

Elaboration du dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de
Pointe des Nègres

Dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement

CONSULTING

SAFEGE
1 Zone Artisanale de Manhity
Immeuble Grémeau
97232 LE LAMENTIN

Agence Antilles Guyane

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

Version 3

27/09/2017

Rédacteur : Pauline GOLHEN

Visa : Cédric COLOMBIER

Sommaire

1.....	Résumé non technique.....	6
2.....	Notice explicative	7
2.1	Présentation du demandeur	7
2.2	Contexte et objectifs.....	8
2.3	Site d'étude.....	10
2.4	Description de la STEU Pointe des Nègres.....	14
2.5	Zonage d'assainissement de la STEU	30
2.6	Résultats de l'Auto-Surveillance 2010 – 2015.....	31
3.....	Etat initial de l'environnement.....	45
3.1	Contexte climatique.....	45
3.2	Contexte physique et géologique	48
3.3	Eaux souterraines.....	51
3.4	Eaux de surface	56
3.5	Eaux littorales	58
3.6	Sédiments.....	65
3.7	Milieux naturels et zones sensibles.....	66
3.8	Usages de l'eau.....	72
3.9	Risques naturels.....	76
3.10	Nuisances environnementales	86
3.11	Synthèse des enjeux environnementaux	89
4.....	Compatibilité du projet avec le SDAGE Martinique 2016-2021	92
5.....	Compatibilité du projet avec le PGRI de Martinique et le PPRI de Fort-de-France.....	94
5.1	PGRI Martinique.....	94
5.2	PPRI Fort-de-France	95
6.....	Mise en application de l'arrêté préfectoral du 1 ^{er} septembre 1999	96

7.....Présentation des mesures d'évitement, à défaut de réduction, à défaut de compensation	101
7.1 Mesures d'évitement (suppression) d'impact	101
7.2 Mesures de réduction d'un impact	101
7.3 Mesures de compensation d'impact.....	101
8.....Moyens de surveillance	102
8.1 Rejets	102
8.2 Emissaire en mer	103
9.....Eléments graphiques et annexes	104

Tables des illustrations

Figure 1. Localisation de la STEU	10
Figure 2. Localisation de la STEU Pointe des Nègres (Géoportail).....	11
Figure 3. Localisation de la STEU pointe des Nègres par rapport à la ravine de Petit Paradis (Géoportail).....	12
Figure 4. Vues aériennes de la STEU Pointe des Nègres (Audit SCE 2009).....	13
Figure 5. Schéma présentant le fonctionnement général de la STEU.....	15
Figure 6. Evolution schématique de l'eau dans la STEU	16
Figure 7. Poste de refoulement de l'Anse Madame (Safège : Visite du 13/10/2016).....	21
Figure 8. Localisation des Postes de Refoulement (Géoportail)	22
Figure 9. Localisation de l'émissaire de rejet en mer (CREOCEAN).....	27
Figure 10. Photos de l'émissaire en mer	27
Figure 11. Typologie des masses d'eau définies par Ifremer.....	29
Figure 12. Zones de collectes des 5 stations d'épuration de Fort-de-France	30
Figure 13. Laboratoire d'analyses de la station de Pointe des Nègres (Safège : Visite du 13/10/2016)	32
Figure 14. Evolution mensuelle de la quantité de MES entre 2010 et 2015	38
Figure 15. Evolution mensuelle de la quantité de DCO entre 2010 et 2015	39
Figure 16. Evolution mensuelle de la quantité de DBO5 entre 2010 et 2015	40
Figure 17. Evolution mensuelle de la quantité de Nk entre 2010 et 2015	41
Figure 18. Evolution mensuelle de la quantité en Pt entre 2010 et 2015	42
Figure 19 : Moyennes annuelles des précipitations entre 1981_2010	46
Figure 20. Evolution annuelle des températures dans la plaine de Lamentin.....	47
Figure 21 : Extrait de la carte topographique de la Martinique.....	48
Figure 22 : Schéma des deux arcs volcaniques constituant les Caraïbes : arc ancien (en rouge) et arc récent actif (en bleu)	49
Figure 23 : Extrait de la carte géologique de Martinique.....	50
Figure 24 : Délimitation des masses d'eau souterraines.....	51
Figure 25 : Extrait cartographique de l'étude de vulnérabilité des eaux souterraines	52
Figure 26. Etat général des eaux souterraines fin 2008.....	53
Figure 27. Qualité chimique des masses d'eau souterraines.....	54
Figure 28 : Délimitation des masses d'eau de surface.....	56
Figure 29. Emissaire de rejet des eaux en mer (Source : CREOCEAN)	58
Figure 30. Objectifs environnementaux écologiques des masses d'eau littorales	60
Figure 31. Objectifs environnementaux chimiques des masses d'eau littorales (SDAGE 2016-2021).....	62
Figure 32. Communautés coralliennes de la station « Pointes des Nègres » (ImpactMer).....	64
Figure 33. Sédimentologie de la baie de Fort-de-France.....	65
Figure 34 : Extrait cartographique des zones naturelles sensibles (CARMEN Martinique, DEAL)	66
Figure 35 : Démarches de territoire pour la gestion des milieux aquatiques en Martinique.....	67
Figure 36 : Cartographie des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) de la Martinique.....	69
Figure 37 : Cartographie du substrat des fonds marins côtiers et de l'état des biocénoses benthiques au niveau de l'émissaire en mer de la STEU pointe des Nègres (Observatoire de l'Eau en Martinique, 2015)	70
Figure 38 : Extrait cartographique des prélèvements AEP et agricoles.....	72
Figure 39 : Suivi de la qualité des eaux de baignade en Martinique (ARS, classement 2015)	74
Figure 40. Localisation des sites de plongée sur la zone Nord-Caraïbes.....	75
Figure 41 : Extraits cartographiques de l'aléa inondations.....	79
Figure 42. Extrait cartographique de l'aléa submersion	80
Figure 43. Extrait cartographique de l'aléa tsunami	81
Figure 44. Extrait cartographique de l'aléa mouvement de terrain	82
Figure 45. Dispositifs de sécurisation mis en place sur la falaise (Safège : Visite du 13/10/2016)	83
Figure 46. Entrée de la voie d'accès privée (Safège : Visite du 13/10/2016)	83
Figure 47. Accès à la station de Pointe des Nègres	84
Figure 48. Extrait cartographique des enjeux	85
Figure 49. Vue aérienne de la station de pointe des Nègres	86
Figure 50. Végétation autour de la station (Safège ; visite du 13/10/2016)	86

Figure 51. Unité de désodorisation (gauche) et local de désodorisation (droite).....	87
Figure 52. Périmètre de 100 m autour de la STEU Pointe des Nègres.....	87
Figure 53. Photo aérienne historique (2000) (remonterletemps.ign.fr).....	88
Figure 54 : Extrait cartographique du zonage réglementaire	95

Table des tableaux

Tableau 1. Rubriques "loi sur l'eau" concernées par le projet.....	9
Tableau 2. Informations relatives à la STEU Pointe des Nègres	14
Tableau 3. Capacité de la STEU Pointe des Nègres (Audit SCE - Novembre 2009)	14
Tableau 4. Caractéristiques des équipements de la filière "eau" de la STEU	17
Tableau 5. Informations relatives aux postes de refoulement.....	22
Tableau 6. Informations relatives aux pompes des Postes de Refoulement.....	23
Tableau 7. Informations relatives au déversement des Postes de Refoulement	24
Tableau 8. Objectif de bonne qualité écologique pour la rivière Case Navire (partie aval) (SDAGE 2016-2021)	24
Tableau 9. Synthèse des sources d'émission principales de matières organiques, nutriments et MES d'origine anthropique au niveau de la rivière Case Naval aval (Révision de l'état des lieux du district hydrographique de Martinique – ODE).....	25
Tableau 10. Niveau d'impact des pressions sur le paramètre "biologie" de la rivière Case Navire aval (Révision de l'état des lieux du district hydrographique de Martinique – ODE).....	25
Tableau 11. Objectif de bonne qualité chimique de la rivière Case Navire (partie aval) (SDAGE 2016-2021).....	25
Tableau 12. Evaluation de la pression liée aux débordements des PR sur les masses d'eau littorale « Nord Caraïbes » et « Nord Baie Fort-de-France »	26
Tableau 13. Evolution du nombre d'abonnés raccordés à la STEU Pointe des Nègres	31
Tableau 14. Raccordement prévu sur la commune de Fort de France à l'horizon 2025.....	31
Tableau 15. Dispositions prévues pour le dispositif d'auto surveillance	31
Tableau 16. Fréquence des mesures à effectuer pour les micropolluants	32
Tableau 17. Seuils de référence issus de l'arrêté du 21 Juillet 2015.....	33
Tableau 18. Débits d'eau brute en entrée, moyens journaliers entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)	35
Tableau 19. Débits effectifs traités - moyenne journalière (Source : Odyssi)	36
Tableau 20. Production annuelle de boues et de sous-produits à la STEU (Source : Odyssi)	37
Tableau 21. Résultats moyens journaliers en MES issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi).....	38
Tableau 22. Résultats moyens journaliers en DCO issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi).....	39
Tableau 23. Résultats moyens journaliers en DBO ₅ issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi).....	40
Tableau 24. Résultats moyens journaliers en N _K issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi).....	41
Tableau 25. Résultats moyens journaliers en DCO issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi).....	42
Tableau 26. Nombre d'analyse en fonction du paramètre visé et de l'année considérée	43
Tableau 27. Conformité de la STEU Pointe des Nègres vis-à-vis des concentrations en sortie de la STEU pour chaque paramètre entre 2010 et 2015	44
Tableau 28. Conformité de la STEU Pointe des Nègres vis-à-vis de nombre d'analyses réalisées pour chaque paramètre entre 2010 et 2015	44
Tableau 29. Objectifs quantitatif et chimique des Masses d'eau « Centre » et « Nord Caraïbes »	55
Tableau 30. Pressions influant sur la qualité des eaux souterraines des masses d'eaux « Centre » et « Nord-Caraïbes »	55
Tableau 31 : Etat chimique et écologique de la masse d'eau « Madame ».....	57
Tableau 32. Etat chimique et écologique de la masse d'eau « Case Navire aval.....	57
Tableau 33. Etat écologique de la masse des masses d'eaux littorales « Nord-Caraïbes » et « Nord Baie de Fort-de-France »	59
Tableau 34. Etat chimique de la masse des masses d'eaux littorales « Nord-Caraïbes » et « Nord Baie de Fort-de-France »	61
Tableau 35. Intensité des pressions sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »	62
Tableau 36. Tendances de la pression ANC sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »	63

Tableau 37. Tendances de la pression AC sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »	63
Tableau 38. Tendances de la pression Poste de Refoulement sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »	63
Tableau 39. Enjeux du contrat de Baie de Fort-de-France	68
Tableau 40. Protections du milieu naturel influant sur la STEU	71
Tableau 41. Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021	92
Tableau 42. Vérification de la mise en application des principales préconisations de l'arrêté du 1er Septembre 1999 .	96
Tableau 43. Paramètres et fréquence minimales des mesures (jour par an) a réaliser sur la file eau des stations de traitement des eaux usées de capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (Source : Arrêté du 21/07/2015 relatif aux système d'assainissement).....	102

Table des annexes

Annexe 1 Arrêté préfectoral n°992113 du 1 ^{er} septembre 1999	
Annexe 2 Demande de compléments (DEAL, 17 février 2017)	
Annexe 3 Décision examen « cas par cas (DEAL, 22 juin 2017)	
Annexe 4 Audit réalisé par SCE – 2009	
Annexe 5 Visite émissaire en mer Pointe des Nègres – Septembre 2008	
Annexe 6 Rapport travaux émissaire en mer – Février 2014	
Annexe 7 Réseaux de collecte – STEU Pointe des Nègres (secteur Fort-de-France) – Odyssi (septembre 2017)	
Annexe 8 Rapport de visite de la Police de l'Eau – Mars 2015	

1 RESUME NON TECHNIQUE

La station d'épuration (STEU) de Pointe des Nègres (**30 000 EH**), située sur la commune de **Fort-de-France**, a été **mise en service en 2001**. Elle fait l'objet d'une **autorisation par arrêté préfectoral n°992113 du 1^{er} septembre 1999** (Annexe 1) dans le cadre de la construction de la station d'épuration.

L'arrêté préfectoral arrive à échéance le 1^{er} septembre 2017 (soit après 18 années d'autorisation). ODYSSI doit donc **déposer une demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation au titre de la « loi sur l'eau »**.

Conformément à la demande de complétude adressée par la DEAL le 17 février 2017 (Annexe 2), une demande d'examen au « cas par cas », relative au projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter la STEU de Pointe des Nègres, a été déposée le 31 mai 2017 par ODYSSI auprès de l'Autorité Environnementale.

Etant donné que la demande concerne des **installations pré-existantes sans réalisation de travaux** (extension ou rénovation), le projet **ne relève pas de la procédure d'examen « cas par cas » et n'est donc pas soumis à étude d'impact** (Annexe 3).

La station de Pointe des Nègres est de type **séparatif**. Elle permet de collecter et de traiter les eaux résiduaires des **quartiers Ouest de Fort-de-France** ainsi que de **Schœlcher (zone Est)**. Une **conduite de 1 055 m** assure le transit des eaux vers le milieu naturel. Cette conduite devient ensuite un **émissaire en mer** permettant le rejet des eaux à **1.2 km des côtes** et à **80 m** de profondeur.

Une **inspection complète** de l'émissaire en mer a été réalisée en septembre 2008 (bonne étanchéité). En complément, des **analyses** (physico-chimiques et bactériologiques) au niveau du **rejet en mer** ainsi qu'une **étude spécifique sur le milieu récepteur**, notamment les communautés coralliennes, sont **envisagées au cours de l'année 2017**.

La STEU de Pointe des Nègres, de type biofiltres fonctionne en **sous-charge hydraulique (72 %) et organique (41%)**, avec des apports légèrement fluctuants. Hormis quelques dépassements ponctuels en rendement journalier (azote Kjeldhal et phosphore total), les **rejets de la STEU de Pointe des Nègres sont donc conformes à la réglementation en vigueur** (arrêté du 21 Juillet 2015). A l'**horizon 2022** (source ODYSSI), la STEU de Pointe des Nègres **recevra les effluents de la STEU de Fond Lahaye**.

Elle est reliée à **7 postes de refoulements (PR)** dont les débordements exercent des **pressions non négligeables sur les masses d'eau réceptrices** (cours d'eau, tels que la rivière Case navire Aval, et les eaux littorales) au niveau desquelles existent des **activités récréatives** telles que la plongée et la baignade.

La majorité des PR sont équipés d'un **groupe électrogène afin de limiter les débordements au milieu récepteur**. Les PR font l'objet d'une auto-surveillance (alarme en cas de débordement) avec l'enregistrement du nombre annuel d'heures de déversements.

En parallèle, un **bassin tampon de 125 m³** est mis en place de façon à **améliorer la gestion des eaux brutes et éviter les surcharges ponctuelles** de la STEU entraînant des rejets directs dans le milieu.

Afin de mettre en place un **programme de surveillance, économiquement supportable et viable**, l'exploitant propose de réaliser :

- Une **visite complète tous les 5 ans** (état de la conduite, impact sur le milieu récepteur, analyses physico-chimique et bactériologique au droit du rejet) ;
- Une **visite complémentaire**, en concertation avec la Police de l'Eau, **suite à un évènement climatique majeur** (tempête, cyclone...).

2 NOTICE EXPLICATIVE

2.1 Présentation du demandeur

Le pétitionnaire est :

MAITRE D'OUVRAGE :

ODYSSI

Régie communautaire de l'eau et de l'assainissement de la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM)

Représenté par :

M. Judes CHRISTINE

Adresse :

*Lotissement Dillon Stade
7-9 rue Arts et Métiers
BP 162
97202 Fort-de-France Cedex*

Téléphone :

05 96 71 20 10

Mail :

judes.christine@odyssi.fr

Dossier élaboré par la Société :

SUEZ Consulting

SAFEGE SAS - Agence de Martinique

*1 ZA de Manhity, Immeuble Grémeau
97232 LE LAMENTIN*

Tél. : 05 96 30 06 80

Fax : 05 96 42 36 58

2.2 Contexte et objectifs

La station d'épuration (STEU) de Pointe des Nègres, située sur la commune de **Fort-de-France**, a été **mise en service en 2001**. Elle fait l'objet d'une **autorisation** par **arrêté préfectoral n°992113 du 1^{er} septembre 1999** (Annexe 1) dans le cadre de la construction de la station d'épuration.

L'**arrêté préfectoral arrive à échéance le 1^{er} septembre 2017** (soit après 18 années d'autorisation). ODYSSI doit donc **déposer un dossier d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau »**. Ce dossier s'appuie sur les articles L241-1, et suivants, du Code de l'Environnement.

Les articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement disposent que « **sont soumis à déclaration ou autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la salubrité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque inondation, de porter atteinte gravement à la qualité de l'eau ou à la diversité du milieu aquatique** ».



A noter

Conformément à la demande de complétude adressée par la DEAL le 17 février 2017 (Annexe 2), une demande d'examen au « cas par cas », relative au projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter la STEU de Pointe des Nègres, a été déposée le 31 mai 2017 par ODYSSI auprès de l'Autorité Environnementale.

Etant donné que la demande de renouvellement d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » concerne des installations pré-existantes sans réalisation de travaux (extension ou rénovation), le projet ne relève pas de la procédure d'examen « cas par cas » et n'est donc pas soumis à étude d'impact (Annexe 3).

Les autres points, évoqués au titre de la complétude, ont été insérées au fil du présent document.

Du point de vue de la nomenclature des opérations soumises au Code de l'Environnement, les rubriques suivantes sont concernées :

Tableau 1. Rubriques "loi sur l'eau" concernées par le projet

Rubrique de la nomenclature	Régime
<p>2.1.1.0. Station d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales :</p> <p>1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (Autorisation) ;</p> <p>2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (Déclaration).</p>	<p>La capacité nominale de la station étant de 30 000 équivalents habitant (EH), cela représente environ 1 900 kg de DBO5.</p> <p>La STEU est donc soumise à Autorisation.</p>
<p>2.1.2.0. Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :</p> <p>1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (Autorisation) ;</p> <p>2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (Déclaration).</p>	<p>Un déversoir d'orage est situé en entrée de station. Il peut être amené à collecter un flux polluant journalier supérieur à 600 kg de DBO5.</p> <p>Les PR reliés à la station de Pointe des Nègres sont les suivants :</p> <p>PR Texaco : 14 400 EH soit 864 kg de DBO5</p> <p>PR Anse Madame : 19 080 EH soit 1 145 kg de DBO5</p> <p>PR Anse Gouraud : 2 880 EH soit 173 kg de DBO5</p> <p>PR Madiana > 10 000 EH soit > 600 kg de DBO5 minimum</p> <p>PR Kalenda : 2 880 EH soit 173 kg de DBO5</p> <p>PR du Lido : 5 000 EH soit 300 kg de DBO5</p> <p>PR du Muguet : 4 000 EH soit 240 kg de DBO5</p> <p>La STEU est donc soumise à Autorisation.</p>

Le dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement, communément appelé « Dossier Loi sur l'eau », comprend conformément à l'article R214-6 les éléments suivants :

- 1° Le nom et l'adresse du demandeur ;
- 2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

- 3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- 4° Un document d'incidences ;
- 5° Les moyens de surveillance prévus ;
- 6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

Le présent document correspond au dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement (communément appelé « Dossier Loi sur l'eau ») de la STEU Pointe des Nègres.

2.3 Site d'étude

La STEU de Pointe des Nègres se situe sur le territoire de **Fort-de-France**, à la limite communale de Schœlcher, en Martinique.

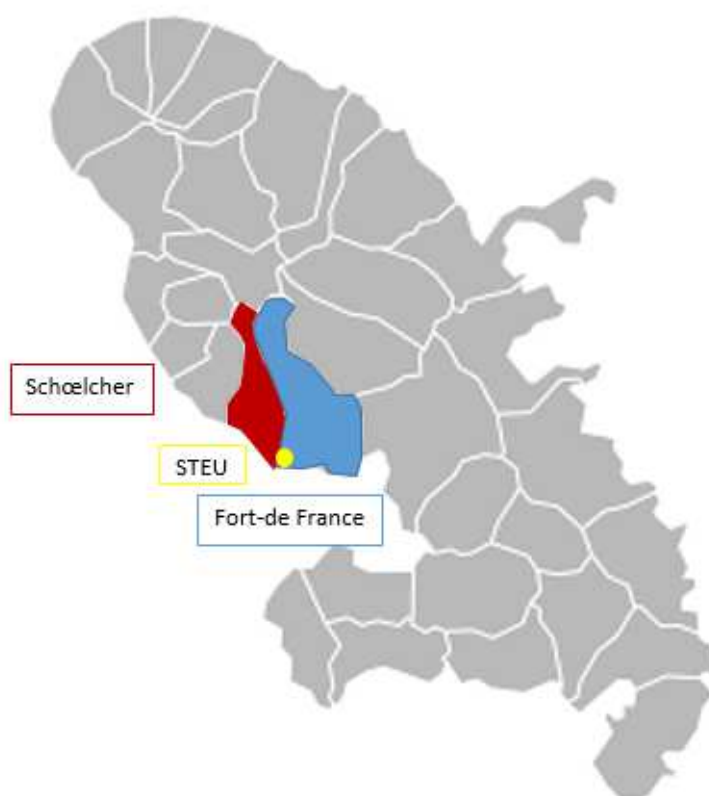


Figure 1. Localisation de la STEU

Une **conduite de 1 055 m** (cf flèche rouge sur la figure ci-après) assure le transit des eaux vers le milieu naturel. Cette conduite devient ensuite un **émissaire en mer** permettant le rejet des eaux à **1.2 km des côtes** et à **80 m de profondeur**.

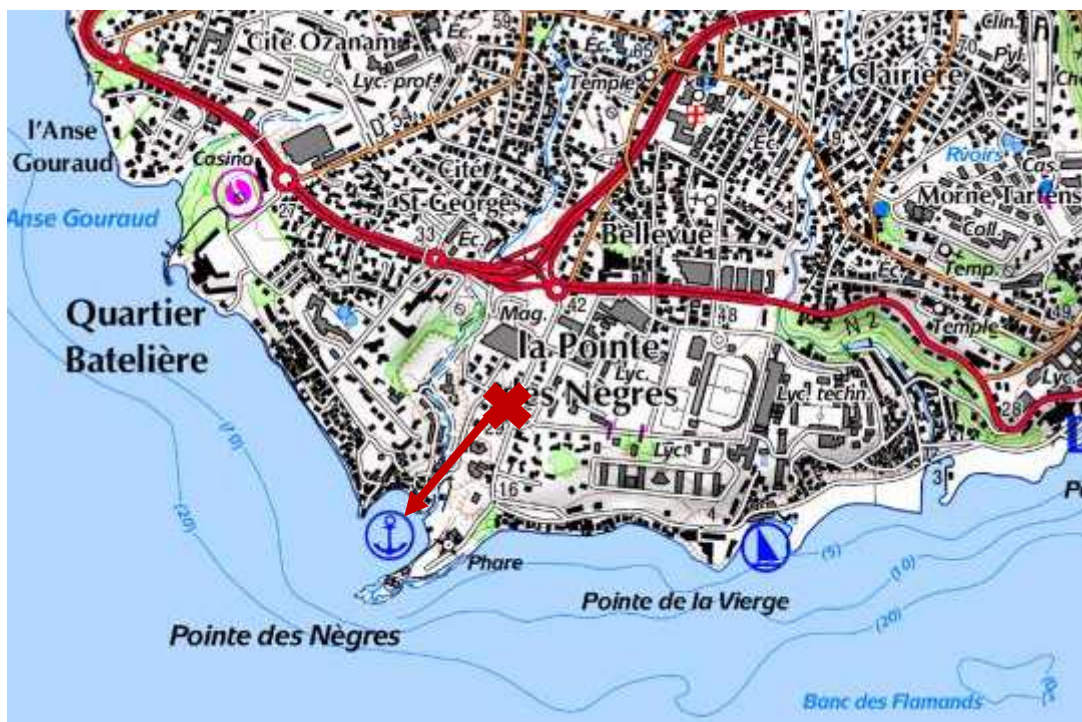


Figure 2. Localisation de la STEU Pointe des Nègres (Géoportail)

La STEU se situe sur les **parcelles BH198 et BH199** de la commune de Fort-de-France. Elle est située à proximité de la Ravine du Petit Paradis.

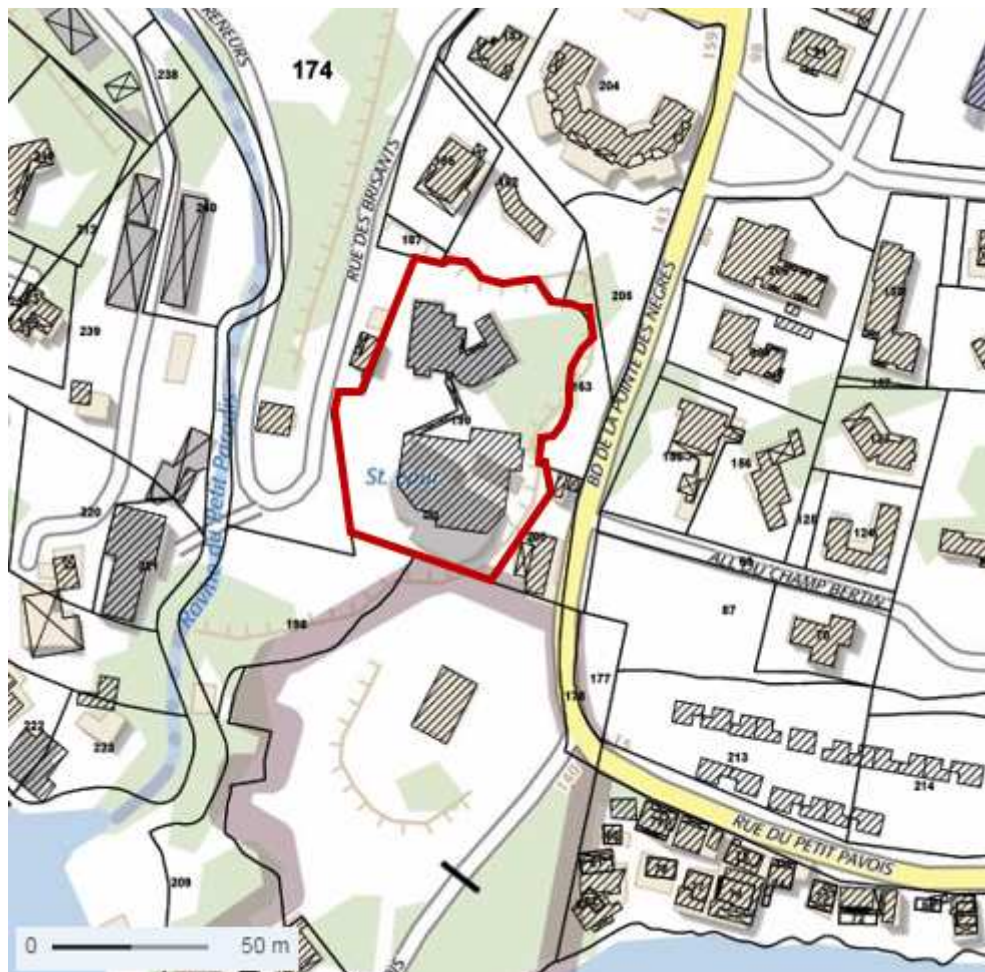


Figure 3. Localisation de la STEU pointe des Nègres par rapport à la ravine de Petit Paradis (Géoportail)



Figure 4. Vues aériennes de la STEU Pointe des Nègres (Audit SCE 2009)

2.4 Description de la STEU Pointe des Nègres

2.4.1 Description générale de la STEU

La station de Pointe des Nègres est de type **séparatif**. Elle permet de collecter et de traiter les eaux résiduaires des **quartiers Ouest de Fort-de-France** ainsi que de **Schœlcher (zone Est)**.

Les données suivantes sont issues de l'audit réalisé en Novembre 2009 par SCE. Le rapport est présenté dans l'Annexe 4.

Les caractéristiques générales de la STEU Pointe des Nègres sont renseignées dans les tableaux ci-après.

Tableau 2. Informations relatives à la STEU Pointe des Nègres

Territoire	STEU	Mise en œuvre	Maitre d'ouvrage	Exploitant	Type d'épuration	Surface
Agglomération de Fort-de-France	Pointe des Nègres	2001	CACEM	ODYSSI (depuis le 01/01/2005)	biofiltres	6 400m ²

Tableau 3. Capacité de la STEU Pointe des Nègres (Audit SCE - Novembre 2009)

PARAMETRES DE DIMENSIONNEMENT		
Capacité en EH	Capacité hydraulique en m ³ /j	Capacité organique en kg de DBO5/j
30 000	5 000	1 900
FONTIONNEMENT REEL		
Capacité en EH	Capacité hydraulique (moy.) en m ³ /j	Capacité organique (moy.) en kg de DBO5/j
13 136	3 582	788
CHARGE		
	72 %	41%

Ce qu'il faut retenir...

La STEU de Pointe des Nègres, mise en service en 2001, de type biofiltres fonctionne en sous-charge hydraulique (72 %) et organique (41%), avec des apports légèrement fluctuants.

2.4.2 Fonctionnement de la STEU

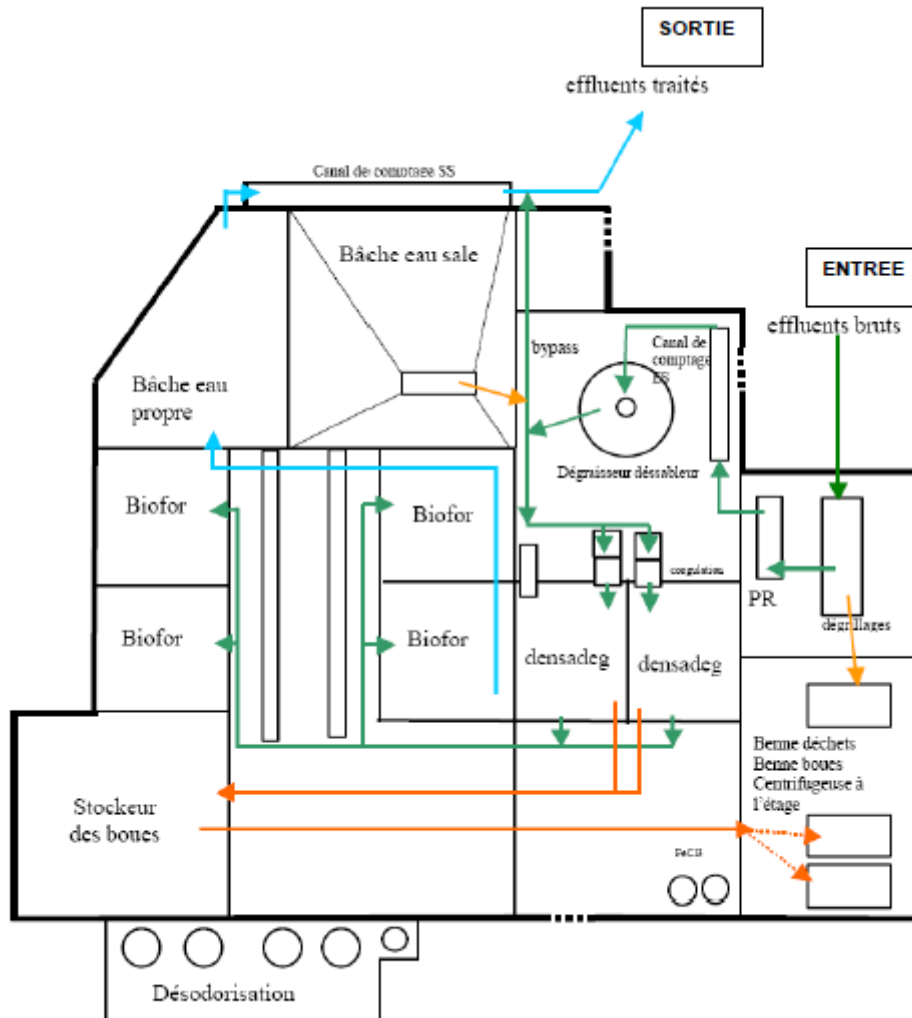


Figure 5. Schéma présentant le fonctionnement général de la STEU

De façon plus détaillée, la STEU fonctionne comme suit :

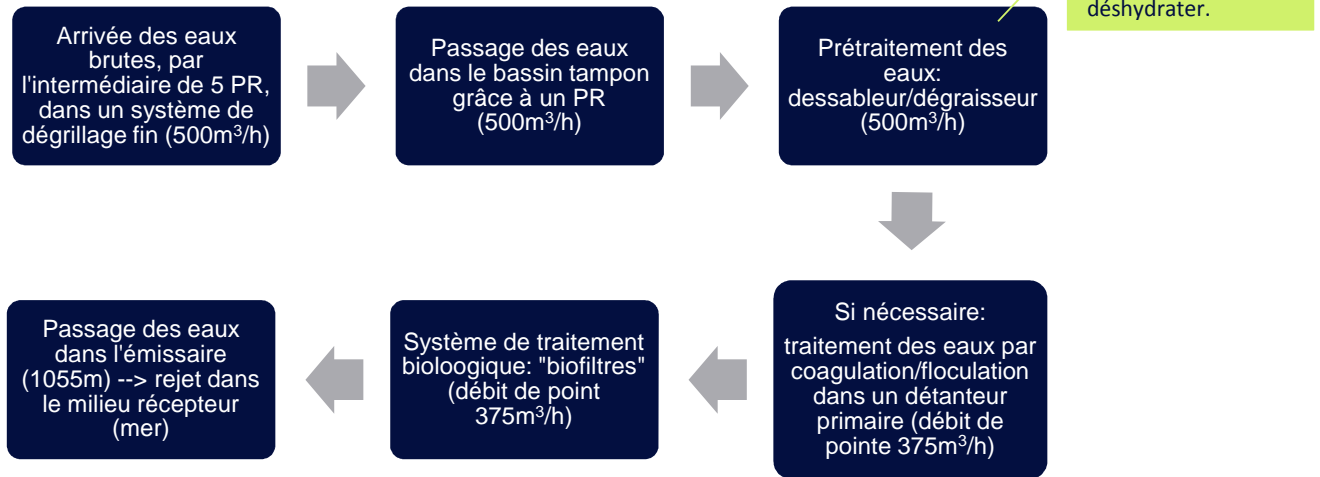


Figure 6. Evolution schématique de l'eau dans la STEU

2.4.3 Caractéristiques des équipements

Les données et photographies des équipements, de la filière eau, présentés ci-après sont issues de l'Audit de 2009, réalisé par la DCE.

Tableau 4. Caractéristiques des équipements de la filière "eau" de la STEU

Arrivée des effluents	
L'arrivée des eaux brutes se fait par l'intermédiaire de 7 postes de refoulement : <ul style="list-style-type: none"> - Anse Madame, - Anse Gouraud, - Madiana, - Texaco, - Kalenda, - Lido, - Muguet. 	
Dégrillage	
Appareil principal : grille droite incline à nettoyage automatique Nombre : 2 sur 2 liges parallèles Largeur de grille : 0.7m <u>Dégrillage 1 :</u> Espacement des barreaux = 25mm <u>Dégrillage 2 :</u> Espacement des barreaux = 8mm Récupération des déchets par vis essoreuse vers container	 <p>Dégrillage</p>
Poste de reprise – comptage	
Bâche : rectangulaire Nombre de pompes : 4+1 Débit : 180m ³ /h (unitaire) Canal de pompage : venturi Marque : AQUALYSE 94FL025 Débitmètre : AQUALYSE Echantillonneur : ENDRESS & HAUSER réfrigéré	 <p>Poste de reprise</p>

Dessablage - dégraissage

DIMENSIONS :

Type : cylindro-conique
 Diamètre : 6m
 Surface 28.3m²
 Volume : 69.4m³

CARACTERISTIQUES :

Flottation graisses : Par une pompe aératrice submersible
 Raclage en surface : Oui
 Extraction des graisses : Par bras racleur
 Stockage des graisses : Dans une bache de 5m³ reliée à la désodorisation
 Extraction des sables : Par pompe horizontale de 40m³/h vers classificateur
 Stockage des sables : Dans une benne couverte



Dessableur-dégraisseur



Classificateur

By-pass

En sortie de dessableur-dégraisseur, un by-pass, par lame déversante, permet un délestage en cas de fortes arrivées vers un poste toutes eaux.

Les eaux sont rejetées en aval du canal de comptage sortie station.






Déversoir



By pass

Décanteurs lamellaires	
<p>Il existe 2 filières de 2 ouvrages chacun</p> <p>Chaque filière comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 agitateurs pour la coagulation - 1 agitateur pour la floculation - 1 ensemble de raclage et d'épaississement - 3 pompes d'extraction de 6m³/h chacune 	 <p style="text-align: center;">Décanteurs lamellaires</p>  <p style="text-align: center;">Ouvrages de décantation</p>
Traitement biologique	
<p>Principe : BIOFOR C+N Géométrie : Rectangulaire Nombre d'ouvrages : 4</p> <p><u>DIMENSIONS :</u></p> <p>Largeur x Longueur : 5.3 x 5.5m Surface : 4 x 29.09m² = 116m² au total Volume = 4 x 110.6m³ = 442.4m³ au total Hauteur droite : 3.7m</p> <p><u>CARACTERISTIQUES :</u></p> <p>Garnissage : Gravier Mode d'aération : Surpresseur Nombre : 2 Puissance installée : 35kW unitaire Puissance aération : 79W/m³ Lavage filtre : 1 fois par jour en moyenne Eau de lavage : eau traitée en sortie de station 300 m³</p>	 <p style="text-align: center;">Biofiltre vidé</p>

<p>Destination eau sale : Bâche vers DенсаДЕG, 325m3</p> <p>un diagnostic approfondi a été réalisé en 2008</p>	
Canal de comptage	
<p>Canal de comptage : Venturi Marque : AQUALYSE 94 FL025 Débitmètre : AQUALYSE Echantillonneur : ENDRESS & HAUSER réfrigéré</p> <p>Le préleveur a été remplacé en 2008</p>	 <p style="text-align: center;">Canal de sortie (Venturi)</p>  <p style="text-align: center;">Préleveur aval</p>
Déversoir d'orage	
<p>Il permet de collecter les eaux d'une durée de pluie de 45min. Au-delà, les eaux sont rejetées vers l'émissaire.</p>	 <p style="text-align: center;">Canalisation verticale de rejet du déversoir d'orage</p>

2.4.4 Postes de refoulement

Sources :

► ODYSSI

2.4.4.1 Localisation et description des postes de refoulement (PR)

Sept postes de refoulement sont reliés à la station de Pointe des Nègres (cf Figure 8) :

- Anse Madame,
- Anse Gouraud,
- Madiana,
- Texaco,
- Kalenda.
- Lido
- Muguet

A ce jour, le poste de **Terreville**, anciennement raccordé, **n'existe plus**.



Figure 7. Poste de refoulement de l'Anse Madame (Safege : Visite du 13/10/2016)



Figure 8. Localisation des Postes de Refoulement (Géoportail)

Tableau 5. Informations relatives aux postes de refoulement

Poste de refoulement	Localisation	Surface du bassin de collecte (ha)	Débit moyen par temps sec (m ³ /h)	Débordements (O/N)	Milieu récepteur
PR Texaco	Fort de France	4.15	120	O	Rivière Bellevue
PR Anse Madame	Schœlcher	13.5	159	O	Rivière Case Navire
PR Anse Gouraud	Schœlcher	3.16	24	O	Mer
PR Madiana	Schœlcher	20	/	O	Rivière Fond Nigaud
PR Kalenda	Schœlcher	0.78	24	O	Mer
PR Lido	Schœlcher	/	33	O	Mer
PR Muguet	Schœlcher	/	13	O	Mer

 **A noter**

Les volumes débités par les postes de refoulement sont supérieurs à la capacité hydraulique de la station de Pointe des Nègres. Ceci peut être dû aux eaux claires parasites entrant dans le réseau.

Tableau 6. Informations relatives aux pompes des Postes de Refoulement

Poste de refoulement	Marque	Type	Débit (m ³ /h)	HMT (m)	Puissance (kW)	Intensité nominale (A)
PR Texaco	Flygt	NP3153sh272	44	53	15	30
	Flygt	NP3153sh272	10	53	15	27
PR Anse Madame	ABS (ppe by-pass)	JS54D	37.9	14.4	5.2	11
	ABS	AFP1045	159	17	10	25
	ABS	FR150/10232CB2	145	32.2	21.2	53
PR Anse Gouraud	PUMPEX	K87VB2205	27	25.5	6.3	12.6
	Flygt	NP31025h258	35	25.5	6.3	12.6
PR Madiana	ABS	Suber xrp 2000	400	33	75	135
	ABS	Cb2v pe 750/4	400	33	75	135
	ABS (ppe by-pass)	AFP1001sx	197	37.7	29.6	69.2
	KSB (ppe secours)	Kwpo200-400	395	39	75	138
PR Kalenda	Flygt	MP3085ht259	10	19.5	1.8	4
PR Lido	Flygt	NP3102sh181	22	23.4	4.2	8.5
	Flygt	NP3102sh181	22	23.4	4.2	8.2
PR Muguet	Flygt	MP3102ht170	18	25.4	4.4	7.2
	Flygt	MP3102ht170	18	25.4	4.4	7.7

Tableau 7. Informations relatives au déversement des Postes de Refoulement

Poste de refoulement	Type / Lieu de déversement	Mesure de débordement	Déversement en 2015 (nb d'heures)	Présence d'un groupe électrogène (O/N)
PR Texaco	Trop plein / Rivière	O	0	N
PR Anse Madame	Trop plein (venturi) / Rivière	O	48.7	O
PR Anse Gouraud	Trop plein / Mer	O	0.7	N
PR Madiana	Trop plein (venturi) / Rivière	O	78	O
PR Kalenda	Trop plein / Mer	O	11.9	N
PR Lido	Trop plein / Mer	O	Mise en service récente	O
PR Muguet	Trop plein / Mer	O	Mise en service récente	O

2.4.4.2 Qualité du milieu récepteur et impacts

Les postes de refoulement de la STEU de Pointe des Nègres rejettent soit dans une rivière à proximité de son embouchure (3 PR), soit directement en mer (4 PR).

- Cours d'eau :

Seule la rivière Case Navire présente un intérêt particulier dans le cadre du SDAGE 2016-2021. Il s'agit de la masse d'eau superficielle FRJR118 dont l'objectif de bon état écologique est fixé à 2021. Le bon état chimique était, quant à lui, fixé pour l'année 2015.

Tableau 8. Objectif de bonne qualité écologique pour la rivière Case Navire (partie aval) (SDAGE 2016-2021)

Code masses d'eau	Nom de la masse d'eau	ETAT DCE 2015		Objectifs du SDAGE 2009-2015		Objectifs proposés pour le SDAGE 2016-2021	
		Ecologique		Ecologique		Ecologique	
		Avec chlortécone	Sans chlortécone	Avec chlortécone	Sans chlortécone	Avec chlortécone	Sans chlortécone
FRJR118	Case Navire aval	MOYEN	MOYEN	2015	2015	2021	2021

Le report de délai, pour l'atteinte du bon état écologique, est justifié au titre de l'article 11.5 de la DCE pour des raisons de faisabilité technique justifiées par des objectifs trop ambitieux fixés par le SDAGE précédent :

- Une sous-évaluation des impacts des pressions de l'état écologique
- À l'utilisation d'un indicateur de suivi des macro-invertébrés non adapté au contexte des cours d'eau des Antilles françaises

- Le retard pris dans la mise en œuvre de nombreuses actions montées au cours du cycle précédent qui n'ont débutées qu'à partir de 2016 pour certaines.

Tableau 9. Synthèse des sources d'émission principales de matières organiques, nutriments et MES d'origine anthropique au niveau de la rivière Case Navale aval (Révision de l'état des lieux du district hydrographique de Martinique – ODE)

		Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Réseau routier	Élevage	Industries	Surverses des postes de relèvement
FRJR118	Case Navire aval	2%	97%	1%	0%	0%	1%

Légende :

	Source d'émission de MO, N et P principale sur la masse d'eau cours d'eau
	Seconde source d'émission de MO, N et P principale sur la masse d'eau cours d'eau
	Troisième source d'émission de MO, N et P sur la masse d'eau cours d'eau. Elle n'est précisée que si elle est supérieure ou égale à 10%

On constate que l'assainissement non collectif est la première source d'émission (97%) de MO, nutriments et MES dans la rivière Case Navale aval.

Tableau 10. Niveau d'impact des pressions sur le paramètre "biologie" de la rivière Case Navale aval (Révision de l'état des lieux du district hydrographique de Martinique – ODE)

Masses d'eau cours d'eau	Libellé Masse d'eau cours d'eau	Etat "Biologie"	Prélèvements	Pressions Hydro - morphologiques	Synthèse des pressions Physico-chimiques	Synthèse des pressions "polluants spécifiques"	Impact des activités humaines sur la biologie
FRJR118	Case Navire aval	Macro-invertébrés	Faible	Modérée	Forte	Modérée	Fort

Tableau 11. Objectif de bonne qualité chimique de la rivière Case Navale (partie aval) (SDAGE 2016-2021)

Code masses d'eau	Nom de la masse d'eau	ETAT DCE 2013	Objectifs du SDAGE 2009-2015	Objectifs chimique proposés pour le SDAGE 2016-2021	
		Chimique	Chimique	Sans substance PBT ubiquiste	Avec substance PBT ubiquiste
FRJR118	Case Navire aval	BON	2015	2015	2015

- **Eaux littorales** :

Les postes de refoulement, dont le déversement du trop-plein se fait dans la mer, appartiennent aux masses d'eau littorale « **Nord Caraïbes** » et « **Nord Baie de Fort-de-France** ». La qualité de ces masses d'eau est développée au chapitre 3.5.

Globalement, l'état de ces masses d'eau est globalement moyen à médiocre. De plus, les pressions liées au débordement des postes de refoulement sont modérées à fortes.

Tableau 12. Evaluation de la pression liée aux débordements des PR sur les masses d'eau littorale « Nord Caraïbes » et « Nord Baie Fort-de-France »

Masse d'eau	Libellé Masse d'eau	Intensité estimée de la pression des PR
FRJC002	Nord-Caraïbe	Modérée
FRJC015	Nord Baie de Fort-de-France	Forte



Ce qu'il faut retenir...

L'assainissement (collectif et non collectif) exerce de fortes pressions sur la qualité biologique des rivières (Case Navire aval notamment) et sur les eaux littorales. De même, les pressions liées au débordement des postes de refoulement ne sont pas négligeables.

La majorité des PR sont équipés d'un groupe électrogène afin de limiter les débordements au milieu récepteur. Les PR font l'objet d'une auto-surveillance (alarme en cas de débordement). Le nombre d'heures de déversements / an est ainsi enregistré. En complément, une vérification hebdomadaire du PR est réalisée par les agents d'exploitation d'ODYSSI en cas d'alarme persistante.

2.4.5 Conduite de rejet en mer

2.4.5.1 Diagnostic de la conduite

Le diagnostic de la conduite de rejet en mer (émissaire) a été réalisé en **septembre 2008** par CREOCEAN (Annexe 5).



Figure 9. Localisation de l'émissaire de rejet en mer (CREOCEAN)



Figure 10. Photos de l'émissaire en mer

Cette étude a permis :

- De localiser précisément la conduite grâce à un SONAR latéral KLEIN 3000,
- L'inspection hyperbare de la conduite permettant de détecter visuellement les fuites d'effluents (les 15 derniers mètres n'ont pas pu être testés du fait de la turbidité du milieu dû aux forts courants marins),

Les résultats suivants ont été obtenus ;

- Aucune fuite perceptible sur l'ouvrage,
- Observation de tronçons totalement enfouis dans le sédiment → fatigue éventuelle de la conduite à court terme,
- Observation d'affouillement → fatigue éventuelle de la conduite à court terme,
- Grand nombre de macro-déchets à proximité de la conduite,
- Recouvrement de l'ouvrage par un macro-fouling diversifié ne permettant pas de visualiser clairement l'état de la conduite mais présentant des avantages (protection supplémentaire + colmatage des bèches).



Ce qu'il faut retenir...

Une inspection complète de l'émissaire en mer a été réalisée en septembre 2008.

Des travaux, réalisés par CARIBE DIVING COMPANY, ont eu lieu sur l'émissaire le 20 et 28 Février 2014 du fait de la présence d'une fuite (Annexe 6).

A l'issue des travaux, l'entreprise a constaté que l'étanchéité était quasi réalisée (nécessité d'une ultime intervention pour réaliser les finitions). De même que lors du diagnostic de la conduite, des déchets ainsi que des mouillages ont été observés à proximité immédiate de l'ouvrage.

2.4.5.2 Etat du milieu récepteur

Source : « Etat des lieux des travaux relatifs aux masses d'eau littorales dans DOM » Ifremer, 2010

Comme on peut le voir sur la figure ci-après, la Pointe des Nègres est située au niveau d'une masse d'eau caractérisée de « Baie »

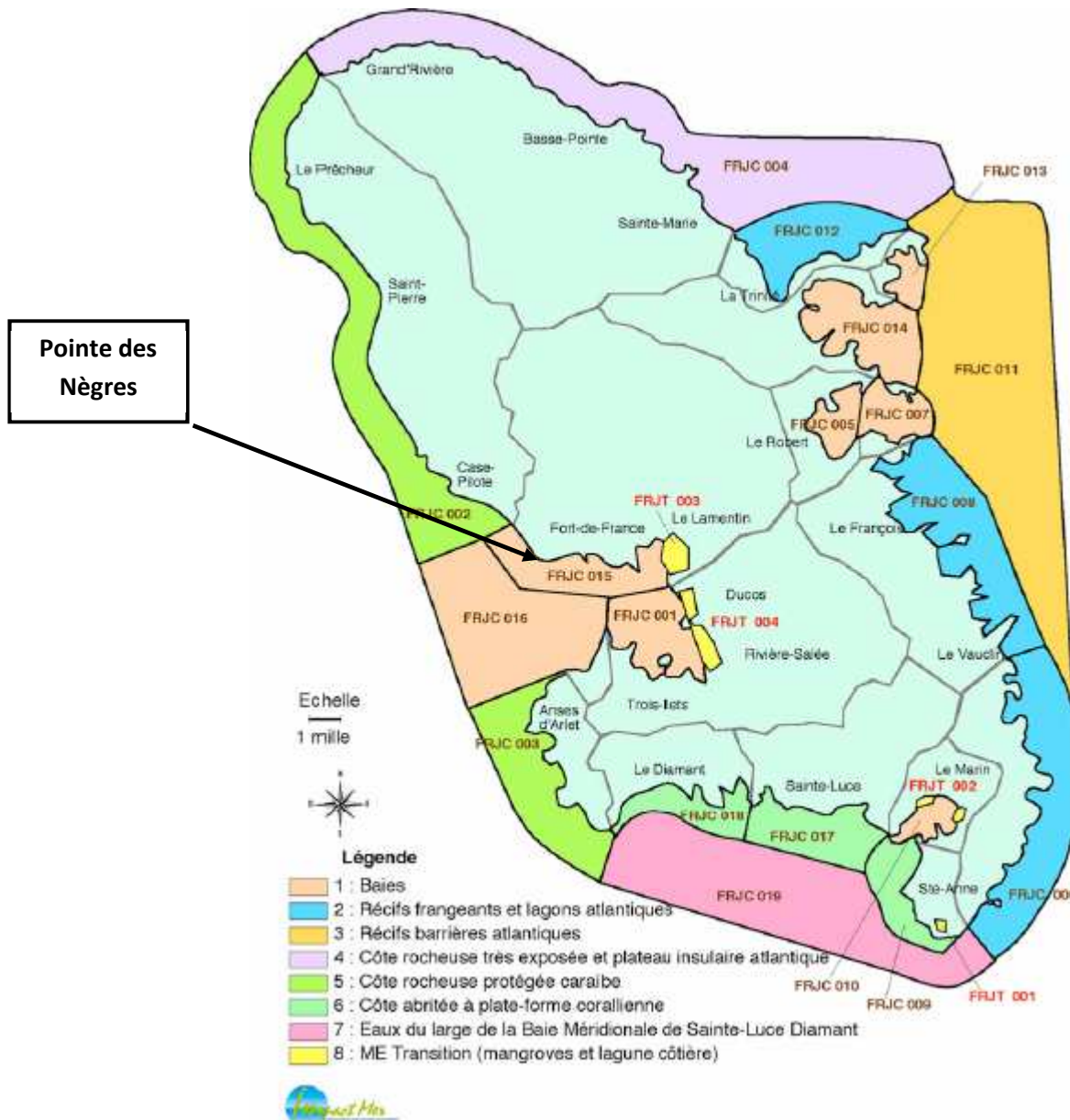


Figure 11. Typologie des masses d'eau définies par Ifremer

Aucun suivi n'est réalisé par l'Office de l'Eau (ODE) sur les émissaires en mer. Un descriptif de l'état des biocénoses est présenté au chapitre 3.7.



Ce qu'il faut retenir...

A ce jour, aucune mesure n'a été réalisée au niveau du rejet en mer et du milieu récepteur.

Des analyses (physico-chimiques et bactériologiques) au niveau du rejet en mer ainsi qu'une étude spécifique sur le milieu récepteur, notamment les communautés coralliennes, sont envisagées au cours de l'année 2017.

2.5 Zonage d'assainissement de la STEU

2.5.1 Zones raccordées à la STEU

La STEU de Pointe des Nègres fait partie des 5 stations d'épuration permettant la collecte des eaux usées de Fort-de-France et alentours. Aucune industrie n'est raccordée à la STEU (source Odysse).

La STEU de Pointe des Nègres collecte les eaux sur les communes de Fort-de-France (zone Ouest) et de Schœlcher (zone Est). La figure ci-dessous présente les zones collectées par les différentes STEU des environs de Fort-de-France.

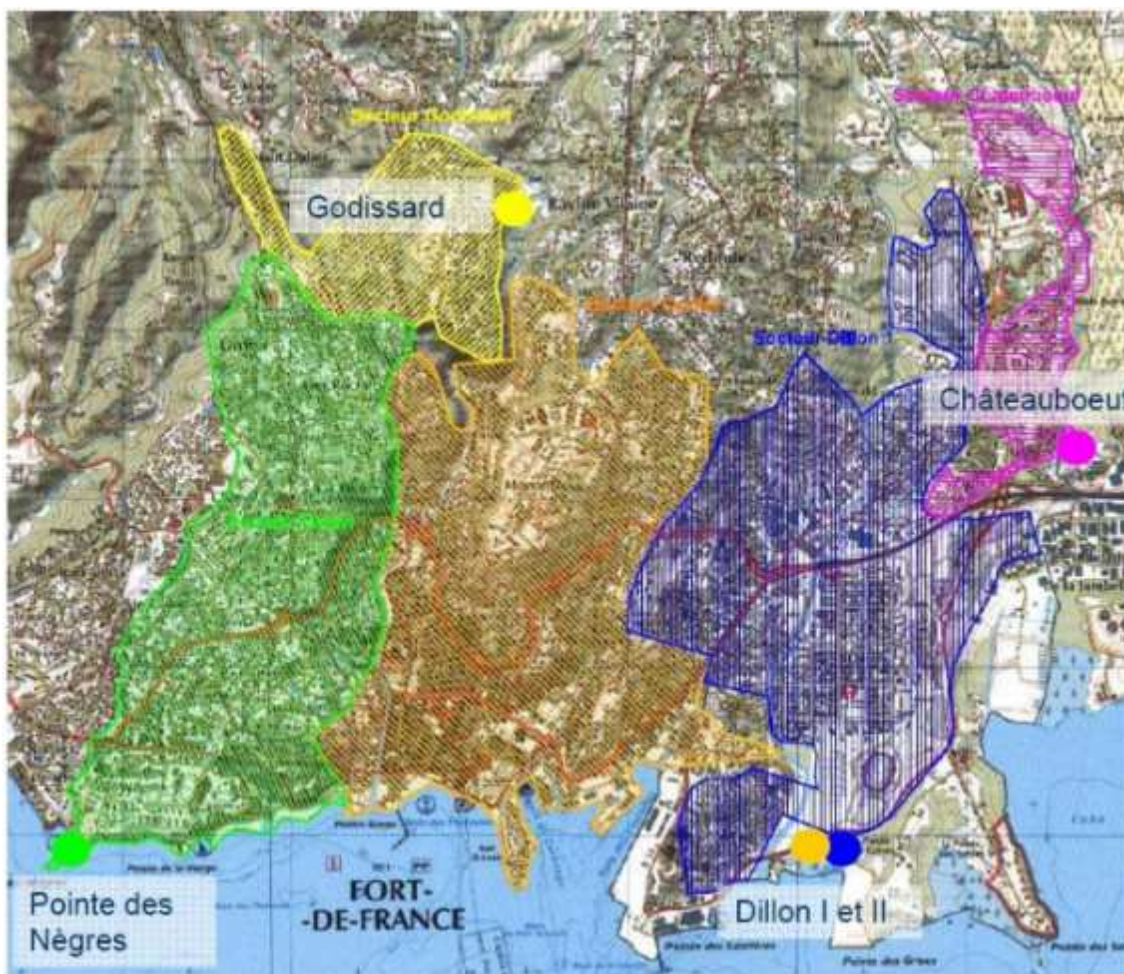


Figure 12. Zones de collectes des 5 stations d'épuration de Fort-de-France

Le réseau de collecte de la STEU Pointe des Nègres (côté Fort-de-France) est présenté en annexe 7.

2.5.2 Projets de raccordement à la STEU

Tableau 13. Evolution du nombre d'abonnés raccordés à la STEU Pointe des Nègres

	Fort-de-France	Schœlcher
Nombre d'abonnés actuel	1 299	6 113
Nombre d'abonnés à l'horizon 2025	1 749	6 824

Tableau 14. Raccordement prévu sur la commune de Fort de France à l'horizon 2025

raccordement à l'horizon 2025											
Numéro	Nom	Assainissement actuel	abonnés existants à raccorder	abonnés futurs à raccorder	Total des abonnés à raccorder	EH futur	Volume m3/j	DBO5 en kg/j	Q pointe m3/h	zone de raccordement	commentaires
P1-EXT25	route de la fontaine	autonome et 1 ministration	409	89	498	1749	262.38	104.95	32.08	gravitaire	Laetitia (50 Eq-Hab) le vieux moulin (200 Eq-Hab) parc des rochers (50 Eq-Hab)

L'évolution sur la commune de Schœlcher correspond principalement à la **suppression de la station de Fond Lahaye (échéance 2022 selon Odyssi)**. Les eaux seront donc refoulées vers la station de Pointe des Nègres, grâce au PR de Fond Lahaye (réhabilité en septembre 2016) et au PR de la rue du Muguet (récemment construit).

Selon Odyssi, à ce jour, **aucune extension à court terme n'est prévue** sur la STEU de Pointe des Nègres.

2.6 Résultats de l'Auto-Surveillance 2010 – 2015

Sources :

- ▷ *Audit réalisé en 2009 par SCE,*
- ▷ *Manuel d'auto-surveillance (Odyssi)*

2.6.1 Dispositif d'auto-surveillance

Tableau 15. Dispositions prévues pour le dispositif d'auto surveillance

Dispositions pour les stations recevant une charge en DBO5 comprise en 1800 et 2999 kg/j	Dispositions existantes sur la station d'épuration
Dispositif de mesure et enregistrement de débit en amont	Canal Venturi + sonde US + enregistrement
Dispositif de mesure et enregistrement de débit en aval	Canal Venturi + sonde US + enregistrement
Préleveur automatique réfrigéré asservi au débit en amont	Oui

Préleveur automatique réfrigéré asservi au débit en aval	Oui
Conserver au froid 24h un double des échantillons	Non
Fréquence des mesures et analyses : Débit : 365/an MES, DCO : 52/an DBO ₅ : 25/an NK, P total, NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ : 12/an (ou 24 si zone sensible) Boues : 52/an	Oui

La station d'épuration de la Pointe des Nègres fait l'objet d'un arrêté préfectoral pour le rejet des eaux de la station. L'arrêté n°11-04347, du 28 Décembre 2011, prescrit la surveillance des micropolluants dans le rejet de la station de traitement des eaux usées de la Pointe des Nègres.

Un **laboratoire au sein de la station** permet de faciliter le suivi journalier du fonctionnement de la station.



Figure 13. Laboratoire d'analyses de la station de Pointe des Nègres (Safege : Visite du 13/10/2016)

Tableau 16. Fréquence des mesures à effectuer pour les micropolluants

Capacité nominale de traitement (kgDBO ₅ /j)	≥ 600 et < 1800	≥ 1800 et < 3000	≥ 3000 et < 12 000	≥ 12000 et < 18000	et ≥ 18 000
Nombre de mesures par année	3	4	6	8	10

L'arrêté préfectoral stipule que **4 mesures par an** seront à réaliser afin de quantifier la concentration de micropolluants rejetée par les eaux de la station d'épuration au milieu naturel.

Le programme d'auto-surveillance des stations de traitement des eaux usées transmis au début de chaque année au service de la Police de l'Eau, en application de **l'arrêté du 22 juin 2007, modifié par l'arrêté du 21 Juillet 2015**, sera complété par le programme de surveillance dans micropolluants cité précédemment.

« Les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec **supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO₅**, lorsqu'ils déversent plus de dix jours par an en moyenne quinquennale, font l'objet d'une surveillance permettant de mesurer et d'enregistrer en continu les débits et d'estimer la charge polluante (DBO₅, DCO, MES, N_K, P_{tot}) rejetée par ces déversoirs. »

Les seuils applicables, définis par l'arrêté du 21 Juillet 2015, sont rappelés dans le tableau ci-après.

Tableau 17. Seuils de référence issus de l'arrêté du 21 Juillet 2015

	STEU devant traiter une charge > 600 kg/j de DBO ₅			Zone sensible à l'eutrophisation	
	MES	DCO	DBO ₅	N _K	P _t
Concentration limite (mg/l)	35	125	25	30	2
Concentration réductrice (mg/l)	85	250	50	/	/
Rendement minimum	90 %	75 %	80 %	70 %	80 %
Nombre de mesures / an	52	52	24	12	12

 **A noter**

Les rejets doivent respecter les valeurs fixées soit en **concentration** soit en **rendement**.

Les seuils concernant les paramètres N_K et P_t sont applicables si le milieu récepteur est considéré comme sensible à l'eutrophisation. La station n'est pas située dans une zone sensible à l'eutrophisation, elle n'est pas donc pas obligé de répondre à la réglementation. Les résultats de l'auto-surveillance concernant le N_K et le P_t seront tout de même détaillé dans le présent rapport.

Une Zone sensible, au sens de la directive ERU est un bassin versant dont les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin, sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles sont arrêtées par le Ministre de l'Environnement. **Ce classement n'a pas été réalisé en Martinique.**

Dans le cadre de l'auto-surveillance, plusieurs paramètres sont également à prendre en compte :

- La température instantanée doit être inférieure à 30°C,

- Le Ph doit être compris entre 6 et 8.5,
- La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur,
- L'effluent ne doit pas perturber la faune et la flore présentes dans le milieu de rejet.

Les résultats présentés sont issus des données fournies par Odyssi reprenant les résultats obtenus par l'auto surveillance entre 2010 et 2015.

2.6.2 Débits effectifs

Tableau 18. Débits d'eau brute en entrée, moyens journaliers entre 2010 et 2015 (Source : Odysse)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Janvier	3654	3225	3245	3229	3598	3538
Février	3096	3170	3223	2883	3602	3331
Mars	2977	2928	3031	2676	3074	3562
Avril	3280	4082	2994	3007	3172	3310
Mai	3742	4028	4393	3739	3067	2782
Juin	4364	3404	2860	3882	3235	3005
Juillet	4182	4895	3115	3658	2839	3333
Aout	3344	4522	4145	3480	3572	2860
Septembre	4392	4901	2886	3744	3354	3751
Octobre	3972	4154	3819	4058	3836	3488
Novembre	3055	4882	2990	3519	4759	4042
Décembre	2874	4052	3330	3731	2151	2913
Débit moyen journalier (m³)	3578	4020	3336	3467	3438	3326

Ce qu'il faut retenir...

La STEU Pointe des Nègres dispose d'une capacité nominale de 5 000 m³/j. Entre 2010 et 2015, le débit moyen d'eau brute entrant dans la station est de 3 582 m³/j.

La STEU fonctionne donc à 71 % de sa capacité hydraulique (sous-charge).

Le tableau ci-après précise les débits en sortie de la station ainsi que la différence entre le débit moyen en entrée et en sortie.

La différence de débit en entrée et en sortie peut être due à un bypass non comptabilisé ou à un mauvais étalonnage du débit-mètre.

Tableau 19. Débits effectifs traités - moyenne journalière (Source : Odyssi)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Débit moyen journalier en sortie (eau traitée) m³/j	2915	3059	2649	2933	2820	2826
Débit moyen journalier d'eau brute en entrée (m³)	3578	4020	3336	3467	3438	3326
Différence entre le débit moyen en entrée et en sortie	663	961	687	534	618	500

2.6.3 Volume et quantité de boues et de sous-produits de la STEU

L'activité d'une station d'épuration entraîne, en dehors du rejet des eaux traitées, la production de **boues** et de **sous-produits** (refus de dégrillage, graisses, etc...). Ces différents éléments sont évacués vers des filières de récupération, de traitement et de valorisation.

En ce qui concerne la gestion des boues et sous-produits, la STEU est équipée :

- D'une presse destinée à compacter les refus et à les déshydrater jusqu'à un taux de siccité supérieur à 30%,
- D'un épaisseur de boues d'une capacité de stockage de 3 jours,
- D'un système mécanique déshydratant les boues à 25% de siccité.

D'après l'Audit réalisé en 2009, les boues sont redirigées **depuis 2014 vers Terraviva**. Elles étaient auparavant dirigées vers le Centre d'Enfouissement Technique (CET), aujourd'hui fermé.

Tableau 20. Production annuelle de boues et de sous-produits à la STEU (Source : Odysse)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	moyenne annuelle
Volume de boue déshydratée (m3)	13 511	13 912	14 640	13 526	13 526	13 706	13 804
Refus de dégrillage (t) Quantité humide	/	17	13	12	16	19	15.4
Graisses de la STEP - Quantité humide (m3)	250	360	210	223	177	240	243
Sables extraits de la STEU - Quantité humide (t)	/	19	17	15	13	14	15.6

Les refus de dégrillage et sables extraits de la STEU sont éliminés à la décharge de Céron tandis que les graisses sont évacuées vers l'Unité de Traitement des Matières de Vidange (UTMV) à la Trompeuse (Fort-de-France).

2.6.4 Les Matières En Suspension (MES)

Tableau 21. Résultats moyens journaliers en MES issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)

Année	Concentration moyenne en entrée (mg/l)	Concentration moyenne en sortie (mg/l)	Charge moyenne éliminée entre l'entrée et la sortie (mg/l)	Rendement moyen journalier
2010	244.9	8.5	236.4	96.5%
2011	398.0	10.5	387.4	97.3%
2012	372.4	10.0	362.4	97.3%
2013	269.6	7.4	262.2	97.3%
2014	212.2	9.2	202.7	95.6%
2015	191.6	6.2	185.4	96.8%

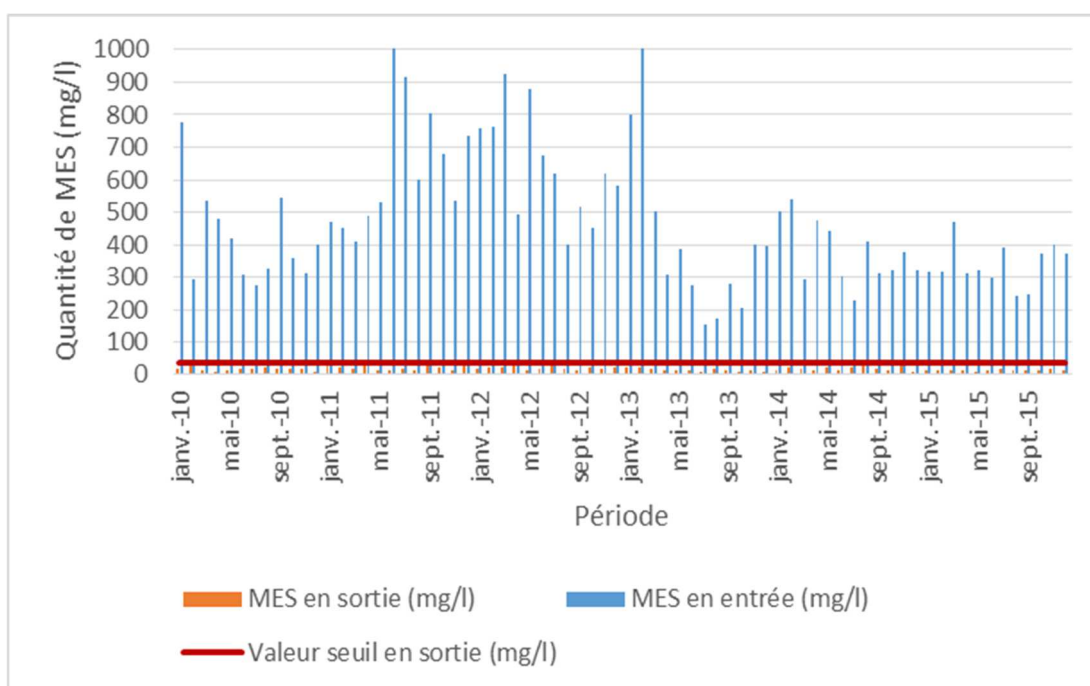


Figure 14. Evolution mensuelle de la quantité de MES entre 2010 et 2015



Ce qu'il faut retenir...

Le rendement minimum pour le traitement des MES doit être supérieur à 90% et/ou les concentrations en sortie doivent être inférieures à 35 mg/l.

La STEU répond donc, pour la teneur en MES, aux contraintes réglementaires fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.5 La Demande Chimique en Oxygène (DCO)

Tableau 22. Résultats moyens journaliers en DCO issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)

Année	Concentration moyenne journalière en entrée (mg/l)	Concentration moyenne journalière en sortie (mg/l)	Charge moyenne éliminée entre l'entrée et la sortie (mg/l)	Rendement moyen journalier
2010	398.2	33.6	364.6	91.6%
2011	492.4	40.3	452.0	91.8%
2012	492.6	38.6	454	92.2%
2013	377.4	30.0	346.4	92.1%
2014	325.2	29.7	295.6	90.9%
2015	350.4	28.8	321.6	91.8%

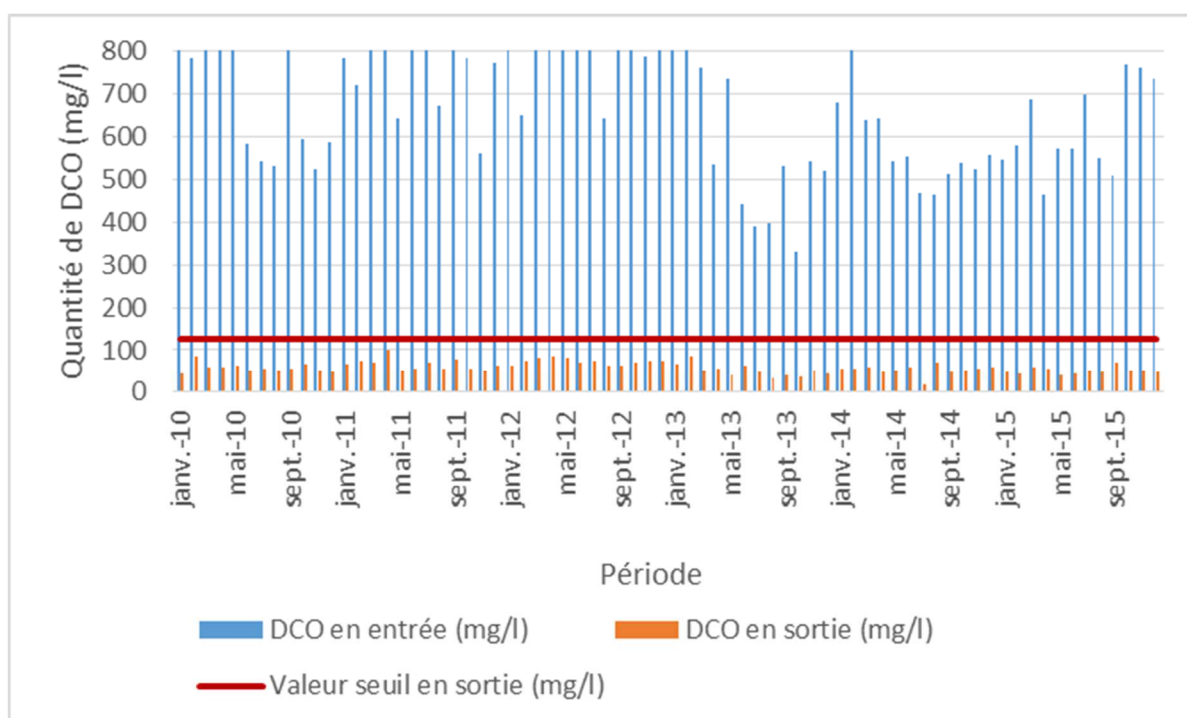


Figure 15. Evolution mensuelle de la quantité de DCO entre 2010 et 2015



Ce qu'il faut retenir

Le rendement minimum pour DCO doit être supérieur à 75% et/ou les concentrations en sortie doivent être inférieures à 125mg/l.

La STEU répond donc, pour la DCO, aux contraintes réglementaires fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.6 La Demande Biologique en Oxygène (DBO5)

Tableau 23. Résultats moyens journaliers en DBO₅ issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)

Année	Concentration moyenne journalière en entrée (mg/l)	Concentration moyenne journalière en sortie (mg/l)	Charge moyenne éliminée entre l'entrée et la sortie (mg/l)	Rendement moyen journalier
2010	225.8	8.32	217.4	96.3%
2011	868.8	7.56	261.2	96.3%
2012	276.4	8.82	267.6	96.0%
2013	229.8	7.30	222.6	96.2%
2014	174.4	6.18	168.2	96.4%
2015	164.4	5.80	158.6	96.5%

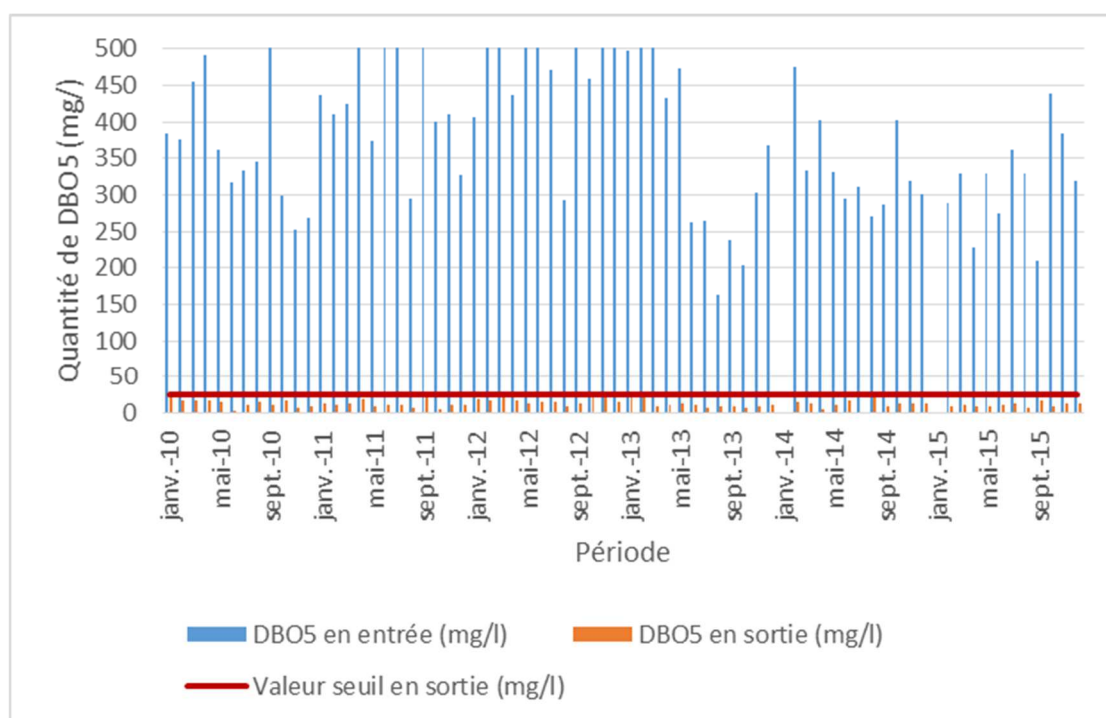


Figure 16. Evolution mensuelle de la quantité de DBO5 entre 2010 et 2015

Ce qu'il faut retenir...

Le rendement minimum pour la DBO₅ doit être supérieur à 80% et/ou les concentrations en sortie doivent être inférieures à 25mg/l.

La STEU répond donc, pour la DBO₅, aux contraintes réglementaires fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.7 L'azote Kjeldhal (NK)

Tableau 24. Résultats moyens journaliers en N_K issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)

Année	Concentration moyenne journalière en entrée (mg/l)	Concentration moyenne journalière en sortie (mg/l)	Charge moyenne éliminée entre l'entrée et la sortie (mg/l)	Rendement moyen journalier
2010	34.5	9.4	25.2	72.9%
2011	42.2	12.6	29.6	70.1%
2012	38.8	12.4	26.4	68.1%
2013	39.0	10.6	28.4	72.8%
2014	36.4	13.6	22.8	62.6%
2015	39.8	14	25.8	64.8%

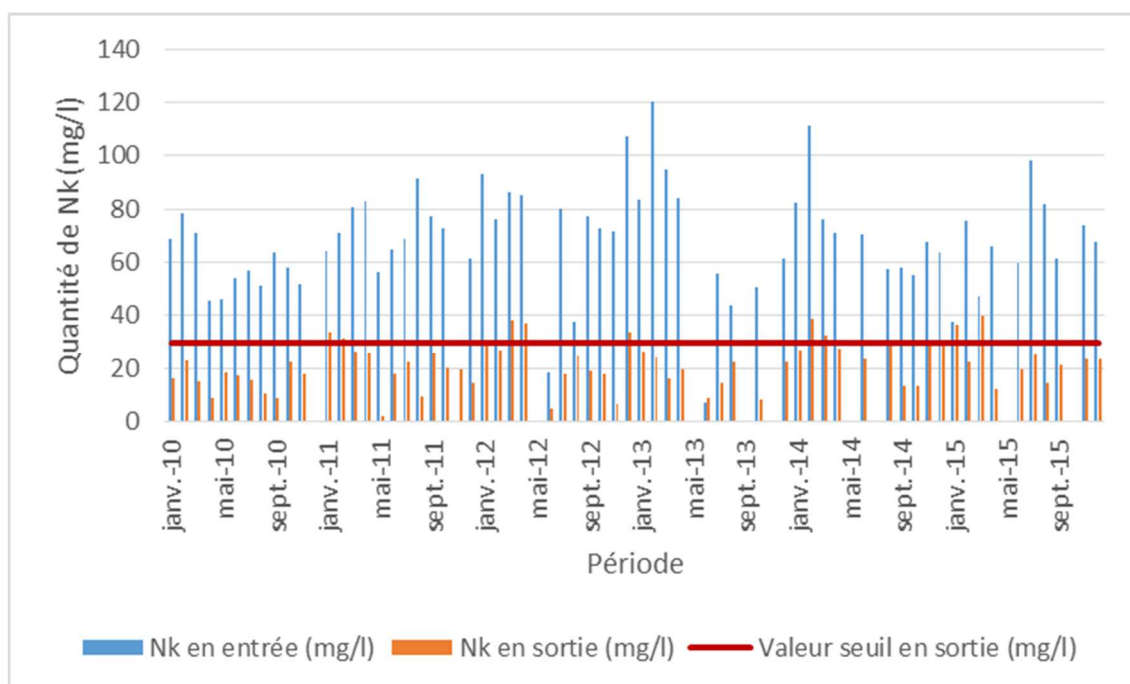


Figure 17. Evolution mensuelle de la quantité de Nk entre 2010 et 2015

Ce qu'il faut retenir...

Le rendement minimum pour l'azote Kjeldahl doit être supérieur à 70% et/ou les concentrations en sortie doivent être inférieures à 30 mg/l.

La valeur seuil est seulement dépassée occasionnellement en rendement journalier (62 à 68 % en 2012, 2014 et 2015). De plus, la masse d'eau n'est pas classée comme « sensible à l'eutrophisation » donc la STEU répond, pour l'azote Kjeldahl, aux contraintes réglementaires fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.8 Le phosphore total (Pt)

Tableau 25. Résultats moyens journaliers en DCO issus des résultats annuels de l'auto-surveillance entre 2010 et 2015 (Source : Odyssi)

Année	Concentration moyenne journalière en entrée (mg/l)	Concentration moyenne journalière en sortie (mg/l)	Charge moyenne éliminée entre l'entrée et la sortie (mg/l)	Rendement moyen journalier
2010	5.4	0.9	4.5	83.0%
2011	5.8	1.1	4.8	82.8%
2012	5.9	1.4	4.5	76.3%
2013	6.2	1.0	5.2	83.2%
2014	4.7	0.8	3.9	83.4%
2015	5	0.8	4.4	88.0%

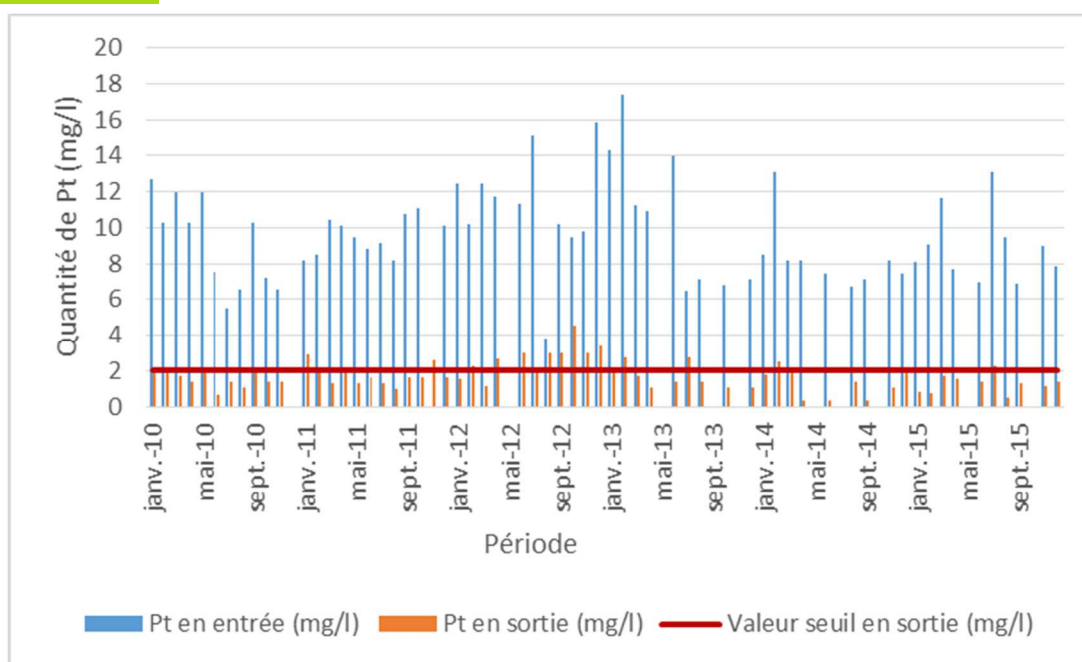


Figure 18. Evolution mensuelle de la quantité en Pt entre 2010 et 2015



Ce qu'il faut retenir...

Le rendement minimum pour le phosphore total doit être supérieur à 80% et/ou les concentrations en sortie doivent être inférieures à 2 mg/l.

La valeur seuil est seulement dépassée occasionnellement en rendement journalier (76 % en 2012). De plus, la masse d'eau n'est pas classée comme « sensible à l'eutrophisation » donc la STEU répond, pour le phosphore total, aux contraintes réglementaires fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.9 Fréquence des analyses

Le tableau ci-après présente le nombre d'analyse effectué en fonction du paramètre et de l'année.

Tableau 26. Nombre d'analyse en fonction du paramètre visé et de l'année considérée

	MES	DCO	DBO5	NK	Pt
2010	53	53	29	17	16
2011	56	56	30	18	18
2012	61	61	34	20	20
2013	54	54	28	15	15
2014	55	55	26	16	19
2015	56	56	30	15	15
Nombre d'analyse prescrit par l'arrêté préfectoral	52	52	24	12*	12*

* Si masse d'eau sensible à l'eutrophisation



Ce qu'il faut retenir...

Le nombre d'analyses réalisées, pour chacun des paramètres (MES, DCO, DBO5, NK, PT) entre 2010 et 2015, respectent les prescriptions fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015.

2.6.10 Synthèse des résultats

Tableau 27. Conformité de la STEU Pointe des Nègres vis-à-vis des concentrations en sortie de la STEU pour chaque paramètre entre 2010 et 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MES						
DCO						
DBO5						
Nk						
Pt						

	Conforme
	Non conforme

Tableau 28. Conformité de la STEU Pointe des Nègres vis-à-vis de nombre d'analyses réalisées pour chaque paramètre entre 2010 et 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MES						
DCO						
DBO5						
Nk						
Pt						

	Conforme
	Non conforme



Ce qu'il faut retenir...

Hormis quelques dépassements ponctuels en rendement journalier (2012, 2014 et 2015 pour l'azote Kjeldhal et 2012 pour le phosphore total), tous les paramètres respectent les seuils prescrits dans l'arrêté du 21 Juillet 2015. De même, la station respecte le nombre minimal d'analyses à effectuer par an pour chacun des paramètres.

Les rejets de la STEU de Pointe des Nègres sont donc conformes à la réglementation en vigueur.

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



A noter

L'objectif de l'état initial du site est de disposer d'un **état de référence** de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit mis en œuvre. Il doit fournir des données suffisantes pour **identifier, évaluer et hiérarchiser les effets possibles du projet sur la ressource en eau** (qualité, quantité) et les **milieux aquatiques**. Il constitue le document de référence pour apprécier les éventuelles **mesures correctives** et **moyens de surveillance** à envisager au moment de la mise en service du projet jusqu'à la fin de l'exploitation. La démarche va également permettre d'identifier les **enjeux prépondérants à considérer**.

3.1 Contexte climatique

Sources :

- ▷ Météo France,
- ▷ Collectivité Territoriale de la Martinique (CTM),
- ▷ Observatoire de l'Eau Martinique.

La Martinique est soumise à un **climat tropical maritime** qui se traduit par deux saisons fondamentales : une **saison sèche**, « **le carême** » (février à avril), et « **l'hivernage** » (juillet à octobre) caractérisé par des **pluies fréquentes et intenses**.

Le régime pluviométrique de l'île présente une forte variabilité spatiale (effet orographique) et temporelle (intra-annuelle et inter-annuelle). La moyenne annuelle des précipitations de l'île s'établit à 2 039 mm d'eau.

Les températures sont relativement chaudes (moyenne annuelle de 26°C) et stables tout au long de l'année. L'hygrométrie moyenne journalière est de 82 %.

Hors perturbation cyclonique, le régime des vents est marqué par les alizés, de secteur Est et Nord-Est et de vitesse modérée (entre 20 et 30 km/h).

En saison humide, certaines perturbations issues d'Afrique (ondes tropicales) peuvent évoluer en dépression tropicale, tempête tropicale, cyclone ou ouragan. Les vents peuvent alors dépasser les 150 km/h et les déluges peuvent atteindre les 1 000 mm d'eau par jour.



Moyenne annuelle des précipitations

Période 1981/2010

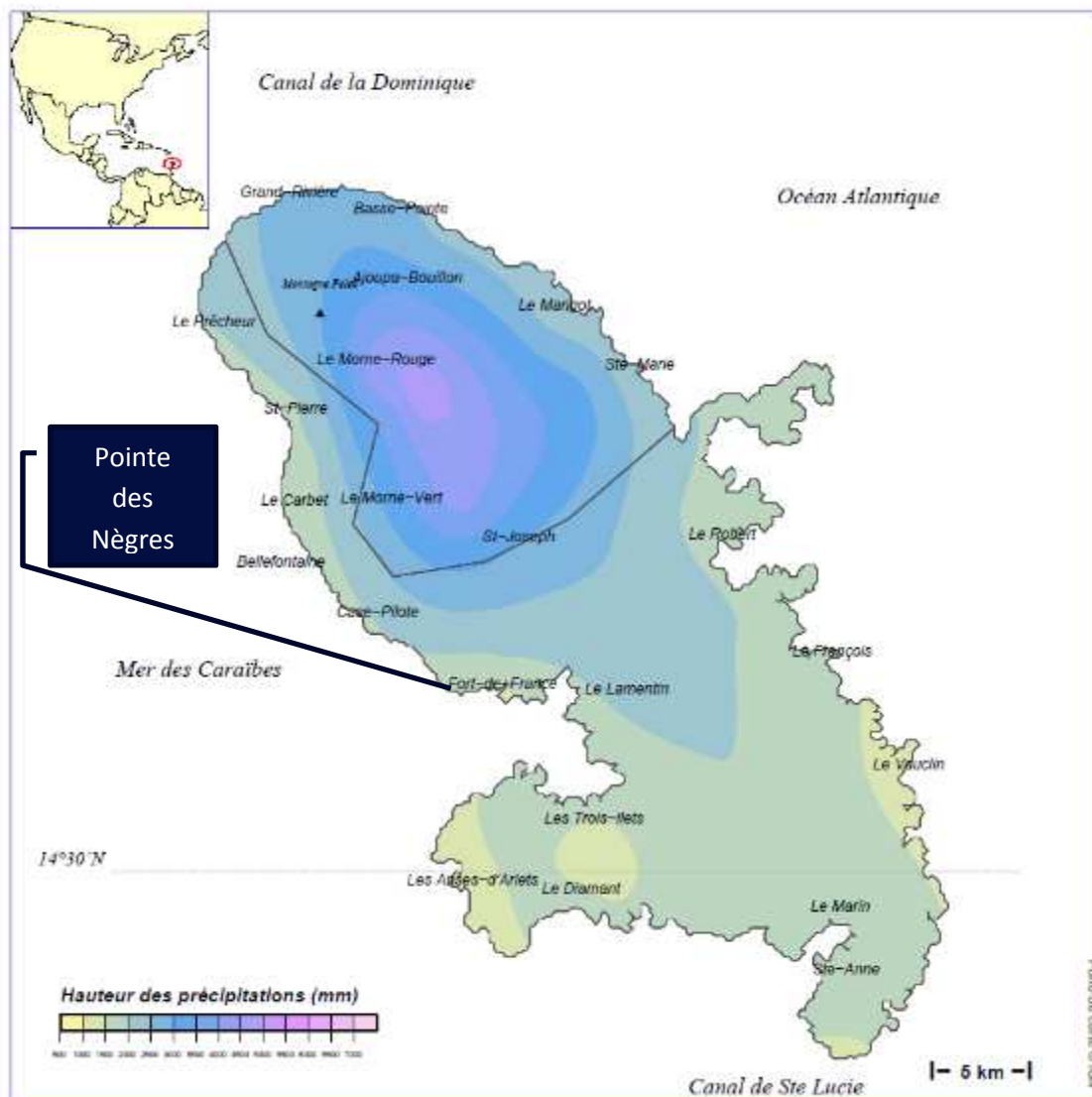


Figure 19 : Moyennes annuelles des précipitations entre 1981_2010

A Fort de France, la moyenne des précipitations, de 1981 à 2010, est comprise entre 1500 et 2500 mm.

Les pluies sont toutefois plus fréquentes et fortes en saison « humide » avec, par exemple, plus de 300 mm de pluie en novembre. Au cours de la saison dite « sèche », on observe tout de même près de 100 mm de pluie au cours des mois de mars et avril.

Les températures sont standards de la zone Sud de la Martinique (moyenne proche de 27 °C) et fluctuent peu au cours de l'année. La figure ci-après présente l'évolution annuelle des températures au niveau de la plaine du Lamentin, zone située à proximité de Fort-de-France.



Figure 20. Evolution annuelle des températures dans la plaine de Lamentin

La STEU Pointe des Nègres présente une forte sensibilité par temps de pluie.

Lors d'une campagne de mesure réalisée en Juillet et Août 2007, une pluie significative a pu être mise en évidence. Celle-ci a généré un sur-volume d'au moins 623m³ soit près de 26% du volume en plus par rapport au volume journalier de temps sec. Cette pluie a donc permis de constater l'intrusion d'eau d'origine météorologique dans la station d'épuration. Une campagne de réduction de ces apports doit être réalisée.



Ce qu'il faut retenir...

A proximité de la **Pointe des Nègres**, la **pluviométrie annuelle** est de l'ordre de **2000 mm** et la **température moyenne**, relativement constante, reste proche de **27 °C**.

Par temps de pluie, la STEU présente une forte sensibilité.

3.2 Contexte physique et géologique

Sources :

- ▷ *cartes-topographiques.fr,*
- ▷ *IRD,*
- ▷ *BRGM,*
- ▷ *Atlas des paysages de Martinique.*

3.2.1 Topographie

La structure des reliefs en Martinique est principalement issue du volcanisme de l'île. Les précipitations qui peuvent être importantes contribuent également à modeler les reliefs par des mécanismes érosifs. Le Nord de l'île est marqué par des reliefs escarpés qui se différencient du sud par des reliefs plus adoucis.

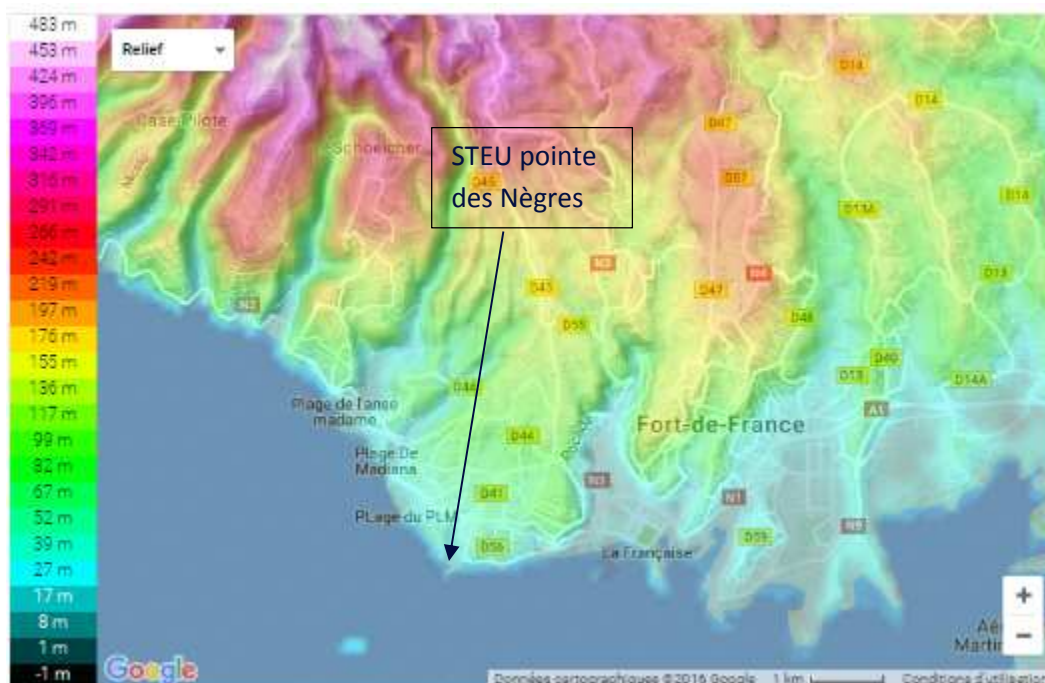


Figure 21 : Extrait de la carte topographique de la Martinique

La STEU se situe à environ 12m d'altitude. Cette faible altitude est due à sa proximité directe avec la mer des Caraïbes.

3.2.2 Géologie

La Martinique est une île volcanique issue de la subduction de la plaque océanique sous la plaque Caraïbe. Ce phénomène a entraîné au fil du temps la formation de deux arcs volcaniques (un ancien et un récent) donnant naissance à l'archipel des Petites Antilles.

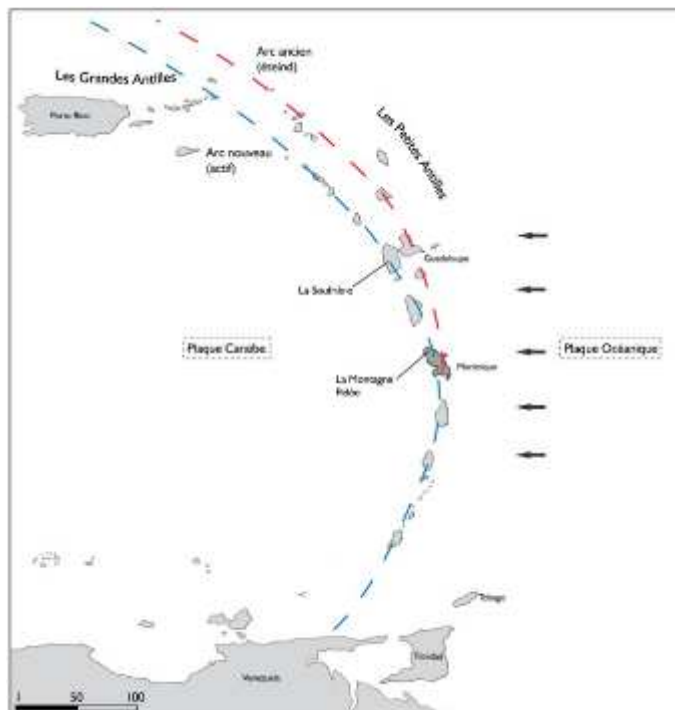


Figure 22 : Schéma des deux arcs volcaniques constituant les Caraïbes : arc ancien (en rouge) et arc récent actif (en bleu)

En Martinique, la longue durée de cette histoire volcanique, qui s'étend sur 40 millions d'années, a conduit aujourd'hui à une cohabitation de « morceaux de volcans » d'âges très variables, conduisant à des paysages bien distincts : alors que la Montagne Pelée est toujours active, façonnant encore le nord de l'île, d'autres formations volcaniques dans le sud sont si anciennes qu'elles sont recouvertes de dépôts sédimentaires calcaires.

Après l'élévation de plus de 100 m du niveau de la mer lors de la transgression flandrienne, (entre -18000 et -6000 ans) ces formations ont donné une côte à abers plus découpée que la côte actuelle. Depuis 6000 ans, les apports de sédiments par les rivières ont colmaté le fond des abers, créant une grande plaine alluviale. Le colmatage du fond de la baie de Fort de France se poursuit actuellement de manière active comme en témoigne l'existence d'une frange de mangrove en voie de propagation rapide.

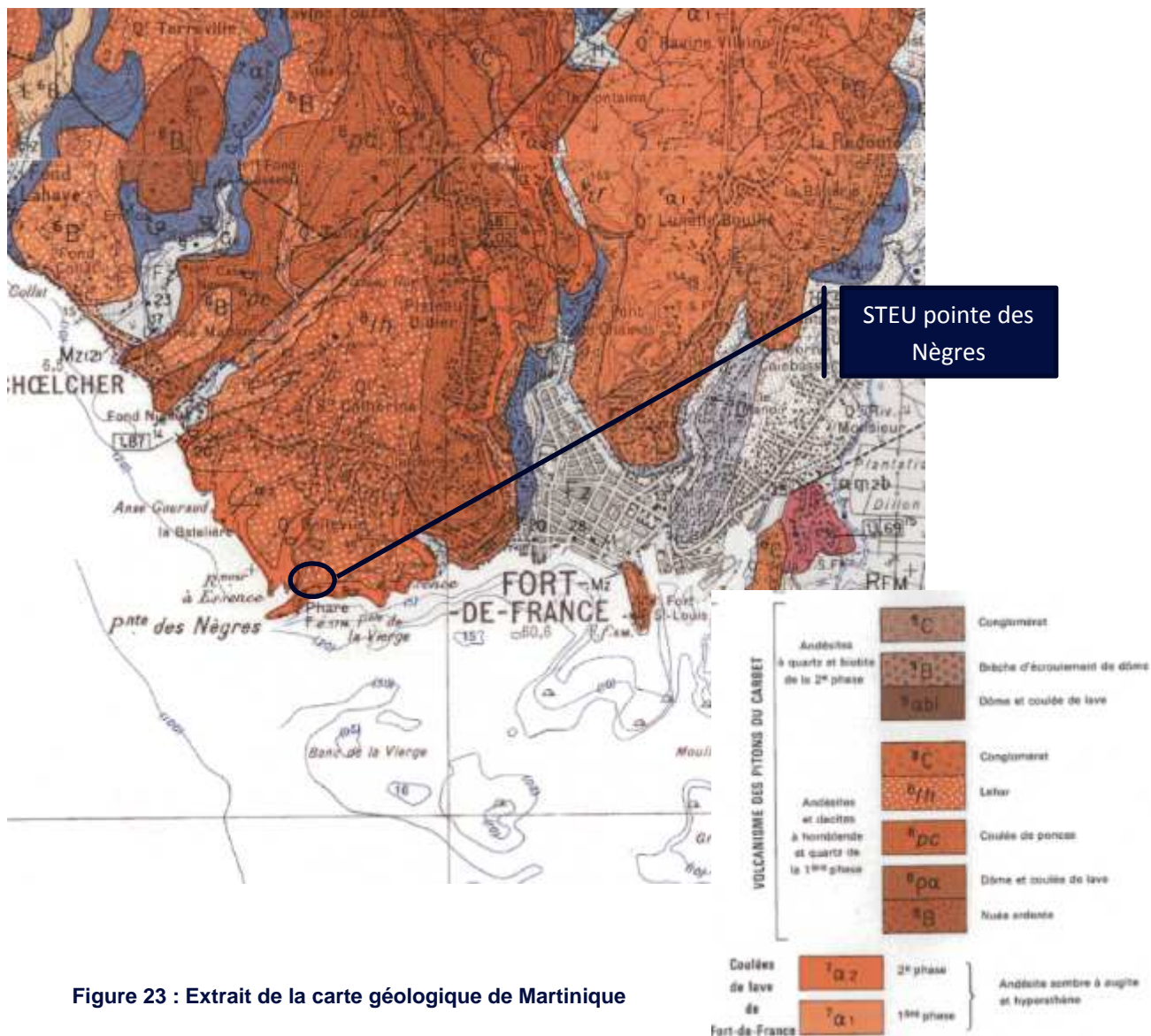


Figure 23 : Extrait de la carte géologique de Martinique

D'après la carte de BRGM de la Martinique, la SDEU pointe des Nègres se situe sur des sols issus du volcanisme des pitons du Carbet ainsi que des coulées de lave de Fort-de-France (2^{ème} phase). Il s'agit d'anciennes coulées Andésiques.



Ce qu'il faut retenir...

Le bassin versant de la **de la STEU Pointe des Nègres** est principalement composé de **formations andésitiques** issues du **volcanisme ancien**.

De par sa position en aval du bassin versant, la STEU est sujette à de **forts écoulements d'eaux pluviales**.

3.3 Eaux souterraines

Sources :

- ▷ BRGM (étude 2008),
- ▷ SDAGE Martinique 2016-2021,
- ▷ Observatoire de l'Eau Martinique (ODE),
- ▷ Révision de l'état des lieux du district hydrographique de la Martinique – EGIS.

3.3.1 Contexte hydrogéologique

D'un point de vue hydrogéologique, la STEU Pointe des Nègres se situe à la jonction des masses d'eaux souterraines « **Centre** » (formation volcanique Carbet, Jacob, Vauclin et Lamentin) et « **Nord Caraïbes** » (formation volcanique Schœlcher, Saint Pierre, Le Carbet, Case Pilote, Bellefontaine, Morne Vert, Le Prêcheur, Fonds Saint Denis), du fait de sa localisation à la limite des communes de Schœlcher et Fort-de-France. Ces masses d'eaux ont été délimitées par le BRGM dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000.

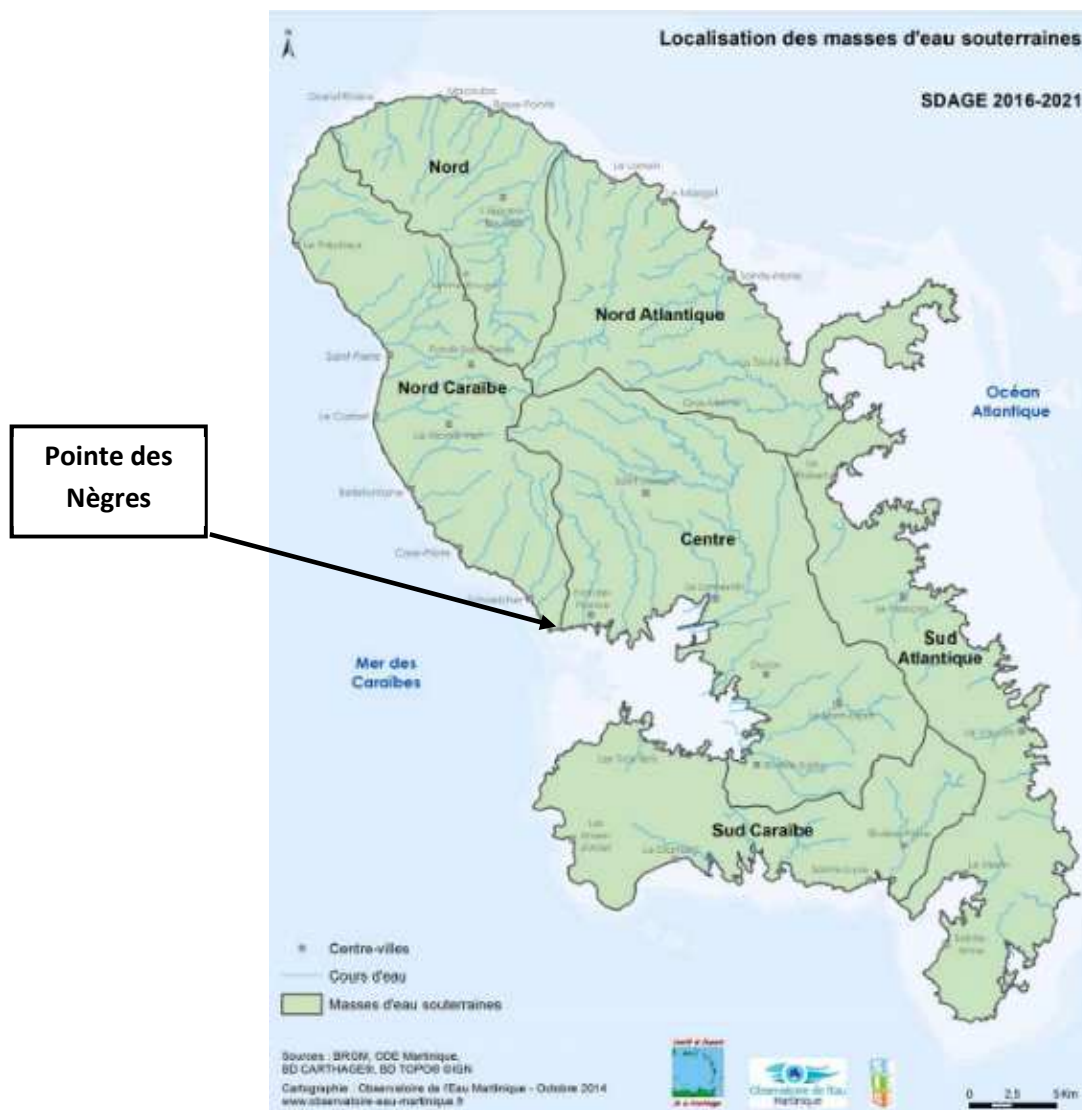


Figure 24 : Délimitation des masses d'eau souterraines

3.3.2 Vulnérabilité des eaux souterraines

Le BRGM a mené une étude visant à cartographier la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines sur l'ensemble de la Martinique.

D'après l'extrait cartographique ci-contre, les eaux souterraines au droit de la STEU Pointe des Nègres présentent une faible vulnérabilité liée à la nature des terrains géologiques (laves andésitiques).

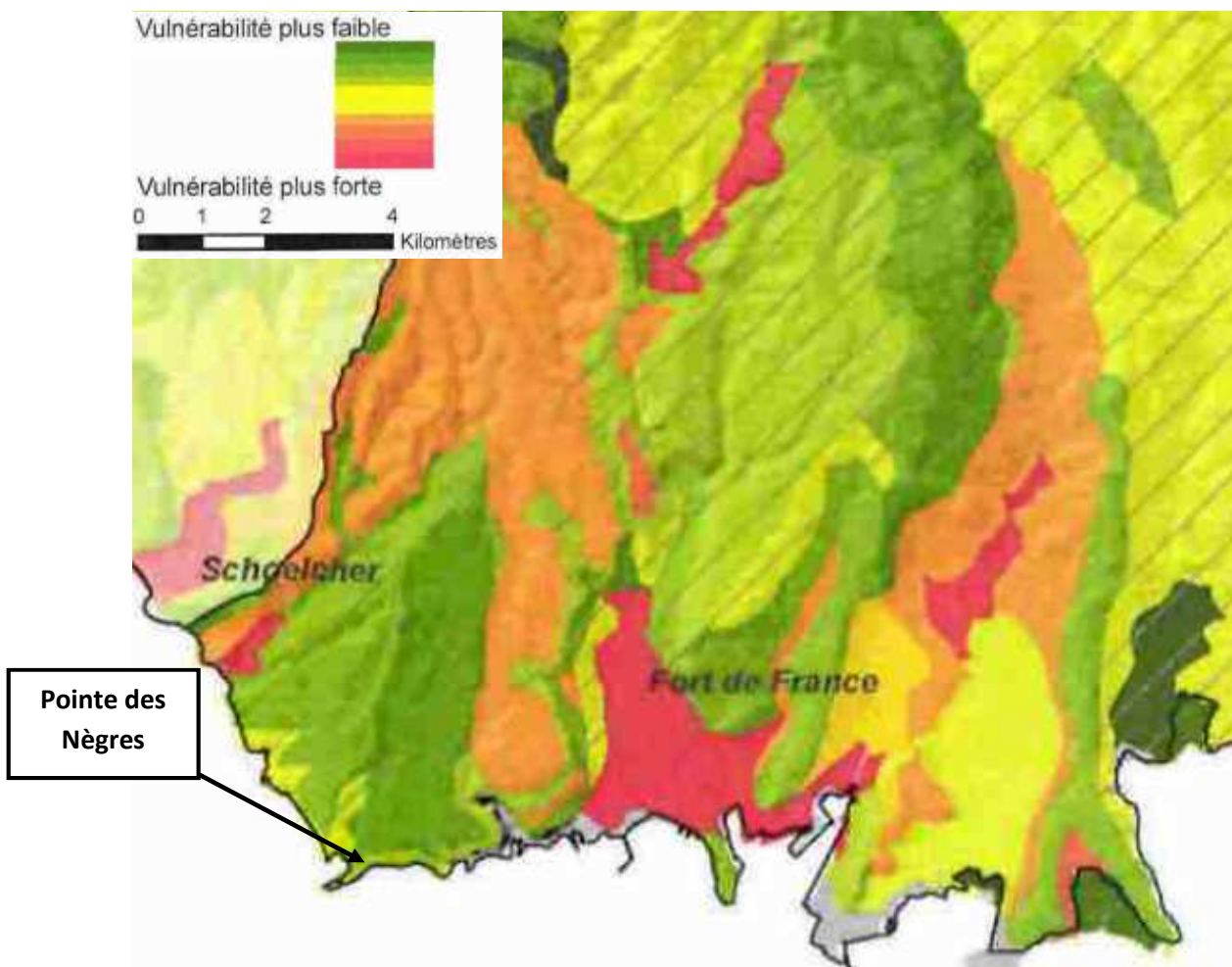


Figure 25 : Extrait cartographique de l'étude de vulnérabilité des eaux souterraines

3.3.3 Qualité des eaux souterraines

Sur la figure ci-après on constate que le niveau des nappes d'eaux souterraines à proximité de la Pointe des Nègres est globalement supérieur à la moyenne, en revanche le niveau tend à décroître.

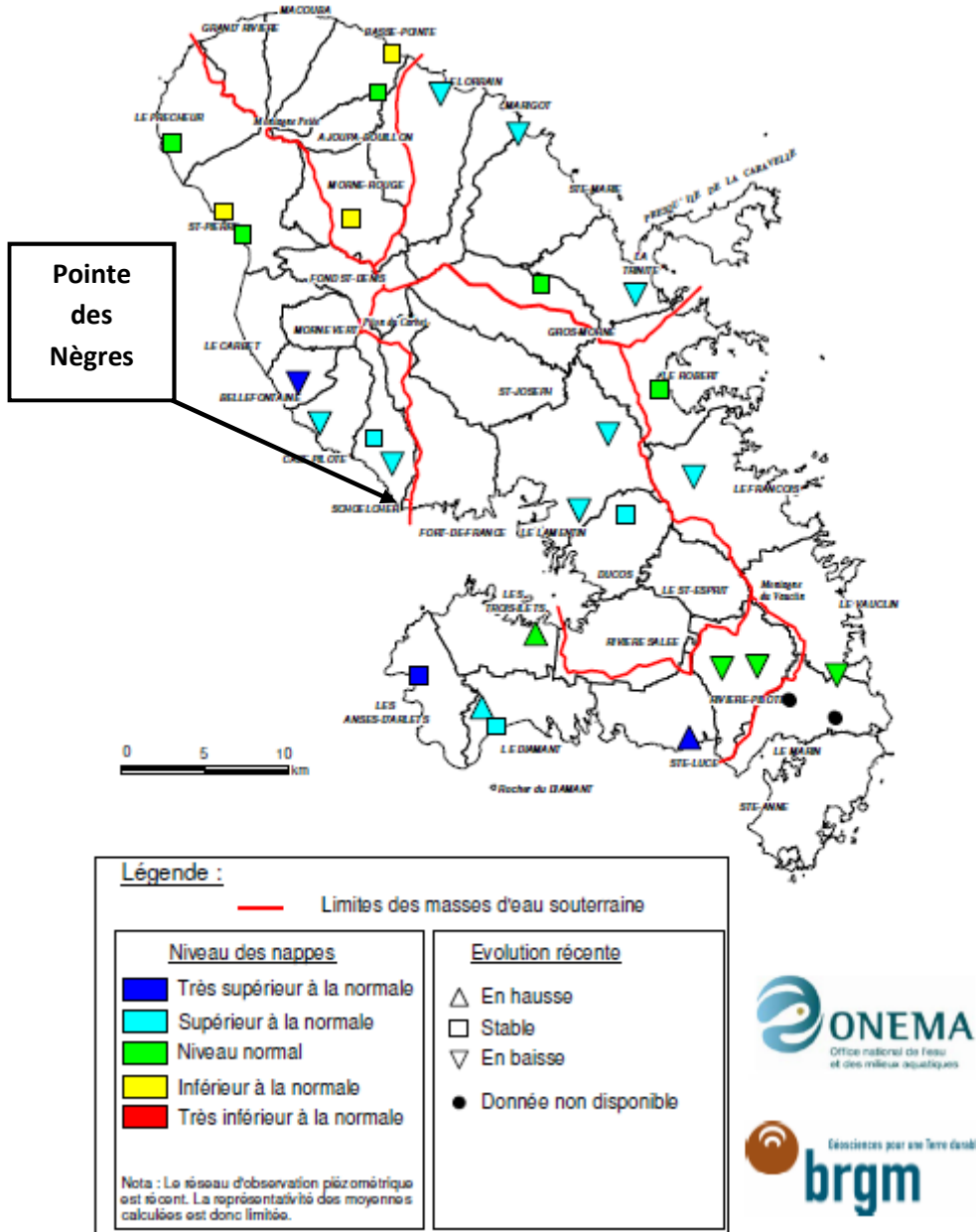


Figure 26. Etat général des eaux souterraines fin 2008

De façon générale, il y a peu de problème quantitatif en Martinique, du fait de la faible utilisation des eaux souterraines. En revanche, en terme de chimie de l'eau, les éléments pouvant déclasser les eaux souterraines sont les nitrates et les pesticides.

 **A noter...**

La STEU Pointe des Nègres est localisée sur la **masse d'eau « Nord-Caraïbes »**, cependant celle-ci est proche de la masse d'eau « Centre ». En conséquence, nous détaillerons l'état de ces deux masses d'eau.

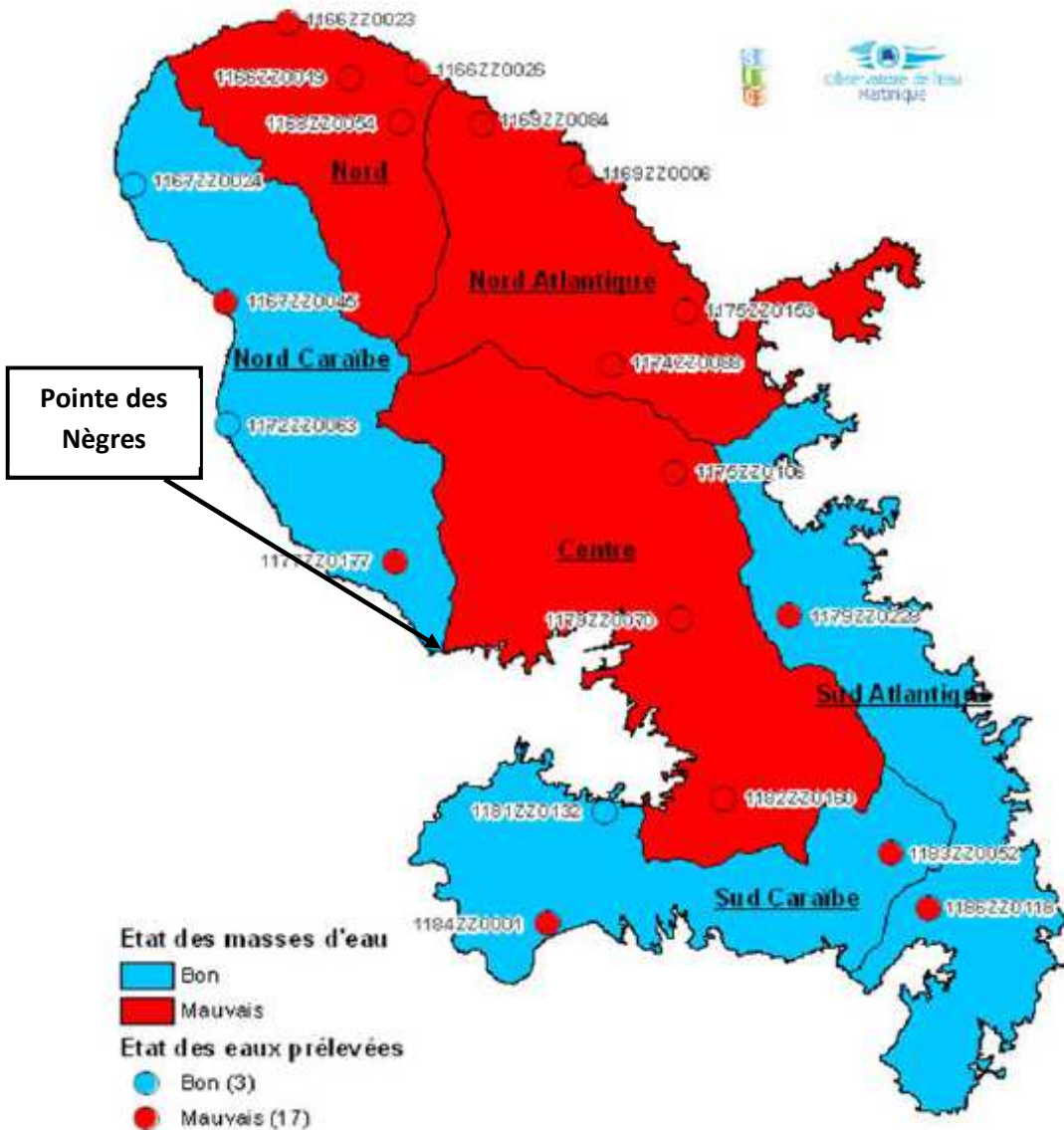


Figure 27. Qualité chimique des masses d'eau souterraines

3.3.4 Objectifs qualitatif et quantitatif

Les objectifs suivants sont fixés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2016-2021 pour la masse d'eau « Centre » et « Nord Caraïbes » :

Tableau 29. Objectifs quantitatif et chimique des Masses d'eau « Centre » et « Nord Caraïbes »

Code Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Sdage 2009-2015			Sdage 2016-2021			RNAOE global 2021 (Paramètres déclassants)
		Objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif Global	Objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif Global	
FRJ203	Nord-Caraïbe	2015	2015	2015	2015	2015	2015	
FRJ204	Centre	moins strict	2015	moins strict	moins strict	2015	moins strict	Chimique : Chloroforme

Le **bon état quantitatif** était visé pour **2015 pour les deux masses d'eaux**. L'objectif de **bon état chimique et général** est **moins strict** pour la masse d'eau « Centre » en raison de l'état actuel de la masse d'eau en revanche il était fixé pour 2015 pour la masse d'eau « Nord-Caraïbes »

Les objectifs (qualitatif et quantitatif) sont confirmés par l'état des lieux réalisé par EGIS (« Révision de l'état des lieux du district hydrographique de la Martinique, EGIS, 2013 ») et sont repris dans le SDAGE 2016-2021. Le **risque de non atteinte du bon état DCE global** de la masse d'eau « Centre » à l'horizon **2021 est avéré**, en raison du **mauvais état chimique (pesticides)**.

De nombreuses pressions influent sur la qualité des eaux souterraines. Le tableau ci-après permet d'identifier l'origine des plus fortes pressions sur les masses d'eau « Centre » et « Nord-Caraïbes ».

Tableau 30. Pressions influant sur la qualité des eaux souterraines des masses d'eaux « Centre » et « Nord-Caraïbes »

Code Masse d'eau	Nom masse d'eau souterraine	Pression de prélèvement	Pressions liées aux recharges artificielles	Pressions des sites et sols pollués	Pressions des décharges en activité	Pressions des industries	Pressions agricoles (phytosanitaires et fertilisation)	Pressions agricoles : usages historiques	Pression d'élevage	Emissions des zones urbanisées
FRJ203	Nord-Caraïbes	Non-significative	Non-significative	Modérée	Non-significative	Modérée	Faible	Faible	Modérée	Faible
FRJ204	Centre	Non-significative	Non-significative	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Forte	Forte



Ce qu'il faut retenir...

La STEU Pointe des Nègres se situe à la jonction des masses d'eaux « Centre » et « Nord-Caraïbes ». La masse d'eau « **Centre** » présente un **bon état quantitatif** mais un **mauvais état chimique** lié principalement aux **phytosanitaires**. La masse d'eau « **Nord-Caraïbes** » présente, globalement, un **bon état global**.

Les eaux souterraines du secteur d'étude présentent une **faible vulnérabilité** liée à la nature des terrains géologiques.

3.4 Eaux de surface

Sources :

- ▷ DEAL Martinique,
- ▷ SDAGE Martinique 2016-2021,
- ▷ Révision de l'état des lieux du district hydrographique de la Martinique 2013 – EGIS.

3.4.1 Contexte

La Pointe des Nègres est située entre les cours Madame et Case Navire aval. En revanche, le rejet des eaux de la station ne se fait pas dans ces cours d'eau mais directement dans la mer via un émissaire.

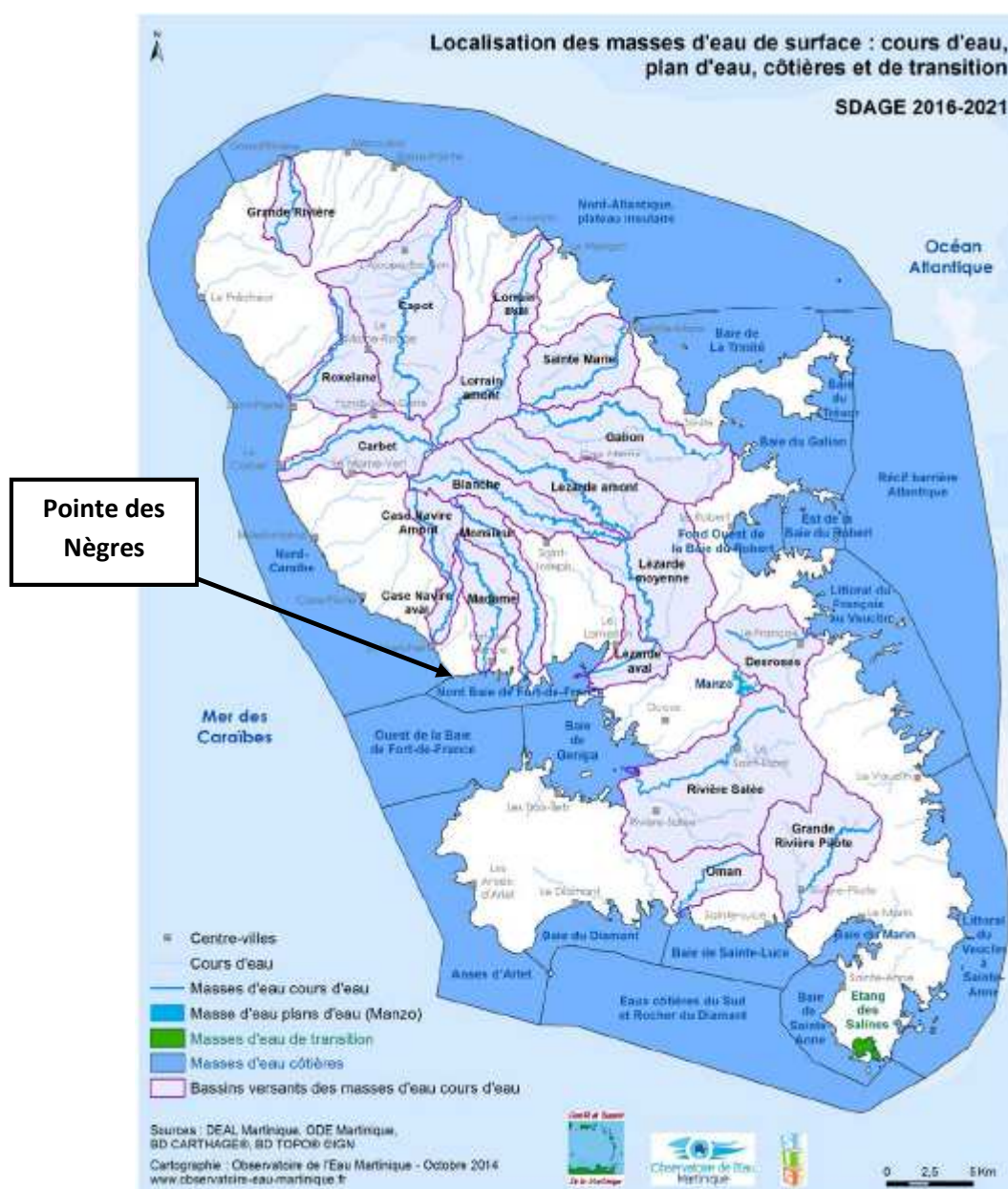


Figure 28 : Délimitation des masses d'eau de surface

Les rivières Madame et Case Navire aval sont des masses d'eau des « pitons du Nord-Ouest », définies dans le SDAGE de 2016-2021, sous les codes, respectivement, FRJR116 et FRJR118.

3.4.2 Qualité des eaux de surface

A noter...

La dégradation de l'état écologique des masses d'eau (état moyen, médiocre ou mauvais) est principalement due à la présence de **chlordécone**.

3.4.2.1 Cours d'eau « Madame »

A l'échelle de la masse d'eau, le SDAGE (2016-2021) retient le **bon état chimique** et un **état écologique médiocre**. Les éléments déclassants pour l'état écologique de la masse d'eau sont notamment la présence de **Cuivre, Zinc, Phosphore et de Chlordécone**.

Tableau 31 : Etat chimique et écologique de la masse d'eau « Madame »

	Etat en 2012	Remarques
Ecologique	Médiocre	Présence de Cu, Zn, P et Chlordécone
Chimique	Bon	

3.4.2.2 Cours d'eau « Case Navire aval »

A l'échelle de la masse d'eau, le SDAGE (2016-2021) retient le **bon état chimique** et un **état écologique médiocre**. Les éléments déclassants pour l'état écologique de la masse d'eau sont notamment la présence de **Cuivre, de Zinc et de Chlordécone**. **A noter qu'il y a eu dégradation de l'état écologique entre 2008 et 2012.**

Tableau 32. Etat chimique et écologique de la masse d'eau « Case Navire aval

	Etat en 2012	Remarques
Ecologique	Médiocre	Présence de Cu, Zn et Chlordécone
Chimique	Bon	

3.5 Eaux littorales

Sources :

- ▷ DEAL Martinique,
- ▷ SDAGE Martinique 2016-2021.
- ▷ Révision de l'état des lieux du district hydrographique de la Martinique 2013 – EGIS

3.5.1 Contexte

La pointe des Nègres est située à la limite entre la zone littoral « Nord-Caraïbes » et « Nord Baie de Fort-de-France ».

Les eaux de la STEU pointe des Nègres se rejettent dans la mer grâce à un émissaire de 1.2 km atteignant une profondeur de 80m.



Figure 29. Emissaire de rejet des eaux en mer (Source : CREOCEAN)

3.5.2 Qualité écologique des eaux littorales



A noter...

A l'inverse des cours d'eau, la prise en compte de la Chlordécone, polluant spécifique de l'état écologique, n'est pas envisageable à l'heure actuelle dans les eaux littorales du fait de l'absence de suivis et méthodologies « DCE-compatibles ».

Le SDAGE 2016-2021 ne peut pas proposer un objectif moins strict que celui fixé dans le SDAGE 2009-2015 malgré la présence avérée dans les eaux littorales de la Chlordécone.

La présence d'azote et de phosphore en lien avec l'agriculture et l'assainissement est un paramètre déclassant car il provoque des phénomènes d'eutrophisation.

Tableau 33. Etat écologique de la masse des masses d'eaux littorales « Nord-Caraïbes » et « Nord Baie de Fort-de-France »

Code masses d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs écologiques du SDAGE 2009-2015	Etat écologique en 2013	Niveau global de pressions	Scénario tendanciel d'évolution de la pression	Risque de Non Atteinte du Bon Etat écologique (RNABE)	Objectifs écologiques du SDAGE 2016-2021
FRJC002	Nord Caraïbes	2021	MOYEN	Modéré	↗	Risque	2027
FRJC015	Nord Baie de Fort-de-France	2021	MEDIOCRE	Fort	↘	Risque	2027

(↗pression en augmentation, ↘=pression en diminution, →=pression stable)

Le bon état de ces masses d'eau est fixé à 2027 par le SDAGE 2016-2021 avec un Risque de Non Atteinte du Bon Etat écologie (RNABE).

L'état écologique de la masse d'eau littorale « **Nord Baie de Fort-de-France** » est **médiocre**, cependant les **pressions** s'exerçant sur la qualité écologique des eaux sont en **diminution**. En revanche l'état écologique de la masse d'eau littorale « **Nord-Caraïbes** » est **moyen**, de plus les **pressions** s'exerçant sur la qualité écologique des eaux sont en **augmentation**.

SDAGE 2016-2021

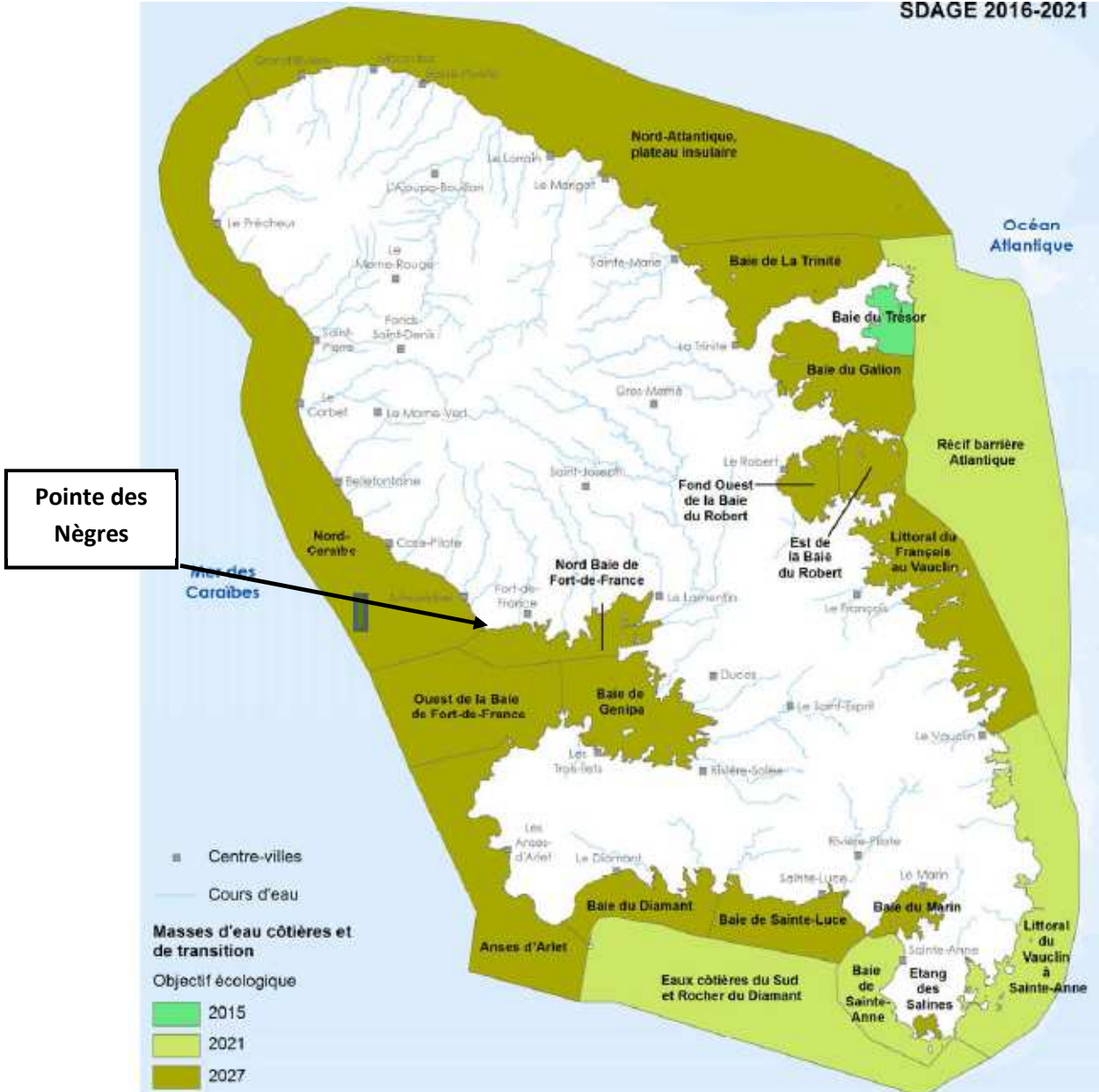


Figure 30. Objectifs environnementaux écologiques des masses d'eau littorales

3.5.3 Qualité chimique des eaux littorales

Aucun état chimique n'était déterminé pour les eaux pluviales en Martinique avant l'établissement du SDAGE 2016-2021.

En l'absence de réseau de surveillance et de données fiables en milieu marin l'objectif chimique de chaque masse d'eau littorale a été déterminé comme suit :

- Niveau d'impact faible : objectif chimique 2015
- Niveau d'impact modéré : objectif chimique 2021
- Niveau d'impact fort : objectif chimique 2027

Tableau 34. Etat chimique de la masse des masses d'eaux littorales « Nord-Caraïbes » et « Nord Baie de Fort-de-France »

Code masses d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectifs chimique du SDAGE 2009-2015	ETAT chimique DCE 2013	Niveau de pression chimique (état des lieux 2013)	Objectifs chimiques proposés pour le SDAGE 2016-2021	
					Sans substance PBT ubiquiste	Avec substance PBT ubiquiste
FRJC002	Nord Caraïbes	2015	Indéterminé	Modéré	2021	2021
FRJC015	Nord Baie de Fort-de-France	2021	Indéterminé	Fort	2027	2027

Le bon état de la masse d'eau « Nord-Caraïbes » est fixé en 2021 et celui de la masse d'eau « Nord Baie de Fort-de-France » est fixé en 2027 car l'état des lieux réalisé en 2013 a révélé un niveau de pression chimique plus élevé sur cette zone.

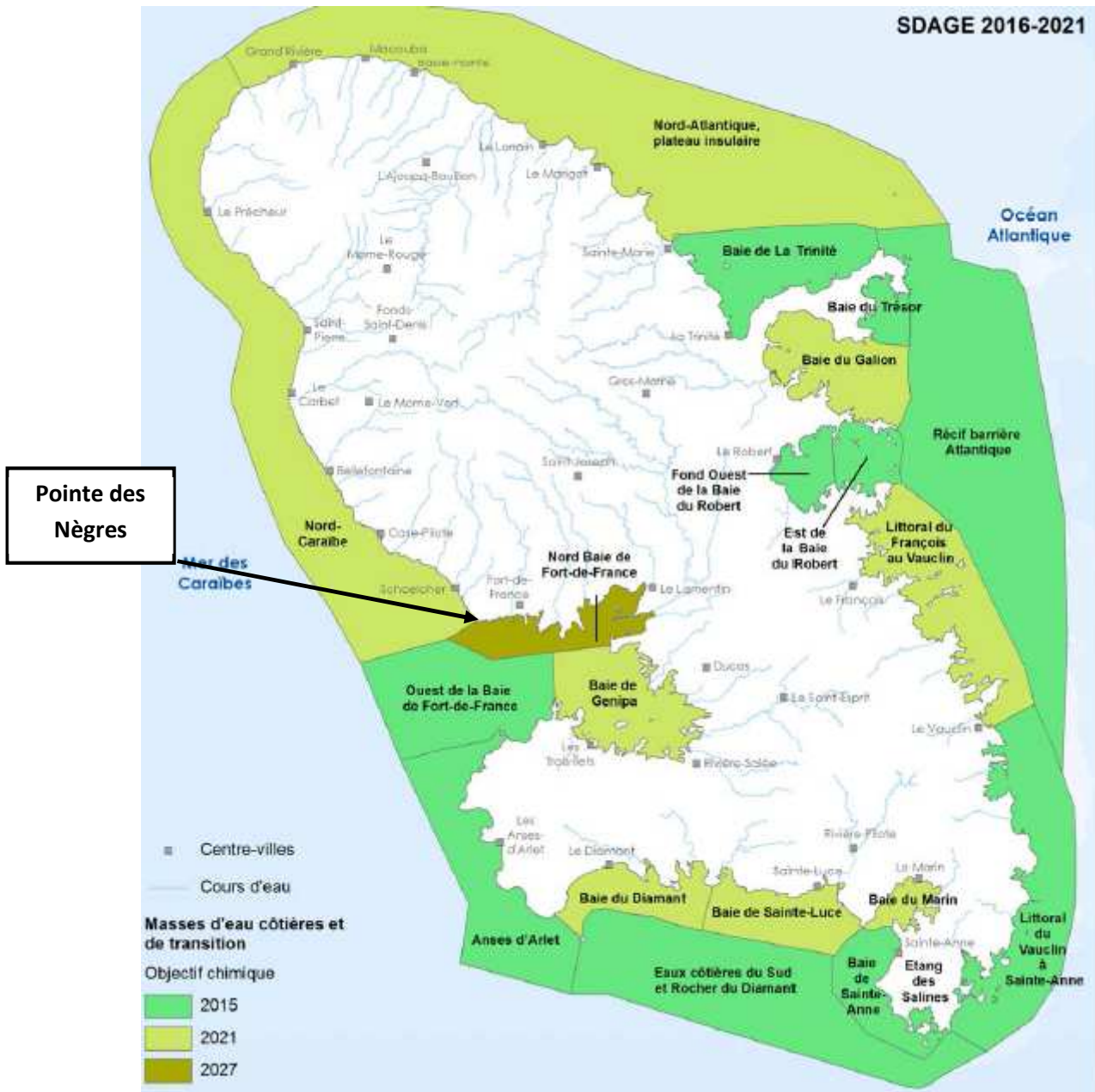


Figure 31. Objectifs environnementaux chimiques des masses d'eau littorales (SDAGE 2016-2021)

Tableau 35. Intensité des pressions sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »

Masses d'eau côtière et de transition	Libellé masse d'eau	AC	Débordement des postes de relèvement	Industrie	ANC	Ruissellement urbain et routier	Agricultures pressions pesticides	Pression Climatologie	Agricultures pressions fertilisation	Élevage	Erosion des sols	Décharges, sites et sols pollués	Plaisance	Pressions hydro-morphologiques	Especies invasives
FRJC002	Nord-Caraïbe	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	Faible	Modérée	Forte
FRJC015	Nord Baie de Fort-de-France	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Forte	Modérée

Tableau 36. Tendances de la pression ANC sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »

Masses d'eau	Projets	Performance	Synthèse
FRJC002 : Nord Caraïbe	⇓	↘	⇓
FRJC015 : Nord Baie de Fort-de-France	↔	↘	↘

Tableau 37. Tendances de la pression AC sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »

Masses d'eau	Pression AC	Performance	Synthèse
FRJC002 : Nord Caraïbe	↗	↘	↗
FRJC015 : Nord Baie de Fort-de-France	↘	↘	↘

Tableau 38. Tendances de la pression Poste de Refoulement sur les masses d'eau littorales « Nord Caraïbes » et « Nord Baie de Fort de France »

Masses d'eau	Projets	Performance	Synthèse
FRJC002 : Nord Caraïbe	↗	↘	↗
FRJC015 : Nord Baie de Fort-de-France	↗	↘	↗

Globalement les pressions liées à l'assainissement collectif et aux postes de refoulement sont en augmentation sur la masse d'eau « Nord Caraïbes ». Au niveau de la masse d'eau « Nord Baie de Fort-de-France » les pressions liées à l'assainissement collectif sont en baisse mais celles liées aux postes de refoulement sont en augmentation.

D'une manière générale les pressions liées à l'assainissement non collectif sont en baisse.

3.5.4 Communautés coralliennes

Un suivi des communautés coralliennes a été réalisé en avril 2013 sur la station la station « Point des Nègres » (Impact mer, suivi du Contrat de baie de Fort-de-France).

Cette station se caractérise en 2013 par :

- Une **couverture vivante représentant 73% de la couverture du substrat et composée majoritairement d'algues (45%)**.

Ainsi, au sein du peuplement benthique :

- **Le corail vivant ne représente que 7% de la couverture vivante :**
 - Les autres invertébrés observés sont **majoritairement des éponges** (21,0 % de la couverture totale du substrat).
 - Les **algues sont essentiellement représentées par les macroalgues calcaires (20%) et le turf (19 %)**.
 - La **couverture macroalgue** est moyenne : la **classe 1** (1 à 10 %) est majoritaire (57 % des quadrats) et la **classe 2** (11 à 50 %) représente 27 % des

quadrats. Ce peuplement macroalgal est dominé par les macroalgues calcaires rouges (*Galaxaura*).

- **Aucun oursin Diadème n'est observé sur le site.**
- **Ce site est plutôt sédimenté**

Cette station présente un état de santé général de 4 (médiocre) en raison de l'hypersédimentation, de la faible proportion de corail et de la présence de macroalgues.



Figure 32. Communautés coralliennes de la station « Pointes des Nègres » (ImpactMer)

Ce qu'il faut retenir...

La STEU Pointe des Nègres se situe à la jonction des masses d'eau littorales « Nord Baie de Fort-de-France » et « Nord-Caraïbes ».

La masse d'eau « Nord Baie de Fort-de-France » présente un état global médiocre.

La masse d'eau « Nord-Caraïbes » présente un état global moyen.

Les pressions liées aux postes de refoulement sont en augmentation sur les deux masses d'eau. Les pressions liées à l'assainissement collectif sont en augmentation sur la masse d'eau « Nord Caraïbes » mais en diminution sur la masse d'eau « Nord Baie de Fort de France ».

L'objectif d'atteinte du bon état global est fixé à 2027, pour les deux masses d'eau littorales, par le SDAGE 2016-2021.

La Pointe des Nègres présente des communautés coralliennes bioconstruites. Ces dernières sont en mauvais état, enalguées et quelques peu envasées.

Des analyses spécifiques au niveau de l'émissaire de rejet en mer permettront de connaître l'influence du rejet des effluents sur le milieu récepteur.

3.6 Sédiments

Les sédiments aux abords de la pointe des Nègres sont constitués de sables moyens à fin organogènes.

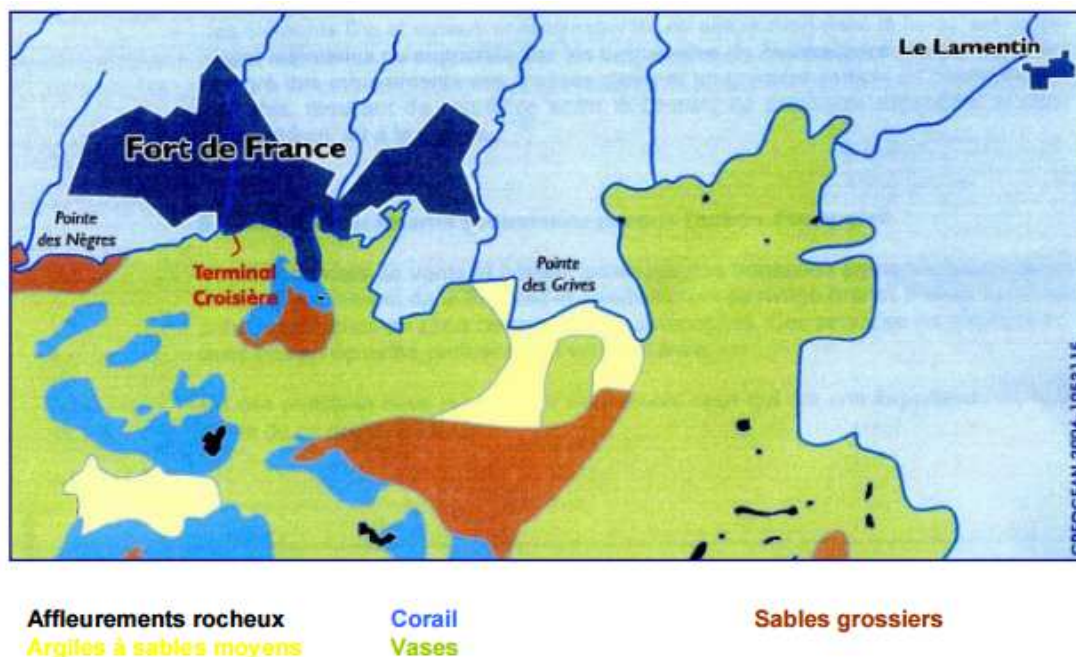


Figure 33. Sédimentologie de la baie de Fort-de-France

Aucune station de suivi de la qualité des sédiments des Ports Maritimes de Martinique (REPOM) n'est disponible à proximité de la Pointe de Nègres.

3.7 Milieux naturels et zones sensibles

Sources :

- ▷ CARMEN (DEAL Martinique),
- ▷ Agence des aires marines protégées.

Les zones naturelles protégées et inventoriées ont été recensées sur le site internet CARMEN de la DEAL Martinique (Figure 34).

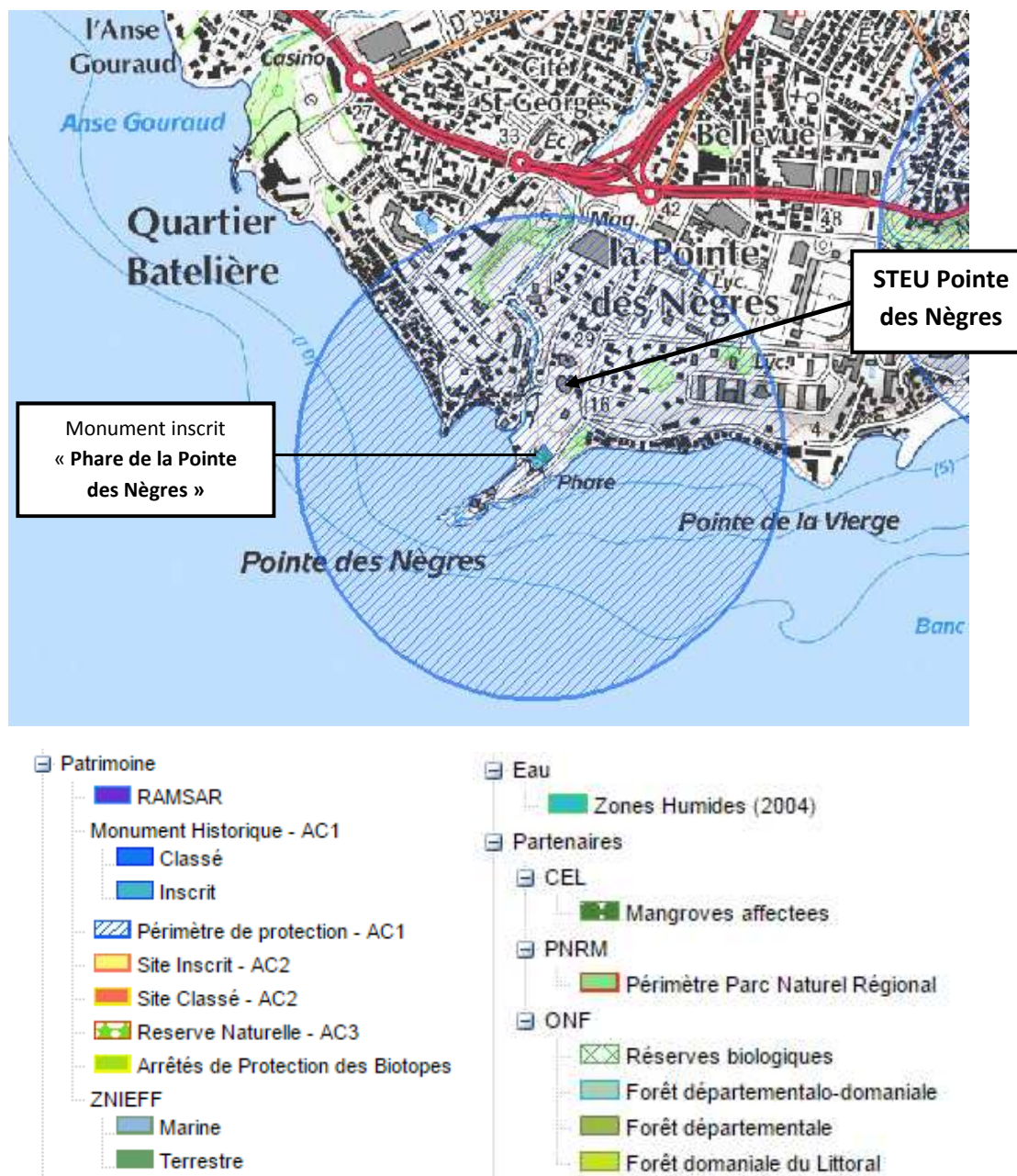


Figure 34 : Extrait cartographique des zones naturelles sensibles (CARMEN Martinique, DEAL)

Les figures suivantes présentent les démarches de territoire pour la gestion des milieux aquatiques ainsi que zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) en Martinique.

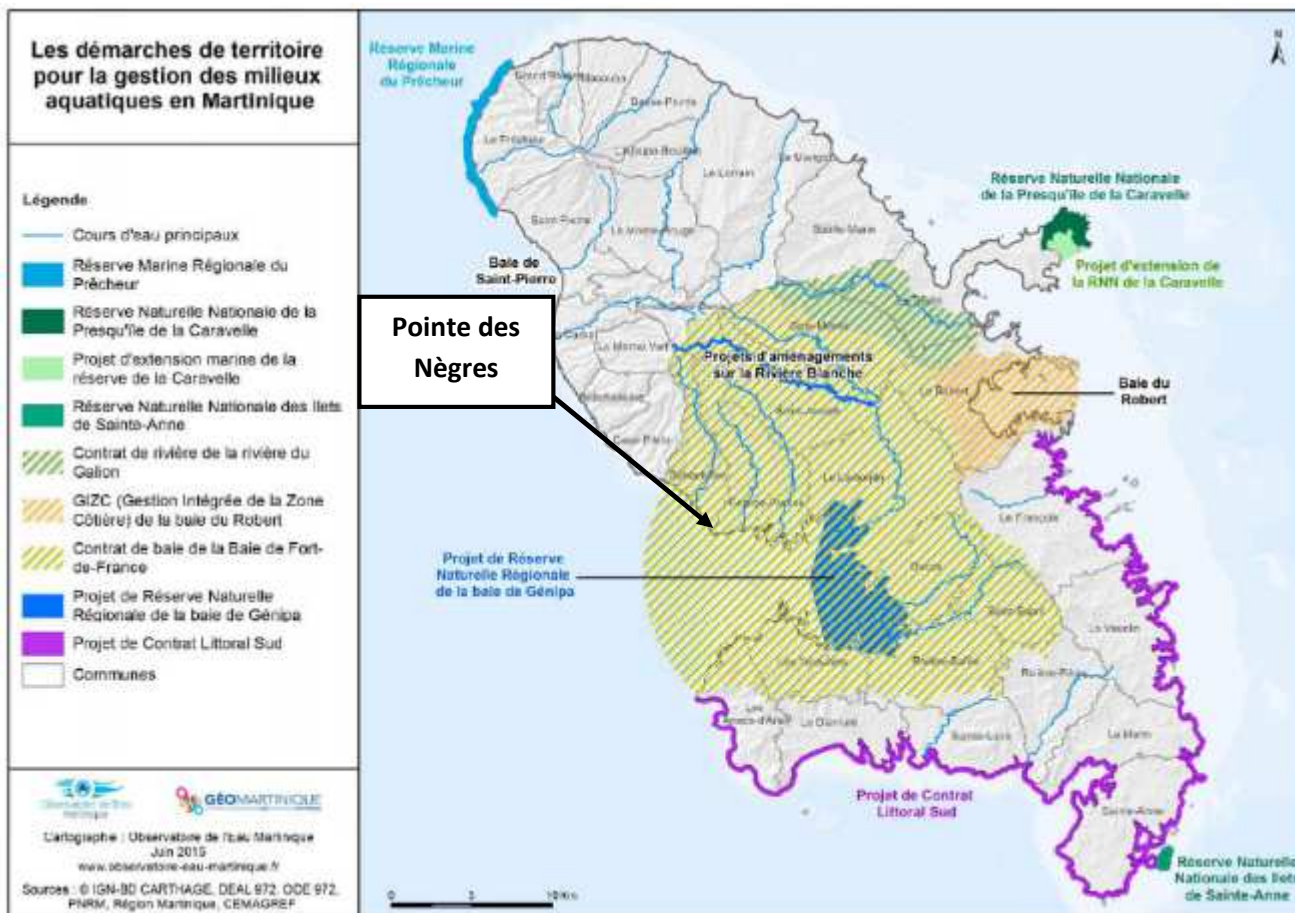


Figure 35 : Démarches de territoire pour la gestion des milieux aquatiques en Martinique

L'aire considérée est définie par une baie de 70 km² (environ 100 km de côte entre Schœlcher au Nord et Cap Salomon au Sud). Le bassin versant hydrographique de la baie de Fort-de-France a une superficie de 345 km², soit près du tiers de la surface de la Martinique. Il recouvre le territoire complet ou partiel de 16 communes. La population des communes concernées est proche de 290 000 habitants, soit près de 75% de la population totale de l'île.

Les **enjeux du contrat** sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 39. Enjeux du contrat de Baie de Fort-de-France

Enjeu	Objectifs du contrat	
A - Hypersédimentation, envasement de la baie et état des récifs coralliens	Objectif A1	Préserver la biodiversité et les fonctionnalités des milieux marins
	Objectif A2	Participer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau côtières
B - Qualité des eaux littorales au regard des micropolluants	Objectif B1	Atteinte du bon état chimique des masses d'eau côtières et de transition (respect des Normes de Qualité Environnementale de la DCF)
C - Qualité bactériologique des eaux de la baie	Objectif C1	Atteindre 100% des sites de baignade en qualité « excellente » à l'échéance du contrat
	Objectif C2	Améliorer ou maintenir la qualité bactériologique des eaux de la baie
D - Niveau trophique de la baie	Objectif D1	Viser des concentrations en nutriments dans les eaux de la baie de : - 1 µmole/l pour les différentes formes azotées - 0,1 µmole/l pour le phosphore
	Objectif D2	Réduire les flux d'azote et de phosphore déversés dans la baie
E - Qualité écologique et chimique des cours d'eau	Objectif E1	Participer à l'atteinte du bon état écologique des eaux
	Objectif E2	Atteinte du bon état chimique des eaux
	Objectif E3	Pour les eaux brutes et les eaux non destinées à l'AEP : - valeur limite de 2 µg/l par molécule - valeur limite de 5 µg/l pour l'ensemble des molécules Pour l'eau du robinet : - valeur limite de 0,1 µg/l par molécule - valeur limite de 0,5 µg/l pour l'ensemble des molécules

La Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM) est la structure porteuse de ce contrat qui a été signé le **07 mai 2010** pour une **durée de 5 ans**. Il est actuellement **en cours de mise en œuvre**.



A noter

Le Comité de Bassin de la Martinique a approuvé le 24 juin 2015 la **prolongation du programme d'actions du Contrat de Baie de Fort-de-France sur la période 2015-2017**.

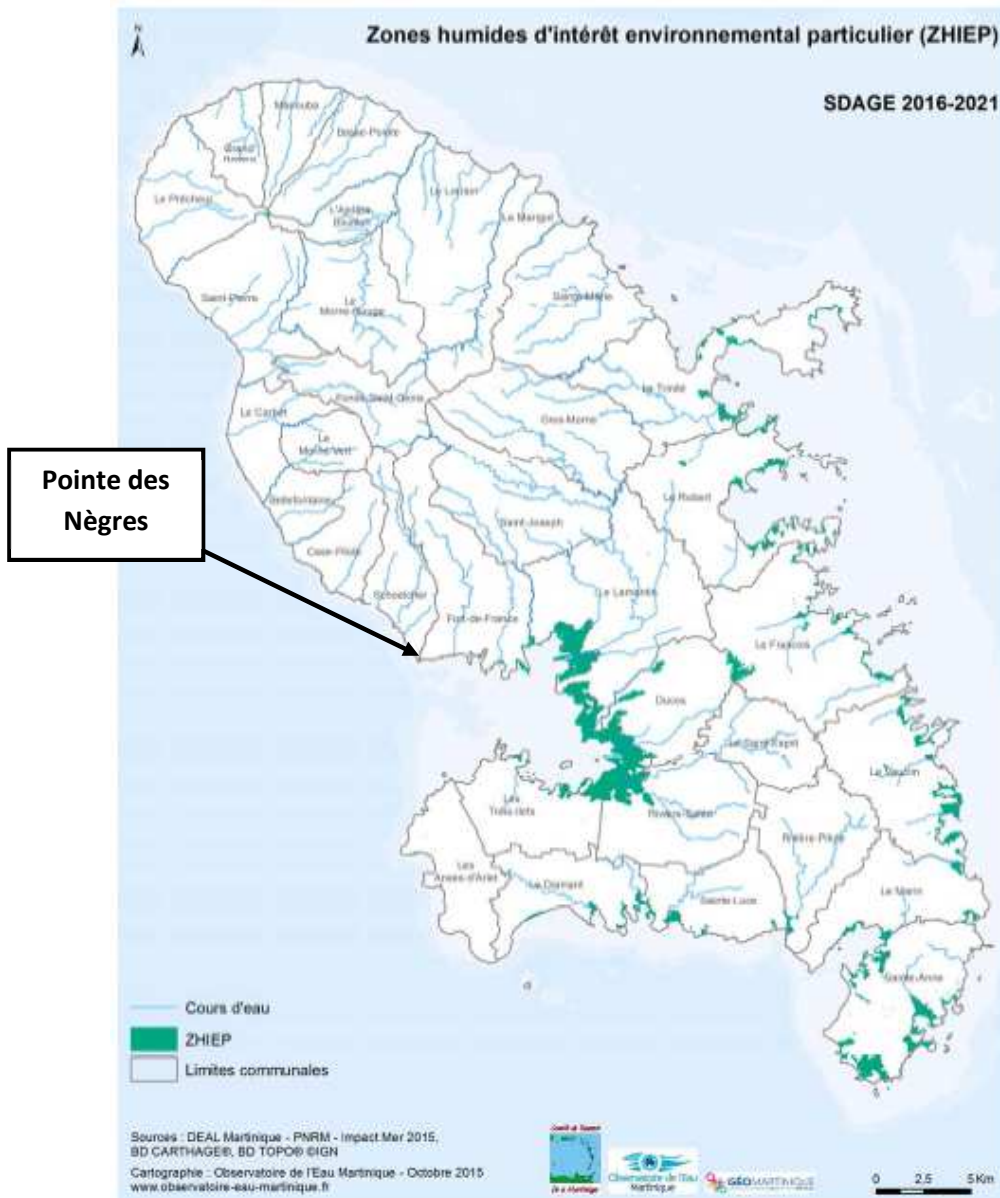


Figure 36 : Cartographie des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) de la Martinique

Les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP), celles ayant un rôle stratégique dans la gestion de l'eau et la préservation des milieux aquatiques et les mangroves sont préservées de toute destruction, même partielle. **Aucune zone humide majeure** n'est recensée au niveau de la Pointe des Nègres.

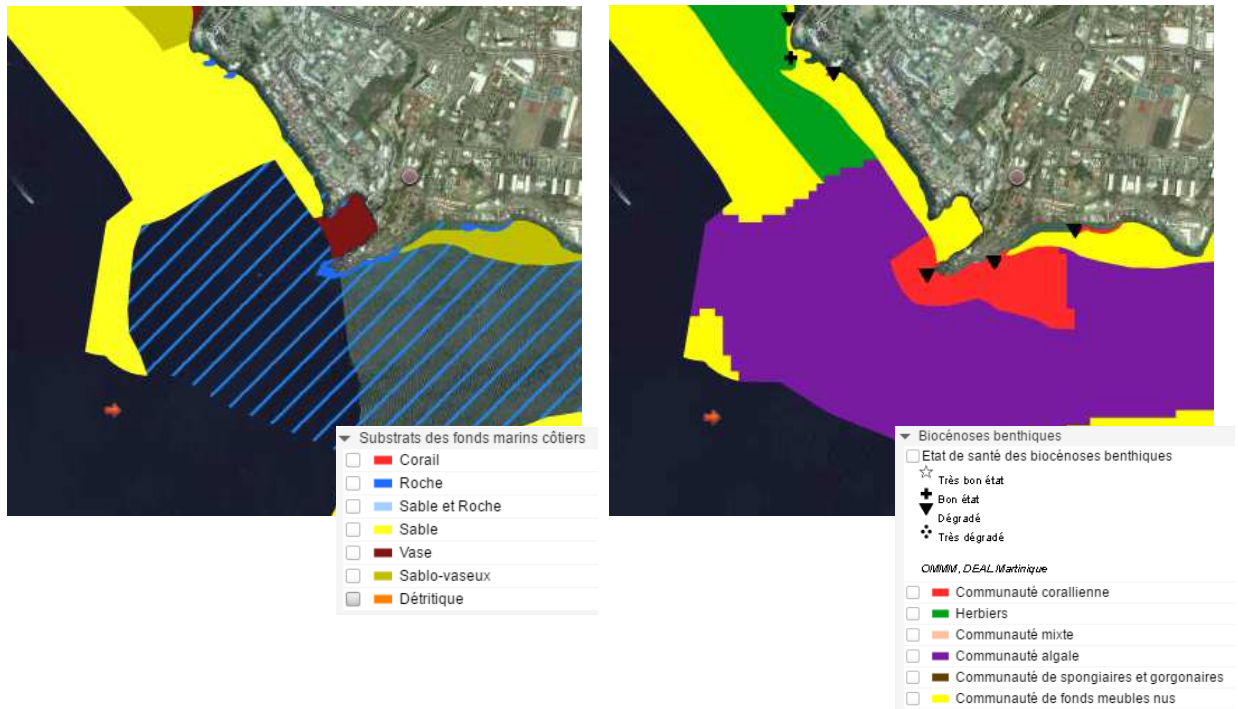


Figure 37 : Cartographie du substrat des fonds marins côtiers et de l'état des biocénoses benthiques au niveau de l'émissaire en mer de la STEU pointe des Nègres (Observatoire de l'Eau en Martinique, 2015)

L'émissaire en mer de la STEU Pointe des Nègres traverse des zones **rocheuses et sableuses**. La zone est caractérisée par des **communautés coralliennes dégradées et algales (état non précisée)**.

Tableau 40. Protections du milieu naturel influant sur la STEU

Type de protections et outils de mise en valeur	Le site d'étude est-il <u>directement</u> concerné ?	Le site d'étude est-il concerné dans son <u>environnement proche</u> ?
Parc Naturel Régional de Martinique (PNRM)	Non	
Réserve Naturelle	Non	
Arrêté de Protection de Biotope	Non	
ZNIEFF	Non	
Sites inscrits et/ou classés	Monument inscrit « Phare de la Pointe des Nègres »	Non
Forêts domaniales	Non	
RAMSAR	Non	
Sites du Conservatoire du Littoral	Non	
Réserves biologiques	Non	
Zones humides d'intérêt environnemental (dont mangroves)	Non	
Contrat de Milieu : Contrat de Baie de Fort-de-France	Oui	

 **Ce qu'il faut retenir...**

La **STEU de Pointe des Nègres** n'est directement concernée par **aucun zonage de milieu naturel sensible**, hormis le **périmètre de protection d'un monument inscrit « Phare de la Pointe des Nègres »**.

Aucune communauté benthique d'intérêt patrimonial n'est recensée au niveau de l'émissaire en mer. De même, **aucune zone humide majeure** n'est recensée au niveau de la Pointe des Nègres.

Le périmètre étudié est également intégré au **Contrat de Baie de Fort-de-France**.

3.8 Usages de l'eau

Sources :

- ▷ Observatoire de l'Eau Martinique,
- ▷ Agence Régionale de Santé (ARS).

3.8.1 Prélèvements d'eau et rejets

La figure suivante illustre la localisation des captages AEP (alimentation en eau potable), des prélèvements agricoles et des rejets principaux (station d'épuration) les plus proches.

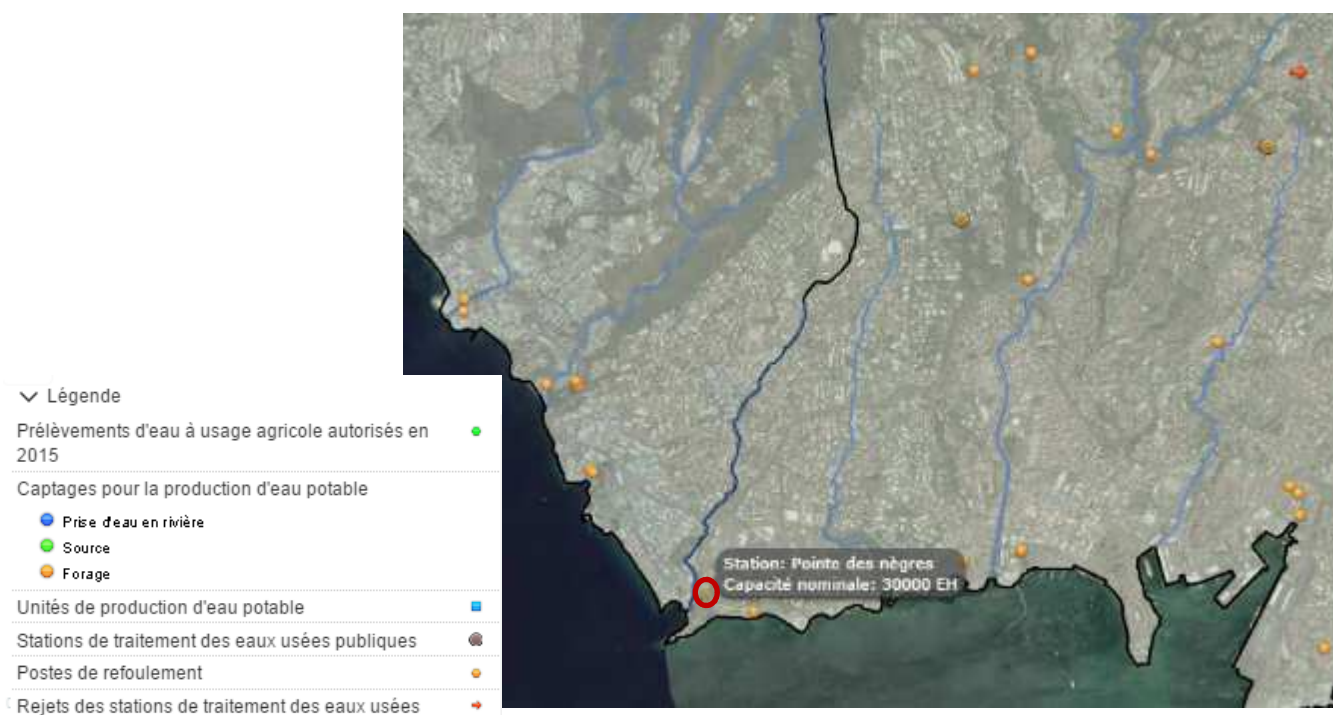


Figure 38 : Extrait cartographique des prélèvements AEP et agricoles

Aucun prélèvement, quel qu'il soit, n'est observé au niveau de STEU Pointe des Nègres. Le forage de Fond Lahaye n'est pas représenté sur la carte ci-dessus (source : Observatoire de l'Eau Martinique). Ce dernier n'est pas en lien avec le réseau de collecte de la STEU Pointe des Nègres.

L'unité de production d'eau potable la plus proche est celle de Didier, située au Nord de la ravine de Petit Paradis.

3.8.2 Pêche

En 2008, l'Office De l'Eau (ODE) de la Martinique a réalisé un état des lieux de l'environnement piscicole de la Martinique, servant de base pour élaborer le Schéma Départemental de Vocations Piscicoles (SDVP). Un diagnostic de l'état des milieux et de caractérisation des potentialités piscicoles de 13 cours d'eau martiniquais est disponible.

Les cours d'eau sélectionnés pour analyse ont été choisis en fonction :

- De leur **intérêt pour la pêche** d'après les témoignages des pratiquants réunis dans les associations de pêche, la fédération départementale de la pêche et les études déjà réalisées,
- De leur **taille**,
- De leur **diversité**.

De plus, l'arrêté préfectoral, n°2012335-0003, du 30 Novembre 2012 a interdit la pêche dans certaines zones de la Martinique, principalement de façon à éviter la contamination des consommateurs de produits marins par la chlordécone.

La Pointe des Nègres n'est ni :

- Situé à proximité d'un cours d'eau sélectionné pour analyse,
- Situé dans une zone d'interdiction de la pêche.

La zone ne présente donc pas de danger vis-à-vis de la pratique de la pêche.

3.8.3 Activités récréatives

Les sites de baignades de Martinique sont suivis par l'Agence Régionale de Santé (ARS).



Figure 39 : Suivi de la qualité des eaux de baignade en Martinique (ARS, classement 2015)

Plusieurs sites de baignade sont recensés à proximité de la Pointe des Nègres. Globalement la qualité des eaux à proximité directe est **excellente à bonne** (classement 2016).

L'observatoire du milieu marin martiniquais a réalisé en septembre 2004 une étude de la fréquentation des sites de plongée de la Martinique. **3 sites de plongée ont été** recensés à proximité de la pointe des Nègres.

Aucun mouillage n'a été recensé à l'exception des bouts positionnés à même les épaves. Ceux-ci ont été positionnés et sont entretenus par l'ensemble des clubs de plongée fréquentant la zone.



Figure 40. Localisation des sites de plongée sur la zone Nord-Caraïbes

 **Ce qu'il faut retenir...**

La **Pointe des Nègres** n'est concernée par **aucun prélèvement (eau potable, agricole, industriel)**.

Des **activités récréatives** ont été recensées au niveau de la Pointe des Nègres telles que la **plongée** ou la **baignade**.

Les **plages du secteur** présentent une **qualité excellente à bonne**.

3.9 Risques naturels

Source :

- ▶ PPRN Novembre 2013 de Fort de France

3.9.1 Plan de Prévention des Risques - Généralités

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) régit l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Il régit ainsi notamment toutes nouvelles constructions dans les zones très exposées et, dans les autres secteurs, il veille à ce que les nouvelles constructions ne soient pas des facteurs d'aggravation ou de création de nouveaux risques et ne soient pas vulnérables en cas de catastrophe naturelle.

Le PPR définit également des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques et par les particuliers.

Il est rappelé ici que le PPR « autorise » des constructions dans certaines zones uniquement par rapport aux risques naturels. Il est bien évident que la construction n'est possible dans ces zones que si elle est prévue dans le cadre d'un PLU. C'est pourquoi, le PPR, servitude d'utilité publique, sera annexé à chaque PLU qui, lui, définit les zones constructibles ou non.

Le **risque** est la confrontation d'un **aléa** (phénomène naturel dangereux) et d'une zone géographique où existent des **enjeux** qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux.

Ainsi, un aléa fort (ex : séisme) dans une zone à faible enjeux (ex : désert) n'entraîne pas nécessairement un risque fort. Au contraire, un aléa faible dans une zone à fort enjeux (ex : ville) peut entraîner un risque fort.

3.9.2 Les aléas

Les différents aléas naturels identifiés en Martinique sont :

- Les inondations ;
- Les aléas littoraux :
 - ▶ L'érosion ;
 - ▶ La submersion marine ;
 - ▶ La houle.
- Les tsunamis ;
- Les séismes et la liquéfaction du sol ;
- Les mouvements de terrain ;
- Le volcanisme.

Dans le cadre du présent dossier « loi sur l'eau », nous nous intéressons plus particulièrement aux aléas suivants : inondations, littoraux, tsunamis et mouvements de terrain.

Les aléas définis sont qualifiés graduellement de majeurs à faibles. On rappelle la signification de cette échelle :

- **Aléa majeur** : les risques de dommage sont immédiats et de gravité extrême. Les vies humaines sont directement menacées.
- **Aléa fort** : les risques de dommage sont très redoutables.

- **Aléa moyen** : manifestations physiques très dommageables mais supportables. En général, des mesures de protection y sont envisageables.
- **Aléa moyen spécifique** (inondation uniquement) : ce sont des zones potentiellement inondables en cas de défaillance d'un ouvrage d'assainissement ou de protection : non-fermeture d'un clapet anti-retour, coincement d'une vanne, obturation d'ouvrage... La hauteur d'eau peut y être importante mais la vitesse est généralement réduite. Ces zones sont également repérées à l'arrière des endiguements (rivière Madame et Monsieur de Fort-de-France par exemple). Certaines zones d'aléa moyen spécifique correspondent également à des zones urbanisées où il y a des risques de débordement du réseau pluvial (cas du centre-ville du Vauclain). Ces zones ne sont pas des zones d'aléa moyen simple. Des précautions à prendre sont indiquées dans ces zones dans la partie Mesures de Prévention et de sauvegarde.
- **Aléa faible** : les risques de dommages sont très faibles voire inexistantes.

3.9.3 Les enjeux

Le PPR a défini les zones d'enjeux de la façon suivante :

- **Enjeux forts existants** : il s'agit des zones denses, largement bâties. Ces zones ont été identifiées par un SIG, grâce à l'outil buffer. Cet outil a permis de définir de façon automatique des périmètres d'un rayon de 50 m autour des bâtiments. Les critères de sélection des zones ainsi identifiées sont les suivants :

- ▷ surface minimale de 10 000 m²,
- ▷ suppression des surfaces empiétant sur les enjeux modérés.

- **Enjeux forts futurs** : ce sont les secteurs de développement stratégiques. Pour les communes ayant un Plan Local d'Urbanisme (PLU), ces zones ont été identifiées à partir des zones U et AU. Les intersections avec les zones d'enjeux forts existants et les zones de servitudes naturelles (comprises dans les zones d'enjeux modérés) n'ont pas été comptabilisées.

Pour les communes n'ayant pas de PLU, les zones d'enjeux forts futurs sont constitués des anciennes zones d'enjeux forts auxquelles on a soustrait les zones de servitudes naturelles et les zones d'enjeux forts existants.

Le risque est à prendre en compte dans ces étendues où la densité de construction et donc la vulnérabilité humaine risquent d'être amenées à augmenter.

Il serait contre-indiqué de mettre des populations en danger en ignorant le risque qui les menace.

- **Enjeux modérés** : ces zones englobent :
 - ▷ Les anciennes zones d'enjeux modérés ajustées (après soustraction des zones d'enjeux forts futurs pour les communes ayant un PLU)
 - ▷ Pour les communes ayant un PLU : les anciennes zones d'enjeux forts ajustées (après soustraction des zones d'enjeux forts existants et des zones d'enjeux forts futurs)
 - ▷ Les zones naturelles suivantes :
 - les zones agricoles protégées ;
 - les espaces boisés classés ;
 - les sites naturels inscrits et classés ;
 - les réserves naturelles ;

- les arrêtés de biotope ;
- les sites RAMSAR ;
- les zones ZNIEFF 1 et 2.

Par définition ces zones ne sont pas destinées à l'urbanisation. La vulnérabilité humaine et donc l'impact des catastrophes naturelles y sont moins importants.

Le croisement des degrés d'aléa et des enjeux permet d'établir un zonage réglementaire propre à chaque aléa. Six zones ont ainsi été définies. Chaque zone est identifiée par un code de couleur.

- **JAUNE** : zones avec prescriptions,
- **ORANGE BLEUE** : zones avec prescriptions et nécessité de réaliser au préalable une étude de risque,
- **ORANGE** : zones avec prescriptions et nécessité de réaliser au préalable un aménagement global,
- **ORANGE ET NOIRE** (aléa volcanisme uniquement) : zones avec prescriptions et réalisation d'une étude géotechnique et hydrogéologique,
- **ROUGE** : pas de construction autorisée sauf exceptions (liées à l'activité agricole, la pêche,...),
- **VIOLETTE** : zone soumise à un aléa majeur, pas de construction autorisée.

Les zones jaune, orange et bleue ou orange du PPR ne sont pas des zones constructibles. Ce sont des zones où des servitudes issues de l'analyse des risques naturels s'appliquent en cas de construction prévue dans les documents d'urbanisme en vigueur.

3.9.4 Extraits cartographiques

Des extraits cartographiques du PPRN 2013 de chaque aléa identifié ainsi que du zonage réglementaire en vigueur portant sur la zone d'intervention sont présentés ci-après.

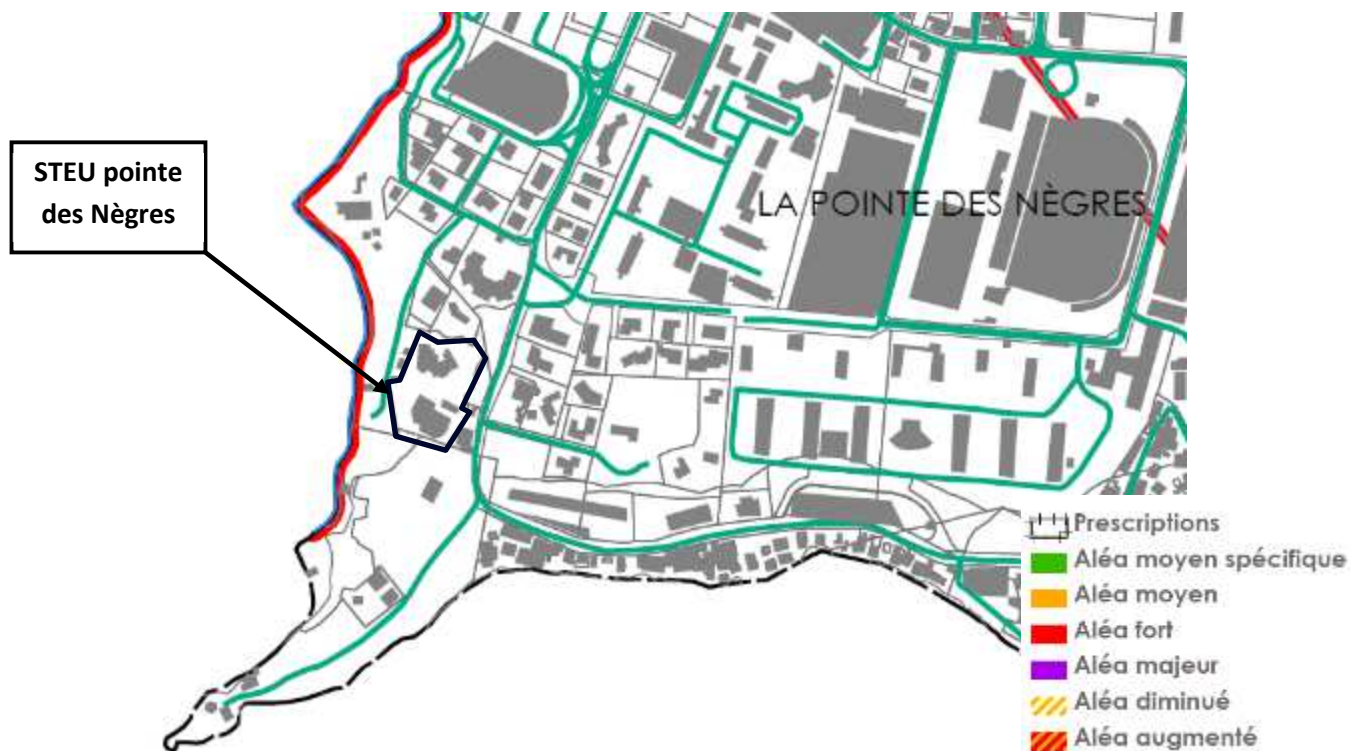


Figure 41 : Extraits cartographiques de l'aléa inondations

La STEU pointe des Nègres n'est **pas soumise à l'aléa inondation**. En revanche le front de mer, situé à proximité est soumis à un aléa inondation fort. La station étant située à une altitude plus élevée elle ne devrait pas être sujette à des inondations issues de débordements à l'aval.

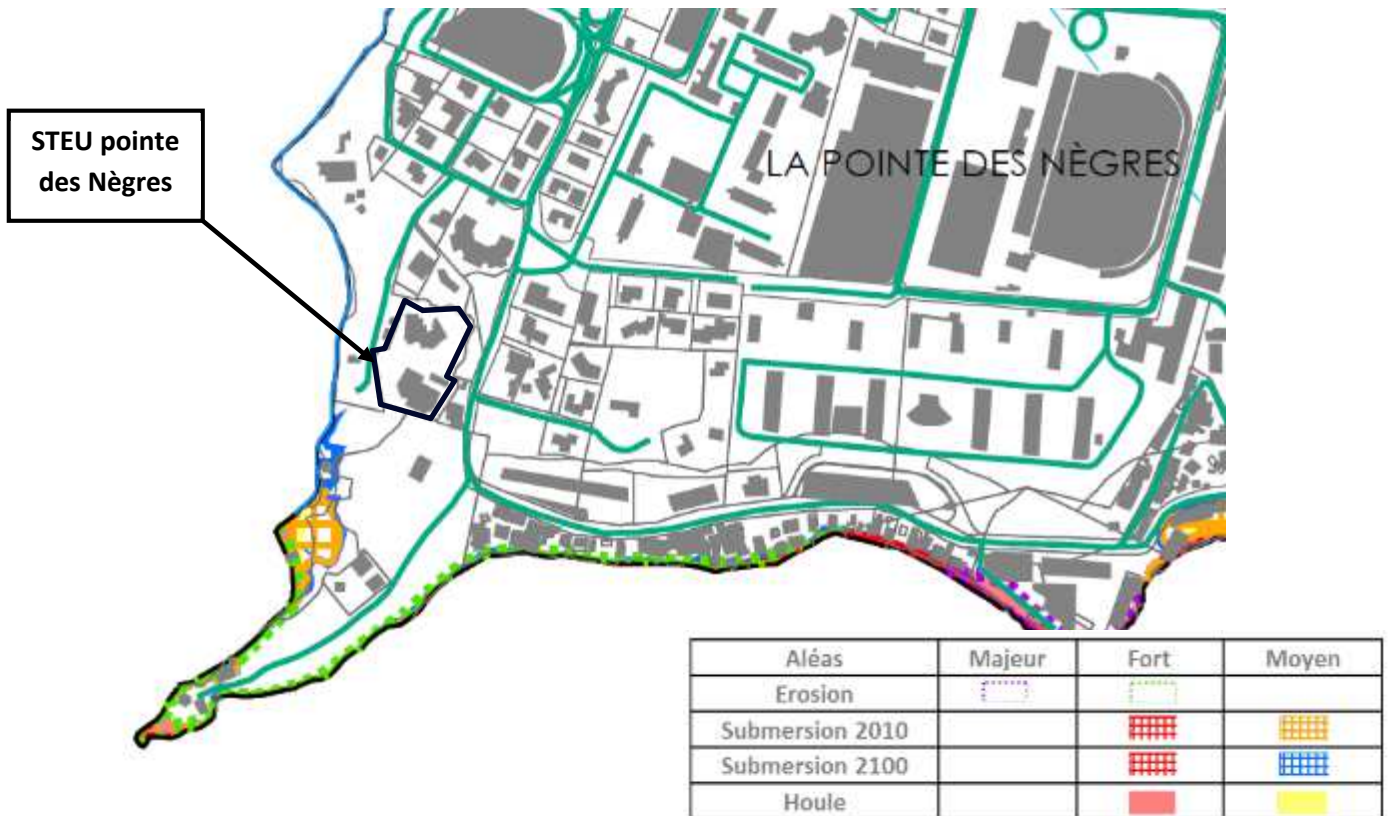


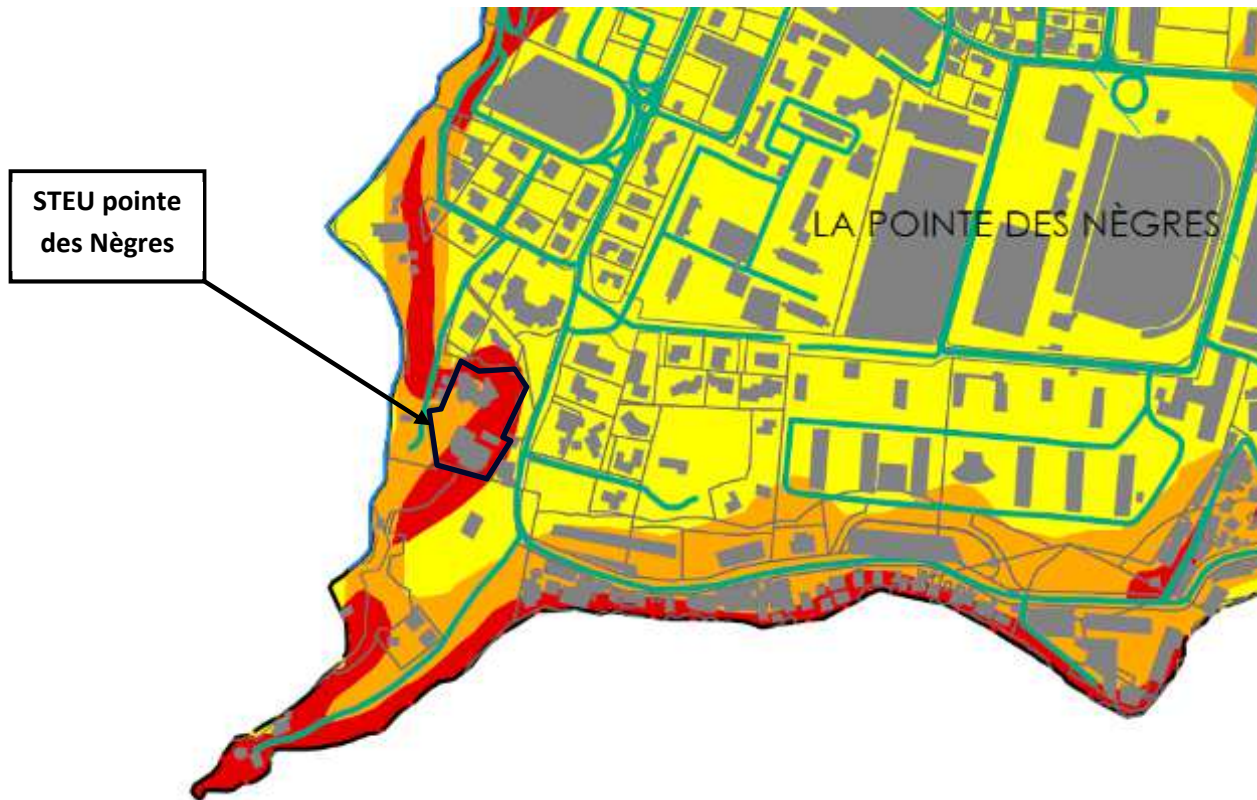
Figure 42. Extrait cartographique de l'aléa submersion

La STEU n'est pas concernée par l'aléa submersion marine.



Figure 43. Extrait cartographique de l'aléa tsunami

La STEU n'est pas concernée par l'aléa tsunami.



Aléas	Majeurs	Fort	Moyen	Faible à nul	Aléa non évalué
Tous mouvements de terrains					
Glissements de terrains et coulées boueuses dominantes					
Chutes de blocs et éboulements dominants					

Figure 44. Extrait cartographique de l'aléa mouvement de terrain

Le site de la STEU présente un **aléa moyen à fort pour tous types de mouvements de terrain.**

La station est située à l'aplomb d'une falaise dont une roche s'est détachée en 2010. Depuis, tous les pans de la falaise ont été sécurisé (mise en place de filets et de systèmes d'accroches)



Figure 45. Dispositifs de sécurisation mis en place sur la falaise (Safege : Visite du 13/10/2016)

Lorsque la voie d'accès principale n'est plus accessible, il existe un **chemin privé au bas de la station permettant d'accéder à la STEU**. Celui-ci permet de regagner le rond-point à proximité du Super U.



Figure 46. Entrée de la voie d'accès privée (Safege : Visite du 13/10/2016)



Figure 47. Accès à la station de Pointe des Nègres

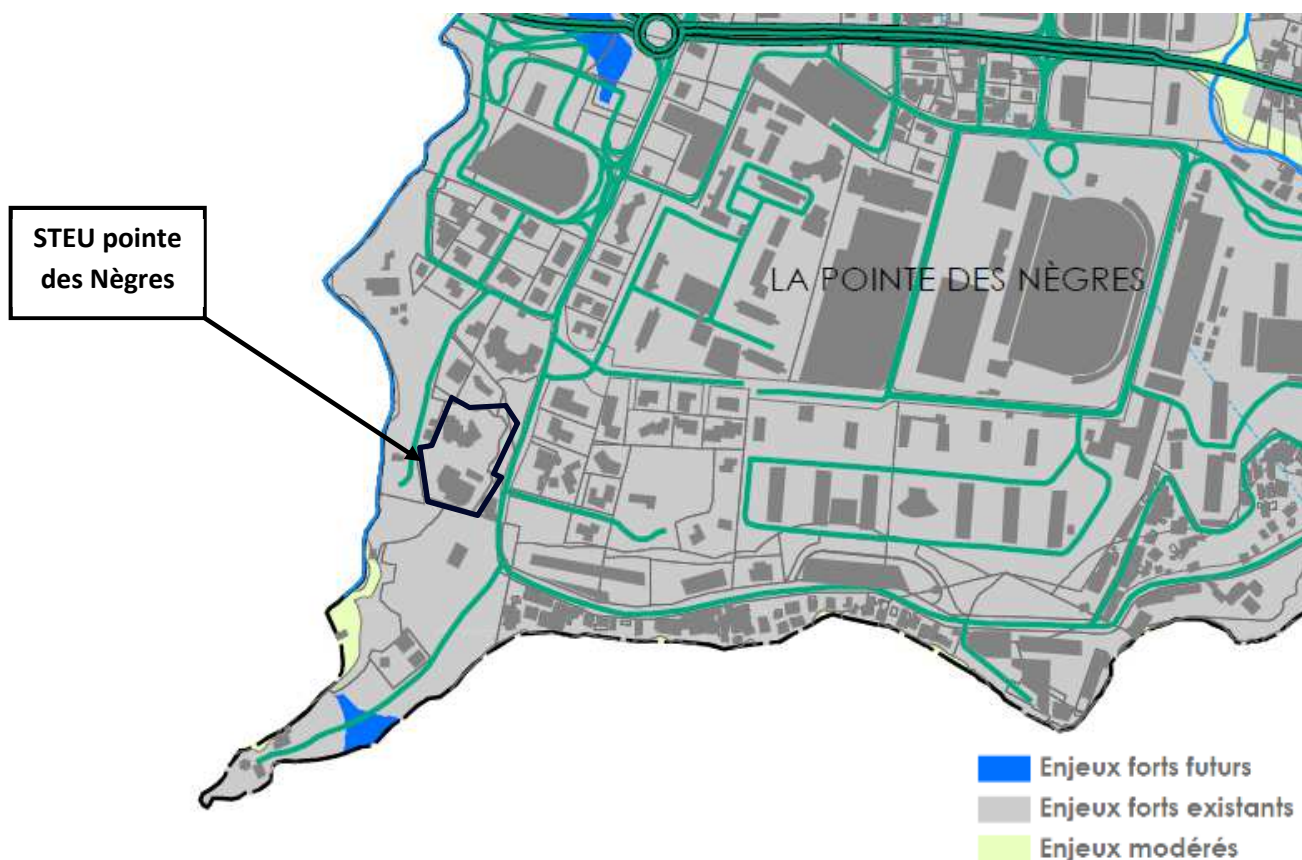


Figure 48. Extrait cartographique des enjeux

La STEU de Pointe des Nègres est concerné par des **enjeux forts existants**. En revanche, elle n'est pas concernée par des enjeux forts futurs.

 **Ce qu'il faut retenir...**

La STEU Pointe des Nègres n'est pas concernée par l'aléa inondation ou les aléas littoraux. En revanche, elle est directement par un aléa moyen à fort pour tous types de mouvements de terrain (d'où l'existence d'un second chemin d'accès en cas d'éboulement).

3.10 Nuisances environnementales

Source :

▶ *Audit SCE 2009*



Figure 49. Vue aérienne de la station de pointe des Nègres

La STEU est située en **zone urbanisée**, cependant **celle-ci s'intègre bien dans l'environnement** puisque tous les équipements sont isolés dans des **bâtiments de couleur verte**. Un **écran végétal** est également présent autour de la station.



Figure 50. Végétation autour de la station (Safege ; visite du 13/10/2016)



Figure 51. Unité de désodorisation (gauche) et local de désodorisation (droite)

Un **local de désodorisation** permet de traiter les gaz de la station. Ainsi **aucune nuisance olfactive** particulière n'est constatée aux abords de la station. Grâce à l'isolement des équipements dans des bâtiments, les **nuisances sonores sont très faibles** à proximité de la station.

En ce qui concerne la proximité des habitations celle-ci est encadrée par l'article 5 de l'arrêté du 21 Juillet 2015, à savoir « Règles d'implantation des stations de traitement des eaux usées ». Cet article précise que :

- « les stations de traitement des eaux usées sont conçues et implantées de manière à préserver les riverains des nuisances de voisinage et des risques sanitaires »,
- « les stations de traitement des eaux usées sont implantées à une distance minimale de 100 mètres des habitations et bâtiments recevant du public ».

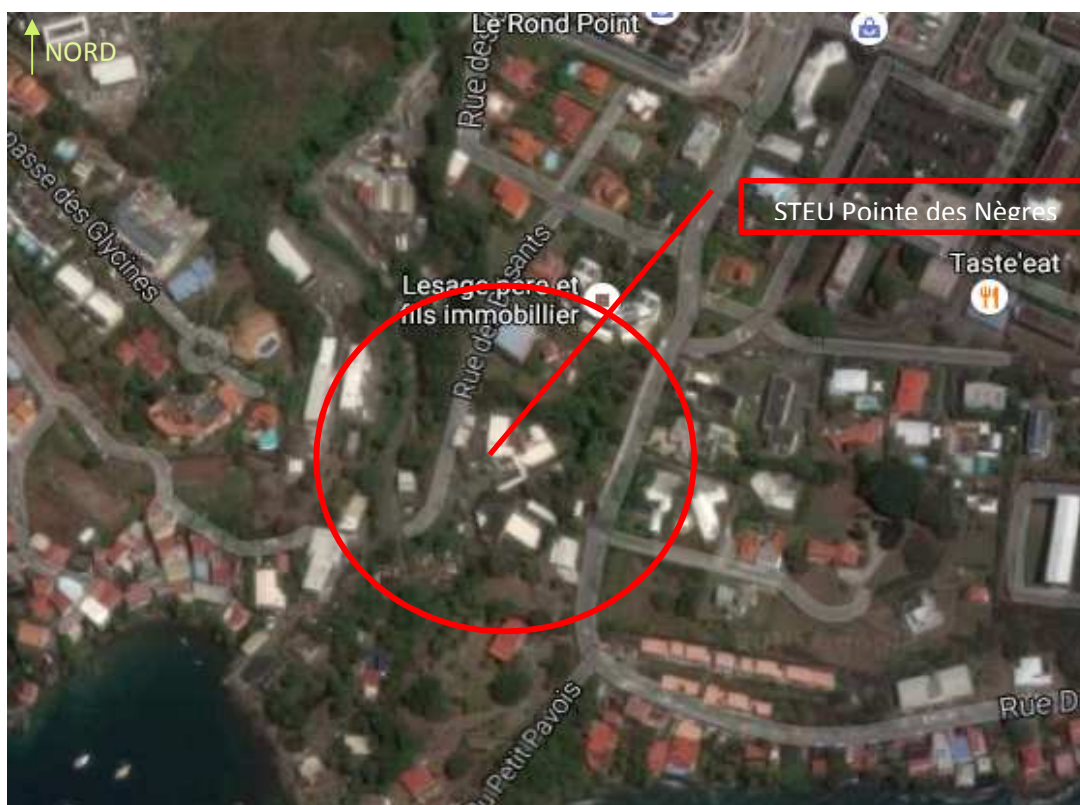


Figure 52. Périmètre de 100 m autour de la STEU Pointe des Nègres

La photo ci-dessous est une vue aérienne prise en 2000. On constate que les habitations présentes, à l'heure actuelle, à proximité de la station, étaient déjà présentes en 2000.



Figure 53. Photo aérienne historique (2000) (remonterletemps.ign.fr)

Les contraintes liées à l'implantation du bâtiment ne respectent pas la distance limite de 100m, par rapport aux habitations et ERP. En effet, des habitations se situent à environ 50 m sur la butte située derrière la station. Cependant, la **station a été mise en service en 2001 préalablement à cette réglementation.**

Aucune plainte n'a jamais été déposée par les riverains. Le reste de la zone est principalement constituées d'entreprises. Lors de la visite de la station le 13/10/2016, aucune forte odeur n'a été mise en évidence.



Ce qu'il faut retenir...

La station n'est pas conforme à un des deux points de l'article 5 de l'arrêté du 21 Juillet 2015, à savoir « Règles d'implantation des stations de traitement des eaux usées ». En effet, celle-ci se situe à moins de 100 m d'habitations.

Cependant, la STEU a été construite en 1999, préalablement à cette réglementation. De plus, depuis une dizaine d'années, aucune plainte n'a été déposée par le voisinage concernant des nuisances olfactives, sonores ou visuelles du voisinage.

3.11 Synthèse des enjeux environnementaux

A l'issue de l'analyse de l'état initial, les enjeux relatifs à chaque thématique au regard de la nature du projet sont présentés dans le tableau ci-après.

0 : Pas enjeux	1 : Enjeu faible	2 : Enjeu moyen	3 : Enjeu fort
----------------	------------------	-----------------	----------------

Dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement

Elaboration du dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Pointe des Nègres



MILIEUX	THÉMATIQUES	SPECIFICITES ET SENSIBILITE DES MILIEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
Milieu physique	Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Climat tropical maritime - Pluviométrie : env. 2000 mm/an - Intrusion d'eaux pluviales par infiltration dans la station 	1
	Topographie et géologie	<ul style="list-style-type: none"> - Formations Andésitiques issues d'un volcanisme ancien - Pente relativement forte à l'amont de la station 	1
	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun aléa inondation/submersion/tsunami /Aléas moyen à fort mouvements de terrain 	1
Milieux aquatiques	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - Faible vulnérabilité liée à une très faible infiltration - Masse d'eau « Centre » (DCE/SDAGE) : Bon état quantitatif et mauvais état chimique (chlordécone) - Masse d'eau « Nord Caraïbes » (DCE/SDAGE) : Bon état global - Objectifs du bon état pour la masse d'eau « Centre » : quantitatif (2015) et chimique (risque de non atteinte à l'horizon 2021 à cause des pesticides) 	0
	Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de rejets directs de la STEU en rivières (hormis via le trop plein de plusieurs postes de refoulement qui se déversent dans des cours d'eau - Case Navire aval notamment - ou ravine). 	2
	Eaux littorales	<ul style="list-style-type: none"> - Rejet de STEU directement en mer + déversement de PR - La masse d'eau « Nord Baie de Fort-de-France » présente un état global médiocre. 	3

Dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement

Elaboration du dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Pointe des Nègres



MILIEUX	THÉMATIQUES	SPECIFICITES ET SENSIBILITE DES MILIEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
		<ul style="list-style-type: none"> - La masse d'eau « Nord-Caraïbes » présente un état global moyen. - Objectif d'atteinte du bon état global est fixé à 2027 	
Milieux naturels	Périmètres de protection et inventaires des zones sensibles	<ul style="list-style-type: none"> - Concerné par le zonage d'aucun milieu naturel sensible (hormis périmètre de protection d'un monument inscrit « Phare de la Pointe des Nègres ») - Absence de communauté benthique d'intérêt patrimonial (émissaire marin) et zone humide majeure 	1
	Contrat de Baie de Fort-de-France	- Objectif : Reconquête de la qualité des eaux et des écosystèmes à l'horizon 2015	2
Milieu humain	Eau potable/Irrigation/Industries	- Aucun prélèvement à proximité de la STEU	0
	Pêche/Baignade/Navigation	- La Pointe des Nègres présente des intérêts pour les activités récréatives telles que la plongée et la baignade (déversement ponctuel du PR Madiana en direction de la plage de Madiana pouvant entraîner une dégradation ponctuelle de la qualité des eaux)	3
	Rejets	- Rejets d'eaux usées traitées (station d'épuration) ou non (débordement des postes de refoulement, systèmes d'assainissement autonomes non conformes).	2
	Nuisances environnementales	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'habitation à moins de 100 m de la STEU (création de la STEU antérieure à la réglementation) - Absence de nuisances olfactives/sonores/visuelles particulières 	1

4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE MARTINIQUE 2016-2021

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.

Tableau 41. Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021

Orientation fondamentale / Dispositions	Compatibilité du projet
Orientation fondamentale 2 : Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	
Disposition II-A : Diminuer les pollutions domestiques et urbaines	
II-A-1 : Poursuivre la mise en conformité et la sécurisation électrique des ouvrages d'assainissement collectif	
<i>« La mise en conformité des stations d'épuration collectives doit se poursuivre dans les meilleurs délais, en particulier dans les agglomérations non conformes au titre de la directive ERU et dans les secteurs à enjeu fort : eau potable, baignade, milieu naturel sensible et masses d'eau en risque de non atteinte du bon état présentant une pression liée à l'assainissement collectif. Lorsque cela est possible, les stations d'épuration non-conformes doivent être supprimées et leurs rejets transférés vers les stations d'épuration en nette sous-charge situées à proximité. »</i>	<p>La Pointe des Nègres correspond à une zone présentant des enjeux forts (baignade, plongée...).</p> <p>L'établissement d'un Dossier Loi sur l'Eau permet de vérifier la conformité des rejets de la station vers le milieu naturel.</p> <p>Il permettra également par la suite d'établir un nouvel arrêté préfectoral qui régularisera l'activité de la STEU.</p>

Orientation fondamentale / Dispositions	Compatibilité du projet
<p>II-A-2 : Rendre compatible les objectifs de rejet avec les objectifs de bon état</p> <p><i>« Les demandes d'autorisation et les déclarations de traitement des eaux usées doivent présenter des objectifs de rejets compatibles avec les objectifs de bon état des masses d'eau cours d'eau ainsi que des masses d'eau côtières qui leur servent d'exutoires in fine. »</i></p>	<p>Les rejets de la STEU Pointe des Nègres sont conformes à la réglementation.</p>
<p>II-A-3 : Développer des filières de traitement (pour nouvelle ou ancienne STEP) en fonction de la sensibilité des milieux et respecter les seuils pour les nouvelles STEP.</p> <p><i>« Pour les stations existantes ou nouvelles stations, quel que soit leur capacité, la filière de traitement devra proposer un abattement, par traitement complémentaire, de l'azote et du phosphore »</i></p>	<p>Bien que la masse d'eau ne soit pas classé comme sensible à l'eutrophisation, la STEU de Pointe des Nègres tend à respecter les valeurs de rejet, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une concentration maximale de 30 mg/l pour l'Azote et/ou un rendement supérieur à 70% - Une concentration maximale de 2 mg/l pour le Phosphore et/ou un rendement supérieur à 80%
<p>II-A-8 : Assurer le suivi des impacts des rejets de STEP sur les milieux</p> <p><i>« Lorsque l'impact avéré sur les milieux a été constaté par une étude préalable, un suivi du milieu pourra être demandé au maître d'ouvrage. Ce suivi devra être économiquement supportable. Ce suivi doit permettre de comparer les situations en aval et en amont des rejets »</i></p>	<p>Des analyses au niveau du rejet de l'émissaire en mer ont été préconisées par l'arrêté préfectoral du 1^{er} Septembre 1999. Les contraintes d'analyses n'étant pas supportables économiquement par le gestionnaire celles-ci n'ont pas été réalisées. De nouvelles préconisations d'analyses vont être proposées de façon à assurer le suivi des impacts des rejets sur le milieu, comme indiqué dans le SDAGE 2016-2021.</p>

5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI DE MARTINIQUE ET LE PPRI DE FORT-DE-FRANCE

5.1 PGRI Martinique

Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a pour objet de donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné, en orchestrant à l'échelle de chaque grand bassin les différentes composantes de la gestion des risques d'inondations.

Le **PGRI de la Martinique**, approuvé par arrêté préfectoral le **30 novembre 2015**, définit **5 objectifs stratégiques** :

- Objectif stratégique n°1 : Développer des gouvernances adaptées au territoire, structurées et pérennes, aptes à porter des stratégies locales et les programmes d'action,
- Objectif stratégique n°2 : Améliorer la connaissance et bâtir une culture du risque d'inondation,
- Objectif stratégique n°3 : Aménager durablement les territoires, réduire la vulnérabilité des enjeux exposés,
- Objectif stratégique n°4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale des territoires impactés,
- Objectif stratégique n°5 : Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Un seul territoire à risque important d'inondation (TRI) a été arrêté par le Préfet de la Martinique le 4 janvier 2013, le **TRI Lamentin - Fort de France**, qui **ne concerne pas notre zone d'intervention**.

5.2 PPRI Fort-de-France

Les aléas et enjeux du PPRN 2013 de Fort-de-France sont décrits dans le chapitre 3.9. La cartographie ci-après détaille le zonage réglementaire qui en découle.

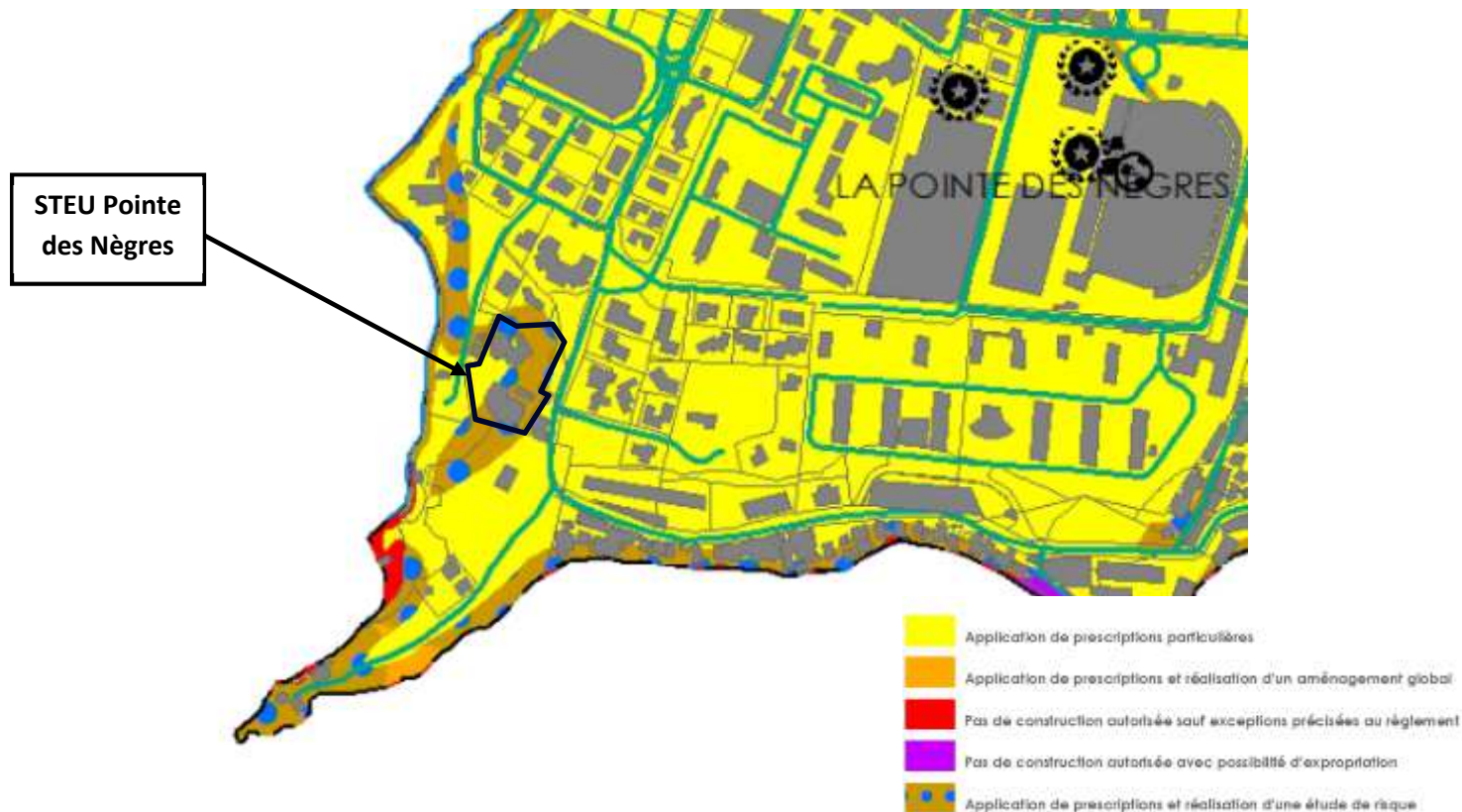


Figure 54 : Extrait cartographique du zonage réglementaire



Ce qu'il faut retenir...

Le fonctionnement de la STEU pointe des Nègres répond aux objectifs du SDAGE 2016-2021, du PGRI de la Martinique et du PPRI de Fort-de-France.

6 MISE EN APPLICATION DE L'ARRETE PREFECTORAL DU 1^{ER} SEPTEMBRE 1999

	Réalisation de la préconisation
	Non réalisation de la préconisation

Tableau 42. Vérification de la mise en application des principales préconisations de l'arrêté du 1er Septembre 1999

Préconisation	Réalisation (O/N)	Remarques
Article 4 - Intégration au site		
Mise hors d'eau (Crues de la ravine Paradis)	N	Aucune action n'a été entreprise en raison de l'absence d'impact de la montée des eaux de la ravine Paradis sur la station (position surélevée).
Hauteur raisonnable des bâtiments	O	
Coloris et architecture soignées pour les bâtiments d'exploitation	O	Bâtiments de couleur verte
Choix d'essences arbustives et arborescentes locales constituant un rideau efficace et agréable, sans « effet d'écran » trop dense	O	Station partiellement entourée d'un écran végétal
Article 5 - Equipements particuliers		

Dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement

Elaboration du dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Pointe des Nègres



Préconisation	Réalisation (O/N)	Remarques
L'entrée du poste de relèvement, l'entrée et la sortie de la station d'épuration sont équipés de systèmes de mesures en continu couplés à des systèmes réfrigérés	O	
Un groupe électrogène permet le fonctionnement de la ligne de prétraitement	O	Un groupe électrogène permet le fonctionnement de toute la station pendant 48h.
Le traitement des matières de vidange est assuré à raison de 20m ³ /h par un dispositif de dépotage de 25m ³ et un pré-traitement d'une capacité de 50m ³ /h comprenant un tamisage	O	Traitement des toilettes chimiques et des toilettes d'avion. Lors d'une défaillance de l'UTMV (Unité de Traitement des Matières de Vidange), la station peut réceptionner une partie des matières de vidange.
L'ensemble des installations est confiné à l'intérieur de bâtiments fermés	O	Un local de désodorisation permet en plus de traiter les gaz de la station
Les installations ne doivent pas être à l'origine de bruits ou vibration	O	Les nuisances sonores sont très faibles aux abords de la station
Pas d'intrusion d'eau brute dans le réseau d'eau potable interne	O	Mise en place d'un système séparé.
L'ouvrage de rejet est aménagé de façon à réduire la perturbation du milieu récepteur	O	Le rejet en mer s'effectue à 1.2 km des côtes et à 80 m de profondeur
Article 6 - Effluents traités		
Les échantillons doivent respectés les concentrations fixées par l'arrêté du 21 Juillet 2015	O	Les mesures issues de l'Auto-surveillance montrent que les concentrations sont respectées
Température instantanée inférieure à 30°C	N	Aucune mesure n'a été faite.

Préconisation	Réalisation (O/N)	Remarques
		Il y a injection d'air frais dans la station.
pH compris entre 6 et 8.5	O	Conformité d'après les résultats de l'auto-surveillance
La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur	O	Les courants marins sont forts au niveau du rejet permettant ainsi une dilution de l'effluent
L'effluent ne doit dégager aucune odeur putride ou ammoniacal avec ou après cinq jours d'incubation à 20°C	O	Bon système de désodorisation
Article 7 - Destination des déchets et boues résiduares		
Les déchets qui ne peuvent être valorisés doivent être éliminés dans des installations prévues à cet effet	O	Les déchets de dégrillage et les sables partent en décharge. Les graisses sont dirigées vers l'UTMV.
Les boues mises à Terraviva (compostage) doivent présenter une siccité minimum de 30%	O	Globalement, l'auto-surveillance montre que la siccité des boues en sortie de station avoisine les 30%
Article 9 - Activités industrielles, artisanales ou commerciales		
Chaque branchement effectué sur le réseau collectif doit être précédé d'une autorisation du Syndicat	O	Odyssi réalise les branchements, des demandes d'autorisations sont donc réalisées au préalable
Article 13 - Auto-surveillance de fonctionnement de la station		
L'ensemble des paramètres nécessaires à justifier la bonne marche de l'installation de traitement et sa fiabilité doivent être enregistrés	O	Enregistrement : débits horaires, consommation de réactifs et d'énergie, production de boues, MES...

Préconisation	Réalisation (O/N)	Remarques
Respect des concentrations et des fréquences de mesures fixées par la réglementation	O	Conformité d'après les résultats de l'auto-surveillance
Article 14 - Auto-surveillance des ouvrages de collecte et de rejet		
<u>Collecte</u> Mesure en continu des débits correspondant à des charges collectées > à 600kg/j	O	
<u>Emissaire en mer</u> Fréquence des visites : - Une visite par an par plongée et inspection - Une visite lourde tous les 5 ans	N	Cette fréquence de visite n'est pas supportable économiquement pour le gestionnaire. Un aménagement de la fréquence de suivi est à envisager (cf moyennes de surveillance).
Article 15 - Auto-surveillance du milieu récepteur		
Un suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux autour du point de rejet est effectué 2 fois par an	N	Une analyse devrait être réalisée courant de l'année 2017.
Article 16 - Contrôle		
Le permissionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police de l'eau	O	
Le planning des mesures doit être envoyé au plus tard le 31 décembre de chaque année	O	De plus les résultats de l'Auto surveillance sont transmis tous les mois à la police de l'eau.

Préconisation	Réalisation (O/N)	Remarques
Article 17 et 18 - Prescriptions générales		
Le terrain d'implantation des ouvrages est clôturé et l'accès est uniquement autorisé aux personnes chargées de l'entretien des installations, aux personnes autorisées par le président du SIAFOS et aux fonctionnaires de l'Etat habilités	O	
Les installations devront toujours être conformes aux conditions de l'autorisation et maintenues en bon état	O	D'après l'Audit réalisé par SCE en 2009 les installations sont globalement en bon état

Un rapport d'inspection de la Police de l'Eau (mars 2015) de la STEU Pointe des Nègres est également disponible en Annexe 8.



Ce qu'il faut retenir...

Le non-respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral du 1^{er} Septembre 1999 concerne principalement la zone de rejet en mer.

En effet, la fréquence d'entretien et de suivi préconisée est trop lourde financièrement. Une réadaptation des fréquences serait à envisager dans le prochain arrêté préfectoral.

Aucune mesure de la température instantanée n'a été réalisée. De plus, aucune mesure particulière n'a été prise pour mettre hors d'eau la station en cas de crue de la ravine Paradis. Cependant, aucune nécessité n'a été mise en évidence à jour.

L'ensemble des autres préconisations a bien été mise en œuvre au niveau de la station de Pointe des Nègres.

7 PRESENTATION DES MESURES D'EVITEMENT, A DEFAUT DE REDUCTION, A DEFAUT DE COMPENSATION

7.1 Mesures d'évitement (suppression) d'impact

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

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



Ce qu'il faut retenir...

Un bassin tampon de 125 m³ est mis en place de façon à **améliorer la gestion des eaux brutes et éviter les surcharges ponctuelles** de la STEU entraînant des rejets directs dans le milieu.

7.2 Mesures de réduction d'un impact

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, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.



Ce qu'il faut retenir...

Les valeurs des rejets en sortie de la STEU Pointe des Nègres sont bien **inférieures aux valeurs seuils fixées par la réglementation. Aucun traitement complémentaire n'est donc prévu.**

7.3 Mesures de compensation d'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,
- justifiées par un effet direct ou indirect clairement identifié et évalué,

- s'exerçant dans le même domaine, ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet,
- intégrées au projet mais pouvant être localisées, s'il s'agit de travaux, hors de l'emprise finale du projet et de ses aménagements connexes.



Ce qu'il faut retenir...

La STEU Pointe des Nègres, respectant la réglementation de l'arrêté du 21 Juillet 2015, aucune mesure compensatoire n'est actuelle envisagée.

8 MOYENS DE SURVEILLANCE

8.1 Rejets

Le nombre et la fréquence des mesures sont définis par l'arrêté du 22 juin 2007 modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015. Ces valeurs sont rappelées dans le tableau ci-après :

Tableau 43. Paramètres et fréquence minimales des mesures (jour par an) à réaliser sur la file eau des stations de traitement des eaux usées de capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (Source : Arrêté du 21/07/2015 relatif aux système d'assainissement)

CAS	Paramètres	CODE SANDRE		CAPACITÉ NOMINALE DE TRAITEMENT DE LA STATION EN KG/J DE DBO5						
		Paramètre	Unité	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 1800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
		Paramètre	Unité	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 1800	≥ 1 800 et < 3 000	≥ 3 000 et < 6 000	≥ 6 000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
Cas général en entrée et en sortie	Débit	1552	120	365	365	365	365	365	365	365
	pH	1302	264	12	24	52	104	156	365	365
	MES	1305	162	12	24	52	104	156	260	365
	DBO5	1313	175	12	24	24	52	104	156	365
	DCC	1314	175	12	24	52	104	156	260	365
	NTK	1319	168	4	12	12	24	52	104	208
	NH4	1335	168	4	12	12	24	52	104	208
	NO3	1339	171	4	12	12	24	52	104	208
Cas général en sortie	Température	1340	173	4	12	12	24	52	104	208
		1350	177	4	12	12	24	52	104	208
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètres azote) en entrée et en sortie (2)	NTK	1319	168	4	12	24	52	104	208	365
	NH4	1335	168	4	12	24	52	104	208	365
	NO2	1339	168	4	12	24	52	104	208	365
	NO3	1340	168	4	12	24	52	104	208	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre phosphore total) en entrée et en sortie		1350	177	4	12	24	52	104	208	365

(1) Dans le cas où la charge brute de pollution organique reçue par la station l'année N est supérieure à la capacité de la station, les fréquences minimales de mesures et les paramètres à mesurer l'année N + 2 sont déterminés à partir de la charge brute de pollution organique.
(2) Sauf cas particulier, les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure de NTK.

Pour la STEP de Pointe des Nègres, des analyses régulières sont effectuées :

- Sur les eaux en entrée/sortie de la STEU (données 2015) :
 - o Suivi journalier des volumes d'eau brutes et traités

- Pour les températures, pH, MES et la DCO : 56 bilans annuels ;
- Pour la DBO5 : 30 bilans annuels ;
- Pour l'azote : 15 bilans annuels ;
- Pour le phosphore : 15 bilans annuels ;
- Sur les boues (données 2015)
 - 203 analyses ont été réalisées, notamment pour permettre de vérifier la siccité des boues à évacuer.
 - Analyse des micropolluants : 2 bilans annuels

8.2 Emissaire en mer

L'arrêté préfectoral de 1999 demandait à l'exploitant une auto-surveillance de l'émissaire selon la fréquence suivante :

- Une **visite par an** par plongée et inspection ;
- Une **visite lourde tous les 5 ans** (avec filmage) ;
- Des **visites complémentaires après les tempêtes**.
- Un **suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique** du rejet **2 fois par an**.



Ce qu'il faut retenir...

Afin de mettre en place un programme de surveillance, économiquement supportable et viable, l'exploitant pourrait réaliser :

- **Une visite complète tous les 5 ans** (état de la conduite, impact sur le milieu récepteur, analyses physico-chimique et bactériologique au droit du rejet) ;
- **Une visite complémentaire**, en concertation avec la Police de l'Eau, **suite à un évènement climatique majeur** (tempête, cyclone...).

9 ELEMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES

Afin de faciliter la compréhension du présent document, les éléments graphiques ont été insérés au fil du texte.

Les annexes sont présentées ci-après.

ANNEXE 1

ARRETE PREFECTORAL N°992113

DU 1^{ER} SEPTEMBRE 1999

RD
à classement
R-0

PREFECTURE DE LA REGION MARTINIQUE

MC

Fort-de-France, le

- 9 SEP 1999

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GENERALE
ET DE LA REGLEMENTATION

BUREAU de l'URBANISME et du CADRE de VIE

N° 12 317 / D1-4B

12 317

LE PREFET DE LA REGION MARTINIQUE

DOSSIER SUIVI PAR :
MLE CHENIERE

à

Monsieur Le Directeur de l'Agriculture et de la Forêt
-M.I.S.E.E.-

BORDEREAU D'ENVOI

NATURE DU DOCUMENT	Nombre de Pièces	OBSERVATIONS
<p><u>STATION D'EPURATION du SIAFOS :</u></p> <p>Arrêté préfectoral n°99-2113 du 01 septembre 1999 portant autorisation de construction d'un dispositif d'épuration des eaux urbaines résiduaires à la Pointe des Nègres à FORT DE FRANCE.</p>	1	<p>Pour exécution.</p> <p>Pour le Préfet, Le Chef de Bureau Délégué J.G. MERCAN</p>

DIRECTION DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORÊT
Arrivée le 13 SEP. 1999

PREFECTURE DE LA REGION MARTINIQUE

SECRETARIAT GÉNÉRAL

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE
ET DE LA RÉGLEMENTATION

DIRECTION DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
Bureau de l'Urbanisme et du Cadre de Vie

ARRETE N° 992113

LE PREFET DE LA REGION MARTINIQUE
Chevalier de la Légion d'Honneur

Construction d'un dispositif d'épuration
des eaux urbaines résiduaires
à la Pointe des Nègres/FORT DE FRANCE

AUTORISATION PREVUE PAR L'ARTICLE 10
DE LA LOI SUR L'EAU n° 92-3

VU la Directive n° 91.271 du 21 Mai 1991 du Conseil des Communautés Européennes relative
au traitement des eaux urbaines résiduaires,

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, et notamment ses articles R 11-3 à
R 11-14.1

VU la loi n° 64.1245 du 16 Décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à
la lutte contre leur pollution modifiée par la loi n° 92.3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau,

VU la loi n° 76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,

VU la loi n° 92.3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau modifiée

VU la loi n° 95.101 du 2 Février 1995 relative au renforcement de la protection de
l'environnement,

VU le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245
du 16 Décembre 1964 précitée,

.../...

- VU le décret n° 77.1141 du 12 Octobre 1977 modifié par le décret n° 93.245 du 25 février 1993, pris pour l'application de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976,
- VU le décret n° 82.389 du 10 Mai 1982 relatif aux pouvoirs du Préfet et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements,
- VU le décret n° 87.154 du 27 Février 1987 relatif à la coordination interministérielle et à l'organisation de l'administration dans le domaine de l'eau,
- VU le décret n° 89.3 du 03 Janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles,
- VU le décret n° 93.742 du 29 Mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- VU le décret n° 93.743 du 29 Mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- VU le décret n° 94.469 du 3 Juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées,
- VU les arrêtés ministériels du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées et relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées ;
- VU l'arrêté préfectoral en date du 29 janvier 1998 dressant la liste départementale des commissaires-enquêteurs,
- VU la demande du Syndicat intercommunal d'assainissement de Fort de France Ouest et Schoelcher (SIAFOS) en date du 01/09/98, sollicitant l'autorisation :
- de construire une station de traitement des eaux résiduaires urbaines à la Pointe des Nègres,
 - d'utiliser l'émissaire en mer existant pour le rejet des effluents épurés en provenance de la station d'épuration,
- au titre des rubriques 5.1.0 et 5.2.0 fixées par le décret n° 93.743 du 29 Mars 1993.
- VU les avis de la MISEE en dates des 29/07/98, 14/04/99 et 16/06/99
- VU l'arrêté préfectoral en date du 20/11/98 ordonnant l'ouverture d'une enquête publique,

VU le mémoire du pétitionnaire adressé le 19/02/99 au Commissaire enquêteur,

VU le mémoire du pétitionnaire remis le 23 avril 1999 à la MISEE,

VU l'arrêté préfectoral en date du 1/06/99 portant prorogation du délai d'instruction du dossier relatif au projet de création de la station d'épuration,

VU le rapport du Commissaire Enquêteur transmis au Préfet le 03 mars 1999 ;

VU le rapport du Directeur de l'Agriculture et de la Forêt en date du 31 mai 1999,

VU l'avis du pétitionnaire sur le projet d'arrêté d'autorisation, en date du 24/08/99

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 17 juin 1999,

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la Préfecture de la Martinique,

A R R E T E

CHAPITRE I AUTORISATION

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AUTORISATION

Au titre des Rubriques 510 et 520 de la nomenclature du décret n° 93-743 du 29 mars 1993, **le Syndicat Intercommunal d'Assainissement Fort de France Ouest et Schoelcher (SIAFOS), rue des Brisants - Pointe des Nègres - 97200 FORT-de-FRANCE est autorisé, aux conditions du présent arrêté, à :**

→ mettre en service une station d'épuration d'une capacité de 30 000 équivalents-habitants, destinée à traiter les eaux usées provenant des quartiers Ouest de Fort de France et Est de Schoelcher,

→ rejeter les eaux en mer par l'émissaire existant, dûment réhabilité.

ARTICLE 2 - CONDITIONS GENERALES

Les installations de collecte, de traitement et de rejet sont réalisées et exploitées conformément aux plans et données techniques figurant au dossier de demande d'autorisation en tout ce qui n'est pas contraire au présent arrêté.

Les ouvrages sont implantés sur une surface d'environ 6 400 m² à la Pointe des Nègres, dans les parcelles BH 198 et BH 199 de la Commune de FORT de FRANCE.

Le pétitionnaire **s'assure de la maîtrise foncière** du terrain d'assiette des ouvrages localisé dans son dossier, sous peine de **nullité de la présente autorisation**.

ARTICLE 3 – CHARGES POLLUANTES ET FILIERE DE TRAITEMENT

3.1 – CHARGES

Les charges à traiter sont les suivantes :

- Débit moyen journalier m ³ /jour	5000
- Débit moyen horaire, m ³ /heure	208
- Débit maximum horaire, m ³ /heure	500
- DBO5, flux journalier en kilogramme	1900
- DCO, " " "	6800
- MEST, " " "	2000
- NK	450
- PT (phosphore total) " " "	115

3.2 – FILIERE

La filière de traitement retenue est de type compact à cultures fixées.

Dès qu'ils seront connus après la phase de consultation des entreprises, le descriptif technique détaillé et le dimensionnement précis de chacun des éléments de la filière seront communiqués au Préfet. En tout état de cause, les dimensionnements ne devront pas s'écarter significativement des valeurs indiquées ci-après.

Conformément au dossier soumis à enquête, les ouvrages comprennent les éléments suivants :

- *un système de dégrillage fin acceptant un débit de 500 m³/h sur deux filières parallèles*
- *un poste de relèvement refoulant un débit de pointe de 500 m³/h vers la station, comprenant un by-pass vers le bassin tampon et, au moins, une pompe de secours*
- *un dessableur - dégraisseur aéré acceptant un débit de 500 m³/h*
- *une presse destinée à compacter les refus et à les déshydrater jusqu'à un taux de siccité supérieur à 30%*
- *un bassin tampon d'un volume de 125 m³*
- *un décanteur primaire si nécessaire, équipé d'un système de floculation-coagulation, traitant un débit de pointe de 375 m³/h*
- *un système de traitement biologique type « biofiltres » admettant de 5000m³/jour et 375 m³/h en pointe*
- *un épaisseur de boues d'une capacité de stockage de trois (3) jours*

- un système mécanique déshydratant les boues à 25% de siccité
- un local fermé et désodorisé d'une superficie de 70 m² pour le stockage des boues déshydratées
- un poste de relèvement des colatures, renvoyant les eaux récupérées
- trois by-pass pour dériver les eaux de l'ensemble de la station, du décanteur et du traitement biologique
- une conduite de rejet en mer d'une longueur de 1055 m d'une capacité de 1 600 m³/h admettant les eaux épurées et, éventuellement, celles dérivées par by-pass

CHAPITRE II PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

ARTICLE 4 – INTEGRATION AU SITE

Les dispositions suivantes devront être adoptées pour intégrer les futures installations dans le site :

- mise hors d'eau (crues de la ravine Petit Paradis)
- hauteur raisonnable des bâtiments,
- coloris et architecture soignée pour les bâtiments d'exploitation,
- choix d'essences arbustives et arborescentes locales, constituant un rideau visuel efficace et agréable, sans « effet d'écran » trop dense.

ARTICLE 5 – EQUIPEMENTS PARTICULIERS

5.1 – ENREGISTREMENT DES DEBITS ET PRELEVEMENT D'ECHANTILLONS

L'entrée du poste de relèvement, l'entrée et la sortie de la station d'épuration sont équipées de systèmes de mesure en continu des flux hydrauliques, avec enregistrement et sauvegarde des données.

Les débitmètres amont et aval de la station sont couplés à des systèmes réfrigérés de prélèvement automatique d'échantillons, asservis au débit.

Les points de mesure sont aménagés de manière à fournir des mesures représentatives, dans les meilleures conditions de confort et de sécurité pour le personnel.

5.2 – GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS

Afin de pallier les pannes du secteur, un groupe électrogène permet le fonctionnement de la ligne de prétraitement.

5.3 – DEPOTAGE DES MATIERES DE VIDANGE

Le traitement des matières de vidange des installations autonome d'assainissement installées sur les communes de FORT de FRANCE Ouest et de SCHOELCHER, est assuré à raison de 20 m³/h par un dispositif de dépotage de 25 m³ et un prétraitement d'une capacité de 50 m³/h comprenant un tamissage.

5.4 – DESODORISATION

L'ensemble des installations est confiné à l'intérieur de bâtiments fermés.

Les sources potentielles d'odeurs sont autant que possible éliminées. En particulier, dans les locaux de prétraitement et de déshydratation des boues, l'air vicié est extrait et traité avec un taux minimum de cinq renouvellements par heure.

5.5 - INSONORISATION

Les installations ne doivent pas être à l'origine de bruits ou vibration susceptibles d'occasionner une gêne pour le voisinage. Les sources de bruit sont munies de dispositifs limitant la propagation des bruits et vibration par transmission solidienne ou aérienne.

La valeur de l'émergence des bruits doit être en tout temps compatible avec les exigences de l'article R-48-4 du code de la Santé Publique.

A la réception des travaux, une étude acoustique est communiquée aux services de l'Etat. Cette étude doit, notamment, procéder à l'évaluation des niveaux de pression acoustique en limite de propriété et à l'analyse de la composition spectrale de ces bruits.

5-6 - HYGIENE ET SECURITE

Le réseau d'eau potable interne des stations est conçu et exploité (dispositifs anti-retour, clapets . . .) de façon à empêcher toute intrusion des eaux brutes et traitées dans le réseau d'eau potable desservant l'installation de la station d'épuration.

Toute l'installation sera conçue de manière à garantir le confort, l'hygiène et la sécurité du personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien des installations.

5.7 – OUVRAGE DE REJET

L'ouvrage de rejet est aménagé de manière à réduire au minimum la perturbation du milieu récepteur.

Il est constitué de l'ancienne canalisation en fonte de diamètre 600 mm débouchant à la profondeur de 75,5 m, étant bien entendu que le point de fuite situé à 54 m de profondeur sera colmaté et que les ancrages seront révisés.

Un dispositif de pompage permettra d'injecter quotidiennement un débit d'eau traitée de 850 m³/h Pendant 10 mm dans l'émissaire afin d'assurer son autocurage.

ARTICLE 6 : EFFLUENTS TRAITES

Les rejets doivent satisfaire aux conditions suivantes:

6.1 - NIVEAU DE TRAITEMENT

Les échantillons moyens journaliers homogénéisés et non filtrés doivent respecter soit les concentrations, soit les rendements figurant dans le tableau suivant :

Paramètres	La concentration maximale (en mg/l)	Rendement minimum (en %)
DBO5	25	90
DCO	125	70
MEST	25	90
Azote Kjeldhal NTK	30	70
Pt	5	-

6.2 - TEMPERATURE

La température instantanée doit être inférieure à 30°C

6.3 - pH

Le pH doit être compris entre **6 et 8,5**

6.4 - COULEUR

La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur.

6.5 - SUBSTANCES CAPABLE D'ENTRAINER LA DESTRUCTION DU POISSON

L'effluent ne doit pas contenir de substances capables d'entraîner la destruction ou la contamination du poisson, ni de gêner la reproduction du poisson ou de la faune benthique ou présenter un caractère létal à leur encontre après mélange avec les eaux réceptrices à 100 mètres du point de rejet.

6.6.- ODEUR

L'effluent ne doit dégager aucune odeur putride ou ammoniacale avant ou après cinq jours d'incubation à 20°C.

Toute modification de traitement des effluents ayant pour effet de modifier l'origine ou la composition de ceux-ci, tout changement aux ouvrages susceptible d'augmenter le débit de déversement devra faire l'objet d'une nouvelle demande du permissionnaire.

ARTICLE 7 : DESTINATION DES DECHETS ET BOUES RESIDUAIRES

Le permissionnaire doit prendre toutes dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets et des boues résiduelles produits.

7.1 - DECHETS DE PRETRAITEMENT : REFUS DE DEGRILLAGE, SABLES, GRAISSES

Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés, doivent être éliminés dans des installations réglementées à cet effet, dans des conditions permettant d'assurer la protection de l'environnement. Les destinations seront précisées au Préfet, avant la mise en service, et en cas de changement de destination.

7.2 - BOUES BIOLOGIQUES

Les boues mises en décharge devront présenter une siccité minimum de 30%.

Les boues ne pourront être utilisées en agriculture que si elles sont conformes aux spécifications énoncées au titre 4 de la norme NF U 44.041.

La mise en décharge n'étant autorisée, suivant les termes de la loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées, que jusqu'au 1er juillet 2002, une solution de valorisation agricole devra être trouvée avant cette date.

Dans ce but, un dossier technique présentant une étude de cette solution devra être fourni au Préfet dans les deux ans suivant la signature du présent arrêté.

Si la solution de l'épandage est retenue, celui-ci devra faire l'objet d'une déclaration sur la base d'un plan d'épandage à présenter par le permissionnaire dans les conditions définies par le décret 93.742 du 29 mars 1993 et le décret 97.1133 du 8 décembre 1997.

CHAPITRE III COLLECTE DES EAUX

ARTICLE 8 - PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT

Le SIAFOS communiquera au Préfet, dans un délai de deux (2) ans à compter de la publication du présent arrêté, le programme pluriannuel d'assainissement, prévu par l'article 16 du décret n° 94.469 du 3 juin 1994, dans lequel figureront les ouvrages qui y sont autorisés, ainsi que les autres ouvrages existants, avec la zone d'assainissement collectif que chacun d'entre eux doit drainer.

Ce programme s'appuiera, d'une part, sur le zonage d'assainissement exigé par l'article L.2224-10 du Code des Collectivités Locales, d'autre part, sur l'étude de diagnostic spécifiée à l'article 28 de l'arrêté du 22 décembre 1994.

Ce programme prévoira notamment la mise en conformité des réseaux d'assainissement, la réduction des intrusions d'eaux claires, l'identification de tous les rejets d'assainissement dans le milieu naturel, l'aménagement des postes de relèvement, ainsi que le taux de raccordement des branchements à atteindre aux fins d'optimiser le fonctionnement de la station et de préserver le milieu naturel. L'accent sera mis sur la séparation des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées qui doit être rapidement achevée ainsi que sur la recherche et la mise en conformité des branchements non conformes.

Un échéancier précis des objectifs à atteindre sera intégré au programme. Un bilan du taux de raccordement et du taux de collecte sera réalisé chaque année et tenu à la disposition du service chargé de la police de l'eau.

ARTICLE 9 - ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES OU COMMERCIALES

Chaque branchement, industriel, artisanal ou commercial, effectué sur le réseau collectif doit être précédé d'une autorisation du Syndicat, comme l'exige l'article L 35.8 du Code de la Santé Publique. Le deuxième alinéa de cet article précise que « l'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en œuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues ».

L'autorisation fixe les droits et obligations de l'abonné et détermine notamment les débits et les flux journaliers, moyen et de pointe, pour les paramètres caractéristiques de pollution. Un prétraitement des eaux usées satisfaisant peut être exigé de chaque abonné dans ce cadre, avec prise en compte des spécificités de chaque rejet.

Dans ce but, une analyse chimique complète de l'effluent, incluant les polluants chimiques courants et les micro-éléments les plus toxiques : Co, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb-, Cr VI et Hg, est fournie au Syndicat préalablement à l'établissement de l'autorisation de l'abonné, et ensuite au moins annuellement. S'il apparaît que les caractéristiques de l'effluent ne peuvent être rendues compatibles avec le procédé d'épuration par voie biologique de la station, il ne pourra être accepté dans le réseau d'épuration collective, et devra faire l'objet d'une épuration spécifique individuelle.

Pour chaque nouvelle implantation d'activité ou pour toute extension d'activité entraînant de nouvelles conditions de rejet, une autorisation est établie avant raccordement de ces installations.

Pour les activités existantes, ces autorisations seront données dans un délai de six mois, à compter de la date de notification du présent arrêté.

Tout projet d'autorisation relatif au déversement d'eaux usées autres que domestiques est communiqué pour avis au Préfet.

Un bilan annuel nominatif des pollutions sur le réseau (somme des flux des conventions) est établi et confronté avec les capacités d'épuration de la station. Ce bilan annuel est transmis, avec les nouvelles conventions, au Préfet.

CHAPITRE IV

EXECUTION DES TRAVAUX ET MISE EN MARCHÉ DE LA STATION

ARTICLE 10 - EXECUTION DES TRAVAUX ET PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX

A tout moment, les agents chargés de la Police de l'Eau ont libre accès au chantier.

Tout rejet direct d'effluent non prétraité dans le milieu naturel est proscrit durant les différentes phases de transfert de traitement entre stations à fermer et nouvelle station.

Le bénéficiaire de l'autorisation prévient le Préfet, huit jours au moins à l'avance, de la date de début des travaux.

Il est interdit de stocker sur le chantier ou de rejeter dans le milieu naturel des hydrocarbures, huiles, graisses ou tout produit polluant, de faire l'entretien ou le lavage des engins sur le site, de stocker ou de brûler des déchets qui devront être évacués dans une décharge autorisée à recevoir ces produits.

ARTICLE 11 - MISE EN MARCHÉ DE L'ENSEMBLE DES OUVRAGES

Un contrôle de mise en marche des nouvelles installations est effectué par un organisme indépendant. Celui-ci est choisi sur proposition du pétitionnaire, et avec l'accord du Préfet. Les résultats de ce contrôle sont communiqués au Préfet.

Les contrôles effectués à cette occasion portent sur les paramètres suivants :

- essai d'oxygénation, mesurant la capacité d'oxygénation
- étalonnage des pompes, avec mesures de débit et de performance ;
- contrôle d'étanchéité sur les conduites de refoulement (conformément à l'Annexe I de l'arrêté du 22 décembre 1994) et sur l'émissaire en mer (passage caméra externe).

Six mois après la mise en route effective, un bilan global portant sur l'ensemble des paramètres mesurés dans le programme d'autosurveillance est réalisé. Les résultats sont communiqués sans délai au Préfet.

ARTICLE 12 - RECOLEMENT

A l'achèvement des travaux, il est procédé à leur récolement. A cette fin, le Syndicat transmet au Préfet, un dossier de récolement constitué de toutes les pièces techniques et graphiques nécessaires à la parfaite connaissance des ouvrages tels qu'ils ont été réalisés et de leur mode de fonctionnement.

CHAPITRE V CONTROLE - SURVEILLANCE

ARTICLE 13 : AUTOSURVEILLANCE DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION

13.1 – FONCTIONNEMENT

L'ensemble des paramètres nécessaires à justifier la bonne marche de l'installation de traitement et sa fiabilité doivent être enregistrés (débits horaires arrivant à la station, consommation de réactifs et d'énergie, temps d'aération, taux de recirculation des boues et production de boues ...).

13.2 – CHARGES POLLUANTES

Les dispositifs de mesure et d'enregistrement des débits, et les préleveurs automatiques asservis au débit, servent à réaliser les opérations suivantes :

- mesure en continu 24 heures par jour, et 365 jours par an des débits amont et aval de la station ;
- prélèvements aux fins d'analyses d'échantillons sur 24 heures, proportionnellement au débit, sur l'effluent d'entrée et de sortie de station. La fréquence annuelle de ces mesures, est définie au tableau suivant :

paramètre	fréquence annuelle des mesures (pr 1900 kg DBO5/j)
MES	52
DBO5	24
N, P	12
DCO	52
boues (mat sèches)	52

Les paramètres sont à doser selon les normes d'analyses en vigueur.

Pour assurer la qualité des résultats, les échantillons de l'autosurveillance sont habituellement analysés par un laboratoire agréé pour l'assainissement. L'exploitant doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.

Règles de tolérance

Les résultats sont jugés conformes si le nombre annuel d'échantillons journaliers non conformes aux seuils fixés à l'article 6.1 est inférieur au nombre figurant dans le tableau ci-dessous:

Paramètre	Nombre d'échantillons prélevés dans l'année	Nombre maximal d'échantillons non conformes
DBO5	24	3
DCO	52	5
MES	52	5
N, P	12	2
Boues	52	5

Ces paramètres doivent toutefois respecter les seuils suivants :

Paramètre	Concentration maximale
DBO5	50 mg/l
DCO	250 mg/l
MES	85 mg/l

ARTICLE 14 : AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES DE COLLECTE ET DE REJET

14.1 – COLLECTE

Le plan du réseau et des branchements est tenu à jour. Le suivi du réseau de canalisations doit être réalisé par tout moyen approprié. L'exploitant vérifie la qualité des branchements particuliers. Il réalise chaque année un bilan des taux de raccordement et du taux de collecte. Il évalue la quantité annuelle des sous-produits de curage du réseau.

Il réalise la surveillance des rejets de déversoirs d'orage :

- Mesure en continu des débits correspondant à des charges collectées supérieures à 600 kg/jour
- Estimation des débits rejetés correspondants à des charges inférieures à 600 kg/jour

14.2 – EMISSAIRE EN MER

Le permissionnaire assure à ses frais l'autosurveillance de l'émissaire. Des visites de contrôle seront effectuées à une fréquence régulière pour vérifier l'ensoulement de la conduite sur les fonds meubles et la tenue des ancrages sur les fonds durs, ainsi que l'absence d'usure anormale ou de poinçonnement de la conduite et le fonctionnement du diffuseur. Des photographies sous-marines illustreront si besoin le rapport de visite. Tout dysfonctionnement doit être signalé et résolu au plus vite.

La fréquence des visites de contrôle s'établira comme suit :

- Une visite par an (après la période cyclonique) par plongée et inspection visuelle (avec photographies sous-marines ponctuelles éventuelles si besoin) ;
- Une visite lourde tous les cinq ans, avec filmage externe de toute la longueur de la conduite.

Des visites de contrôle supplémentaires seront effectuées après le passage de tempêtes ayant engendré des agitations importantes sur la zone.

ARTICLE 15 : AUTOSURVEILLANCE DU MILIEU RECEPTEUR

Un suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux autour du point de rejet (prélèvements en surface) sera effectué par le pétitionnaire deux fois par an. On fera le parallèle avec le débit et la charge polluante rejetée (prélèvement au niveau du poste de refoulement) au même moment, en milieu de matinée (ou heure de débit de pointe de la station).

Analyses à effectuer : pH, oxygène dissous, salinité, température, matières en suspension, coliformes fécaux, NH₄, NO₂, NO₃, PO₄, chlorophylle a.

Points de prélèvement :

- A : point de rejet, en surface
- B : sur la côte, au droit du point de rejet

Le système d'assainissement doit tendre à l'amélioration de la qualité des zones de baignade de SCHOELCHER. Pour faire coïncider les analyses effectuées au point B avec les contrôles dont font l'objet les plages au titre du contrôle sanitaire des lieux de baignade, le protocole de prélèvements et d'analyses en ce point sera communiqué préalablement à la DDASS.

Sur les mêmes points, quatre prélèvements et mesures seront réalisés avant la mise en route de la station d'épuration afin d'identifier l'état initiale.

ARTICLE 16 : CONTROLE

16.1 – DISPOSITIONS GENERALES

Le permissionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police de l'eau.

Les agents des services publics chargés de la police de l'eau et de la santé publique, doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées.

Le permissionnaire tiendra à disposition des personnes mandatées pour les contrôles un plan d'ensemble permettant de reconnaître, sur un seul document, l'ossature générale du réseau avec les ouvrages spéciaux de quelque importance. Sur ce plan, doivent figurer notamment les secteurs de collecte, les points de branchement, regards, postes de relevage, déversoirs d'orage, vannes manuelles et automatiques, postes de mesure.

Ce plan devra être mis régulièrement à jour, notamment après chaque modification notable, et daté.

16.2 - CONTROLE DU DISPOSITIF D'AUTOSURVEILLANCE

Le service chargé de la police de l'eau est habilité à vérifier la qualité du dispositif de surveillance mis en place et d'examiner les résultats fournis par le pétitionnaire. Ainsi il peut s'assurer par des visites périodiques de la bonne représentativité des données fournies et de la pertinence du dispositif mis en place. De plus, il peut mandater un organisme indépendant, choisi en accord avec l'exploitant et aux frais de ce dernier.

16.3 – TRANSMISSION AU SERVICE CHARGE DE LA POLICE DE L'EAU

Le planning des mesures sera envoyé pour acceptation au plus tard le 31 décembre de chaque année, pour l'année suivante, au Service chargé de la police de l'Eau (DAF).

Les résultats d'autosurveillance sont transmis chaque mois au Service chargé de la Police de l'Eau. Ces documents doivent comporter :

- l'ensemble des paramètres visés au présent arrêté et le tableau relatif à la fréquence des mesures, et en particulier, le rendement de l'installation de traitement ;
- les dates des prélèvements et des mesures, qui doivent être en conformité avec le planning prévisionnel ;
- l'identification des organismes chargés de ces opérations.

Dans le cas de dépassement des seuils autorisés par le présent arrêté, la transmission est accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Un registre est mis à la disposition du service chargé de la police de l'eau comportant l'ensemble des informations exigées dans le présent arrêté.

Un rapport de synthèse est adressé avant le 1er juillet de chaque année, pour l'année antérieure, au service chargé de la Police de l'Eau. Celui-ci justifie la qualité et la fiabilité de la surveillance mise en place, il est basé notamment sur un calibrage avec un laboratoire agréé et la vérification de l'ensemble des opérations (prélèvement, transport, stockage des échantillons, mesure analytique et exploitation).

16.4 - CONTROLES INOPINES

Le service chargé de la police des eaux peut procéder à des contrôles inopinés sur les paramètres mentionnés au présent arrêté. Dans ce cas, un double de l'échantillon est remis à l'exploitant. Le coût des analyses est mis à la charge de celui-ci.

Le service chargé de la police de l'eau examine la conformité des résultats de l'autosurveillance et des contrôles inopinés aux prescriptions fixées par l'arrêté d'autorisation.

CHAPITRE VI PRESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE 17 : ACCES AUX INSTALLATIONS

Le terrain d'implantation des ouvrages est clôturé et l'accès en est autorisé uniquement aux personnes chargées de l'entretien des installations, aux personnes autorisées par le Président du SIAFOS et aux fonctionnaires de l'Etat habilités.

L'accès à la station doit être possible en toute saison et ne doit pas occasionner de gêne pour les autres activités.

ARTICLE 18 : ENTRETIEN DES OUVRAGES

Les installations devront toujours être conformes aux conditions de l'autorisation et maintenues en bon état.

Le permissionnaire prend toutes dispositions dans la conception et l'exploitation du réseau de collecte et des ouvrages essentiels afin d'éviter le rejet d'eaux brutes dans le milieu naturel.

Les ouvrages de collecte et de déversement doivent être convenablement entretenus et faire l'objet d'examen périodiques appropriés. En particulier, tout déversement par temps sec des déversoirs d'orage est strictement interdit.

Lorsque des travaux de réfection ou d'entretien sont envisagés, nécessitant une modification des conditions normales de fonctionnement des stations, le Service chargé de la Police de l'eau sera avisé au moins un mois à l'avance.

De même, tout arrêt inopiné de fonctionnement devra être signalé à ce même service..

Les deux alinéas qui précèdent ne se substituent pas aux obligations de déclaration ou d'information dans les formes prévues par la réglementation.

ARTICLE 19 - ADAPTATION DES PRESCRIPTIONS - RETRAIT DE L'AUTORISATION

L'autorisation pourra être retirée ou modifiée sans indemnité de la part de l'Etat exerçant ses pouvoirs de police, dans les cas prévus par l'article 10 - IV de la loi /Eau.

Il en serait ainsi , en cas d'inobservation des prescriptions fixées à l'article 6 du présent arrêté ou des règles additives ultérieures ou si les flux de pollution rejetés par la station s'avéraient incompatibles avec la préservation du milieu naturel ou avec les usages principaux de l'eau. Dans cette éventualité, le point de rejet de la pollution résiduelle de la station d'épuration pourra être modifié.

Par ailleurs, toute modification de traitement des effluents ou de leur origine ayant un effet sur l'importance ou la composition des rejets devra faire l'objet d'une nouvelle autorisation.

ARTICLE 20 - INCIDENTS

Tout incident ou accident intéressant l'ouvrage entrant dans le champ d'application du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 et de nature à porter atteinte à l'un des éléments énumérés à l'article 2 de la loi du 3 janvier 1992 doit être déclaré, dans les conditions fixées à l'article 18 de cette loi.

Le Préfet peut décider que la remise en service d'un ouvrage, d'une installation, d'un aménagement momentanément hors d'usage pour une raison accidentelle, sera subordonnée, selon le cas, à une nouvelle autorisation ou à une nouvelle déclaration, si la remise en service entraîne des modifications de l'ouvrage, de l'installation, de l'aménagement ou des modifications de son fonctionnement ou de son exploitation, ou si l'accident est révélateur de risques insuffisamment pris en compte initialement.

ARTICLE 21 - TRANSMISSION DE L'AUTORISATION

Lorsque le bénéfice de l'autorisation ou de la déclaration est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de demande d'autorisation ou au dossier de déclaration, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au Préfet, dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début de l'exercice de son activité.

Cette déclaration doit mentionner, s'il s'agit d'une personne physique, les nom, prénom et domicile du nouveau bénéficiaire et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration. Il est donné acte de cette déclaration.

La cessation définitive ou pour une période supérieure à deux ans de l'installation, doit faire l'objet d'une déclaration par l'exploitant ou à défaut par le propriétaire auprès du Préfet, dans le mois qui suit la cessation définitive, l'expiration du délai de deux ans ou le changement d'affectation. Il est donné acte de cette déclaration.

ARTICLE 22 - RESERVE DES DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 23 : DUREE DE L'AUTORISATION ET MODALITES D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

La présente autorisation est accordée pour une durée de dix huit (18) ans.

Elle sera périmée au bout de deux (2) ans, à partir de la date de notification du présent arrêté, s'il n'en a pas été fait usage avant l'expiration de ce délai.

Le SIAFOS devra être en règle par rapport à l'occupation du Domaine Public sur la portion de ce Domaine occupée par les canalisations d'arrivée des effluents bruts et de rejet des effluents épurés.

Le permissionnaire s'acquittera auprès de la Direction des Services Fiscaux de la redevance d'occupation du Domaine Public.

ARTICLE 24 - RENOUELEMENT EVENTUEL DE L'AUTORISATION

Si le permissionnaire désire obtenir le renouvellement de son autorisation, il devra, dans un délai de un an au plus et de six mois au moins avant la date d'expiration du délai d'autorisation, en faire la demande, par écrit, au Préfet en indiquant la durée pour laquelle il désire que l'autorisation soit renouvelée.

ARTICLE 25 - INCIDENCE FINANCIERE ET NOTIFICATION

Toutes les incidences financières directes ou indirectes susceptibles de découler de l'exécution du présent arrêté seront à la charge du bénéficiaire de l'autorisation.

Toutes les notifications sont valablement faites au permissionnaire au siège du Syndicat, Rue des Brisants, Pointe des Nègres, 97200 Fort de France.

ARTICLE 26 - PUBLICATION ET EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Équipement, le Directeur Régional de l'Environnement, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, les Maires des Villes de FORT de FRANCE et de SCHOELCHER sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au pétitionnaire et publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture, et affiché en mairies de FORT de FRANCE et de SCHOELCHER pendant une durée d'un mois minimum.

Un avis du présent arrêté sera publié par les soins du Préfet, dans deux journaux locaux, aux frais du Syndicat.

FORT-de-FRANCE, le **- 1 SEP. 1999**
LE PREFET,

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général de la ~~Mairie~~ P. S.

Pour ampliation,
Le Chef de Bureau Délégué

J.G. MERCAN



Henri JEAN

ANNEXE 2

DEMANDE DE COMPLEMENTS (DEAL, 17 FEVRIER 2017)



PRÉFET DE LA MARTINIQUE

Directeur Jean-Louis

Ronel Louis / 27h / Le Duff / ~~Mme AUARD~~ / ~~St-Amand~~

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

Service Paysages, eau et Biodiversité
Pôle Police de l'Eau

Dossier suivi par : michel oger

Tél. : 05 96 59 59 23
Fax : 05 96 59 59 50

Réf. : 972-2017-00004

n° 44

Monsieur le Président de ODYSSEI
7-9, rue des arts et métiers
Lotissement Dillon stade
BP 162
97202 FORT DE FRANCE CEDEX

Mèl : michel.oger@agriculture.gouv.fr

Objet : Autorisation unique loi sur l'eau instruit au titre de l'ordonnance n°2014-619 du 12 juin 2014

STEU Pointe des Nègres
Demande de compléments

SCHOELCHER, le

17 FEB. 2017

Monsieur le Président

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation qui s'inscrit dans l'expérimentation nationale d'autorisation unique loi sur l'eau qui porte dans votre cas, sur l'instruction de l'autorisation loi sur l'eau et vise à réduire les délais globaux d'instruction.

À l'occasion de l'examen par les services instructeurs de votre dossier, des compléments sont nécessaires pour poursuivre l'instruction.

Je vous invite donc à me faire parvenir les éléments évoqués en annexe afin de pouvoir déclarer votre dossier complet et régulier.

Vous disposez d'un délai de 2 mois pour me transmettre ces différents éléments.

En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, conformément à l'article 7 (durée de l'instruction et régularité) du décret n° 2014-751 en date du 1er juillet 2014, il sera fait opposition tacite à votre dossier de demande d'autorisation unique loi sur l'eau.

Le service de police de l'eau en charge de l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Dans l'attente de ces compléments, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Préfet de la Martinique
et par délégation
La Directrice Adjointe de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement

Nadine CHEVASSUS

P.J. : Liste des compléments à apporter au dossier

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier, à défaut auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer.

ANNEXE

Demande de complément pour l'instruction d'un dossier loi sur l'eau relatif à :

Renouvellement de l'autorisation de la Station d'Épuration de la Pointe des Nègres

dossier n° : **972-2017-00004**

Au titre de la complétude du dossier :

Pour que le dossier soit complet, vous devez fournir les pièces suivantes :

- Dossier à fournir en 4 exemplaires et 1 exemplaire numérique (1 seul exemplaire papier reçu)
- Le dossier étant soumis à examen au cas par cas, vous voudrez bien fournir, soit l'étude d'impact du projet, soit le document justifiant l'exemption d'étude d'impact :

Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires.

a) Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité inférieure à 150 000 équivalents-habitants et supérieure ou égale à 10 000 équivalents-habitants.

b) Système d'assainissement situé dans la bande littorale de cent mètres prévue à l'article L. 121-16 du code de l'urbanisme, dans la bande littorale prévue à l'article L. 121-45 de ce code, ou un espace remarquable du littoral prévu à l'article L. 121-23 du même code.

- Justification des données techniques (Volume de by-pass en tête de station et volume ou temps de passage aux trop-pleins des postes de refoulement)
- annexes 1,2,3,4 : absentes du document transmis
- Résumé non technique absent
- Sur la cartographie des prélèvements d'eau, il manque les forages de Fond Lahaye (proche du réseau de collecte de la STEU)
- Déversoir(s) d'orage (rubrique 2.1.2.0) : Localisation des points de rejet et d'incidence du rejet sur le milieu.

ANNEXE 3

DECISION EXAMEN « CAS PAR CAS (DEAL, 22 JUIN 2017)

PRÉFET DE LA MARTINIQUE

Direction de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de la Martinique

Fort-de-France, le **22 JUIN 2017**

Service Connaissance, Prospective et
Développement du Territoire
Unité Évaluation Environnementale

Réf : DEAL/SCPDT/UEE/VE/D-2017-0233/C-2017-053

Monsieur,

Vous avez sollicité l'avis de l'autorité environnementale au titre de la procédure d'examen au « cas par cas » relative au projet de demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation d'une station d'épuration – Quartier « Pointe des Nègres » sur la commune de Schoelcher.

Cette demande est portée par la Société ODYSSI (Régie communautaire de l'eau et de l'assainissement de la CACEM), afin de permettre le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la station d'épuration de la Pointe des Nègres de 30 000 EH (Équivalent habitant) permettant le traitement des eaux résiduaires des quartiers Ouest de la ville de Fort-de-France et Est de la ville de Schoelcher, avec rejet en mer à 1,2 km des côtes et 80 m de profondeur, via une conduite d'une capacité maximale de 1600 m³/h, puis un émissaire.

Votre dossier de demande d'examen au « cas par cas » a été **enregistré** en nos services en date du **31 mai 2017** et a été reconnu « complet et recevable » à compter de ce même jour.

Ce dossier présenté n'est concerné que par une demande de renouvellement d'autorisation au titre de « la loi sur l'eau » pour des installations pré-existantes sans réalisation de travaux portant sur leur extension ou leur rénovation. A ce titre, je vous informe qu'il ne relève pas de la procédure de « l'examen au cas par cas ».

Conformément aux dispositions réglementaires en vigueur ainsi qu'en vertu des obligations qui sont opposées à mes services en ce qui concerne l'information du public, le présent courrier sera publié sur le site internet de l'Autorité Environnementale en Martinique, en regard de votre dossier de demande d'examen au « cas par cas » afin de clore la procédure engagée en toute transparence.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de la Martinique
et par délégation
La Directrice Adjointe de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement


Nadine CHEVASSUS

Suites à donner

Une copie de la présente décision devra être jointe en annexe à vos dossiers de demande d'autorisation (défrichement, loi sur l'eau, permis d'aménager / permis de construire ...) que vous devrez adresser pour instruction aux services concernés (DAAF, DEAL, Commune ...).

Voies et délais de recours

Les recours gracieux, hiérarchiques ou contentieux sont formés dans les conditions du droit commun. Sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux, un recours administratif préalable est obligatoire. Il peut être gracieux ou hiérarchique et doit être formé dans un délai de deux mois suivant la mise en ligne de la présente décision. Un tel recours suspend le délai de recours contentieux.

Le recours gracieux doit être adressé à:

**Monsieur le Préfet de région,
représentant de l'Autorité Environnementale en Martinique
Préfecture de la Région Martinique
82, rue Victor Sévère - B.P 647-648
97262 Fort-de-France cedex**

Le recours hiérarchique doit être adressé à:

**Monsieur le Ministre de la Transition Ecologique et Solidaire
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
Hôtel de Roquelaure
246, Boulevard Saint Germain
75007 PARIS**

Le recours contentieux doit être adressé à:

**Tribunal Administratif de Fort de France
Immeuble Roy Camille
Croix de Bellevue - B.P. 683
97264 Fort-de-France**

Pour le Préfet de la Martinique
et par délégation
Le Directeur Adjoint de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement

CHRISTOPHE CHEVASSUS

ANNEXE 4

AUDIT REALISE PAR SCE – 2009



CONSEIL GENERAL DE LA MARTINIQUE

Services Techniques et Economiques



CACEM
Commune de Schœlcher
Novembre 2009

**Audit de la station
d'épuration de Pointe des
Nègres**

**Visite bilan
du 19 au 20 Novembre 2009
par temps de pluie**

SOMMAIRE

I.	LOCALISATION.....	6
II.	PHOTOGRAPHIES AERIENNES	7
III.	FICHE SIGNALETIQUE	8
IV.	SCHEMA SOMMAIRE	9
V.	DESCRIPTION DETAILLEE.....	10
V.1.	<i>Caractéristiques dimensionnelles de la station et caractéristiques des équipements</i>	10
V.1.1	Filière eau.....	10
V.1.2	Filière boues.....	15
V.1.3	Apports extérieurs	15
V.1.4	Filière air	16
V.1.5	Bâtiments techniques.....	16
V.1.6	Synthèse des désordres constatés	17
V.2.	<i>Conformité de l'auto-surveillance</i>	17
V.2.1	Descriptif du dispositif d'autocontrôle	17
V.2.2	résultats de l'autocontrôle	18
	Moyenne 2008.....	18
	Moyenne 2009.....	19
	Bilan 2008-2009	19
V.2.3	Analyse du dispositif et observations	19
V.2.4	Nombre d'abonnés eau potable et assujettis à l'assainissement	20
V.3.	<i>Recensement des établissements industriels raccordés</i>	20
V.4.	<i>Données relatives au milieu récepteur</i>	20
VI.	MESURES EFFECTUEES SUR 24 HEURES	20
VI.1.	<i>conditions des mesures</i>	20
VI.2.	<i>Résultats des mesures de débit en entrée de station</i>	21
VI.3.	<i>Résultats des mesures de débit en sortie de station</i>	22
VI.4.	<i>Estimation de la réaction du réseau à la pluie</i>	23
VI.5.	<i>Résultats analytiques</i>	23
VI.5.1	Calcul des charges et des rendements.....	23
	Données SCE.....	23
	Données Exploitant	23
	Comparaison des résultats.....	24
VI.6.	<i>Paramètres de fonctionnement lors des mesures</i>	24
VI.7.	<i>Analyses sur les boues</i>	24
VI.8.	<i>Energie - temps de fonctionnement des équipements - débitmètrie</i>	25
VI.8.1	Energie	25
VI.8.2	Temps de fonctionnement des équipements	25
VI.8.3	Débitmètrie.....	25
VI.9.	<i>Mesures sur le milieu récepteur</i>	26
VII.	DIAGNOSTIC	26
VII.1.	<i>Alimentation de la station</i>	26
VII.1.1	Caractéristiques du réseau d'assainissement	26
VII.1.2	Caractéristiques des eaux brutes.....	26
VII.1.3	Taux de charge	27
VII.2.	<i>Etat et fonctionnement de la station d'épuration</i>	27
VII.2.1	Prétraitements.....	27
VII.2.2	Decanteur lamellaire.....	27
VII.2.3	Traitement biologique	27
VII.2.4	Traitement des boues.....	28
VII.3.	<i>Caractéristiques des eaux traitées, conformité du rejet</i>	29
VII.4.	<i>Exploitation de la station</i>	29
VII.4.1	Entretien – Maintenance.....	29

CONSEIL GENERAL DE LA MARTINIQUE
AUDIT DU PARC DES STATIONS D'EPURATION
VISITE BILAN DE LA STATION D'EPURATION DE SCHOELCHER- POINTE DES NEGRES
19 AU 20 NOVEMBRE 2009 – PAR TEMPS DE PLUIE

VII.4.2	Nuisances environnementales.....	29
VII.4.3	Consommation d'énergie.....	30
VIII.	CONSEILS ET PROPOSITIONS DE SOLUTION	30
<i>VIII.1.</i>	<i>Amélioration du fonctionnement de la station.....</i>	<i>30</i>
<i>VIII.2.</i>	<i>Exploitation de la station.....</i>	<i>30</i>
<i>VIII.3.</i>	<i>Hierarchisation des propositions.....</i>	<i>30</i>
<i>VIII.4.</i>	<i>EVOLUTION DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION.....</i>	<i>31</i>
IX.	CONCLUSION GENERALE.....	32

RRA/ VB09 TP Schoelcher Pointe des Nègres / 24-08-2010

GLOSSAIRE

EH	Equivalent Habitant	charge organique biodégradable ayant une demande biochimique en oxygène en 5 jours (DBO ₅) de 60 grammes d'oxygène par jour (<i>Directive européenne du 21 mai 1991 n°91/271/CEE</i>)
Capacités nominales		charges hydrauliques et polluantes mentionnées par le constructeur
Capacités effectives		charges hydrauliques et polluantes définies en fonction des caractéristiques réelles des ouvrages et équipements et des bases de dimensionnement permettant d'atteindre le niveau de rejet imposé
Réglementation	arrêté du 22 juin 2007	pour les stations d'épuration de capacité nominale supérieur à 1,2 kg DBO ₅ /j (soit > 20EH)
Effluent brut		il résulte des rejets sanitaires stricts, des eaux parasites (d'infiltration et pluviales) collectées par les réseaux d'assainissement
DBO ₅	demande biochimique en oxygène sur 5 jours	expression de la quantité d'oxygène nécessaire à la destruction ou à la dégradation des matières organiques d'un effluent, par les micro-organismes présents dans le milieu
DCO	demande chimique en oxygène	expression de la quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation d'effluents contenant des corps réducteurs – elle représente la totalité des matières organiques présentes dans les eaux usées
MES	matières en suspension	poids, volume et nature minérale ou organique des particules véhiculées par les eaux usées
NH ₄ ⁺	azote ammoniacal	forme minérale réduite de l'azote
NO ₂ ⁻	nitrites	forme minérale oxydée de l'azote
NO ₃ ⁻	nitrates	forme minérale oxydée de l'azote
NK	azote Kjeldhal	somme de l'azote ammoniacal et de l'azote organique
NGL	azote global	somme de l'azote Kjeldhal, des nitrites et des nitrates
P _T	phosphore total	somme du phosphore contenu dans les orthophosphates, les polyphosphates et le phosphore organique
Performances épuratoires	poussées moyennes médiocres nulles	rendement > 90% 50% < rendement < 90% 10% < rendement < 50% rendement < 10%
Etat du génie civil	bon correct moyen mauvais très mauvais	béton à l'aspect neuf béton à l'aspect correct (ni neuf, ni usagé) béton à l'aspect usagé béton présentant des fissures, des effritements, ... béton présentant des dégradations avec risques pour la pérennité des ouvrages
Etat des équipements	bon correct moyen mauvais	équipements assez récents équipements en état de marche équipements secondaires en panne équipements clés en panne

I. LOCALISATION



Localisation de la station d'épuration



Localisation rapprochée de la station d'épuration et du rejet



Vue de la station d'épuration (SCE – Novembre09)

Accès : Depuis Fort de France par la rocade vers Schoelcher, prendre la sortie Pointe des Nègres. Prendre ensuite la deuxième rue à droite (rue des Brisants) après le centre commercial. La station se situe en bas de cette rue, sur le côté gauche près de la ravine du petit Paradis.

II. PHOTOGRAPHIES AERIENNES

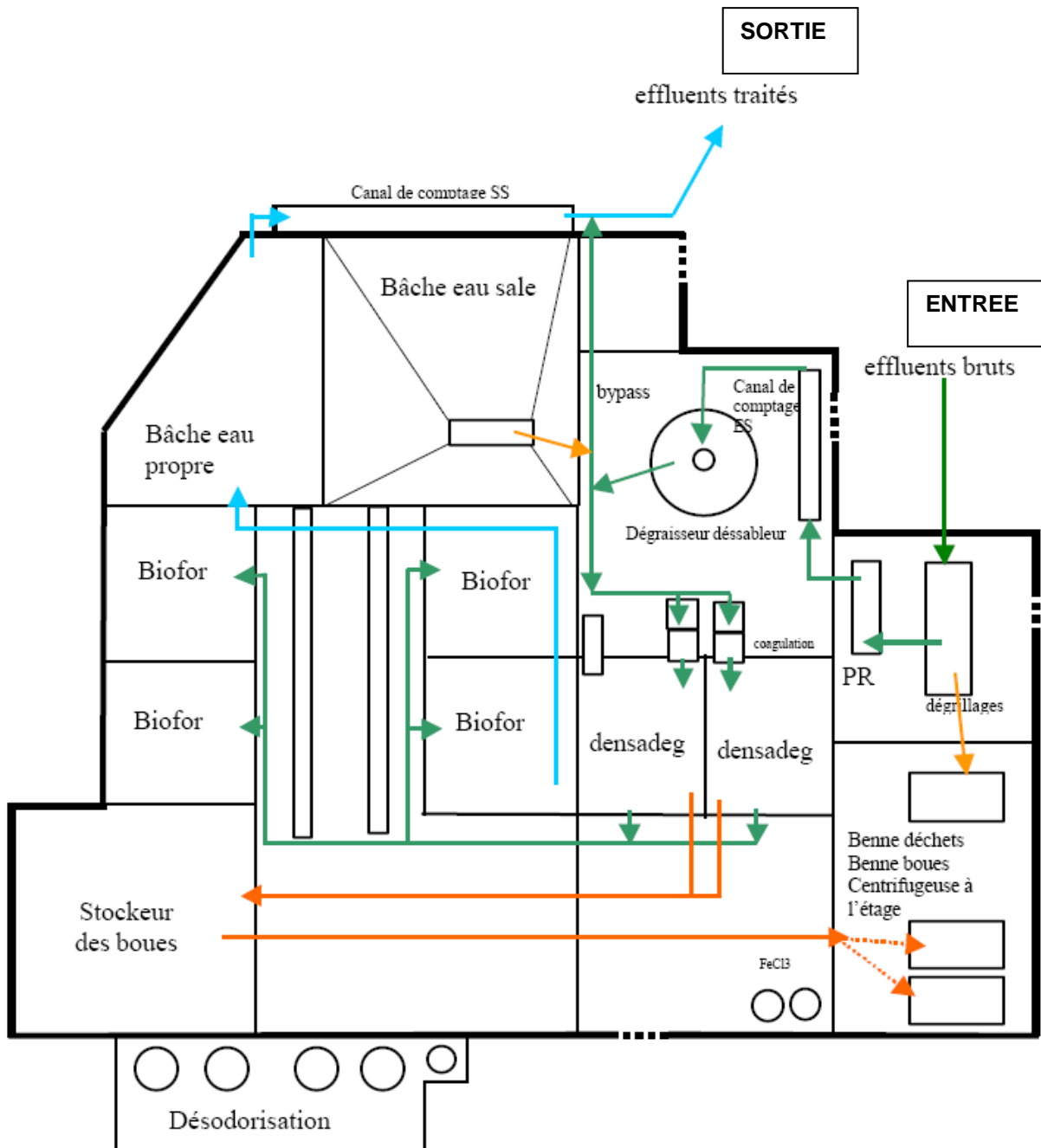


Vues aériennes de la station d'épuration de Schoelcher – Pointe des Nègres (CG97 - 2001)

III. FICHE SIGNALÉTIQUE

MAITRE D'OUVRAGE	CACEM																						
EXPLOITANT	ODYSSI																						
Type de Contrat	Régie																						
Responsable station	Mr BONNET																						
Personne rencontrée	Mr BONNET																						
Adresse	9, rue des Brisands - Pointe des Nègres Schoelcher																						
Téléphone	05.96.61.14.79																						
RESEAU DE COLLECTE																							
Type	Séparatif																						
Ouvrages particuliers	6 postes de relevage sur le réseau (Anse Madame, Anse Gouraud, Madiana, Texaco, Terreville, Kalenda)																						
Etablissements ou industriels raccordés	Oui mais liste non connue par l'exploitant, Les effluents des installations raccordées sont considérés comme domestiques																						
Observations	A-coups hydrauliques, par temps de pluie																						
LOCALISATION STATION																							
Accès	RD41, puis RD53 (route du phare) puis rue des Brisants																						
Coordonnée X	705 400	Coordonnée Y 1 614 960																					
STATION D'EPURATION																							
Constructeur	Degrémont	Date mise en service 2001																					
Type d'épuration	Biofiltres																						
CAPACITE																							
	Capacités nominales																						
Capacité en EH	30 000 EH																						
Capacité hydraulique	5 000 m ³ /j																						
Capacité en débit de pointe	inconnue																						
Capacité organique	1 900 kgDBO ₅ /j																						
MILIEU RECEPTEUR																							
Milieu récepteur	émissaire en mer à 1,2 km des cotes et à 80 m de profondeur																						
Destinations boues et autres déchets	Décharge de la Trompeuse à Fort de France																						
ARRETE FIXANT LES NIVEAUX DE REJET : arrêté Préfectoral du 1 septembre 1999																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Concentration max</th> <th>Rendement min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO₅</td> <td>25 mgO₂/L</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>DCO</td> <td>125 mgO₂/L</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>MES</td> <td>25 mg/L</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>NK</td> <td>30 mg N/L</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>P_T</td> <td>5 mg P/L</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Boues</td> <td>30% de siccité</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Paramètres	Concentration max	Rendement min	DBO ₅	25 mgO ₂ /L	90%	DCO	125 mgO ₂ /L	70%	MES	25 mg/L	90%	NK	30 mg N/L	70%	P _T	5 mg P/L	-	Boues	30% de siccité		
Paramètres	Concentration max	Rendement min																					
DBO ₅	25 mgO ₂ /L	90%																					
DCO	125 mgO ₂ /L	70%																					
MES	25 mg/L	90%																					
NK	30 mg N/L	70%																					
P _T	5 mg P/L	-																					
Boues	30% de siccité																						

IV. SCHEMA SOMMAIRE




V. DESCRIPTION DETAILLEE

V.1. CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA STATION ET CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS

L'ensemble des photographies ci-après a été réalisé par SCE en Novembre 2009.

V.1.1 FILIERE EAU

Arrivée des effluents	
L'arrivée des eaux brutes se fait par l'intermédiaire de 6 postes de refoulement.	
Dégrillage	
<p>Appareil principal : Grille droite inclinée à nettoyage automatique</p> <p>Nombre : 2 sur 2 lignes parallèles</p> <p>Largeur de la grille : 0.7 m</p> <p><u>Dégrillage 1 :</u> Espacement des barreaux : 25 mm</p> <p><u>Dégrillage 2 :</u> Espacement des barreaux : 8 mm</p> <p>Récupération des déchets : Par vis essoreuse vers container</p>	 <p><i>Dégrillages</i></p>
<p>Observations : Il existe 2 lignes de dégrillage. La 2^{ème} ligne a été réparée depuis le dernier audit de 2007. Une seule file fonctionnait le jour de l'audit.</p>	

Poste de reprise - comptage

Bâche : Rectangulaire
 Nombre de pompes : 4 + 1
 Débit : 180 m³/h unitaire

Canal de comptage : Venturi
 Marque : AQUALYSE 94 FL025
 Débitmètre : AQUALYSE
 Echantillonneur : ENDRESS & HAUSER réfrigéré



Poste de reprise

Dessablage - dégraissage

DIMENSIONS :

Type : Cylindro-conique
 Diamètre : 6 m
 Surface : 28.3 m²
 Volume : 69.4 m³

CARACTERISTIQUES :

Flottation graisses : Par une pompe aératrice submersible
 Raclage surface : Oui
 Extraction graisses : Par bras racleur
 Stockage graisses : Dans bache de 5 m³
 Reliée à la désodorisation.

Extraction sables : Par pompe horizontale de 40 m³/h vers classificateur.

Stockage sables : Dans une benne couverte.



Ouvrage de Dessablage-dégraissage



Classificateur

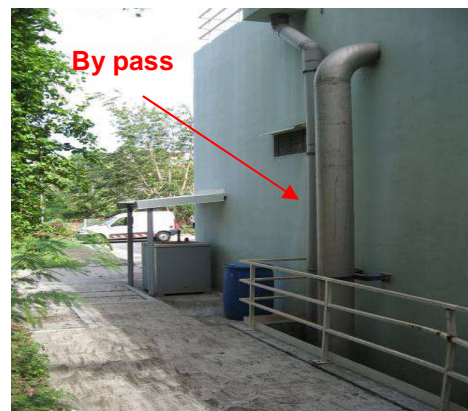
By-pass

En sortie du dessableur-dégraisseur, un by-pass par lame déversante permet un délestage, en cas de fortes arrivées, vers un poste toutes eaux.

Les eaux sont alors rejetées en aval du canal de comptage sortie station.






Déversoir






By pass

Observations : **Il n'y a pas de dispositif de comptage des effluents by passés dit « eaux pluviales »**


Décanteurs lamellaires	
<p>Il existe 2 filières de 2 ouvrages chacun.</p> <p>Chaque filière comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 agitateurs pour la coagulation - 1 agitateur pour la floculation - 1 ensemble de raclage et d'épaississement - 3 pompes d'extraction de 6 m³/h chacune. 	 <p style="text-align: center;">Décanteur lamellaire</p>  <p style="text-align: center;">Vue des ouvrages de décantations</p>
<p>Observations : rien à signaler.</p>	


Traitements biologiques	
<p>Principe : BIOFOR C + N</p> <p>Géométrie : Rectangulaire</p> <p>Nombre d'ouvrage : 4</p> <p><u>DIMENSIONS :</u></p> <p>Longueur x Largeur : 5.5 x 5.3 m</p> <p>Surface : 4 X 29.09 m² = 116 m² au total</p> <p>Volume : 4 X 110.6 m³ = 442.4 m³ au total</p> <p>Hauteur droite : 3.7 m</p> <p><u>CARACTERISTIQUES :</u></p> <p>Garnissage : Gravier</p> <p>Mode d'aération : Surpresseur</p> <p>Nombre : 2</p> <p>Puissance installée : 35 kW unitaire</p> <p>Puissance aération : 79 W/m³</p>	 <p style="text-align: center;">Biofiltre</p>

<p>Lavage filtre : 1/ jour en moyenne Eau de lavage : eau traitée sortie station 300 m³</p> <p>Destination eau sale : Bâche vers DENSADEG 325 m³</p>	 <p><i>Biofiltre vidé</i></p>
<p>Observations : les 4 fonctionnent correctement. Un diagnostic approfondi a été réalisé en 2008.</p>	


Canal de comptage	
<p>Canal de comptage : Venturi</p> <p>Marque : AQUALYSE 94 FL025</p> <p>Débitmètre : AQUALYSE</p> <p>Echantillonneur : ENDRESS & HAUSER réfrigéré</p>	 <p><i>Canal de sortie (Venturi)</i></p>  <p><i>Préleveur aval</i></p>
<p>Observations : Le préleveur automatique a été remplacé en 2008.</p>	

V.1.2 FILIERE BOUES



Déshydratation des boues	
Extraction des boues : 2 pompes depuis DENSADEG Déshydratation : Centrifugeuse Marque : GUINARD Alimentation : 30 g/l Débit alimentation : 16 m ³ /h – 450 kg/h Cuve annexe : Préparation floculant	 <p style="text-align: center;"><i>Centrifugeuse</i></p>
Observation	

Stockage des boues déshydratées.	
Stockage des boues : Benne équipée d'une vis pour répartition boues dans la benne.	 <p style="text-align: center;"><i>Benne de stockage des boues</i></p>
Observation	


V.1.3 APPORTS EXTERIEURS


Matières de vidange	
1 unité à l'extérieur <u>Caractéristiques :</u> Volume : 25 m ³ Dégrillage fin (7mm) Extraction des déchets : par raclage Pompe : brassage en boucle dans la cuve.	 <p style="text-align: center;"><i>Cuve de dépotage des matières de vidange</i></p>
Observation : Pompe de transfert à l'arrêt	

V.1.4 FILIERE AIR

Désodorisation	
<p>Unité de désodorisation : tour basique + tour acide</p> <p>Réactifs : acide sulfurique</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Local de désodorisation</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Unité de désodorisation</i></p>
<p>Observation : L'unité récupère les gaz de chaque local (sauf la salle des Biofors) afin de les traiter. L'unité de désodorisation est couverte mais ne fait pas partie du bâtiment principal.</p>	

V.1.5 BATIMENTS TECHNIQUES

Bâtiment technique	
<p>Surface : environ 15 m²</p> <p>Bureaux, sanitaire, armoire de commande de tous les ouvrages (automates), arrivée eau/électricité</p> <p>Structures comprises dans le bâtiment technique de la station :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Local de commande par supervision informatique, <li style="padding-left: 20px;">Sanitaire <li style="padding-left: 20px;">Arrivée EDF <li style="padding-left: 20px;">Laboratoire 	 <p style="text-align: center;"><i>Local technique</i></p>
<p>Observation : Les bureaux d'ODYSSI se trouvent dans la même enceinte que la station dans un bâtiment administratif annexe.</p>	

Laboratoire	
<p>La station dispose d'un laboratoire où elle effectue les analyses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - DCO, - MES, - nitrates, - PO_4^{3-}, - siccité, - MS 	 <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"><i>Laboratoire</i></p>

V.1.6 SYNTHÈSE DES DÉSORDRES CONSTATÉS

Le traitement des matières de vidange n'est pas utilisé

Il n'y a pas de comptage sur le trop plein du bassin d'orage

V.2. CONFORMITÉ DE L'AUTOSURVEILLANCE.

V.2.1 DESCRIPTIF DU DISPOSITIF D'AUTO-CONTROLÉ

La station d'épuration de Schœlcher - Pointe des Nègres a une capacité nominale de 1 900 kgDBO₅/j, soit 30 000 EH.

Dispositions pour les stations recevant une charge en DBO₅ comprise entre 1 800 et 2 999 kg/j	Dispositions existantes sur la station d'épuration
Dispositif de mesure et enregistrement de débit amont	canal Venturi + sonde US + enregistrement
Dispositif de mesure et enregistrement de débit aval	canal Venturi + sonde US + enregistrement
Préleveur automatique réfrigéré asservi au débit en amont	oui
Préleveur automatique réfrigéré asservi au débit en aval	oui
Conserver au froid 24 h un double des échantillons	non
Fréquence des mesures et analyses : - Débit 365 / an - MES, DCO 52 / an - DBO ₅ 24 / an - NK, P total, NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ 12 / an (ou 24 si zone sensible) - Boues 52 / an	oui

V.2.2 RESULTATS DE L'AUTOCONTROLE

Les fréquences d'analyses effectuées en 2008 et 2009 sont les suivantes :

Analyses	Fréquence 2008	Fréquence 2009	Fréquence Réglementaire
MES	56	52	52
DBO ₅	26	52	24
DCO	56	52	52
NK	14	12	12
NH ₄ ⁺	0	0	12
NO ₃ ⁻	0	0	12
NO ₂ ⁻	0	0	12
P _T	12	12	12
Boues	117	117	52

Le suivi analytique est insuffisant pour les composés azotés.

Moyenne 2008

Les concentrations et les flux moyens pour les paramètres mesurés étaient les suivantes :

Concentration en mg/l	Entrée	Sortie
DCO	670,9	51,8
DBO ₅	333,1	8,5
MES	403	18,3
NK	55,6	11,9
NH ₄ ⁺	-	-
NO ₃ ⁻	-	-
P total	10,8	1,7

Fluxen kg/j	Entrée	Sortie	Rendement
DCO	2664,4	211,5	92,1%
DBO ₅	1308,6	33,9	97,40%
MES	1690,0	80,2	95,3%
NK	210,5	43,6	79,3%
NH ₄ ⁺	-	-	-
NO ₃ ⁻	-	-	-
P total	41,1	6,9	83,2%

La moyenne des débits sur la station était de 4276,2 m³/j soit 85,5 % du débit nominal.

Le flux moyen traité était de 1308,6 kg DBO₅/j soit 68,9 % de la capacité organique nominale.

Les performances épuratoires étaient poussées en DCO, DBO₅, MES et moyennes en NK et Pt. La qualité des eaux traitées étaient conformes au niveau de rejet.

Moyenne 2009

Les concentrations et les flux moyens pour les paramètres mesurés étaient les suivantes :

Concentration mg/l	Entrée	Sortie
DCO	671,5	46,6
DBO ₅	390	10,8
MES	376,2	11,3
NK	67,7	19,6
NH ₄ ⁺	-	-
NO ₃ ⁻	-	-
P total	9,1	1,2

Flux kg/j	Entrée	Sortie	Rendement
DCO	2530,9	177,9	93%
DBO ₅	1412,9	38,2	97,3%
MES	1413,6	41,4	97,1%
NK	222,7	64	71,3%
NH ₄ ⁺	-	-	-
NO ₃ ⁻	-	-	-
P total	29,5	3,8	87,1%

La moyenne des débits sur la station était de 3888,5 m³/j soit 77,8 % du débit nominal.

Le flux moyen traité était de 1412,9 kg DBO₅/j soit 74,4 % de la capacité organique nominale.

Les performances épuratoires étaient poussées en DCO, DBO₅, MES et moyennes en NK et Pt. La qualité des eaux traitées étaient conformes au niveau de rejet.

Bilan 2008-2009

Les performances épuratoires se sont globalement améliorées d'une année à l'autre, hormis pour NK.

V.2.3 ANALYSE DU DISPOSITIF ET OBSERVATIONS

Les dispositifs d'autocontrôle sont bien conformes aux exigences de la réglementation.

Il existe toutefois une non-conformité puisque le by-pass dit « eaux pluviales » n'est pas mesuré : il conviendrait de le mesurer.

Le suivi analytique est insuffisant pour les paramètres azotés.

V.2.4 NOMBRE D'ABONNES EAU POTABLE ET ASSUJETTIS A L'ASSAINISSEMENT

2008	Nombre d'abonnés
AEP	8767
EU	4991
Taux de raccordement	43,1%

Le taux de raccordement est faible.

V.3. RECENSEMENT DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS RACCORDES

Des industriels sont raccordés sur cette station d'épuration : la liste de ces industriels n'est pas connue de l'exploitant.

Les activités raccordées ne rejettent cependant que des effluents de type domestique, d'après les concentrations mesurés de l'effluent brut.

V.4. DONNEES RELATIVES AU MILIEU RECEPTEUR

Le milieu récepteur est la mer. Le rejet s'effectue via un émissaire situé à 1,2 km des côtes et à 80 m de profondeur.

Ce milieu ne fait pas l'objet d'un suivi par les services de l'Etat.

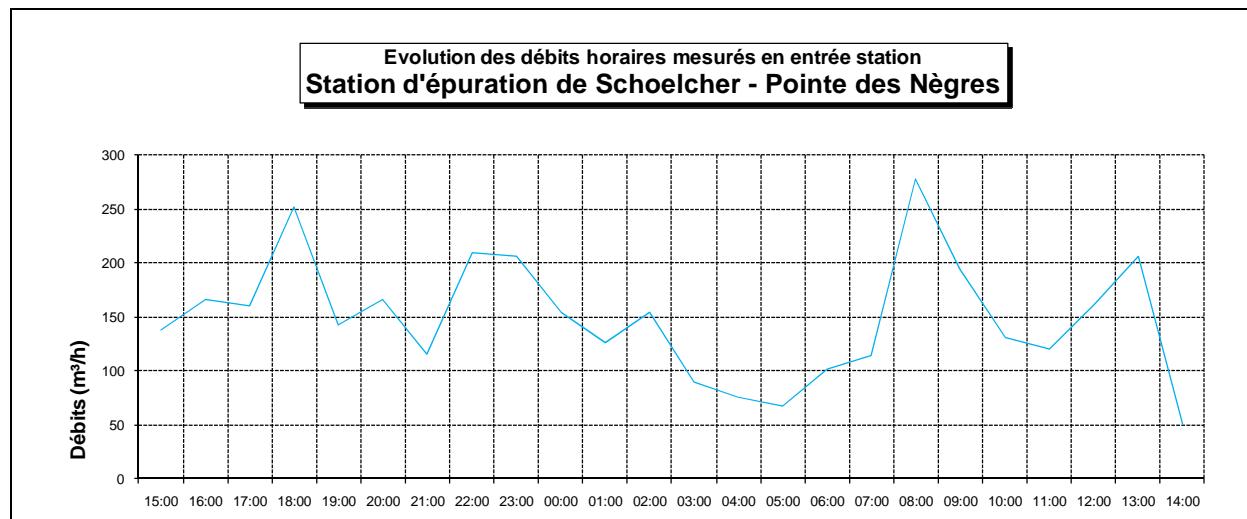
VI. MESURES EFFECTUEES SUR 24 HEURES

VI.1. CONDITIONS DES MESURES

	ENTREE	SORTIE
Date	19/11/09	20/11/09
Intervenant	Raïssa RANGUIN	Raïssa RANGUIN
Personne rencontrée	M. BONNET	M. BONNET
Type de mesure	Pinces ampéro	Pinces ampéro
Echantillonnage	Proportionnel au temps	Proportionnel au temps
Météo	2,5mm/j	2,5mm/j

L'exploitant a effectué une prise d'échantillon le 19 Novembre. Les valeurs obtenues lors de son autocontrôle pourront servir de valeur comparative.

VI.2. RESULTATS DES MESURES DE DEBIT EN ENTREE DE STATION



Evolution horaire des débits en entrée

Heure	Volume (m³/h)
19/11/2009 15:00	138,04
19/11/2009 16:00	166,13
19/11/2009 17:00	160,76
19/11/2009 18:00	252
19/11/2009 19:00	142,62
19/11/2009 20:00	165,82
19/11/2009 21:00	115,51
19/11/2009 22:00	209,51
19/11/2009 23:00	205,73
20/11/2009 00:00	154,76
20/11/2009 01:00	126,76
20/11/2009 02:00	154,13
20/11/2009 03:00	90,09
20/11/2009 04:00	75,47
20/11/2009 05:00	67,11
20/11/2009 06:00	101,91
20/11/2009 07:00	114,89
20/11/2009 08:00	277,6
20/11/2009 09:00	194,4
20/11/2009 10:00	130,98
20/11/2009 11:00	120,31
20/11/2009 12:00	161,42
20/11/2009 13:00	205,56
20/11/2009 14:00	50,98
Total m³/j	3582,5
Mini m³/h	51,0
Moyen m³/h	149,3
Maxi m³/h	277,6

VI.3. RESULTATS DES MESURES DE DEBIT EN SORTIE DE STATION

VI.4. ESTIMATION DE LA REACTION DU RESEAU A LA PLUIE

Par temps de pluie, le volume journalier était de 3582,5 m³/j. lors de l'audit de 2009. Par temps sec, le volume journalier moyen était de 4400 m³/j 2008.

Le volume journalier temps sec étant supérieur au volume temps de pluie, il ne nous est pas possible d'estimer la réaction à la pluie.

VI.5. RESULTATS ANALYTIQUES

VI.5.1 CALCUL DES CHARGES ET DES RENDEMENTS

Données SCE

Le débit journalier mesuré était de 3582,5 m³/j en entrée et de 3056,0 m³/j en sortie.

	Entrée STEP		Sortie STEP		Rendement
	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	
DCO	441,0	1579,9	30,0	107,5	93,2%
DCO ad2	248,0	888,5			
DBO ₅	220,0	788,1	10,0	35,8	95,5%
DBO ₅ ad2	170,0	609,0			
MES	126,5	453,1	8,3	29,7	93,4%
NK	50,0	179,1	18,6	66,6	62,8%
NH ₄ ⁺	39,5	141,5	10,0	35,8	74,7%
NO ₂ ⁻		0,0	0,01	0,0	
NO ₃ ⁻		0,0	1,1	3,9	
NGL					
P total	5,2	18,6	0,60	2,1	88,5%

Les rendements sont poussés en DCO, DBO₅, MES moyens pour NK, NH₄⁺, Pt.

Données Exploitant

Le débit journalier mesuré par l'exploitant était de 3 631m³/j en entrée le 19 Novembre 2009.

	Entrée STEP		Sortie STEP		Rendement
	mg/L	kg/j	mg/L	kg/j	
DCO	607,0	2204	30,0	108,9	95%

Un seul paramètre a été analysé par l'exploitant le jour de l'audit.

Comparaison des résultats

Aspect quantitatif

Mesure débit SCE en m ³ /j	3 582,5
Mesure débit exploitant en m ³ /j	3 631,0
Différence entre mesure exploitant et mesure SCE	1,3%

L'écart entre les mesures est relativement faible : **les deux bilans sont cohérents.**

Le fonctionnement de la station d'épuration est satisfaisant : les eaux traitées répondent aux exigences de qualité DCO fixées par l'arrêté.

VI.6. PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT LORS DES MESURES

Paramètres de fonctionnement lors des mesures		Paramètres de dimensionnement
		Capacité nominale
Volume d'effluents reçu en 24h (m ³ /j)	3 582	5 000
Charge de DBO ₅ reçue en 24h (kg DBO ₅ /j)	788	1 900
Charge organique (base de 60 g DBO ₅ /EH/j) EH	13 136	30 000
Taux de charge hydraulique (par rapport au nominal) %	71,6	
Taux de charge organique (par rapport au nominal) %	41,5	

Les valeurs effectives sont définies sur les bases suivantes :

Fonctionnement en aération prolongée, soit à une charge organique de 0,3 kg DBO₅/m³/j.

Vitesse ascensionnelle de pointe sur le clarificateur de 0,6 m/h

60 gDBO₅/j par EH

150 L/j par EH

VI.7. ANALYSES SUR LES BOUES

Sans Objet.

VI.8. ENERGIE - TEMPS DE FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS - DEBITMETRIE

VI.8.1 ENERGIE

CONSOMMATION ENERGETIQUE GLOBALE

Energie (kWh)	
Total	2214

RATIOS DE CONSOMMATION

Consommation	2214	kWh
Volume traité	3582,5	m ³
Ratio kWh/m ³ traité	0,61	

Consommation	2214	kWh
DBO ₅ éliminée	752,3	kg
Ratio kWh/kg DBO ₅ éliminée	2,9	

VI.8.2 TEMPS DE FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS

Temps de fonctionnement des Biofiltres	
Surpresseur BIOFOR A	0
Surpresseur BIOFOR B	20h31
Surpresseur BIOFOR C	15h10
Surpresseur BIOFOR D	10h52

Temps de fonctionnement des équipements du prétraitements	
Dégrilleur grossier A	4h04
Dégrilleur grossier B	0h
Dégrilleur fin A	0h
Dégrilleur fin B	4h04

Temps de fonctionnement de la centrifugeuse	
Pompe polymère A	3h26
Pompe polymère B	0h

VI.8.3 DEBITMETRIE

Compteur entrée station	3901,0
Mesure SCE	3582,5
Différence entre sortie et mesure SCE	8%

Compteur sortie station	3320,0
Mesure SCE	3056,0
Différence entre sortie et mesure SCE	8%

L'écart entre les valeurs est correct : les mesures sont relativement précises.

VI.9. MESURES SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Le milieu récepteur est la mer. Le rejet s'effectue via un émissaire situé à 1,2 km des côtes et à 80 m de profondeur.

Aucune mesure n'a pu être effectuée.

VII. DIAGNOSTIC

VII.1. ALIMENTATION DE LA STATION

VII.1.1 CARACTERISTIQUES DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Le réseau est séparatif. Le ratio NH_4^+/NK , qui représente le degré d'ammonification dans le réseau, est de 0,79. Cette valeur est légèrement supérieure des valeurs habituelles comprises entre 0,65 et 0,75.

Le temps de séjour dans le réseau est correct.

VII.1.2 CARACTERISTIQUES DES EAUX BRUTES

Rappel des caractéristiques de l'effluent brut mesuré du 19 au 20 Novembre 2009

	Entrée STEP	
	mg/L	kg/j
DCO	441,0	1579,9
DCO ad2	248,0	888,5
DBO₅	220,0	788,1
DBO₅ ad2	170,0	609,0
MES	126,5	453,1
NK	50,0	179,1
NH₄⁺	39,5	141,5
NO₂⁻	-	-
NO₃⁻	-	-
NGL	54,7	196
P total	5,2	18,6

Ratios caractérisant l'effluent brut

	Valeurs mesurées	Valeurs théoriques
Fraction décantable en DCO	43,8%	30 %
Fraction décantable en DBO ₅	22,7%	20 à 25 %

La fraction décantable en DCO est beaucoup plus élevée que les valeurs moyennes. La fraction en DBO₅ quant à elle correspond aux valeurs moyennes.

Ratios	Signification	Valeurs	Valeurs pour un effluent domestique
DCO/DBO ₅	Biodégradabilité	2	2,2 à 2,5
DBO ₅ /NK	Compétition carbone/ azote	4,4	4 à 5
MES/DBO ₅	Rapport particulaire/soluble	0,57	1 à 1,3
DCO/P	Potentiel biodégradabilité P	84,8	25 à 100
DCO/NK	Potentiel biodégradabilité NK	8,8	1 à 1,3

L'effluent a les caractéristiques d'un effluent domestique : une bonne biodégradabilité et une dominance particulaire.

VII.1.3 TAUX DE CHARGE

Taux de charge hydraulique (par rapport au nominal)	71,6%
Taux de charge organique (par rapport au nominal)	41,5%

Lors de la visite, la station fonctionnait en sous charge hydraulique et organique.

VII.2. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

VII.2.1 PRETRAITEMENTS

DEGRILLAGE

Il y a deux lignes de dégrillage.
La deuxième ligne a été réparée cette année. L'état du génie civil est bon.

VII.2.2 DECANTEUR LAMELLAIRE

Comme pour les prétraitements, il existe deux lignes. Chacune d'elle est composée de 2 ouvrages (coagulation + floculation).

Le génie civil est en bon état.

VII.2.3 TRAITEMENT BIOLOGIQUE

Les quatre bassins semblent fonctionner correctement.

Le jour de nos mesures, la station d'épuration fonctionnait à 71,6% du débit nominal et 41,5% de sa charge organique nominale.

L'état du génie civil et de ses équipements est bon.

VII.2.4 TRAITEMENT DES BOUES

Les boues sont extraites à partir des décanteurs et déshydratées dans une centrifugeuse. Les boues déshydratées sont stockées dans des bennes étanches puis évacuées en décharge.

Le tableau ci-dessous présente la production annuelle de boues de la station ainsi que la siccité moyenne atteinte :

	2008	2009
Quantité de boues évacuées en TMS	251	349
Siccité moyenne des boues	30%	31%

Le jour de la visite, la siccité était de 29,6%.

Afin de caractériser l'aptitude des boues à être épandue, une recherche en éléments traces et agents pathogènes a été réalisée.

Les boues produites le jour de l'audit avaient la composition suivante en éléments traces :

Eléments traces	Teneur (mg/kg MS)	Valeurs limites (mg/kg MS)
Chrome total	22	1000
Fe	64 000	-
Cuivre	130	1000
Zinc	510	3000
Bore	5,1	800
Cadmium	0,53	20
Plomb	16	800
Mercure	1,3	10

Les boues produites le jour de l'audit avaient la composition suite en agents pathogènes :

Agents pathogenes	Nombre d'entités/10 g MS	Valeurs réglementaires
Salmonelles	>465	< 8 NPP/10 g MS
Oeufs d'helminthes pathogenes viables	Absence	<3/ 10g MS
Entérovirus	96	< 3 NPPUC/ 10 g MS

NPP : nombre le plus probable

NPPUC : nombre le plus probable d'unités cytopathiques

A la vue des résultats, les boues n'ont pas la qualité réglementaire pour être épandues.

VII.3. CARACTERISTIQUES DES EAUX TRAITEES, CONFORMITE DU REJET

Rappel des caractéristiques de l'effluent traité mesuré du 19 au 20 Novembre 2009

	Sortie STEP		Rendement
	mg/L	kg/j	
DCO	30,0	107,5	93,2%
DBO ₅	10,0	35,8	95,5%
MES	8,3	29,7	93,4%
NK	18,6	66,6	62,8%
NH ₄ ⁺	10,0	35,8	74,7%
NO ₂ ⁻	0,01	0,0	
NO ₃ ⁻	1,1	3,9	
NGL			
P total	0,60	2,1	88,5%

Les rendements sont poussés en DCO, DBO₅, MES moyens pour NK, NH₄⁺, Pt. La qualité des eaux traitées est conforme aux exigences de la réglementation.

VII.4. EXPLOITATION DE LA STATION

VII.4.1 ENTRETIEN – MAINTENANCE

La station étant récente, l'état général est donc satisfaisant. L'entretien de la station est très bien assuré. Il y a un entretien préventif sur chaque moteur et les pièces sont stockées en double.

La station est propre et les espaces verts entretenus. De plus, elle est entièrement clôturée.

L'exploitant dispose de personnel qualifié et de locaux techniques adaptés.

VII.4.2 NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

Située dans une zone urbanisée, les ouvrages de la station d'épuration de Pointe des Nègres sont peu visibles car ils sont construits dans un bâtiment.

La station s'intègre dans le paysage car elle est partiellement entourée d'un écran végétal, de plus les bâtiments sont de couleur verte.

Nous n'avons pas constaté de nuisances olfactives particulières aux environs.

Le niveau sonore de la station est très faible.

VII.4.3 CONSOMMATION D'ENERGIE

Le ratio de consommation énergétique de 0,61kW par m³ d'eau traitée est légèrement supérieure à la moyenne rencontrée habituellement (environ 0,5 kW/m³ d'eau traitée).

Le ratio de consommation énergétique de 2,9kWh par kg DBO₅ éliminée est dans la moyenne des moyennes des valeurs habituellement rencontrées (environ 3 à 4 kWh/kg DBO₅ éliminée).

Ces valeurs montrent que la consommation énergétique est optimisée.

Les équipements sont modernes et demandent moins d'énergie pour fonctionner. Par ailleurs, ces ratios sont calculés sur la base d'une installation autre que les boues activées. Toutefois, ils restent semblables.

VIII. CONSEILS ET PROPOSITIONS DE SOLUTION

VIII.1. AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION

Actuellement, le traitement des matières de vidange n'est pas utilisé. Il conviendrait de mettre en œuvre une pompe afin de réinjecter en traitement biologique les matières de vidange à faible débit. Selon l'exploitant, l'utilisation de ce traitement n'a jamais été à l'ordre du jour.

VIII.2. EXPLOITATION DE LA STATION

Ce type de procédé demande un suivi important, ce qui semble être le cas. Aucun réglage particulier n'est à apporter pour améliorer le bon fonctionnement de celle-ci.

En matière d'autocontrôle, les équipements de débitmétrie mis en œuvre sont conformes aux exigences de la réglementation. Il existe cependant des non-conformités :

- le by-pass dit « eaux pluviales » n'est pas équipé pour l'auto surveillance (débit et prélèvement).
- Il n'y a pas de conservation des échantillons au froid pendant 24 heures

On note également que certaines concentrations ne sont toujours pas disponibles : elles concernent les paramètres NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻.

VIII.3. HIERARCHISATION DES PROPOSITIONS

Ordre de priorité	Nature	Coût
1	Réparation de la file de dégrillage	PM
2	Mise aux normes de l'autocontrôle	10 000 € HT
3	Pompe matières de vidange	2 000 € HT

VIII.4. EVOLUTION DU FONCTIONNEMENT DE LA STATION

Concentrations	Autocontrôle 2006			Autocontrôle 2007			Autocontrôle 2008			Autocontrôle 2009			Visite Bilan 9 au 11 mai 2001 par temps sec			Visite Bilan 21 au 22 Novembre 2005 par temps de sec			Visite Bilan 26 au 27 février 2007 par temps de pluie			Visite Bilan 11 au 12 Septembre 2007 par temps sec			Visite Bilan 19 au 20 Novembre 2009 par temps de pluie		
	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.	Entrée	Sortie	Rdt.
DCO (mgO ₂ /L)	700	52	93%	994,0	66,9	93%	670,9	51,8	92,1%	671,5	46,6	93%	694	81	88%	788	77	90%	413	72	83%	613	47	92%	441	30	93%
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	1257	66	95%	432,8	12,6	97%	333,1	51,8	97,4%	390	10,8	97%	290,0	9,0	97%	200	2	99%	290	18	94%	380	2	99%	220	10	96%
MES (mg/L)	344	27	92%	438,7	20,2	92%	403	18,3	95,3%	376,2	11,3	97%	312,0	27,0	91%	166	28	83%	126	13	90%	328	14	96%	126,5	8,3	93%
NO ₃ ⁻ (mgN/L)				1,1	0,3								8,1	144,1			11				1,3			18,8		1,1	
NO ₂ ⁻ (mgN/L)				7,5	6,3	16%							0,1	0,1			0			0,31			0,33		0,01		
NK (mgN/L)	60	11	82%	60,4	14,9	75%	55,6	11,9	79,3%	67,7	19,6	71%	47,1	8,5	82%	70	27	61%	68,3	23	66%	52,4	10,6	80%	50	18,6	62,80%
NH ₄ ⁺ (mgN/L)													19,5	5,7	71%	47	24	49%	51	17	67%	39	9,2	76%	39,5	10	74,70%
NGL (mgN/L)	55	27	51%										55,2	152,6		55,2	152,6			24,6			29,7				
P total (mgP/L)	13	3	77%	13,6	4,1	70%	10,8	1,7	77,6%	9,1	1,2	87%	8,3	3,3	60%	8,3	3,3	60%	25	1,25	95%	2	0,5	75%	5,2	0,6	89%
Conformité du rejet	CONFORME			CONFORME			CONFORME			CONFORME			CONFORME			NON CONFORME (MES DBO5)			CONFORME			CONFORME			CONFORME		
Débit (m ³ /j)	4 281			3902			4276,2			3 889			3 109			3 890			2 981			4400			3582,5		
Taux de charge hydraulique nominal	86%			78%			86%			78%			62%			78%			60%			88%			72%		
Taux de charge organique nominal	66%			85%			69%			74%			47%			41%			46%			88%			42%		

IX CONCLUSION GENERALE

CARACTERISTIQUES GENERALES

La station d'épuration de Schoëlcher-Pointe des Nègres est une installation de type Biofiltres de capacités nominales :

30 000 EH
5 000 m³/j

Elle est en service depuis 2001 et est exploitée par ODYSSI depuis le 01/01/2005.

ETAT DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS

Le génie civil des ouvrages est toujours en bon état.

AUTOCONTROLE

En matière d'autocontrôle, les équipements de débitmétrie mis en œuvre sont conformes aux exigences de la réglementation. Il subsiste toutefois des non-conformités :

- le by-pass dit « eaux pluviales » n'est pas équipé pour l'auto surveillance (débit et prélèvement).
- Il n'y a pas de conservation des échantillons au froid pendant 24 heures

TAUX DE CHARGE ET PERFORMANCES EPURATOIRES

D'après les résultats du bilan réalisé en Novembre 2009, par temps de pluie, la station d'épuration de Schoëlcher - Pointe des Nègres fonctionne en sous-charge hydrauliques et organiques :

	Charges reçues (bilan Novembre 2009)	taux de charge par rapport aux capacités nominales
hydraulique	3 582 m ³ /j	71,6%
organique	788 kg DBO ₅ /j	41,5%
	13 136 EH	

Les rendements épuratoires étaient moyens pour la DBO₅, la DCO, les MES, l'azote et le phosphore. La qualité de l'effluent traité était conforme aux niveaux de rejets.

La station fonctionne toujours en sous charges depuis 2001, avec des apports légèrement fluctuants. Toutefois, les performances épuratoires sont très satisfaisantes et relativement stables.

PERSPECTIVES

Le fonctionnement de la **station d'épuration de Schoelcher – Pointe des Nègres** est **satisfaisant** depuis 2001. Pour améliorer son fonctionnement, il conviendrait de mettre aux normes l'autosurveillance (mesure de by-pass) et de disposer du suivi sur les mesures du paramètre azote.

La capacité résiduelle d'accueil est d'environ 16 864 EH.

Le maître d'ouvrage prévoit à terme d'installer un comptage sur le trop plein du bassin d'orage.

ANNEXE 5

VISITE EMISSAIRE EN MER POINTE DES NEGRES – SEPTEMBRE 2008



ODYSSEI

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

MAITRE D'OUVRAGE :

REGIE COMMUNAUTAIRE

DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

Maître d'ouvrage délégué : Assainissement Collectif

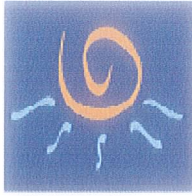
**INVESTIGATIONS OCEANOGRAPHIQUES POUR
L'ETABLISSEMENT D'UN DIAGNOSTIC DE LA CANALISATION
DE L'EMISSAIRE DE REJET EN MER DE LA STATION
D'EPURATION DE LA POINTE DES NEGRES**

Le Lamentin, septembre 2008
Dossier 1071014



Siège Social CREOCEAN
Zone Technocéan / Chef de Baie
Rue Charles Tellier
17000 La Rochelle - France
Tél : 05.46.41.13.13
Fax : 05.46.50.51.02

e-mail : creocean@creocean.fr
web : www.creocean.fr



ODYSSEI

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

MAITRE D'OUVRAGE :

REGIE COMMUNAUTAIRE

DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

Maître d'ouvrage délégué : Assainissement Collectif

**INVESTIGATIONS OCEANOGRAPHIQUES POUR
L'ETABLISSEMENT D'UN DIAGNOSTIC DE LA CANALISATION
DE L'EMISSAIRE DE REJET EN MER DE LA STATION
D'EPURATION DE LA POINTE DES NEGRES**

Le Lamentin, septembre 2008
Dossier 1071014



Siège Social CREOCEAN
Zone Technocéan / Chef de Baie
Rue Charles Tellier
17000 La Rochelle - France
Tél : 05.46.41.13.13
Fax : 05.46.50.51.02

e-mail : creocean@creocean.fr
web : www.creocean.fr

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	1
2 - LOCALISATION DE LA CONDUITE	2
3 - INSPECTION HYPERBARE	3
4 - BILAN	6

1 - PREAMBULE

La station d'épuration de la Pointe des Nègres, sur la commune de Schœlcher, a une capacité de 30 000 EqH (Equivalents Habitants). Ses effluents sont rejetés en mer, par des fonds de l'ordre de 80 m par l'intermédiaire d'un émissaire dédié d'une longueur de peu ou prou 1 000 m linéaires.

L'arrêté préfectoral d'autorisation n°992113 du 1^{er} septembre 1999 régissant le fonctionnement de la station stipule qu'une visite hyperbare de contrôle doit permettre une inspection visuelle de l'ouvrage.

Mandaté pour cette visite par ODYSSI, CREOCEAN a mis en œuvre différents moyens permettant d'établir un diagnostic de la conduite.

2 - LOCALISATION DE LA CONDUITE

Elle a été réalisée à l'aide de notre SONAR latéral KLEIN 3 000. Ce sonar de dernière génération permet, dans la mesure du possible, d'obtenir une couverture exhaustive de la partie superficielle des fonds afin de repérer la nature des fonds (sable, vase, roche) ainsi que les objets ou obstacles affleurants. C'est-à-dire que la conduite, en fonte, posée sur le fond, apparaît contrastée par rapport au reste du substrat (dans la mesure où elle n'est pas enfouie).

Le sonar est remorqué derrière le navire et est interfacé avec un DGPS permettant de positionner très précisément l'image acoustique des fonds et de corriger en temps réel les écarts de routes. Le GPS est également interfacé avec une centrale de navigation sur laquelle s'affiche en continu la position du navire.

La **Figure 1** représente l'image acoustique des fonds.

La **Figure 2** illustre le tracé sur le fond de la conduite (digitalisée à partir de l'imagerie sonar). Elle est comprise entre les points :

704 805; 1 614 315 et 705 650 ; 1 614 950 en coordonnées métrique dans le système géodésique WGS 84, projection Universal Transverse Mercator (UTM) zone 20 Nord.

Une bathymétrie a également été réalisée sur le tracé (initialement présumé). Elle est présentée en **Figure 3**. A noter que les valeurs ne sont réelles que sur les profils ; le reste étant une extrapolation (fiable au regard des faibles différentiels de localisation de la conduite et des profils).

RESTITUTION DE L'IMAGERIE ACOUSTIQUE SONAR

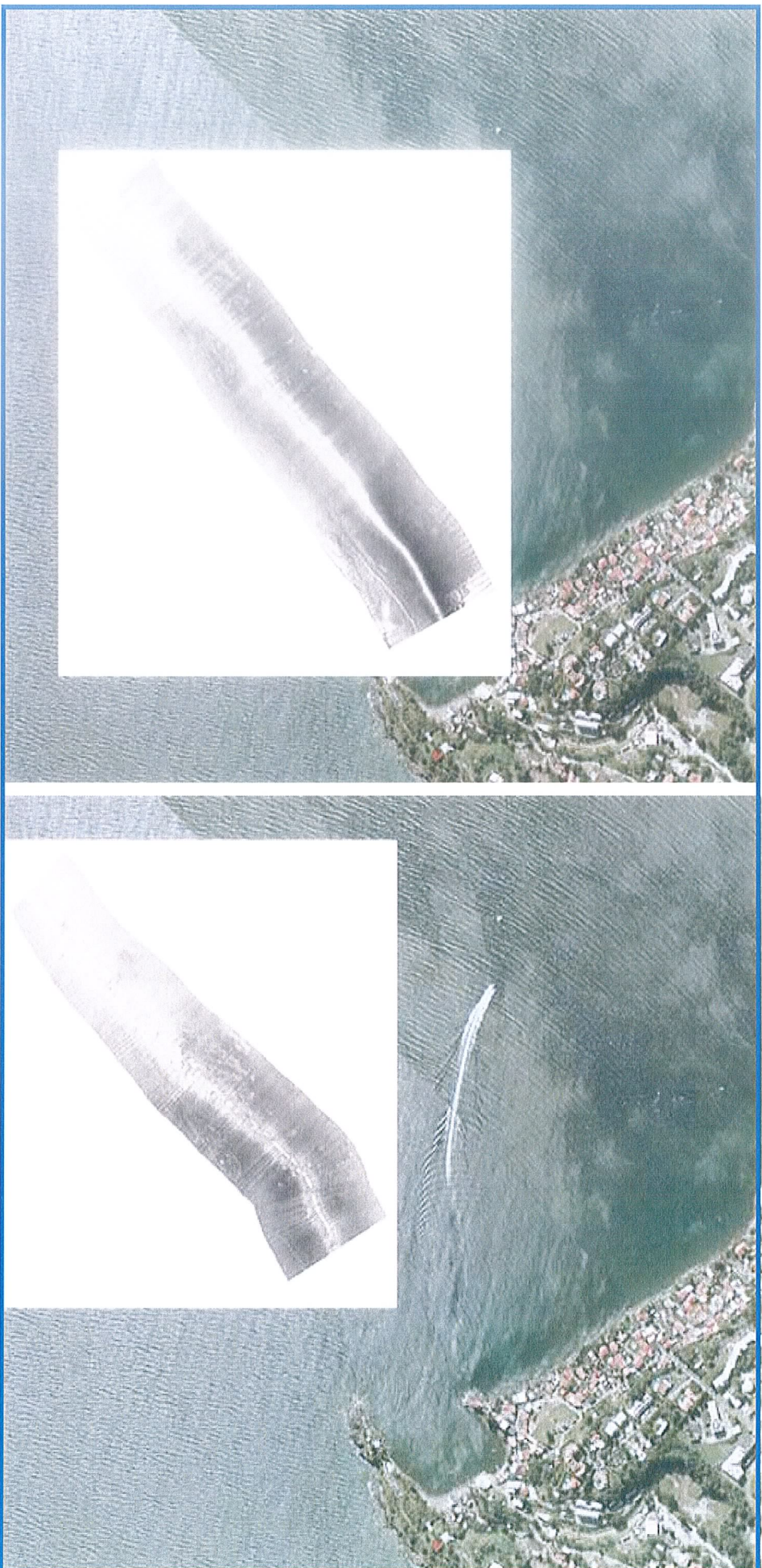
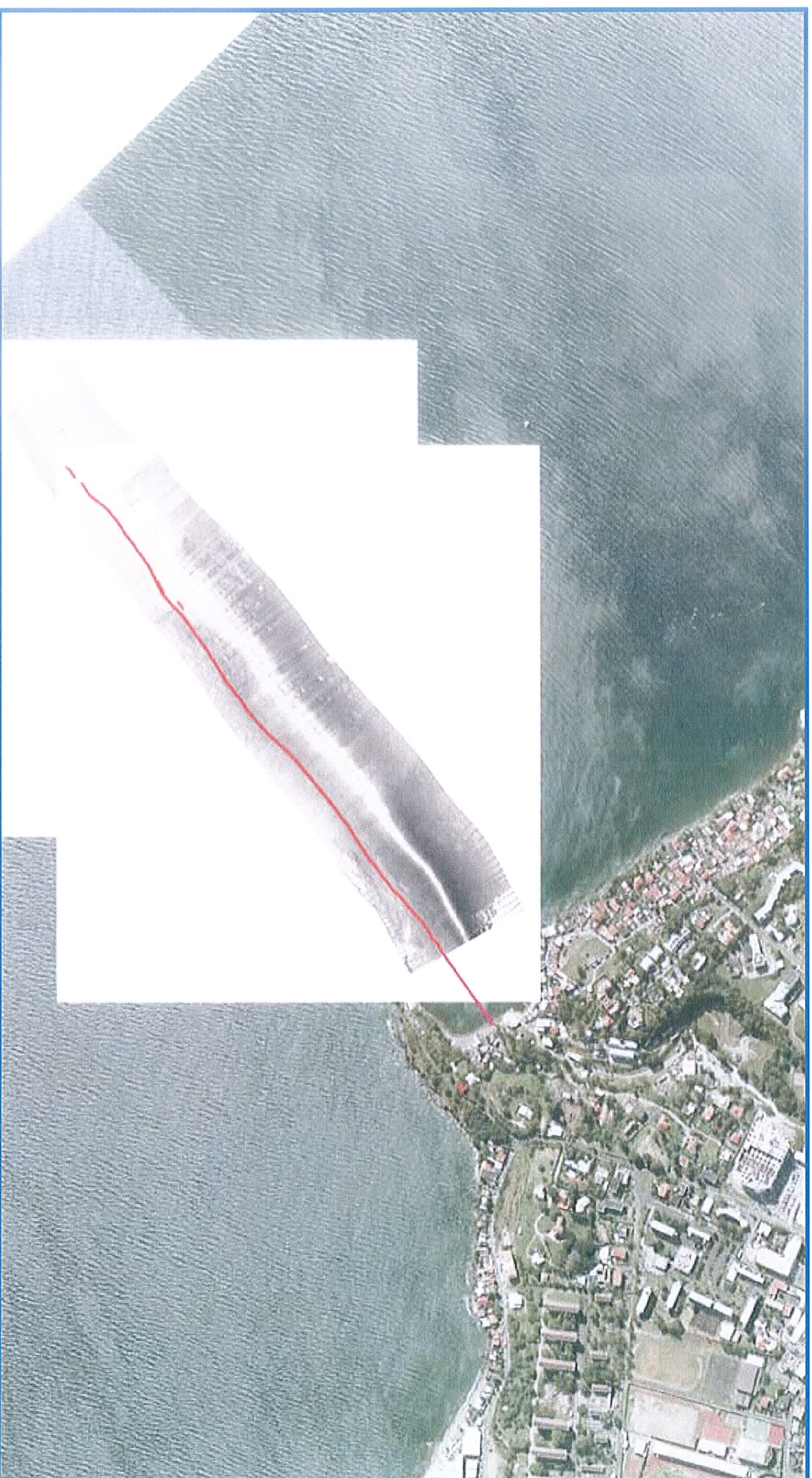


Figure 1

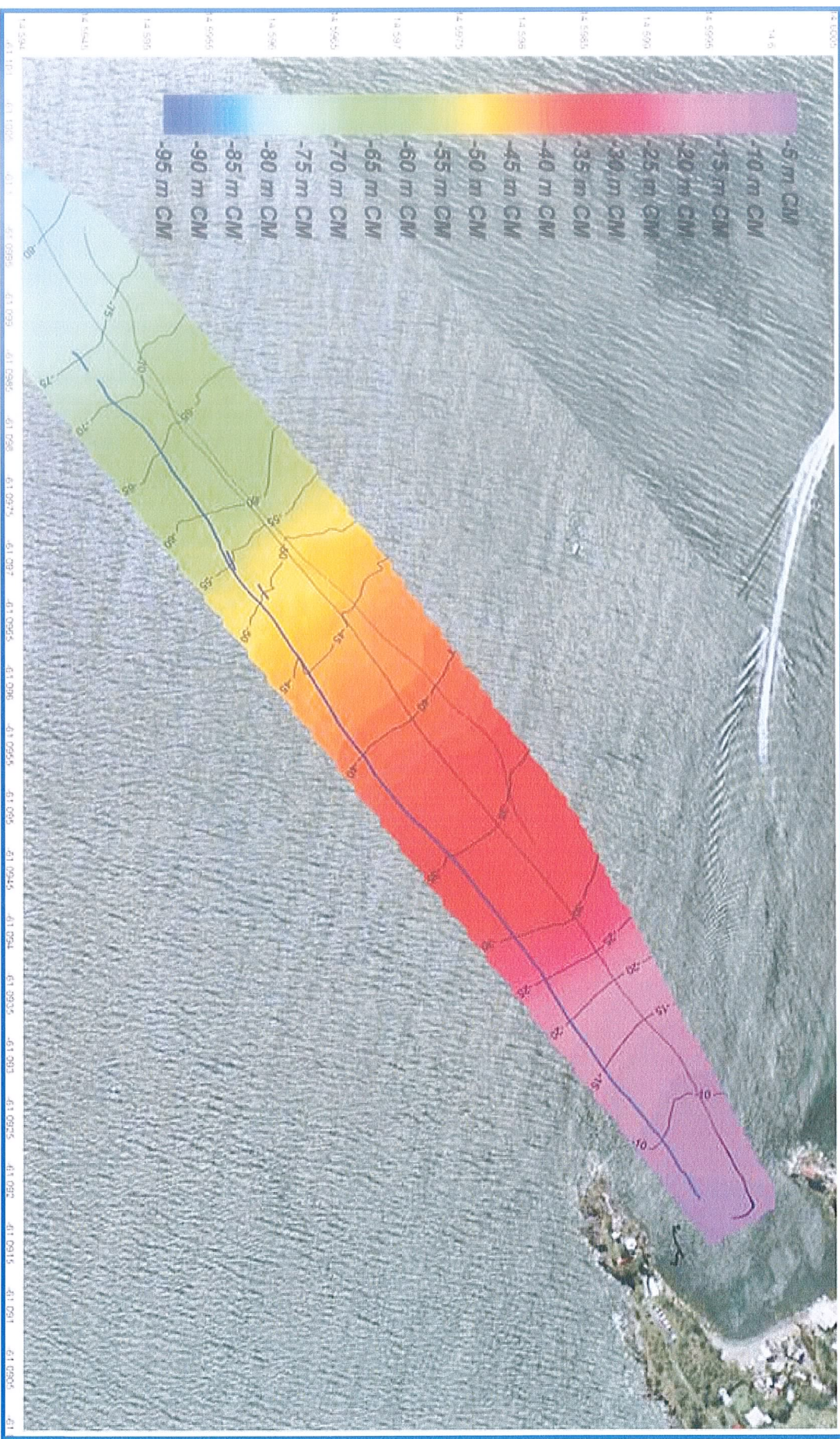
LOCALISATION DE LA CONDUITE

Figure 2



BATHYMÉTRIE LE LONG DE LA CONDUITE

Figure 3



3 - INSPECTION HYPERBARE

Elle a consisté en une investigation sous-marine par ROV (véhicule téléguidé depuis la surface et équipé de caméra vidéo) avec des lâchers de colorant (rhodamine) depuis la STEP dans l'émissaire. : le but était de détecter visuellement des fuites d'effluents dans la conduite visibles par des panaches colorés s'échappant de l'émissaire.



ROV en début de plongée



écran de contrôle et pilotage du ROV

Le colorant naturel que nous avons utilisé est la **Rhodamine B**. Il possède les caractéristiques suivantes :

- ➔ Non nuisible pour l'environnement,
- ➔ Concentration de fond presque nulle
- ➔ Vitesse de dégradation sur le terrain très faible (substances persistantes),

Mesures possible à de faibles concentrations (<10 µg/l).

La quantité de traceur minimale théoriquement nécessaire est calculée comme suit :

$$M = C_x \cdot Q_{\text{eff}} \cdot T \cdot \%_{\text{eff}} \cdot 3600 \text{ secondes/heure}$$

Avec :

- ➔ M = quantité de traceur nécessaire pour l'essai (kg)
- ➔ C_x = concentration de la limite de détection du traceur (kg/l) = $1 \cdot 10^{-8}$ kg/l
- ➔ Q_{eff} = débit de l'effluent (L/sec) = 500 m³/h ou 140 L/s

- T = durée de l'essai (heures) = **2 heures** (en cumulé)
- %eff = limite de dilution du panache en % de la concentration de l'effluent (par exemple pour une dilution de 2%, utiliser **200**)

La quantité de traceur (M) nécessaire pour l'essai est de 1 kg. Cette quantité de **Rhodamine B** sera diluée à 2% dans de l'eau de mer prélevée sur la zone de rejet.

Il n'est pas nécessaire de tenir compte de la concentration du traceur dans le mélange d'injection parce que la limite de détection est fondée sur le mélange initial dilué.

Par mesure de précaution nous avons en tout utilisé 3 kg de rhodamine afin d'être certain de ne manquer aucun panache (et donc aucune fuite).

Elle est préparée à l'avance et injectée en continu dans l'effluent lors du monitoring vidéo sous-marin :



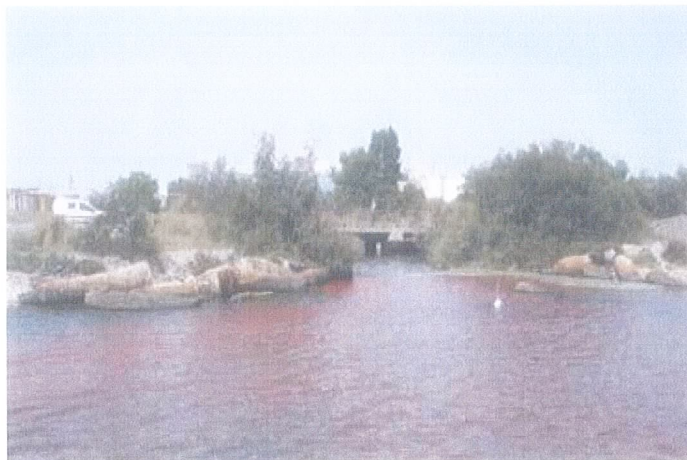
rhodamine prête à injection



effluent sans rhodamine



effluent avec rhodamine



Ci-dessus, à titre d'exemple: panache pour une injection de rhodamine environ 3 fois moins concentrée que lors de la campagne « conduite STEP Pointe de Nègres ».

4 - BILAN

Sur l'ensemble du linéaire de l'émissaire inspecté, nous n'avons décelé aucune résurgence de panache coloré : il n'y a donc aucune fuite perceptible sur l'ouvrage.

Nous n'avons cependant pu observer les derniers 10-15 m de la conduite, profondeurs de l'ordre de 85 m CM, en raison d'un courant de fond trop important et, surtout, d'une turbidité concomitante très élevée rendant caduque les images sous-marines.

La **Figure 4** illustre différentes images de la conduite obtenues par ROV ; le report cartographique (localisation géographique évaluée des vues) est présenté en **Figure 5**.

Egalement, sur des linéaires décamétriques, nous avons régulièrement observés soit un enfouissement total de la conduite dans le sédiment soit au contraire des affouillements qui pourraient éventuellement fatiguer la structure à court terme.

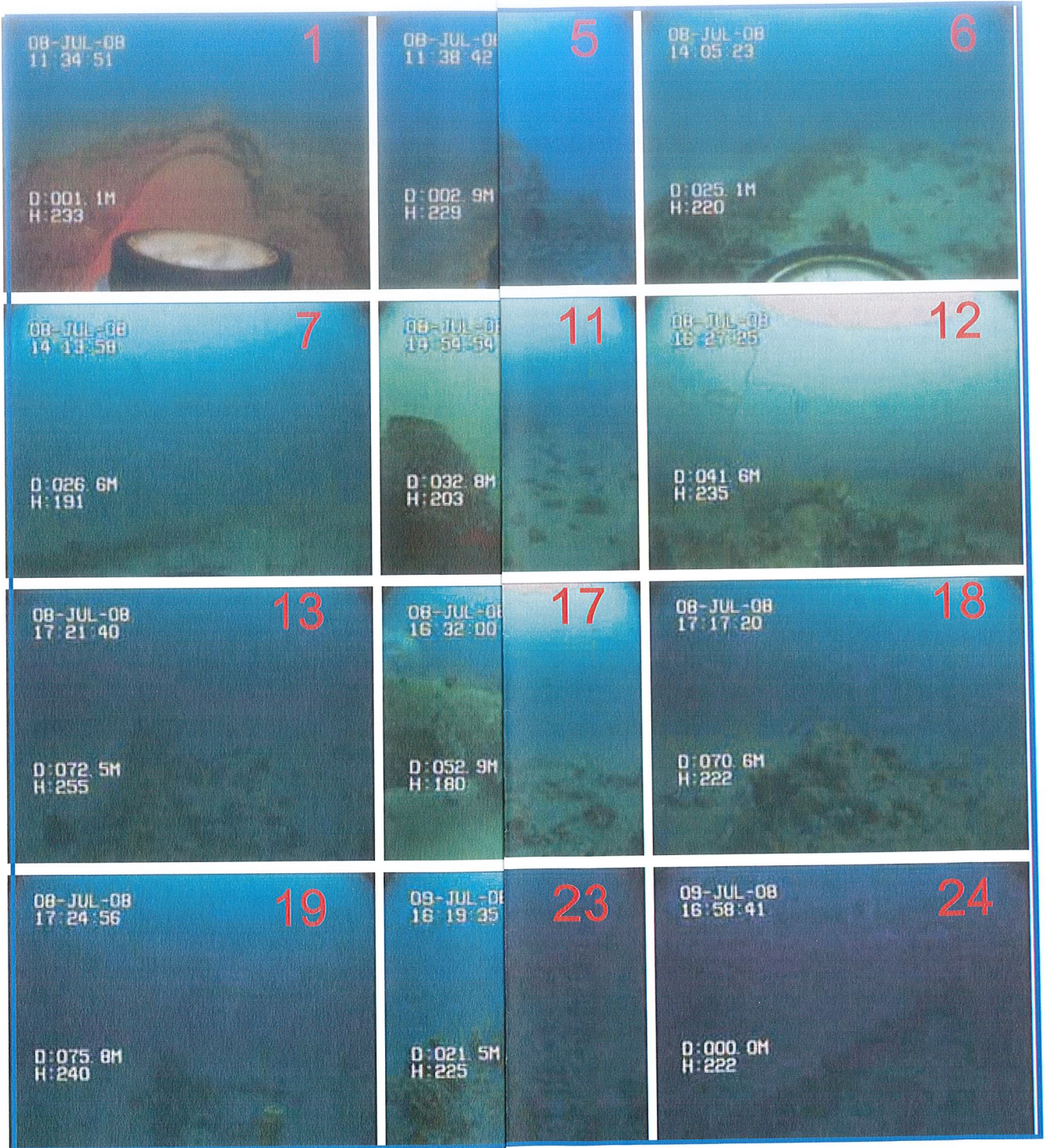
Nous insistons également sur le fait que nous avons observé un grand nombre de macro-déchets à proximité de la conduite, notamment certains sont imputables à des travaux réalisés antérieurement sur l'émissaire (tronçons de conduite laissés sur le fond !).

D'une manière générale, le recouvrement de l'ouvrage par un macro-fouling diversifié est omniprésent. Ce fouling masque en quasi-totalité la conduite et ne permet donc pas de qualifier l'état intrinsèque de la conduite et des diverses fixations ; il présente cependant deux avantages :

- il offre une protection supplémentaire (du fait de l'amalgame des concrétions) de l'ouvrage vis-à-vis des attaques du milieu (courants, houle dans les plus petits fonds, corrosion...),
- il participe très probablement au colmatage des brèches et autres petits dommages très difficilement décelables en plongée (hormis par injection de traceur !).

EXEMPLES DE PRISES DE

Figure 4



LOCALISATION DES PRISES DE VUES

Figure 5



En tout état de cause, nous pouvons affirmer qu'il n'y a aucune fuite d'effluent perceptible sur la totalité du linéaire inspecté (*i.e.* toute la conduite hormis les 15 m distaux). Cela signifie que des fuites peuvent exister sur ce tronçon distal : une telle éventualité étant bien entendu sans incidence perceptible aucune sur le milieu récepteur, la fuite serait en effet bien trop proche de l'extrémité de la conduite pour que quiconque puisse déceler une modification des conditions de diffusion du rejet.

ANNEXE 6

RAPPORT TRAVAUX EMISSAIRE EN MER – FEVRIER 2014

CARIBE DIVING COMPANY



VISITES D'OUVRAGES D'ART/SUIVI & CONTROLE DE CHANTIERS
IMMERGES/SOUDURE/EXPERTISES AGREEMENT LLOYD'S REGIS-
TER/PHOTOGRAPHIE NUMERIQUE/POSE & CONTROLE D'ANODES/

SCAPHANDRIER CLASSE IIA
AGREMENTS IMCA, HSE,
LLOYD'S & INSTITUT DE
SOUDURE

RAPPORT D'INTERVENTION

REPARATION DE L'EMISSAIRE POINTE DES NEGRES

SCHOELCHER

(Les 20 & 28 Février 2014)

Nature de l'intervention

Réparation d'un émissaire

Demandeur

Société ODYSSI

Lieu & accès

Schoelcher, Pointe des Nègres, accès par la mer

Conditions

Support plongée, équipé de tout le matériel nécessaire à cette intervention

Courant

Nul (courant ressenti du à la fuite)

Météo

Ensoleillé à très pluvieux

Visibilité

Faible (en cause, la fuite)

Journée du 20 Février 2014 : Après avoir pris livraison la veille de la demi-coquille nécessaire à la réparation, nous nous sommes rendus à l'aplomb de l'émissaire où se situait un trou de 400 mm de long sur 50 mm dans sa plus grande largeur. Le débit d'eau important sortant de cet orifice créait un courant violent.

Nous avons nettoyé le tuyau en fonte pour en retirer les algues et concrétions pouvant altérer la mise en place de la demi-coquille.

Ensuite, nous avons dégagé les matériaux présents sous l'émissaire à l'aide d'une suceuse à air ; cette opération a été rendue nécessaire pour passer les 4 brides de fixation.



Demi-coquille



Fuite sous pression

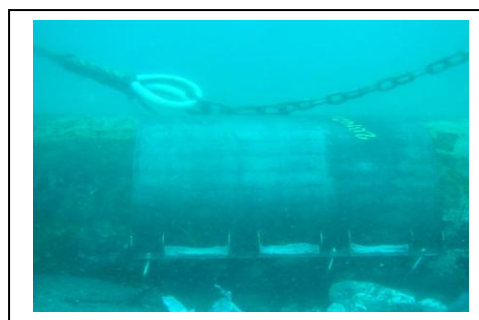
A l'issue de ces opérations, la demi-coquille a été mise en position, juste à proximité du trou à obturer. Il a été ensuite demandé au responsable de la STEP, par téléphone, de bien vouloir couper le flux d'eau.

Après plusieurs tentatives, il s'est avéré qu'il était impossible de stopper complètement ce flux, restant fort malgré un apport d'eau en amont négligeable.

Décision a été prise de procéder à la mise en place de la coquille avec cette pression d'eau résiduelle, à l'aide de sangles pour plaquer celle-ci sur le tuyau fonte.



Demi-coquille en place



Demi-coquille et chaîne mouillage

Comme il s'avérait impossible de faire diminuer la pression résiduelle dans l'émissaire, et par la-même de procéder à la pose de la résine pour assurer l'étanchéité, décision est prise de stopper les opérations.

Après contact téléphonique avec le responsable de la STEP, il est convenu d'une nouvelle intervention (non prévue à l'origine), la semaine suivante, après résolution de ce problème de pression résiduelle.

En quittant le site, nous constatons de nouveau des remous en surface liés au manque d'étanchéité (signalés par la Police de l'Eau dans la semaine).

(Mobilisation à 07H00, démobilisation à 16H00)

Journée du 28 Février 2014 : Cette nouvelle journée d'intervention est consacré au passage de la dernière bride de fixation et surtout a l'étanchéité de la demi-coquille.

Si la bride ne présente aucune difficulté à mettre en place, il n'en sera pas de même pour l'étanchéité de la coquille. En effet, il s'avère impossible d'obtenir une pression résiduelle nulle dans l'émissaire.

Nous prenons donc la décision de procéder par étapes pour étancher, sous pression, la coquille et arrivons en fin de journée à 98% de résultat positif.

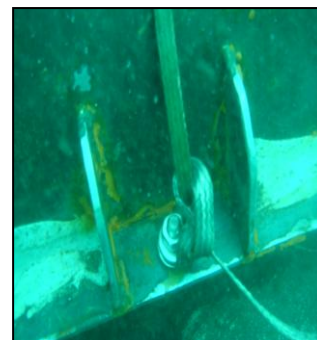
Nous en profitons pour poser une anode sacrificielle, reliée « électriquement » à la demi-coquille par des tresses cuivre, afin de la protéger contre la corrosion.



Demi-coquille en place, étanchée



Anode



Tresse cuivre

(Mobilisation à 07H00, démobilisation 16H00)

Conclusion : A l'issue de cette deuxième journée de travail, constatation est faite, en surface, par l'absence de remous, que l'étanchéité est quasi réalisée. La visibilité, à proximité de l'émissaire, s'est en outre considérablement améliorée. Néanmoins, une troisième et ultime intervention s'avérera nécessaire lorsqu'il sera possible de faire tomber, à zéro, la pression résiduelle dans l'émissaire.

Les travaux sur cette portion ont fait apparaître, en amont de cette réparation, une nouvelle fuite qu'il conviendra de traiter dans les plus brefs délais.



En outre, il est à noter que notre intervention a permis de noter la présence de nombreux déchets jonchant le fond de la mer et quelques mouillages situés à proximité immédiate de l'émissaire. Il conviendrait de purger l'ouvrage de toutes chaînes et aussières susceptibles de porter intégrité à celui-ci et à la réparation.

Rapport rédigé le 5 Mars 2014 par Renaud CLABECQ, scaphandrier Cl. II Ment. A

Agrément Lloyd's Register, n° MSL 0604009/03

CARIBE DIVING COMPANY

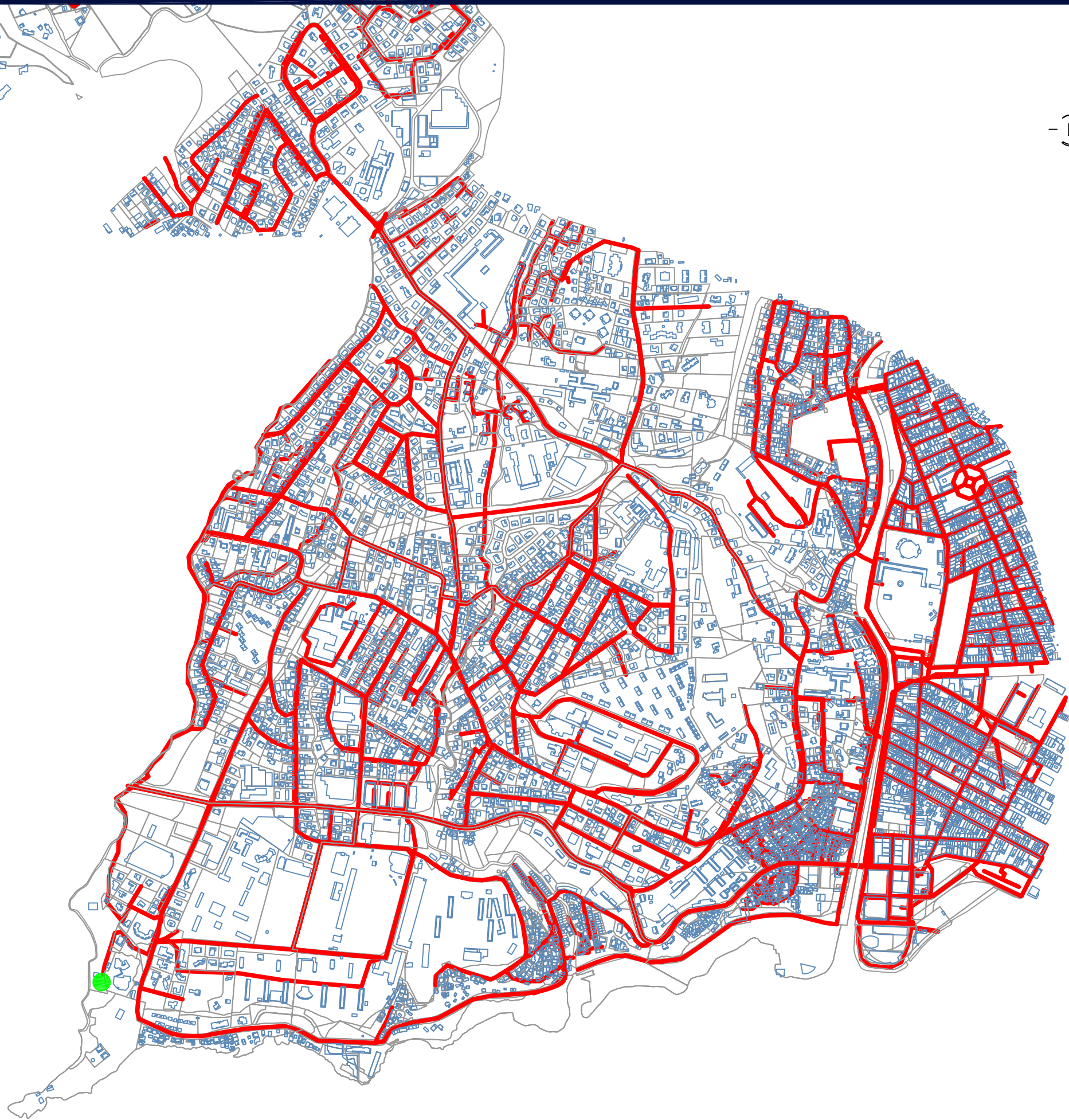
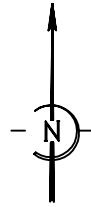
LOTISSEMENT BATTERIE, 97217 LES ANSES D'ARLET

TEL : 06 96 29 96 96 MAIL : caribe.diving.company@gmail.com



N° SIREN : 398 264 580

ANNEXE 7

RESEAUX DE COLLECTE – STEU POINTE DES NEGRES (SECTEUR FORT-DE-FRANCE) – ODYSSI (SEPTEMBRE 2017)



LEGENDE

-  Station d'épuration
-  Réseaux d'assainissement



**Réseaux de collecte de la station
d'épuration de Pointe des Nègres**

Source ODYSSI

Indice :	A	Date :	27/09/2017
Echelle :	1 / 10 000		
Dessiné par :	MI	Affaire :	16MAG068

ANNEXE 8

RAPPORT DE VISITE DE LA POLICE DE L'EAU – MARS 2015

STEU de la Pointe des Nègres

Fort-de-France

Rapport de visite



VU La Directive Européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des Eaux Résiduairees Urbaines (DERU).

VU le Code de l'environnement et notamment les articles L. 214-3 et suivants et L.171-6 ;

VU l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

VU l'arrêté préfectoral d'autorisation n°99211 du 01/09/1999

VU l'arrêté préfectoral n°11-04347 du 28/12/2011 prescrivant la surveillance des micro-polluants dans le rejet de la STEP de la Pointe des Nègres.

VU le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Martinique

Nous soussigné :

Nous, soussigné M SALVAING Jean et M. OGER Michel affectés à des missions de contrôle au service police de l'eau de la DEAL, déclarons, nous être transportés le 02 mars 2015, à la Station d'épuration de Pointe des Nègres sur la commune de Fort-de-france.

L'objet de notre visite est le contrôle de la conformité de la station à la réglementation en vigueur.

Ce contrôle est mené dans le cadre du plan de contrôle inter-services police de l'environnement, validé par le Préfet de la Martinique et le procureur de la République, spécifiquement sur le thème « Lutte contre les pollutions urbaines ».

Ce contrôle a été annoncé par courriel à l'exploitant en date du 25/02/2015.

Nous avons rencontré M. BONNET José, responsable de la Station, et M. CHOMET Olivier responsable de l'assainissement collectif à la régie des Eaux d'Odyssi, maître d'ouvrage et exploitant de la station.

Nous procédons à partir de 10h45 à la visite de la Station de Pointe des Nègres.

Présentation

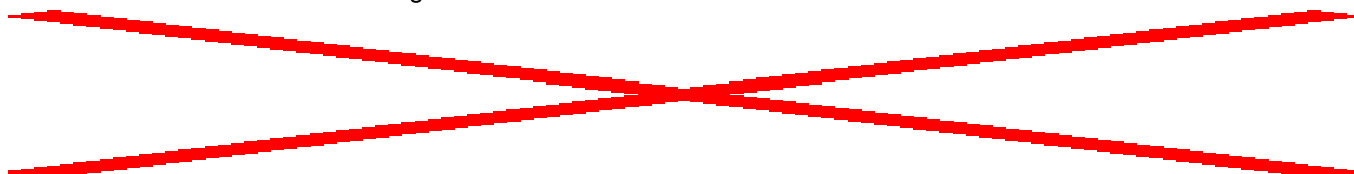
La Station d'épuration des Eaux Usées (STEU) de Pointe des Nègres a été mise en service en 2001. Sa capacité nominale est de 30000 EH, soit 1900 kg de DBO5/j et une capacité hydraulique de 5000 m3/j.

Cette station de type physico-chimique est composée d'un pré-traitement (dégrilleur,désableur, dégraisseur), de deux Décanteurs lamellaires, et quatre ouvrages de traitements biologiques type Biofor , un bassin de stockage d'eau traitée, un bassin de stockage des eaux de lavage, un bassin de stockage des boues et deux centrifugeuses, le stockage des boues est réalisé dans des bennes mobiles couvertes. Les eaux traitées sont rejetées par l'intermédiaire d'un émissaire en mer à 1,2 km des cotes et à 80 m de profondeur.

La station dispose d'un poste de dépotage de matière de vidange non utilisé. En cas d'utilisation un point logique S12 devra être renseigné. Un point logique « S12 » désigne un apport extérieur de matières de vidange, provenant notamment des vidanges des fosses septiques.

Si des boues extérieures à la station sont traitées, elles doivent être déclarée au point logique « S5 », cela a déjà été signalé lors du dernier rapport de visite.

Le tableau ci-dessous résume les charges traitées ces dernières années selon les données d'autosurveillance.



On observe que le débit moyen journalier est relativement constant autour de 3500m³/j, par contre la charge est en diminution constante depuis 2012. On observe une diminution du débit moyen au cours de ces dernières années sans doute due à des travaux d'amélioration du réseau de collecte.

Il n'y a pas eu de fiche d'incident émise sur la station en 2015.

Une fiche d'incident a été émise suite aux travaux sur le poste de Madiana le 05/05/2015.

Les résultats du suivi de l'autosurveillance 2014 sont conformes.

A noter un dépassement NKJ le 26/01/15, le rendement sur ce paramètre est un peu faible (67,6% en 2014)

Constatation

La nécessité de prendre en compte les points de mesures réglementaires avait été mentionnée dans le rapport de visite précédent. Cette obligation n'a pas encore été prise en compte dans l'autosurveillance.

Le service police de l'eau transmettra un fichier de configuration pour la STEU de Pointe des Nègres à intégrer dans le logiciel MesurStep permettant le report des points réglementaires A2,A3,A4,A5,A6.

Un schéma annexé au présent rapport localise les points de mesures et les points réglementaires.

Ces points devront être repris dans le manuel d'autosurveillance à établir par Odyssi et à valider par le service en charge de la police de l'eau. L'absence de manuel d'autosurveillance constitue une non-conformité à l'arrêté du 22 juin 2007.

Les boues issues des centrifugeuses sont maintenant évacuées sur la plateforme de compostage Terraviva de Ducos.

L'ensemble de la station est bien exploitée et entretenue.

Des prélèvements 24 h en entrée et en sortie ont été réalisés entre 9h30 le 02/03/2015 et 9h30 le 03/03/2015. Les échantillons de 2 l en entrée et 4l en sortie ont été acheminés, le 03/03/2014, par M. Salvaing, dans une glacière réfrigérée par pains de glaces, au laboratoire Départemental de Fort-de-France. Les résultats de ces analyses seront annexés au présent rapport.

Le contrôle se termine à 11h00.

Décisions

Nous formulons les remarques suivantes :

- 1) Un manuel d'autosurveillance signé doit être transmis pour validation par le service en charge de la police de l'eau.
- 2) L'ensemble des points réglementaires de l'autosurveillance devront faire l'objet d'une transmission au service en charge de la police de l'eau au titre de l'année 2015.
- 3) Les analyses initiales sur les micro-polluants effectuées en 2013 et 2014, n'ont pas fait l'objet d'un rapport, conformément à l'article 1 de l'arrêté 11-04347, permettant de vérifier le respect des prescriptions techniques et analytiques et la poursuite des analyses sur les micro-polluants dont la présence est considérée comme significative.
- 4) En application du R214-17, s'agissant d'une modification des conditions d'exploitation de la station telle qu'arrêtées initialement, la compatibilité des boues avec la filière agréée de traitement doit être montrée. L'exploitant fera parvenir les analyses de boues et une note d'interprétation au service en charge de la police de l'eau (demandé dans le rapport précédent)

Signature et transmission

Le présent rapport est transmis à l'intéressé, qui est invité à faire part de ses observations sous 15 jours.

Fait, clos et retranscrit, le 3 juillet 2015 à 12h00 à Fort de France

Transmis avec avis conforme,

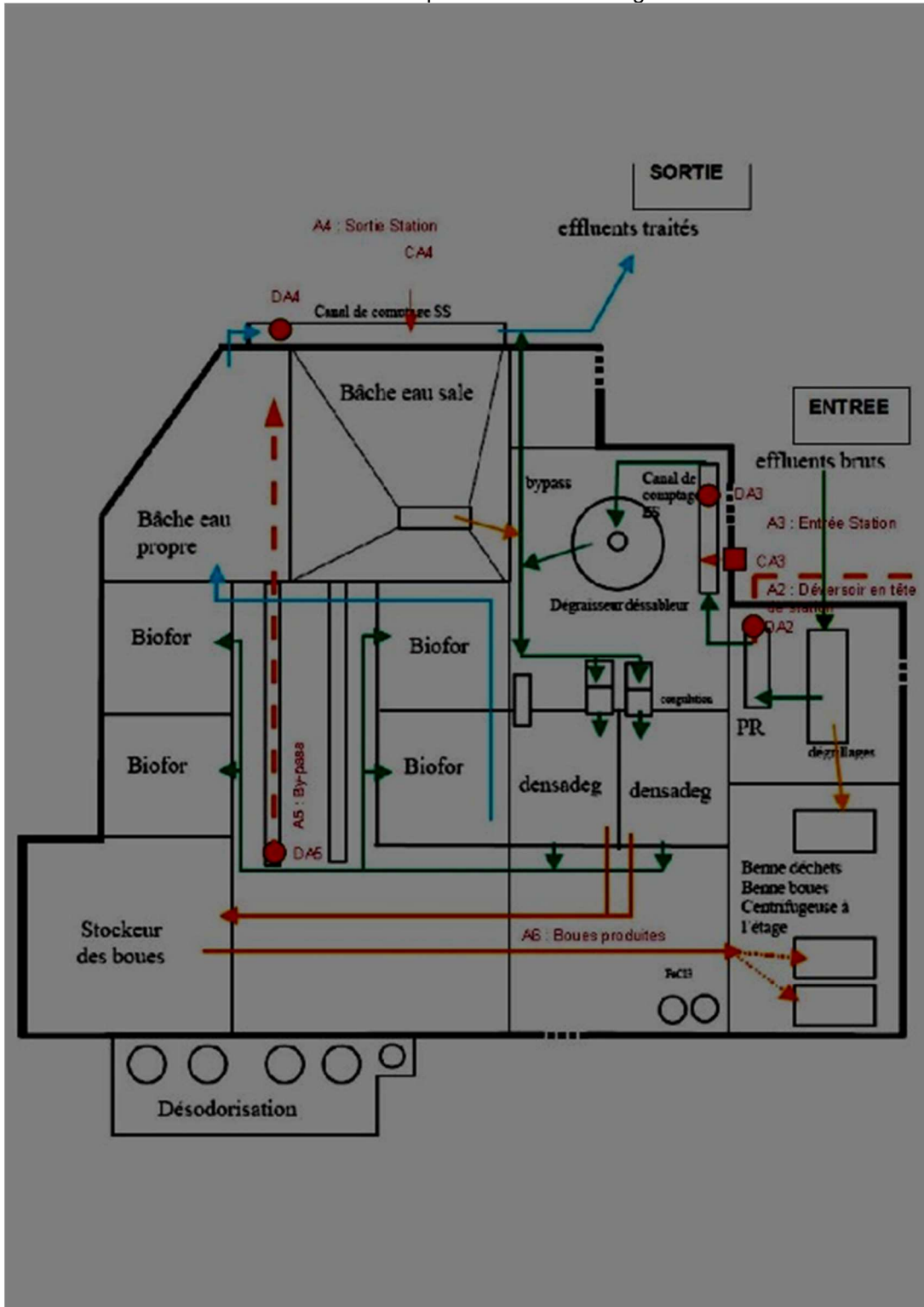
L'agent de contrôle,

Le responsable de la police de l'eau de la DEAL,

Michel PERREL

Michel OGER

Schéma de la station et points de contrôle réglementaire



Points de mesure (Station d'épuration : 080000197229 Pointe des Nègres)

CA3	2	Pt physique : Sur file eau : Préleveur Entrée station
CA4	2	Pt physique : Sur file eau : Préleveur Sortie Station Pt physique : Sur file eau
DA2	2	Pt physique : Sur file eau : Débitmètre TP en tête de station
DA3	2	Pt physique : Sur file eau : Débitmètre Amont fille Eau
DA4	2	Pt physique : Sur file eau : Débitmètre Aval fille Eau
DA5	2	Pt physique : Sur file eau : Débitmètre by-pass process

Points réglementaires

PR1	A3	Entrée station Entrée station (effluent «eau»)
PR2	A4	Sortie station Sortie station (effluent «eau»)
PR3	A2	Déversoir en Tête Déversoir en tête de station
PR4	A5	By-pass
PR5	A6	Boue produite (filière « boues »)