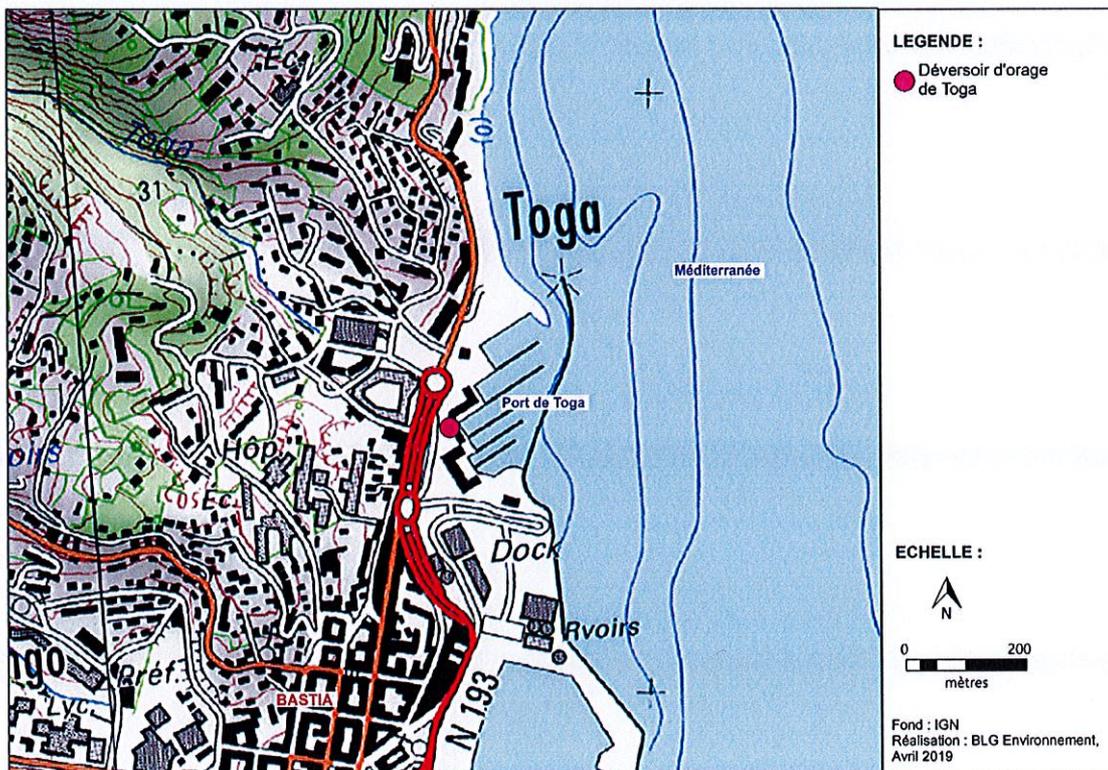
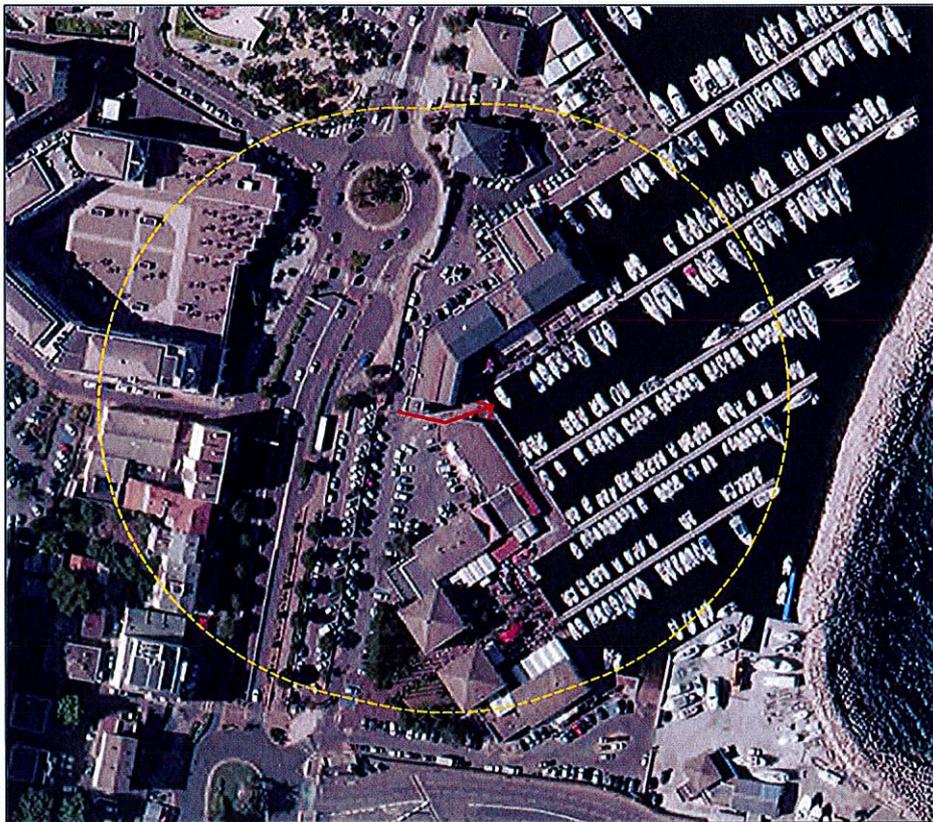


ANNEXE 2 :  
Plan de situation

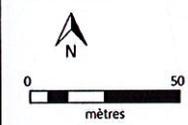




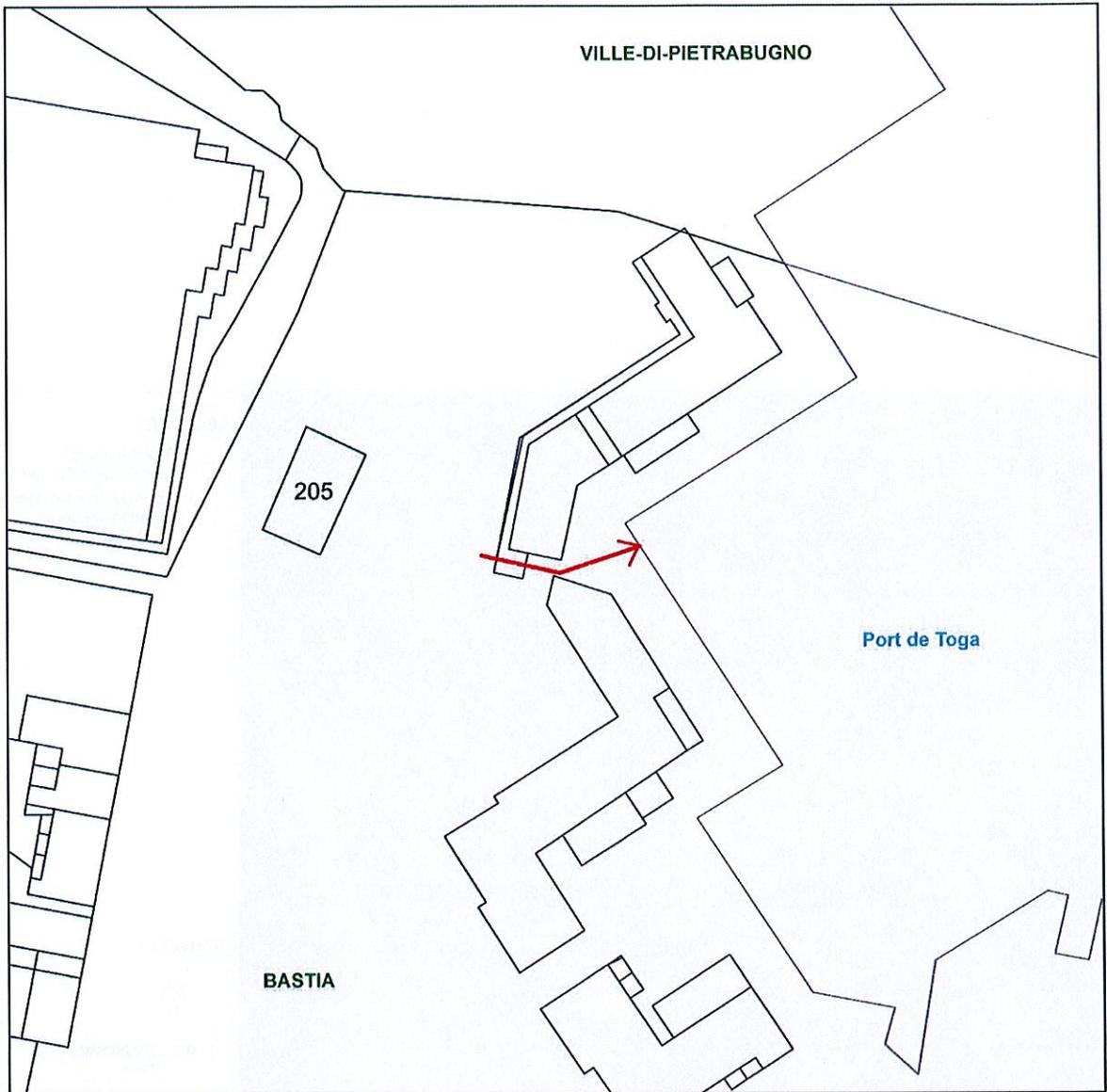
**LEGENDE :**

-  Tracé envisagé du déversoir d'orage
-  Zone d'étude éloignée (bande tampon de 100 m)

**ECHELLE :**



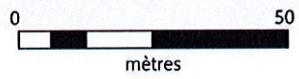
Fond : IGN  
Réalisation : BLG Environnement,  
avril 2019



**LEGENDE :**

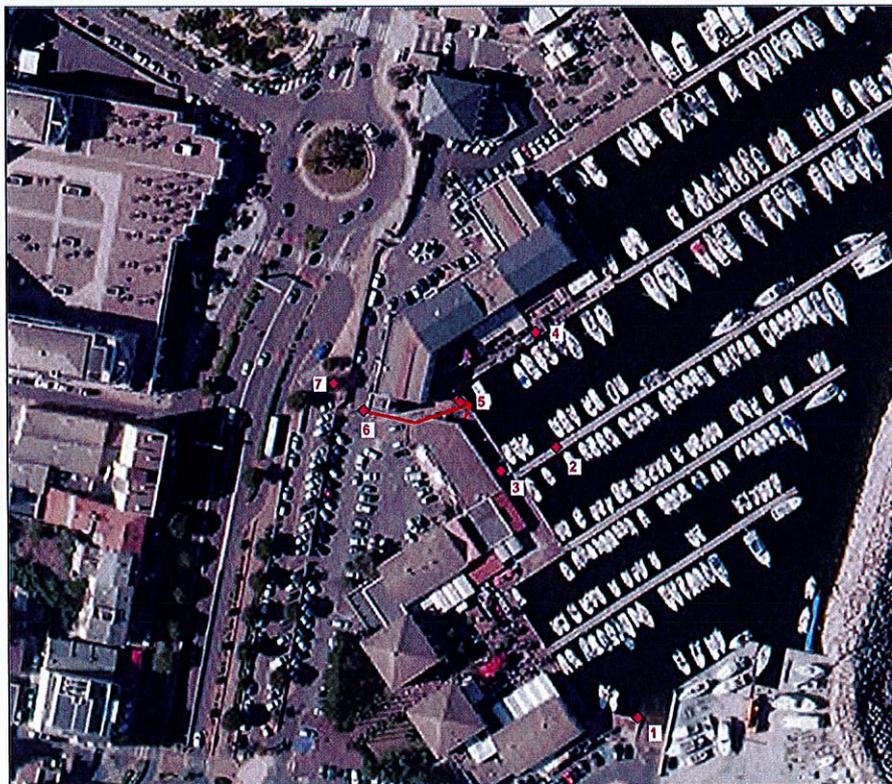
-  Tracé envisagé du déversoir d'orage
-  Parcelle cadastrée
-  Bâti
- 00 Numéro de parcelle

**ECHELLE :**



Fond : Cadastre  
Réalisation : BLG Environnement, avril 2019

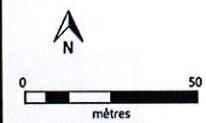
ANNEXE 3 :  
Vues photographiques



LEGENDE :

- Tracé envisagé du déversoir d'orage
- Localisation des photo

ECHELLE :



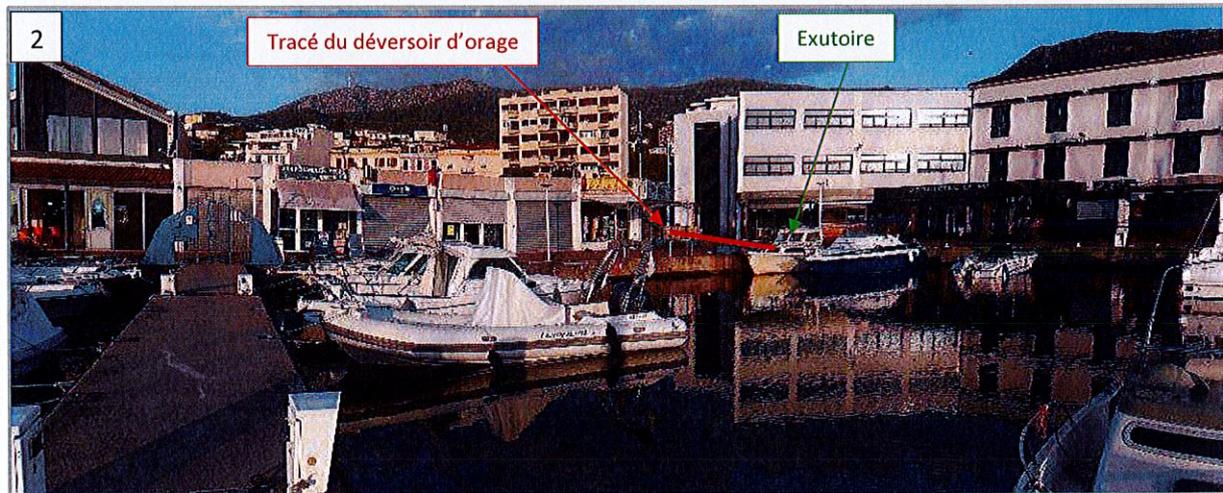
Fond : IGN  
Réalisation : BLG Environnement,  
Avril 2019



1

Tracé du déversoir d'orage

Vue n°1 : Vue d'ensemble du Port de Toga  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)



2

Tracé du déversoir d'orage

Exutoire

Vue n°2 : Localisation du débouché du déversoir d'orage au sein du Port de Toga  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)



3

Tracé du déversoir d'orage

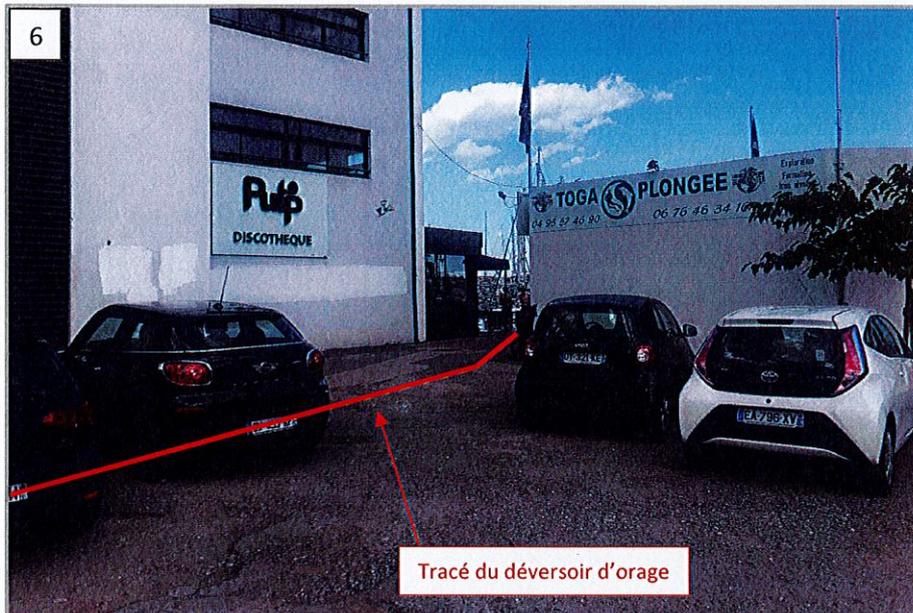
Vue n°3 : Vue du quai du Port de Toga au sud  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)



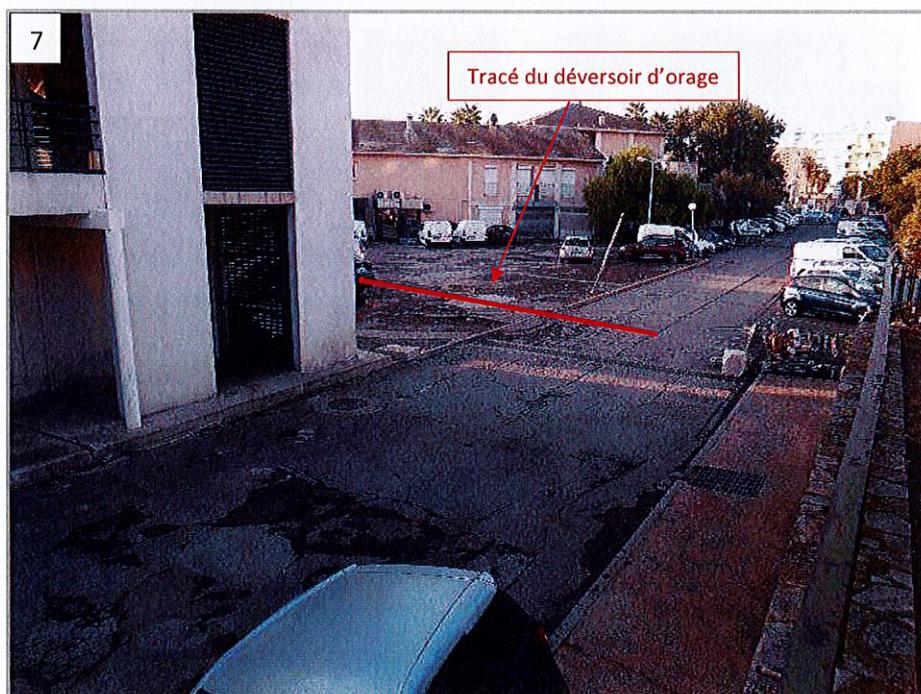
Vue n°4 : Vue du quai du Port de Toga à l'est  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)



Vue n°5 : Vue sur l'emplacement du déversoir d'orage à l'est  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)

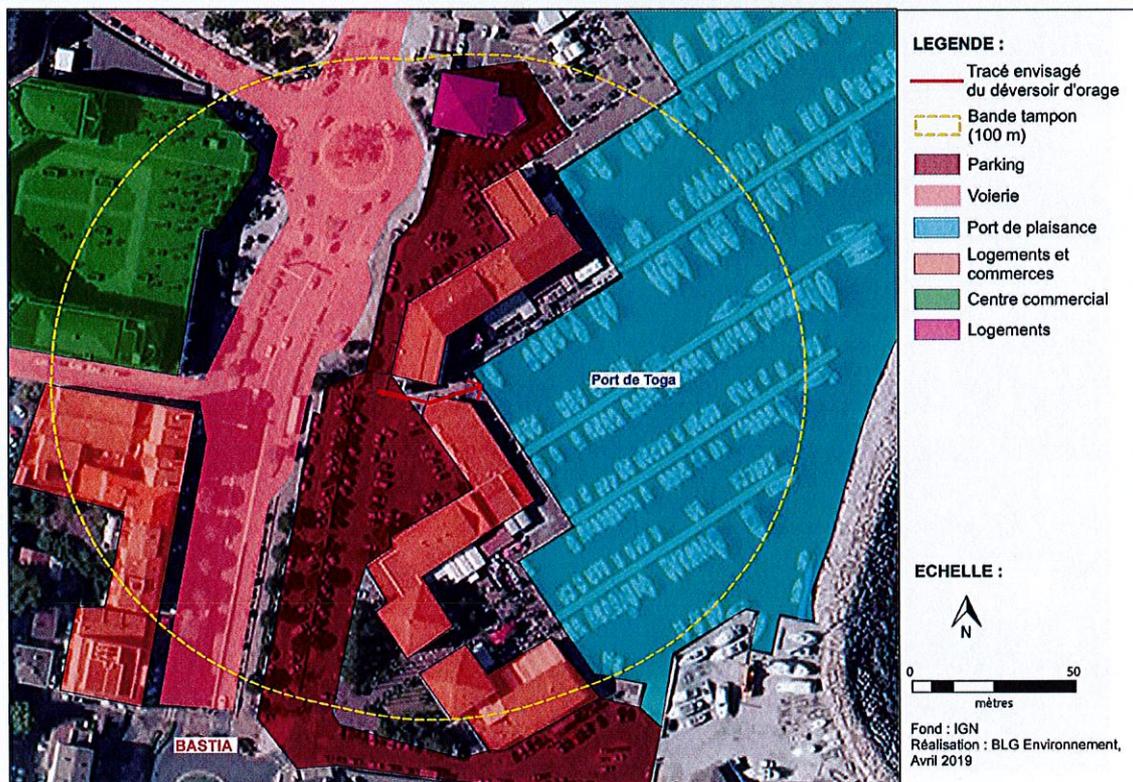


Vue n°6 : Vue sur l'emplacement du déversoir d'orage à l'ouest  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)

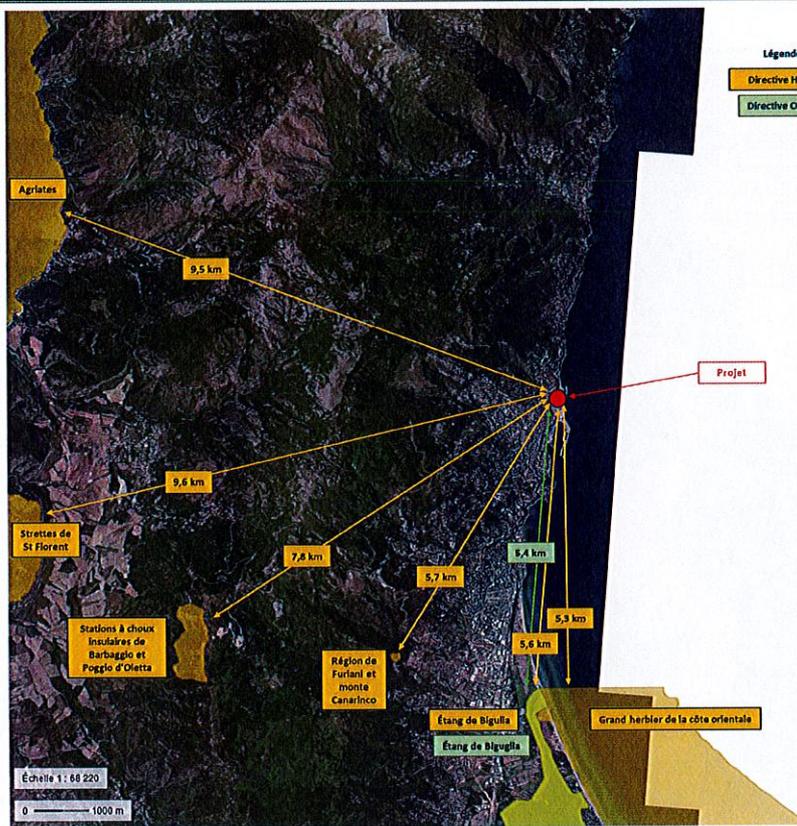


Vue n°7 : Vue sur l'emplacement du déversoir d'orage depuis la contrallée de la Route du Cap  
(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)

**ANNEXE 4 :**  
**Plan des abords**

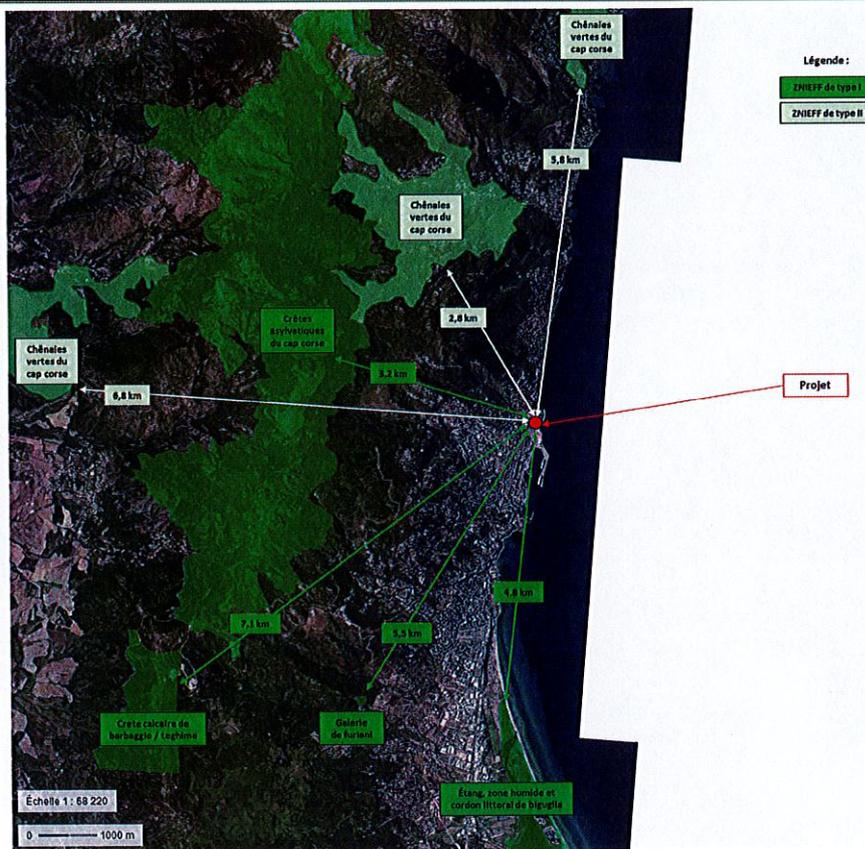


ANNEXE 5 :  
Situation du projet par rapport aux périmètres Natura 2000



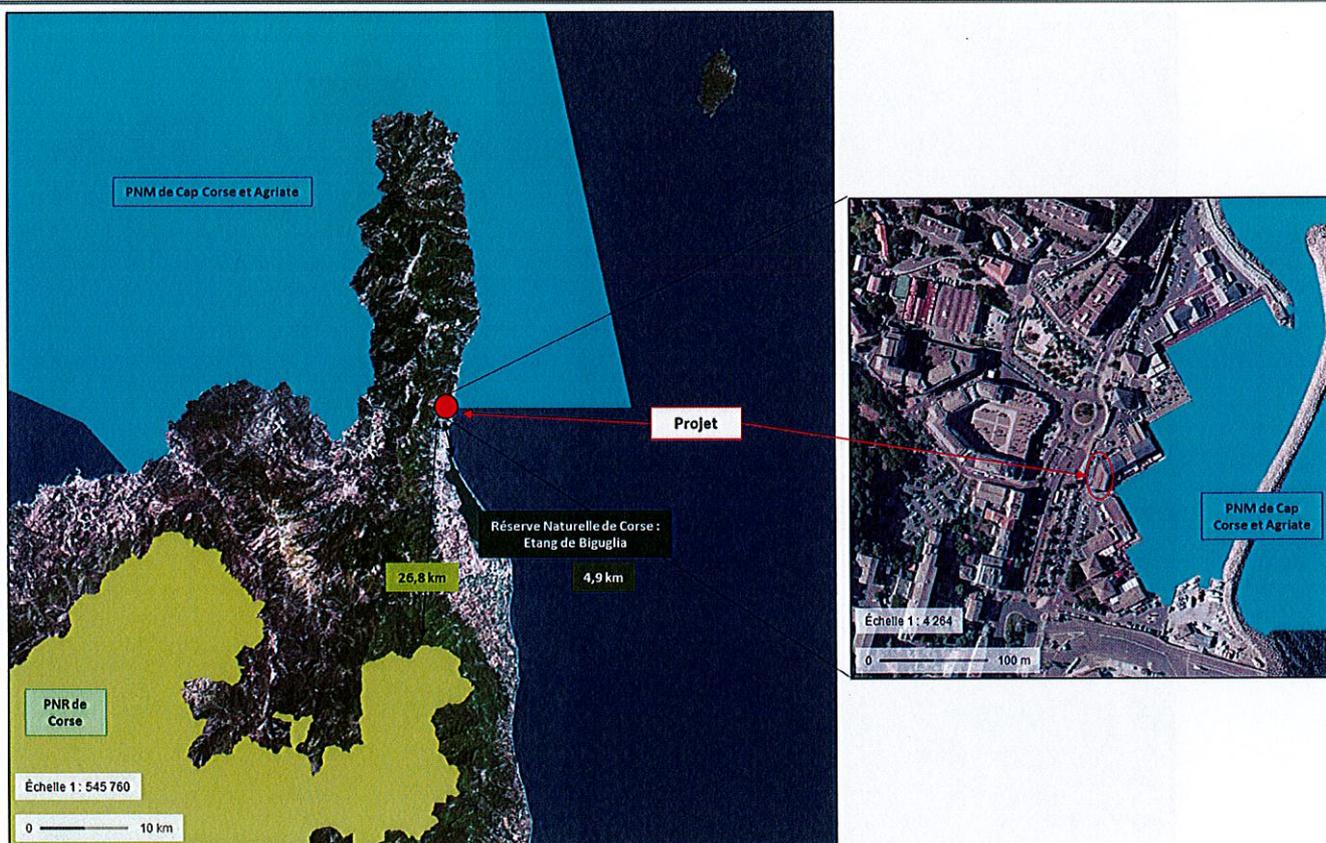
[Source : Geoportail]

ANNEXE 6 :  
Situation du projet par rapport aux périmètres d'inventaires (ZNIEFF)



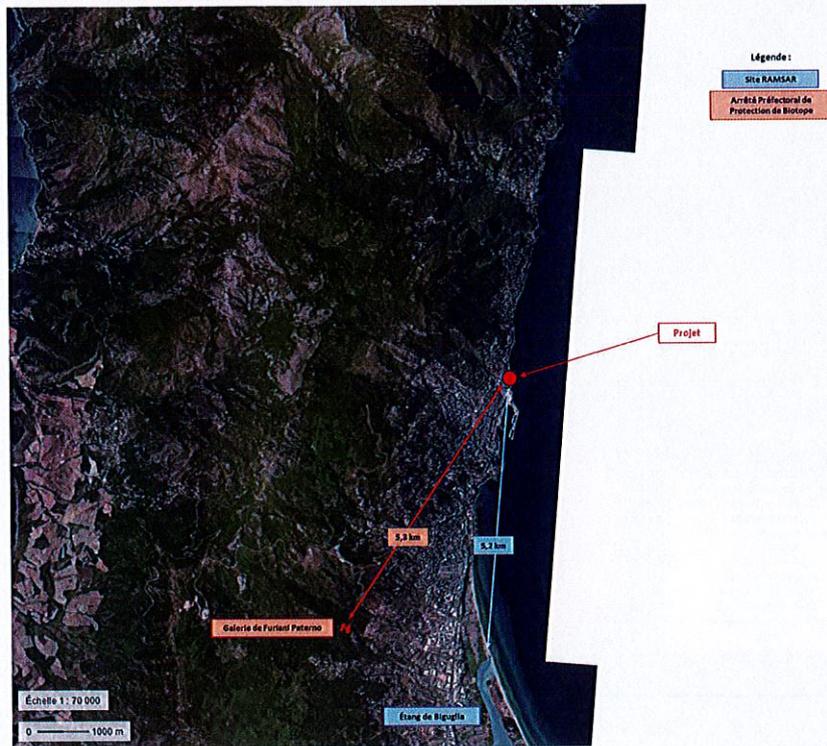
(Source : Géoportail)

ANNEXE 7 :  
Situation du projet par rapport aux Parcs Naturels



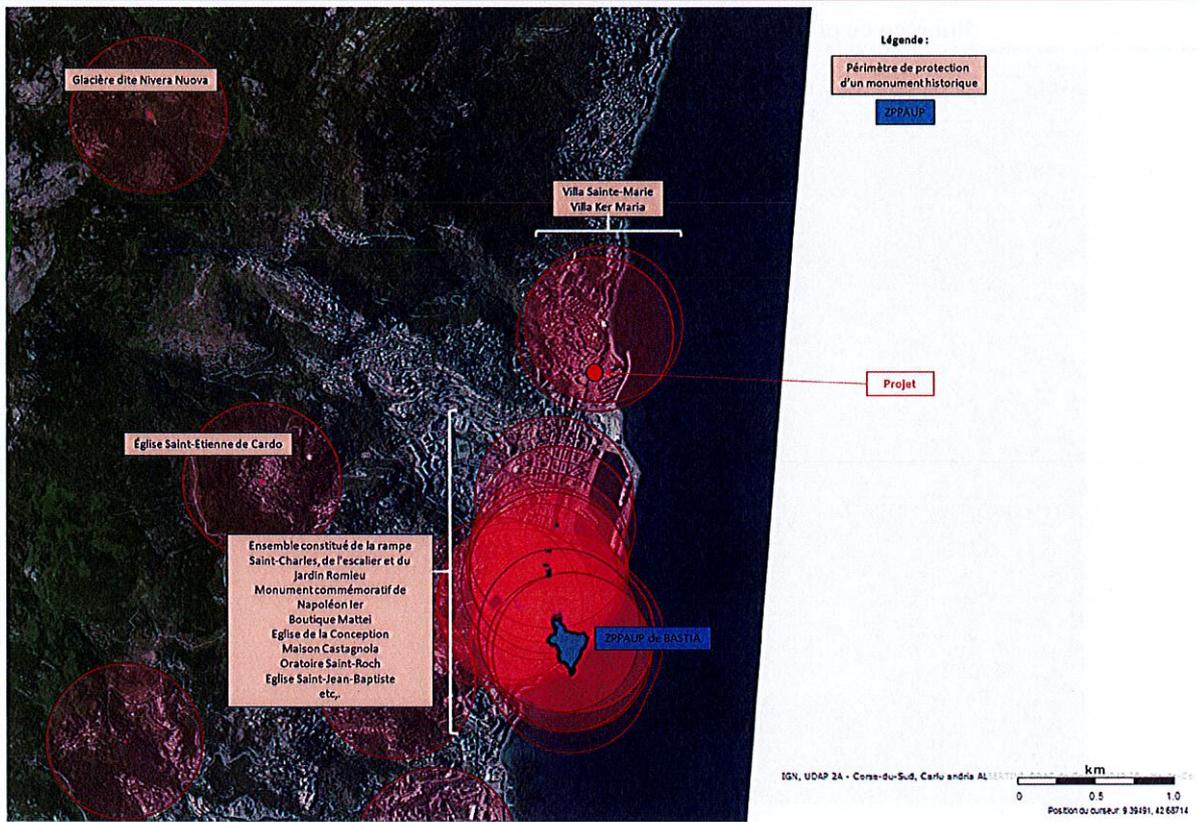
(Source : GéoPortail)

**ANNEXE 8 :**  
**Situation du projet par rapport aux Zones Humides d'intérêt RAMSAR**



(Source : Géoportail)

ANNEXE 9 :  
Situation du projet par rapport au patrimoine historique



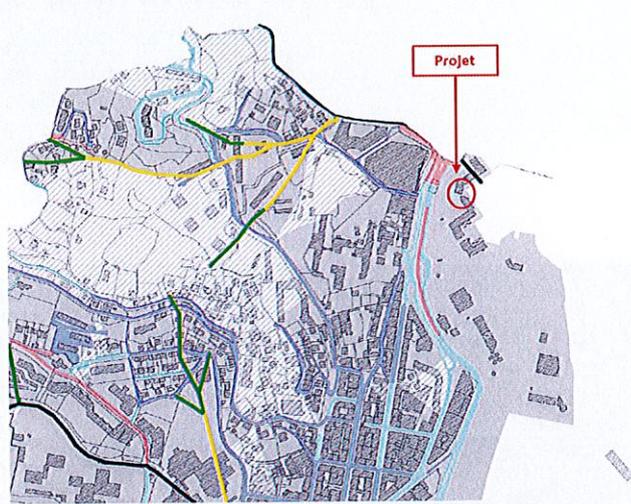
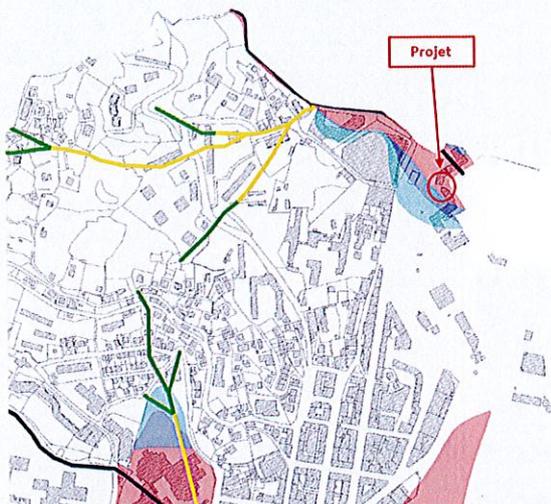
(Source : Atlas des Patrimoines)

PPRN  
2010/2011

**ANNEXE 10 :  
Situation du projet par rapport aux Périmètres de Protection des Risques Naturels (PPRN)**

**Aléa : débord**

**Aléa : ruissellement**



LEGENDE	Aléa très fort	Aléa fort	Aléa modéré	Aléa résiduel
Enjeux forts				
Enjeux faibles				

- Talwegs pour lesquels les constructions peuvent être soumises à des prescriptions
- Talwegs pour lesquels 5m de part et d'autre des berges ou une bande de 10m doit être respecté
- Talwegs pour lesquels 10m de part et d'autre des berges ou une bande de 20m doit être respecté
- Talwegs pour lesquels l'aléa a été étudié pour la crue de référence

LEGENDE	Aléa très fort	Aléa fort	Aléa modéré	Zone de danger induit de ruissellement	Zone de production et d'aggravation du ruissellement
Enjeux forts					
Enjeux faibles					

- Talwegs pour lesquels les constructions peuvent être soumises à des prescriptions
- Talwegs pour lesquels 5m de part et d'autre des berges ou une bande de 10m doit être respecté
- Talwegs pour lesquels 10m de part et d'autre des berges ou une bande de 20m doit être respecté
- Talwegs pour lesquels l'aléa a été étudié pour la crue de référence

(Source : PPRN Inondation du Grand Bastia)

# CRÉATION D'UN DÉVERSOIR D'ORAGE SUR LA BRANCHE NORD DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

*Commune de Bastia (2B)*

Annexe 11 : Auto-évaluation



## ACQUA PUBLICA

Le Clos des Mimosas Lot 4,  
Route du Maréchal Juin  
20291 BASTIA

## CABINET BLASINI

Ingénieurs conseils des collectivités publiques  
11 bis, Av. Jean Zuccarelli  
20 200 Bastia  
Tél. : 04 95 31 16 27  
[www.cabinet-blasini.fr](http://www.cabinet-blasini.fr)

## BLG ENVIRONNEMENT

Bâtiment SATEQ – ZI La Palun – RD46A  
13 120 Gardanne  
Tél : 04.88.14.80.04  
Mail : [contact@blg-environnement.com](mailto:contact@blg-environnement.com)  
[www.blg-environnement.com](http://www.blg-environnement.com)



## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>I. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR</b> .....	<b>3</b>
<b>II. LOCALISATION DU PROJET</b> .....	<b>3</b>
II.1. Situation géographique .....	3
II.2. Cadastre.....	4
<b>III. OBJET DU PROJET ET COMPARAISON DES VARIANTES</b> .....	<b>6</b>
III.1. Contexte .....	6
III.2. Objectifs .....	10
III.3. Solutions techniques envisagées .....	10
III.4. Solution retenue .....	16
<b>IV. PRÉSENTATION DU PROJET</b> .....	<b>16</b>
IV.1. Principe d'un déversoir d'orage .....	16
IV.2. Caractéristiques du déversoir d'orage de Toga.....	17
IV.3. Origine des débordements .....	18
IV.4. Périodicité de déversement.....	19
IV.5. Effluents .....	19
IV.6. Surveillance du déversoir d'orage .....	21
IV.7. Exutoire .....	24
IV.8. Coût des travaux.....	26
<b>V. ETAT INITIAL SIMPLIFIÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE</b> .....	<b>26</b>
V.1. Etat initial.....	26
V.2. Milieux récepteurs .....	27
<b>VI. IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX</b> .....	<b>34</b>
<b>VII. IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION</b> .....	<b>35</b>
VII.1. Qualité des eaux .....	36
VII.2. Milieux aquatiques.....	36
VII.3. Usages du port.....	36
VII.4. Incidence sur le site Natura 2000 « Grand herbier de la côte orientale ».....	37
<b>VIII. CONCLUSION</b> .....	<b>37</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>38</b>
ANNEXE 1 : ANALYSES EAU .....	40
ANNEXE 2 : ANALYSES SÉDIMENTS .....	41

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Situation géographique du projet.....	4
Figure 2 :	Parcelles cadastrées concernées par le projet de déversoir d'orage .....	5
Figure 3 :	Profil schématique du réseau d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Bastia.....	7
Figure 4 :	Schéma du réseau d'assainissement de Bastia nord .....	9
Figure 5 :	Scénario du rejet dans le ruisseau de Toga.....	11
Figure 6 :	Scénario de rejet dans le port de Toga .....	14
Figure 7 :	Principe de fonctionnement d'un déversoir d'orage .....	16
Figure 8 :	Localisation et caractéristiques du déversoir d'orage .....	17
Figure 9 :	Bilan des flux transitant au niveau du poste de relevage de Toga.....	20
Figure 10 :	Schéma du caisson INOX .....	25
Figure 11 :	Découpage du bassin versant du Toga.....	28
Figure 12 :	Localisation des ouvrages hydrauliques présents sur les tronçons étudiés .....	30
Figure 13 :	Profil en long du ruisseau de Toga (tracé actuel).....	31
Figure 14 :	Localisation des points de prélèvements pour l'analyse de l'eau du port de Toga .....	33

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Alimentations schématique de la STEP de Bastia.....	18
Tableau 2 :	Estimation du volume journalier moyen sur le poste de relevage de Toga.....	20
Tableau 3 :	Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement .....	23

## LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 :	Emplacement envisagé de l'exutoire dans le cas d'un rejet dans le port de Toga.....	13
Photographie 2 :	Le port de Toga et sa digue de protection.....	15
Photographie 3 :	Débouché du ruisseau de Bertrand / Toga.....	27
Photographie 4 :	Ruisseau de Bertrand / Toga en partie busé.....	28

## INTRODUCTION

ACQUA PUBLICA, gestionnaire du réseau d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Bastia, a, entre autres, en charge les investissements visant à améliorer le fonctionnement du réseau d'assainissement.

Dans le cadre des missions confiées à ACQUA PUBLICA, il est prévu la réalisation d'un déversoir d'orage sur la branche nord du réseau d'assainissement, en amont du poste de relevage de Toga. Cet aménagement s'inscrit dans le programme de travaux du Schéma directeur d'Assainissement de la Communauté d'Agglomération de Bastia.

La charge polluante susceptible d'être déversée au milieu naturel étant supérieure à 600 kg de DBO<sub>5</sub> par jour, le projet relève du régime d'Autorisation au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. De ce fait, le projet est soumis à Autorisation Environnementale unique telle que définie aux articles R.181-13 et suivants.

Par ailleurs, le projet relève de la procédure dite « Cas par cas » au titre de la rubrique de l'annexe 1 de l'article R.122-2 et suivantes :

- Rubrique 24 :
  - o 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.
  - o b) Système d'assainissement situé dans la bande littorale de 100 m 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.

À noter que le débit maximal du déversoir d'orage étant supérieur à 30 m<sup>3</sup>/h, le projet relève également de la rubrique 19, de ladite nomenclature, relative aux rejets en mer.

Préalablement à l'élaboration du dossier de demande d'Autorisation Environnementale Unique, la Régie ACQUA PUBLICA souhaite engager la procédure « cas par cas ».

*Le présent document est réalisé par la société BLG Environnement<sup>1</sup>, par Emilie Aubry, sous la responsabilité de Morgane LE GUILCHER, sur la base des éléments techniques communiqués par ACQUA PUBLICA et le Cabinet BLASINI.*



**BLG Environnement**  
Bâtiment le SATEQ – ZI la Palun – RD46A – 13120 GARDANNE  
Tél : 04.88.14.80.04  
Mail : [contact@blg-environnement.com](mailto:contact@blg-environnement.com)  
SAS au capital de 10 000 €  
N°SIRET : 528 783 046 00048



## **I. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR**

La Communauté d'Agglomération de Bastia a acté le 24 février 2015 la gestion directe des services de l'eau potable et de l'assainissement collectif avec la création de la Régie « ACQUA PUBLICA », personne morale autonome financièrement.

La Régie ACQUA PUBLICA intervient sur le territoire de l'Agglomération de Bastia, composé de 5 communes (Furiani, Bastia, Ville di Pietrabugno, San Martino di Lota et Santa Maria di Lota) et comprend 29 000 abonnés.

<b>Raison sociale</b>	<b>ACQUA PUBLICA</b>
<b>Forme juridique</b>	Établissement public local à caractère industriel ou commercial
<b>Siège social</b>	Le Clos des Mimosas Lot 4, Route du Maréchal Juin 20291 BASTIA
<b>N°SIRET</b>	812 962 611 00024
<b>Dossier suivi par</b>	Jean-Paul PALMIERI Directeur Technique 04.95.32.20.20 direction@acquapublica.fr

## **II. LOCALISATION DU PROJET**

### **II.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE**

La branche du réseau d'assainissement devant être équipée d'un nouveau déversoir d'orage se localise au nord de l'agglomération de Bastia, plus précisément au niveau du port de plaisance de Toga.

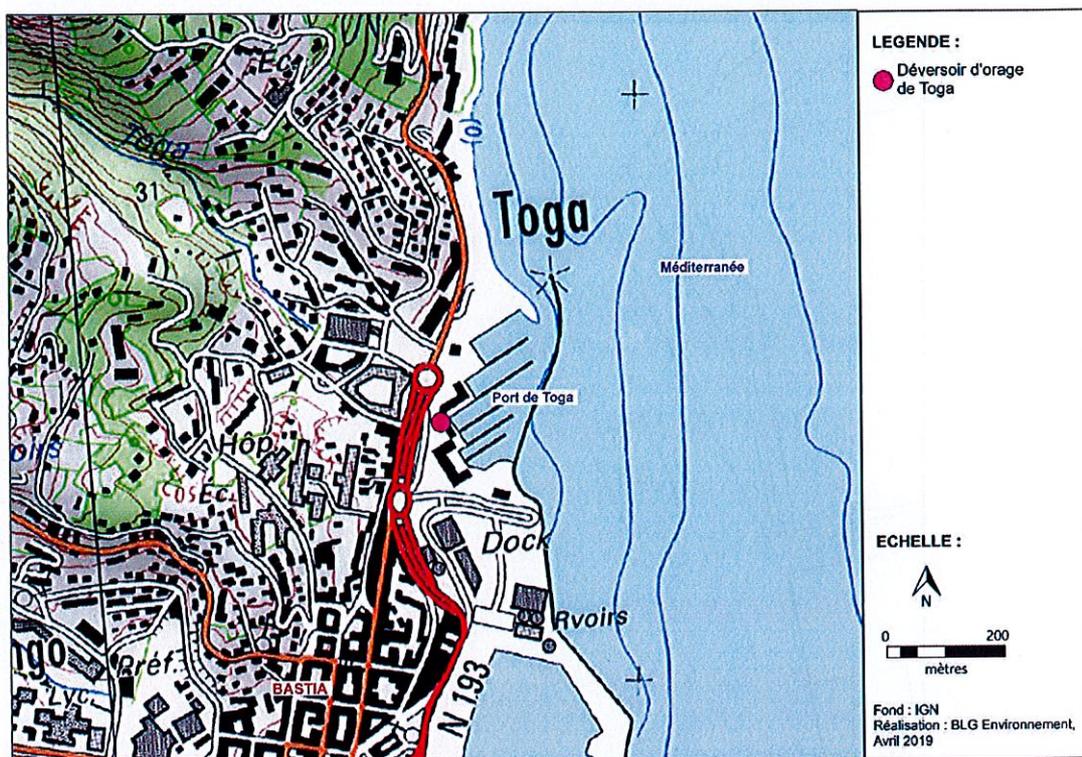


Figure 1 : Situation géographique du projet

(Source : BLG Environnement)

## II.2. CADASTRE

L'aménagement du déversoir d'orage est envisagé sur le domaine public non cadastré, au sein de la section AC.

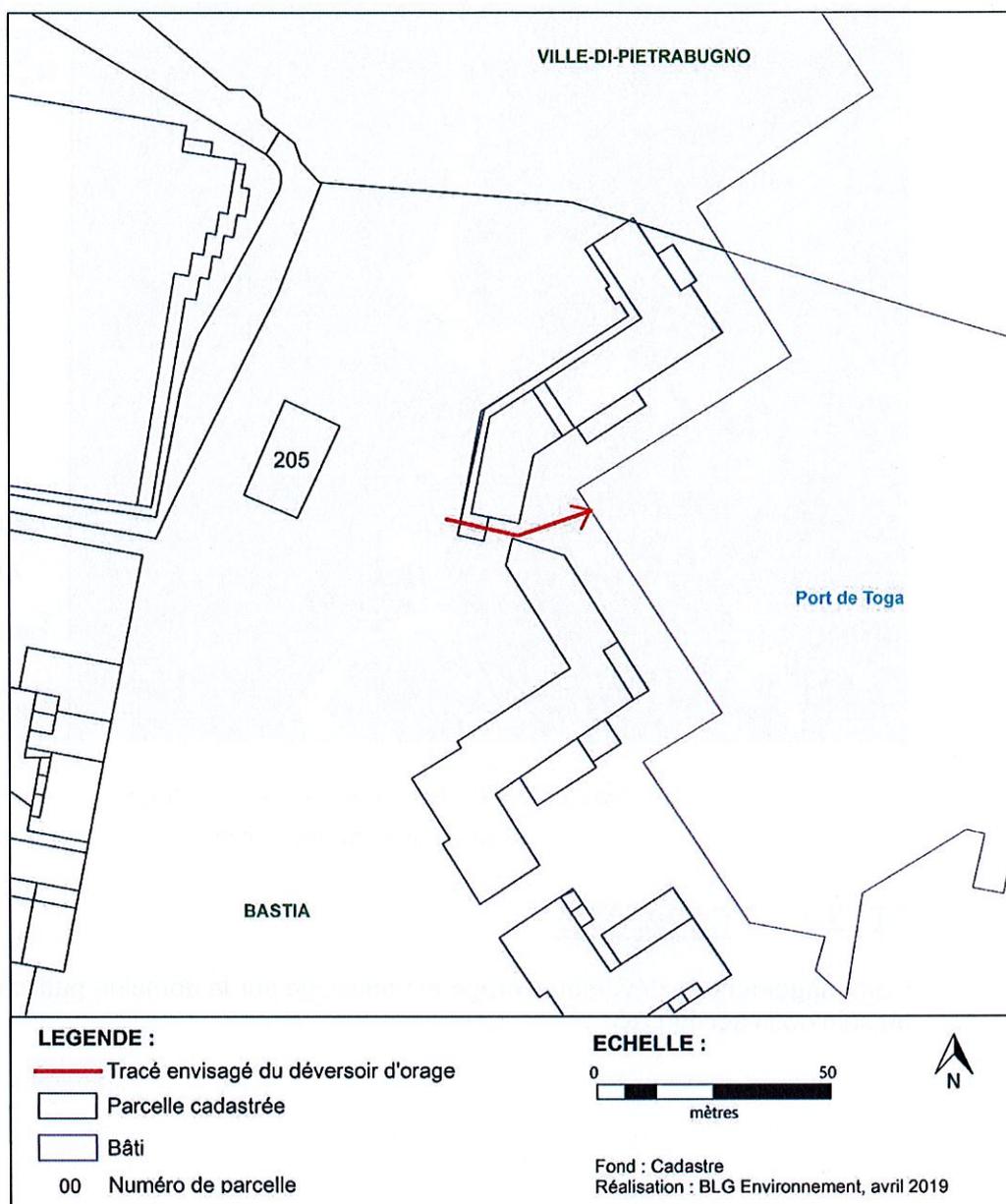


Figure 2 : Parcelles cadastrées concernées par le projet de déversoir d'orage

(Source : BLG Environnement)

### **III. OBJET DU PROJET ET COMPARAISON DES VARIANTES**

#### **III.1. CONTEXTE**

##### ***III.1.1. L'ASSAINISSEMENT DE BASTIA***

Au niveau de l'agglomération de Bastia, les eaux résiduelles sont récupérées par des collecteurs.

La collecte est effectuée au travers de 173,5 km linéaires de canalisations (68,3 km unitaires, 105,2 km séparatifs). De plus, 17 postes de relevage et 23 déversoirs d'orage sont aménagés au sein du territoire de l'agglomération.

Le réseau d'assainissement de l'agglomération de Bastia comprend deux branches principales : la branche de Bastia nord et la branche de Bastia sud.

Le projet de déversoir d'orage de Toga est prévu sur la branche de Bastia nord, en amont du poste de relevage.

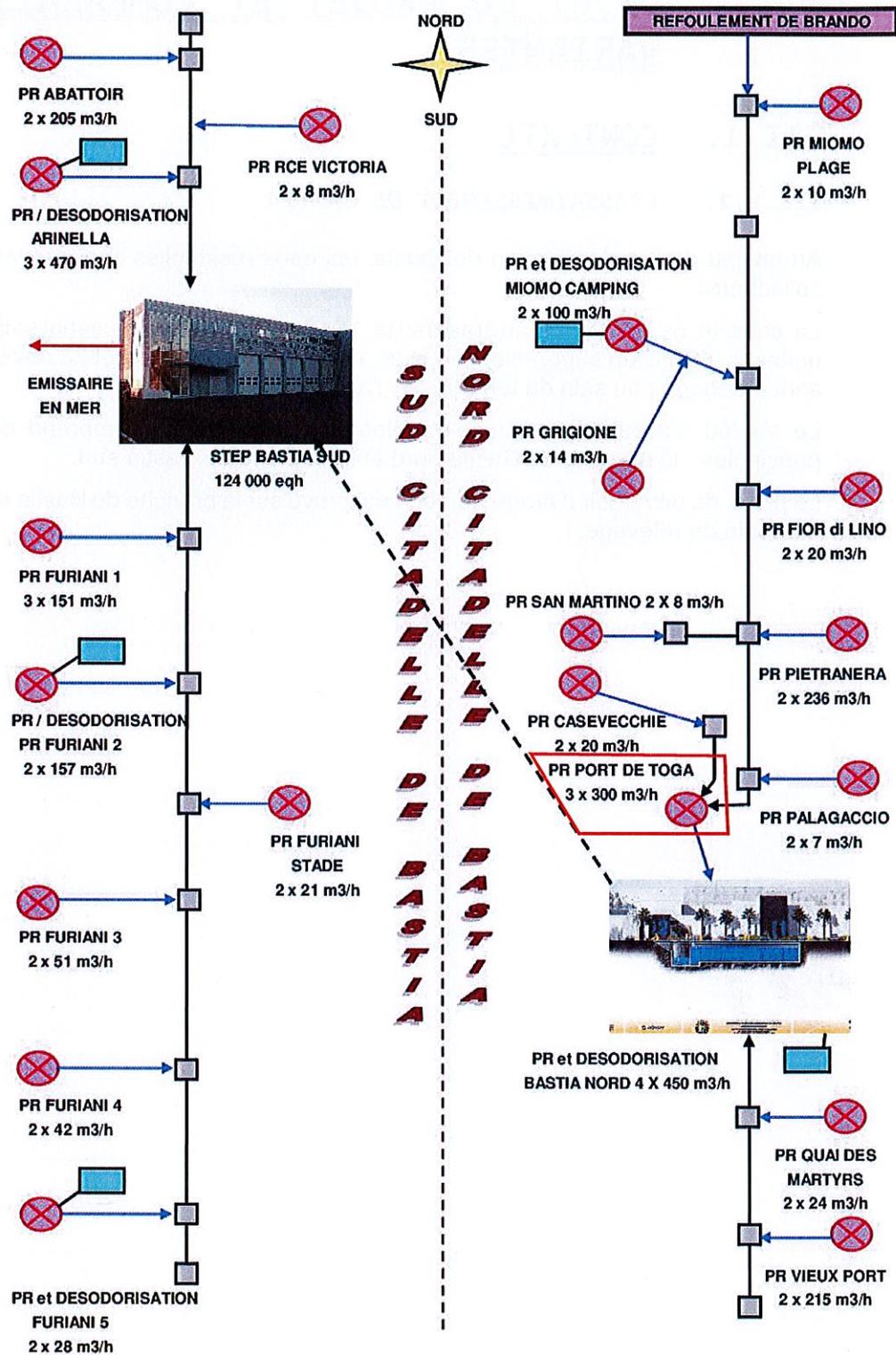


Figure 3 : Profil schématique du réseau d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Bastia

(Source : ACQUA PUBLICA)

### **III.1.2. LA BRANCHE DE BASTIA NORD**

Dans le but d'améliorer le réseau d'assainissement de la commune, la station d'épuration de Bastia nord a été supprimée au profit d'un transfert des effluents vers le site de la station d'épuration (STEP) de Bastia sud. Cette dernière a été agrandie et adaptée afin de prendre en compte la totalité des effluents produits sur le territoire de l'Agglomération.

Le transfert des effluents du nord au sud a nécessité la création d'un poste de pompage et d'un déversoir d'orage à proximité immédiate de la station nord actuelle, ainsi que la pose d'une conduite de refoulement sous pression jusqu'à l'unité de Bastia sud.

### **III.1.3. LE POSTE DE RELEVAGE DE TOGA**

Le poste de relevage de Toga reçoit les eaux usées de l'antenne de la branche de Toga. Le poste est équipé de 2 pompes immergées d'une capacité de 600 m<sup>3</sup>/h chacune. Ces dernières renvoient les eaux usées vers la nouvelle station de Bastia nord.

Le débit de la pompe est réglé par un régulateur PID permettant de maintenir un plan d'eau constant grâce à la mesure de niveau du poste. Les fréquences mini et maxi des pompes sont fixées en supervision afin de ne pas dépasser les 600 m<sup>3</sup>/h.

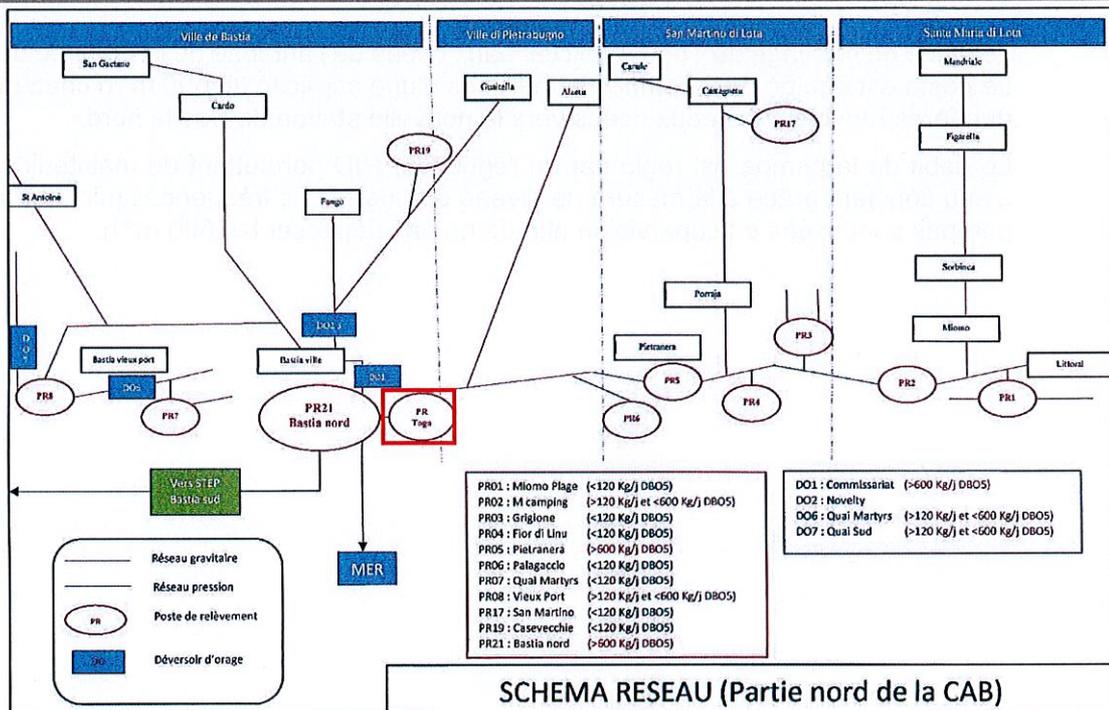


Figure 4 : Schéma du réseau d'assainissement de Bastia nord  
(Source : ACQUA PUBLICA)

### **III.2. OBJECTIFS**

Depuis la mise en service du poste de relevage de Toga courant 2014, la mise en charge du réseau s'est produite à 3 reprises avec inondation de la chaussée par les eaux usées.

En effet, le poste de relevage de Toga ne dispose pas à ce jour de déversoir d'orage. Ainsi, en cas de panne ou de saturation des réseaux (forte pluviométrie, inondation), les effluents refoulent dans la conduite et débordent sur le secteur du Port de Toga. Il en résulte l'épandage d'eaux usées brutes sur la voirie et les espaces publics (dont le port de Toga).

Ces débordements sur la chaussée constituent :

- un danger pour les piétons et les automobilistes (regards ouverts). L'eau peut recouvrir jusqu'à plusieurs centimètres le sol et les quais, empêchant par la même occasion d'avoir une bonne visibilité. Du fait de la pression de l'eau, les regards s'ouvrent. Par conséquent, les risques (chute, etc.) vis-à-vis de la population sont importants,
- un problème de salubrité publique avec les inondations des commerces et bureaux situés sur le port de Toga. Les commerces et bureaux sont présents sur une bonne partie des quais du port de Toga. À chaque phénomène climatique, ces établissements sont inondés et des nuisances, notamment olfactives, se manifestent, incommodant l'ensemble du port de Toga.

Cette situation n'étant pas satisfaisante sur le plan technique et sanitaire, ACQUA PUBLICA envisage la réalisation d'un déversoir d'orage en amont du poste de relevage.

Cet équipement permettra de supprimer les débordements sur les voiries et les espaces publics.

### **III.3. SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGÉES**

Plusieurs solutions ont été envisagées :

- un rejet dans le ruisseau Bertrand (ou ruisseau Toga),
- un rejet direct dans le port de Toga,
- un rejet au-delà de la digue de protection du port de Toga.

Les scénarios de rejet dans le ruisseau Toga et de rejet direct dans le port de Toga ont été étudiés par le Cabinet BLASINI à la demande d'ACQUA PUBLICA.

#### **III.3.1. REJET DANS LE RUISSEAU BERTRAND / TOGA**

##### **⚡ Solution envisagée**

La solution du rejet dans le ruisseau de Toga comprend la réalisation d'un orifice servant de déversoir d'orage au niveau du regard récepteur des effluents au niveau du réseau nord situé sur le port de plaisance de Toga.

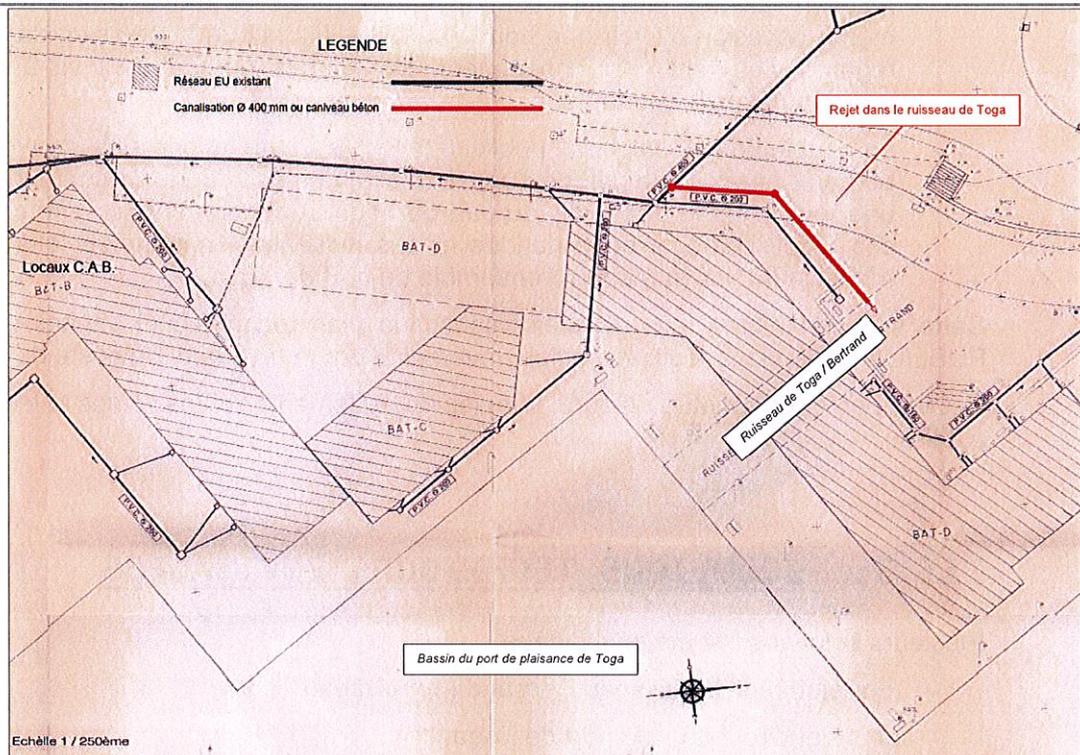


Figure 5 : Scénario du rejet dans le ruisseau de Toga  
(Source : Cabinet BIASINI)

Les eaux parasites ainsi évacuées seront redirigées vers un ouvrage d'accès au ruisseau Bertrand. Un regard de changement de direction sera réalisé, muni d'un clapet antiretour et d'un dispositif de mesure.

#### 🚧 Avantages et inconvénients

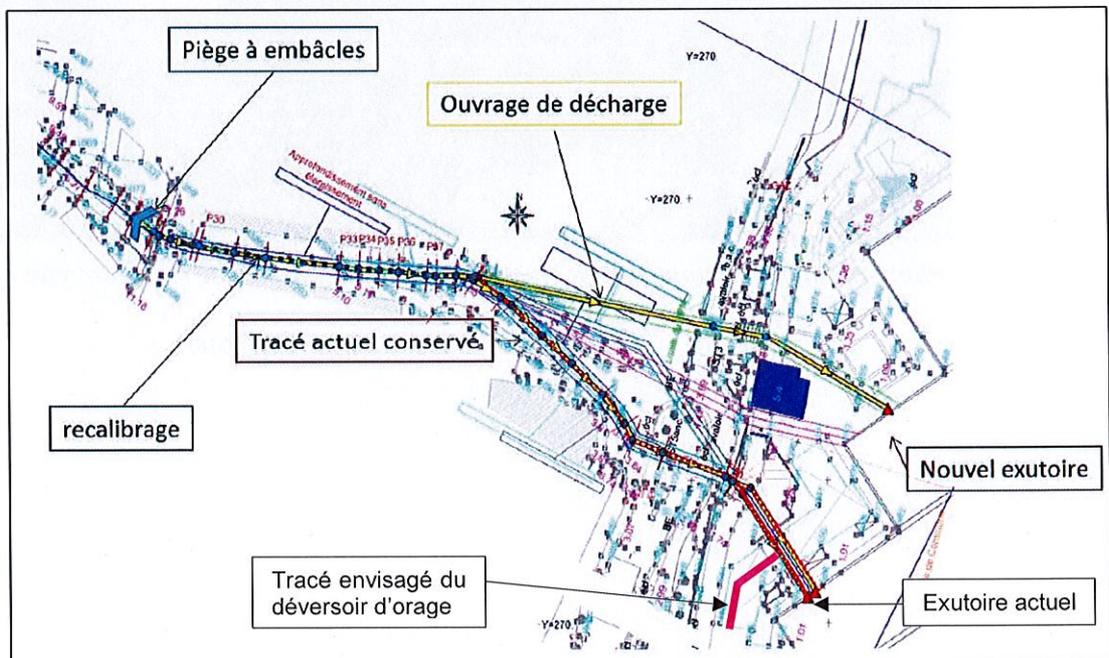
Le ruisseau de Toga étant à sec la plupart de l'année, des rejets d'eaux usées dans ce ruisseau risquent d'avoir pour conséquence des problèmes sur la qualité des eaux et d'ordre sanitaire (odeurs notamment.)

De plus, les réseaux d'eaux usées sont à faible profondeur au niveau du port de Toga (réseau posé quasiment en affleurement avec une couverture moyenne de 50 cm).

Si le déversoir d'orage se branche au niveau du ruisseau de Toga, un poste de relèvement sera vraisemblablement nécessaire afin de permettre le déversement des effluents au sein du réseau. Hors cet ouvrage pourrait également connaître des défaillances.

Enfin, le ruisseau présente dans sa section souterraine, mais également dans sa section aérienne aval, une capacité hydraulique insuffisante au regard de la crue centennale.

La Ville de Bastia a notamment pour objectif de réaliser des aménagements afin de remédier à la situation. Dans ce cadre, le recalibrage de la partie aval du ruisseau de Toga a été étudiés et le scénario retenu par la commune de Bastia consiste en la création d'un nouvel exutoire permettant de soulager l'exutoire actuel. Suite à cela, il ne sera pas possible de raccorder le déversoir d'orage au ruisseau de Toga, les coûts de raccordement sur une telle distance étant trop importants.



(Source : ABO ERC ENVIRONNEMENT, DLE du projet de recalibrage du ruisseau de Toga)

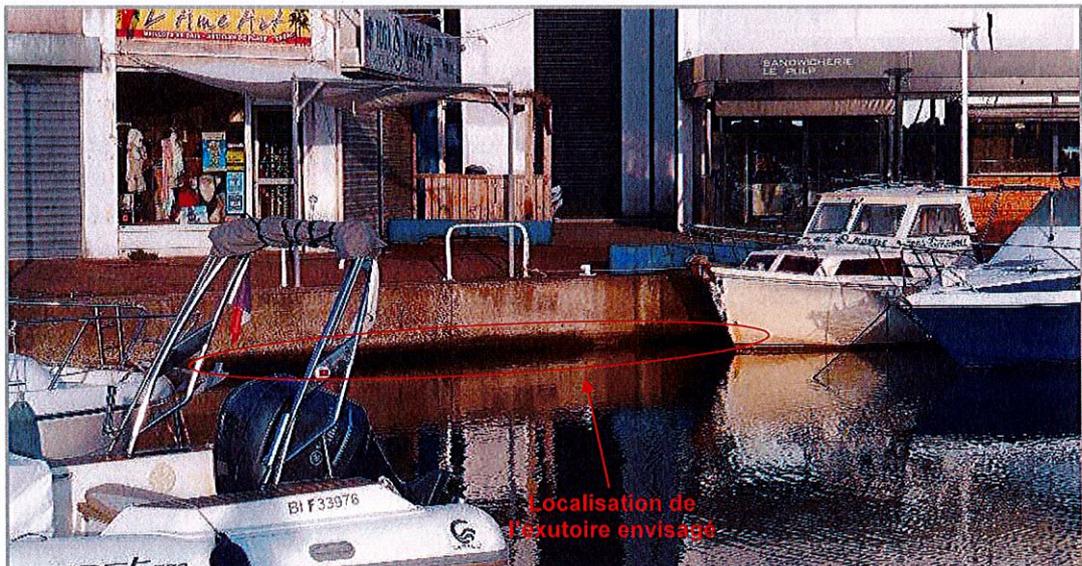
### III.3.2. REJET DANS LE PORT DE TOGA

#### 🚧 Solution envisagée

Une autre solution envisagée, un rejet direct au sein du port de Toga, comprend la réalisation d'un orifice servant de déversoir d'orage au niveau d'un regard créé pour l'occasion. Ce dernier se situera à l'aval du regard récepteur des effluents en provenance du réseau nord sur le port de plaisance de Toga. Les eaux parasites ainsi évacuées seront redirigées vers le bassin du port de Toga.

Un dispositif de mesure sera mis en place. Deux regards de changement de direction seront réalisés, dont l'un duquel partira l'exutoire en mer et qui sera positionné au niveau du quai.

Une pièce en inox sera confectionnée (caisson) et sera fixée contre le quai au droit de l'exutoire. Ce caisson ; partiellement immergé, sera protégé par un boudin pour éviter les collisions et les dégradations.



*Photographie 1 : Emplacement envisagé de l'exutoire dans le cas d'un rejet dans le port de Toga*

(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)

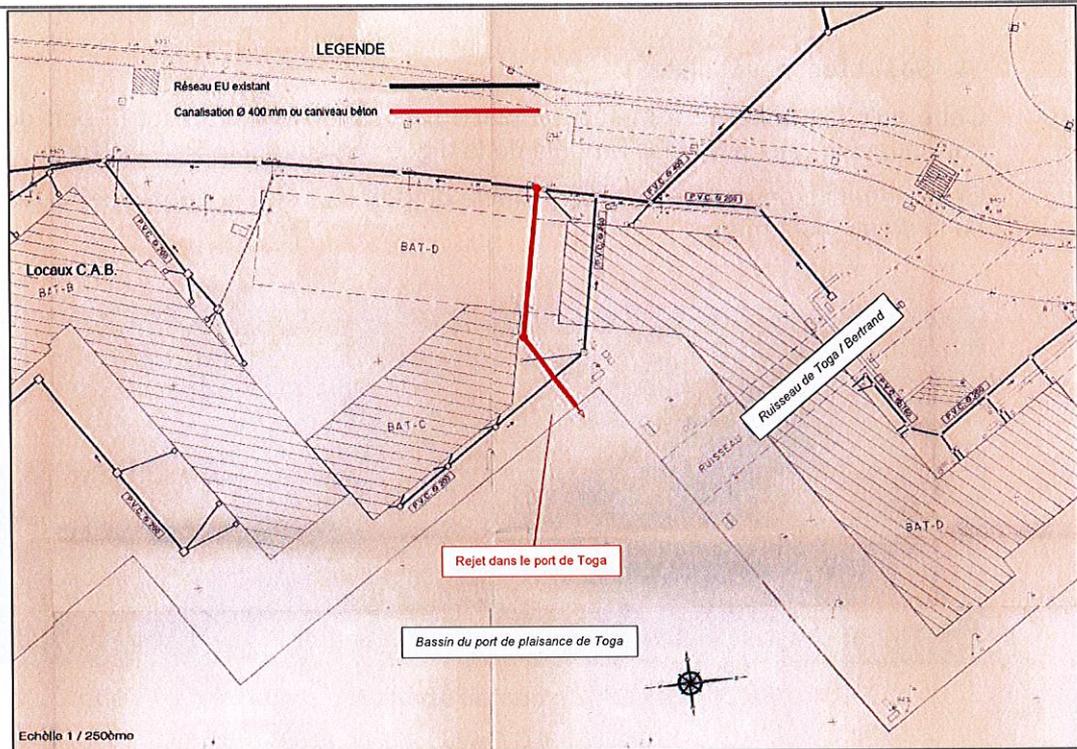


Figure 6 : Scénario de rejet dans le port de Toga  
(Source : Cabinet BIASINI)

#### ✚ Avantages et inconvénients

Cette solution impose le rejet des effluents au sein du bassin du port de Toga. Par conséquent, il est possible que des nuisances olfactives se développent lors des périodes de rejets.

De plus, la qualité des eaux du port sera modifiée du fait du rejet d'eaux usées dans un bassin fermé peu profond et peu exposé aux courants.

À noter que cette solution est la moins couteuse et la moins contraignante d'un point de vue technique.

### III.3.3. REJET AU DELÀ DE LA DIGUE

#### ✚ Solution envisagée

Cette solution consiste à mettre en place une conduite traversant le port de Toga et permettant le rejet des eaux au-delà de la digue protégeant le Port de Toga.

Cette conduite devra traverser l'ensemble du port de Toga et déboucher de l'autre côté de la digue, côté mer.



*Photographie 2 : Le port de Toga et sa digue de protection*

*(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)*

#### ✚ Avantages et inconvénients

La solution du rejet au-delà de la digue du port de Toga nécessite des moyens techniques et financiers importants : il est nécessaire de poser une conduite allant des quais du port jusqu'à la digue. De plus, les moyens techniques et financiers à mettre en œuvre pour percer la digue sont importants.

**De plus, la mise en œuvre de cette solution est susceptible de déstabiliser la digue, mettant en danger la sécurité des tiers et du port de Toga.**

Enfin se pose également le problème de la qualité des eaux de l'autre côté de la digue.

### III.4. SOLUTION RETENUE

Le rejet dans le ruisseau de Toga aurait des conséquences sur la qualité des eaux du ruisseau. De plus, ce dernier étant la plupart du temps en assec, il risque de créer des nuisances olfactives pérennes. Cette solution n'a pas été retenue.

La solution du rejet au-delà de la digue du port de Toga nécessite des moyens techniques et financiers importants. De plus, la mise en œuvre de cette solution est susceptible de déstabiliser la digue, mettant en danger la sécurité des tiers et du port de Toga. Cette solution a donc été mise de côté.

**Au regard de ces éléments, la solution du rejet dans le port de Toga a été retenue.**

## IV. PRÉSENTATION DU PROJET

### IV.1. PRINCIPE D'UN DÉVERSOIR D'ORAGE

Un déversoir d'orage est un ouvrage de contrôle permettant une régulation hydraulique des effluents en réseau d'assainissement. Il dérive une partie des effluents lorsque le débit à l'amont dépasse une certaine valeur que l'on appelle « débit de référence ». Le débit dérivé peut sortir complètement du système d'assainissement, soit y être réinjecté après stockage dans le bassin.

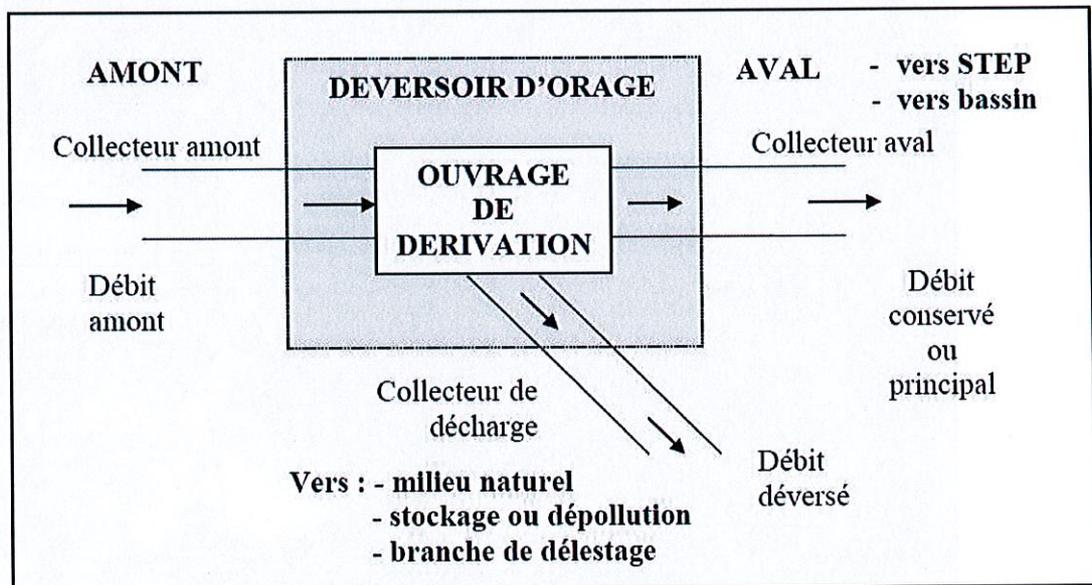


Figure 7 : Principe de fonctionnement d'un déversoir d'orage

(Source : Guide technique sur le fonctionnement des déversoirs d'orage, ENGEES / VEOLIA WATER ANJOU RECHERCHE, 2006)

## IV.2. CARACTÉRISTIQUES DU DÉVERSOIR D'ORAGE DE TOGA

La variante choisie du déversoir d'orage et consistant en la création d'un point de rejet dans le port de Toga possède les caractéristiques suivantes.

Le déversoir d'orage sera constitué d'une canalisation en PVC de diamètre 400 mm et de 33 m de long, allant du réseau d'assainissement déjà existant jusqu'au bassin du Port de Toga.

Trois regards se localiseront le long du déversoir d'orage :

- un premier regard au niveau de l'embranchement avec le réseau actuel,
- un regard 22 m après ce premier et comportant un dispositif de mesures,
- un regard 10 m avant le milieu récepteur des effluents, sur un quai du Port de Toga.

Ce dispositif permettra également de réguler l'écoulement.

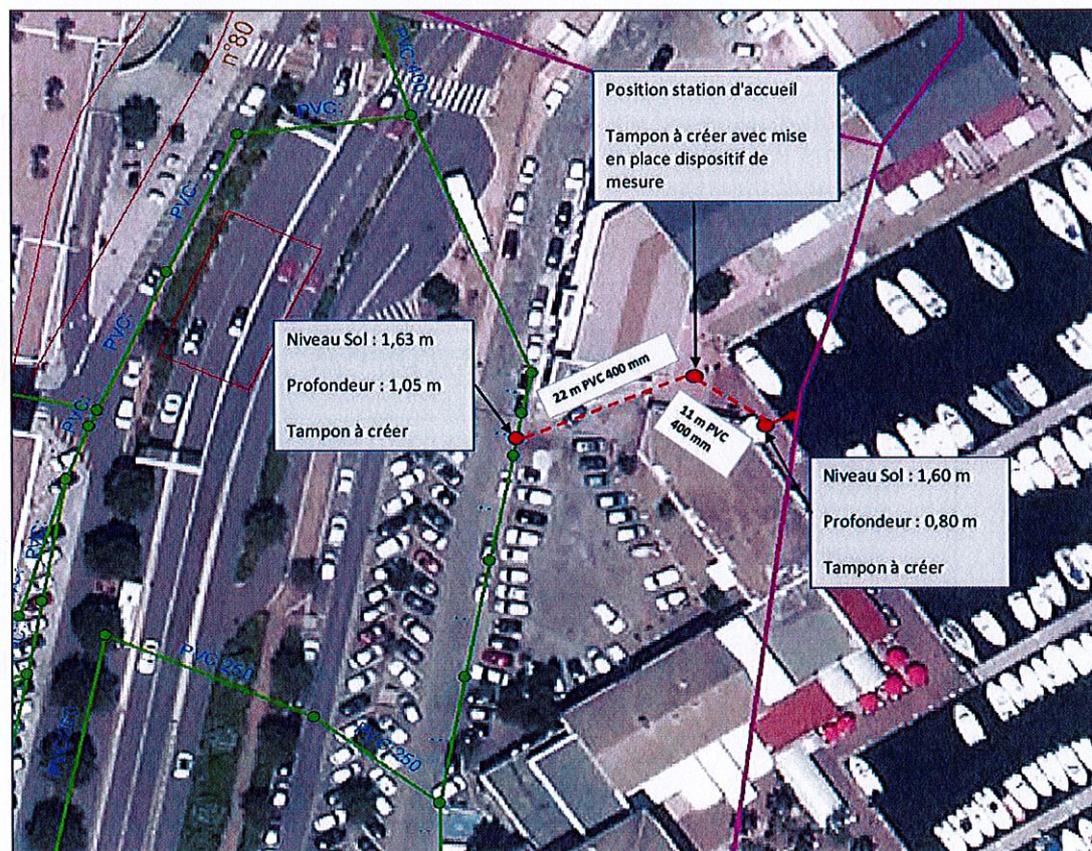


Figure 8 : Localisation et caractéristiques du déversoir d'orage

(Source : ACQUA PUBLICA)

### IV.3. ORIGINE DES DÉBORDEMENTS

La station d'épuration de Bastia est schématiquement alimentée via deux antennes :

- une antenne gravitaire,
- une antenne en refoulement, antenne comprenant le poste de relevage de Toga.

Lors d'épisodes pluvieux importants, du fait de la configuration des réseaux, il n'est pas possible de réguler les débits arrivant de la branche gravitaire. Le surplus d'eau est évacué via le déversoir d'orage du Commissariat.

Lorsque le débit demeure encore trop important par rapport à la capacité de la STEP, le déversoir d'orage situé au niveau des bassins d'orage se met en charge. Toutefois, son exutoire étant situé à 50 m de profondeur de la mer, en fonction des conditions météorologiques, son débit peut être très faible (problème de pression sous l'eau).

Ainsi, dans ces cas extrêmes, il s'avère nécessaire, pour protéger la STEP, de réduire les débits arrivant de la branche nord soit en renvoyant les eaux dans le bassin d'orage (fermeture de la vanne du poste de transfert nord), soit en arrêtant le poste de relevage de Toga.

Dans ce cas, les eaux collectées de la branche nord n'ont plus d'exutoire, le réseau se met en charge et déborde via les regards d'assainissement.

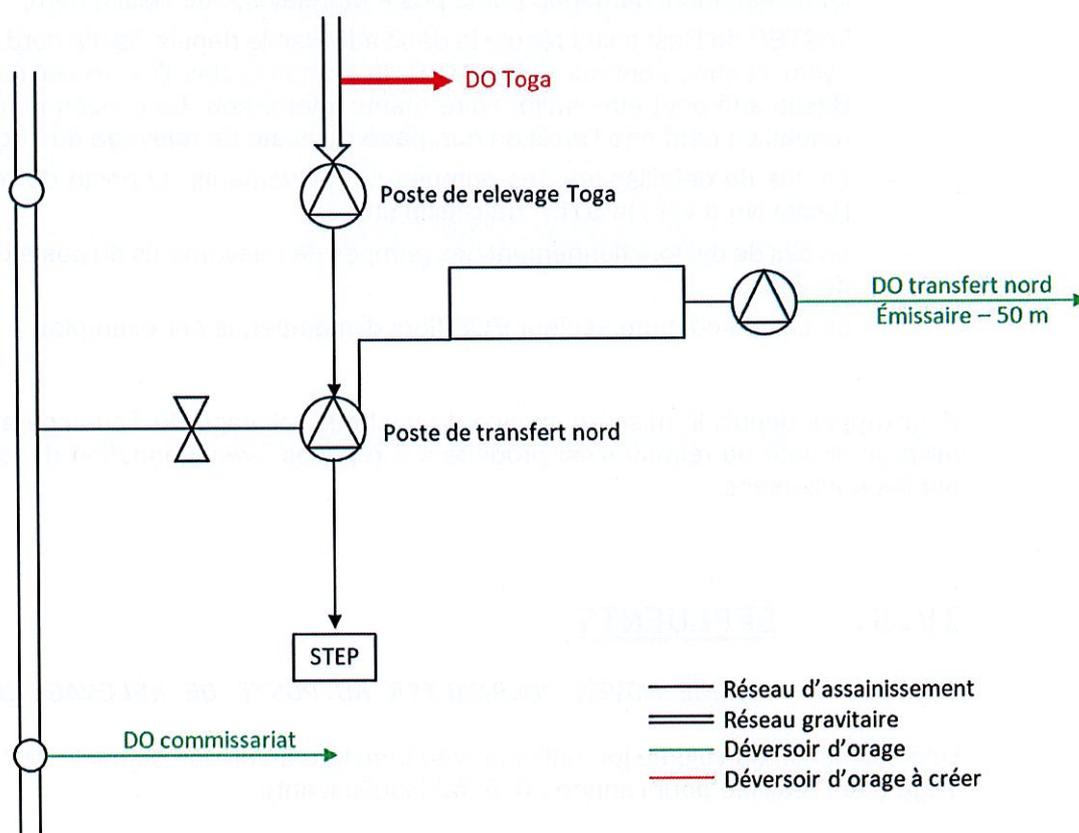


Tableau 1 : Alimentations schématique de la STEP de Bastia

Ainsi, les déversements au niveau du poste de Toga pourront intervenir :

- en cas de défaillance du poste,
- en cas de fermeture de la vanne nord du poste de transfert nord,
- en cas d'obturation au réseau en amont du poste de Toga.

#### **IV.4. PÉRIODICITÉ DE DÉVERSEMENT**

Actuellement, lorsque le poste de relevage de Toga ainsi que son réseau amont se mettent en charge, des débordements par les divers regards situés sur la chaussée du secteur port de Toga peuvent survenir.

La mise en charge du réseau intervient lors de la mise à l'arrêt du poste de relevage de Toga, celle-ci intervenant dans les configurations suivantes :

- Si le débit est trop important sur l'arrivée du poste de relevage de Bastia-Nord (généralement par forte pluie), le poste de relevage de Bastia nord peut demander l'arrêt de fonctionnement du poste de relevage de Toga afin de réguler le débit,
- en cas de défaillance sur la vanne d'entrée du poste de relevage de Bastia-Nord, l'arrêt de fonctionnement du poste de relevage de Toga est immédiatement demandé par le poste de relevage de Bastia nord,
- la STEP de Bastia sud régule le débit admissible depuis Bastia nord. En cas de dysfonctionnement sur cette STEP, le pompage des flux de Bastia nord vers Bastia sud peut être limité, voire même interrompu. La conséquence de cette régulation peut être l'arrêt du pompage du poste de relevage de Toga,
- en cas de défaillances des pompes de relèvements du poste de relevage de Bastia Nord vers la STEP de Bastia sud,
- en cas de dysfonctionnement des pompes de relèvements du poste de relevage de Toga,
- en cas de coupure secteur EDF (lors d'intempéries par exemple).

Pour rappel, depuis la mise en service du poste de relevage de Toga courant 2014, la mise en charge du réseau s'est produite à 3 reprises avec inondation de la chaussée par les eaux usées.

#### **IV.5. EFFLUENTS**

##### ***IV.5.1. VOLUME MOYEN JOURNALIER AU POSTE DE RELEVAGE DE TOGA***

Une estimation du volume journalier moyen transféré au niveau du poste de relevage de Toga a été réalisée pour l'année 2018 (tableau suivant).

Mois	Moyenne volume jours temps sec en m <sup>3</sup>	Moyenne volume jours temps de pluie en m <sup>3</sup>	Nbre de jours pluvieux	Volume maxi/jours pluie en m <sup>3</sup>
juil-17	2385	-	0	-
août-17	2386	-	0	-
sept-17	2674	3065	8	4116
oct-17	2335	2385	1	2385
nov-17	2398	3123	6	4143
déc-17	2440	3470	11	7632
janv-18	2360	2545	1	2545
févr-18	2477	5060	16	10553
mars-18	3750	6680	17	9776
avr-18	2900	4565	6	5372
mai-18	3123	4819	12	9086
juin-18	2880	3425	6	4539
juil-18	2905	pas de variation/temps sec	2	-
août-18	2715	pas de variation/temps sec	2	-

Tableau 2 : Estimation du volume journalier moyen sur le poste de relevage de Toga  
(Source : ACQUA PUBLICA)

Les volumes maximum par jour de pluie sont les plus élevés sur les mois de février et de mars 2018.

Le schéma suivant synthétise les flux transitant au niveau du poste de relevage de Toga.

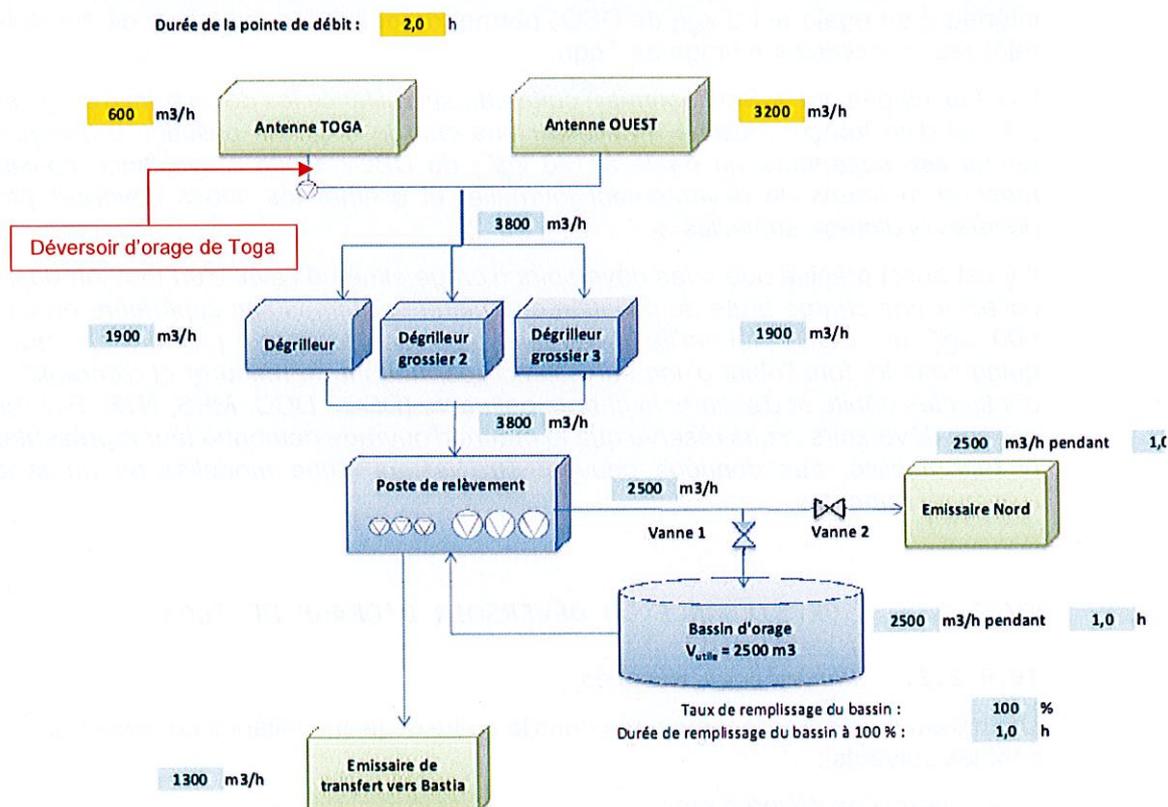


Figure 9 : Bilan des flux transitant au niveau du poste de relevage de Toga  
(Source : Notice d'exploitation – Bastia nord – Arrivée EB et dégrillage, OTV, 2014)

#### **IV.5.2. FLUX TRANSITANT PAR LE RÉSEAU DE COLLECTE**

Un bilan 24 h a été réalisé le 18 juin 2014 afin d'analyser la qualité des eaux transitant dans le réseau de Bastia nord.

Le volume total transféré au sud est de 4 500 m<sup>3</sup>/j, soit une DCO de 443 mg/l

Il est estimé que l'antenne de Toga et l'antenne ouest récupère chacune 50% des flux.

L'antenne de Toga récupère un volume estimé à 2 300 m<sup>3</sup>/j, avec une DCO correspondante de 1 118,9 kg/j.

### **IV.6. SURVEILLANCE DU DÉVERSOIR D'ORAGE**

#### **IV.6.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE**

Le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en place une surveillance des systèmes de collecte et des stations de traitement des eaux usées en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité.

L'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> permet de définir les modalités de surveillance relatives au déversoir d'orage de Toga.

L'arrêté indique que « *Sont soumis à cette autosurveillance 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 120 kg/ j de DBO<sub>5</sub>. Cette surveillance consiste à mesurer le temps de déversement journalier et estimer les débits déversés par les déversoirs d'orage surveillés.* »

Il y est aussi précisé que « *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 DBO<sub>5</sub>, 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 (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK, P<sub>tot</sub>) rejetée par ces déversoirs. Sous réserve que le maître d'ouvrage démontre leur représentativité et leur fiabilité, ces données peuvent être issues d'une modélisation du système d'assainissement.* »

#### **IV.6.2. SURVEILLANCE DU DÉVERSOIR D'ORAGE DE TOGA**

##### **IV.6.2.1. Paramètres mesurés**

Les paramètres qui seront mesurés dans le cadre de la surveillance du déversoir d'orage sont les suivants :

- temps de déversement,
- volumes déversés (estimation),
- débit en continu,
- charges polluantes estimées : DBO<sub>5</sub>, MES, DCO, NTK, P<sub>tot</sub>.

#### **IV.6.2.2. Modalités du suivi**

La télésurveillance du futur déversoir d'orage de Toga se fera à l'aide d'un Sofrel LT US positionné sur la canalisation du trop-plein. Celui-ci rapatriera la mesure sur la supervision TOPKAPI basée à la STEP de Bastia sud afin de calculer le débit et le volume déversé.

Un SMS sera envoyé à l'agent d'astreinte pour le prévenir du trop-plein.

Un historique journalier et mensuel sera archivé dans la supervision.

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)				
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 6 000	≥ 6 000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation des débits rejetés		X			
Mesure et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation des charges polluantes rejetées			X (1) (2)	X (1) (2)	
Mesure des caractéristiques des eaux usées					X (2) (3)
<p>(1) Les déversoirs en tête de station et les by-pass doivent être aménagés pour permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24 heures.                      (2) La mesure des caractéristiques des eaux usées et l'estimation des charges polluantes sont effectuées sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.                      (3) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés ou isothermes (maintenus à 5° C +/-3) et asservis au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.</p>					

Tableau 3 : Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement

(Source : Légifrance, Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5)

## **IV.7. EXUTOIRE**

L'exutoire du déversoir d'orage sera positionné dans le port de Toga.

Une pièce en Inox sera confectionnée (caisson) et sera fixée contre le quai au droit de l'exutoire. Ce caisson partiellement immergé sera protégé par un boudin pour éviter les collisions et donc les dégradations.

L'exutoire sera muni d'un dispositif évitant la remontée des odeurs et éviter le retour d'eau marine dans le collecteur public. Ce dispositif sera soigneusement dimensionné, fixé, étanchéifié et protégé. Il devra aussi être confectionné avec des matériaux pouvant supporter un poids d'au moins 300 kg (INOX de 4 à 5 mm d'épaisseur avec renforts utiles).

Le dimensionnement de ce dispositif devra se conformer aux dispositions suivantes :

- la section de passage du caisson devra être une fois et demie plus importante que la section de l'exutoire.
- Le diamètre choisi pour cet exutoire et de 400 mm (diamètre maxi du collecteur principal).

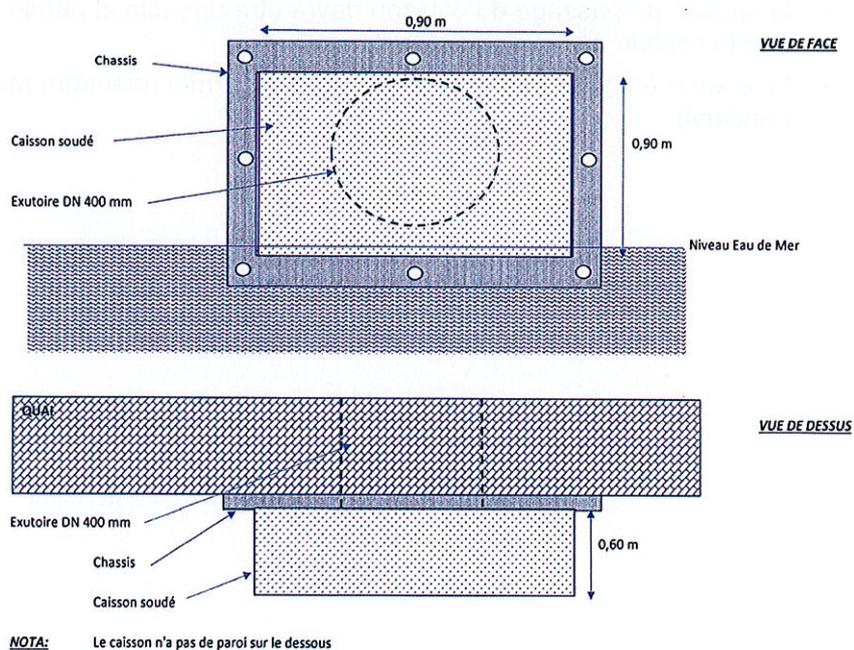


Figure 10 : Schéma du caisson INOX  
(Source : ACQUA PUBLICA)

## **IV.8. COÛT DES TRAVAUX**

Le montant prévisionnel des travaux est de 26 000 € TTC, réparti comme suivant :

- Voiries : 11 000 € TTC
- Canalisations et regard : 15 000 € TTC

## **V. ETAT INITIAL SIMPLIFIÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE**

### **V.1. ETAT INITIAL**

La zone d'étude (correspondant au périmètre de projet et à la bande de 100 m autour) est composée d'un centre-ville urbain dense et d'un port de plaisance. L'ensemble du secteur est fortement urbanisé, avec :

- des voiries et places de stationnement,
- des commerces et logements,
- une grande surface,
- un port de plaisance et des quais de stationnement de navires.

Le périmètre de projet ne recoupe aucun périmètre de captage / forage AEP ni cours d'eau permanent ou temporaire.

La commune de Bastia dispose d'un PPR inondation arrêté en août 2015. Le périmètre du projet se situe en zone forte d'aléa débordement.

De fortes pluies ainsi que des épisodes orageux peuvent se manifester en hiver. Actuellement, en cas de fortes pluies, le poste de relevage de Toga et son réseau amont sont susceptibles de se mettre en charge. Cela peut provoquer des débordements par les regards situés sur la chaussée du port de Toga. Ces débordements sur la chaussée constituent :

- un danger pour les piétons et les automobilistes (regards ouverts). L'eau peut recouvrir jusqu'à plusieurs centimètres le sol et les quais, empêchant par la même occasion d'avoir une bonne visibilité. Du fait de la pression de l'eau, les regards s'ouvrent. Par conséquent, les risques (chute, etc.) vis-à-vis de la population sont importants,
- un problème de salubrité publique avec les inondations des commerces et bureaux situés sur le port de Toga. Les commerces et bureaux sont présents sur une bonne partie des quais du port de Toga. À chaque phénomène climatique, ces établissements sont inondés et des nuisances, notamment olfactives, se manifestent, incommodant l'ensemble du port de Toga.

Le site de projet se localise à l'extérieur du Parc naturel Marin de Cap Corse et Agriate. De plus, il est situé à plus de 4 km de la Réserve Naturelle de Corse Étang de Biguglia.

Le site de projet est localisé à :

- 5,6 km au sud des ZPS et ZSC « Étang de Biguglia »,
- ,3 km au sud de la ZSC « Grand herbier de la côte orientale »,
- 5,7 km au sud-ouest de la ZSC « Région de Furiani et Monte Canarince »,

Et à plus de 2 km des

- ZNIEFF I : « Étang, zone humide et cordon littoral de Biguglia »,
- ZNIEFF I : « Crêtes asylvatiques du cap Corse »,
- ZNIEFF II : « Chênaies vertes du Cap Corse ».

Le site de projet ne comprend aucune zone humide (secteur entièrement urbanisé et artificialisé).

La zone d'étude (bande des 100 mètres) s'inscrit dans l'unité paysagère de Bastia – Marana. L'unité du paysage est donnée par les premiers hauts sommets des montagnes et l'urbanisation bastiaise, visible de partout. Le paysage proche est dominé par l'urbanisation croissante : extensions périurbaines, réseaux de desserte, port, etc.

Le site de projet recoupe le périmètre de protection (500 m) des monuments historiques suivants :

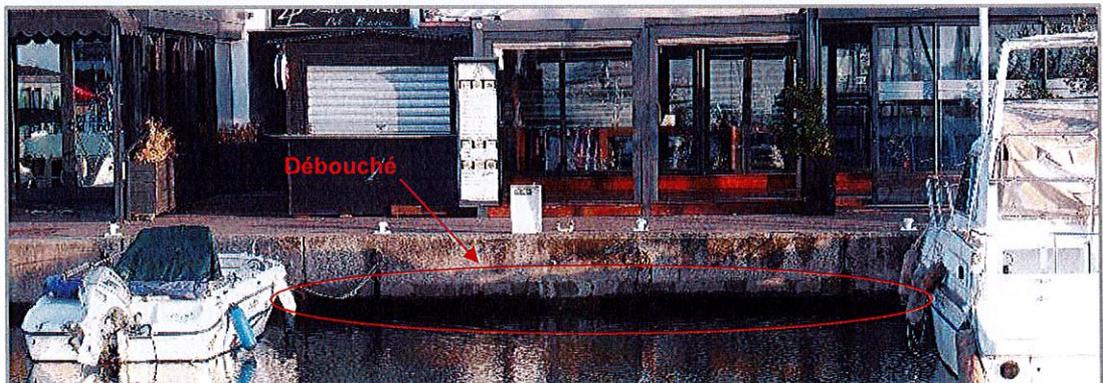
- Villa Sainte-Marie,
- Villa Ker Maria.

Il ne recoupe aucun autre site classé ou/et inscrit.

## **V.2. MILIEUX RÉCEPTEURS**

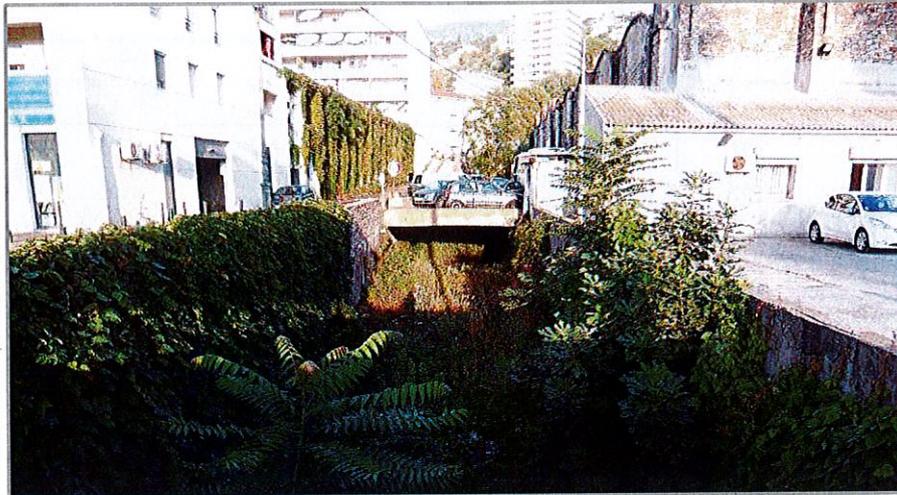
### **V.2.1. LE RUISSEAU DE TOGA / BERTRAND**

Le ruisseau Bertrand, ou ruisseau Toga, est un cours d'eau passant au centre-ville, en grande partie artificialisé et dont certains tronçons sont busés. Il se rejette au niveau du port de Toga. Ce cours d'eau est en assec la plupart de l'année.



*Photographie 3 : Débouché du ruisseau de Bertrand / Toga*

*(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)*



Photographie 4 : Ruisseau de Bertrand / Toga en partie busé

(Source : BLG Environnement, 18/09/2018)

Aucun inventaire faunistique et floristique n'a été réalisé au niveau du ruisseau de Toga.

Le bassin versant du ruisseau de Toga est divisé en 13 sous bassins, dont les caractéristiques, issues du Plan de Prévention des risques inondation du Grand Bastia, sont les suivantes.

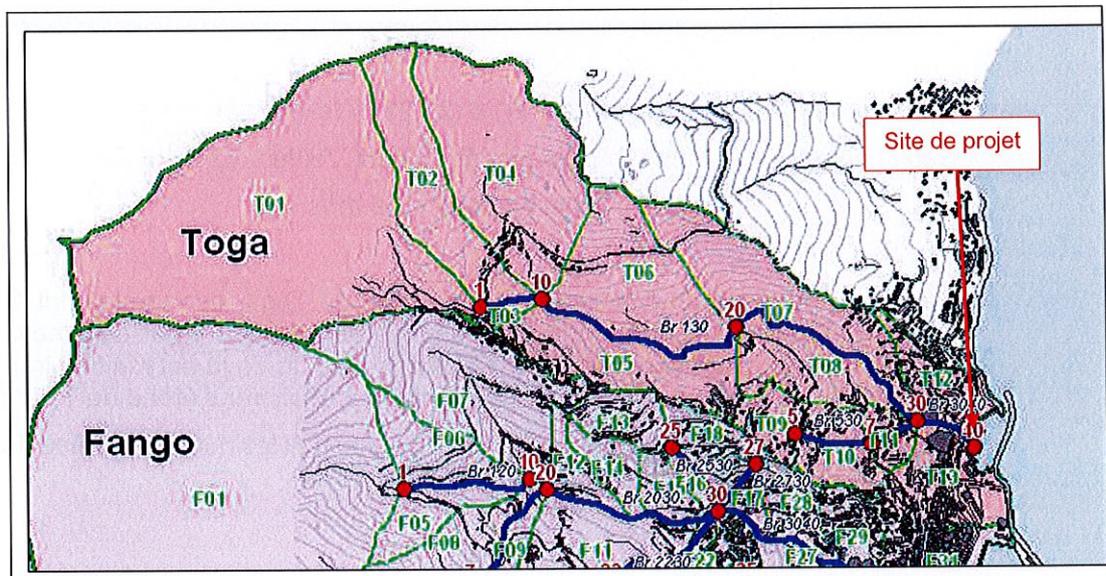
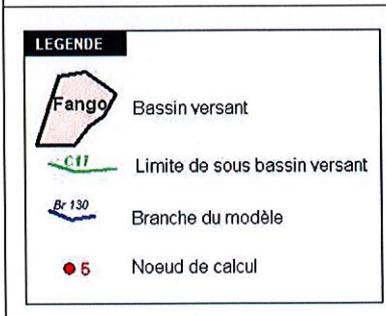


Figure 11 : Découpage du bassin versant du Toga

Source : PPRI du Grand Bastia



Le site de projet s'insère au sein du sous-bassin versant n°13.

Sous BV	Surface (ha)	Urbain / Rural	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit Spécifique (m <sup>3</sup> /s.km <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement ou d'imperméabilisation
T01	119.43	R	34.47	28.86	0.7
T02	27.02	R	8.123	30.06	0.7
T03	2.25	U	0.923	41.02	0.6
T04	49.7	R	14.905	29.99	0.7
T05	25.86	U	7.057	27.29	0.5
T06	31.9	R	9.702	30.41	0.7
T07	29.24	R	8.486	29.02	0.7
T08	17.47	R	5.479	31.36	0.7
T09	6.83	U	2.179	31.90	0.5
T10	11.55	U	4.404	38.13	0.6
T11	4.92	U	2.083	42.34	0.65
T12	11.23	U	4.092	36.44	0.62
T13	17.99	U	6.653	36.98	0.65
<b>Somme</b>	355.39		<b>108.556</b>		
<b>Moyenne</b>				33.37	

Débit cumulé à l'exutoire : **89,664 m<sup>3</sup>/s** (25,23 m<sup>3</sup>/s.km<sup>2</sup>)

Débit centennal : Q100 Toga amont du pont Voûté = 62 m<sup>3</sup>/s

Q100 Toga exutoire = 69 m<sup>3</sup>/s

Dans le cadre du réaménagement du ruisseau de Toga, des études ont été réalisées afin de déterminer notamment le profil en long du ruisseau. Pour cela, ce dernier a été découpé en deux tronçons. De T1 à T2, le ruisseau du Toga est majoritairement aérien. De T2 à T3, le ruisseau est enterré. La section à recalibrer s'étend de T1 à T3.

Le profil en long du cours d'eau dans son état actuel et les ouvrages présents sont situés sur les figures suivantes.

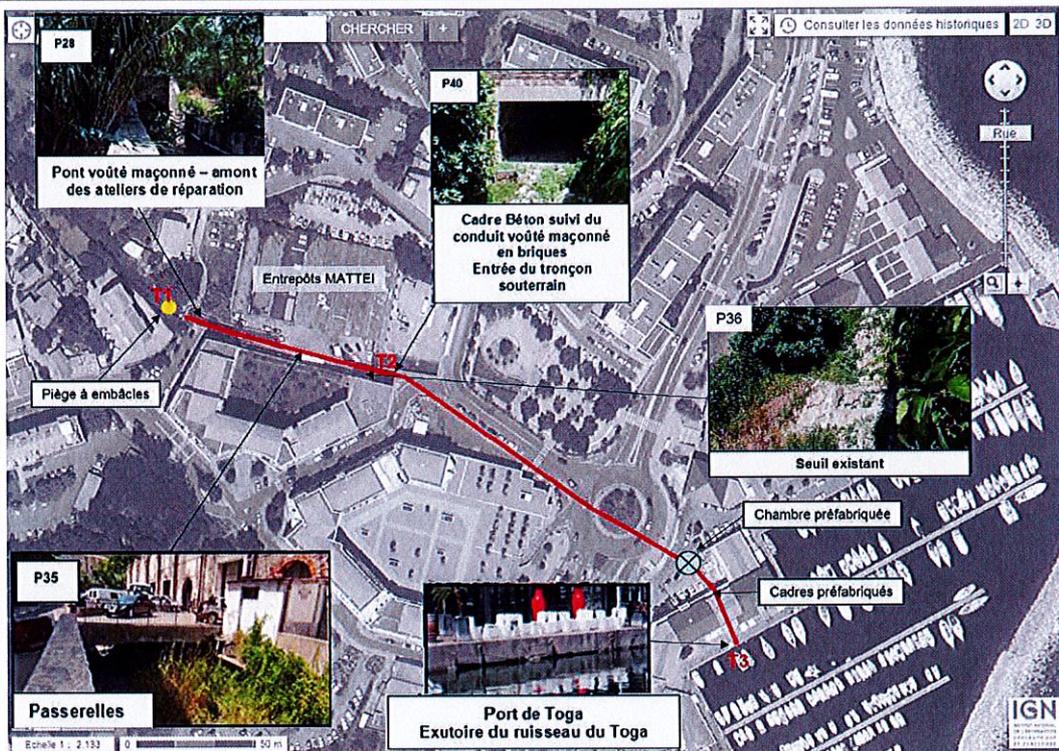


Figure 12 : Localisation des ouvrages hydrauliques présents sur les tronçons étudiés  
(Source : Dossier Loi sur l'eau sur le réaménagement du ruisseau de Toga)

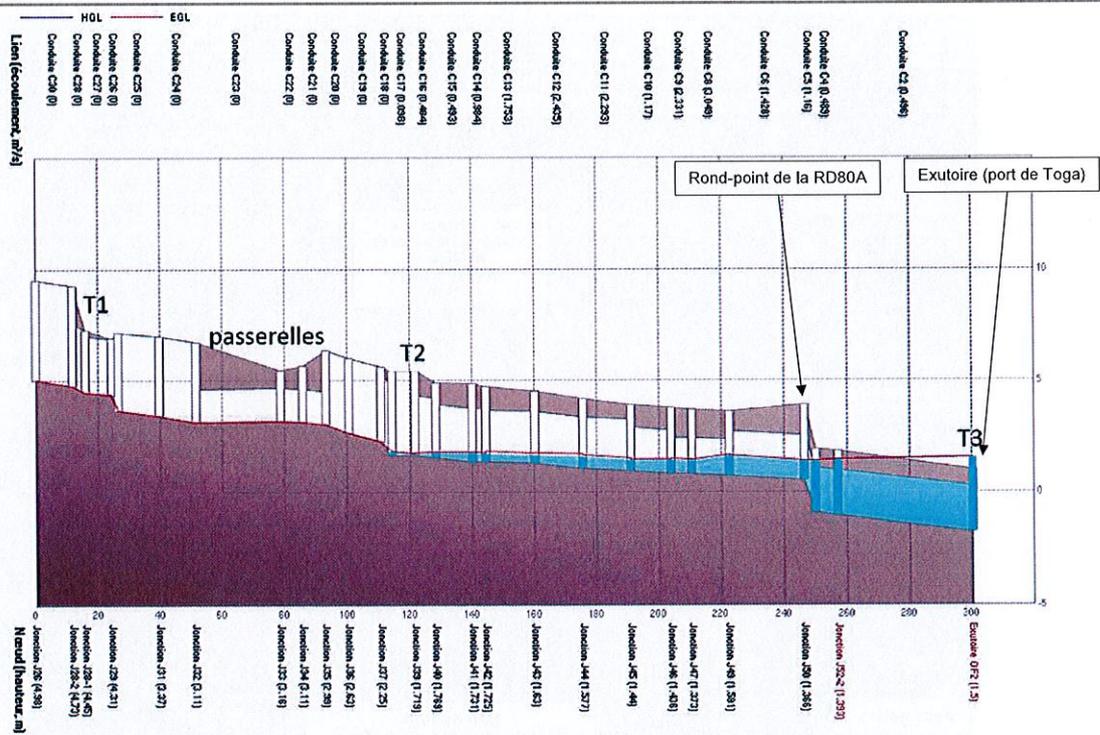


Figure 13 : Profil en long du ruisseau de Toga (tracé actuel)  
(Source : Dossier Loi sur l'eau sur le réaménagement du ruisseau de Toga)

## **V.2.2. LE PORT DE TOGA**

### **V.2.2.1. Caractéristiques du milieu**

Le port de Toga s'inscrit dans un bassin portuaire d'environ 26 500 m<sup>2</sup> et comprenant une capacité d'accueil de 357 bateaux sur ponton. Le bassin est peu profond, le tirant d'eau maximum autorisé est de 8 m.

Il est séparé de la Méditerranée par une digue de protection de 350 m de longueur et comprenant une largeur maximale de 26 m.

Du fait de la situation du port, la courantologie y est peu présente (absence de courant traversant le port). En effet, son ouverture sur la mer se fait uniquement par le nord, par un passage de 25 m environ, à proximité de la capitainerie.

Des espèces piscicoles peu exigeantes sont présentes dans le bassin portuaire grâce à la libre circulation de l'eau.

### **V.2.2.2. Qualité du milieu**

#### **✚ Qualité de l'eau**

Des analyses de l'eau du port de Toga ont été réalisées courant 2019 (résultats présentés en annexe 2).

De façon générale, la qualité de l'eau dans le port de Toga est plutôt bonne.

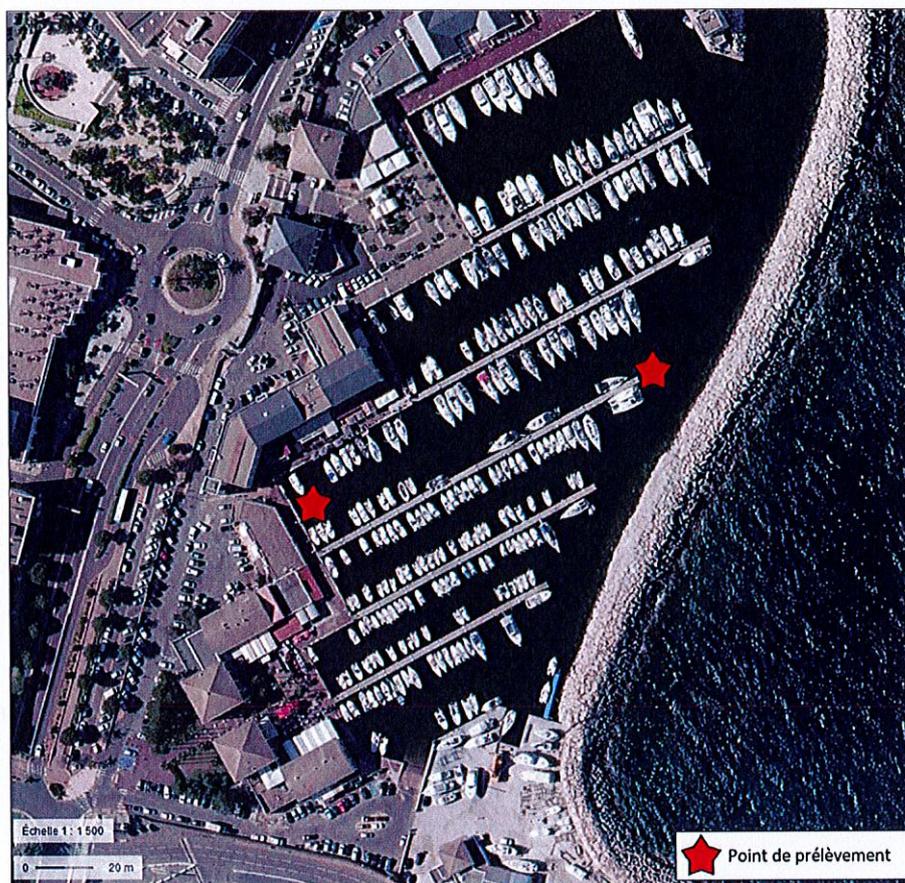


Figure 14 : Localisation des points de prélèvements pour l'analyse de l'eau du port de Toga

(Source : ACQUA PUBLICA)

#### ✚ Qualité des sédiments

Les sédiments présents dans le port de Toga ont été analysés en octobre 2010 (résultats en Annexe 3).

Un certain nombre d'éléments traces métalliques ont été retrouvés dans les sédiments, accompagnés d'Hydrocarbures Polycycliques aromatiques (HAP) et d'Organochlorés et apparentés.

#### V.2.3. LE SITE NATURA 2000 « GRAND HERBIER DE LA CÔTE ORIENTALE »

Le site Natura 2000 « Grand Herbière de la Côte Orientale » est situé à 5,3 km au sud du port de Toga.

Son périmètre intègre la majeure partie d'un herbier de posidonies (*Posidonia oceanica*) qui constitue un écosystème unique en Méditerranée en raison de sa surface et de son état de conservation. L'intérêt est renforcé par les échanges entre la zone de frayère et d'abri que constitue l'herbier, et les zones de nourrissage que sont les lagunes côtières de la Plaine Orientale.

Cet herbier de Posidonies constitue l'écosystème clef de cette zone marine. En effet, les différents rôles intrinsèques de cet écosystème (producteur d'oxygène, source de nourriture, abri, frayère, nurserie, stabilisation des fonds, protection des côtes, puits de carbone, maintien de la clarté des eaux...) couplés aux dimensions remarquables de cet herbier (près de 40 000 hectares d'un seul tenant), révèlent l'importance de ce milieu pour l'ensemble du littoral de la Plaine Orientale.

La préservation de cet écosystème contribue au maintien de nombreuses espèces qui en dépendent. Des espèces comme la grande Nacre (*Pinna nobilis*) ou la tortue Caouanne (*Caretta caretta*), qui sont des espèces d'intérêt communautaire, sont régulièrement observées dans ce périmètre. On peut également y rencontrer de nombreuses autres espèces de poissons, d'échinodermes, de crustacés, de mollusques. Le bon fonctionnement de cet écosystème est le garant de la conservation d'intérêts économiques majeurs, notamment halieutiques, car il assure également une continuité avec l'ensemble des lagunes littorales présentes (réserve de Biguglia, étangs de Diane et d'Urbino).

À proximité du site, l'importance du trafic maritime dans le canal de Corse et les dégazages sauvages des cuves observés de manière chronique sont des éléments à prendre en compte pour la gestion des habitats et notamment les bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine. La présence d'activités de pêche au chalut sur ce périmètre est également susceptible de dégrader l'herbier.

A noter que les macrodéchets, et plus particulièrement les sacs plastiques, retrouvés en mer sont susceptibles d'être assimilés à des bancs de méduses et avalés par les Tortues Caouannes, pouvant provoquer l'obstruction du tube digestif.

## **VI. IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX**

Dans le but de limiter les impacts éventuels sur le climat (production d'émissions de gaz à effet de serre liés à l'utilisation d'engins de chantier fonctionnant au fioul), les mesures suivantes seront mises en place :

- utilisation d'engins de chantier récents et régulièrement entretenus.
- Nombre d'engins sur site faible.

La méthode de construction choisie générera peu de matériaux excédentaires (réutilisation des matériaux pour combler la tranchée).

Toutes les mesures possibles de salubrité et de sécurité sur le chantier seront prises afin de limiter au maximum l'impact des travaux sur le site et son environnement.

Ensuite, la mise en place de mesures préventives et curatives en phase chantier de luttés contre les pollutions accidentelles (plan de prévention, équipement de tous les engins de kits anti-pollution, plan de circulation ...) permettra de lutter contre le risque de pollution des eaux (tous les engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution, un plan d'action en cas de déversement accidentel sera défini, etc.).

Enfin, le chantier se fera dans des conditions météorologiques clémentes.

Si les travaux sont réalisés en période sèche ou venteuse, la zone de chantier sera arrosée tant que besoin pour réduire l'envol des poussières.

La zone de chantier sera visible depuis ses abords proches, mais ne sera pas de nature à dégrader notablement la structure paysagère locale (travaux de courte durée). De plus, les travaux se dérouleront hors chaussée, sur des voies piétonnes et de parking. Des barrières de protection occultant la vue seront mises en place.

Afin de réduire les nuisances éventuelles liées à la réalisation des travaux et au fonctionnement des engins de chantier, les mesures suivantes sont définies :

- utilisation d'engins récents et régulièrement entretenus répondant aux normes en vigueur,
- pas de travaux les jours fériés et le week-end.

En l'absence d'intervention de nuit, il ne s'avère pas nécessaire de mettre un éclairage fixe.

Afin d'éviter des nuisances liées à la présence de déchet sur site, la mise en place du tri sélectif sur le chantier et l'évacuation régulière des déchets de construction (plastiques, ferrailles, etc.) vers un centre habilité à les recevoir se feront régulièrement.

## **VII. IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION**

Après la réalisation des travaux, les effets du projet seront liés au rejet d'eaux brutes dans le port de Toga.

Rappelons que le déversoir d'orage de Toga n'a pas vocation à se mettre en charge à chaque événement pluvieux. Il s'agit d'un dispositif de secours visant à permettre l'évacuation des eaux brutes en cas de dysfonctionnement au niveau de la STEP et/ou du Poste de relevage de Toga.

À ce jour, en l'absence d'aménagement en cas de dysfonctionnement, les eaux brutes s'épandent sur la chaussée, le port de Toga et au pied des commerces.

En cas de mise en charge du déversoir d'orage, les eaux brutes seront rejetées dans le port de Toga. Du fait de la configuration du site (espace semi-clot, de faible profondeur et à courantologie faible), les eaux brutes mettront plusieurs jours à se diluer après la survenue de l'évènement. Cela pourra se traduire par :

- Une dégradation de la qualité des eaux dans le port pendant plusieurs jours, le temps que l'eau se renouvelle
- Des odeurs nauséabondes pendant quelques jours le temps que les effluents se diluent.

Le projet pourra donc être source de nuisances olfactives pour les riverains (effet temporaire).

### **VII.1. QUALITÉ DES EAUX**

Le rejet induira une dégradation temporaire de la qualité des eaux du fait du rejet d'eaux brutes dans le port de Toga, celle-ci portant plus particulièrement sur les paramètres :

- MES (Matières en suspension),
- DBO / DCO,
- Azote total et phosphore,
- Bactériologie.

Le bassin du port de Toga étant presque clôt, il présente une faible courantologie peu favorable à la dilution des charges polluantes.

Ainsi, après l'arrêt du déversement d'eaux brutes, il se peut qu'il faille plusieurs jours pour que la qualité des eaux revienne à la normale.

Toutefois, rappelons qu'à ce jour, en cas de débordement, les eaux s'écoulent de manière diffuse dans le port de Toga.

### **VII.2. MILIEUX AQUATIQUES**

Le port de Toga étant presque clôt et ne disposant pas de courant traversant, les charges polluantes devront rester confinées dans l'enceinte du port.

Du fait de la faible courantologie, les MES devraient décanter et se déposer sur le fond du plan d'eau (fond d'ores et déjà envasé). Les matières organiques et bactériologiques devraient quant à elles se dégrader, à l'instar de la situation actuelle.

De ce fait, il est très peu probable que des MES atteignent les eaux libres de la Méditerranée, la pollution demeurant confinée dans le port.

### **VII.3. USAGES DU PORT**

Pour des raisons sanitaires, après chaque déversement, il sera réalisé des analyses de qualité dans les eaux du port. En fonction des résultats obtenus, des restrictions d'usages pourront être mises en place temporairement pour éviter tout risque sanitaire.

Rappelons par ailleurs que la baignade et la pêche sont interdites dans l'enceinte du port de Toga.

#### **VII.4. INCIDENCE SUR LE SITE NATURA 2000 « GRAND HERBIER DE LA CÔTE ORIENTALE »**

Pour rappel, le site Natura 2000 « Grand Herbière de la côte orientale » se localise à 5,3 km au sud du site de projet.

Le site Natura 2000 se localise hors de la zone d'influence du projet du fait de la distance et de la faible courantologie présente au sein du port (bassin presque clôt) : les modalités de rejet et la dispersion des effluents n'ont pas de conséquence sur le site Natura 2000.

Par conséquent, il n'y a pas d'incidence prévisible sur les posidonies constituant l'herbière du site Natura 2000.

#### **VIII. CONCLUSION**

La mise en place du déversoir d'orage de Toga permettra de gérer les eaux résiduaires arrivant sur le poste de relevage de Toga, en cas de dysfonctionnement ou d'arrêt de ce dernier (cas exceptionnel). A ce jour, en cas de dysfonctionnement majeur, les eaux résiduaires refoulent et s'épandent sur la chaussée, les espaces publics, le port de Toga et les commerces riverains. Le projet permettra de supprimer ces rejets et les risques sanitaires liés.

En effet, en cas de mise en charge du déversoir d'orage, les eaux iront dans le port de Toga, espace isolé de la mer par des digues. À cet endroit, la courantologie est faible, ne permettant pas une dilution et une dispersion rapide de l'effluent. Par conséquent, après la mise en charge du déversoir d'orage (configuration exceptionnelle), les rejets pourront se traduire par une dégradation temporaire de la qualité des eaux du port et par la formation d'odeurs pendant quelques jours.

La phase travaux, d'une durée de quelques semaines, pourra induire des gênes vis-à-vis des riverains et des usagers (bruits, poussières, limitation du nombre de place de stationnement). Toutefois, ces nuisances seront limitées dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, les mesures prévues en phase chantier permettront de les réduire de façon notable (adaptation des horaires de travail, prise en compte de la saison touristique dans la planification des travaux, équipement des engins du système d'alerte du « cri du lynx », etc.).

En conclusion, les effets prévisibles du projet portant essentiellement sur la ressource en eau superficielle (port de Toga), la réalisation d'une étude d'impact ne nous semble pas nécessaire. L'analyse des effets du projet sur la ressource en eau peut en effet être traitée de manière appropriée à travers l'étude d'incidence environnementale prévue à l'article R.181-14 du Code de l'Environnement.

**Ainsi, au vu de la nature du projet et de ses incidences prévisibles sur l'environnement, les populations riveraines et la santé, nous estimons que le projet ne nécessite pas la réalisation d'une étude d'impact.**

## ANNEXES



**ANNEXE 1 :**

**ANALYSES EAU**

**RAPPORT D'ANALYSES D'EAU DE BAINNADE**

Tenant compte des paramètres accrédités et non accrédités, la déclaration de conformité (conclusion) n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'analyse et ne tiennent pas compte de l'incertitude de mesure.

\* Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

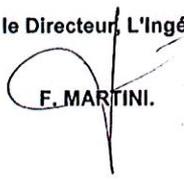
Analyse effectuée pour le compte de :		<b>REGIE LES EAUX DU PAYS BASTIAIS</b>	
		<b>ACQUA PUBLICA-RTE IMPERIALE-RES MIMOSAS LOT4</b>	
		<b>20600</b>	<b>BASTIA</b>
Numéro de laboratoire :	<b>122531</b>	Code client :	<b>177984</b>
Type de visite :	<b>0</b>	Date de prélèvement :	<b>20/08/2019</b>
Code prélèvement ARS :		Heure de prélèvement :	<b>09H10</b>
Lieu de prélèvement :	<b>PORT DE TOGA PONTON SNSM</b>	Date de réception :	<b>20/08/19</b>
Produit :	<b>EAU DE BAINNADE (Art D1332-16 à 18 du Code Santé Publique)</b>	Prélevé selon FDT90-521 <sup>a</sup> par :	<b>LFM</b>
Unité de gestion :		Date début d'analyse :	<b>20/08/19</b>

Paramètres recherchés	Résultats	Unités	Seuils Alertes Mer (EM) - Superficielle (ES)	Méthodes
<b><u>Paramètres bactériologiques</u></b>				
Escherichia coli (méthode miniaturisée NPP)	92	n/100mL	1000 (EM) 1800 (ES)	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques (méthode miniaturisée NPP)	46	n/100mL	370 (EM) 660 (ES)	NF EN ISO 7899-1
<b><u>Paramètres mesurés sur site</u></b>				
Température de l'eau <i>in situ</i>	25,2	°C		MO/EP/11
Température de l'air <i>in situ</i>	27,0	°C		
Transparence <i>in situ</i>	>1	m		Qualitatif
<b><u>Observations du site</u></b>				
Fréquentation <i>in situ</i>	N			Qualitatif
Nébulosité <i>in situ</i>	E			Qualitatif
Résidu goudronneux et matières flottantes <i>in situ</i>	ABSENCE			Qualitatif

**CONCLUSION :**

Fait à BASTIA, le 26/08/19

Pour le Directeur, L'Ingénieur,

  
F. MARTINI.

Destinataires : REGIE LES EAUX DU PAYS BASTIAIS

**RAPPORT D'ANALYSES D'EAU DE BAINNADE**

Tenant compte des paramètres accrédités et non accrédités, la déclaration de conformité (conclusion) n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'analyse et ne tiennent pas compte de l'incertitude de mesure.

\* Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Analyse effectuée pour le compte de :		<b>REGIE LES EAUX DU PAYS BASTIAIS</b>	
		<b>ACQUA PUBLICA-RTE IMPERIALE-RES MIMOSAS LOT4</b>	
		<b>20600</b>	<b>BASTIA</b>
Numéro de laboratoire :	<b>122530</b>	Code client :	<b>177984</b>
Type de visite :	<b>0</b>	Date de prélèvement :	<b>20/08/2019</b>
Code prélèvement ARS :		Heure de prélèvement :	<b>09H00</b>
Lieu de prélèvement :	<b>PORT DE TOGA CLUB DE PLONGEE/PULP</b>	Date de réception :	<b>20/08/19</b>
Produit :	<b>EAU DE BAINNADE (Art D1332-16 à 18 du Code Santé Publique)</b>	Prélevé selon FDT90-521 par :	<b>LFM</b>
Unité de gestion :		Date début d'analyse :	<b>20/08/19</b>

Paramètres recherchés	Résultats	Unités	Seuils Alertes Mer (EM) - Superficielle (ES)	Méthodes
<b><u>Paramètres bactériologiques</u></b>				
<i>Escherichia coli</i> (méthode miniaturisée NPP)	☐ <15	n/100mL	1000 (EM) 1800 (ES)	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques (méthode miniaturisée NPP)	☐ 15	n/100mL	370 (EM) 660 (ES)	NF EN ISO 7899-1
<b><u>Paramètres mesurés sur site</u></b>				
Température de l'eau <i>in situ</i>	☐ 25,3	°C		MO/EP/11
Température de l'air <i>in situ</i>	26,4	°C		
Transparence <i>in situ</i>	>1	m		Qualitatif
<b><u>Observations du site</u></b>				
Fréquentation <i>in situ</i>	N			Qualitatif
Nébulosité <i>in situ</i>	E			Qualitatif
Résidu goudronneux et matières flottantes <i>in situ</i>	ABSENCE			Qualitatif

**CONCLUSION :**

Fait à BASTIA, le 26/08/19

Pour le Directeur, L'Ingénieur,

  
 F. MARTINI.

Destinataires : REGIE LES EAUX DU PAYS BASTIAIS

## **ANNEXE 2 :**

## **ANALYSES SÉDIMENTS**

## Rapport d'analyse N°010753

 ROUEN, le : 17/01/2011  
 Page : 19 / 30

 N° Client : 7751-LRO  
 Affaire suivie par : Aurélie MELCUS

 DDTM 2B  
 SEFR / CELLULE EAU  
 RESIDENCE "BELLA VISTA"  
 20293 BASTIA CEDEX

Echantillon N° 010753-007

 Remis par : Client  
 Date de remise au laboratoire : 28/10/2010  
 Date de mise en analyse de l'échantillon : 28/10/2010  
 Référence échantillon : **SEDIMENTS PORT DE TOGA**

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
* Carbone organique	NF ISO 14235	4.52	% m/m
* Azote Kjeldahl	NF ISO 11261	0.22	% m/m
* Phosphore total	NF EN ISO 6878 mod	1130	mg/kg
Hydrocarbures totaux	ISO 16703	<10.00	mg/kg
* Matières sèches	NF ISO 11465	51.2	% m/m
* Granulométrie laser	NF ISO 13320-1	Rapport /	
Densité	Mesure apparente	1.50	/
* Aluminium	NF EN ISO 11885	5.04	%
* Arsenic	NF EN ISO 11969	21.8	mg/kg
* Cadmium	NF EN ISO 5967	1.0	mg/kg
* Chrome	NF EN ISO 11885	245	mg/kg
* Cuivre	NF EN ISO 11885	272	mg/kg
Etain	NF EN ISO 15586	12.3	mg/kg
* Lithium	NF EN ISO 11885	41	mg/kg
* Mercure	NF EN ISO 17852	2.03	mg/kg
* Nickel	NF EN ISO 11885	158	mg/kg
* Plomb	NF EN ISO 11885	233	mg/kg
* Zinc	NF EN ISO 11885	603	mg/kg
<b>ORGANOCHLORES ET APPARENTES</b>			
* PCB 28	XP X 33-012	1.60	µg/kg/sec
* PCB 52	XP X 33-012	5.20	µg/kg/sec
* PCB 101	XP X 33-012	24.1	µg/kg/sec
* PCB 118	XP X 33-012	14.8	µg/kg/sec
* PCB 153	XP X 33-012	27.9	µg/kg/sec
* PCB 138	XP X 33-012	23.3	µg/kg/sec
* PCB 180	XP X 33-012	12.5	µg/kg/sec
* alpha-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* beta-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* Hexachlorobenzène	XP X 33-012	1.30	µg/kg/sec
* gamma-HCH (Lindane)	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* Aldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* Isodrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* Endosulfan alpha	XP X 33-012	5.10	µg/kg/sec
* Dieldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
* Endrine	XP X 33-012	3.30	µg/kg/sec
* Endosulfan bêta	XP X 33-012	1.50	µg/kg/sec
* DDT op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec

Rapport d'analyse N°010753

ROUEN, le : 17/01/2011  
Page : 20 / 30

N° Client : 7751-LRO  
Affaire suivie par : Aurélie MELCUS

DDTM 2B  
SEFR / CELLULE EAU  
RESIDENCE "BELLA VISTA"  
20293 BASTIA CEDEX

Echantillon N° 010753-007

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
<b>ORGANOCHLORES ET APPARENTES</b>			
* DDT pp'	XP X 33-012	26.0	µg/kg/sec
* HCH delta	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
<b>ORGANOPHOSPHORES ET APPARENTES</b>			
Fenitrothion	XP X 33-012	<20.0	µg/kg/sec
Trifluraline	XP X 33-012	<50.0	µg/kg/sec
<b>ORGANOETAINS</b>			
* Monobutylétain (MBT)	XP T 90-250 mod.	102	µg Sn/kg/sec
* Dibutylétain (DBT)	XP T 90-250 mod.	375	µg Sn/kg/sec
* Tributylétain (TBT)	XP T 90-250 mod.	593	µg Sn/kg/sec
Triphénylétain (TPhT)	XP T 90-250 mod.	2.4	µg Sn/kg/sec
<b>PHENOLS ET DERIVES</b>			
Pentachlorophénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
Nonylphénol (mélange technique)	GC/MS	<100	µg/kg/sec
4-tert-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
4-n-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
4-para-nonylphénol	GC/MS	<100	µg/kg/sec
4-n-nonylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
<b>PHTALATES</b>			
Diéthylhexylphtalate (DEHP ou DOP)	GC/MS	3050	µg/kg/sec
<b>POLYBROMODIPHENYLEETHERS</b>			
Octabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0	µg/kg/sec
Décabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<25.0	µg/kg/sec
<b>HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES</b>			
Naphtalène	XP X 33-012	103	µg/kg/sec
* Acénaphène	XP X 33-012	20.8	µg/kg/sec
* Fluorène	XP X 33-012	48.0	µg/kg/sec
* Phénanthrène	XP X 33-012	444	µg/kg/sec
* Anthracène	XP X 33-012	127	µg/kg/sec
* Fluoranthène	XP X 33-012	1420	µg/kg/sec
* Pyrène	XP X 33-012	1080	µg/kg/sec
* Benzo (a) anthracène	XP X 33-012	639	µg/kg/sec
* Chrysène	XP X 33-012	863	µg/kg/sec
* Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012	1020	µg/kg/sec
* Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012	431	µg/kg/sec
* Benzo (a) pyrène	XP X 33-012	1020	µg/kg/sec
* Dibenzo (a,h) anthracène	XP X 33-012	87.0	µg/kg/sec

Ab53

**Rapport d'analyse N°010753**

ROUEN, le : 17/01/2011  
Page : 21 / 30

N° Client : 7751-LRO  
Affaire suivie par : Aurélie MELCUS

DDTM 2B  
SEFR / CELLULE EAU  
RESIDENCE "BELLA VISTA"  
20293 BASTIA CEDEX

Echantillon N° 010753-007

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
<b>HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES</b>			
* Benzo (g,h,i) périlène	XP X 33-012	1000	µg/kg/sec
* Indéno (1,2,3-cd) pyrène	XP X 33-012	994	µg/kg/sec
Acénaphthylène	XP X 33-012	<10.0	µg/kg/sec

Observation(s) : Analyses métaux réalisées sur la fraction inférieure à 2 mm.  
Les résultats métaux sont exprimés par rapport à la matière sèche.  
Mise en solution (Al,Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn,Sn,Li) selon NF X 31-147 et (As,Hg) selon NF EN 13346.

**ANNEXE 12 :**  
**Résultats du bilan 24h**

**Résultats du bilan 24h**

Nous avons eu les résultats d'analyses du prélèvement réalisé le 18 Juin 2014, rapport ci-joint).

Les résultats de concentrations :

MES : 145 mg/l  
DCO : 443 mg/l  
DBO : 260 mg/l

En ce qui concerne les charges il nous faut estimer le volume journalier :

Sachant que le volume total transférer au Sud est de : 4 500 m<sup>3</sup>/j .

- Avec Réseau Nord (de Brando à Toga): le volume pompé depuis Pietranera est estimé à 1700 m<sup>3</sup>/j (temps de marche et des débits des pompes)
- Avec Réseau Sud (nord de la citadelle à Notre dame de lourdes) : le volume pompé depuis le vieux port est d'environ 1600 m<sup>3</sup>/j (temps de marche et des débits des pompes)

Le volume gravitaire est donc d'environ  $4500 - 1700 - 1600 = 1200$  m<sup>3</sup>

Hypothèse réseau gravitaire :

- 50 % sud : Av. Emile Sari sud, le Fango, une partie de Ville de Pietrabugno ,...
- 50 % nord : Av. Emile Sari nord, Port de Toga, Clinique Zuccarelli, chemin du fort de Toga, chemin du Furcone,...

⇒ 2300 m<sup>3</sup>/j sur le réseau Nord

De ce fait les concentrations estimées sont :

MES : 333.5 Kg/j  
DCO : 1118.9 Kg/j  
DBO : 598 Kg/j

Nous sommes très proche des 600 kg de DBO<sub>5</sub>.

Toutefois nous pourrons affiner ces résultats dès la mise en route du poste de relevage de TOGA qui nous permettra d'estimer plus précisément le volume de l'antenne Nord.



LABORATOIRE D'ANALYSES ET DE CONTRÔLE DES EAUX  
Agréé par le Ministère de la Santé  
Agréé par le Ministère de l'Environnement\*

Accréditation COFRAC n° 1-1874. Portée disponible sur www.cofrac.fr

Avenue Paul GIACOBBI B P 697 20801 BASTIA Cedex  
Tél: 04.95.30.93.73 Fax: 04.95.30.92.73 e-mail: secretariat-labo@oehc.fr



## RAPPORT D'ANALYSES

Les résultats et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'analyse

La déclaration de conformité tient compte des paramètres accrédités et non accrédités, aussi elle n'est pas couverte par l'accréditation

\* Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011

Analyse effectuée pour le compte de :

**OEHG SAB**

**AVENUE PAUL GIACOBBI - BP 678**

**20601 BASTIA CEDEX**

Numéro de laboratoire :

**89161**

Type de visite :

**STATION D'EPURATION**

Code prélèvement DDASS :

Lieu de prélèvement :

**PR TOGA**

Localisation :

Unité de gestion :

Code client :

**127644**

Date de prélèvement :

**18/06/2014**

Heure de prélèvement :

**11H30**

Date de réception :

**19/06/14 15.13**

Prélevé par :

**CLIENT**

Produit :

**EAUX USEES**

Paramètres recherchés	Résultats Entrée	Résultats Sortie	Unités	Méthodes
<b>89161</b>				
<b><u>Paramètres physico-chimiques</u></b>				
Demande biochimique en oxygène à 5 jours	260		mg L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub>	Méthode manométrique
Demande chimique en oxygène	443		mg L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub>	ISO 15705 2002
Matières en suspension totales	145		mg L <sup>-1</sup>	NF EN 873

### Remarque :

Les résultats des ions AMMONIUM, NITRATES et NITRITES sont exprimés en unités de N (mg.L<sup>-1</sup>).

Méthode de prélèvement

Client

Fait à BASTIA, le 30/06/14

L'Adjoint au Directeur,

J.F. GANDON.

