



Février 2016
14MGU030
Version 1



Résumé Non Technique

de l'étude d'impact

Articles R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement

Aménagement du bassin de Belle-Plaine

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

SAFEGE Guadeloupe
ZAC de la LEZARDE – Lieu dit COLIN Immeuble Centre d'affaires
97170 PETIT-BOURG

SAFEGE Saint-Martin
7 Hope State
Grand-Case
97150 SAINT-MARTIN



Numéro du projet : 14MGU030**Intitulé du projet : MOE Belle Plaine****Intitulé du document : Dossier réglementaire – RNT de l'étude d'impact**

| Version | Rédacteur NOM / Prénom | Vérificateur NOM / Prénom | Date d'envoi JJ/MM/AA | COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| 1 | FABRE Paul | CLEMESSY Emmanuelle | 09/09/2015 | Version 1 pour relecture par le MOA |
| 2 | FABRE Paul | CLEMESSY Emmanuelle | 06/10/2015 | Version 2 : suite remarque AMO |
| 2 | FABRE Paul | | | Version 3 : suite remarque AMO |
| | | | | |

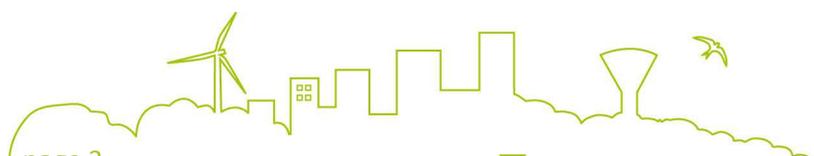
Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Préambule | 7 |
| Contexte réglementaire | 9 |
| Justification de l'étude d'impact | 9 |
| 1 Description du projet | 10 |
| 2 Analyse de l'état initial | 12 |
| 2.1 Zone d'étude | 12 |
| 2.1.1 Préambule | 12 |
| 2.1.2 Aires d'étude retenues | 12 |
| 2.2 Etat initial et Synthèses des sensibilités environnementales | 15 |
| 3 Analyse des effets du projet sur l'environnement | 18 |
| 3.1 Définitions préalables | 18 |
| 3.2 Synthèses des effets | 19 |
| 4 Analyse des effets cumulés du projet | 23 |
| 4.1 Station de traitement des eaux usées de Quartier d'Orléans | 23 |
| 4.2 Logements sociaux de la SEMSAMAR | 24 |
| 5 Solutions examinées et justification du projet .. | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 5.1 Solutions examinées | 25 |
| 5.2 Justification du projet..... | 28 |
| 5.2.1 Préambule | 28 |
| 5.2.2 Justification de la solution retenue..... | 28 |
| 6 Compatibilité et articulation du projet | 29 |
| 6.1 Compatibilité du projet | 29 |
| 6.1.1 Avec le SDAGE..... | 29 |
| 6.1.2 Plan d'Occupation des sols (POS) | 31 |
| 6.1.3 Avec le Plan de Prévention des Risques Naturels de Saint-Martin | 33 |
| 6.2 Articulation du projet avec les plans et programmes..... | 36 |
| 6.2.1 Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable et Eaux Usées | 36 |
| 6.2.2 Schéma de devenir des résidus de l'assainissement..... | 36 |
| 7 Mesures prévues sur l'environnement | 37 |
| 7.1 Définitions préalables | 37 |
| 7.2 Synthèse des mesures | 38 |
| 8 Présentation des méthodes utilisées | 42 |
| 8.1.1 Avantages..... | 42 |
| 8.1.2 Inconvénients..... | 42 |
| 9 Description des difficultés rencontrées | 43 |
| 10 Nom et qualité des auteurs..... | 44 |
| 10.1 De l'étude d'impact..... | 44 |
| 10.2 Des autres études | 44 |
| 10.2.1 Etude hydraulique..... | 44 |
| 10.2.2 Etudes foncières et topographiques | 44 |
| 10.2.3 Etudes Faune / Flore / Paysage / Hydrobiologique..... | 45 |

| | |
|--|----|
| 10.2.4 Etudes Qualité de l'eau et sédiments..... | 45 |
| 10.2.5 Etude Géotechnique | 45 |
| 10.2.6 Etude social | 46 |
| 10.2.7 Données LIDAR..... | 46 |

11 **Glossaire** **47**



Tables des illustrations

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Ile de Saint-Martin et localisation de la zone d'étude | 8 |
| Figure 2 : Présentation générale de projet..... | 11 |
| Figure 3 : Aires d'études rapprochée et éloignée..... | 13 |
| Figure 4 : Mesures et cadastres | 14 |
| Figure 5 : Solutions examinées pour supprimer les inondations..... | 24 |
| Figure 6 : Solutions examinées pour supprimer les inondations..... | 26 |
| Figure 7 : POS de Saint-Martin..... | 32 |
| Figure 8 : Légendes des différentes zones du zonage réglementaire..... | 33 |
| Figure 9 : Légendes des différentes zones du PPRn | 34 |
| Figure 10 : Extrait du PPRN de Saint-Martin..... | 35 |

Table des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Projets concernés par les études d'impact | 9 |
| Tableau 2 : Synthèse des sensibilités environnementales..... | 16 |
| Tableau 3 : Synthèse des effets en phase travaux | 20 |
| Tableau 4 : Synthèse des effets en phase exploitation..... | 21 |
| Tableau 5 : Synthèse des mesures en phase travaux | 39 |
| Tableau 6 : Synthèse des effets en phase exploitation..... | 40 |

PREAMBULE

La Collectivité Territoriale de Saint-Martin a identifié le secteur de Belle-Plaine comme une zone de développement économique. Il s'étend sur une plaine côtière de la façade orientale de l'île et est drainé par la rivière **Ravine de Quartier** dont le bassin versant s'étend sur les parties française et néerlandaise et par **la ravine Paradis**.

Ces deux ravines sont responsables d'inondations récurrentes comme en atteste le zonage du **Plan de Prévision des Risques Naturels**.

Le préalable indispensable au développement de cette nouvelle zone d'activités est la gestion et la maîtrise des eaux pluviales afin de diminuer l'aléa inondation dans les futures zones à aménager mais également au niveau des habitations existantes. Le bassin versant de collecte des eaux de la ravine de Quartier étant partagé entre les territoires français et hollandais, **la gestion des eaux pluviales se doit d'être gérée à une échelle transfrontalière**. C'est pourquoi les deux états se sont associés pour monter un programme d'études et de travaux communs, s'intégrant dans le programme Interreg Caraïbes.

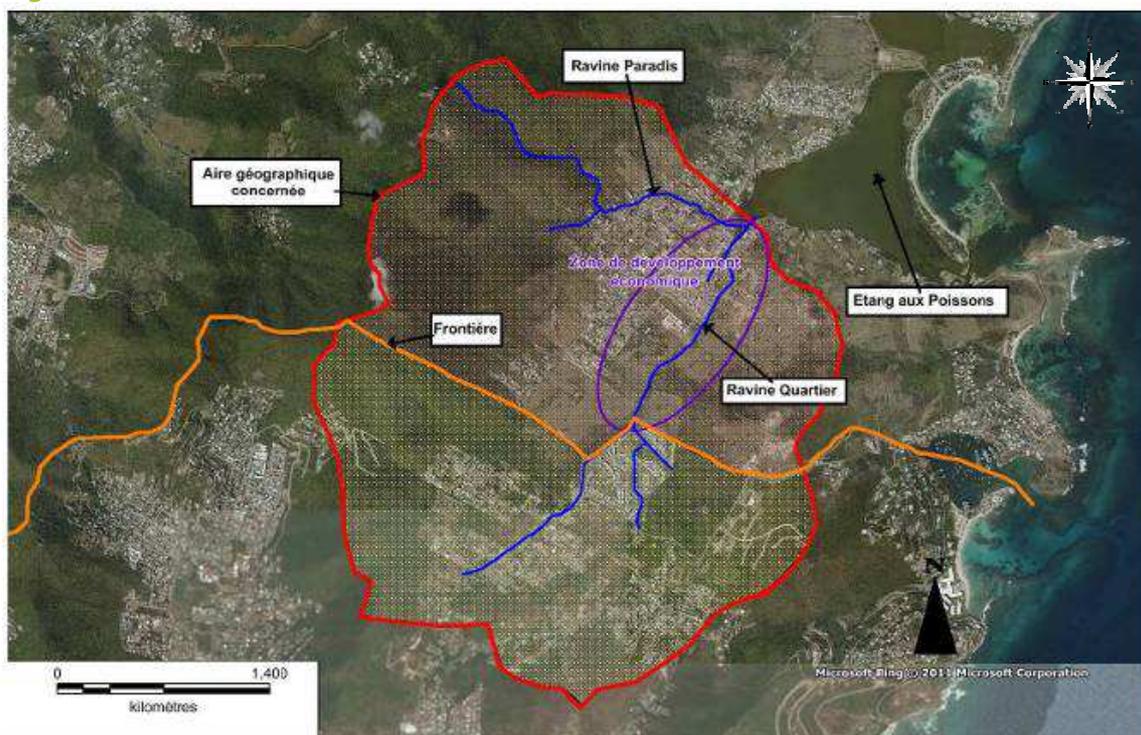
Dès 2002, avec la réalisation du Schéma Directeur des Eaux Pluviales de la collectivité, les solutions préconisées pour gérer le risque d'inondation au niveau de Belle-Plaine évoquaient la réalisation de bassin de stockage et de recalibrage de la ravine. Des études plus récentes menées par l'UNESCO-IHE basées sur des modélisations ont confirmé cette nécessité.

La Collectivité de Saint-Martin a ainsi missionné un groupement de bureaux d'études techniques pour la réalisation de projet permettant de réduire l'aléa inondation et garantir la sécurité des riverains du secteur de Belle-Plaine et de Quartiers d'Orléans. Les études menées par le groupement de bureaux d'études ont permis de retenir les solutions suivantes :

- La réalisation de 2 bassins de rétention d'un volume total de 147 000 m³ reliés par un canal en béton,
- La création d'un mur de protection et d'un canal de déviation au niveau d'habitations,
- L'aménagement de l'entrée du collège,
- Le remplacement du pont de la RN7 et la mise en place d'un ponceau en béton pour renforcer la route,
- La réalisation de 3 bassins de rétention à la frontière franco néerlandaise.

Sur cette base, la Collectivité Territoriale de Saint-Martin s'est engagée dans la mise en œuvre opérationnelle **de l'aménagement du bassin de Belle-Plaine**.

Figure 1 : Ile de Saint-Martin et localisation de la zone d'étude



Les aménagements prévus sont soumis à diverses réglementations notamment vis-à-vis du Code de l'Environnement et du Code d'Expropriation pour Cause d'Utilité Publique.

Vis-à-vis du Code de l'Environnement, le projet est soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et fait l'objet d'une étude d'impact.



Le présent document correspond au **Résumé Non Technique de l'étude d'impact** conformément aux articles R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Il correspond à aux résumé non technique de l'étude d'impact constituée par la **Pièce 4 du dossier** complet relatif au projet d'aménagement composé par les pièces suivantes :

Pièce 1 : Dossier de Déclaration d'Intérêt Général

Pièce 2 : Dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

Pièce 3 : Dossier de Déclaration d'Utilité Publique / Notice explicative

Pièce 4 : Étude d'impact

Pièce 5 : Étude de danger

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

JUSTIFICATION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement définit les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des caractéristiques des travaux, ouvrages ou aménagements prévus.

Le tableau ci-dessous est un extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 identifiant les projets soumis à étude d'impact ou à examen au cas par cas.

Tableau 1 : Projets concernés par les études d'impact

| Catégories d'aménagements, d'ouvrage et de travaux | Projets soumis à étude d'impact | Projet soumis à examen au cas par cas | Projet d'aménagement de Belle-Plaine |
|--|--|--|--|
| <i>Milieux aquatiques, littoraux et maritimes</i> | | | |
| 17° Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux et ou à les stocker d'une manière durable | b) Plans d'eau permanents ou non soumis à autorisation au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement | | Les aménagements M3 et M9 sont considérés comme des plans d'eau et barrages de retenues d'eaux soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau → Etude d'impact |
| | c) Les barrages de retenues d'eau et ouvrages assimilés faisant l'objet d'une autorisation au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement | | |
| <i>Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains</i> | | | |
| 48° Affouillements et exhaussements du sol | A moins qu'ils ne soient nécessaires à l'exécution d'un permis de construire, les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur, dans le cas d'un affouillement, excède deux mètres et qui portent sur une superficie égale ou supérieure à deux hectares. | Dans les secteurs sauvegardés, sites classés ou réserves naturelles, les affouillements ou exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur, dans le cas d'un affouillement, excède deux mètres et qui portent sur une superficie égale ou supérieure à un hectare. | L'affouillement des aménagements M3 et M9 est supérieure à 2m et portent sur une superficie supérieur à deux hectares → Etude d'impact |



Ce qu'il faut retenir...

Le projet d'aménagement des bassins de rétentions M3 et M9 sont soumis de façon systématique à étude d'impact.

1 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet est soumis à Déclaration d'Utilité Publique et d'Intérêt Général et à Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.



A Voir...

Afin d'alléger la lecture du présent rapport, la description du projet est présentée en détail dans la pièce suivante :

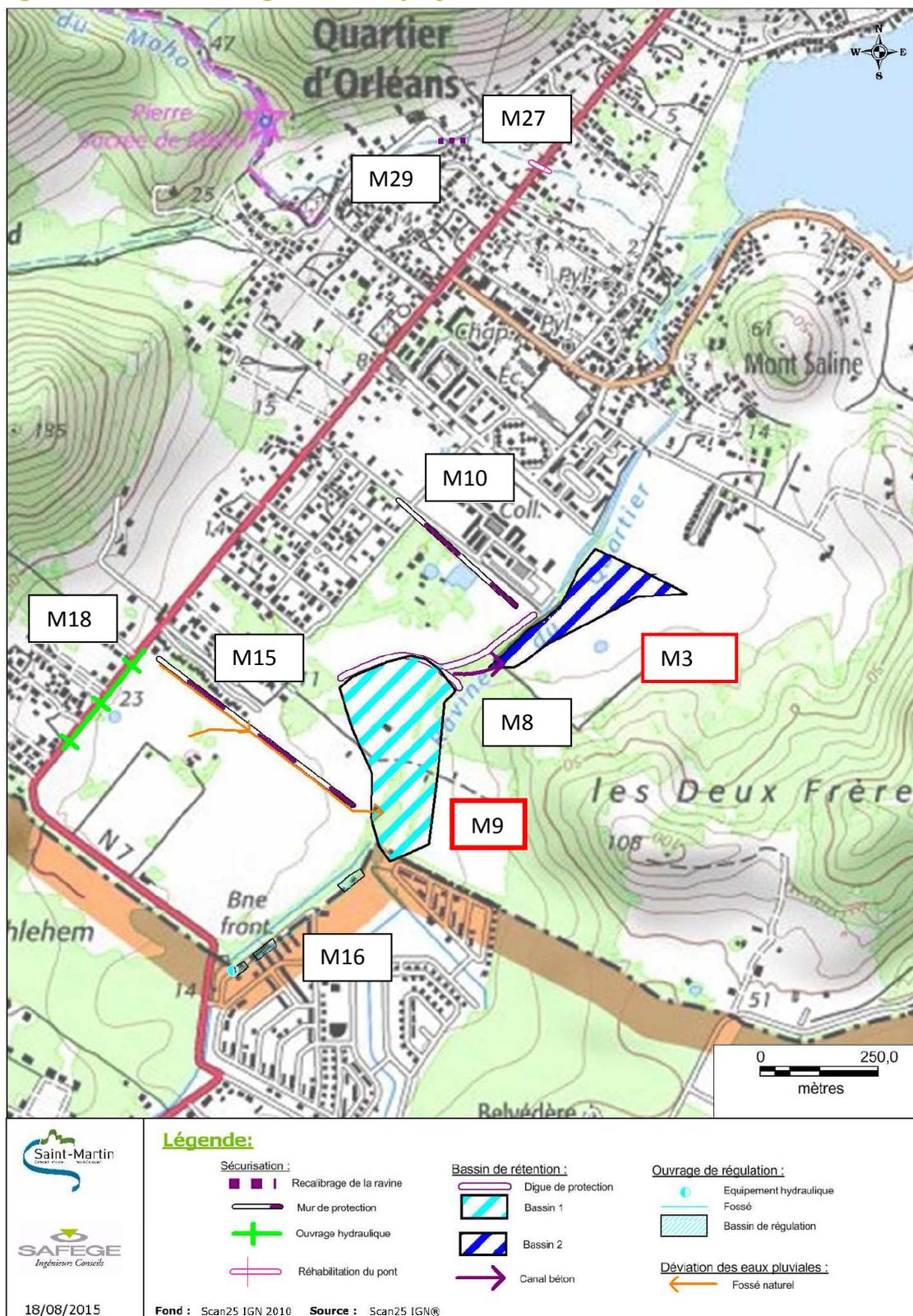
Pièce 2 : Dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

De manière succincte, le projet consiste en la mise en place :

- D'un bassin de rétention (M9) de 77 000 m³ interceptant un bassin versant naturel de 470 ha. Il se vidange dans la Ravine de Quartier (milieu naturel récepteur) et dans un canal en béton permettant l'alimentation d'un autre bassin de rétention (M3) présenté ci-après. Ce bassin est équipé d'une sigue de protection sur sa partie aval.
- D'un canal béton (M8) permettant l'acheminement des eaux pluviales du bassin de rétention M9 vers le bassin de rétention M3.
- D'un bassin de rétention (M3) de 70 000 m³ interceptant un bassin versant naturel de 532 ha. Il se vidange dans la Ravine de Quartier (milieu naturel récepteur).
- De murs de protection (M10 et M15) permettant la protection et la sécurisation d'habitations et du collège.
- D'un canal de déviation (M16) permettant la déviation des eaux pluviales sur le secteur amont de Belle-Plaine.
- De réseaux de collecte d'eaux pluviales (M18) afin d'intercepter un bassin versant naturel de 50 ha.
- D'un ponceau (M29) destiné à réguler le débit de la ravine Paradis et de protéger les fondations de la route.
- D'une réhabilitation et sécurisation d'un pont cadre de la RN7 (M27) et recalibrage de la ravine.
- Des ouvrages de régulation sur la partie hollandais de l'île (ces ouvrages étant sur la partie hollandaise, ils ne font pas partie des demandes d'autorisations au titre de la réglementation française).

La figure ci-après présente les aménagements du projet. Seuls les aménagements M3 et M9 sont soumis à étude d'impact. Néanmoins, dans un souci de préservation de l'environnement et considérant que l'étude d'impact vaut également document d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau, l'étude d'impact englobe tous les aménagements prévus sur le bassin de Belle-Plaine.

Figure 2 : Présentation générale de projet



2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

2.1 ZONE D'ETUDE

2.1.1 PREAMBULE

Le contenu de l'étude d'impact, et donc le périmètre d'étude, doit être en relation avec l'importance des travaux projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Le périmètre d'étude analysé ne se limite pas au site proprement dit de l'aménagement ; il prend également en compte des périmètres plus éloignés du projet. L'étendue de la zone est en fait dépendante de la thématique abordée. Elle permet la prise en compte effective des différentes contraintes préexistantes au droit du secteur concerné par le projet d'aménagement et ses environs.

Dans le cadre du projet d'aménagement de Belle-Plaine, les aires d'études suivantes ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate :** Elle correspond à l'emprise même de l'opération et de ses abords immédiats. Elle permet de détailler les dispositions du projet et de préciser les mesures d'insertion dans son environnement immédiat ;
- **Aire d'étude rapprochée :** Elle sert à l'analyse de la plupart des aspects qui ne nécessitent pas l'extension très large de part et d'autre du projet. Elle correspond à la zone susceptible d'être impactée indirectement par les aménagements ou travaux ;
- **Aire d'étude élargie :** Elle correspond à une préoccupation stratégique de la structuration du territoire avoisinant autant sur l'environnement naturel et physique qu'humain. Elle correspond à l'aire d'influence étendue et maximale du projet sur l'ensemble des thématiques.

2.1.2 AIRES D'ETUDE RETENUES

Dans le cadre de l'aménagement de Belle-Plaine, les aires d'études suivantes ont été définies :

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à l'emprise du projet d'aménagement immédiat ;
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond à l'aire d'étude immédiate et le secteur de Quartiers d'Orléans et Belle-Plaine.;
- **L'aire d'étude éloignée** correspond à l'aire d'étude rapprochée et de ses environs en y intégrant également le bassin versant et le réseau hydrographique situé en aval du projet, dont l'Étang aux Poissons dans son intégralité.

La figure ci-après présente les aires d'études rapprochée et éloignée des aménagements de Belle-Plaine (l'aire d'étude immédiate correspondant à l'emprise des aménagements).

Figure 3 : Aires d'études rapprochée et éloignée

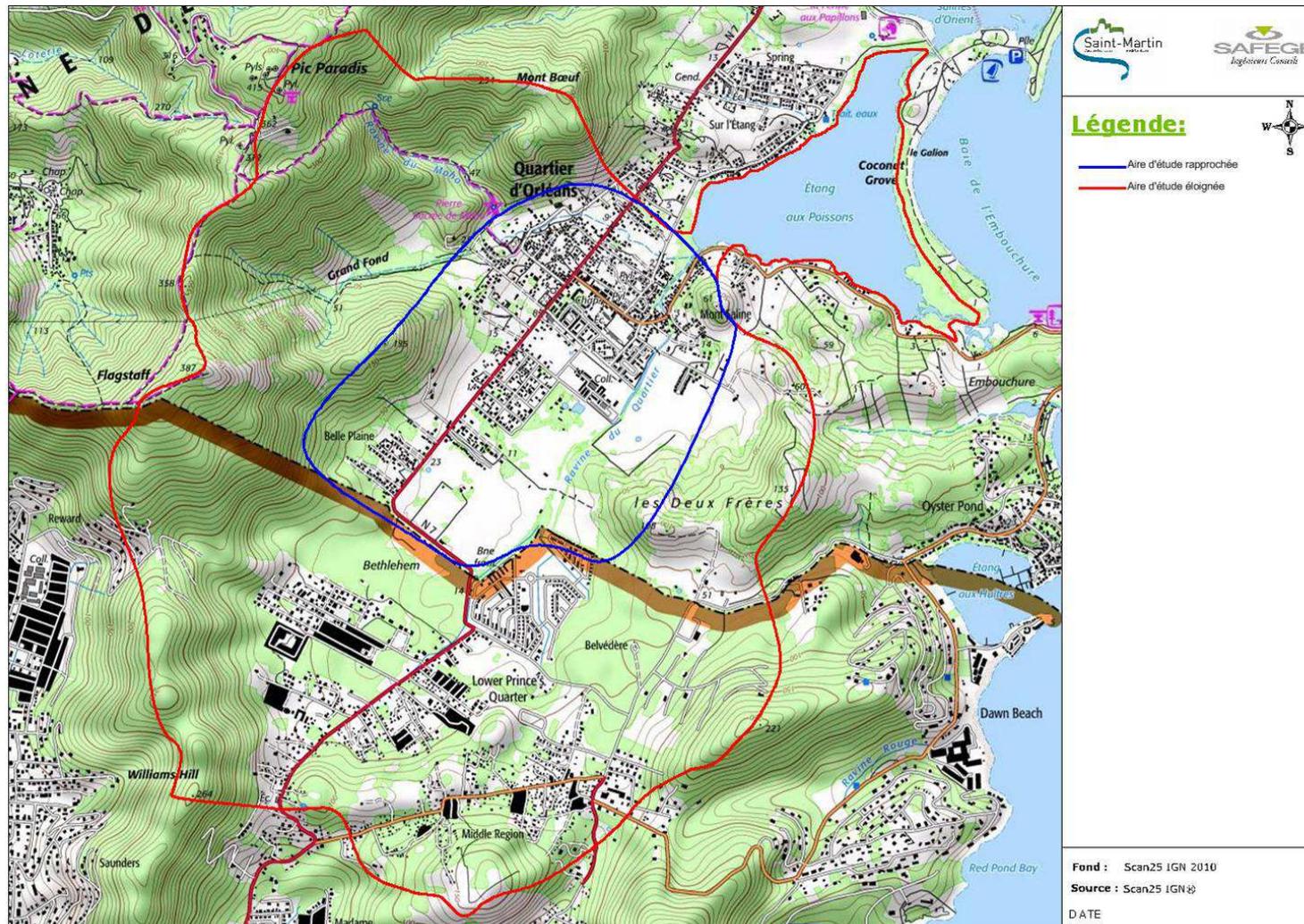


Figure 4 : Mesures et cadastres



| | | | | |
|---|---|---|---|----------------------|
|   Ingénieurs Conseils 18/09/2015 | Légende: | | | |
| | Sécurisation : ■ ■ ■ Recalibrage de la ravine — Mur de protection + Ouvrage hydraulique — Réhabilitation du pont | Bassin de rétention : [Cyan hatched] Bassin 1 [Blue hatched] Bassin 2 → Canal béton | Ouvrage de régulation : [Circle with dot] Equipement hydraulique [Cyan hatched] Fossé [Blue hatched] Bassin de régulation Déviation des eaux pluviales : ← Fossé naturel | [White box] Parcelle |
| Fond : Orthophotographie 2010 / Cadastre Source : BD Ortho IGN® / Collectivité de Saint-Martin | | | | |

2.2 ETAT INITIAL ET SYNTHESSES DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

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

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

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

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

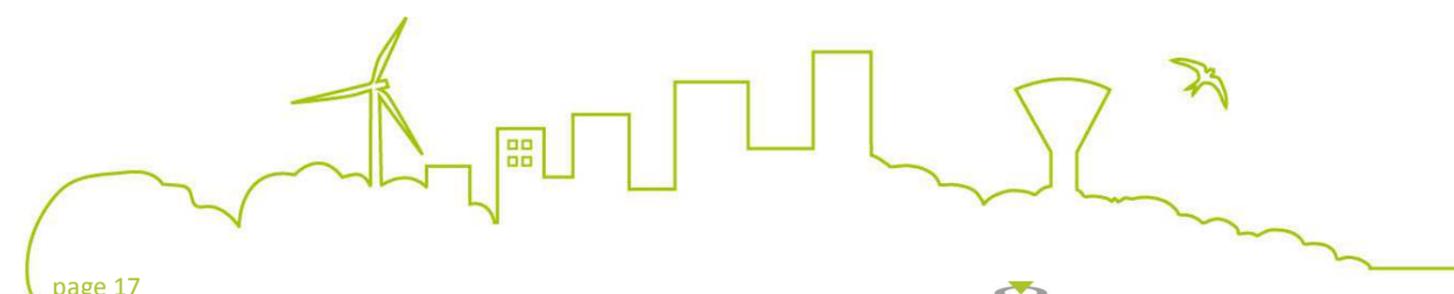
Aussi, les enjeux sur l'environnement présentés ci-après sont définis en fonction du projet considéré et sur l'ensemble des thématiques abordées dans l'état initial de l'étude d'impact. Les enjeux sont en relation avec la sensibilité des thématiques abordées par rapport au projet considéré. :

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

Tableau 2 : Synthèse des sensibilités environnementales

| Milieu | Spécificité et Sensibilité | Hiérarchisation des enjeux |
|--------------------------------------|---|----------------------------|
| Contexte physique | | |
| Climatologie | Climat responsable d'une pluviométrie pouvant générer des crues Zone sujette aux tempêtes et cyclones | |
| Géomorphologie -Topographie | <u>Belle-Plaine</u> : Versant pentus et zone avales planes | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Profondeur variant entre 0,8 à 1,6 m. Grosse épaisseur de vase | |
| Géologie - Géotechnique | Complexe plutonique intrusif - Formation du Mont des Accords Couche superficielle : sables argileux Couche sub-superficielle : sols argileux Roche altérée à des profondeurs variables | |
| Hydrogéologie | Absence d'aquifère de grande extension En saison sèche : nappe très basse En saison humide : nappe haute, limite affleurant | |
| Hydrographie | <u>Belle-Plaine</u> : Ravines caractérisées par des fortes pentes en amont et très faibles en aval La ravine de Quartier est canalisée par des ouvrages en béton dans sa partie amont Surface des bassins versant : Ravine de Quartier 677 ha / Ravine Paradis 248 ha | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Alimenté par la mer (rarement par l'étang des Salines d'Orient) Alimente les ravines en cas de fortes houles | |
| Hydrologie | Ravines de Quartier et Paradis responsables d'inondations | |
| Qualité des eaux | <u>Belle-Plaine</u> : Ravines de mauvaises qualités physico-chimiques en aval | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Caractéristiques générales proches du milieu marin | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Enrichissement minérales, organique et charge particulaire importante vers l'embouchure | |
| Qualité des sédiments | <u>Etang aux Poissons</u> : Bonne qualité sanitaire | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Aucune trace de contamination | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Présence de germes bactériens | |
| Contexte naturel | | |
| Milieus terrestres et ravines | | |
| Habitat naturel et flore | Lit de la ravine : Habitat dégradé, aucune espèce rare ou protégé | |
| | Mangrove à l'exutoire : Habitat d'intérêt écologique, aucune espèce rare ou protégé mais espèces patrimoniales | |
| | Zones humides : Habitat d'intérêt écologique, aucune espèce rare ou protégé | |
| | Prairies sèches : Habitat naturel commun, aucune espèce rare ou protégé | |
| Faune | Avifaune : Espèces protégées | |
| | Entomofaune : Aucune espèce rare ou protégé | |
| | Mammifères : Communs, présence de chauve-souris | |
| | Reptiles et amphibiens : Espèces protégées et endémiques | |
| Continuité écologique | Terrestre : Hors emprise du projet Aquatique : Peu de connaissance sur la qualité biologique : présence supposée d'espèces migratrices | rouge |
| Réglementation | Aucune espace naturel protégé et réglementé | |

| Milieu | Spécificité et Sensibilité | Hierarchisation des enjeux |
|---|--|----------------------------|
| Etang aux Poissons | | |
| Qualité des eaux | Caractéristiques générales proches du milieu marin | |
| | Enrichissement minérales, organique et charge particulaire importante vers l'embouchure | |
| | Bonne qualité sanitaire | |
| Qualité des sédiments | Aucune trace de contamination | |
| | Présence de germes bactériens | |
| Faune | Richesse faunistique importante | |
| Réglementation | Arrêté de Protection de Biotope, Réserve naturelle | |
| Global | | |
| Réglementation | <u>Etang aux Poissons</u> : Arrêté de Protection de Biotope, Réserve naturelle, 50 pas géométrique | |
| Continuité écologique | <u>Terrestre</u> : Hors emprise du projet | |
| | <u>Aquatique</u> : Peu de connaissance sur la qualité biologique : présence supposée d'espèces migratrices | |
| Contexte humain | | |
| Occupation des sols | Zones urbaines et agricoles RHI, collège, gymnase... | |
| Démographie | Croissance importante, population assez jeune | |
| Usage de l'eau | Problématique majeur de la gestion de l'eau à Saint-Martin. Prélèvement individuel sur la Ravine de Quartier | |
| Foncier, usage et développement urbain | Secteur de Belle-Plaine à vocation de développement urbain. Présence d'activité agricole. | |
| Qualité de l'air | Bonne qualité de l'air malgré des brumes de sables | |
| Archéologie | Deux sites archéologiques dans le périmètre d'étude, mais non directement concernés par les aménagements | |
| Paysage | Paysage caractérisé par une plaine urbanisée entourée par des reliefs non anthropisés | |
| Risques Naturels | Aléa cyclonique fort à l'exutoire des ravines | |
| | Aléa inondation fort | |
| | Aléa liquéfaction moyen à l'exutoire des ravines / Aléa moyen en amont de la Ravine de Quartier | |
| | Aléa mouvement de terrain négligeable au droit des projets | |
| | Aléa sismique fort à l'exutoire des ravines / Aléa sismique moyen en amont des Ravines | |



3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 DEFINITIONS PREALABLES

Les termes *d'effets*, *d'impacts* et *d'incidences* sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets.

■ Effets négatifs et positifs

L'appréciation des effets se fait en premier lieu en distinguant les effets négatifs des effets positifs :

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

■ Effets directs et indirects

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

■ Effets permanents et effets temporaires

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

Les effets du projet sur l'environnement sont abordés en deux temps : d'abord en phase travaux puis en phase exploitation une fois les aménagements mis en œuvre.

3.2 SYNTHESSES DES EFFETS

Les tableaux ci-après présentent respectivement les effets temporaires et permanents du projet sur l'environnement.

Pour mémoire, l'ensemble des impacts en phase chantier sont temporaires, l'ensemble des impacts en phase exploitation sont permanents.

Avec :

Impacts négatifs = (-)

Impacts neutres = (+/-)

Impacts positifs = (+)

Impact Temporaire = T / Impact Permanent = P

Impact Direct = D / Impact Indirect = I

Tableau 3 : Synthèse des effets en phase travaux

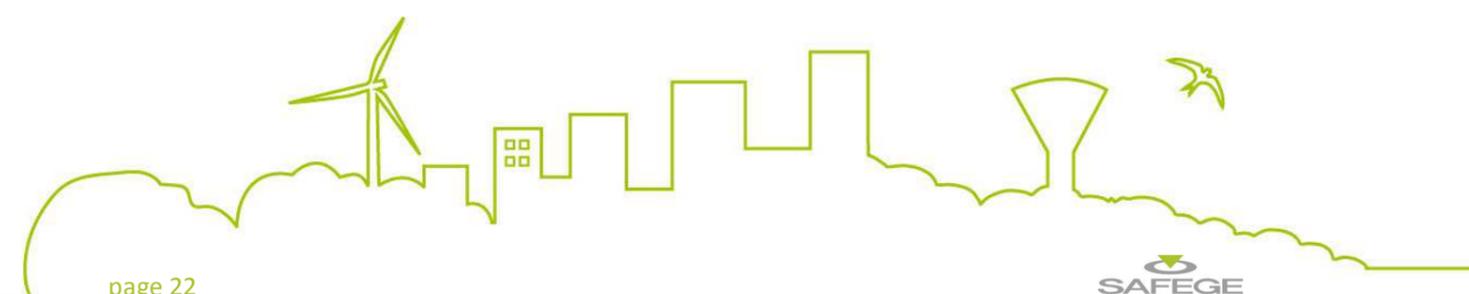
| Milieu | Description de l'impact | Nature de l'impact |
|---|---|--------------------|
| Contexte physique | | |
| Topographie | Déblaiement important pour les aménagements M3 et M9 | - / P / D |
| Qualité des eaux de surface et souterraine | Risque de pollution accidentelle et d'augmentation de la turbidité en période d'hivernage | - / T / D |
| Hydrographie / risque inondation | Réduction de la capacité hydraulique | - / T / D |
| Contexte naturel | | |
| Bassin de Belle-Plaine | | |
| Habitat naturel et flore | Risque de dégradation du milieu naturel aquatique en période d'hivernage | - / T / D |
| | <u>Aménagement M3, M8, M9, M15, M16 et M29</u> : Destruction et risque de dégradation d'habitat naturel terrestre | - / P / D |
| | <u>Aménagement M27, M10 et M18</u> : Destruction et risque de dégradation d'habitat naturel terrestre | - / T / D |
| | Dégradation d'habitats voisins à ceux du site | - / T / D |
| | Tassement des sols : réduction de l'oxygénation des sols | - / T / D |
| Faune | Gênes occasionnées pour la faune / Destruction potentielle d'espèce | - / T / D |
| Etang aux Poissons | | |
| Qualité de l'eau | Risque de pollution accidentelle | - / T / D |
| Habitat naturel et flore | Risque de dégradation du milieu naturel aquatique en période d'hivernage | - / T / D |
| | Aucun impact sur les habitats naturels terrestres | +/- |
| Faune | Risque de dégradation du milieu naturel aquatique en période d'hivernage | - / T / D |
| Contexte humain | | |
| Foncier | Expropriation sur certaines parcelles / Mise en place de servitudes | - / T / D |
| Qualité de l'air | Risque de dégradation de la qualité de l'air | - / T / D |
| Niveau sonore | Augmentation des niveaux sonores | - / T / D |
| Vibrations | Nuisances vibratoires dans l'environnement immédiat des zones de chantiers | - / T / D |
| Patrimoine archéologique | Aucune zone archéologique à proximité des zones de chantier | +/- |
| Gestion des déchets | Production de déchets supplémentaires | - / T / D |
| Accès et trafic | Perturbation du trafic vers les zones de chantier | - / T / D |

| Milieu | Description de l'impact | Nature de l'impact |
|----------------------------------|---|--------------------|
| Usage et gestion de l'eau | Risque de pollution accidentelle du forage en période d'hivernage | - / T / D |
| Autres usages | Relocalisation de l'abri à bétail | - / T / D |
| Paysage | Impact visuel dû à la présence du chantier | - / T / D |

Tableau 4 : Synthèse des effets en phase exploitation

| Milieu | Description de l'impact | Nature de l'impact | |
|-----------------------------------|---|--|--------------------|
| Contexte physique | | | |
| Climat | Sans objet | +/- | |
| Topographie | Création de retenue permettant un stockage d'eaux pluviales | + / P / D | |
| Géologie / Géogéotechnique | Sans objet – Mise en œuvre selon les dispositions réglementaires en vigueur | +/- | |
| Hydrologie – Inondabilité | <i>Bassin de Belle-Plaine : Réduction importante des inondations sur le secteur de Belle-Plaine et de Quartiers d'Orléans</i> | + / P / D | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Modification du transit sédimentaire en période d'hivernage | - / P / I | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Apport concentré d'eau douce en période d'hivernage | - / P / I | |
| Qualité des eaux | <u>Bassin de Belle-Plaine</u> : Abattement des polluants | + / P / D | |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Réduction de la turbidité | Sans objet en période de carême | +/- |
| | | Concentration des apports de MES lors de la vidange des retenues mais diminution du volume | + / P / I |
| | <u>Etang aux Poissons</u> : Modification de la chimie des eaux | Sans objet en période de carême | +/- |
| Apport d'eau plus enrichie | | - / P / I (faible) | |
| Qualité des sédiments | <u>Etang aux Poissons</u> : Modification de la qualité des sédiments | Sans objet en période de carême | +/- |
| | | Modification des apports en eau | - / P / I (faible) |
| Contexte naturel | | | |
| Bassin de Belle-Plaine | | | |
| Habitat naturel aquatique | Réaménagement des seuils existants – Continuité écologique | + / P / D | |
| | Modification du régime d'écoulement et de la fonctionnalité écologique | - / P / D | |
| Habitat naturel terrestre | Site aucunement sensible | +/- | |
| Etang aux Poissons | | | |

| Milieu | Description de l'impact | | Nature de l'impact |
|---------------------------|--|---------------------------------|--------------------|
| Mangrove | Sans objet | | +/- |
| Faune aquatique | Modification des apports d'eau | Sans objet en période de carême | +/- |
| | | Modification des apports d'eau | - / T / I (faible) |
| Contexte humain | | | |
| Foncier | Expropriation sur certaines parcelles et instauration de servitudes | | - / P / D |
| Usage de l'eau | Forage existant : Mise en place d'un aménagement permettant le prélèvement eau | | +/- |
| Autres usages | Relocalisation de l'abri à bétail | | - / T / D |
| Risques sanitaires | Risque de récupération de l'eau de pluie à des fins commerciales | | - / T / I |
| | Prolifération des moustiques nulle | | +/- |
| Risque inondation | Réduction du risque inondation sur les secteurs urbanisés et à développer | | + / P / D |
| Paysage | Faible visibilité dans un paysage à faible valeur patrimoniale | | - / P / D (faible) |



4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET

4.1 STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE QUARTIER D'ORLEANS

Outre le projet d'aménagement du Bassin de Belle-Plaine, la création d'une nouvelle station d'épuration de 18 000 EH (et réseau de collecte concomitant) est également prévue sur le secteur de Quartier d'Orléans, avec rejet direct dans le milieu sensible de l'étang aux Poissons. Celle-ci traitera les eaux de Quartier d'Orléans, Nord Grand-Case, Mont Vernon, Chevrise, Baie Orientale et Cul de Sac. L'impact cumulé de l'ensemble des aménagements doit être pris en compte.

Au vu des dysfonctionnements avérés de la station de traitement des eaux usées actuelle à Quartier d'Orléans et son impact particulièrement sensible sur le milieu, la mise en fonctionnement de cette nouvelle STEP aura pour effet de réduire de manière importante les flux de pollution apportés au milieu et de concourir à l'éradication des rejets directs.

Compte tenu des caractéristiques du milieu récepteur, de sa taille et de sa qualité, et malgré un flux relativement important d'effluents traités, l'impact sur l'étang reste difficile à évaluer. Il est fort probable que cet impact soit limité (Impact-Mer, 2012). **Il devrait, quoiqu'il en soit, être bénéfique compte tenu de la situation actuelle.**

L'augmentation des apports d'eau douce dans l'étang de manière régulière par la STEP est toutefois susceptible de modifier le gradient de salinité au sein de l'étang. En l'absence de modélisation de l'impact d'une arrivée d'eau douce permanente, il est difficile de prévoir dans quelle mesure la salinité de l'étang en sera affectée et par voie de conséquence, les communautés animales.

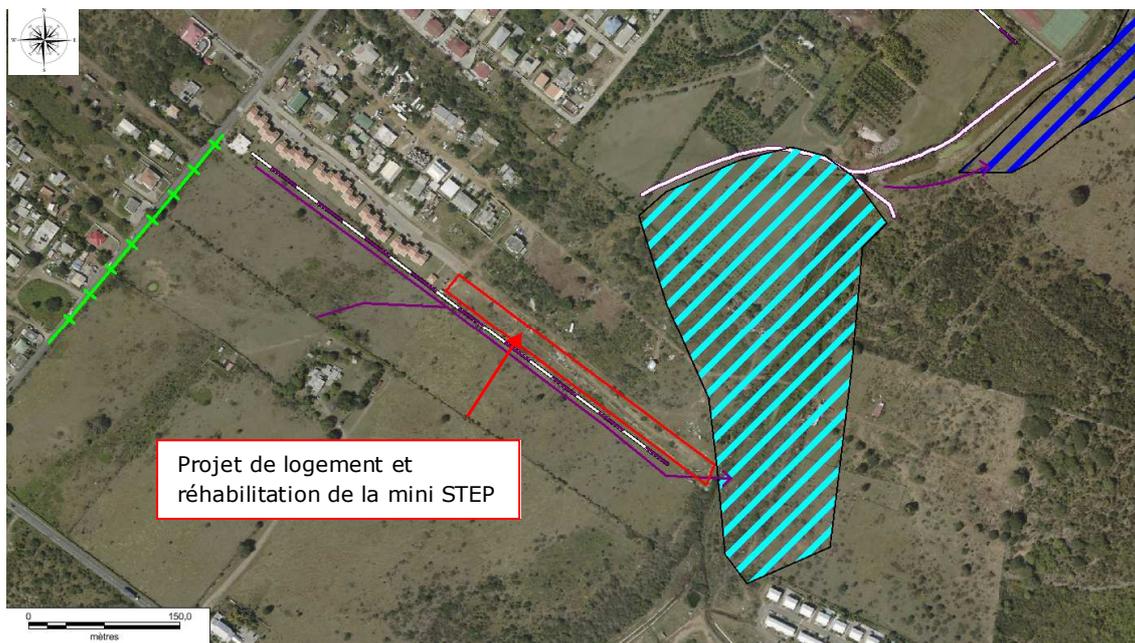
4.2 LOGEMENTS SOCIAUX DE LA SEMSAMAR

Un projet de logements sociaux et de réhabilitation de la mini station de traitement des eaux usées est en cours d'étude sur la partie Sud de Belle-Plaine, comme le montre la figure ci-après.

Le projet d'aménagement de Belle-Plaine va permettre une sécurisation de ces logements situés en partie en zone inconstructible d'aléa inondation fort et de la station de traitement des eaux usées actuelle.

Figure 5 : Solutions examinées pour supprimer les inondations

Source : BD Ortho IGN ®, Collectivité de Saint-Martin / Fond : Orthophotographie 2010



5 SOLUTIONS EXAMINEES ET JUSTIFICATION DU PROJET

5.1 SOLUTIONS EXAMINEES

Dans le cadre du projet d'aménagement du bassin de Belle-Plaine, plusieurs solutions ont été étudiées afin de réduire les inondations dans les secteurs de Belle-Plaine et de Quartier d'Orléans.

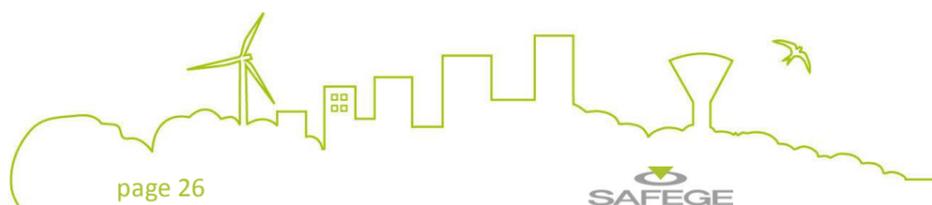
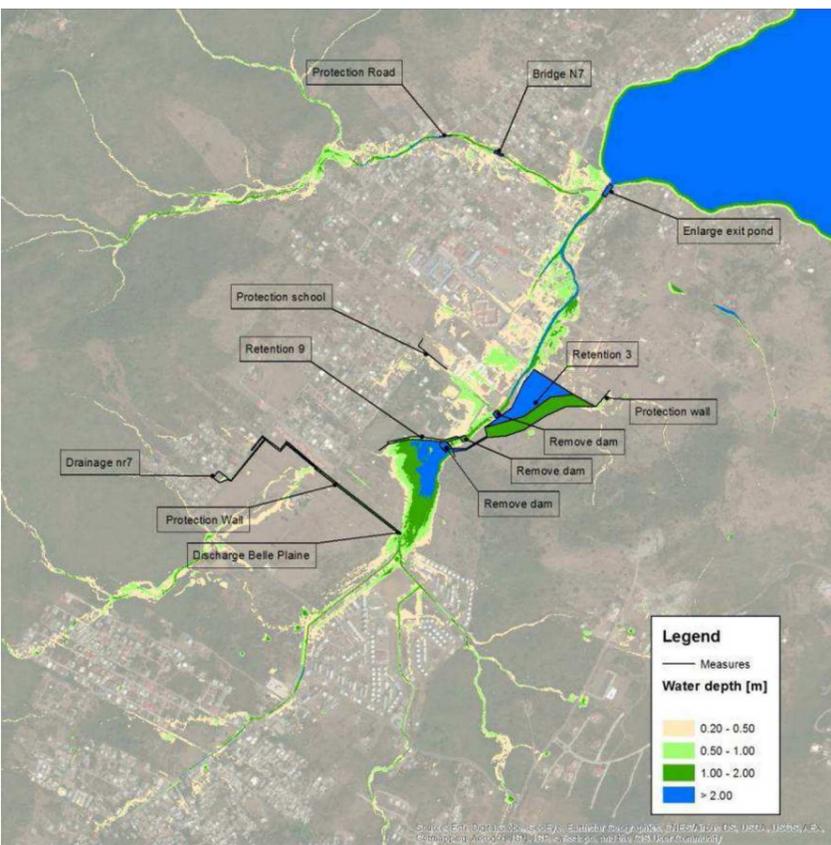
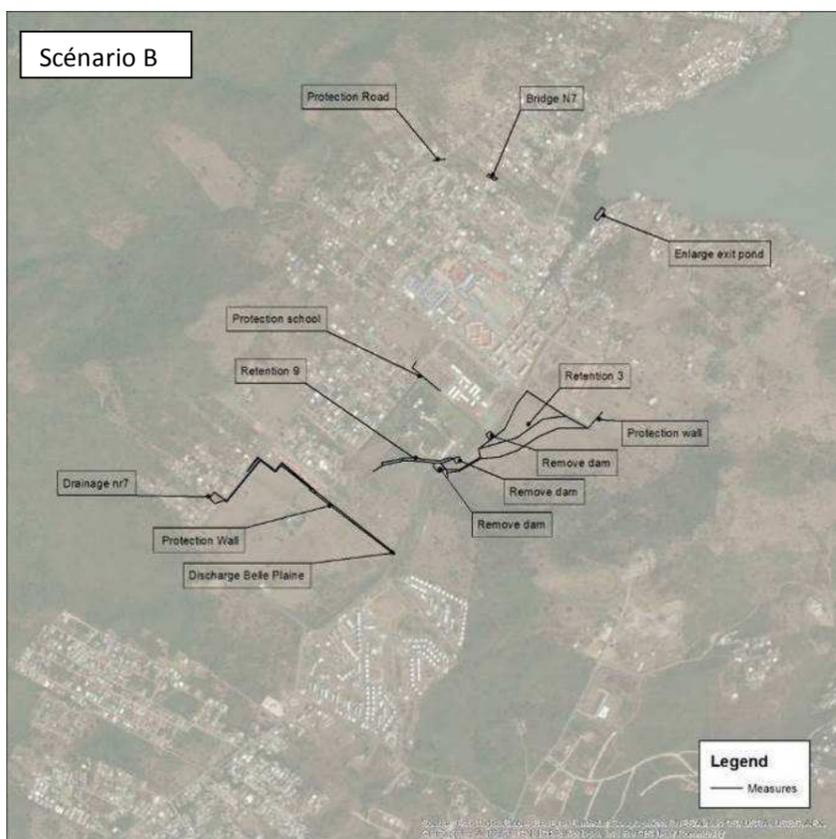
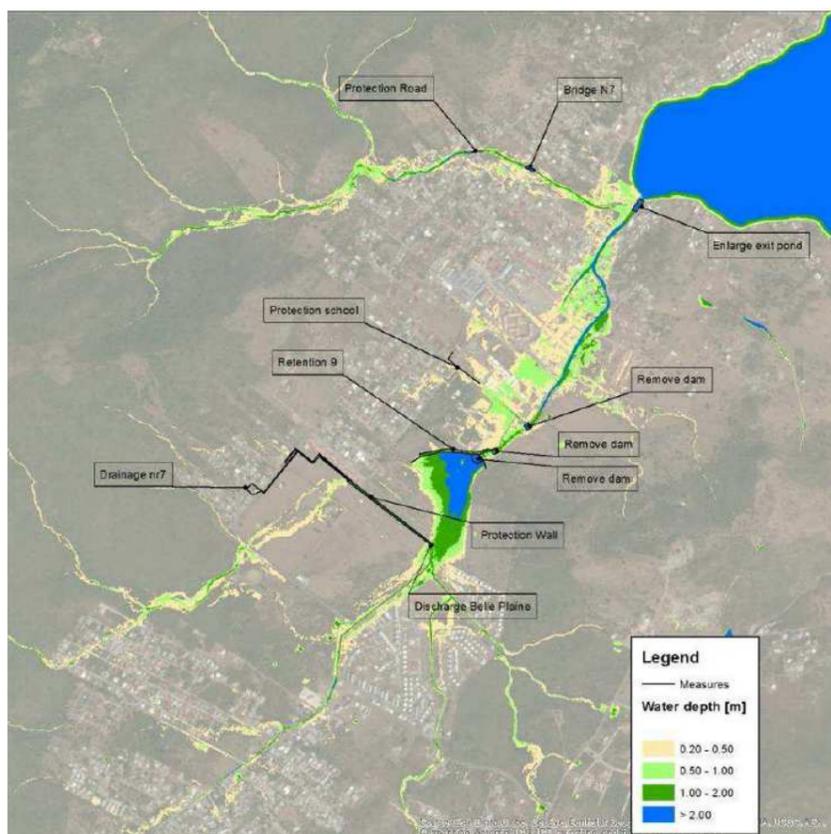
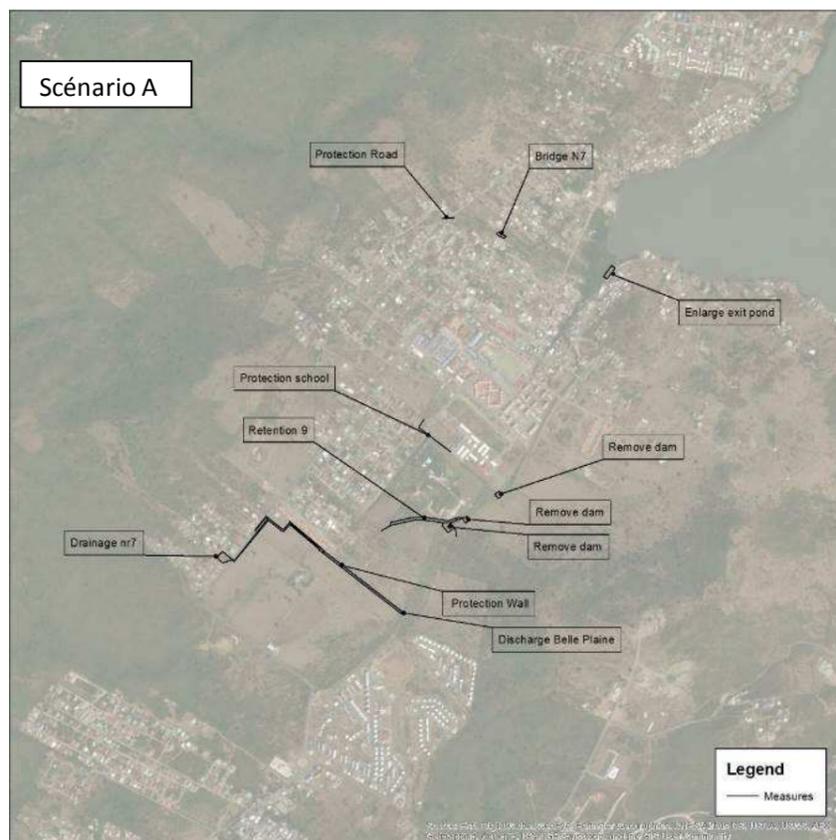
Ainsi, plusieurs combinaisons de mesures ont été associées pour constituer 5 scénarii d'aménagement qui ont été étudiés au stade avant-projet.

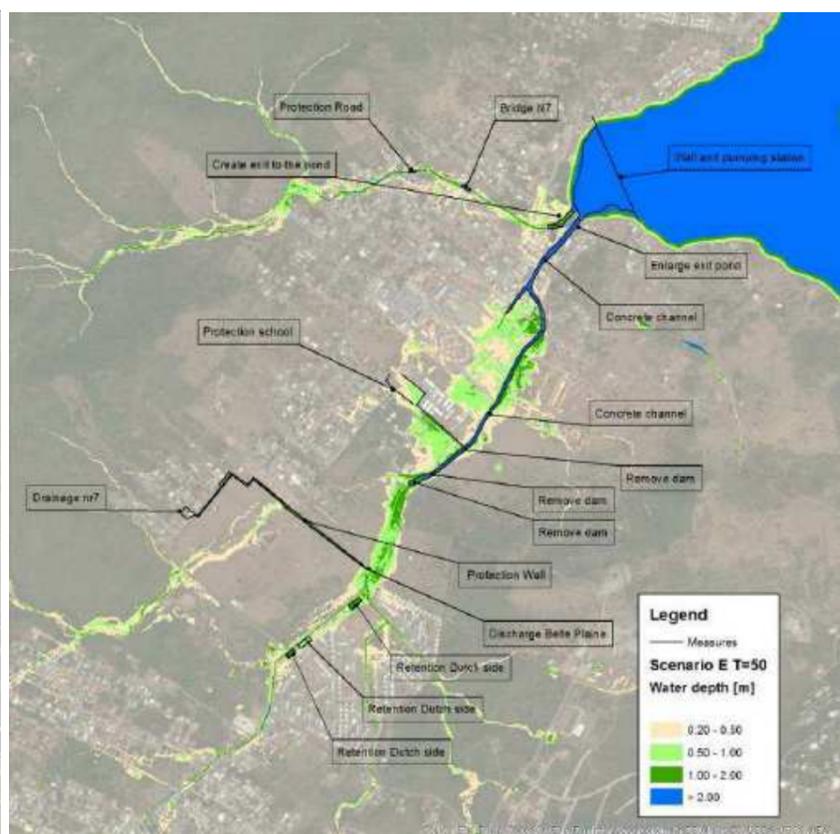
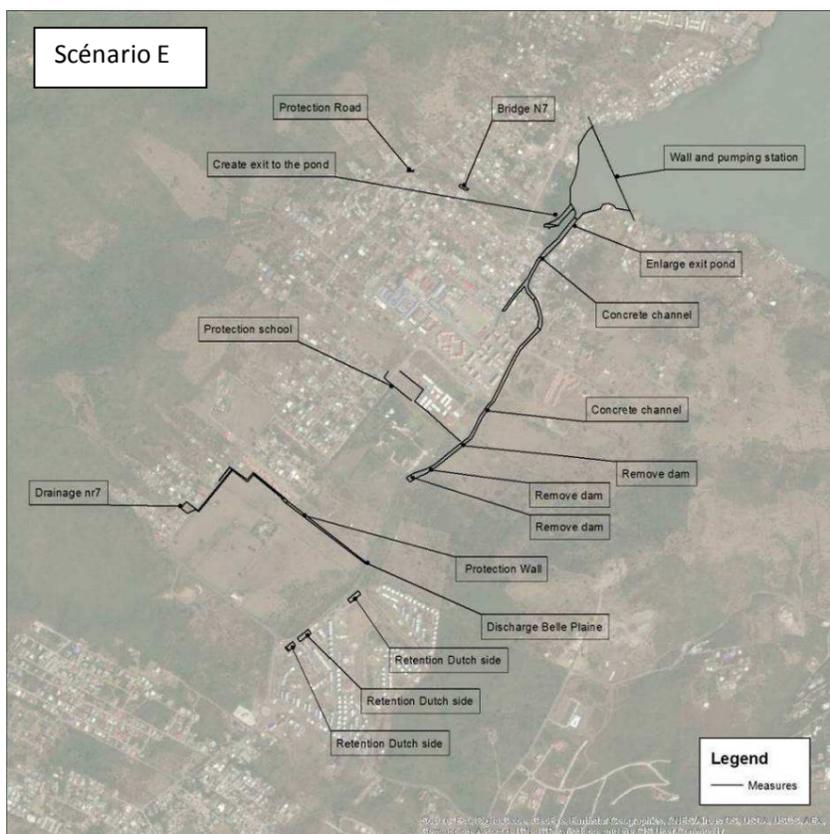
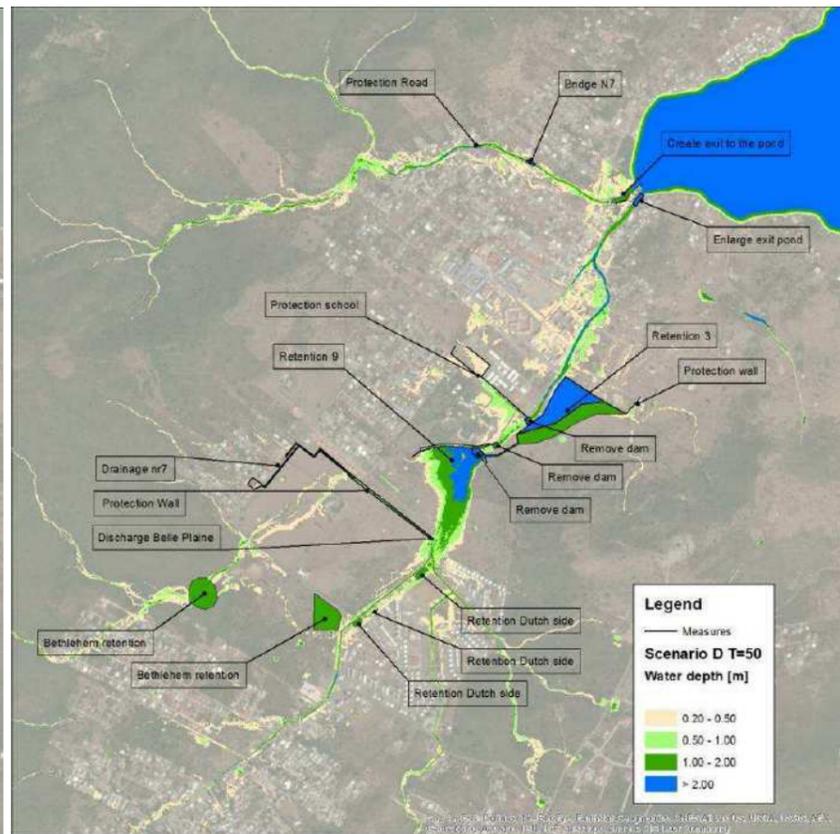
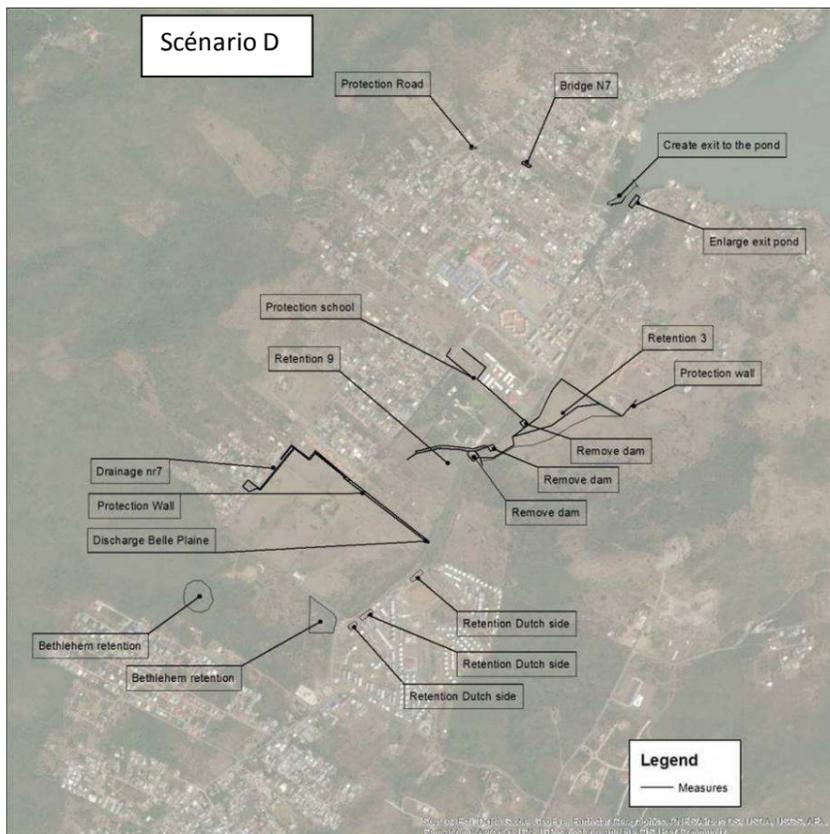
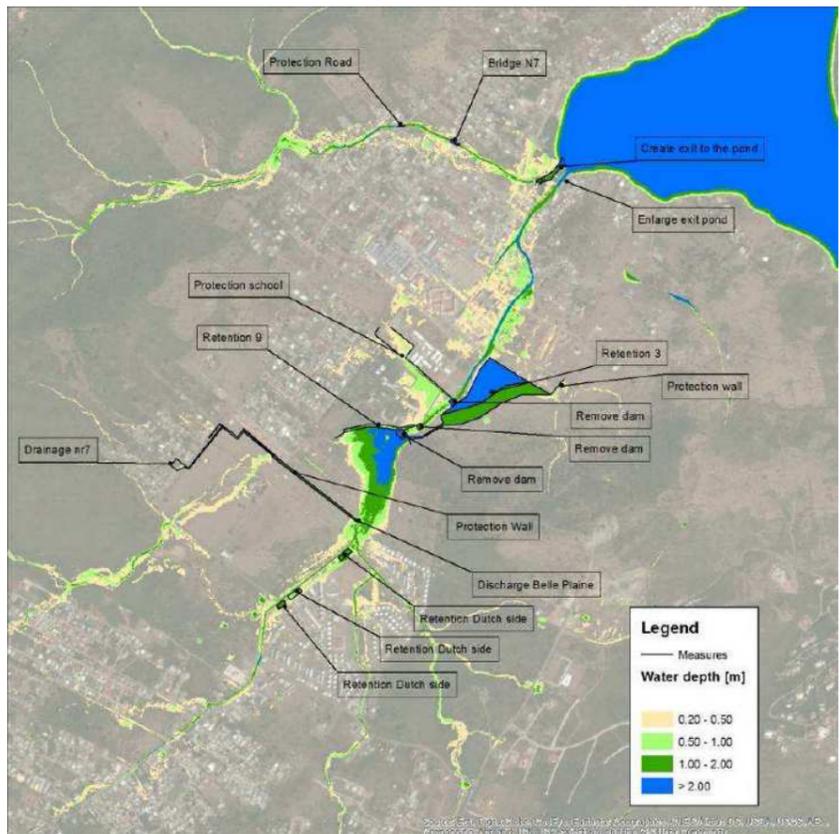
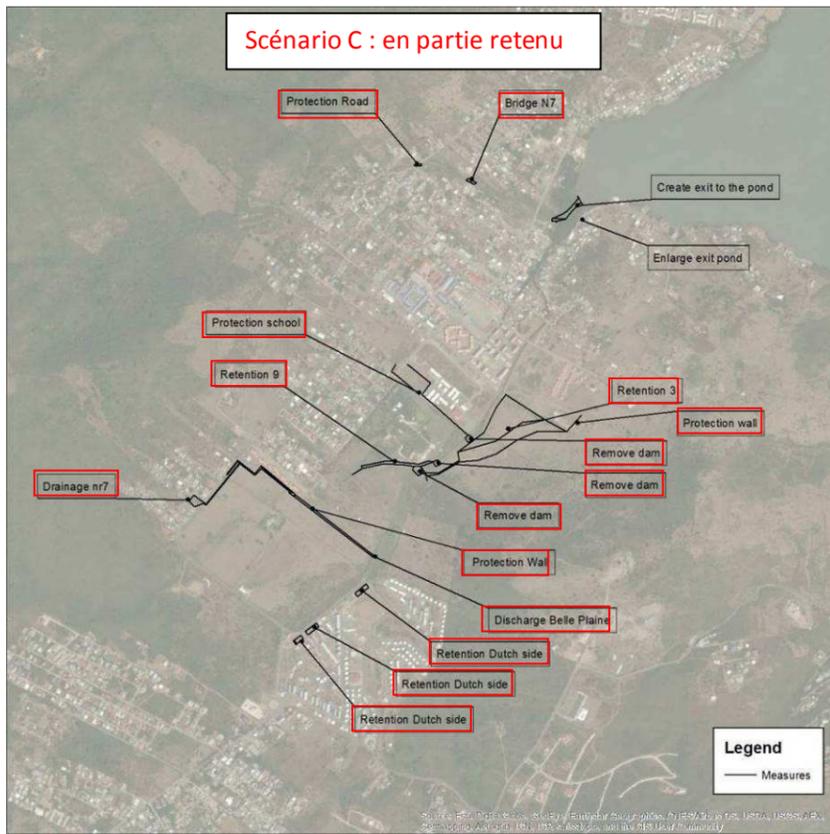
Les figures ci-dessous présentent les scénarii étudiées, leurs effets sur les hauteurs d'eau pour une occurrence de pluie 50 ans (différence avant et après projet)) ainsi que le **scénario C en partie retenu**.

Figure 6 : Solutions examinées pour supprimer les inondations

Présentation de la solution

Effets attendus sur les hauteurs d'eau





5.2 JUSTIFICATION DU PROJET

5.2.1 PREAMBULE

Le projet d'aménagement du bassin de Belle-Plaine a pour objectif principale de réduire les inondations sur le secteur de Belle-Plaine et de Quartier d'Orléans afin de :

- **Garantir la sécurité des riverains** vis-à-vis des inondations.
- **Permettre un développement urbain sécurisé** conformément aux orientations de la Collectivité de Saint-Martin en matière de développement urbain.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet d'aménagement de Belle-Plaine consiste en la mise en œuvre de plusieurs aménagements permettant la sécurisation des riverains et le développement urbain du secteur de Quartiers d'Orléans et de Belle-Plaine en réduisant les inondations du secteur par la maîtrise des écoulements d'eaux pluviales.

5.2.2 JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE

Afin d'aider le comité de pilotage dans le choix du scénario en phase PROJET et en vue de demander une labellisation Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), la collectivité de Saint-Martin a intégré une mission d'analyses coûts-bénéfices et multicritères en parallèle de la phase Avant-projet.

L'analyse économique des projets de protection contre les crues est aujourd'hui une exigence de plus en plus forte des partenaires financiers de ces projets.

La première vocation de l'analyse économique est de permettre aux financeurs d'apprécier les **coûts et les bénéfices collectifs attendus des projets**. Elle permet d'apprécier si les bénéfices attendus d'un projet sont supérieurs ou non à ses coûts, et donc si le projet est économiquement opportun du point de vue de la collectivité. On notera qu'en matière d'inondation, **les bénéfices représentent essentiellement les dommages évités**.

Cette analyse coût bénéfice a permis à la Collectivité de Saint-Martin de statuer sur le choix du scénario C par rapport à ceux présentés dans le chapitre 5.1 Solutions examinées.

Il ressort de l'étude réalisée, que le scénario C est le plus intéressant économiquement parlant. Le scénario alternatif F, consistant à délocaliser les populations hors zone inondable reste le meilleur scénario de protection des populations, mais présente de nombreux inconvénients (coûts d'aménagement très élevés, forte incidence sur les activités humaines, difficulté de mise en œuvre...). Le scénario C est le deuxième meilleur scénario de protection des populations.

Le scénario C s'établit donc comme le scénario d'aménagement de référence retenu.

6 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET

6.1 COMPATIBILITE DU PROJET

6.1.1 AVEC LE SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau 2016-2021 définit des orientations et dispositions qui doivent permettre d'atteindre un bon état des masses d'eaux superficielles et littorales.

La masse d'eau côtière de Saint-Martin dispose d'un report d'objectif.

Le projet est compatible avec le SDAGE, notamment avec les dispositions suivantes:

Disposition 61 : Limiter l'impact des travaux en rivière et sur le littoral

Disposition commune PGRI – SDAGE

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 l'entraînement des fines dans les cours d'eau ou dans les eaux littorales, les talus sont protégés en phase travaux et en phase exploitation par des dispositifs adéquats (revégétalisation, protection type géotextile, etc.)

Lors d'interventions dans le lit mineur des cours d'eau, des batardeaux sont installés pour permettre la réalisation des travaux en étant hors d'eau.

Justification : La phase travaux comprend la mise en place de systèmes techniques et de procédures organisationnels pour éviter et limiter tout impact sur les ravines.

Disposition 70 : Décloisonner les cours d'eau



Avant 2021, suite aux diagnostics des ouvrages hydrauliques, les maîtres d'ouvrage compétents mettent en œuvre les solutions optimales permettant de rétablir une transparence migratoire à la montaison comme à la dévalaison. Selon les cas, les solutions sont : Pour les ouvrages n'ayant plus de fonction définie, en mauvais état, ou posant des problèmes d'entretien et de gestion à leur propriétaire :

Disposition 65 : Approfondir les connaissances sur les différents compartiments biologiques

La surveillance au titre de la DCE doit être adaptée aux contraintes et spécificités du bassin par le développement de la connaissance des différents compartiments biologiques. Des indicateurs biologiques spécifiques au contexte guadeloupéen doivent également être développés et testés.

La partie basse des cours d'eau (zones d'estran, passage obligé des espèces migratrices) est un espace intéressant à prospecter en priorité.

Sous le pilotage de l'Office de l'eau en lien avec l'Observatoire de l'eau, les données de suivi : phytobenthos (diatomées), macroinvertébrés, ichtyofaune et carcinofaune sont organisées dans une base de données afin de faciliter l'accès aux données pour les organismes et le public.

Justification : Le projet a fait l'objet d'étude hydro-biologique sur les ravines et l'Étang aux Poissons.

Disposition 70 : Décloisonner les cours d'eau



Avant 2021, suite aux diagnostics des ouvrages hydrauliques, les maîtres d'ouvrage compétents mettent en œuvre les solutions optimales permettant de rétablir une transparence migratoire à la montaison comme à la dévalaison. Selon les cas, les solutions sont : Pour les ouvrages n'ayant plus de fonction définie, en mauvais état, ou posant des problèmes d'entretien et de gestion à leur propriétaire :

- le dérasement ou l'arasement des barrages en allant éventuellement jusqu'à la renaturation du site,
- l'ouverture permanente des vannages lorsque cela est suffisant et si l'effacement ou l'arasement sont impossibles.
- En l'absence de maître d'ouvrage identifié, les services de l'État ou une collectivité ou EPCI prennent en charge les travaux nécessaires.

Pour les ouvrages fonctionnels (AEP, hydroélectricité, irrigation) et dont le fonctionnement est préjudiciable à l'atteinte du bon état sur la ou les masses d'eau concernées :

- l'aménagement des ouvrages par des dispositifs de franchissement adaptés de type passe à poissons / crustacés.

Pour les ouvrages présentant encore des usages mais sans maître d'ouvrage clairement identifié, les services de l'État travaillent à désigner un maître d'ouvrage. Si la démarche n'aboutit pas, les services de l'État procèdent à la suppression du seuil.

Justification : Le projet prévoit le réaménagement de 2 seuils non autorisés cloisonnant la Ravine de Quartier et la destruction de celui en amont pour la construction de la retenue.

Disposition 81 : Protéger les étangs et les salines de Saint-Martin

Sur Saint-Martin, dans le cadre d'une procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'Environnement (loi sur l'eau), tout projet impactant un étang ou une saline faisant l'objet d'un arrêté de protection de biotope, comprend une étude sur la caractérisation et les fonctionnalités hydrauliques et biologiques du milieu. L'avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) est systématiquement requis.

Justification : Le présent document indique les impacts attendus sur l'Étang aux Poissons.

Disposition 90 : Étudier puis réaliser les ouvrages hydrauliques indispensables à la réduction du risque inondation

 **Disposition commune PGRI – SDAGE**

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'analyses coût-bénéfices et multicritères ;
- 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.

L'éligibilité aux financements de l'État est conditionnée par l'application de la présente disposition.

Justification : L'aménagement du bassin de Belle-Plaine est un programme global de gestion du risque inondation, basé sur une analyse coût-bénéfices multicritères.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet d'aménagement de Belle-Plaine est compatible avec le SDAGE 2016-2021.

6.1.2 PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (POS)

Le POS de Saint-Martin a été approuvé le 27 février 1992, et modifié le 28 mars 2002 et le 3 mars 2011.

Comme le montre la figure ci-après, les aménagements sont prévus dans les zones UC, UG, INAgA et NC.

Sur l'ensemble de ces zones, les équipements collectifs sont admis.

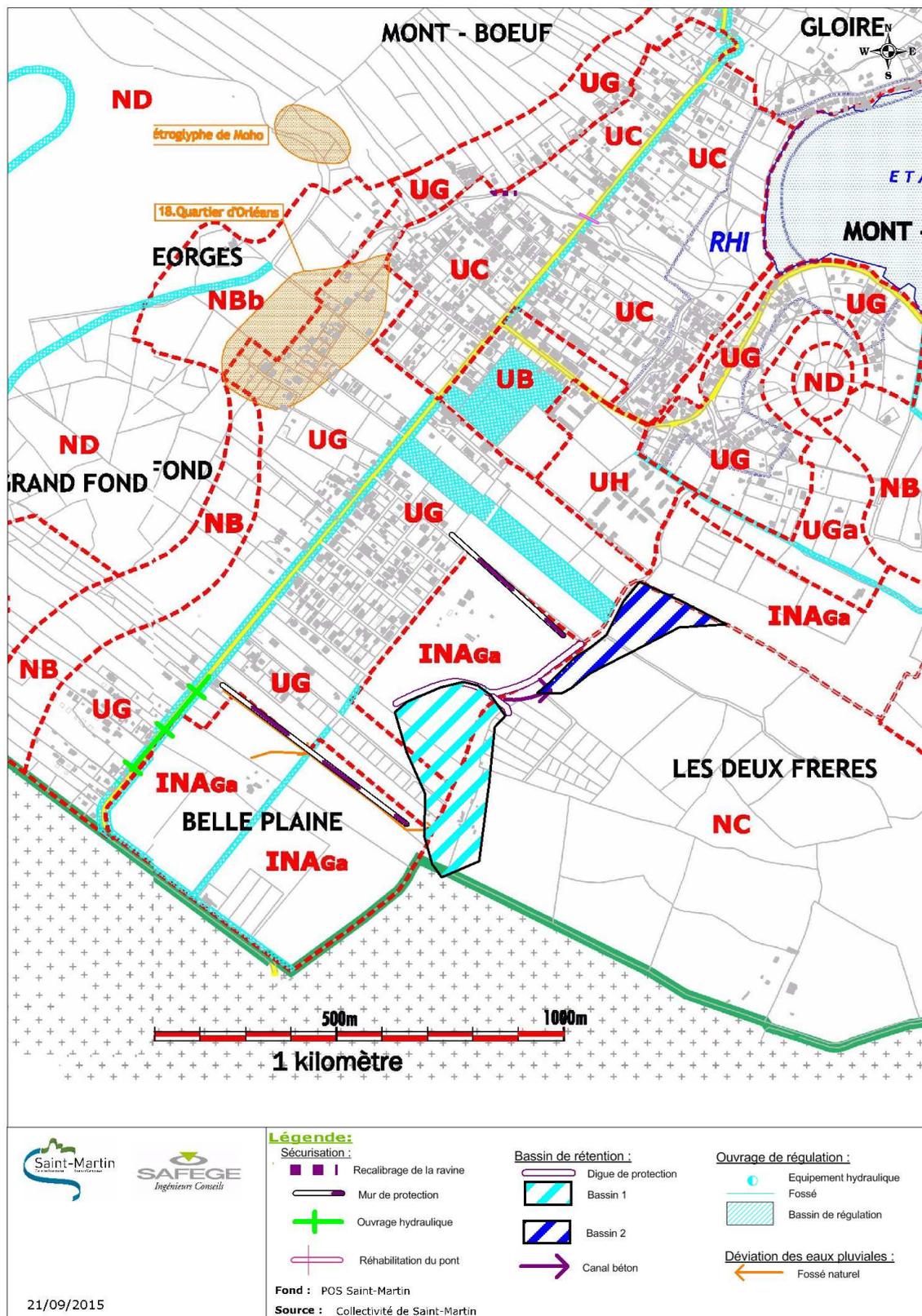
Pour les zones INAgA et NC, elles sont admises sous conditions techniques prises en compte dans la conception du projet.



Ce qu'il faut retenir

Le projet d'aménagement de Belle-Plaine est compatible avec le POS de Saint-Martin.

Figure 7 : POS de Saint-Martin



6.1.3 AVEC LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS DE SAINT-MARTIN

6.1.3.1 Zonage réglementaire

Les plans de préventions des risques naturels répondent aux articles L.256-1 et suivants du Code de l'Environnement.

La collectivité de Saint-Martin possède un PPR multirisque approuvé en 2011.

Les aléas naturels pris en compte concernent les phénomènes suivants :

- Inondations ;
- Mouvements de terrain ;
- Séismes et les effets qui en découlent : effets de site topographiques ou liés à la nature du sol, liquéfaction, mouvement de terrain ;
- Cyclones et leurs effets (vents, surcotes marines, houles) ;
- Éruptions volcaniques.

Ces aléas sont cartographiés en fonction de 3 niveaux définis par l'intensité et la probabilité d'occurrence du phénomène : faible, moyen et fort.

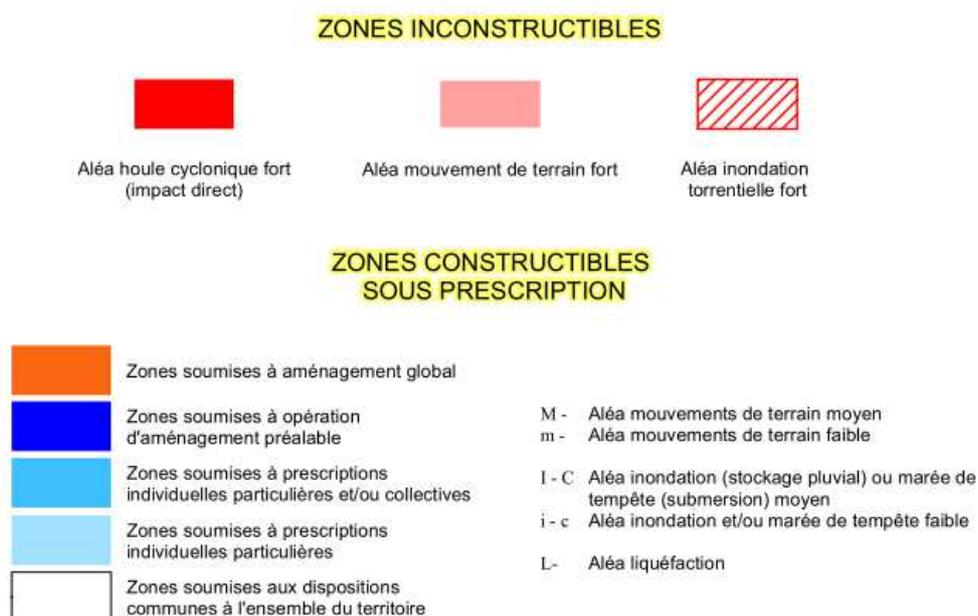
Il résulte de ce zonage et de sa confrontation aux enjeux, une cartographie des contraintes en termes d'aménagement.

Un extrait du zonage réglementaire est présenté sur la Figure 10, la légende associée est présentée sur la figure ci-dessous.

Au vu du zonage réglementaire, le projet se situe notamment en zones inconstructibles d'aléa inondation fort.

Figure 8 : Légendes des différentes zones du zonage réglementaire

Source : Collectivité de Saint-Martin



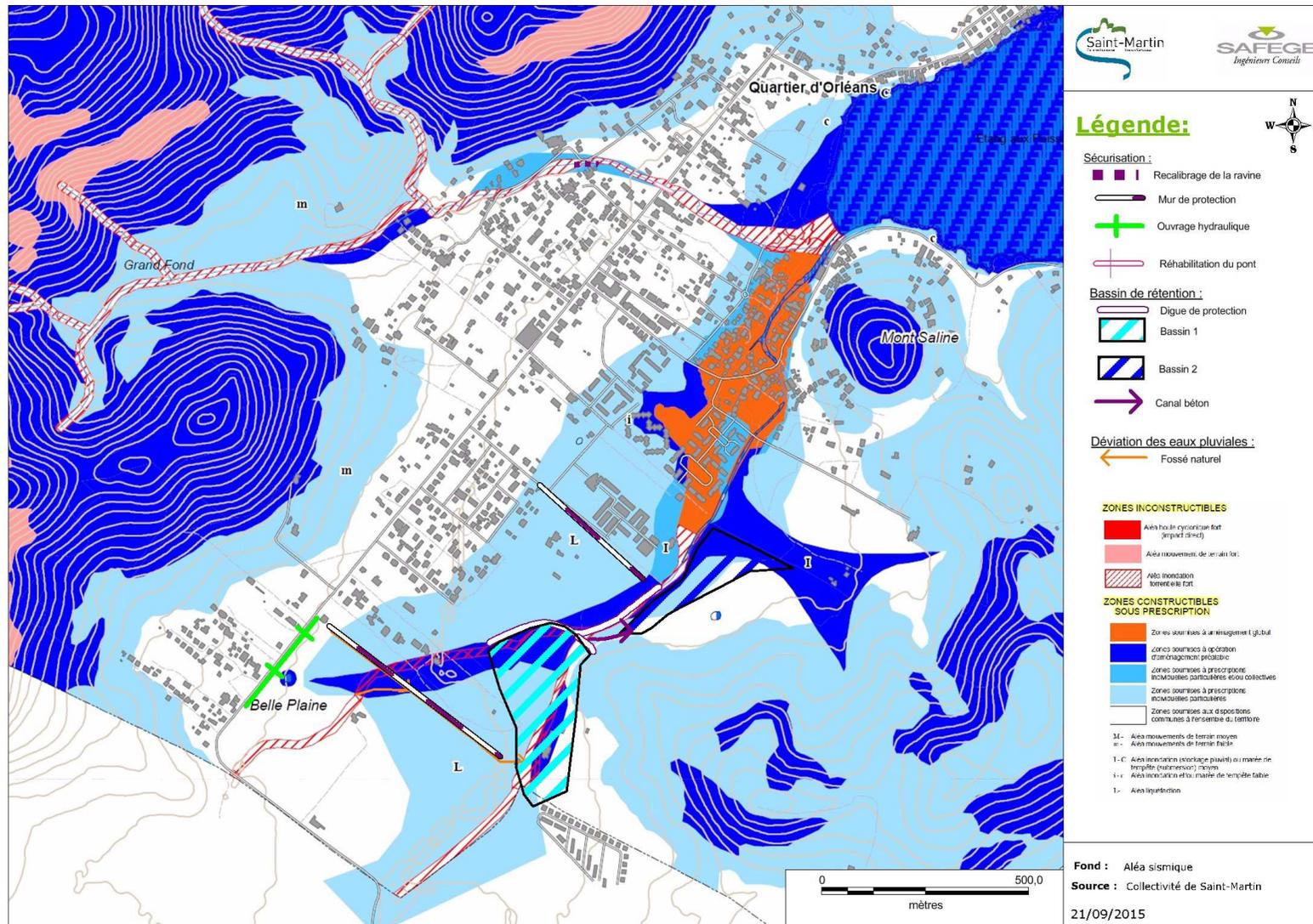
La figure ci-dessous présente le principe de détermination des zones du plan de zonage réglementaire.

Figure 9 : Légendes des différentes zones du PPRn

| Phénomène naturel | Niveau d'aléa | ↓ ↓ ↓ | | |
|--|--------------------------|----------------------------------|-------------------|--|
| | | Zones urbaines à très fort enjeu | Espaces urbanisés | Espaces à urbaniser Zones naturelles ou agricoles |
| Cyclonique (effets directs de la houle) | Aléa fort | Orange | Rouge | Rouge |
| Inondation (crue torrentielle) | Aléa fort | Orange | Rouge | Rouge |
| Mouvements de terrain | Aléa fort | Rouge | Rouge | Rouge |
| Inondation (pluviale) | Aléa fort | Bleu | Bleu | Bleu foncé |
| Cyclonique (submersion marine) | Aléa fort | Bleu | Bleu | Bleu foncé |
| Mouvements de terrain | Aléa moyen | Bleu | Bleu | Bleu foncé |
| Cyclonique | Aléa moyen | Bleu | Bleu | Bleu foncé |
| Inondation | Aléa moyen | Bleu | Bleu | Bleu foncé |
| Cyclonique | Aléa faible | Bleu clair | Bleu clair | Bleu clair |
| Inondation | Aléa faible | Bleu clair | Bleu clair | Bleu clair |
| Faïlle active | Aléa faible | Bleu clair | Bleu clair | Bleu clair |
| Liquéfaction | Quel que soit son niveau | Bleu clair | Bleu clair | Bleu clair |
| Mouvements de terrain | Aléa faible | Bleu clair | Bleu clair | Bleu clair |
| Aléa nul ou considéré comme négligeable, venant s'ajouter aux risques cyclonique et sismique | | Non colorées | Non colorées | Non colorées |

La figure ci-après présente le zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques Naturels de Saint-Martin, correspondant à la zone d'étude rapprochée du projet.

Figure 10 : Extrait du PPRN de Saint-Martin



6.2 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

6.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET EAUX USEES

Le projet ne va pas à l'encontre de ces deux schémas directeurs.

Néanmoins, l'entreprise en charge des travaux consultera l'Etablissement de l'Eaux et de l'Assainissement de Saint-Martin ainsi que son exploitant pour connaître les projets prévu dans le secteur (et notamment les projets de poses et de renouvellement des canalisations).

6.2.2 SCHEMA DE DEVENIR DES RESIDUS DE L'ASSAINISSEMENT

Le projet n'est pas concerné par ce schéma.

7 MESURES PREVUES SUR L'ENVIRONNEMENT

7.1 DEFINITIONS PREALABLES

■ Mesures de suppression de l'impact

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

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

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

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

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

■ Mesures de compensation de l'impact

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

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

7.2 SYNTHÈSE DES MESURES

Les tableaux ci-après présentent la synthèse des mesures prévues pour réduire les impacts sur l'environnement en phase chantier et en phase exploitation.

Les couts des mesures sont indiqués à titre indicatif.

Tableau 5 : Synthèse des mesures en phase travaux

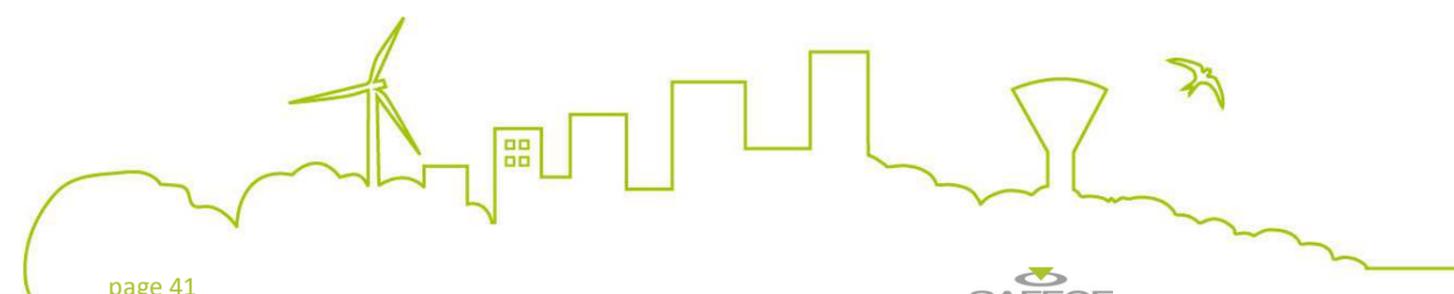
| Milieu | Rappel de l'impact | Nature de la mesure | Présentation de la mesure | Coûts de la mesure |
|---|--|--|---|----------------------------------|
| Contexte physique | | | | |
| Qualité des eaux de surface et souterraine, sol et sous-sols | Risque de pollution accidentelle en période d'hivernage (- / T / D) | Réductrice | <ul style="list-style-type: none"> Travaux hors périodes pluvieuses (interruption en cas de crue,...) Réduction de la durée des travaux (surtout phases génératrices de pollution) Chantier respectueux de l'environnement (bon état des camions, entretien en dehors du site, gestion des déchets, sensibilisation du personnel,...) Stockage des produits de chantier sur aire spécifique et exportation des excédents dans des conditions optimales Zone de stockage en dehors des zones inondables, ravines, fossés.... | Prévue dans le marché de travaux |
| Hydrographie | Réduction de la capacité hydraulique (- / T / D) | Suppressive | L'entreprise de travaux garantira une libre circulation des eaux | |
| Contexte naturel | | | | |
| Habitat naturel et flore | Risque de dégradation du milieu naturel aquatique en période d'hivernage (- / T / D) Destruction d'habitats (- / P / D) | Réductrice, d'accompagnement et compensatoire | <ul style="list-style-type: none"> Travaux hors périodes pluvieuses (interruption en cas de crue,...) et en fonction des cycles biologiques de la faune Réduction de la durée des travaux (surtout phases génératrices de pollution) Chantier respectueux de l'environnement et choix judicieux de l'emplacement de la base de vie (bon état des camions, entretien en dehors du site, gestion des déchets, sensibilisation du personnel,...) Stockage des produits de chantier sur aire spécifique et exportation des excédents dans des conditions optimales Zone de stockage en dehors des zones inondables, ravines, fossés.... Balisage et évitements des zones d'intérêt en bordure des emprises chantier Suivi renforcé de la gestion l'environnemental des travaux Remise en état du site Utilisation de kits anti-pollution Laisser les arbres et branches coupées sur les sites et re-végétaliser les zones de stockage, d'engins et de la base de vie Favoriser les conditions de résiliences | Prévue dans le marché de travaux |
| Faune | Gênes occasionnées pour la faune (- / T / D) | | | |
| Contexte humain | | | | |
| Qualité de l'air | Risque de dégradation de la qualité de l'air (- / T / D) | Réductrice | <ul style="list-style-type: none"> Chantier respectueux de l'environnement (bon état des camions, entretien en dehors du site, gestion des déchets, sensibilisation du personnel,...) Mesures imposées à l'entreprise des travaux | Prévue dans le marché de travaux |
| Niveau sonore | Augmentation des niveaux sonores (- / T / D) | Réductrice | | |
| Nuisance vibratoire | Augmentation des intensités vibratoires (- / T / D) | Réductrice | | |
| Gestion des déchets | Production de déchets supplémentaires (- / T / D) | Suppressive | Instauration du SOSED par l'entreprise de travaux | |
| Accès et trafic | Perturbation du trafic vers les zones de chantier (- / T / D) | Réductrice | Instauration d'un plan de circulation et mise en place de signalisation | |
| Santé | Impact sur la qualité de l'aire et niveau sonore (- / T / D) | Réductrice | Mesures prévues sur la qualité de l'aire, niveau sonore et gestion des déchets | |

| Milieu | Rappel de l'impact | Nature de la mesure | Présentation de la mesure | Coûts de la mesure |
|----------------|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Usage | Risque de pollution accidentelle du forage en période d'hivernage (- / T / D) | Suppressive | Information du démarrage des travaux | |
| Foncier | Expropriation sur certaines parcelles (- / P / D) | Réductrice | Indemnisation financière | A déterminer |

Tableau 6 : Synthèse des effets en phase exploitation

| Milieu | Rappel de l'impact | Nature de la mesure | Présentation de la mesure | Coûts de la mesure |
|---|--|---------------------------|---|----------------------------------|
| Contexte physique | | | | |
| Usage de l'eau | Forage existant : Mise en place d'un aménagement permettant le prélèvement eau (+/-) | Suppressive | Mise en place d'un aménagement permettant le prélèvement eau | Prévue dans le marché de travaux |
| | Risque de récupération de l'eau de pluie à des fins commerciales (- / T / I) | Réductrice | Panneau d'interdiction et de sensibilisation | 10 000 €HT |
| Contexte naturel | | | | |
| Habitat naturel aquatique | Réaménagement des seuils existantes – Continuité écologique (+ / P / D) | Réductrice | Continuité écologique garantie | |
| | Modification du régime d'écoulement et de la fonctionnalité écologique (- / P / D) | Compensatoire | Création de mare Reconstitution d'une ripisylve | 50 000 € 10 000 € |
| Habitat naturel terrestre | Site aucunement sensible (+/-) | Suivi | Mesure de suivi des impacts | 10 000 € |
| Etang aux Poissons | Modification des apports d'eau en hivernage (- / T / I) | Compensation Suivi | Aménagement limitant les pressions, favorable à l'avifaune, valorisant les étangs Mesure de suivi des impacts | A déterminer |
| Contexte humain | | | | |
| Foncier | Expropriation sur certaines parcelles (- / P / D) | Réductrice | Indemnisation financière | A déterminer |
| Usage | Forage existant : Mise en place d'un aménagement permettant le prélèvement eau (+/-) | Suppressive | aménagement permettant le prélèvement eau | Prévue dans le marché de travaux |
| Risque sanitaire et pour la population | Risque de récupération des eaux pluviales à des fins commerciales et risque d'accident (- / T / I) | Réductrice | Communication auprès des riverains et sensibilisation de la population Réalisation du Programme d'Actions de Préventions des Inondations | A déterminer |
| Paysage | Faible visibilité dans un paysage à faible valeur patrimoniale (- / P / D faible) | Réductrice | Mesures d'intégration paysagère / prises en compte dans l'architecture des ouvrages | Prévue dans le marché de travaux |

| Milieu | Rappel de l'impact | Nature de la mesure | Présentation de la mesure | Coûts de la mesure |
|--------------------------|--------------------|---------------------|---|--------------------|
| Développement économique | Sans objet | Développement | Mise à disposition des eaux pluviales à des fins agricoles sous condition | A déterminer |



8 PRESENTATION DES METHODES UTILISEES

Dans le cadre de ce projet, la méthode de l'expertise à dire d'expert a été retenue.

L'expertise consiste à proposer une évaluation circonstanciée des effets d'un projet donné sur une composante précise de l'environnement. Elle s'appuie sur :

- Une recherche bibliographique ;
- Un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines ;
- Des investigations de terrain ;
- Une analyse à l'aide de méthodes existantes.

L'expertise utilise la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues.

8.1.1 AVANTAGES

Lorsque l'information est disponible (résultats des suivis/bilan/observatoires), cette méthode permet d'avoir une bonne connaissance des impacts directs et indirects, en phase travaux et en phase exploitation.

8.1.2 INCONVENIENTS

Il est nécessaire de corriger l'appréciation des effets en fonction de la sensibilité des milieux concernés. Ces sensibilités ne sont pas toujours connues.

9 DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES

Sans objet

10 NOM ET QUALITE DES AUTEURS

10.1 DE L'ETUDE D'IMPACT

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | SAFEGE Agence Guadeloupe Centre d'affaires de Colin ZAC de Colin 97170 Petit-Bourg Tél. : 05 90 81 93 93 |
| REDIGE PAR | Paul Fabre <i>Ingénieur de projet</i> |
| VERIFIE PAR | Emmanuelle Clemessy et Arnaud Bonnafé <i>Chef de projet</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2 DES AUTRES ETUDES

10.2.1 ETUDE HYDRAULIQUE

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | Royal Haskining DHV Laan 1914 no35 3818 EC Amersfoort Netherlands |
| REDIGE PAR | Ferry Van Den Eng <i>Responsable hydraulique</i> |
| VERIFIE PAR | RONALD VISSER (RHDHV) Experts génie civil Arnaud BONNAFE (SAFEGE) <i>Expert hydraulique</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2.2 ETUDES FONCIERES ET TOPOGRAPHIQUES

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | Cabinet SIMON Rue Alexander 97190 Le Gosier Tél. 0590 84 33 64 |
| REDIGE PAR | Louis CAUDRELIER <i>Géomètre expert</i> |
| VERIFIE PAR | Florian Simon <i>Directeur</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2.3 ETUDES FAUNE / FLORE / PAYSAGE / HYDROBIOLOGIQUE

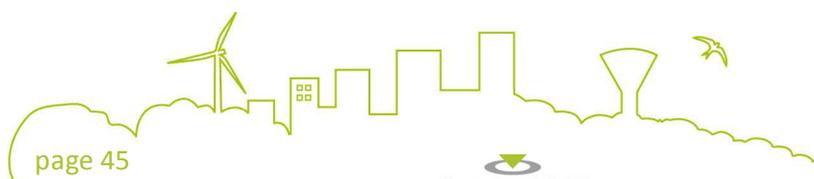
| | |
|--------------------|---|
| DOSSIER ETABLI PAR | ASCONIT Consultants Agence Guadeloupe 19 village de la Jaille 97122 Baie-Mahault Tél. : 05 90 41 10 70 |
| REDIGE PAR | Sylvain COULON <i>Ingénieur environnement</i> |
| VERIFIE PAR | Thierry Vilmus <i>Responsable Caraïbes</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2.4 ETUDES QUALITE DE L'EAU ET SEDIMENTS

| | |
|--------------------|---|
| DOSSIER ETABLI PAR | PARETO Conseil & Ingénierie Environnement Agence Guadeloupe 19 village de la Jaille 97122 Baie-Mahault Tél. : 05 90 38 91 64 |
| REDIGE PAR | Florian LABAIDE <i>Ingénieur environnement</i> |
| VERIFIE PAR | Christelle BATAILLER <i>Responsable PARETO Guadeloupe</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2.5 ETUDE GEOTECHNIQUE

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | Independent Consulting Engineers Zaegersgut Road 13, PO BOX 390 PHILIPSBURG, SINT MAARTEN |
| REDIGE PAR | Jan VAN EYNDE <i>Ingénieur géotechnicien</i> |
| VERIFIE PAR | Ronald A.M.Daal <i>Directeur</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |



10.2.6 ETUDE SOCIAL

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | URBIS Immeuble SCI FUTUR 706 Rue Becquerel prolongée 97122 Baie-Mahault Tél. : 05 90 38 69 69 |
| REDIGE PAR | Jose Maragnes <i>Responsable urbanisme</i> |
| VERIFIE PAR | Jean-Luc CAFOURNET <i>Directeur</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

10.2.7 DONNEES LIDAR

| | |
|--------------------|--|
| DOSSIER ETABLI PAR | HELIMAP SYSTEM Le Grand-Chemin 73 CH-1066 Epalinges Tél. : +41 21 758 0202 |
| REDIGE PAR | Tanaïs Sauquillo <i>Technicien</i> |
| VERIFIE PAR | Richard VUITON <i>Chef de projet</i> |
| APPROUVE PAR | <i>Collectivité de Saint-Martin</i> |

11 GLOSSAIRE

| Abréviations | Définition |
|--------------|--|
| ACB | Analyse Coût/Bénéfice |
| AEP | Adduction d'Eau Potable |
| AMBI | Indice biotique |
| AMC | Analyse Multi Critères |
| AVP | Avant-Projet |
| BE | Bureau d'Etudes |
| BRGM | Bureau de Recherches Géologiques et Minières |
| BSS | Base de données du Sous-sol |
| BTP | Bâtiment et Travaux Publics |
| C | Commun |
| CCISM | Chambre Consulaire Interprofessionnelle de Saint-Martin |
| CCTP | Cahier des Clauses Techniques et Particulières |
| CELRL | Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres |
| CITES | Convention sur le commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction |
| CMS | Convention sur la conservation des espèces migratrices de la faune sauvage |
| COM | Collectivité d'Outre-Mer |
| COT | Carbone Organique Total |
| COTERST | COncil Territorial de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques |
| CSRPN | Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel |
| DCE | Directive Cadre Européenne |
| DEMA | Domage Evité Moyen Annuel |
| DIG | Déclaration d'Intérêt Général |
| DLE | Dossier Loi sur l'Eau |
| DM | Durée intense |
| DMA | Domage Moyen Annualisé |
| DUP | Déclaration d'Utilité Publique |
| E. Coli | Escherichia Coli |
| EEASM | Etablissement des Eaux et de l'Assainissement de Saint Martin |
| Fi | Fréquence |
| GDE | Générale Des Eaux |
| H' | Indice de Shanon |
| HAP | Hydrocarbure Aromatique Polycyclique |
| IBD | Indice Biologique Diatomées |
| IDA | Indice Diatomées Antilles |
| IFREMER | Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer |
| IGN | Institut National de l'Information Géographique et Forestière |
| INSEE | Institut National de la Statistique et des Etudes Economique |
| IPA | Indice Ponctuel d'Abondance |
| IPG | Institut Pasteur de Guadeloupe |
| IRIS | Base de données Infra communale |

| Abréviations | Définition |
|--------------|---|
| JORF | Journal Officiel de la République Française |
| LC | Préoccupation mineure |
| LQ | Limite de Quantification |
| MEDDTL | Ministère l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement |
| MES | Matière En Suspension |
| MET | Métaux lourds |
| MO | Maître d'Ouvrage |
| Mx | Mesure n°X |
| NEMA | Nombre moyen annuel d'habitants |
| NF | Norme Française |
| NH4+ | Ammonium |
| NO2- | Nitrites |
| NO3- | Nitrates |
| NT | Quasi menacé |
| NTK | Azote total Kjeldahl |
| O2 | Oxygène |
| O3 | Ozone |
| ORSTOM | Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer |
| P2O5 | Phosphore Total |
| PAPI | Programme d'Actions de Prévention des Inondations |
| PCB | Polychlorobiphényles |
| PLU | Plan Local d'Urbanisme |
| PM10 | Particules fines |
| POS | Plan d'Occupation des Sols |
| PPA | Personnes Publiques Associées |
| PPRn | Plan de Préventions des Risques Naturels |
| PRO | Rapport de Projet |
| R | Rare |
| RD | Route Départementale |
| RN | Route Nationale |
| RNSM | Réserve Naturelle de Saint-Martin |
| RP | Recensement de la Population |
| RSL | Réseau de Suivi Lagunaire |
| SDAGE | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau |
| SEQ | Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau |
| SO2 | Dioxyde de soufre |
| SOSED | Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets |
| STEU / STEP | Station de traitement des Eaux Usées |
| T | Température |
| TBT | Organoétains |
| TR | Très Commun |
| UICN | Union Internationale pour la Conservation de la Nature |

| Abréviations | Définition |
|--------------|------------------------------------|
| UNESCO-IHE | Institut for Water Education |
| USCS | Unified Soil Classification System |
| VAN | Valeur Actualisée Nette |
| VU | Vulnérable |
| ZIC | Zone Intertropicale de Convergence |