période de nidification. La dernière tentative de reproduction observée sur la Saline des Restaurants date de l'année 2017. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

Le Gravelot de Wilson observé à moins de cinq mètres de la route sur la partie littorale, est quant à lui protégé par arrêté préfectoral. La Pointe des Châteaux représente l'unique site de reproduction pour cette espèce en Guadeloupe. Il est considéré comme résident et nicheur rare sur le territoire. En 2018, seulement deux couples ont nidifié sur la Saline des Restaurants. Avec trois œufs par couple, il n'y a eu seulement qu'un seul jeune à l'envol sur six poussins, ce qui représente une situation critique pour la population résidente en Guadeloupe (Delolme, 2018). A la Pointe des châteaux, le nombre de poussin à l'envol est passé de 11 en 2018 à deux en 2020. **L'enjeu est fort pour cette espèce.**

Enfin, concernant les chiroptères, à l'échelle de l'aire d'étude **les enjeux de conservation sont modérés** toutefois la seule menace de destruction d'individus se situe au niveau des gîtes arboricoles. Aucun gîte n'a été recensé ni ne semble présent sur l'aire d'étude par conséquent **il n'y a pas d'enjeu de conservation** particulier concernant le risque de destruction d'individus.

Flore

En ce qui concerne la flore, plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées dans la forêt xérophile et proche de l'aire d'étude immédiate. Toutes sont inféodées aux milieux xériques et plus précisément issues de la forêt xérophile présente sur l'aire d'étude.

- L'espèce *Colubrina elliptica* est un arbre classé en critique d'extinction (CR) selon la liste rouge de l'UICN. Cette plante est très rare, menacée et protégée par arrêté préfectoral. Deux individus ont été identifiés en bordure directe de la RD118. **L'enjeu de conservation est très fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Guaiacum officinale* est protégée et classée en danger (EN) selon la liste rouge de l'UICN. Cette plante a subi un déclin récent et se retrouve donc menacée. Seulement 15 individus ont été pointés sur l'ensemble de l'aire d'étude dont un individu en bordure de la RD118. **L'enjeu de conservation est très fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Selenicereus grandiflorus* est protégée et mais non évaluée par la liste de l'UICN. C'est une espèce très rare dont la seule station se trouve à la Pointe des Châteaux. Certains individus croissent assez près de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Eugenia rhombea* est un arbuste très rare non évalué par l'UICN du fait de manque de données (DD). Parmi les 5 individus observés sur l'aire d'étude, un individu se situe en bordure de la RD118. **C'est pourquoi l'enjeu de conservation est fort.**

- L'espèce *Hura crepitans* est un arbre rare classé parmi les espèces quasi-menacées (NT) selon la liste de l'UICN. Seulement 3 individus ont été géolocalisés en bordure de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Malpighia martinicensis* est endémique des Petites Antilles et assez rare mais bien présente sur la Pointe des Châteaux. Elle est classée en critiques d'extinction (CR) selon la liste de

l'UICN. Plusieurs individus ont été inventoriés en bordure de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Oplonia microphylla* est classée vulnérable (VU) selon la liste de l'UICN. C'est une espèce rare et typique des milieux rocheux littoraux. Quelques buissons ont été trouvés sur la Pointe des Châteaux non loin du bord de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Paspalum pleostachyum* est une graminée très rare et cryptique. Cette espèce est classé en vulnérable (VU) selon la liste de l'UICN. Une seule station a été trouvée mais éloignée de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

- L'espèce *Zanthoxylum flavum* classée en danger (EN) selon la liste de l'UICN est un arbre très rare. Plusieurs individus ont été géolocalisés en lisière de forêt, très près du bord de la RD118. **L'enjeu de conservation est fort pour cette espèce.**

L'emprise du projet a été étudiée et remodelée afin d'éviter le maximum d'impacts sur le milieu naturel c'est pourquoi à l'échelle du projet l'enjeu de conservation relatif à l'impact du projet sur la flore peut être considéré comme faible.

En phase de construction

Les opérations de dégagement et terrassement, le passage répété des engins, le bruit généré par le chantier, les vibrations et l'envol de poussières seront à l'origine des principaux impacts sur la faune à savoir :

- **Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées** : ce risque peut concerner quatre groupes : la flore, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. En effet, la création de la piste cyclable en bordure de la RD118 pourrait mener, à certains endroits et en l'absence de mesures de précaution, à un défrichement accidentel de la lisière de forêt xérophile pouvant causer la destruction d'individus. C'est au niveau de cette lisière que peut se trouver plusieurs espèces protégées tels que le Sphérodactyle bizarre dans la litière, l'Hylode de la Martinique sur les arbustes, les nids et couvées d'oiseaux ou bien la flore patrimoniale citée précédemment. C'est pourquoi il conviendra d'éviter la destruction de la forêt xérophile en bordure de la RD118.
- **La perte ou le risque de perte d'habitats d'espèces protégées** : ce risque peut concerner les mêmes groupes d'espèces cités précédemment. Il conviendra d'éviter la destruction de la forêt xérophile en bordure de la RD118 comme prévu dans les plans du projet.

L'impact sur la destruction d'individus d'espèces protégées est faible.

2.3 Dégradation des milieux naturels

La dégradation des milieux va concerner, en phase travaux, les emprises temporaires et les habitats adjacents aux emprises du projet, susceptibles d'être impactés de manière indirecte, en cas de pollution par exemple. Les risques de pollution des milieux adjacents vont avoir pour origines potentielles les ruissellements ou rejets accidentels de produits toxiques (issus des engins de chantier, des zones de stockage de matériaux, etc.), le bruit des engins (nuisance sonore), les vibrations, mais aussi l'émanation de poussière.

En phase d'exploitation, ces risques de pollution sont dus principalement à la circulation d'engins, en cas d'accident, d'erreurs de manœuvre ou de mauvaise gestion des déchets.

La dégradation des milieux peut également avoir pour origine l'impact du projet sur les continuités écologiques, en cas de coupure de corridors ou en cas d'isolement d'un habitat naturel abritant une population d'une espèce donnée. Dans le cas présent le projet n'est pas susceptible d'induire d'impacts sur les continuités écologiques car le tracé se superpose à celui de la RD118 déjà existant, ne générant aucune altération supplémentaire des continuités présentes.

En phase de construction et d'exploitation

Afin d'éviter la dégradation par la pollution (ruissellement ou rejet accidentels de substances polluantes) de la forêt xérophile abritant des espèces de faune et de flore protégées, un balisage efficace devra être mis en place en bordure de la forêt xérophile.

Aucun impact du projet n'est à attendre sur les réservoirs biologiques et les continuités écologiques à préserver.

Le risque de dégradation des milieux naturels peut être considéré comme modéré en raison de l'utilisation d'engins de chantier et la présence d'espèces et d'habitats naturels à fort enjeu aux abords immédiats de l'emprise du projet.

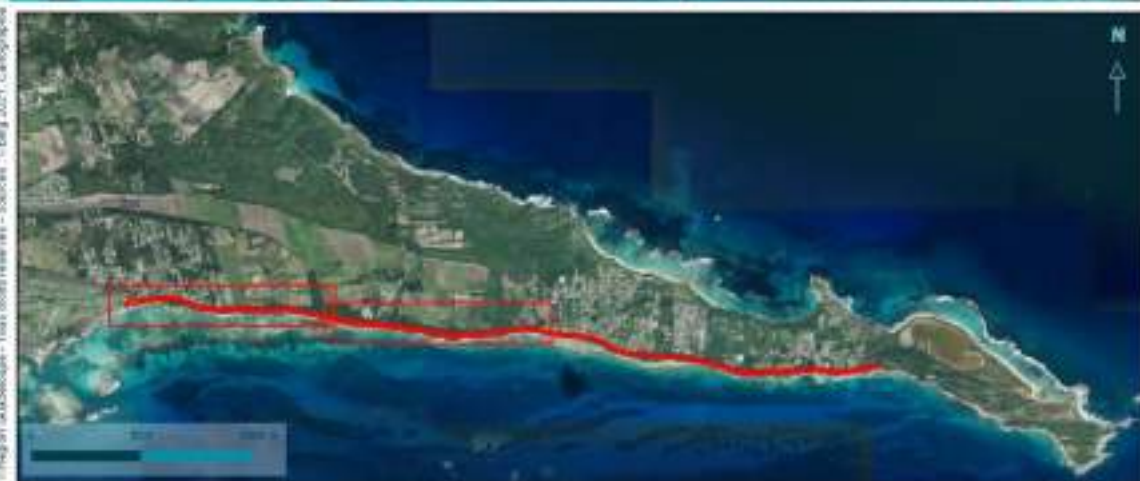
2.4 Dérangement / perturbation

Les dérangements ou perturbations sont induits par les travaux de manière générale (bruits, vibrations, poussières, circulation des engins et du personnel de chantier, etc.). L'intérêt des habitats présents en bordure de chantier pour les espèces animales pourra ainsi s'en trouver limité, pouvant induire un abandon des secteurs limitrophes aux emprises de travaux.



Le groupe biologique le plus sensible à ce type d'impact et qui est susceptible d'être concerné est l'avifaune. En effet, cela concernera les oiseaux communs nidifiant en forêt xérophile mais également les deux espèces d'oiseaux d'eau à enjeu (Echasse d'Amérique et Gravelot de Wilson) pouvant nidifier dans la Saline des Restaurants non loin de la RD118.

C'est au cours de la phase travaux que les dérangements (notamment nuisance sonore) seront les plus importants pour les individus nichant sur les zones impactées.






L'impact par dérangement et perturbation peut être relativisé, notamment du fait d'un trafic routier et d'une fréquentation humaine d'ores et déjà importante le long de la RD118 jusqu'à la Pointe des Châteaux. Toutefois, même si la situation est critique concernant la nidification de l'Echasse d'Amérique et du Gravelot de Wilson à la Pointe des Châteaux, l'abandon de la réalisation du tronçon n°4 supprime l'impact du chantier sur ces espèces. L'impact du dérangement et de la perturbation induite par les travaux sur l'avifaune est considéré comme faible.

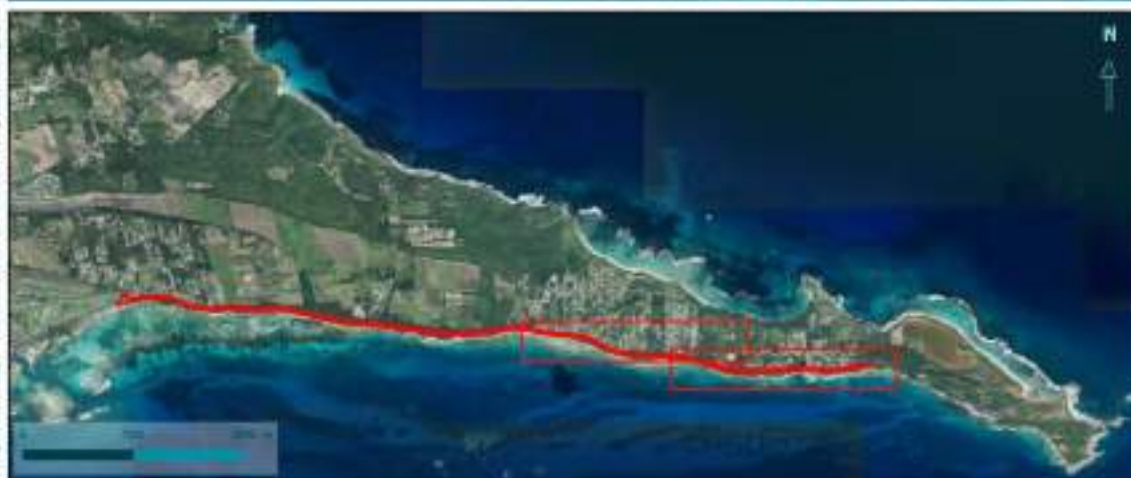


Légende



-  Aire d'étude immédiate
-  Emprise du projet

Niveau d'enjeu écologique






-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Emprise du projet

Niveau d'enjeu écologique

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Négligeable

3 Synthèse des effets prévisibles de ce type de projet sur les milieux naturels

Le détail des impacts prévisibles est présenté dans le tableau ci-après. Pour chaque type d'effet prévisible, sont précisés la source de l'impact et les groupes biologiques concernés par chacun d'entre eux, ainsi que le niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet.

Tableau 19 : Description des types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels en fonction des phases du projet

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet |
|--|--|--|---|
| Impacts potentiels en phase de travaux | | | |
| Destruction des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; | Modéré |
| | Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Modéré |
| Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Flore ; espèces patrimoniales | Modéré |
| | Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux). | |
| Dégradation des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; | Modéré |
| | Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires, impact sur la fonctionnalité écologique, etc. | Habitats d'espèces animales (amphibiens, reptiles, avifaune). | |
| Dérangement / perturbation | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune). | Faible |
| | Réalisation des travaux, circulation des engins, etc. | | |

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet |
|---|--|--|---|
| Impacts potentiels en phase d'exploitation | | | |
| Destruction d'individus | Emprises de la piste cyclable et ses abords. | Flore et faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles) Habitats naturels et habitats d'espèces (tous les groupes de faune) | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | Collision, défrichage, cueillette ou collecte illégales | | Faible |
| Dérangement / perturbation | Dégradation par pollution des milieux naturels, rejets de déchets, volume sonore | | Faible |

4 Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables

4.1 Mesures d'évitement prises en phase de conception

Le diagnostic environnemental a mis en évidence des enjeux paysagers et écologiques au droit du site. Ce sont ces enjeux qui ont conduit le choix d'implantation du projet. Ainsi, pour éviter la dégradation de l'ambiance paysagère, plusieurs mesures ont été prises :

- Suppression de la zone terminale de retournement ;
- Décalage de l'axe de la route vers l'accotement opposé afin de laisser davantage de place à la réalisation de la piste cyclable, hors du périmètre de forêt xérophile.

4.2 Propositions de mesures d'évitement, de réduction

4.2.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction ont été calibrées pour les habitats, espèces et groupes d'espèces présentant les plus forts enjeux et/ou la plus forte sensibilité vis-à-vis du projet. Afin d'éviter, de réduire et de compenser les effets prévisibles du projet sur les milieux naturels, les mesures suivantes sont proposées.

Tableau 20 : liste des mesures d'évitement et de réduction proposées

| Code de la mesure | Intitulé de la mesure | Période concernée | | |
|---------------------------------------|---|-------------------|---------------|----------------------|
| | | Phase conception | Phase travaux | Phase d'exploitation |
| Mesures d'évitements et de réductions | | | | |
| Mesure E01 | Balisage et évitement de la forêt xérophile à enjeu située en bordure de l'aire d'étude immédiate. | X | X | |
| Mesure E02 | Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents à l'aire d'étude immédiate. | X | X | |
| Mesure R01 | Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (notamment de reproduction) soit de mars à juillet. Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et nidification. | X | X | |
| Mesures de suivi | | | | |
| Mesure S01 | Suivi de chantier par un ingénieur environnement. | | X | X |

4.2.2 Mesures pour le projet

Mesures d'évitements

Mesure E01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier.

- **Objectif :**

Cette mesure vise à éviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées à proximité du chantier en les matérialisant sur le terrain.

Elle permet ainsi d'éviter les risques d'impacts accidentels sur les habitats naturels patrimoniaux présents à proximité des emprises et sur l'ensemble des communautés biologiques associées (faune et flore).

- **Localisation**

Cette mesure sera à mettre en œuvre en limite des emprises du projet et essentiellement en bordure des zones écologiquement remarquables situées en dehors mais à proximité des emprises nécessaires au chantier (forêt xérophile).

- **Modalités :**

Le balisage visera à éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate ainsi que les espèces patrimoniales à proximité.

Dans ce but, le balisage mis en place avant le démarrage des travaux devra nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour éviter ces impacts potentiels temporaires. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes ou par l'installation de rubalises ou de filets fixés à des piquets.

Afin de sensibiliser les entreprises intervenant sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger les zones concernées.

L'ingénieur environnement intervenant en tant qu'assistant au maître d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre et du respect de ce balisage sur le chantier.

Coût estimatif de la mesure :

Pour 500 mètres linéaires de filet de chantier avec piquets et pose intégrés, 2000 € HT.



Figure 87 : Différents types de balisages de zones sensibles en bordure des emprises à mettre en place avant les travaux. © Biotope

Mesure E02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents.

Plusieurs mesures environnementales seront à suivre pour prévenir toute pollution du milieu et des eaux superficielles :

- Maintenance préventive du matériel et des engins en dehors du chantier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- Absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site ;
- Les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier.
- Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant.
- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
- Les huiles usées (vidange, ...) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ;
- Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins ;
- Les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Le coût est inclus dans les missions des entreprises intervenantes dans le cadre du chantier.

Mesure R01 : Réduction du dérangement/perturbation par évitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (reproduction / nidification) soit de fin Mars à Juillet.

• **Objectif :**

Eviter tout impact par destruction d'habitats et limiter le dérangement en période de nidification et de reproduction, notamment pour les espèces animales protégées. Cette mesure vise essentiellement l'avifaune, groupe pour lequel plusieurs espèces sont présentes au sein ou à proximité immédiate des emprises.

• **Localisation :**

Cette mesure concernera l'ensemble des emprises sur l'aire d'étude.

• **Modalités :**

Cette mesure concernera les engins, ainsi que l'apport du matériel et des structures. Bien que certaines espèces se reproduisent toute l'année en Guadeloupe, la période comprise entre fin mars et début juillet reste la plus sensible pour la majorité des espèces. Les travaux lourds (terrassment, élagage et défrichement, battage des pieux, création de voirie) devront ainsi **démarrer** en dehors du pic de reproduction de l'avifaune.



COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : Dès lors que cette mesure est intégrée à la conduite du projet, elle n'entraîne aucun coût.

Mesures d'accompagnements

Mesure S01 : Suivi de chantier par un ingénieur environnement

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions du maître d'ouvrage en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un **cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par le maître d'ouvrage. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un **bureau d'études environnement** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis. Cette fréquence doit être en moyenne de une visite par mois de travaux. Ces visites peuvent être rapprochées lors des périodes à risque sur le chantier et éloignées dans le cas contraire.

Le bureau d'études environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter). Ainsi, il est prévu de mener une à deux réunions de sensibilisation (au démarrage et en cours de chantier) s'adressant au personnel intervenant *in situ* des différentes entreprises ainsi qu'aux conducteurs de chantier.

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- à l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence :

- en cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- en cas d'incident corporel ou environnemental ;
- en cas d'incendie.

Enfin, le maître d'ouvrage s'investit dans la qualité environnementale **de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par le maître d'ouvrage. Elles sont conduites par la responsable environnement corporate ou bien par le correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment au maître d'ouvrage de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes non-conformités possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles une pénalité en euros (€) est appliqué :

Tableau 21 : Liste des non-conformités pénalisables

| Propreté générale du site |
|---|
| Non-respect des zones de stationnement autorisées |
| Non-respect des itinéraires à emprunter |

| |
|--|
| Non-respect des signalisations et des balisages |
| Non nettoyage de la voie publique |
| Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques |
| Non-respect du nettoyage |
| Entretien des véhicules et du matériel |
| Nettoyage interdit dans les cours d'eau |
| Non-respect des conditions d'entretien |
| Non-respect des conditions de nettoyage (par véhicule) |
| Centrale à béton |
| Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet |
| Protection des eaux superficielles |
| Non-respect des interdictions (déversements sauvages) |
| Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) a proximité des zones de travaux |
| Gestion des déchets |
| Non-respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages) |
| Collecte et tri des déchets |
| Non-respect des conditions de stockage |
| Traitement et valorisation des déchets |
| Non présentation des bordereaux de suivi des déchets |
| Gestion des volumes de déblais |
| Non-respect des aires de stockage |
| Non-respect des itinéraires de transport |
| Stockage produits dangereux |
| Non-respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation) |
| Régulation des vitesses de circulation |
| Non-respect des limitations de vitesse de circulation |
| Incidents environnementaux |
| Non signalement des incidents environnementaux |
| Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents |
| Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses |
| Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux) |
| Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement |
| Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille) |
| Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière |
| Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière) |
| Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...) |
| Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...) |
| Non-respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération) |

Les Chargés d'Affaires environnementales sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par le maître d'ouvrage. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures

d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

COUT ESTIMATIF DE LA MESURE : L'enveloppe estimée pour la réalisation de cette prestation évolue dans une fourchette de **10 000 à 20 000 €HT** selon le dimensionnement des prestations que le maître d'ouvrage souhaite déléguer au contrôle externe.

5 Synthèse

L'analyse des impacts résiduels du projet synthétisée dans le tableau ci-après permet de mettre en évidence les principaux impacts du projet sur le milieu naturel.

Il en ressort que **les impacts résiduels après application des mesures ERC sont considérés comme étant faibles** pour l'ensemble des groupes biologiques et habitats étudiés ce qui s'explique notamment par l'emprise du projet sur des habitats plutôt dégradés et l'évitement initial de la forêt xérophile qui devra être maintenu au cours de la phase de chantier et d'exploitation.

Concernant la flore et la faune, **l'impact du projet reste faible**, voire négligeable au regard des espèces concernées, aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est en effet concernée par l'emprise stricte du projet. Quelques espèces patrimoniales sont malgré tout potentiellement concernées en bordure des emprises. Celles-ci restent communes et le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leur population.

5.1 Conséquences réglementaires des impacts résiduels

L'état initial a permis de mettre en évidence la présence de quatre groupes biologiques pour lesquels l'aire d'étude abrite une ou plusieurs espèces protégées :

- Les reptiles avec une espèce protégée avec son habitat (Sphérodactyle bizarre) :
- Les amphibiens avec une espèce protégée avec son habitat (Hylode de la Martinique)
- Les oiseaux avec 29 espèces protégées dont deux espèces en danger (Echasse d'Amérique et Gravelot de Wilson)
- La flore avec trois espèces protégées

Le projet de piste cyclable est susceptible d'induire des impacts faibles ou négligeables sur les quatre groupes biologiques.

Le projet est susceptible d'induire la destruction d'individus d'espèces fréquentant les bordures des emprises. Cela peut notamment être le cas pour l'Hylode de la Martinique, le Sphérodactyle bizarre et l'Anolis de la Guadeloupe. Cependant, la fréquentation des emprises par ces espèces reste anecdotique du fait de leur présence en dehors de l'emprise du projet, dans les boisements xérophiles alentours où elles sont inféodées.

Les espèces d'oiseaux communes susceptibles de nicher au sein des emprises les plus naturelles (lisière de forêt xérophile), seront essentiellement concernées par un impact lié au dérangement et dans une moindre mesure par un impact *via* la destruction d'individus, d'œufs ou de nids. Cependant, si la réalisation des travaux respecte la période de reproduction et de nidification, cet impact sera négligeable.

L'ensemble de ces espèces d'oiseaux restent toutefois communes à l'échelle de la Guadeloupe et ne représentent pas d'enjeux de conservation particulier. Dans ces conditions, le projet ne paraît pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des populations de ces espèces protégées fréquentant l'aire d'étude et ses abords.

Concernant, les deux espèces d'oiseaux représentant un enjeu (Echasse d'Amérique, Gravelot de Wilson), le dérangement sera de moindre mesure compte tenu de l'abandon du tracé du tronçon n°4 de la piste cyclable.

La série de mesures d'évitement proposée permet de ne pas remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude et pouvant être impactées par le projet. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées ne sera pas nécessaire dans le cas où aucune destruction d'habitat d'espèces protégées et d'espèces protégées ne sera prévu.

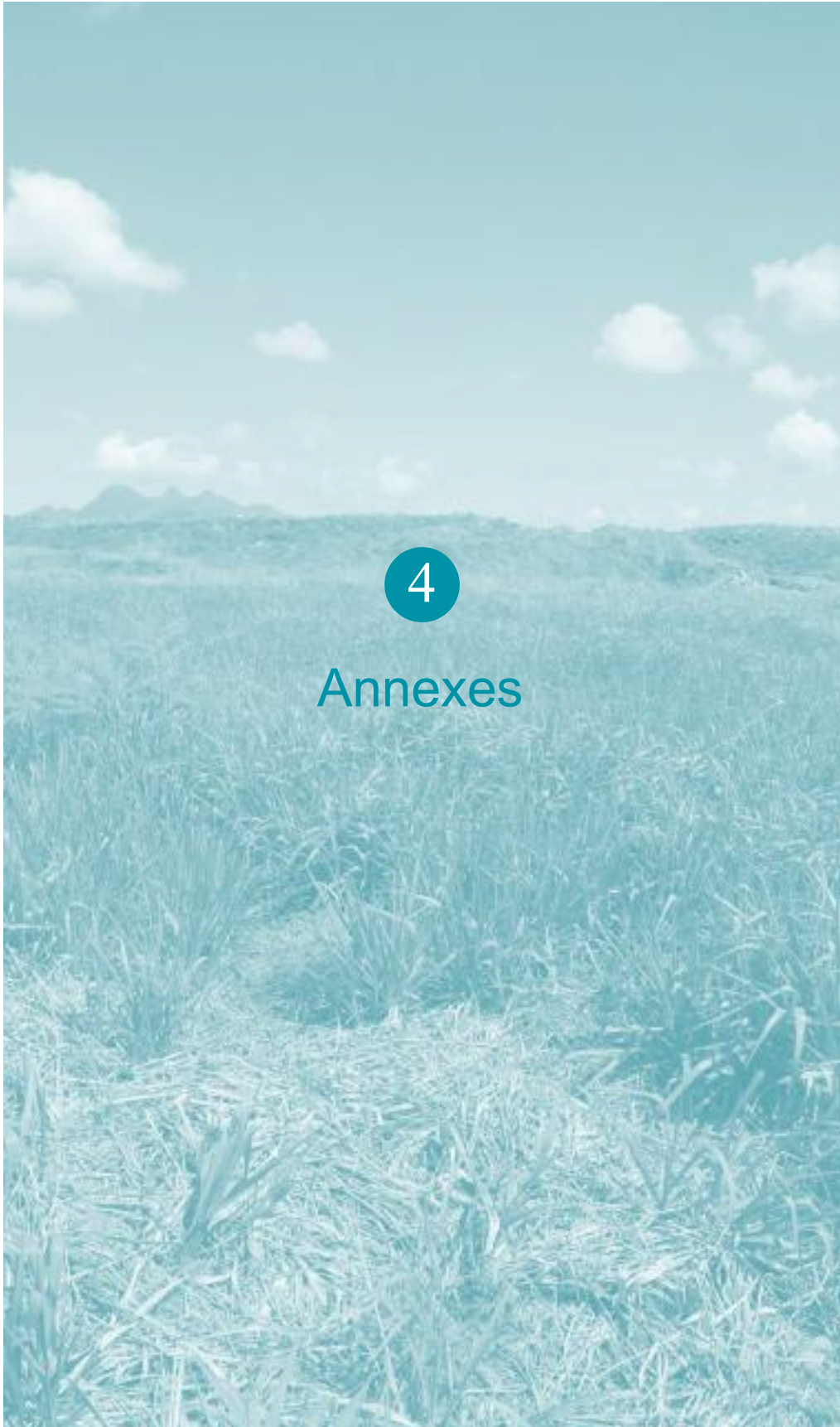
5.2 Synthèse des impacts résiduels du projet

Le tableau synthétique présenté ci-après détaille les impacts résiduels du projet après intégration des mesures d'évitement pour l'ensemble des groupes biologiques étudiés.

Tableau 22 : Analyse des impacts résiduels du projet sur les biocénoses terrestres intégrant les mesures d'évitement d'impacts

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet | Mesure d'atténuation d'impact Intégrée au projet | Evaluation de l'impact résiduel (Intégrant les mesures ERC) |
|--|--|---|---|--|---|
| Impacts potentiels en phase de travaux | | | | | |
| Destruction des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. | Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Fort (ponctuellement) | Mesure E01 Mesure E02 | Faible |
| | | | Modéré | | |
| Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc. | Flore ; espèces patrimoniales Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux). | Modéré | Mesure E01 Mesure R01 | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires du réseau hydriques, impact sur la fonctionnalité écologique, etc. | Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune). | Modéré | Mesure E01 Mesure E02 | Faible |
| Dérangement / perturbation | Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc. | Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment). | Modéré | Mesure R01 | Faible |

| Type d'impact prévisible | Localisation et source de l'impact | Groupes potentiellement concernés | Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet | Mesure d'atténuation d'impact Intégrée au projet | Evaluation de l'impact résiduel (Intégrant les mesures ERC) |
|---|---|--|---|--|---|
| Impacts potentiels en phase d'exploitation | | | | | |
| Destruction d'individus | Emprises de la piste cyclable et ses abords. Collision, défrichage, cueillette ou collecte illégales Dégradation par pollution des milieux naturels, rejets de déchets, volume sonore | Flore et faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles) Habitats naturels et habitats d'espèces (tous les groupes de faune) | Faible | | Faible |
| Dégradation des milieux naturels | | | Faible | | Faible |
| Dérangement / perturbation | | | Faible | | Faible |



1 Liste des espèces végétales recensées sur l'aire d'étude

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|---------------------------------|---|------------------|---------------|------------------|--------|
| <i>Abildgaardia ovata</i> | (Burm.f.) Kral, 1971 | Cyperaceae | DD | - | - |
| <i>Acrostichum danaeifolium</i> | Langsd. & Fisch., 1810 | Pteridaceae | LC | - | x |
| <i>Adiantum latifolium</i> | Lam., 1783 | Pteridaceae | LC | - | - |
| <i>Aeschynomene americana</i> | L., 1753 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Aeschynomene sensitiva</i> | Sw., 1788 | Fabaceae | NT | - | - |
| <i>Alternanthera sessilis</i> | (L.) R.Br. ex DC., 1813 | Amaranthaceae | LC | - | - |
| <i>Alysicarpus vaginalis</i> | (L.) DC., 1753 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Amaranthus dubius</i> | Mart. ex Thell., 1912 | Amaranthaceae | LC | - | - |
| <i>Amblovenatum opulentum</i> | (Kaulf.) J.P.Roux, 2009 | Thelypteridaceae | NE | - | - |
| <i>Ammannia baccifera</i> | L., 1753 | Lythraceae | NE | - | - |
| <i>Andropogon glomeratus</i> | (Walter) Britton, Sterns & Poggenb., 1888 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Anthurium hookeri</i> | Kunth, 1841 | Araceae | LC | Petites Antilles | x |
| <i>Artocarpus altilis</i> | (Parkinson) Fosberg, 1941 | Moraceae | NE | - | - |
| <i>Avicennia germinans</i> | (L.) L., 1764 | Acanthaceae | LC | - | - |
| <i>Bacopa monnieri</i> | (L.) Wettst., 1891 | Plantaginaceae | LC | - | - |
| <i>Bambusa vulgaris</i> | Schrad. ex J.C.Wendl., 1810 | Poaceae | NE | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Bidens alba</i> | (L.) DC., 1836 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Bignonia aequinoctialis</i> | L., 1753 | Bignoniaceae | LC | - | - |
| <i>Blutaparon vermiculare</i> | (L.) Mears, 1982 | Amaranthaceae | LC | - | - |
| <i>Bothriochloa pertusa</i> | (L.) A.Camus, 1931 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Brachiaria adspersa</i> | (Trin.) Parodi, 1969 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Calophyllum antillanum</i> | Britton, 1924 | Calophyllaceae | LC | - | - |
| <i>Calopogonium mucunoides</i> | Desv., 1826 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Campyloneurum phyllitidis</i> | (L.) C.Presl, 1836 | Polypodiaceae | LC | - | - |
| <i>Campyloneurum repens</i> | (Aubl.) C.Presl, 1836 | Polypodiaceae | CR | - | - |
| <i>Cardiospermum halicacabum</i> | L., 1753 | Sapindaceae | LC | - | - |
| <i>Carica papaya</i> | L., 1753 | Caricaceae | NE | - | - |
| <i>Ceiba pentandra</i> | (L.) Gaertn., 1791 | Malvaceae | LC | - | - |
| <i>Chamaecrista glandulosa</i> | (L.) Greene, 1899 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Chloris barbata</i> | Sw., 1797 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Chloris radiata</i> | (L.) Sw., 1788 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Cissus verticillata</i> | (L.) Nicolson & C.E.Jarvis, 1984 | Vitaceae | LC | - | - |
| <i>Citharexylum spinosum</i> | L., 1753 | Verbenaceae | LC | - | - |
| <i>Clidemia hirta</i> | (L.) D.Don, 1823 | Melastomataceae | NE | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|--------|
| <i>Coccothrinax barbadensis</i> | (Lodd. ex Mart.) Becc., 1907 | Arecaceae | NT | Iles des Caraïbes | x |
| <i>Cocos nucifera</i> | L., 1753 | Arecaceae | NE | - | - |
| <i>Commelina diffusa</i> | Burm.f., 1768 | Commelinaceae | LC | - | - |
| <i>Condea verticillata</i> | (Jacq.) Harley & J.F.B.Pastore, 2012 | Lamiaceae | LC | - | - |
| <i>Crotalaria retusa</i> | L., 1753 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Cyanthillium cinereum</i> | (L.) H.Rob., 1990 | Asteraceae | NE | - | - |
| <i>Cyathula prostrata</i> | (L.) Blume, 1825 | Amaranthaceae | DD | - | - |
| <i>Cynodon dactylon</i> | (L.) Pers., 1805 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Cyperus brevifolius</i> | (Rottb.) Endl. ex Hassk., 1844 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Cyperus luzulae</i> | (L.) Retz., 1786 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Cyperus odoratus</i> | L., 1753 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Cyperus papyrus</i> | L., 1753 | Cyperaceae | NE | - | - |
| <i>Cyperus polystachyos</i> | Rottb., 1772 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Dalbergia ecastaphyllum</i> | (L.) Taub., 1894 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Desmanthus leptophyllus</i> | Kunth, 1824 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Desmodium incanum</i> | (Sw.) DC., 1825 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Dichanthium annulatum</i> | (Forssk.) Stapf, 1917 | Poaceae | NE | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|---------------------------------|--|----------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Digitaria horizontalis</i> | Willd., 1809 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Digitaria ischaemum</i> | (Schreb.) Schreb. ex Muhl., 1817 | Poaceae | DD | - | - |
| <i>Distimake aegyptius</i> | (L.) A.R.Simões & Staples, 2017 | Convolvulaceae | LC | - | - |
| <i>Echinochloa pyramidalis</i> | (Lam.) Hitchc. & Chase, 1917 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Eichhornia crassipes</i> | (Mart.) Solms, 1883 | Pontederiaceae | NE | - | - |
| <i>Eleocharis flavescens</i> | (Poir.) Urb., 1903 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Eleocharis geniculata</i> | (L.) Roem. & Schult., 1817 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Eleocharis interstincta</i> | (Vahl) Roem. & Schult., 1817 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Eleocharis mutata</i> | (L.) Roem. & Schult., 1817 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Eleusine indica</i> | (L.) Gaertn., 1788 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Enicostema verticillatum</i> | (L.) Engl. ex Gilg, 1895 | Gentianaceae | LC | - | - |
| <i>Epipremnum aureum</i> | (Linden & André) Bunting, 1964 | Araceae | NE | - | - |
| <i>Eragrostis ciliaris</i> | (L.) R.Br., 1818 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Eragrostis pilosa</i> | (L.) P.Beauv., 1812 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Eragrostis prolifera</i> | (Sw.) Steud., 1854 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Eragrostis tenella</i> | (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult., 1817 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Erigeron bonariensis</i> | L., 1753 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Eriochloa polystachya</i> | Kunth, 1815 | Poaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Eryngium foetidum</i> | L., 1753 | Apiaceae | LC | - | - |
| <i>Erythroxylum havanense</i> | Jacq., 1760 | Erythroxylaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia balbisii</i> | Boiss., 1860 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia heterophylla</i> | L., 1753 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia hirta</i> | L., 1753 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia hyssopifolia</i> | L., 1759 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia prostrata</i> | Aiton, 1789 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Euphorbia thymifolia</i> | L., 1753 | Euphorbiaceae | LC | - | - |
| <i>Ficus citrifolia</i> | Mill., 1768 | Moraceae | LC | - | - |
| <i>Ficus insipida</i> | Willd., 1806 | Moraceae | LC | - | - |
| <i>Ficus nymphaeifolia</i> | Mill., 1768 | Moraceae | LC | - | - |
| <i>Fimbristylis cymosa</i> | R.Br., 1810 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Fimbristylis dichotoma</i> | (L.) Vahl, 1805 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Fuirena umbellata</i> | Rottb., 1773 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Goniopteris tetragona</i> | (Sw.) C.Presl, 1836 | Thelypteridaceae | LC | - | - |
| <i>Halophila stipulacea</i> | (Forssk.) Asch., 1867 | Hydrocharitaceae | NE | - | - |
| <i>Hippocratea volubilis</i> | L., 1753 | Celastraceae | VU | - | - |
| <i>Hydrocotyle umbellata</i> | L., 1753 | Araliaceae | VU | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Hyptis lanceolata</i> | Poir., 1813 | Lamiaceae | LC | - | - |
| <i>Indigofera spicata</i> | Forssk., 1775 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Inga ingoides</i> | (Rich.) Willd., 1806 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Inga laurina</i> | (Sw.) Willd., 1806 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Ionopsis utricularioides</i> | (Sw.) Lindl., 1826 | Orchidaceae | NT | - | - |
| <i>Ipomoea setifera</i> | Poir., 1804 | Convolvulaceae | LC | - | - |
| <i>Ipomoea tiliacea</i> | (Willd.) Choisy, 1845 | Convolvulaceae | LC | - | - |
| <i>Ixora ferrea</i> | (Jacq.) Benth., 1850 | Rubiaceae | LC | - | - |
| <i>Laguncularia racemosa</i> | (L.) C.F.Gaertn., 1807 | Combretaceae | LC | - | - |
| <i>Landoltia punctata</i> | (G. Mey.) Les & D.J. Crawford, 2000 | Araceae | - | - | - |
| <i>Lantana involucrata</i> | L., 1756 | Verbenaceae | LC | - | - |
| <i>Lemna aequinoctialis</i> | Welw., 1859 | Araceae | LC | - | - |
| <i>Lepidagathis alopecuroidea</i> | (Vahl) R.Br. ex Griseb., 1862 | Acanthaceae | LC | - | - |
| <i>Leucaena leucocephala</i> | (Lam.) de Wit, 1961 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Ludwigia erecta</i> | (L.) H.Hara, 1953 | Onagraceae | LC | - | - |
| <i>Ludwigia leptocarpa</i> | (Nutt.) H.Hara, 1953 | Onagraceae | NT | - | - |
| <i>Ludwigia octovalvis</i> | (Jacq.) P.H.Raven, 1962 | Onagraceae | LC | - | - |
| <i>Macroptilium lathyroides</i> | (L.) Urb., 1928 | Fabaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------|------------------|--------|
| <i>Mammea americana</i> | L., 1753 | Calophyllaceae | NE | - | - |
| <i>Mangifera indica</i> | L., 1753 | Anacardiaceae | NE | - | - |
| <i>Manilkara zapota</i> | (L.) P.Royen, 1953 | Sapotaceae | NE | - | - |
| <i>Marcgravia umbellata</i> | L., 1753 | Marcgraviaceae | LC | Petites Antilles | x |
| <i>Melinis repens</i> | (Willd.) Zizka, 1988 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Meniscium reticulatum</i> | (L.) Sw., 1803 | Thelypteridaceae | LC | - | - |
| <i>Mikania micrantha</i> | Kunth, 1818 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Mimosa pigra</i> | L., 1755 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Mimosa pudica</i> | L., 1753 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Mitreola petiolata</i> | (J.F.Gmel.) Torr. & A.Gray, 1841 | Loganiaceae | DD | - | - |
| <i>Montrichardia arborescens</i> | (L.) Schott, 1854 | Araceae | NT | - | - |
| <i>Mucuna pruriens</i> | (L.) DC., 1825 | Fabaceae | DD | - | - |
| <i>Myrcia splendens</i> | (Sw.) DC., 1828 | Myrtaceae | LC | - | - |
| <i>Nephrolepis brownii</i> | (Desv.) Hovenkamp & Miyam., 2005 | Nephrolepidaceae | NE | - | - |
| <i>Nephrolepis rivularis</i> | (Vahl) Mett. ex Krug, 1897 | Nephrolepidaceae | LC | - | - |
| <i>Neptunia plena</i> | (L.) Benth., 1841 | Fabaceae | NT | - | - |
| <i>Nymphaea amazonum</i> | Mart. & Zucc., 1832 | Nymphaeaceae | DD | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|---|-----------------------|----------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Oeceoclades maculata</i> | (Lindl.) Lindl., 1833 | Orchidaceae | NE | - | - |
| <i>Panicum aquaticum</i> | Poir., 1816 | Poaceae | NT | - | - |
| <i>Paspalum conjugatum</i> var. <i>conjugatum</i> | P.J.Bergius, 1762 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Paspalum dilatatum</i> | Poir., 1804 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Paspalum distichum</i> | L., 1759 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Paspalum laxum</i> | Lam., 1791 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Paspalum paniculatum</i> | L., 1759 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Paspalum pleostachyum</i> | Döll, 1877 | Poaceae | VU | - | - |
| <i>Passiflora suberosa</i> | L., 1753 | Passifloraceae | LC | - | - |
| <i>Paullinia cururu</i> | L., 1753 | Sapindaceae | NE | - | - |
| <i>Pectis elongata</i> | Kunth, 1818 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Pentodon pentandrus</i> | (Schum.) Vatke, 1875 | Rubiaceae | NE | - | - |
| <i>Persicaria acuminata</i> | (Kunth) M.Gómez, 1896 | Polygonaceae | NT | - | - |
| <i>Persicaria punctata</i> | (Elliott) Small, 1903 | Polygonaceae | LC | - | - |
| <i>Philodendron giganteum</i> | Schott, 1856 | Araceae | LC | - | - |
| <i>Phyla nodiflora</i> | (L.) Greene, 1899 | Verbenaceae | LC | - | - |
| <i>Physalis angulata</i> | L., 1753 | Solanaceae | LC | - | - |
| <i>Piper aduncum</i> | L., 1753 | Piperaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|------------------|--------|
| <i>Piper amalago</i> | L., 1753 | Piperaceae | LC | - | - |
| <i>Piper dilatatum</i> | Rich., 1792 | Piperaceae | LC | - | - |
| <i>Pisonia aculeata</i> | L., 1753 | Nyctaginaceae | LC | - | - |
| <i>Pisonia fragrans</i> | Dum.Cours., 1814 | Nyctaginaceae | LC | - | - |
| <i>Pistia stratiotes</i> | L., 1753 | Araceae | LC | - | - |
| <i>Pleopeltis astrolepis</i> | (Liebm.) E.Fourn., 1872 | Polypodiaceae | LC | - | - |
| <i>Pleopeltis polypodioides</i> | (L.) E.G.Andrews & Windham, 1993 | Polypodiaceae | LC | - | - |
| <i>Pluchea carolinensis</i> | (Jacq.) G.Don, 1839 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Pseudelephantopus spicatus</i> | (B.Juss. ex Aubl.) C.F.Baker, 1902 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Psidium guajava</i> | L., 1753 | Myrtaceae | NE | - | - |
| <i>Psilotum nudum</i> | (L.) P.Beauv., 1805 | Psilotaceae | LC | - | - |
| <i>Psittacanthus martinicensis</i> | (C.Presl) Eichler, 1868 | Loranthaceae | LC | Petites Antilles | x |
| <i>Pterocarpus officinalis</i> | Jacq., 1763 | Fabaceae | LC | - | x |
| <i>Rhabdadenia biflora</i> | (Jacq.) Müll.Arg., 1860 | Apocynaceae | VU | - | - |
| <i>Rhizophora mangle</i> | L., 1753 | Rhizophoraceae | LC | - | - |
| <i>Ricinus communis</i> | L., 1753 | Euphorbiaceae | NE | - | - |
| <i>Ruellia blechum</i> | L., 1759 | Acanthaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|--|--|-------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Ruellia tuberosa</i> | L., 1753 | Acanthaceae | LC | - | - |
| <i>Sauvagesia erecta</i> | L., 1753 | Ochnaceae | LC | - | - |
| <i>Scleria eggersiana</i> | Boeckeler, 1890 | Cyperaceae | DD | - | - |
| <i>Scleria melaleuca</i> | Rchb., 1828 | Cyperaceae | LC | - | - |
| <i>Senna obtusifolia</i> | (L.) H.S.Irwin & Barneby, 1982 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Sesbania sericea</i> | (Willd.) Link, 1822 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Sesuvium portulacastrum</i> | (L.) L., 1759 | Aizoaceae | LC | - | - |
| <i>Setaria parviflora</i> | (Poir.) Kerguélen, 1987 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Sida acuta</i> | Burm.f., 1768 | Malvaceae | LC | - | - |
| <i>Sida rhombifolia</i> | L., 1753 | Malvaceae | LC | - | - |
| <i>Solanum americanum</i> | Mill., 1768 | Solanaceae | LC | - | - |
| <i>Solanum bahamense</i> | L., 1753 | Solanaceae | LC | - | - |
| <i>Solanum torvum</i> | Sw., 1788 | Solanaceae | LC | - | - |
| <i>Sorghum bicolor subsp. verticilliflorum</i> | (Steud.) de Wet ex Wiersema & J.Dahlb., 2007 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Spermacoce remota</i> | Lam., 1792 | Rubiaceae | LC | - | - |
| <i>Sphagneticola trilobata</i> | (L.) Pruski, 1996 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Spigelia anthelmia</i> | L., 1753 | Loganiaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Spondias mombin</i> | L., 1753 | Anacardiaceae | NE | - | - |
| <i>Spondias purpurea</i> | L., 1762 | Anacardiaceae | NE | - | - |
| <i>Sporobolus indicus</i> | (L.) R.Br., 1810 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Sporobolus pyramidatus</i> | (Lam.) Hitchc., 1936 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Sporobolus virginicus</i> | (L.) Kunth, 1829 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> | (L.) Vahl, 1804 | Verbenaceae | LC | - | - |
| <i>Steinchisma laxum</i> | (Sw.) Zuloaga, 2003 | Poaceae | LC | - | - |
| <i>Struchium sparganophorum</i> | (L.) Kuntze, 1891 | Asteraceae | VU | - | - |
| <i>Stylosanthes hamata</i> | (L.) Taub., 1889 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Synedrella nodiflora</i> | (L.) Gaertn., 1791 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Syngonium podophyllum</i> | Schott, 1851 | Araceae | NE | - | - |
| <i>Syngodium filiforme</i> | Kütz., 1860 | Cymodoceaceae | LC | - | - |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | (DC.) Britton, 1915 | Bignoniaceae | LC | - | - |
| <i>Tabernaemontana citrifolia</i> | L., 1753 | Apocynaceae | LC | - | - |
| <i>Tarenaya spinosa</i> | (Jacq.) Raf., 1838 | Cleomaceae | LC | - | - |
| <i>Tectaria incisa</i> | Cav., 1802 | Tectariaceae | LC | - | - |
| <i>Tectaria trifoliata</i> | (L.) Cav., 1802 | Tectariaceae | LC | - | - |
| <i>Teramnus labialis</i> | (L.f.) Spreng., 1826 | Fabaceae | LC | - | - |

| Taxon | Taxon_Auteur | Famille | LR_Guadeloupe | Endemisme | Znieff |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------|-----------|--------|
| <i>Terminalia buceras</i> | (L.) C.Wright, 1869 | Combretaceae | EN | - | - |
| <i>Terminalia catappa</i> | L., 1767 | Combretaceae | NE | - | - |
| <i>Tillandsia fasciculata</i> | Sw., 1788 | Bromeliaceae | DD | - | - |
| <i>Tillandsia utriculata</i> | L., 1753 | Bromeliaceae | LC | - | - |
| <i>Torenia crustacea</i> | (L.) Cham. & Schltldl., 1827 | Linderniaceae | LC | - | - |
| <i>Tournefortia hirsutissima</i> | L., 1753 | Heliotropiaceae | LC | - | - |
| <i>Tridax procumbens</i> | L., 1753 | Asteraceae | LC | - | - |
| <i>Typha domingensis</i> | Pers., 1807 | Typhaceae | NE | - | - |
| <i>Urochloa maxima</i> | (Jacq.) R.D.Webster, 1987 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Urochloa subquadripara</i> | (Trin.) R.D.Webster, 1987 | Poaceae | NE | - | - |
| <i>Vigna hosei</i> | (Craib) Backer, 1924 | Fabaceae | NE | - | - |
| <i>Vigna luteola</i> | (Jacq.) Benth., 1859 | Fabaceae | LC | - | - |
| <i>Wedelia calycina</i> | Rich., 1807 | Asteraceae | LC | - | - |

Légende :

LR : Liste Rouge UICN

NE : Non évaluée par l'UICN

LC : Espèce qui n'est pas menacée

EEE : Espèce Exotique Envahissante

2 Liste des espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom commun | Statut de protection ¹ | Statut de conservation ² | Espèce déterminante ³ | Dernière date d'observation | Occurrence enregistrée ⁴ |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| <i>Actitis macularius</i> | Chevalier grivelé | X | LC | - | 2020 | 691 |
| <i>Allenia fusca</i> | Moqueur grivotte | - | - | - | 2020 | 48 |
| <i>Amandava amandava</i> | Bengali rouge | - | LC | - | 2020 | 5 |
| <i>Anas bahamensis</i> | Canard des Bahamas | | | | 2020 | 141 |
| <i>Anas crecca</i> | Sarcelle d'hiver | - | - | - | 2019 | 13 |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert | - | LC | - | 2015 | 1 |
| <i>Anous stolidus</i> | Noddi brun | X | NT | X | 2020 | 64 |
| <i>Ardea alba</i> | Grande aigrette | X | - | X | 2020 | 17 |
| <i>Ardea herodias</i> | Grand héron | - | LC | - | 2020 | 10 |
| <i>Ardenna gravis</i> | Puffin majeur | X | LC | | 2019 | 46 |
| <i>Ardenna grisea</i> | Puffin fuligineux | - | LC | - | 2019 | 44 |
| <i>Arenaria interpres</i> | Tournepierrre à collier | - | LC | - | 2020 | 804 |
| <i>Aythya affinis</i> | Fuligule à tête noire | - | DD | - | 2014 | 4 |
| <i>Bartramia longicauda</i> | Bartramie des champs | - | LC | - | 2010 | 1 |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Héron garde-boeuf | - | - | - | 2020 | 103 |
| <i>Butorides virescens</i> | Héron vert | - | LC | - | 2020 | 93 |
| <i>Calidris alba</i> | Bécasseau sanderling | X | VU | - | 2020 | 469 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <i>Calidris bairdii</i> | Bécasseau de Baird | - | NA | - | 2018 | 5 |
| <i>Calidris canutus</i> | Bécasseau maubèche | X | EN | X | 2020 | 114 |
| <i>Calidris ferruginea</i> | Bécasseau cocorli | - | NA | - | 2019 | 19 |
| <i>Calidris fuscicollis</i> | Bécasseau à croupion blanc | X | LC | - | 2020 | 297 |
| <i>Calidris himantopus</i> | Bécasseau échasse | - | LC | - | 2020 | 485 |
| <i>Calidris mauri</i> | Bécasseau d'Alaska | X | LC | - | 2020 | 256 |
| <i>Calidris melanotos</i> | Bécasseau tacheté | - | LC | - | 2020 | 115 |
| <i>Calidris minutilla</i> | Bécasseau minuscule | X | LC | - | 2020 | 546 |
| <i>Calidris pugnax</i> | Combattant varié | - | DD | - | 2016 | 11 |
| <i>Calidris pusilla</i> | Bécasseau semipalmé | X | LC | - | 2020 | 895 |
| <i>Calidris subruficollis</i> | Bécasseau rousset | X | VU | X | 2018 | 5 |
| <i>Calonectris diomedea</i> | Puffin de Scopoli | - | LC | - | 2019 | 29 |
| <i>Charadrius collaris</i> | Gravelot d'Azara | - | NA | - | 2017 | 12 |
| <i>Charadrius melodus</i> | Gravelot siffleur | - | DD | - | 2015 | 3 |
| <i>Charadrius nivosus</i> | Gravelot neigeux | - | DD | - | 2018 | 98 |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | Gravelot semiplamé | X | LC | - | 2020 | 766 |
| <i>Charadrius vociferus</i> | Gravelot kildir | X | DD | - | 2020 | 9 |
| <i>Charadrius wilsonia</i> | Gravelot de Wilson | X | EN | X | 2020 | 983 |
| <i>Chlidonias niger</i> | Guifette noire | - | NA | - | 2018 | 5 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|----------|-----------|----------|-------------|-----------|
| <i>Chordeiles gundlachii</i> | Engoulevent pyramidig | - | NT | X | 2019 | 44 |
| <i>Circus hudsonius</i> | Busard Saint-Martin | - | NA | - | 2019 | 1 |
| <i>Coccyzus americanus</i> | Coulicou à bec jaune | X | LC | - | 2019 | 41 |
| <i>Coccyzus erythrophthalmus</i> | Coulicou à bec noir | - | NA | - | 2015 | 5 |
| <i>Coccyzus minor</i> | Coulicou manioc | X | LC | - | 2020 | 43 |
| <i>Coereba flaveola</i> | Sucier à ventre jaune | X | LC | - | 2020 | 583 |
| <i>Columba livia</i> | Pigeon biset | - | NA | - | 2019 | 11 |
| <i>Columbina passerina</i> | Colombe à queue noire | X | - | - | 2020 | 440 |
| <i>Crotophaga ani</i> | Ani des palétuviers | - | LC | - | 2020 | 16 |
| <i>Cypseloides niger</i> | Martinet sombre | X | DD | X | 2015 | 2 |
| <i>Dolichonyx oryzivorus</i> | Goglu des prés | X | DD | - | 2019 | 21 |
| <i>Egretta caerulea</i> | Aigrette bleue | X | EN | X | 2018 | 3 |
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | - | DD | - | 2017 | 1 |
| <i>Egretta thula</i> | Aigrette neigieuse | X | LC | X | 2020 | 67 |
| <i>Elaenia martinica</i> | Elénie siffleuse | X | LC | - | 2020 | 779 |
| <i>Estrilda melpoda</i> | Astrild à joues orange | - | NA | - | 2019 | 7 |
| <i>Estrilda troglodytes</i> | Astrild cendré | - | NA | - | 2020 | 106 |
| <i>Eulampis holosericeus</i> | Colibri falle-vert | X | LC | - | 2020 | 30 |

| | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <i>Eulampis jugularis</i> | Colibri madère | X | LC | X | 2018 | 10 |
| <i>Euplectes afer</i> | Euplecte vorabé | - | - | - | 2017 | 3 |
| <i>Falco columbarius</i> | Faucon émerillon | - | LC | - | 2020 | 39 |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | X | LC | - | 2020 | 50 |
| <i>Falco sparverius</i> | Crécerelle d'Amérique | X | LC | - | 2020 | 17 |
| <i>Fregata magnificens</i> | Frégate superbe | X | DD | X | 2020 | 408 |
| <i>Fulica americana</i> | Foule d'Amérique | X | EN | X | 2014 | 8 |
| <i>Gallinago delicata</i> | Bécassine de Wilson | - | LC | - | 2019 | 22 |
| <i>Gallinula galeata</i> | Gallinule d'Amérique | X | LC | - | 2020 | 111 |
| <i>Gelochelidon nilotica</i> | Sterne hansel | - | DD | - | 2019 | 19 |
| <i>Geotrygon mystacea</i> | Colombe à croissant | - | LC | X | 2014 | 6 |
| <i>Haematopus palliatus</i> | Huîtrier d'Amérique | - | EN | X | 2020 | 31 |
| <i>Himantopus mexicanus</i> | Echasse d'Amérique | - | EN | X | 2020 | 421 |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | X | LC | - | 2020 | 230 |
| <i>Hydroprogne caspia</i> | Sterne caspienne | - | NA | - | 2010 | 1 |
| <i>Icterus spurius</i> | Oriole des vergers | - | NA | - | 2019 | 1 |
| <i>Ixobrychus exilis</i> | Petit Blongios | X | VU | X | 2019 | 1 |
| <i>Larus fuscus</i> | Goéland brun | - | - | - | 2019 | 6 |
| <i>Leiothlypis peregrina</i> | Paruline obscure | - | NA | - | 2015 | 1 |
| <i>Leucophaeus atricilla</i> | Mouette atricille | X | LC | - | 2020 | 82 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <i>Limnodromus griseus</i> | Bécassin à bec court | - | LC | - | 2020 | 240 |
| <i>Limnodromus scolopaceus</i> | Bécassin à long bec | - | NA | - | 2018 | 2 |
| <i>Limosa fedoa</i> | Barge marbée | - | NA | - | 2020 | 1 |
| <i>Limosa haemastica</i> | Barge hudsodienne | - | NA | - | 2020 | 11 |
| <i>Lonchura punctulata</i> | Capucin damier | - | NA | - | 2020 | 45 |
| <i>Loxigilla noctis</i> | Sporophile gorgerouge | X | LC | - | 2020 | 225 |
| <i>Mareca americana</i> | Canard siffleur d'Amérique | - | NA | - | 2013 | 1 |
| <i>Margarops fuscatus</i> | Moqueur corossol | - | LC | - | 2020 | 16 |
| <i>Megaceryle alcyon</i> | Martin-pêcheur d'Amérique | X | LC | - | 2020 | 35 |
| <i>Melanospiza bicolor</i> | Sporophile ceci | X | LC | - | 2020 | 467 |
| <i>Mimus gilvus</i> | Moqueur des savanes | X | LC | - | 2020 | 508 |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | Vacher luisant | - | NA | - | 2020 | 4 |
| <i>Morus bassanus</i> | Fou de Bassan | - | NA | - | 2014 | 2 |
| <i>Numenius phaeopus</i> | Courlis corlieu | - | VU | X | 2020 | 214 |
| <i>Nyctanassa violacea</i> | Bihoreau violacé | X | LC | - | 2020 | 35 |
| <i>Oceanites oceanicus</i> | Pétrel de Wilson | - | LC | - | 2019 | 36 |
| <i>Oceanodroma leucorhoa</i> | Pétrel cul-blanc | - | - | - | 2015 | 8 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <i>Onychoprion anaethetus</i> | Sterne bridée | X | VU | X | 2020 | 68 |
| <i>Onychoprion fuscatus</i> | Sterne fuligineuse | X | LC | X | 2020 | 241 |
| <i>Oporornis agilis</i> | Paruline à gorge grise | - | NA | - | 2015 | 4 |
| <i>Orthorhyncus cristatus</i> | Colibri huppé | X | LC | - | 2020 | 215 |
| <i>Oxyura jamaicensis</i> | Erismature rousse | X | VU | X | 2011 | 1 |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Balbuzard pêcheur | X | LC | X | 2020 | 24 |
| <i>Parkesia noveboracensis</i> | Paruline des ruisseaux | X | LC | X | 2020 | 14 |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | - | NA | - | 2017 | 4 |
| <i>Passerina cyanea</i> | Passerin indigo | - | NA | - | 2015 | 2 |
| <i>Patagioenas leucocephala</i> | Pigeon à couronne blanche | - | EN | X | 2020 | 26 |
| <i>Patagioenas squamosa</i> | Pigeon à cou rouge | - | LC | - | 2020 | 26 |
| <i>Pelecanus occidentalis</i> | Pélican brun | X | VU | X | 2020 | 69 |
| <i>Petrochelidon pyrrhonota</i> | Hirondelle à front blanc | - | LC | | 2020 | 66 |
| <i>Phaethon aethereus</i> | Phaéton à bec rouge | X | EN | X | 2020 | 121 |
| <i>Phaethon lepturus</i> | Phaéton à bec jaune | X | VU | X | 2020 | 16 |
| <i>Phalaropus lobatus</i> | Phalarope à bec étroit | - | NA | - | 2019 | 12 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|---|-----------|----------|-------------|----------|
| <i>Phalaropus tricolor</i> | Phalarope de Wilson | - | DD | - | 2020 | 71 |
| <i>Pheucticus ludovicianus</i> | Cardinal à poitrine rose | - | NA | - | 2019 | 3 |
| <i>Pluvialis dominica</i> | Pluvier bronzé | - | NT | - | 2020 | 89 |
| <i>Pluvialis squatarola</i> | Pluvier argenté | - | LC | - | 2020 | 657 |
| <i>Podilymbus podiceps</i> | Grèbe à bec bigarré | X | LC | - | 2019 | 8 |
| <i>Porzana carolina</i> | Marouette de Caroline | X | LC | - | 2017 | 6 |
| <i>Progne dominicensis</i> | Hirondelle à ventre blanc | X | LC | X | 2020 | 119 |
| <i>Pterodroma hasitata</i> | Pétrel diabolotin | - | CR | X | 2019 | 2 |
| <i>Puffinus lherminieri</i> | Puffin d'Audubon | X | DD | X | 2019 | 18 |
| <i>Puffinus puffinus</i> | Puffin des Anglais | - | LC | - | 2020 | 128 |
| <i>Quiscalus lugubris</i> | Quiscale merle | X | LC | - | 2020 | 281 |
| <i>Riparia riparia</i> | Hirondelle de rivage | X | LC | - | 2020 | 19 |
| <i>Saltator albicollis</i> | Saltator groc bec | X | LC | - | 2020 | 158 |
| <i>Seiurus aurocapilla</i> | Paruline couronnée | X | LC | - | 2015 | 2 |
| <i>Setophaga americana</i> | Paruline à collier | X | LC | - | 2015 | 1 |
| <i>Setophaga discolor</i> | Paruline des prés | X | LC | - | 2019 | 4 |
| <i>Setophaga magnolia</i> | Paruline à tête cendrée | - | DD | - | 2019 | 5 |
| <i>Setophaga palmarum</i> | Paruline à couronne rousse | - | NA | - | 2010 | 1 |
| <i>Setophaga petechia</i> | Paruline jaune | X | LC | - | 2020 | 839 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <i>Setophaga ruticilla</i> | Paruline flamboyante | X | LC | - | 2018 | 4 |
| <i>Setophaga striata</i> | Paruline rayée | X | LC | - | 2019 | 57 |
| <i>Spatula clypeata</i> | Canard souchet | - | NA | - | 2019 | 5 |
| <i>Spatula discors</i> | Sarcelle à ailes bleues | - | LC | X | 2020 | 132 |
| <i>Sporophila lineola</i> | Sporophile bouveron | - | - | - | 2017 | 3 |
| <i>Stercorarius longicaudus</i> | Labbe à longue queue | X | DD | - | 2019 | 22 |
| <i>Stercorarius maccormicki</i> | Labbe de McCormick | - | NA | - | 2020 | 26 |
| <i>Stercorarius parasiticus</i> | Labbe parasite | X | LC | - | 2019 | 22 |
| <i>Stercorarius pomarinus</i> | Labbe pomarin | X | LC | - | 2019 | 27 |
| <i>Stercorarius skua</i> | Grand Labbe | - | DD | - | 2019 | 5 |
| <i>Sterna dougallii</i> | Sterne de Dougall | X | CR | X | 2020 | 4 |
| <i>Sterna hirundo</i> | Sterne pierregarin | X | LC | - | 2019 | 7 |
| <i>Sterna paradisaea</i> | Sterne arctique | - | DD | - | 2019 | 22 |
| <i>Sternula antillarum</i> | Petite Sterne | - | VU | X | 2020 | 449 |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tourterelle turque | - | NA | - | 2020 | 57 |
| <i>Streptoprocne zonaris</i> | Martinet à collier blanc | - | NA | - | 2019 | 1 |
| <i>Sula dactylatra</i> | Fou masqué | X | DD | - | 2019 | 16 |
| <i>Sula leucogaster</i> | Fou brun | X | DD | X | 2020 | 22 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|----------|-----------|----------|-------------|----------|
| <i>Sula sula</i> | Fou à pieds rouges | X | VU | X | 2014 | 1 |
| <i>Tachycineta bicolor</i> | Hirondelle bicolor | - | NA | - | 2017 | 1 |
| <i>Thalasseus maximus</i> | Sterne royale | X | LC | - | 2020 | 152 |
| <i>Thalasseus sandvicensis</i> | Sterne caugek | - | LC | - | 2017 | 2 |
| <i>Tringa flavipes</i> | Chevalier à pattes jaunes | - | LC | - | 2020 | 872 |
| <i>Tringa glareola</i> | Chevalier sylvain | - | NA | - | 2013 | 3 |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | Grand chevalier | - | LC | - | 2020 | 513 |
| <i>Tringa semipalmata</i> | Chevalier semipalmé | - | - | - | 2020 | 158 |
| <i>Tringa solitaria</i> | Chevalier solitaire | - | LC | - | 2020 | 55 |
| <i>Tringa totanus</i> | Chevalier gambette | - | - | - | 2020 | 21 |
| <i>Turdus nudigenis</i> | Merle à lunette | - | LC | - | 2019 | 2 |
| <i>Tyrannus dominicensis</i> | Tyran gris | X | LC | - | 2020 | 471 |
| <i>Tyrannus savana</i> | Tyran des savanes | - | NA | - | 2019 | 4 |
| <i>Vireo altiloquus</i> | Viréo à moustache | X | - | - | 2020 | 329 |
| <i>Vireo olivaceus</i> | Viréo aux yeux rouges | - | NA | - | 2020 | 11 |
| <i>Zenaida asiatica</i> | Tourterelle à ailes blanches | - | LC | - | 2020 | 72 |
| <i>Zenaida auriculata</i> | Tourterelle oreillard | - | DD | - | 2017 | 2 |
| <i>Zenaida aurita</i> | Tourterelle à queue carrée | - | LC | - | 2020 | 254 |



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

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

Egis Structures et Environnement

yves.delmares@egis.fr

[**www.egis-group.com**](http://www.egis-group.com)



www.egis-group.com

