

17MAG133

Avril 2020

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse
l'Etang à Tartane – Commune de Trinité

Note complémentaire

CONSULTING

SAFEGE
1 Zone Artisanale de Manhity
Immeuble Grémeau
97232 LE LAMENTIN

Direction France Sud Outre-Mer

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 01/04/2020

Nom Prénom : UE

Visa :



Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

1.....	Contexte.....	4
2.....	Réponses aux remarques de la MRAE.....	5
2.1	Exutoire des eaux pluviales.....	5
2.2	Compatibilité avec les plans et programmes en vigueur	8
2.3	Solutions alternatives.....	13
2.4	Evolution des milieux naturels de proximité	14
2.5	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisés par l'ABF 15	
2.6	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisés par guide méthodologique de l'ABF	15
2.7	Evaluation des nuisances occasionnées aux riverains de la Route du Phare 19	
2.8	Estimation du coût des mesures ERC	20
2.9	Résumé non-technique	21

Tables des illustrations

Figure 1 : Photographies de l'ouvrage exutoire du bassin versant de la ravine la Brèche	6
Figure 2 : Extrait du PLU de Trinité (Source : Géoportail de l'urbanisme).....	9
Figure 3 : Ouvrage existant en amont de la zone d'étude (Source BERIM)	14

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de l'exutoire pluvial	6
--	---

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Étang à Tartane –
Commune de Trinité

1 CONTEXTE

CAP NORD souhaite procéder à la réhabilitation des réseaux de collecte des eaux pluviales de l'Anse l'étang avant rétrocession des voiries à la commune de TRINITE.

Les nouveaux aménagements ont pour **but de régler les dysfonctionnements hydrauliques (circulation et évacuation des eaux pluviales) et de remettre en état les VRD de la zone.**

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale de la Martinique (MRAE), dans son avis n°2019APMAR5 délibéré le 25 septembre 2019, a formulé des observations nécessitant des compléments.

La présente note a pour but de **répondre aux remarques de la MRAE.**

2 REPONSES AUX REMARQUES DE LA MRAE

2.1 Exutoire des eaux pluviales

2.1.1 Remarque de la MRAE

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact sur la base des points suivants :

- *Élargir le périmètre d'étude aux emprises de l'exutoire pré-existant du système de collecte des eaux pluviales situé au droit de la plage de la Brèche,*
- *En évaluer l'état de fonctionnement au regard, notamment, de l'accroissement prévisible de la charge en entrée,*
- *Évaluer les travaux nécessaires à son amélioration et, à minima, en termes de besoin en ouvrage de tamponnement et de recalibrage,*
- *Proposer les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement correspondantes.*

La MRAe recommande, sur la forme et sur le fond, de compléter l'étude d'impact avec les éléments permettant de caractériser les enjeux spécifiques de l'exutoire pluvial existant dans la perspective d'une plus grande mise en charge induite par l'amélioration programmée, en amont, du réseau pluvial.

2.1.2 Réponse apportée

2.1.2.1 Description de l'exutoire existant

L'exutoire final est constitué par un ouvrage hydraulique de traversée de la Route Départementale 2.

Il est composé d'un ouvrage cadre béton d'environ 4,5 m de large équipé de deux buses béton parallèles, de 1600 mm diamètre chacune. La piste de roulement d'environ 10 m de long, est en enrobé.

L'exutoire est présenté sur les photographies suivantes :

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité



Figure 1 : Photographies de l'ouvrage exutoire du bassin versant de la ravine la Brèche

Les principales caractéristiques de l'ouvrage sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Caractéristiques de l'exutoire pluvial

Type d'ouvrage	Ouvrage béton de traversée
Equipement	2 buses béton DN 1600 en parallèle
Longueur	10 m
Largeur	4,5 m
Cote tablier	≈ 3 m NGM
Cote fond	≈ 1 m NGM
Pente moyenne	1 %

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

2.1.2.2 Capacité de l'ouvrage et débits mis en jeu

2.1.2.2.1 Capacité de l'ouvrage exutoire

La capacité de l'ouvrage a été déterminée à partir la formule de Manning-Strickler en fonction de des caractéristiques énoncées précédemment.

Le coefficient de Strickler retenu pour les calculs est de 90 (buse béton).

La capacité de chaque buse DN 1600 en écoulement en charge est de 10,57 m³/s soit une capacité totale au droit de l'ouvrage d'environ 21 m³/s.

2.1.2.2.2 Débits estimés sur le bassin versant de la ravine La Brèche au droit de l'ouvrage

Le bassin-versant étudié dans le cadre de l'Etude d'impact, correspond à l'intégralité du bassin versant de la ravine La Brèche depuis sa naissance à l'amont jusqu'à l'exutoire à l'aval.

Les débits calculés sont les donc les débits estimés à l'exutoire aval.

Les débits de pointe du bassin-versant en situation initiale et future sont donnés dans le tableau ci-dessous :

	BV La Brèche situation initiale	BV La Brèche situation future
Q10 ans	8,64 m ³ /s	9,40 m³/s
Q100 ans	14,37 m ³ /s	15,65 m³/s

Actuellement, l'ouvrage hydraulique en sortie de bassin versant supporte des débits décennaux de 8,6 m³/s et centennaux de 14,4 m³/s.

En situation future, les débits décennaux et centennaux passent respectivement à 9,4 m³/s et 14,34 m³/s à 15,7 m³/s.

Cette variation est pertinente en cas de **pluie homogène sur l'ensemble du bassin versant** avec un temps de concentration unique de 15 min.

Dans le cas présent, le temps de concentration des sous BV 1 et 2 est très faible (2,2 min environ). L'influence de la déviation sur les débits de pointe de la ravine est donc faible, le débit de pointe n'étant pas atteint au même moment. Les variations au niveau de la ravine se feront principalement au niveau des **vitesse (plus fortes)**.

En outre la capacité totale de l'ouvrage exutoire est de 21 m³/s. Elle est donc supérieure au débit centennal calculé au droit de la ravine la Brèche y compris en situation future (15,65 m³/s).

2.1.2.3 Travaux nécessaires à l'amélioration de l'ouvrage

L'ouvrage existant dispose d'une capacité hydraulique suffisante pour recevoir la charge supplémentaire induite par les travaux.

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane – Commune de Trinité

Il n'est donc pas à prévoir de travaux d'amélioration et de redimensionnement de l'ouvrage.



A noter

*SUEZ CONSULTING note tout de même que l'ouvrage exutoire semble envasé et ce qui peut réduire les sections d'écoulement et donc la capacité hydraulique de l'ouvrage. Il est donc important de rappeler qu'un ouvrage hydraulique ne peut être efficace que s'il est **régulièrement entretenu** et libéré des embâcles pouvant faire obstacles à l'écoulement des eaux.*

2.1.2.4 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement en phase travaux

En l'absence de travaux, aucune mesure n'est prévue.

2.2 Compatibilité avec les plans et programmes en vigueur

2.2.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande d'actualiser la liste des plans et programmes auxquels le projet doit se conformer ou qu'il doit prendre en compte et de développer les argumentaires justificatifs correspondants.

La MRAE recommande que l'étude d'impact démontre la compatibilité du projet avec le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux et le plan régional d'élimination des déchets dangereux de la Martinique et, notamment, la contribution du projet au respect des orientations et objectifs de ces deux plans, notamment, en ce qui concerne le traitement des produits de curage.

La MRAE recommande que soit développé dans l'étude la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux de la Martinique approuvé le 30 novembre 2015 s'agissant des orientations suivantes du plan :

- « Gérer l'eau comme un bien commun et développer les solidarités entre usagers », ;*
- « Améliorer les connaissances sur les milieux aquatiques. »*

2.2.2 Réponse apportée

2.2.2.1 Plan Local d'Urbanisme

Selon le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Trinité approuvé le 19 décembre 2011, la zone d'étude est située en zone :

- **U2b** qui correspond à une zone urbaine mixte à prédominance d'habitat, accueillant également des commerces et des services.
- **A2** qui correspond aux zones agricoles de la commune de Trinité.
- **N2** qui correspond notamment aux espaces remarquables du littoral, aux périmètres de ZNIEFF ; au site classé de la caravelle ainsi que secteurs proches des ensembles urbains

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Étang à Tartane – Commune de Trinité

de la commune qui sont à protéger en raison de leur caractère naturel et de leur valeur paysagère.

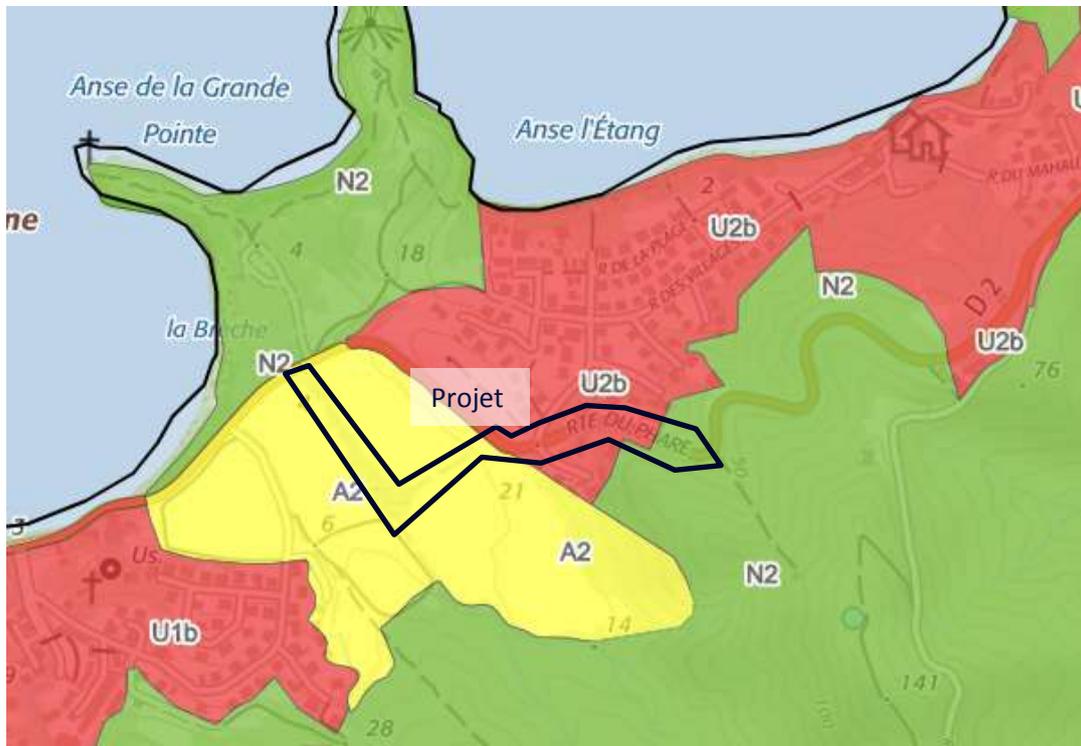


Figure 2 : Extrait du PLU de Trinité (Source : Géoportail de l'urbanisme)

2.2.2.1.1 Conditions de l'occupation du sol (PLU) pour la zone A2

Sont autorisées sous conditions :

- ▶ Les aménagements légers prévus au b/ l'article R146-2 du code de l'urbanisme, et en particulier : « les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, de pêche et cultures marines ou lacustres ou conchylicoles, pastorales et forestières ne créant de surface hors œuvre brute au sens de l'article R112-2 (...) » ;
- ▶ Les constructions et équipements techniques strictement liés et nécessaires à l'exploitation agricole.

2.2.2.1.2 Conditions de l'occupation du sol (PLU) pour la zone U2

Sont autorisées sous réserves des conditions ci-après et des interdictions énumérées précédemment et des prescriptions du PPR.

- ▶ Les constructions destinées aux commerces et aux services [...],
- ▶ Les équipements publics,
- ▶ Les logements collectifs [...],
- ▶ Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration préalable [...],
- ▶ Les affouillements et exhaussements du sol s'ils sont nécessaires à l'implantation des constructions autorisées,

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

2.2.2.1.3 Conditions de l'occupation du sol (PLU) pour la zone N2

Sont autorisés sous conditions :

- ▶ Les aménagements légers et objets mobiliers tels que définis par l'article R146-2 du code de l'Urbanisme.
- ▶ La reconstruction et l'amélioration des bâtiments d'habitation existants à condition qu'il ne soit par créé de SHON supplémentaire.

2.2.2.2 Schéma de Cohérence Territorial

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) de la Communauté des communes du Nord de la Martinique (CAP NORD) a été approuvé le 28 Juin 2013.

Il définit, à l'échelle communautaire, des orientations en matière de développement et d'aménagement tout en garantissant le respect des grands équilibres entre l'homme, la ville et la nature.

La posture du projet d'aménagement et de développement durable est celle d'un **changement du modèle de développement**, changement qui concerne les acteurs du territoire au premier chef mais aussi leurs partenaires.

Trois axes principaux de développement ont été identifiés :

- Axe 1 : promouvoir un nouveau modèle de développement.
- Axe 2 : équilibrer et intensifier le développement.
- Axe 3 : harmoniser les relations entre l'homme, la ville et la nature.

Plusieurs orientations ont par ailleurs été définies. La compatibilité du projet avec ces orientations est présentée dans le tableau ci-après.

Orientation	Compatibilité du projet
○ Orientation 2 : Orientation relative aux espaces constitutifs de la trame verte et bleue	
Dans les espaces naturels sont admis : Les équipements d'intérêt général : notamment les réseaux de transport et les réseaux d'énergie pour autant que les localisations correspondantes répondent à une nécessité technique avérée.	Le projet est compatible avec l'orientation 2 du SCOT car il prévoit la remise en état d'installations publiques (réseaux pluviaux).
○ Orientation 2 : Orientation relative aux espaces agricoles	
Dans les espaces agricoles sont admis : <ul style="list-style-type: none">• Les équipements d'intérêt général : notamment les réseaux de transport [...]• Les aménagements, installations et constructions liés au maintien et développement des activités des filières agricoles	Le projet est compatible avec l'orientation 2 du SCOT car il prévoit la remise en état d'installations publiques (réseaux pluviaux). Il prévoit également La réalisation d'une voie d'accès parallèle au fossé, de 4 m de large permettant la circulation des tracteurs favorisant ainsi le maintien de l'activité agricole au niveau de la zone d'étude.

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

2.2.2.3 Plan de Prévention et de gestion des Déchets Non Dangereux

Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux de Martinique (PPGDND), révision du PDEDMA (Plan Départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés) a été approuvé par le Conseil Général de la Martinique le 22 octobre 2015.

Il s'agit d'un document de planification, élaboré à l'échelle de la Martinique et en concertation avec l'ensemble des acteurs du secteur ayant pour principaux objectifs :

- de fixer les orientations pour la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets, notamment en agissant en amont dès la fabrication et la distribution des produits ;
- de hiérarchiser les types de gestion de déchets, en ayant recours au stockage en dernier recours ;
- de coordonner les actions entreprises pour s'assurer de l'élimination des déchets.

En phase travaux, les déchets issus du chantier seront stockés sur une zone de stockage aménagée hors zone inondable, puis récupérés et évacués du chantier vers les filières adaptées (mesure d'évitement n°5).

En outre, toutes les exigences auxquelles sera soumise l'Entreprise en charge des travaux en matière de gestion des déchets, seront listées au niveau du PAE (Plan d'Assurance Environnement) établi par le Maître d'ouvrage en amont.

En phase exploitation, il n'est pas prévu de curage au niveau des installations mises en œuvre. Un entretien régulier sera en revanche mis en place afin de limiter les embâcles pouvant faire obstacles à l'écoulement des eaux.

Les déchets verts récoltés seront évacués vers un centre de traitement agréé conformément au PPGDND.

Le projet de remise en état des réseaux pluviaux de l'Anse l'Etang est donc compatible avec le PPGDND.

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane – Commune de Trinité

2.2.2.4 SDAGE Martinique

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

Le SDAGE est le principal outil de la mise en œuvre de la politique française dans le domaine de l'eau et fait office de plan de gestion préconisé par l'Europe.

Les **4 grandes orientations** du SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

- Orientation 1** : Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques,
- Orientation 2** : Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- Orientation 3** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables,
- Orientation 4** : Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements.

Les orientations fondamentales (OF) et dispositions (D) présentées dans le tableau ci-dessous sont plus particulièrement visées dans le cadre du présent projet.

Orientation fondamentale / Dispositions	Compatibilité du projet
Orientation 1 : Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques	
Disposition I-C-4 : Justifier pour tous prélèvements d'eau le choix de l'origine de la ressource et son impact	Le projet n'est pas situé dans ou à proximité du périmètre de protection d'un captage. En outre, il ne prévoit aucun prélèvement de la ressource en eau.
Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	
Disposition II-A : Diminuer les pollutions domestiques et urbaines » II-A-22 : « Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains » <i>« Les autorisations et déclarations au titre du Code de l'Environnement (loi sur l'eau) veillent à ne pas dégrader la qualité des milieux et aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes principes. Les pétitionnaires devront préciser les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration ou le stockage des eaux pluviales. »</i>	Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales avec la mise en œuvre d'un bassin de régulation avec un rôle de tampon et de décantation des matières en suspension.
Disposition II-A : Diminuer les pollutions domestiques et urbaines » II-A-23 : « Démontrer l'absence d'impacts des dispositifs de gestion des eaux pluviales » <i>« Les dossiers de demande d'autorisation et de déclaration des installations de gestion des eaux pluviales doivent démontrer, à partir de l'analyse du milieu, que les mesures prévues sont compatibles avec la sensibilité et les objectifs de qualité de celui-ci, dans la rubrique prévue au 4° c) de l'article R214-6 pour les autorisations et au 4° c) de l'article R214-32</i>	Le dossier de déclaration présente l'ensemble des impacts qualitatifs et quantitatifs des aménagements envisagés, ainsi que les mesures correctives associées (selon la séquence « éviter », « réduire », « compenser »).

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

pour les déclarations. Le choix de l'implantation des points de rejet dans les eaux superficielles devra tenir compte de la proximité éventuelle des captages d'eau potable, des lieux de baignades et de zones de production piscicole. »

Orientation 3 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables

Disposition III-A-4 : Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire compenser ces impacts

« Toute demande d'autorisation et toute déclaration d'un projet d'aménagement doit intégrer la prise en compte de l'ensemble de ses impacts sur l'eau à l'échelle du bassin versant concerné, en respectant le schéma d'assainissement des eaux pluviales, s'il existe. Les travaux en milieu aquatique doivent faire appel à des techniques les moins impactantes pour le milieu (ex. techniques végétales) définies dans son dossier de demande »

Le projet n'impacte pas directement le milieu aquatique (cours d'eau, ravine ou zone humide).

Orientation 4 : Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements

Disposition IV-B-1 : Identifier les techniques et pratiques économes en eau et les moins polluantes lors de nouveaux projets d'aménagements publics ou privés

La mise en œuvre d'un bassin de régulation à partir d'une entité préexistante est une technique économe de gestion de la pollution au des eaux pluviales collectées et de la rivière La Brèche en aval.

2.3 Solutions alternatives

2.3.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande de proposer et d'évaluer, au moins, des alternatives techniques aux solutions envisagées dans l'étude permettant, notamment, de limiter le recours à des ouvrages bétonnés portant, par exemple, sur la mise en œuvre de fossés / noues filtrantes / paysagères, de caniveaux filtrants ou de réservoirs sous chaussées.

2.3.2 Réponse apportée

Les solutions techniques retenues portent sur :

- ▷ La réalisation d'un ouvrage bétonné le long de la RD 2,
- ▷ La mise en œuvre d'un fossé bétonné au niveau de la parcelle agricole.

○ Ouvrage bétonné le long de la RD 2

La réalisation d'un ouvrage béton le long de la RD 2 a été retenue pour diverses raisons :

- ▷ La volonté d'**assurer une continuité avec l'ouvrage existant**, un caniveau bétonné, en amont de la zone d'étude,

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité



Figure 3 : Ouvrage existant en amont de la zone d'étude (Source BERIM)

- ▶ **L'emprise disponible limitée le long de la route départementale entre la chaussée et la tête de talus.** S'il a été envisagé dans un premier temps la mise en œuvre de solutions type « fossé en terre », celles-ci ont été abandonnées au profit d'un ouvrage bétonné permettant d'avoir une emprise réduite compatible avec l'espace disponible.

○ **Fossé bétonné au droit de la parcelle agricole**

Le linéaire concerné traverse une parcelle privée plantée de cannes à sucre. **Initialement, l'ouvrage retenu était un fossé en terre** à l'exception des traversées béton pour les engins agricoles.

Cependant, **à la demande de la Ville de Trinité, la mise en œuvre d'un fossé bétonné a été décidée** afin d'éviter l'érosion des berges et le ravinement sur le terrain.

En effet, ces **phénomènes** sont généralement **accélérés par les mouvements des engins agricoles à proximité immédiate de l'ouvrage.**

La mise en œuvre d'un fossé bétonné sur la parcelle agricole constitue donc une mesure d'évitement.

2.4 Evolution des milieux naturels de proximité

2.4.1 Remarque de la MRAE

La MRAe recommande de prendre en compte l'évolution des milieux naturels de proximité (APPB « Pointe Rouge – Morne Pavillon ») et d'en prévoir le suivi environnemental en réponse à la pression anthropique induite par les aménagements résultants des travaux projetés.

2.4.2 Réponse apportée

Actuellement, l'APPB « Pointe Rouge – Morne Pavillon » est situé en bordure immédiate de la zone d'étude.

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Étang à Tartane –
Commune de Trinité

Les eaux de ruissellement déviées par le projet, ne se rejettent pas au niveau de l'APB existante et ne présenteront donc pas de pression supplémentaire sur ce milieu naturel.

En cas d'évolution de l'APB se traduisant par une augmentation de sa surface au niveau de la zone d'étude, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation préconisées dans le cadre de l'étude faune-flore réalisée par le bureau d'étude BIOTOPE en 2017 permettront de préserver l'équilibre biologique du milieu et favoriser la conservation des espèces en phase travaux et en phase exploitation.

2.5 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisés par l'ABF

2.5.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande de prendre en compte et décliner les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisées par l'architecte des bâtiments de France.

2.5.2 Réponse apportée

Les mesures préconisées par l'ABF intégrées à l'étude d'impact sont présentées ci-après :

- **ME 16** : Les démolitions de chaussée, trottoirs et accotements seront réalisées avec soin. Les tampons, regards et chambres seront, dans la mesure du possible réalisés en dehors de la chaussée afin de ne pas gêner la circulation.
- **MR 12** : Les gravois dus aux démolitions d'ouvrages seront évacués vers une déchetterie prévue à cet effet : aucun élément en métal ou en ciment ne sera jeté dans la rivière ou dans la nature.
- **MR 13** : Des réceptacles pour recueillir les eaux souillées et les produits nocifs (ciment, solvant, colle, etc.) seront mis en œuvre dans la zone de chantier. Un rapport photographique avant et après travaux sera présenté dans le dossier des ouvrages exécutés et transmis à l'ABF.
- **MR 14** : Des barrières en bois avec potelets seront préférées aux glissières de sécurité en métal, moins esthétiques dans le paysage.

2.6 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisés par guide méthodologique de l'ABF

2.6.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande de compléter la présentation des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement en s'inspirant du guide méthodologique de l'AFB relatif à la protection des milieux aquatiques en phase « chantier » de février 2018.

La MRAE recommande également que soit assuré le suivi en continu de l'ensemble des paramètres de surveillance de l'état quantitatif et qualitatif des eaux collectées avant rejet en mer.

2.6.2 Réponse apportée

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement seront réalisées suivant le Guide méthodologique de l'AFB relatif à la protection des milieux aquatiques en phase

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane – Commune de Trinité

chantier. Les exemples ci-dessous, présentent les différentes actions attendues conformément au guide précédemment cité.

○ **MA 1 : Rédaction d'un PAE (Plan Assurance Environnement).**

Celui-ci contiendra notamment :

- ▷ une description succincte et une cartographie générale du projet ;
- ▷ un rappel des prescriptions de l'arrêté préfectoral autorisant le projet, spécifiques aux modalités de réalisation du chantier (obligations de moyen) et des obligations de résultat associées le cas échéant ;
- ▷ un rappel de l'organisation de l'ensemble de la chaîne de réalisation du projet, comprenant les modalités d'autocontrôle et les pénalités par types d'infractions ou de problèmes constatés ;
- ▷ -une cartographie des milieux environnants, des risques hydrauliques et des enjeux écologiques ;
- ▷ un schéma d'installation environnementale du chantier
- ▷ un planning (ou phasage des travaux) ;
- ▷ une présentation des bonnes pratiques environnementales envisagées sur le chantier pour limiter les risques d'impacts, comprenant leurs modalités de dimensionnement, d'installation, de suivi et d'entretien pendant toute la durée du chantier ;
- ▷ les modalités de traitement des déchets, comprenant un schéma de l'organisation de la gestion et de l'élimination des déchets de chantier (SOGED) ;
- ▷ les modalités de démantèlement des installations et ouvrages provisoires puis de remise en état des milieux naturels remaniés pour les besoins du chantier.

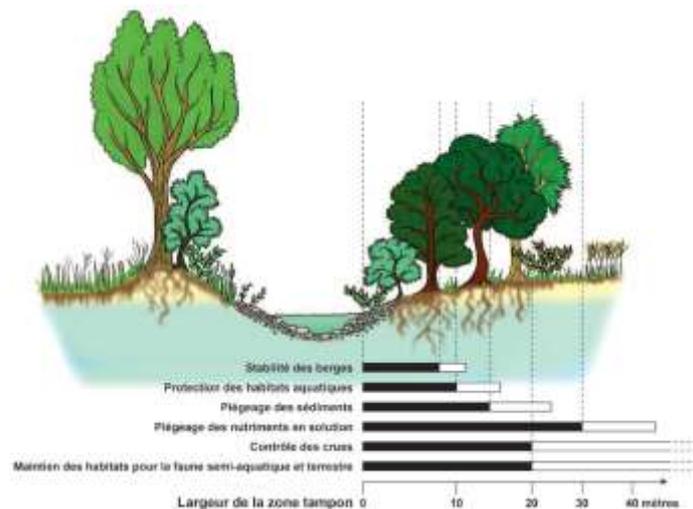
○ **ME2 : les aires de chantier seront strictement délimitées, le chantier sera organisé de manière à limiter les interventions et la circulation d'engins ;**

Les spécifications suivantes seront respectées :

- Identifier sur le terrain puis cartographier les zones sensibles ou à haut risque, dont :
 - ▷ les points bas où seront installés les pièges à sédiments et les bassins de décantation ;
 - ▷ les surfaces pentues et décapées qui seront plus particulièrement sujettes à érosion ;
 - ▷ les bases de chantier, zones de stockage des produits, aires d'entretien des engins, etc. ;
 - ▷ les milieux naturels à protéger du fait de leurs enjeux écologiques ou de leur rôle tampon (plantes ou habitats d'espèces animales protégées, zones humides, sources, cours d'eau, zones inondables, ripisylves, périmètres de protection de zones de captage des eaux, etc.) ;

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane – Commune de Trinité



- ▷ les points d'accès, de franchissement provisoire des cours d'eau, etc.
- Définir l'implantation des IOTA provisoires et définitifs en optimisant leurs emprises :
 - ▷ définir le contournement des zones sensibles mises en défens. En cas d'absence d'alternative technique, la réduction de l'emprise des IOTA sur ces milieux doit rester une priorité ;
 - ▷ prévoir la mise en place de zones tampons (de 5 à 10 m de large selon les cas), soit entre le chantier et les cours d'eau (comprenant la ripisylve et la végétation rivulaire), soit entre le chantier et les zones humides. Même si ces zones sont terrassées ultérieurement, il importe de les préserver jusqu'au dernier moment, ces dernières participant naturellement à la gestion des écoulements superficiels et au traitement des sédiments ;
 - ▷ réduire la largeur des pistes provisoires en favorisant le passage d'un seul engin, notamment sur les milieux naturels à forts enjeux et lors du franchissement des cours d'eau ;
 - ▷ veiller à conjuguer ces bonnes pratiques environnementales avec celles spécifiques au maintien de la sécurité du personnel et des riverains sur le chantier (risque de noyade dans un bassin de décantation par ex.).
- **ME6 : les travaux ponctuels de terrassements seront réalisés préférentiellement en dehors des périodes de fortes pluies**

Les spécifications suivantes seront respectées :

- Adapter le phasage des travaux aux conditions météorologiques et au calendrier de protection des espèces protégées (dossier d'instruction du projet ou arrêté préfectoral autorisant le projet)
- Réduire la durée pendant laquelle les sols sont décapés et sensibles à l'érosion ;
- Favoriser la réalisation des dessouchages, des décapages et des terrassements des sols au fur et à mesure de l'avancement du chantier (par secteurs ou tronçons par exemple), en cohérence avec les impératifs calendaires pour la faune sensible. Les objectifs sont

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane – Commune de Trinité

de limiter la quantité de surfaces décapées à gérer, pour lesquelles il faut prévoir l'installation de dispositifs de lutte contre l'érosion, de gestion des écoulements superficiels et de traitement des sédiments sur de longues périodes.

- réduire les risques de pollution et les coûts associés à la mise en œuvre et à l'entretien de ces bonnes pratiques environnementales ;
- préserver le plus longtemps possible les zones tampons (ripisylve et végétation rivulaire au bord des cours d'eau notamment). Leur décapage, si nécessaire, doit être envisagé au tout dernier moment ;
- Traiter, protéger et/ou revégétaliser les surfaces décapées dès les terrassements terminés, c'est-à-dire au fur et à mesure de l'avancement des travaux (et non en toute fin de chantier ou lors d'une saison donnée en particulier).

○ **MR 15 : des fossés provisoires seront mis en œuvre afin d'isoler les écoulements superficiels du chantier et limiter les risques de pollution**

Les spécifications suivantes seront respectées :

- les fossés seront réalisés rapidement, après le défrichage ou immédiatement après le décapage des surfaces, ou dès lors qu'une zone nécessite d'être protégée des écoulements superficiels issus de l'amont ;
- les fossés seront protégés, renforcés ou stabilisés, surtout lorsqu'ils restent sur le chantier plusieurs mois, et ce à l'aide d'un ensemencement, d'un paillage par géotextiles biodégradables ou de seuils anti-érosion semi-perméables. À noter qu'une couverture végétale d'environ 75 % assure une résistance suffisante à l'érosion ;
- prévoir une surverse protégée contre l'érosion et éloignée des zones sensibles

Les fossés seront dimensionnés selon les principes suivants :

- profil en travers : éviter les parois verticales, favoriser les formes trapézoïdales, arrondies ou évasées, ces dernières permettant d'insérer plus facilement des dispositifs anti-érosion de type seuils ;
- profil en long légèrement pentu, quasi-perpendiculaire au sens des écoulements superficiels ;
- dans le cas particulier de sols humides ou d'un fossé pentu, ajouter des dispositifs de protection des sols (géotextiles) et/ou anti-érosion (seuils, enrochements) ;
- protéger le point de rejet du fossé contre l'érosion et le raccorder à un(des) piège(s) à sédiments disposé(s) en série si nécessaire.

Les fossés seront régulièrement entretenus selon les principes définis dans le *Guide méthodologique de l'AFB relatif à la protection des milieux aquatiques en phase chantier*.

2.7 Evaluation des nuisances occasionnées aux riverains de la Route du Phare

2.7.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande de compléter l'analyse des incidences environnementales du programme de travaux visé par l'étude au regard de l'évaluation des nuisances potentiellement occasionnées aux riverains de la Route du Phare et d'intégrer les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement correspondantes.

2.7.2 Réponse apportée

En phase travaux, les riverains de la Route du Phare seront potentiellement impactés par :

- **la gêne sonore** liée à la circulation des engins et aux bruits des travaux en raison de la proximité des zones d'habitations. Cette gêne sera toutefois localisée au droit de la zone de travaux qui évoluera spatialement le long de la RD2 et ne sera donc pas permanente en tout point du linéaire. En outre elle sera ponctuelle et limitée à la durée des travaux. **L'incidence est jugée moyenne.**
- Les **rejets atmosphériques** essentiellement constitués :
 - ▷ des rejets de gaz de combustion des poids lourds et pour une moindre part des engins de chantier, des rejets de gaz de combustion des groupes électrogènes (oxydes de soufre et d'azote, gaz carbonique et indirectement ozone).
 - ▷ des poussières générées par la circulation des engins de chantier.
- La gêne liée à la **circulation des véhicules et des piétons** en cas de mise en œuvre liée à présence d'engins et d'ouvriers au niveau et à proximité immédiate de la chaussée.

Les mesures ERC suivantes permettront de réduire l'impact du chantier sur les riverains :

Gêne sonore :

- **MR8** : Les engins de chantier et de livraison seront conformes à la réglementation notamment en ce qui concerne les émissions sonores ;
- **MR9** : Les travaux seront réalisés de jour et hors week-end, entre 7h et 18h. Le chantier ne nécessitera pas d'intervention de nuit ;
- **ME1** : Les bruits à redouter lors du chantier seront essentiellement dus à la circulation routière des poids lourds et engins de chantier. Les normes en vigueur seront respectées. En particulier, des limitations de vitesses seront imposées, ainsi que l'arrêt des moteurs pendant la phase de stationnement ;
- **MA4** : Le chantier respectera les dispositions de l'article R1334-36 du code de la santé publique sur le bruit du chantier ;
- **MA5** : Dans le cas où des arrêtés municipaux fixant des dispositions concernant les horaires et les périodes de fonctionnement des engins et des dispositifs d'insonorisation sont en vigueur lors du démarrage des travaux, leur respect sera exigé par le maître d'ouvrage.

Rejets atmosphériques :

- **ME1** : Les engins de chantier sont contrôlés régulièrement et répondent aux normes-constructeur en vigueur. Ils respecteront les limitations de vitesse.
- **MR 1** : L'arrêt des moteurs sera demandé lors des stationnements des engins de chantier.

Note complémentaire

Reprise et amélioration des réseaux pluviaux au quartier Anse l'Etang à Tartane –
Commune de Trinité

- **MR 2** : Lors du transport de matériaux fins, les bennes devront être bâchées de manière à éviter l'envol des poussières et à réduire les risques de déversement sur les voies ;
- **MR 3** : **Un plan HSE sera mis en place.**

Gêne à la circulation des véhicules et piétons

- **MR9** : Les travaux seront réalisés de jour et hors week-end, entre 7h et 18h. Le chantier ne nécessitera pas d'intervention de nuit ;
- **MR 16** : les travaux se dérouleront au maximum en dehors de l'emprise des chaussées et voies de circulations. L'emprise des travaux sera matérialisée et sécurisée et des panneaux de signalisation seront mis en œuvre en amont de la zone de travaux.

Compte tenu des mesures mises en place, l'impact résiduel sur les riverains de la route du Phare en phase chantier est jugé négligeable.

En phase exploitation, l'impact du projet sur les riverains de la Route du Phare sera positif car les débordements et inondations fréquemment observés seront fortement réduits. Aucune mesure n'est donc à prévoir.

2.8 Estimation du coût des mesures ERC

2.8.1 Remarque de la MRAE

La MRAE recommande au porteur de projet d'estimer le coût des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement conformément au 8° de l'article R 122-5 du code de l'environnement.

2.8.2 Réponse apportée

La majeure partie des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement proposées sont intégrées au coût du projet.

Une enveloppe approximative du coût de mise en place de mesures d'accompagnement spécifiques notamment durant la phase chantier a été étudiée.

- **MA 2 : Désignation Assistant Maitrise d'Ouvrage** spécialisé dans la protection de l'environnement sera désigné pour le suivi du chantier. Il sera notamment chargé de :
 - ▷ La rédaction d'un cahier des charges environnemental (PAE),
 - ▷ Deux visites de chantier par semaine durant le premier mois de travaux puis une visite de chantier par semaine y/c compte-rendu,
 - ▷ La surveillance de la réalisation des mesures ERC durant toute la durée du chantier,
 - ▷ La rédaction d'un Bilan de fin de chantier etc...

Cette prestation est estimée à environ 15 000€.

2.9 Résumé non-technique

2.9.1 Remarque de la MRAE

La MRAe demande de produire le résumé non technique associé à l'étude d'impact environnemental présentée ici en y intégrant les compléments d'information découlant des observations et recommandations du présent avis.

2.9.2 Réponse apportée

Le résumé non technique est présenté en annexe du présent document.