

# SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT DE LA GUADELOUPE



## ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT INTERCOMMUNAL DU SIAEAG

Zonage d'assainissement de la  
commune de la commune de Petit-  
Bourg



Rapport phase 1

ANT11144V

MAI 2013

N° opération :	ANT 11144V
Intitulé de l'affaire :	Elaboration du Schéma Directeur d'Assainissement intercommunal du SIAEAG
Objet du rapport :	Zonage d'assainissement de la commune de Petit-Bourg : Rapport phase 1

<b>Indice</b>	<b>Date</b>	<b>Modifications</b>	<b>Rédigé par / vérifié par</b>
0	Avril 2012	Elaboration	L.ROUDIL-H.SETRA / D.BILLAUDEAU
1	Mai 2013	Suite demande de correction du SIEAG du 3 mai 2013	L.ROUDIL-H.SETRA / D.BILLAUDEAU
2	Juin 2013	Suite demande de correction du SIEAG du 7 Juin 2013	L.ROUDIL-H.SETRA / D.BILLAUDEAU

## TABLE DES MATIERES

<b>1. PREAMBULE</b>	<b>1</b>
<b>2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE</b>	<b>3</b>
<b>A. ETAT DES LIEUX DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>5</b>
<b>3. DONNEES GENERALES</b>	<b>6</b>
3.1. Localisation géographique	6
3.2. Démographie et urbanisme	8
3.2.1. Evolution démographique et habitat	8
3.2.2. Zones d'urbanisation future	9
3.2.3. Scénarios d'évolution de la population	10
3.2.4. Le SAR de la Guadeloupe	10
3.2.5. Activités économiques	12
<b>4. SCHEMA DEPARTEMENTAL MIXTE EAU ET ASSAINISSEMENT</b>	<b>13</b>
4.1. Constat	13
4.2. Solutions	13
<b>5. MILIEU NATUREL</b>	<b>15</b>
5.1. Contexte géologique	15
5.2. Contexte hydrogéologique	17
5.3. Pédologie	17
5.4. Le climat	17
5.5. Hydrologie	18
5.5.1. Réseau hydrographique	18
5.5.2. Le SDAGE Guadeloupe	21
5.5.3. Disposition 36 du SDAGE	21
5.5.4. Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE	21
5.6. Aléas des risques naturels	22
5.7. Espaces protégés	23
<b>6. EAU POTABLE</b>	<b>27</b>
6.1. Alimentation et desserte	27
6.2. Périmètre de protection d'alimentation en eau potable	27
<b>7. ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>	<b>29</b>

7.1.	Compétence	29
7.2.	Descriptif et état du réseau de collecte des eaux usées	29
7.2.1.	Description du réseau de collecte	29
7.2.2.	Etat général du réseau	30
7.2.3.	Programme de travaux issu de l'étude SDA	31
7.2.4.	Travaux réalisés par le SIAEAG	32
7.3.	Les systèmes de traitement	33
7.3.1.	La station d'épuration actuelle du Bourg	33
7.3.1.	La station d'épuration future du Bourg	33
7.3.2.	Les systèmes autonomes de traitement ou mini stations	35
<b>8.</b>	<b>LES EAUX PLUVIALES</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>	<b>39</b>
9.1.	Compétence	39
9.2.	Etat de l'existant	39
<b>10.</b>	<b>APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME</b>	<b>40</b>
10.1.	Etude antérieure	40
10.1.1.	Unités pédologiques identifiées sur la commune	40
10.2.	Définition des installations d'assainissement non collectif	41
10.2.1.	Contraintes de mise en place des filières d'assainissement non collectif, règles d'implantation des dispositifs	40
10.2.2.	Impact des filières d'assainissement sur le milieu récepteur	41
10.2.3.	Entretien des dispositifs d'assainissement	41
10.3.	Analyse des contraintes liées à l'assainissement non collectif.	41
10.3.1.	Contraintes topographiques	41
10.3.2.	Contraintes géo-pédologiques	42
10.3.3.	Contraintes de l'habitat	42
10.3.4.	Contraintes liées aux risques d'inondation	42
10.3.5.	Contraintes liées au milieu récepteur	43
10.3.6.	Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP	43
10.3.7.	Synthèse des Contraintes	43
<b>B.</b>	<b>ZONAGE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>44</b>
<b>11.</b>	<b>ETUDE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE 2004</b>	<b>45</b>
<b>12.</b>	<b>BASE DE PROPOSITION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>48</b>
12.1.	Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif	48

---

12.1.1. Les coûts d'investissement	48
12.1.2. Les coûts d'entretien	48
12.2. Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif	49
12.2.1. Les coûts d'investissement	49
12.2.2. Les coûts d'exploitation annuels	51
12.3. Analyse des contraintes techniques	51
12.4. Règles d'implantation des dispositifs d'assainissement collectif	52
12.5. Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif	52
<b>13. JUSTIFICATION TECHNICO-ECONOMIQUE DES CHOIX</b>	<b>53</b>
13.1. Préambule	53
13.2. Secteurs à maintenir en assainissement non collectif	53
13.3. Secteur à raccorder au réseau d'assainissement collectif	54
13.3.1. Préambule	54
<b>14. PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>60</b>
<b>ANNEXE 1 : Qualités et objectifs de qualité des masses d'eau</b>	<b>61</b>
<b>ANNEXE 2 : Fiches des mini stations</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXE 3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome</b>	<b>63</b>
<b>ANNEXE 4 : Liste des nouvelles filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009</b>	<b>64</b>
<b>ANNEXE 5 : Schémas des extensions du réseau projetées</b>	<b>67</b>
<b>ANNEXE 6 : Carte de proposition de zonage d'assainissement</b>	<b>68</b>

## GLOSSAIRE

**Assainissement collectif (AC)** : Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité.

**Assainissement autonome ou non collectif (ANC)** : Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement

**Eaux ménagères (EM) ou assimilés** : Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

**Eaux vannes (EV)** : Eaux provenant des W.C.

**Eaux usées (EU)** : Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes

**Effluents** : Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

**Filières d'assainissement** : Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement sur sol naturel ou reconstitué..

**Hydromorphie** : Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

**Perméabilité** : Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre.

**SIAEAG** : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau et d'Assainissement de la Guadeloupe

**POS** : Plan d'Occupation des Sols

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PADD** : Plan d'Aménagement et de développement Durable

**SAR** : Schéma d'aménagement régional

**SDMEA** : Schéma Directeur Mixte d'Eau et d'Assainissement

**Taux de desserte** : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations raccordable au réseau d'assainissement eaux usées.

**Taux de raccordement** : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre total d'habitations de la commune.

**Taux de collecte** : Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune.

**Taux de dilution** : Rapport du débit d'ECPP et du débit d'eaux usées

<b>GLOSSAIRE</b>	
<b>E.H.</b>	<p>Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO<sub>5</sub> de 60 g / j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991</p> <p>Les autres valeurs fixées par l'arrêté du 20 novembre 2001 sont :</p> <p>MES : 90 g/j NTK : 15 g/j Pt : 4 g/j</p>
<b>MES</b>	Matières En Suspension
<b>DBO<sub>5</sub></b>	<p>Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours.</p> <p>Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en matières organiques biodégradables.</p>
<b>DCO</b>	<p>Demande Chimique en Oxygène.</p> <p>Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en tout type de matières organiques (biodégradables ou non).</p>
<b>NTK</b>	Azote Total Kjeldahl = azote organique + azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> ).
<b>NGL</b>	Azote Global = NTK + nitrites + nitrates.
<b>Pt</b>	Phosphore Total.
<b>CF</b>	Coliformes Fécaux. Bactéries témoins d'une contamination d'origine fécale.
<b>SICCITE</b>	Taux de matière sèche d'une boue résiduaire (complément du taux d'humidité)
<p>Les paramètres DBO<sub>5</sub> et DCO représentent la potentialité d'un effluent à consommer l'oxygène du milieu récepteur.</p>	
<p>Les paramètres NGL et Pt constituent des nutriments responsables de l'euphorisation des milieux récepteurs (poussée des algues, asphyxie du milieu).</p>	
<p><b><u>ECPM</u></b> : Eaux Claires Parasites Météoriques</p> <p>Intrusion d'eaux claires dans les réseaux séparatifs eaux usées par temps de pluie du fait de mauvais raccordements (gouttières, avaloirs, tampons non étanches, siphons de cour)</p>	
<p><b><u>ECPP</u></b> : Eaux Claires Parasites Permanentes</p> <p>Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc)</p>	

<b>GLOSSAIRE</b>
<b><u>PR</u></b> :
Poste de refoulement
<b><u>STEP</u></b> :
Station d'épuration

## 1. PREAMBULE

---

Le SIAEAG a la compétence pleine et entière en assainissement des eaux usées depuis le 4 décembre 2007. Il regroupe 11 communes, soit environ 155 000 habitants.

Cette compétence consiste en la gestion de l'assainissement collectif (réseaux et stations d'épuration) et de l'assainissement non collectif.

La compétence « eaux pluviales » est assurée par la commune de Petit-Bourg.

La présente étude a pour but la mise à jour du **Zonage d'Assainissement** de la commune de **Petit-Bourg**.

Cette étude permet de définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique.

Elle s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la loi des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L 2224-10 et R 2224-7 à R 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Les solutions techniques vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité publique (communes, syndicats, ...) devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- Prendre en compte ce zonage d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et des équipements,
- Assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- Posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

L'étude a été réalisée avec le souci :

- De fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause ⇒ **aide à la décision**,
- De donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés ⇒ **outil de planification**.

Le zonage d'assainissement mis en place pour la commune de Petit-Bourg concerne l'ensemble du territoire communal qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. **Ce zonage sera soumis à une enquête publique et sera annexé au document d'urbanisme.**

Le dossier d'enquête publique aura pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre au SIAEAG et à la commune de Petit-Bourg de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Le présent rapport comporte :

- un état des lieux du système d'assainissement,
- une justification du zonage d'assainissement proposé,
- d'une carte de proposition de zonage d'assainissement,
- d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

## 2. DISPOSITIF REGLEMENTAIRE

---

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L 2224-10 :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif..

Article R 2224-8 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : 'L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement,.

Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
- Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Arrêté interministériel du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 Kg/j de DBO5 (concerne tous les systèmes dimensionnés pour traiter jusqu'à 20 personnes),
- Arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de contrôle des installations d'assainissement non collectif,

- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,
- Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
- Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8, L 2224-10 notamment)
- Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).
- Arrêté du 7 septembre 2009 détermine les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC recevant une charge brute de pollution organique de moins de 20 équivalents habitants,

Concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.

**A. ETAT DES LIEUX DES SYSTEMES  
D'ASSAINISSEMENT**

### 3. DONNEES GENERALES

---

#### 3.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Petit-Bourg se trouve dans le département de la Guadeloupe. Elle se situe sur la côte est de Basse-Terre, entre les communes de Baie-Mahault au nord (8 km) et Goyave au sud (7 km).

La superficie communale est de 130 km<sup>2</sup> et la densité de population de 171 habitants par km<sup>2</sup>.

En 2008, la population était de 220 171 habitants.

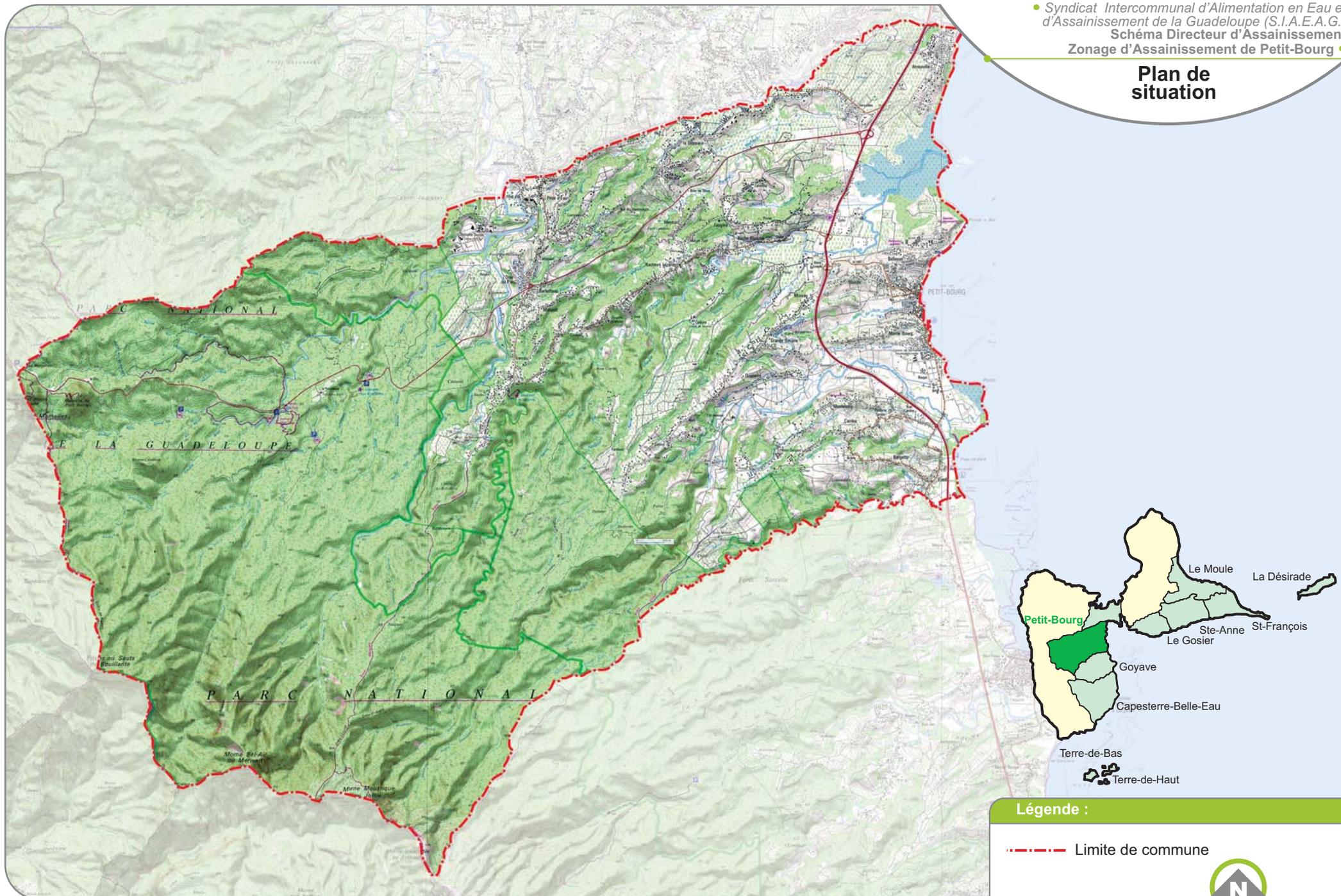
Le principal axe de communication est la RN 1 qui traverse la commune du nord au sud en contournant le Bourg par l'ouest.

Les autres axes de communication de moindre importance sont les départementales:

- D23, D1, D33, D41, D42

*Le plan de localisation est présenté en page suivante.*

## Plan de situation



### Légende :

--- Limite de commune



0 1 2 3km

## 3.2. DEMOGRAPHIE ET URBANISME

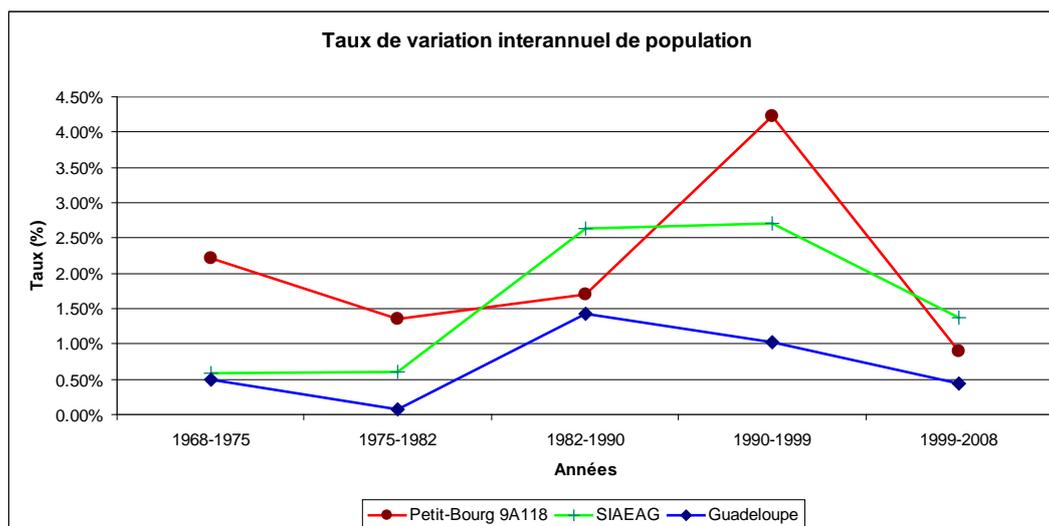
### 3.2.1. Evolution démographique et habitat

Le dernier recensement INSEE de 2009 indique une population totale de 22 529 habitants. Depuis 1968, l'évolution de la population communale est présentée dans le tableau suivant :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population sans double compte	10 342	11 948	13 078	14 867	20 510	22 499

Depuis 1968, la population n'a cessé de croître.

Afin de quantifier les variations de cette croissance, le taux de variation interannuel de la population de la commune a été calculé et analysé à l'échelle du SIAEAG et de la Guadeloupe.



*Note : Concernant le SIAEAG, les calculs ont été effectués avec les communes **actuellement** adhérentes au syndicat, quelque soit la période considérée. Le calcul ne tient pas compte de la variation du nombre de communes adhérentes au SIAEAG.*

Le taux de variation interannuel de la population de Petit-Bourg est compris entre 0,89% et 4,23% sur la période 1968-2009. La commune de Petit-Bourg a connue une explosion démographique sur la période 1990-1999 avec un taux de variation dépassant largement celui des communes du SIAEAG. Depuis 1999, le taux de variation moyen de la population a diminué. Il est supérieur à celui de la Guadeloupe mais inférieur à celui du SIAEAG.

Concernant le logement, la commune de Petit-Bourg est également très dynamique.

Année	Nombre total de logements	Nombre de résidences principales	Nombre de résidences secondaires ou logements occasionnels	Logements vacants
1990	5085	4289	448	349
1999	7964	6977	330	657
2009	10530	8833	392	1304

En une dizaine d'années, le nombre total de logements a quasiment doublé. Ce changement est expliqué par l'augmentation continue du nombre de résidences principales. Le nombre de résidences secondaires a quant à lui diminué sur la période 1990-1999, puis s'est remis à augmenter depuis 1999.

### 3.2.2. Zones d'urbanisation future

- Parc d'activité de Colin

De nombreux programmes immobiliers sont en cours de réalisation et d'autres projets sont à venir (*source : site internet de la mairie de Petit-Bourg*).

- Aménagement du port de plaisance

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la politique de redynamisation économique du centre bourg et de l'ouverture du centre urbain vers sa façade maritime. L'aménagement du port de plaisance vise à relancer l'activité du Bourg, en conformité avec l'axe du SAR et SRDE.

- Construction du pôle administratif

Le projet du pôle administratif s'inscrit dans le cadre du renouvellement urbain du centre bourg et vise la réunification sur un même site de certains services administratifs de la collectivité. Il sera situé à l'emplacement de l'ancienne salle des fêtes et des bâtiments abritant les services de la DRH

- Etude de requalification du bourg

Cette étude en cours d'exécution, a pour but de définir à partir d'un diagnostic urbain et socio-économique, les orientations de développement et de revitalisation urbaine du centre historique.

Les bases du projet de requalification du centre bourg reposent sur les opérations suivantes :

- Ouvrir le centre vers la mer en réalisant une liaison du centre vers le port et en requalifiant le front bâti
- Valoriser la ravine onze heures
- Requalifier l'habitat dans le centre en y intégrant une réflexion spécifique sur la prise de possession et la valorisation des dents creuses
- Favoriser une cohérence et solidarité du territoire urbain en constituant des espaces urbains de liaison
- Traiter et valoriser l'espace public

- Projet de reconstruction de l'école de Montebello

Les conclusions du diagnostic de vulnérabilité sismique de l'Ecole de Montebello conduisent à engager dans les meilleurs délais une opération de reconstruction dans le respect des normes parasismiques.

L'opération consistera à démolir les bâtiments existants et à construire sur place un nouvel établissement de même capacité répondant aux exigences de la pédagogie moderne et aux critères de haute qualité environnementale.

### 3.2.3. Scénarios d'évolution de la population

### 3.2.4. Le SAR de la Guadeloupe

Le SAR (schéma d'aménagement régional), élaboré en 2000 et approuvé le 22 novembre 2011 a fixé les grandes orientations du développement urbain et économique en délimitant les espaces à protéger.

Les principaux objectifs du SAR sont :

- la valorisation des espaces agricoles, naturels et ruraux,
- la valorisation des potentialités de développement des différents « territoires de développement »,
- une meilleure répartition sur l'ensemble du territoire des équipements structurants (l'enseignement supérieur et la recherche, le sport, la culture, la santé etc.),
- d'améliorer l'accessibilité et permettre le désenclavement de l'archipel en améliorant les infrastructures portuaires et aériennes,
- la revitalisation des centres-villes et centres-bourgs en améliorant la qualité du bâti en centre urbain, et en développant l'activité économique, les réseaux et services.

Le diagnostic et le PADD du projet PLU de la commune ont été élaborés en respectant ces orientations.

Une révision complète du SAR a été décidée par l'Assemblée Plénière de la Région Guadeloupe le 20 décembre 2007 pour prendre en compte :

- Les conclusions du SAR de 2001,
- L'évolution démographique,
- Les enjeux environnementaux,
- Les problèmes de transport, économiques et sociaux,
- Les modifications de la législation.

Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) est un volet du SAR présentant les projets d'aménagement sur le littoral.

La prise en compte du SMVM est essentielle dans le cadre de la présente étude car l'ensemble des communes du SIAEAG orientent leurs aménagements à proximité du littoral.

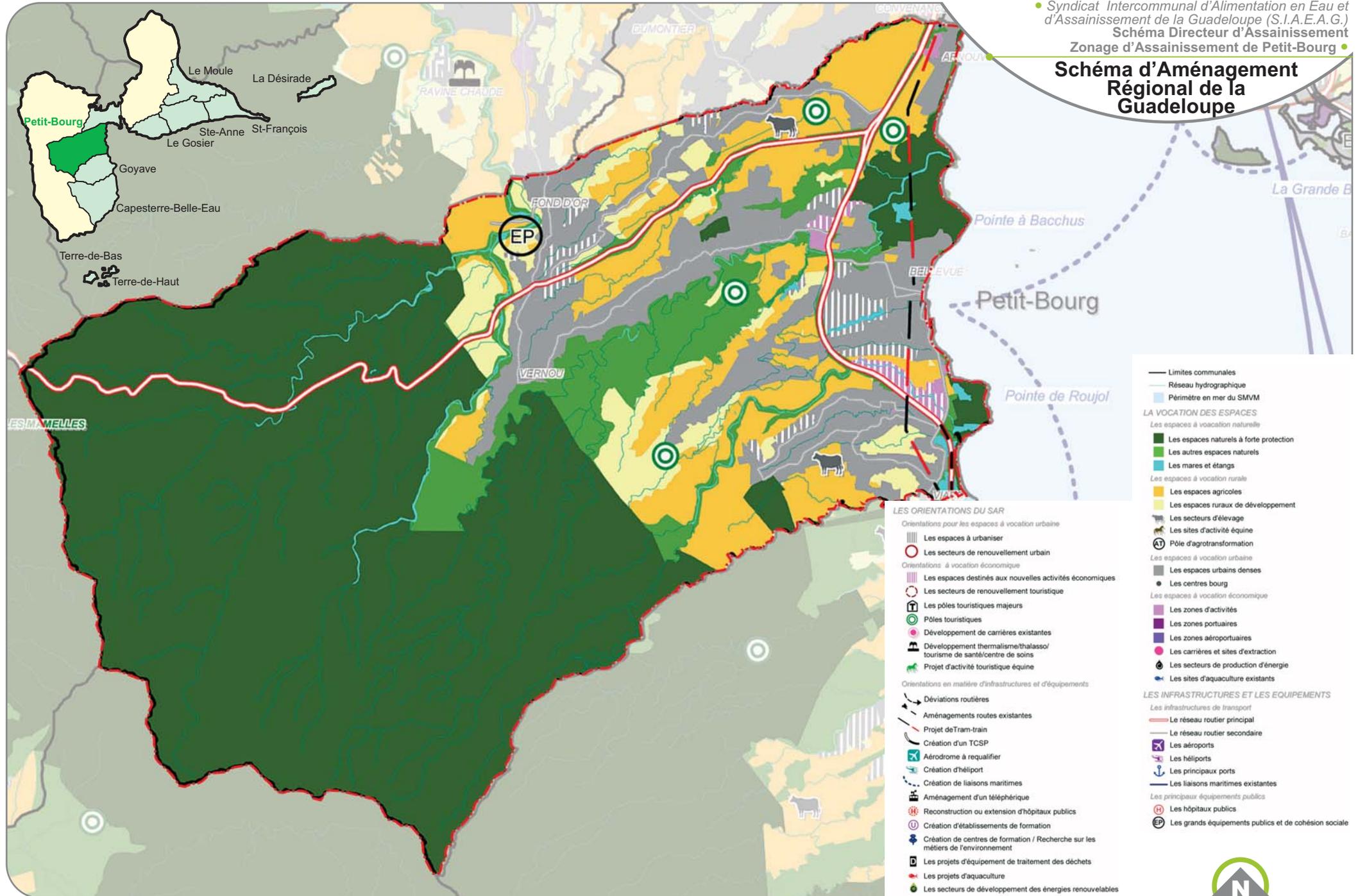
Un seul projet d'aménagement prévu sur la commune de Petit-Bourg par le SMVM et ayant un intérêt dans le cadre de l'étude des eaux usées est présenté dans le tableau ci-après

Objet de l'aménagement	Lieu
création d'un port de plaisance	entre Vinaigrerie et le Sarrault

Le SAR met également en évidence certains espaces à urbaniser ou à préserver sur le territoire de la commune de Petit-Bourg.

Un extrait de la carte du SAR est présenté sur la page suivante :

## Schéma d'Aménagement Régional de la Guadeloupe



- LES ORIENTATIONS DU SAR**
- LES ESPACES À VOCATION URBAINE**
- Les espaces à urbaniser
  - Les secteurs de renouvellement urbain
- LES ESPACES À VOCATION ÉCONOMIQUE**
- Les espaces destinés aux nouvelles activités économiques
  - Les secteurs de renouvellement touristique
  - Les pôles touristiques majeurs
  - Pôles touristiques
  - Développement de carrières existantes
  - Développement thermalisme/thalasso/ tourisme de santé/centre de soins
  - Projet d'activité touristique équine
- LES ESPACES À VOCATION RURALE**
- Les espaces naturels à forte protection
  - Les autres espaces naturels
  - Les mares et étangs
  - Les espaces agricoles
  - Les espaces ruraux de développement
  - Les secteurs d'élevage
  - Les sites d'activité équine
  - Pôle d'agrotransformation
- LES ESPACES À VOCATION URBAINE DENSE**
- Les centres bourg
- LES ESPACES À VOCATION ÉCONOMIQUE**
- Les zones d'activités
  - Les zones portuaires
  - Les zones aéroportuaires
  - Les carrières et sites d'extraction
  - Les secteurs de production d'énergie
  - Les sites d'aquaculture existants
- LES INFRASTRUCTURES ET LES ÉQUIPEMENTS**
- LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**
- Le réseau routier principal
  - Le réseau routier secondaire
  - Les aéroports
  - Les hélicoptères
  - Les principaux ports
  - Les liaisons maritimes existantes
- LES PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS PUBLICS**
- Les hôpitaux publics
  - Les grands équipements publics et de cohésion sociale

### 3.2.5. Activités économiques

- Centre-Bourg

Le Centre-Bourg occupe la cuvette de Saint-Jean et s'articule autour de la rue Schœlcher, principale voie de communication et artère commerciale de la ville. En 2009, on dénombrait 80 unités entrepreneuriales.

- Parc d'activité de Colin

Situé à quelques encablures du Centre-Bourg, à proximité de la Route Nationale 1, cette Z.A.C accueille sur environ 11 hectares, près d'une vingtaine d'entreprise principalement dans les services. Cette zone est en plein développement depuis sa création il y a une dizaine d'années.

- Péricentre Bellevue/Pointe-à-Bacchus

Depuis près de 30 ans, son développement répond aux objectifs de renforcement de l'agglomération principale, afin de prévenir l'étalement urbain. En 2009, on dénombrait 20 entreprises.

- Zone « artisanale » de Roujol

La zone « artisanale » de Roujol, se situe dans la périphérie Sud du Centre-Bourg, sur les anciennes terres de l'habitation sucrière Marsol. D'une superficie de près de 3,8 hectares, elle accueille une quinzaine d'entreprises principalement dans les services et les biens d'équipement.

La zone « artisanale » de Roujol bénéficie par ailleurs, d'un environnement attractif de par sa proximité, avec de nombreux pôles d'activités générateurs de flux, tel que, le Centre Régional de Formation Professionnel de la Guadeloupe, le CIRAD et le nouveau centre de tri de la poste.

- Zone Industrielle d'Arnouville

D'une superficie de 11hectares, regroupant près de 40 entreprises, la Zone Industrielle d'Arnouville est un pôle économique majeur de la commune de Petit-Bourg. Située en périphérie nord, elle est en contact avec les principaux pôles d'activités économique de la Guadeloupe, localisés sur la ville de Baie-Mahault, à savoir Jarry et Moudong Sud.

## 4. SCHEMA DEPARTEMENTAL MIXTE EAU ET ASSAINISSEMENT

Ce schéma a été réalisé en 2010 sur les 32 communes de la Guadeloupe. Il prend donc en compte l'évolution de la réglementation en matière d'assainissement et les objectifs du SDAGE révisé en 2008 et adopté en 2009.

Les principaux objectifs de ce Schéma sont (*source SDMEA de la Guadeloupe*) :

- Mettre en évidence les enjeux majeurs dans le domaine de l'assainissement à court et moyen terme au regard des objectifs de la DCE,
- Réaliser un bilan des actions conduites et un état des lieux de l'assainissement,
- Identifier les priorités d'action à mener dans le département,
- Caractériser, quantifier et hiérarchiser les grands investissements en matière d'assainissement pour la décennie à venir.

### 4.1. CONSTAT

Le constat fait en phase 2 du SDMEA peut être résumé comme suit :

- Toutes les communes disposent d'un SDA. Les programmes d'assainissement sont rarement mis en œuvre et suivis,
- Les zonages d'assainissement élaborés pour certaines communes sont anciens et ne sont pas en adéquation avec les documents d'urbanismes en vigueur ou les projets PLU,
- 391 systèmes de traitement des eaux usées ont été identifiés dont 82 seulement sont gérés par des collectivités,
- Bien que le taux de raccordement soit relativement important 70%, le taux de collecte reste très faible (37%),
- Les réseaux de collecte sont très sensibles aux eaux parasites permanentes et météoriques
- Les travaux de mises aux normes des plus importantes unités de traitement des eaux usées sont en cours ou déjà programmés,
- Seulement deux SPANC ont été créés, mais aucun diagnostic du parc assainissement non collectif n'a été réalisé,
- L'impact des rejets liés à l'assainissement est important sur les eaux côtières et les masses d'eau souterraines,
- Absence de filière de traitement des boues, des matières de vidange et des produits de curage,
- Un manque de concertation et de coordination entre les travaux de création des équipements d'assainissement (réseaux et stations) et les projets de développement urbain des 32 communes.

### 4.2. SOLUTIONS

Un programme de travaux visant à améliorer la connaissance et mettre en conformité l'ensemble des systèmes d'assainissement a été élaboré en phase 3 de l'étude SDMEA.

Concernant le SIAEAG les solutions proposées sont regroupé par thème :

- **AMELIORATION ET FIABILISATION DE LA CONNAISSANCE**
  - Diagnostic des dispositifs d'auto-surveillance,
  - Recensement des mini-step,
  - Diagnostic des installations d'assainissement non collectif,
  - Actualisation des Schémas Directeurs d'Assainissement,
  - Réalisation des Schémas Directeur des eaux pluviales,
- **MISE A NIVEAU DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT**
  - Travaux de mise à niveau des systèmes de traitement,
  - Travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement,
  - Travaux d'extension des réseaux d'assainissement.
- **RENOUVELLEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**
  - Renouvellement de réseaux gravitaire de 200 mm de diamètre,
  - Renouvellement de conduites de refoulement en 80 mm de diamètre.

**Le montant total des travaux liés à l'assainissement pour le SIAEAG est estimé à 181 526 K€, hors travaux de renouvellement. Il est de 226 980 K€ en intégrant les travaux de renouvellement.**

## 5. MILIEU NATUREL

---

### 5.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La Guadeloupe fait partie de l'Arc insulaire des Petites Antilles dont l'apparition est liée à la subduction de la croûte océanique atlantique sous la plaque caraïbe.

On distingue deux ensembles :

- Des îles à soubassement volcanique couvertes par des sédiments récents : La Grande-Terre, Marie-Galante, Saint-Martin et Saint-Barthélemy,
- Un arc interne constitué d'îles volcaniques toujours en activité: la Basse-Terre et les Saintes.

La commune de Petit-Bourg est située sur la cote orientale de la Basse-Terre. Plus au sud, la Soufrière constitue le principal volcan, encore en activité, de Guadeloupe.

D'un point de vue géologique, le complexe volcanique de Petit-Bourg peut être décomposé en trois entités principales :

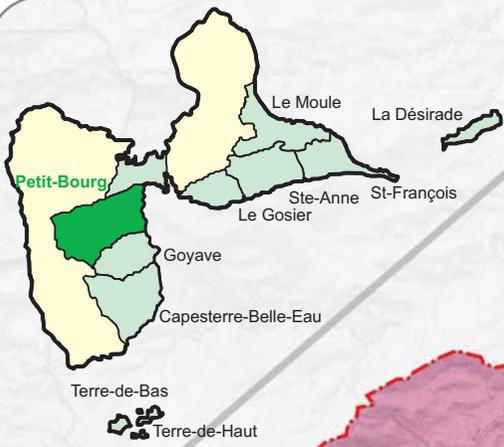
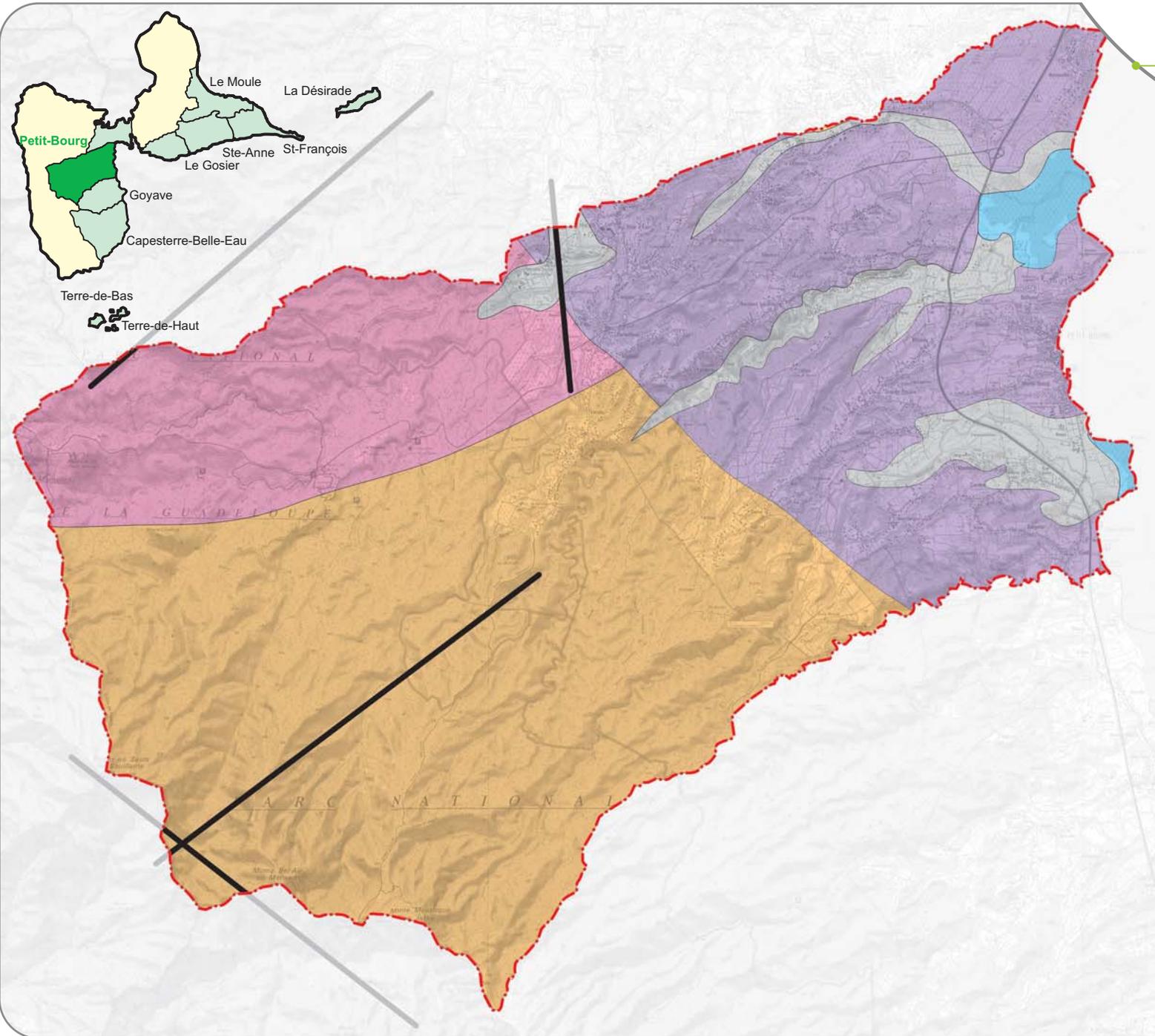
- **Andésites sombres et claires** (pliocène moyen) du nord-ouest de la commune,
- **Dépôts volcano sédimentaires** du nord-est de la commune, constitués de tuffites, de conglomérats grossiers et de tufs supérieurs à placage d'argiles à quartz bipyramidal,
- **Coulées andésitiques massives** (ponce et lapillis dacitiques) datées du quaternaire ancien présentes au sud-ouest de la commune.

Associé à ce complexe on rencontre :

- **Vases à palétuviers** : rencontrés à l'embouchure des rivières. Elles sont constituées d'un dépôt fin mélangé à une matière organique en décomposition,
- **Alluvions récentes de rivière** : composées de blocs et de galets roulés dans une matrice argilo-sableuse,
- **Terrasses fluviales** : constituées d'argile sableuse avec localement des débris de roche et des blocs.

Une carte de présentation du contexte géologique figure en page suivante.

## Contexte géologique



### Légende :

- Limite de commune
- Géomorphologie**
- Quaternaire et actuel  
Alluvions de terrasses et terrasses fluviales
- Vases à palétuviers
- Volcano sédimentaire (plaine Nord-Orientale)  
Tuffites, conglomérats grossiers et tuffs supérieurs à placages d'argiles à quartz bipyramidal
- Pliocène moyen  
Andésites sombres et claires  
(1ère chaine volcanique)
- Coulées massives altérées anciennes et laves acides de Ste Rose
- Failles majeures



## 5.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

D'une manière générale, la Basse-Terre se caractérise par une ressource en eau globalement abondante. Cette ressource provient essentiellement des massifs montagneux.

D'après l'étude de l'évaluation de l'état de la connaissance hydrogéologique de la Guadeloupe (BRGM, août 2003), il existe 2 ensembles aquifères en Basse-Terre :

- Un aquifère ancien et profond dans les formations volcaniques qui se développe en faveur d'un réseau de fracturation,
- Des aquifères perchés sur les flancs des volcans.

Sur la commune de Petit-Bourg, de nombreux prélèvements sont effectués dans les rivières pour l'alimentation en eau potable (5 au total) en amont de la zone urbaine.

En revanche, il n'existe aucun prélèvement souterrain utilisé pour la production d'eau potable.

La qualité chimique des eaux souterraine est bonne. L'objectif de qualité fixé par le SDAGE (bon état en 2015) est atteint.

Les cartes de qualité et d'objectif de qualité sont présentées en annexe.

## 5.3. PEDOLOGIE

La couverture pédologique de Petit-Bourg est composée de :

### - Sols ferralitiques friables (oxisols)

Au sein des sols ferralitiques friables, on distingue des **sols faiblement désaturés** dans la partie proche du littoral et des oxisols **relativement ou fortement désaturés** (selon l'altitude) dans la partie montagneuse.

### - Alluvions

Les alluvions sont constituées **d'alluvions fluviales et de colluvions**. Ces alluvions se situent dans les parties basses des vallées des principales rivières de la commune.

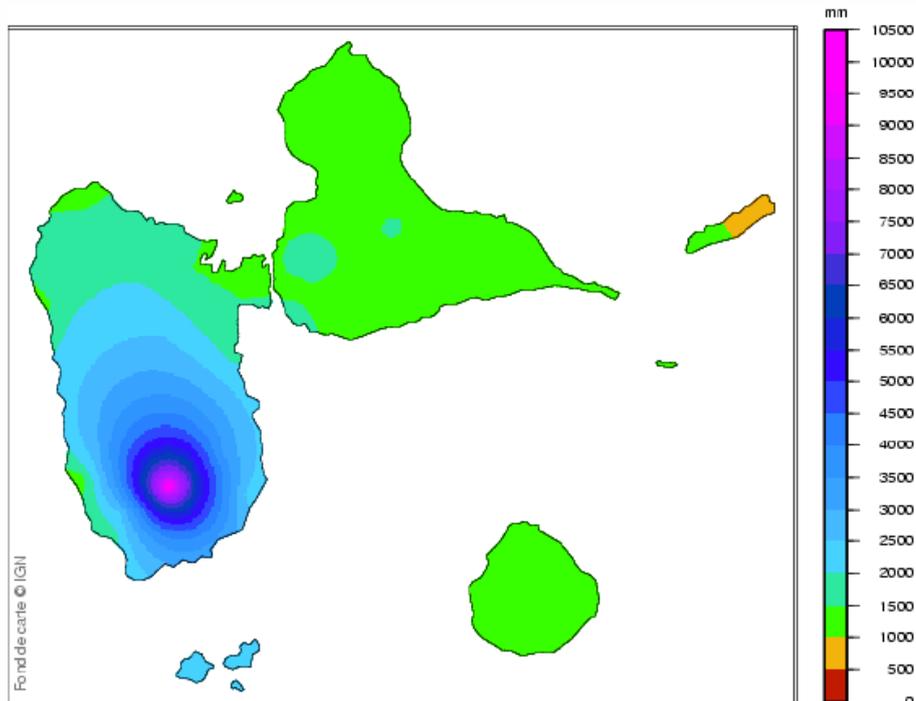
On retrouve également des **sols de marécages et mangroves**, sur le littoral, à proximité des embouchures de rivières.

En marge de cette couverture pédologique principale, des **sols hydromorphes** sont identifiés au niveau des zones urbanisées.

**En cas d'un épandage souterrain pour le traitement des eaux usées en sortie des fosses septiques, il est fortement conseillé de ne pas trop enterrer les canalisations.**

## 5.4. LE CLIMAT

La variabilité spatiale et temporelle du régime des précipitations, imposée par la morphologie des îles, l'échelle et la fréquence des perturbations atmosphériques, constitue la principale particularité du climat tropical, humide et insulaire de la Guadeloupe. Le plateau calcaire de la Grande-Terre et les îles connaissent régulièrement de sévères sécheresses. En Basse-Terre, le relief, perpendiculaire au flux des alizés, régule le régime des pluies.



Isohyètes de la Guadeloupe (Météo France, 2009)

Des phénomènes à grande échelle (cyclones, lignes de grains, par exemple), ou à échelle locale (convection diurne favorisant le développement de nuages vecteurs d'averses souvent violentes et orageuses), provoquent parfois de terribles intempéries, sources d'inondations catastrophiques ou de coups de vent tout aussi dévastateurs. Enfin, la saison cyclonique type s'étend normalement de début juin à fin octobre, mais peut s'étendre jusqu'à fin novembre.

La pluviométrie moyenne annuelle sur la commune de Petit-Bourg est très contrastée. Elle est inférieure à 2000mm sur la partie nord-est de la commune (plaine orientale de la Basse-Terre) et cumule à plus de 4000mm au sud ouest de la commune, près du Morne Bel-Air (1125mNGG) et du Morne Moustique (1119mNGG).

La pluviométrie moyenne annuelle des secteurs urbanisés est, quant à elle, globalement comprise entre 3000mm et 1500mm.

## 5.5. HYDROLOGIE

### 5.5.1. Réseau hydrographique

Les principaux cours d'eau constituant le réseau hydrographique de la commune de Petit-Bourg sont :

- Rivière Bras David
- Grande rivière à Goyave
- Rivière Lézarde
- Rivière Moustique
- Rivière Palmiste

Ces cours d'eau prennent leurs sources dans le parc naturel national de la Guadeloupe entre les Sauts de Bouillante (1088mNGG) et le Morne Moustique (119mNGG).

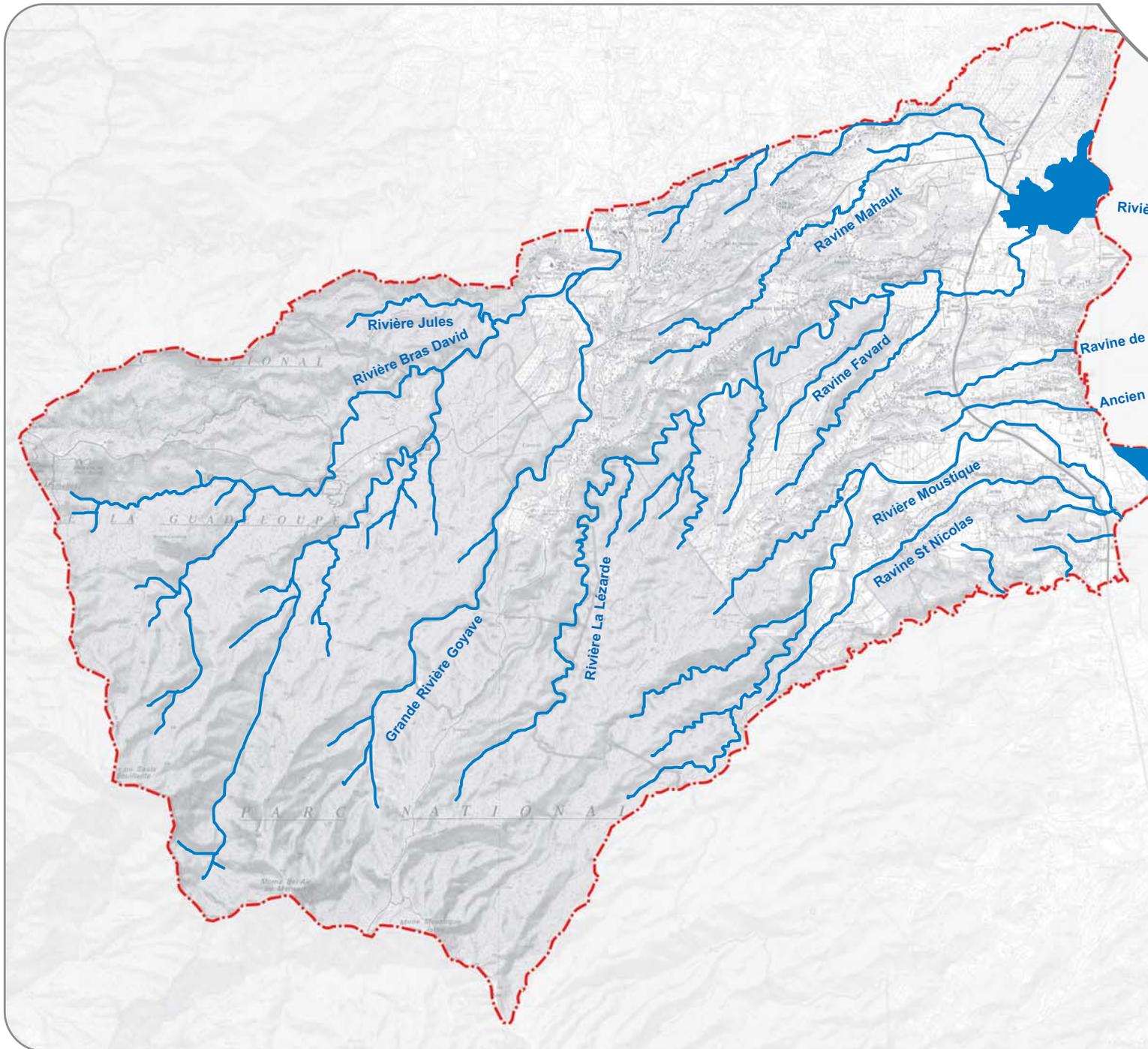
Une carte du réseau hydrographique figure en page suivante :

La qualité chimique et écologique des cours d'eau est dans l'ensemble mauvaise (SDAGE 2010).

La qualité des masses d'eau classées est décrite dans le tableau ci-après (SDAGE 2010 :

<b>Masse d'eau : eaux superficielles</b>			
<b>Code de masse d'eau</b>	<b>Nom de la masse d'eau</b>	<b>Etat écologique</b>	<b>Etat chimique</b>
FRIR08	Rivière la Lézarde aval	bon	bon
FRIR10	Rivière Moustique aval	moyen	mauvais
FRIR11	Rivière la Rose aval	bon	bon

## Réseau hydrographique



### Légende :

--- Limite de commune



0 1 2 3km

### 5.5.2. Le SDAGE Guadeloupe

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 fixe l'objectif d'atteindre le bon état des eaux en 2015. Cet objectif est visé par le SDAGE Guadeloupe 2010-2015 révisé en 2008 et adopté en 2010.

#### Les 4 orientations fondamentales du SDAGE Guadeloupe sont :

- Prévenir toute dégradation supplémentaire des écosystèmes aquatiques,,
- Atteindre le bon état des eaux de surface et des eaux souterraines en 2015,
- Réduire progressivement les rejets des substances prioritaires et supprimer le rejet des substances dangereuses,
- Promouvoir une utilisation et une gestion durable de l'eau par une protection à long terme des ressources en eau disponibles.

### 5.5.3. Disposition 36 du SDAGE

Cette disposition concerne l'amélioration de la gestion des stations d'épuration. Elle est rappelée ci-dessous.

*Pour toutes les nouvelles unités de traitement des eaux usées domestiques de plus de 20 EH, les habitations raccordées relèvent de l'assainissement collectif dans le zonage d'assainissement, ce qui induit si nécessaire une révision préalable du zonage. Les collectivités assurent la maîtrise d'ouvrage de ces stations d'épuration (travaux et entretien).*

*Aucune nouvelle station d'épuration ne peut être réalisée sans que l'impossibilité de raccordement à un réseau d'assainissement collectif existant ou d'extension du réseau d'assainissement collectif n'ait été démontrée.*

### 5.5.4. Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE

#### La Directive Cadre sur l'Eau

L'Europe a adopté en 2000 une directive-cadre sur l'eau (DCE). Cette directive demande aux Etats membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des ressources en eaux. Elle introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés,...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoires,...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau. La transposition en droit français de cette directive est effective depuis le 4 avril 2004.

L'objectif global de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue pour l'objectif d'état écologique (ou objectif d'état quantitatif pour les eaux souterraines) ou pour l'objectif d'état chimique (élaboré pour les eaux superficielles en application de la circulaire du 7 mai 2007 relative à l'état chimique des masses d'eau). Cet objectif se traduit par une échéance, date à laquelle la masse devrait atteindre le bon état global. La première échéance fixée est 2015. Des reports d'échéances ont été identifiés (2021 ou 2027).

Pour chaque masse d'eau, le SDAGE a repris ces objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface).

Les masses d'eau sont décrites dans le tableau ci-après ainsi que leurs objectifs d'atteinte du bon état.

Masse d'eau : eaux superficielles					
Code de masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état
		Etat	Echéance	Echéance	Echéance
FRIR08	Rivière la Lézarde aval	Moins strict		2015	Moins strict
FRIR10	Rivière Moustique aval	bon	2015	Moins strict	Moins strict
FRIR11	Rivière la Rose aval	bon	2015	2015	Moins strict

- Masse d'eau identifié par le SDAGE correspondant aux masses d'eau côtières (code : FRIC03).

La qualité chimique et écologique de cette masse d'eau est mauvaise. Les rejets des eaux usées domestique et industriels sont les principales sources de pollution.

L'agriculture, en raison de l'utilisation d'insecticide a également été, pendant longtemps source de pollution pour ces masses d'eau.

L'objectif de qualité fixé par le SDAGE est un bon état chimique pour 2015 et un bon état écologique pour 2027.

Les cartes de qualité et d'objectif de qualité de cette masse d'eau sont présentées en annexe.

## 5.6. ALEAS DES RISQUES NATURELS

La commune du Petit-Bourg est soumise à trois grands risques principaux : inondations, mouvements de terrain et séismes.

Elle se compose de deux parties : à l'ouest une partie montagneuse et à l'est une partie plus plate jusqu'au littoral où se trouve l'urbanisation de la ville de Petit-Bourg.

Concernant le risque inondation, des risques de débordements forts sont rencontrés au niveau de la Grande rivière à goyave au centre nord de la commune.

En se rapprochant de la côte, une diminution de l'aléa inondation est observée. Les rivières classées en aléa moyen (La Moustique, La Palmiste) sont ensuite classées en aléa modéré au niveau du littoral avant de rejoindre la mangrove au sud de la ville.

Plus au nord de Petit-Bourg, la rivière La Lézarde adopte le même profil, avec une zone d'aléa moyen éloignée du littoral puis modéré en se rapprochant de celui-ci. La rivière traverse ensuite une zone de mangrove au niveau du littoral.

Encore plus au Nord, la Grande Rivière à Goyave adopte un schéma similaire et rejoint la même mangrove que la Lézarde.

La commune de Petit-Bourg est également soumise à d'importants risques de mouvements de terrain. Des zones contenant des formations liquéfiables ainsi que des zones susceptibles de contenir des formations liquéfiables sont rencontrées au niveau des deux mangroves au sud et nord de la commune.

Ce sont des zones où le sol subit une perte momentanée et totale de la cohésion des matériaux. La liquéfaction correspond à un effet de site induit par la vibration sismique.

On retrouve ce même type de zone au niveau de la Grande rivière à Goyaves au nord de la commune.

A Viard, au sud de la commune, on trouve des zones de mouvement de terrain d'aléa fort et d'aléa moyen.

De même pour Vernou qui présente un aléa mouvement de terrain fort.

Le centre de la commune est quant-à lui dominé par d'importantes zones d'aléas moyen et modéré.

On rencontre plus ponctuellement certaines zones d'aléa fort.

Concernant le risque sismique, il existe de grandes zones où peuvent se produire des effets de site liés à la nature et à la structure du sous-sol. Ces zones sont localisées au nord et au sud de la commune de Petit-Bourg, au niveau des rivières la Lézarde (nord de petit-bourg) et la Moustique-la Palmiste (au sud).

On retrouve le même type de zone au bord de la Grande rivière à Goyaves.

Concernant le centre de la commune, il existe une multitude de petites zones où peuvent se produire des effets de site topographiques. Notamment au niveau des zones d'altitudes plus importantes (crêtes, sommet de collines...).

## 5.7. ESPACES PROTEGES

Petit-Bourg, comme l'intégralité des communes de Basse-Terre est concernée par la réserve de biosphère de l'Archipel de Guadeloupe [FR6400007].

Cette réserve de biosphère est découpée en trois zones : zone centrale, zone tampon et zone de coopération, aux contraintes réglementaires décroissantes.

- Zone centrale

La partie montagneuse de la commune de Petit-Bourg est située dans la réserve de biosphère du parc naturel national de la Guadeloupe qui recouvre la partie centrale de Basse-Terre. Cette zone correspond à la zone centrale de la réserve de biosphère de l'Archipel de Guadeloupe [FR6400007].

Cependant, la zone centrale du parc naturel n'affecte aucune zone urbanisée de la commune. Elle ne peut donc pas être considérée comme une contrainte du point de vue du zonage d'assainissement.

- Zone tampon

Cette zone est contraignante d'un point de vue réglementaire. Elle fait la transition entre la zone centrale du parc naturel et les zones de coopération. Elle identifie également des zones à protéger spécifiquement. La zone de la commune comprise dans le parc naturel mais non dans la zone centrale est classée en zone tampon. Hormis cette zone, d'autres sont classées en zone tampon sans appartenir au parc naturel.

Sur le littoral, du nord au sud, on trouve :

- une partie du littoral d'Arnouville
- la mangrove de la Lézarde
- la pointe de Roujol
- la plage de Viard

Dans les terres, une seule zone est classée en réserve de biosphère de l'Archipel de Guadeloupe [FR6400007]. Il s'agit de la zone naturelle située entre « Hauteurs Lézarde » et Fougère.

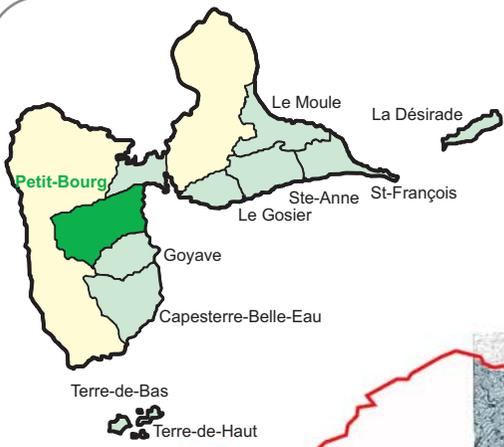
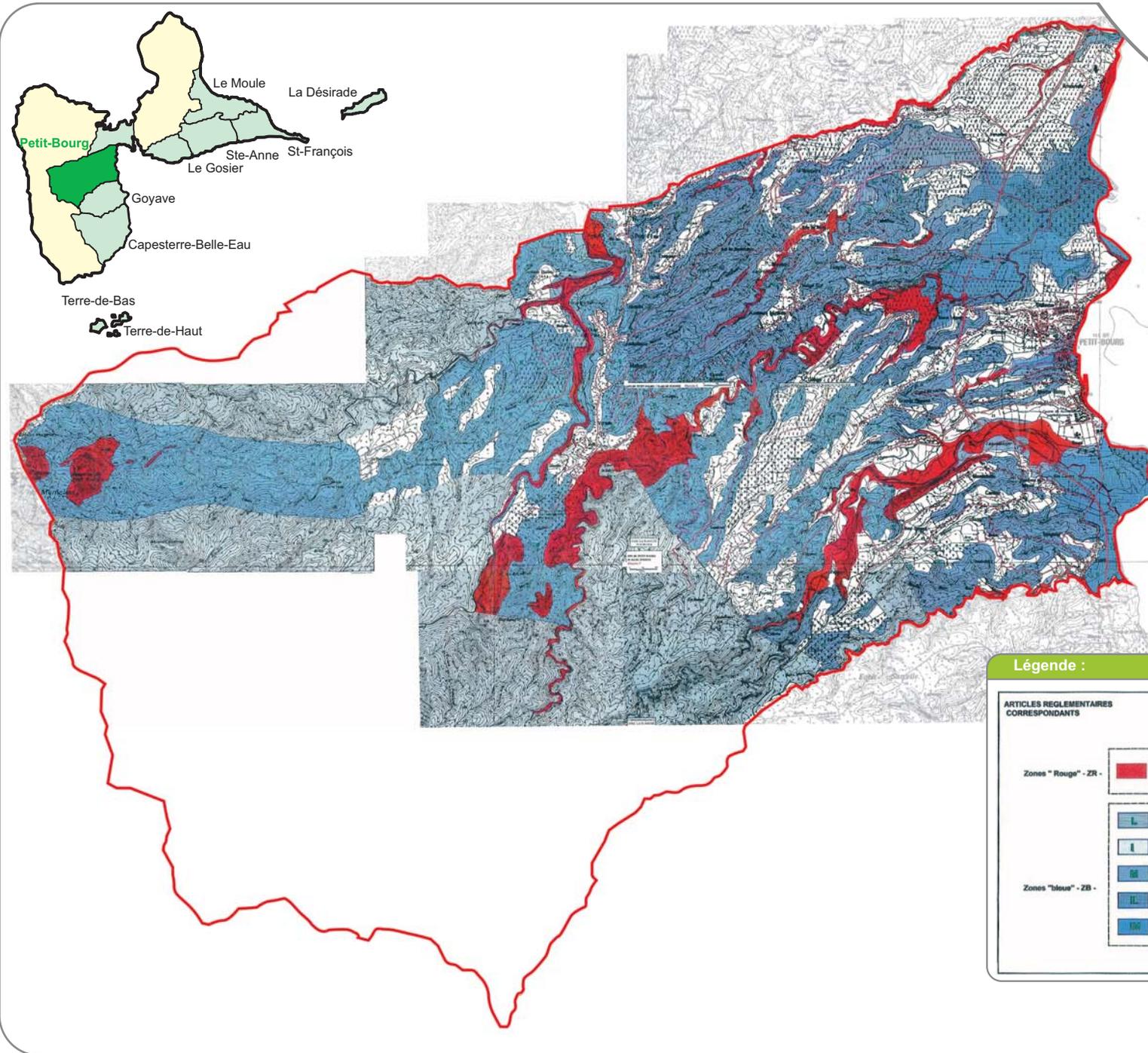
- Zone de coopération

La zone de coopération affecte les zones de la commune non classées dans la zone centrale et tampon.

D'autre part, aucune Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) n'a été répertoriée sur le territoire communal.

Une cartographie de ces risques (*Source : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles*) et une carte des espaces naturels protégés sont présentées en page suivante.

## Plan de Prévention des risques naturels prévisibles



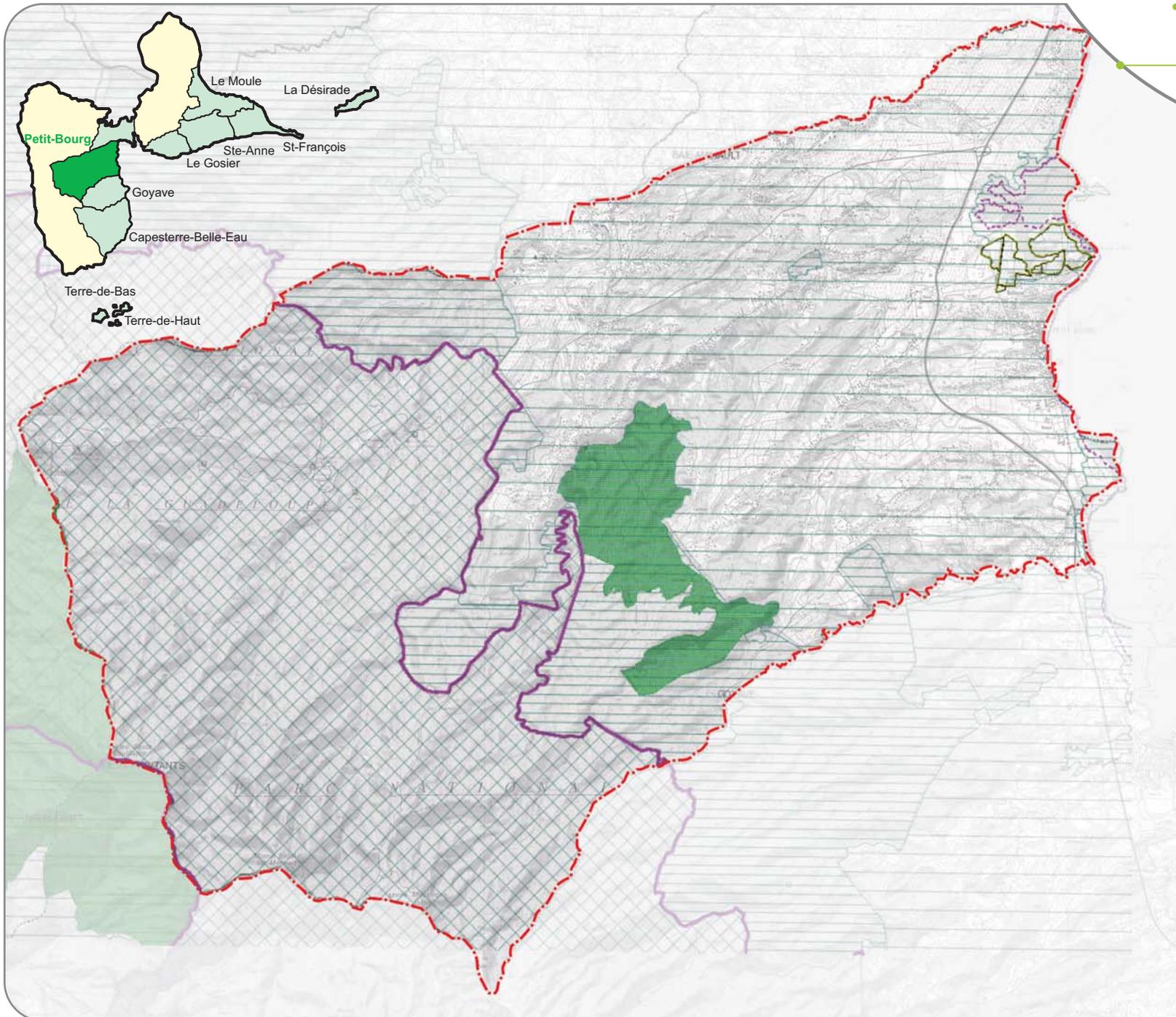
**Légende :**

ARTICLES REGLEMENTAIRES CORRESPONDANTS	
Zones " Rouge" - ZR -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone d'aléas très forts</li> <li>glissement de terrain</li> <li>Aboulement de terrain</li> <li>crue débordée</li> <li>(sur moyenne)</li> </ul>
Zones "bleue" - ZB -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrainte liquéfaction</li> <li>Contrainte inondation</li> <li>Contrainte mouvements de terrain</li> <li>Contrainte inondation et liquéfaction</li> <li>Contrainte inondation et mouvements de terrain</li> </ul>

Zones ne faisant pas partie du champ d'application du PPR	
	Parc naturel et forêt domaniale
	Principaux cours d'eau
	Routes
	Limite de commune

## Protections réglementaires



### Légende :

- Limite de commune
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ▨ Réserve de biosphère
- ▨ Aire centrale
- ▨ Zone tampon
- ▨ Aire de transition
- Réserve naturelle
- Partie marine
- - - Partie terrestre
- Acquisitions du Conservatoire du Littoral



0 1 2 3km

## 6. EAU POTABLE

### 6.1. ALIMENTATION ET DESSERTÉ

La commune de Petit-Bourg est alimentée en eau potable par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau et d'Assainissement de la Guadeloupe.

Les statuts du SIAEAG ont été modifiés le 4 décembre 2007 par arrêté n°2007- 3005 AD/II/2. Les compétences du SIAEAG en matière d'eau potable sont les suivantes :

- production
- adduction
- stockage
- distribution de l'eau potable.

Il est à noter qu'avant ce changement, le SIAEAG ne disposait pas de la compétence distribution qui était alors du ressort des communes.

La gestion des infrastructures est assurée par la Générale des Eaux, en tant que prestataire de service.

### 6.2. PERIMETRE DE PROTECTION D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les captages utilisés pour la production d'eau potable et pour l'irrigation sur la commune sont présentés dans le tableau suivant (*source : SDMEA, 2010*):

Captage	Date de création	Production	Type de ressource	Nom de la ressource	Vulnérabilité de la nappe
Bras David 110	1980	Irrigation ou AEP	Rivière	Rivière Bras David	NC
Bras David	1981	Irrigation ou AEP	Rivière	Rivière Bras David	NC
Grande Rivière à Goyave	1986	Irrigation ou AEP	Rivière	Grande Rivière à Goyaves	NC
Vernou	NC	Irrigation ou AEP	Rivière	Grande Rivière à Goyaves	NC
Moustique Petit-Bourg	1984	Irrigation ou AEP	Rivière	Rivière Moustique Petit-Bourg	NC

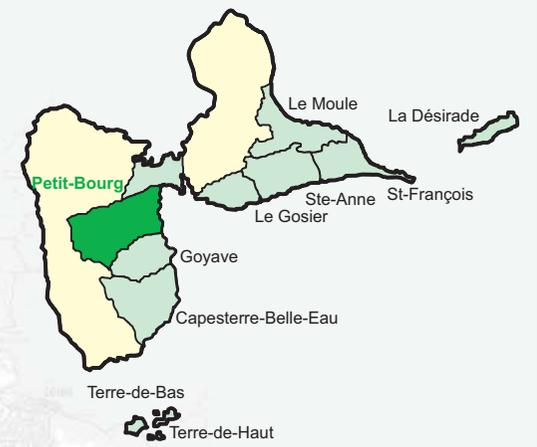
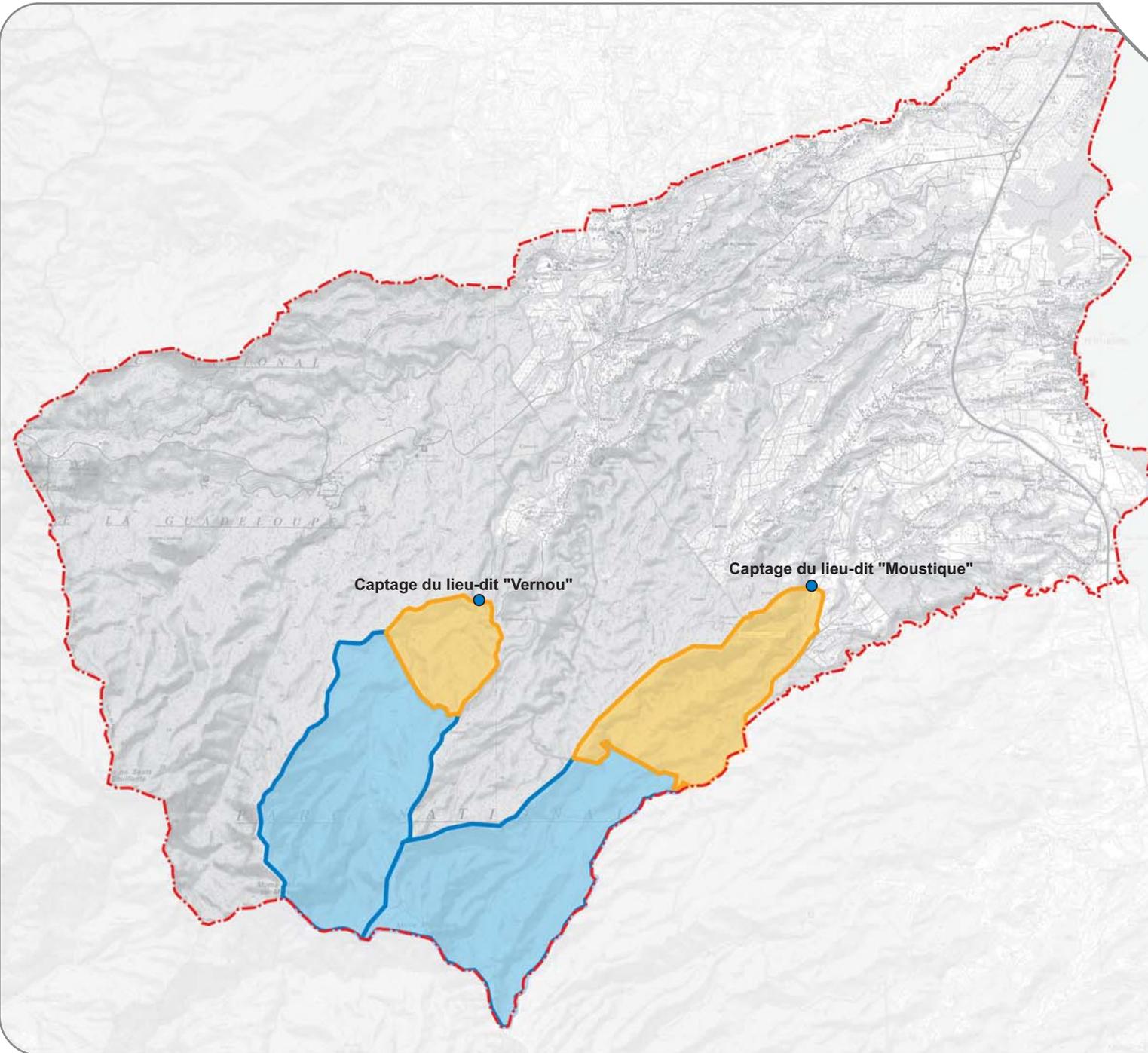
La commune dispose sur son territoire de deux captages AEP : Moustique et Vernou pour lesquels le SIAEAG dispose depuis le 10 janvier 2013 d'un arrêté d'autorisation.

Les périmètres de protection des captages cités figurent en pages suivante.

La capacité de production de Petit-Bourg étant supérieure à ses besoins, la commune exporte de l'eau potable pour la commune du Lamentin. Le volume s'élève à 980 457m<sup>3</sup>/an d'après les chiffres du SDMEA de 2010.

L'export d'eau se fait également, au sein du SIAEAG, principalement vers la commune de Baie-Mahault et en particulier la zone de Jarry.

### Périmètres de protection des captages AEP



#### Légende :

- Limite de commune
- Captage
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné

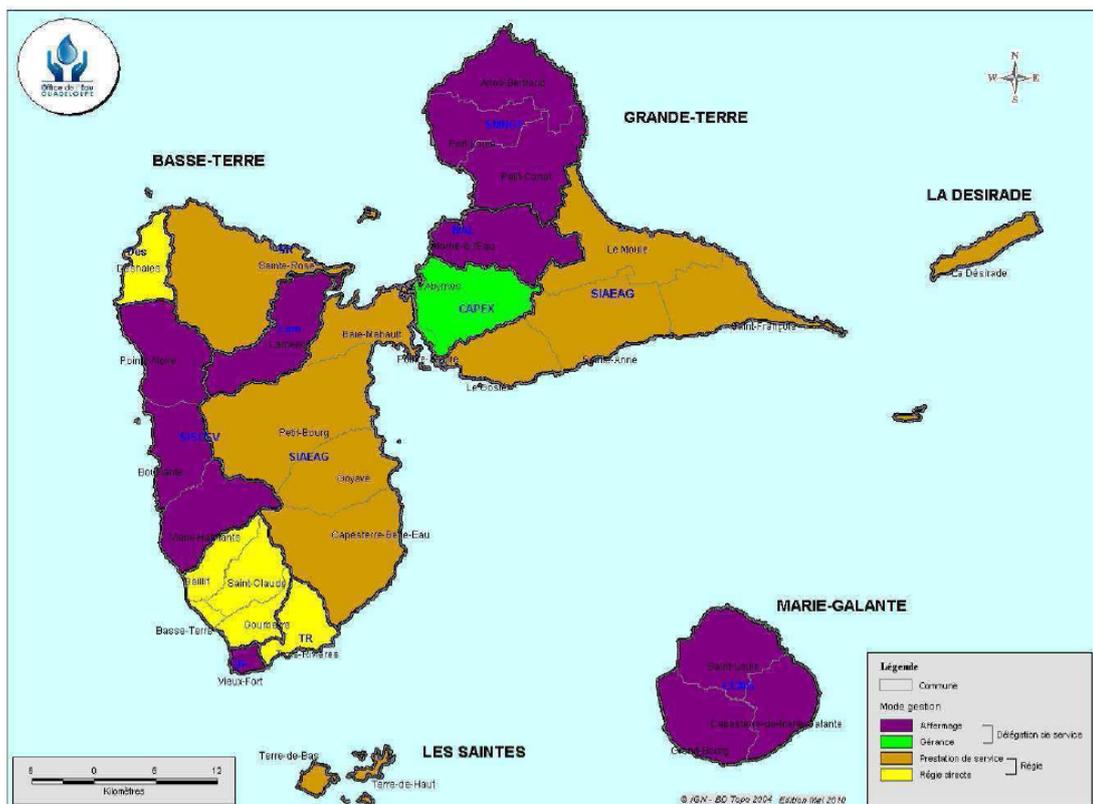


## 7. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

### 7.1. COMPETENCE

Le SIAEAG exerce la compétence assainissement depuis le 4 décembre 2007. Il assure la collecte et le traitement des eaux usées sur les 11 communes de son territoire qui est présenté sur la figure suivante.

L'exploitation des infrastructures assainissement est assurée par la Générale des eaux en tant que prestataire de services.



Source : SDMEA-office de l'eau de la Guadeloupe

### 7.2. DESCRIPTIF ET ETAT DU RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES

#### 7.2.1. Description du réseau de collecte

Nous ne disposons pas de données précises (linéaire, diamètres, matériaux) sur le réseau de collecte de la commune. La mise à jour du plan de réseau sera réalisée dans le volet SDA intercommunal du SIAEAG dont l'étude est en cours.

Le réseau des eaux usées est entièrement séparatif.

Le linéaire du réseau de collecte a été estimé dans l'étude SDMEA à environ 15.8 km

Les principaux postes de refoulement de la commune ont été répertoriés :

Secteur	Postes de refoulement
Bourg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pointe à Bachus</li> <li>▪ Lycée</li> <li>▪ Bellevue</li> <li>▪ Bovis</li> <li>▪ Ravine Onze Heures</li> <li>▪ Colin Nord</li> <li>▪ Tennis Club</li> <li>▪ Colin Sud</li> <li>▪ Basse-Lézarde</li> <li>▪ Yanka</li> </ul>
Bel Air - Desrozières	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bel air / Desrozières</li> <li>▪ Pipirit</li> </ul>
Daubin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Daubin</li> </ul>
Arnouville	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arnouville1</li> <li>▪ Arnouville 2</li> <li>▪ Cotton Bay</li> </ul>

Les PR Bovis, Lycée et Arnouville 2 sont privés.

Les PR Colin Nord, Tennis Club et Pipirit sont en cours de rétrocession au SIAEAG.

### 7.2.2. Etat général du réseau

Le diagnostic des réseaux d'eaux usées a été effectué en 2001 lors de la réalisation du SDA EU de la commune.

Les principaux dysfonctionnements rencontrés en 2001 sur les réseaux d'eaux usées et la station de traitement sont listés ci-après :

- Réseaux d'eaux usées

Secteur	Dysfonctionnement
Bourg (bord de mer) - Daubin	Intrusions d'ECPP
Daubin - Bel Air	Problème d'odeurs (refoulement)
Ravine 11h	Problème d'étanchéité du PR
Arnouville	Dysfonctionnements des trois mini-stations
Résidence Bellevue - Dubos	Fosse septique hors service (difficultés d'accès)

De manière plus générale, des problèmes d'accessibilité aux réseaux ont également été rencontré lors des visites de terrain : regards sous enrobé ou en propriété privée.

▪ Système de traitement

Concernant la station d'épuration, les éléments suivants ont été relevés au cours du diagnostic :

- Station d'épuration sous-dimensionnée
- Rejet de la station non-conforme
- Apports parasites par temps de pluie (ECM) importants à la station d'épuration

Plus généralement, on peut noter que les dysfonctionnements rencontrés lors de la phase diagnostic du SDA de 2001 concernaient le Bourg. Cela s'explique par le fait que ce secteur se soit fortement urbanisé peu avant la réalisation du SDA.

### 7.2.3. Programme de travaux issu de l'étude SDA

Lors du SDA de 2001 un programme travaux concernant les réseaux d'eaux usées et la station de traitement de Petit-Bourg a été établi afin de remédier aux dysfonctionnements rencontrés lors de la phase de diagnostic.

▪ Réseaux d'eaux usées

Localisation	Linéaire (m)	Coût de réhabilitation (€HT)	Coût de remplacement des tronçons (€HT)	observation	Urgence
RG0124 à RG 0122	7	3 689		curage	2
RG0107 à RG 0103	184	85 814	77 181	remplacement	1
RG0003 à RG 0001	64	7 622	26 705	réhabilitation	1
RG0114 à RG 0112	72	4 772	30 185	réhabilitation	3
RG0111 à RG 0103	41	3 857		curage	1
RG0007 à RG 0003	157	22 105	65 652	réhabilitation	1
RH0121 à RH0100	82	10 610	34 293	réhabilitation	2
RH0125 à RH0120	19	3 140	7 882	réhabilitation	3
RH0122 à RH0120	33	30 810	13 877	remplacement	2
RH0127 à RH0101	80	33 325	33 413	remplacement	1
RH0008 à RH0005	83	15 809	34 964	réhabilitation	1 +
RH0326BIS à RH0006	118	19 178	49 470	réhabilitation	1 +
RB0405 à RB0014	81	20 977	33 832	réhabilitation	2
RH0011 à RH 0008	130	7 958	54 459	réhabilitation	3
<b>TOTAL</b>	<b>1149</b>	<b>119 718</b>	<b>124 471</b>		

NB : Le calcul des coûts avait été réalisé en Francs lors de l'étude SDA réalisée en 2001. Afin de faciliter l'analyse, les coûts ont été convertis en euros.

▪ Station

Concernant la STEP de Petit-Bourg, la commune a décidé de maintenir celle-ci à son emplacement actuel mais en la réhabilitant et en augmentant ses capacités de traitement avec notamment un traitement tertiaire avant le rejet en Ravine 11 Heures.

- Extension de la station d'épuration existante : nouvelle filière de traitement de 3 000 EH en parallèle à la filière existante.

- Traitement tertiaire : Filtre à sable commun en sortie des deux files de traitement suivi d'un traitement aux UV.
- Estimatif du coût d'investissement : 1 525 000 €HT
- Estimatif du coût de fonctionnement (5% de l'investissement) : 76 225 €HT/an.

#### 7.2.4. Travaux réalisés par le SIAEAG

Plusieurs travaux de réhabilitation ou d'extension du réseau de collecte et de transfert ont été réalisés par le SIAEAG parmi lesquels :

La nature des travaux et leurs localisations sont données dans le tableau suivant :

Nature des travaux	Localisation des nouveaux ouvrages	Capacité de l'ouvrage et gestionnaire	Localisation cadastrale
-Réhabilitation – 2 Pompes neuves -Canalisation de refoulement 125 Fonte - 1120 mètres	PR Belair-Desrozières	880 EH SIAEAG	AD 2052
-Nouveau poste – sauf les Pompes, issues du PR Belair-Desrozières -Canalisation de refoulement 9880 mètres	PR Bois de Rose (PR Pipirit)	1180 EH SIAEAG	AD 2409
-Nouveau poste -Canalisation de refoulement 90 PEHD - 900 mètres	- PR Yanka	300 EH SEMSAMAR (rétrocession au SIAEAG en cours)	AC 2034 (issue de AC 2000)
-Extension EU	-Rue Fonds Saint-Jean -PVC 200 – Gravitaire - 250 mètres -Impasse Emilio Arsène – Voie Communale – 75 mètres -Chemin de Fonds Saint-Jean – Voie communale - 100 mètres -Rue Félix Eboué – Voie Départementale	SIAEAG	/
-Création d'un nouveau poste -PVC 60 – Refoulement – 120 mètres	-PR Tennis Club	480 EH SEMSAMAR (rétrocession au SIAEAG prévue)	AD 2280 (le PR est en bordure de la AD 2278)
-Nouveau poste -PVC 90 - Refoulement – 230 mètres	-PR Colin Nord 2 (4 chemins Colin – Transfo EDF)	680 EH SEMSAMAR (rétrocession au SIAEAG prévue)	AD 2274 (le PR est en bordure de la AD 2255)
-Renouvellement des réseaux du bourg (après de nombreuses casses)	-amont de la rue du stade -Rue des fougères (PVC 200 – Gravitaire - 100 mètres) avec raccordement du refoulement du PR Daubin -Rues du stade et Gerty Archimède en renouvellement (PVC 200 – Gravitaire - 315 mètres), dont une extension de 20 ml dans la rue Eva Mayeko	SIAEAG	/

## 7.3. LES SYSTEMES DE TRAITEMENT

### 7.3.1. La station d'épuration actuelle du Bourg

Unité de traitement	Code Sandre	Prestataire	Année de mise en service	Etat de fonctionnement
Station du Bourg	79711800001	Générale des Eaux	1981	ES

La station de Petit-Bourg est une des plus anciennes du SIAEAG avec celles de Baie-Mahault « la Jaille » (1978), du Moule (1977) et de Capesterre (1978).

La filière eau possède les caractéristiques suivantes :

Type de traitement	Capacité Nominale (EH)	Capacité organique (Kg DBO5/j)	Capacité hydraulique (m³/j)	Traitement tertiaire
NC	3 000	180	450	non

### 7.3.1. La station d'épuration future du Bourg

Le SIAEAG, assisté de la SEMSAMAR, s'est engagé dans la construction d'une nouvelle station de traitement des eaux usées destinée à remplacer la station d'épuration existante.

Pour répondre aux besoins de la commune, la station d'épuration en construction a une capacité de 9500 EH.

Le dimensionnement de la station a nécessité une mise à jour des données du Schéma Directeur Assainissement de la commune de Petit Bourg et a conduit à retenir la solution d'une station d'épuration de type boues activées faible charge d'une capacité de 9 500 EH, à clarification membranaire.

Les ratios retenus pour le calcul des rejets journaliers d'un EH correspondent à une charge polluante attendue journallement dans la station de traitement sont estimées à :

	Charge (g/j/EH)	Charge journalière 9 500 EH (kg/j)
DBO5	60	570
DCO	120	1 140
MES	60	570
Azote (NTK)	12	115
Phosphore Total	2,5	24

Le débit moyen d'eaux usées pris en considération pour 1 EH est de 150 litres/jours

Charge hydraulique	Unités	9 500 EH
Débit d'eaux usées	m3/j	1425
Débit parasite temps sec	m3/j	570
Débit de pointe temps sec	m3/h	155
Débit de pointe temps de pluie	m3/h	200

Le site d'implantation de la STEP est localisé dans le quartier Saint-Jean, à proximité immédiate de la Ravine Onze heures sur la parcelle AN 229.

Les travaux de construction de cette nouvelle station d'épuration sont en cours.

Le détail des prix de l'ensemble de l'opération au démarrage des travaux est présenté ci-dessous (source : extraits de l'acte d'engagement de la maîtrise d'œuvre de la step de Petit Bourg).

#### TRANCHE FERME

##### INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES - ETUDE D'EXECUTION

Montant HT	TVA : Taux : 8,5 %	Total TTC (en chiffres)
800 250,00	68021,25	868 271,25

#### TRANCHE CONDITIONNELLE 1

##### TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UNE STATION D'EPURATION DE 9500 EH A CLARIFICATION MEMBRANAIRE

Montant HT	TVA : Taux : 8,5%	Total TTC (en chiffres)
7 510 069,00	638355,87	8 148 424,87

#### TRANCHE CONDITIONNELLE 2

##### TRAVAUX DE REHABILITATION DU POSTE DE REFOULEMENT DE LA RAVINE ONZE HEURES

Montant HT	TVA : Taux : 8,5%	Total TTC (en chiffres)
182 470,00	15 509,95	197 979,95

#### TRANCHE CONDITIONNELLE 3

##### TRAVAUX DE DECONSTRUCTION DE LA STATION D'EPURATION DE LA MAIN COURANTE ET REMISE EN ETAT DU SITE

Montant HT	TVA : Taux : 8,5%	Total TTC (en chiffres)
274 822,00	23 359,87	298 181,87

**TRANCHE CONDITIONNELLE 4**

**TRAVAUX POUR LE TRANSFERT DES EFFLUENTS DU QUARTIER ST JEAN VERS LA NOUVELLE STATION D'EPURATION**

Montant HT	TVA : Taux : 8,5%	Total TTC (en chiffres)
169 089,00	14 372,57	183 461,57

**TOTAL TRANCHE FERME ET CONDITIONNELLES**

Montant HT	TVA : Taux : 8,5%	Total TTC (en chiffres)
8 936 700,00	759 619,50	9 696 319,50

**7.3.2. Les systèmes autonomes de traitement ou mini stations**

Un certain nombre de stations autonomes appelées également « mini-stations » ont été identifiées dans le cadre du SDA réalisée sur la commune.

	Mini-station de la résidence Jardin Caraïbe - Arnouville	Mini-station en bordure de mer - Jardin d'Arnouville	Mini-station à proximité des ciments Lafarge - Arnouville	Mini-station SEMSAMAR - Bourg
Capacité (Equivalent Habitant)	360 EH	?	?	?
Nombre de logements raccordés	56	71	Principalement des industriels Z.I d'Arnouville	?
Nombre de personnes raccordées	165	220	?	?
Type de Traitements	Boue Activée	Décanteur-Digesteur	Décanteur-Digesteur	Boue Activée
Rejet	exutoire vers rivière Le Coin	en mer	fossé vers rivière Le Coin	mare vers rivière la Lézarde

Ces stations sont de types boue activée ou décanteur-digesteur.

La mini-station de l'Orée du Parc-Vernou n'a pas été localisée, elle serait privée et se situerait dans le bas de la vallée.

▪ **RECENSEMENT 2012**

Un recensement de ces mini-stations a été effectué par EGIS en 2012, dans un premier temps pour identifier les secteurs desservis par un réseau d'assainissement en vue de leur intégration dans le zonage d'assainissement communal.

Les min-step de la Basse Lézarde, Arnouville ont été supprimées par le SIAEAG. Les effluents d'Arnouville sont, aujourd'hui raccordés à la station d'épuration de Jarry, via Moudong-Sud.

La mini-step de la Basse-Lézarde a été remplacée par un poste de refoulement avec raccordement à la station d'épuration du Bourg.

Des fiches provisoires ont été établies par mini station et présentées en annexe de ce rapport.

Ces mini-stations sont :

- Mini-step l'Orée du Parc (privé),
- Mini-step résidence les Jardins de Montbello (privé),
- Mini-step résidence le Ruisseau de la Lézarde (privé),
- Mini-step résidence Némé (privé),
- 2 Mini-step lotissement Bel-Air-Desrozières (privé)
- Mini-Step quartier Saint Jean

D'autres mini stations situées en domaine privé n'ont probablement pas pu être repérées et le seront lors de la mise à jour du plan du réseau.

Deux autres mini-step sont prévues :

- Une mini-step pour l'école maternelle et primaire de Montbello d'une capacité de 90 EH,
- Une mini-step « le Versaillais » à Tabadon (projet SIAEAG), de type biodisque et d'une capacité de 650EH. Sa mise en service est prévue fin octobre 2013.

Les caractéristiques de la station d'épuration « le Versaillais » sont présentées dans le tableau suivant (source: arrêté préfectoral de prescriptions de déclaration en date du 23 décembre 2010).

Les charges à traiter	Valeurs
Volume journalier de temps sec en m3/j	130
Débit moyen de temps sec en m3/h	5.4
Débit de pointe de temps sec en m3/h	16.2
DBO5 (en Kg/j)	39
DCO (en Kg/j)	78
MES (en Kg/j)	45.5
NTK (en Kg/j)	9.75
PT (en Kg/j)	2.6

Le rejet se fera dans la **ravine Madame** conformément aux prescriptions de l'arrêté.

Les valeurs limites rejet sont :

Paramètres	Concentration maximal du rejet	Rendement minimum attendu
DBO5)	25 mg/l	70%
DCO	125 mg/l	75%
MES	30 mg/l	90%
Escherichia Coli UFC/100 ml	500	
Entérocoques intestinaux UFC/100 ml	200	

## 8. LES EAUX PLUVIALES

---

Un diagnostic des réseaux pluviaux de la commune de Petit-Bourg a été réalisé en 2001, dans le cadre du SDA des eaux pluviales de la commune. Une synthèse de ce diagnostic est présentée ci-après.

Les principaux dysfonctionnements rencontrés sur le réseau sont :

### 1- Sur le territoire communal

- Inondations au niveau de la RN1, à proximité des stations essences Shell et Elf.
- Inondations au niveau de la RN1, au point bas, à proximité de la rivière la Lézarde.
- Inondations au niveau de la Ravine Saint-Nicolas.
- Une conduite traverse le lit mineur de la rivière Le Coin, à l'aval de l'ouvrage de franchissement de la RN1.
- Base de la pile de pont de la Grande Rivière à Goyaves dégradée.

### 2- Dans le Bourg

- Ravine de Sources : Insuffisance de la capacité hydraulique d'un tronçon
- Chemin de la Main Courante : Problèmes d'inondations
- Collecteur EP Ø400 le long de l'école, dans le quartier de l'Assainissement– Bassin versant R11H7
- Insuffisance de la capacité hydraulique de la ravine 11 heures dans la traversée du Bourg sur environ 300 ml.

A l'issue du diagnostic et pour remédier aux désordres constatés, les travaux suivants ont été préconisés :

<b>Aménagements proposés, coût et degré d'urgence pour le réseau pluvial de Petit-Bourg</b>			
Localisation des travaux	Nature des travaux	Coût des travaux €HT	urgence
Chemin de la Main Courante	Aménagement et création d'un réseau	13 944	1
Ravine de Source (aval)	Augmentation de la capacité hydraulique aval	23 241	1
Rivière Le Coin	Dévoisement d'une conduite	4 648	1
Ravine Saint-Nicolas	Augmentation de la capacité hydraulique et aménagement de la partie aval et des ouvrages de franchissement	69 722	1
RD31 Services Techniques	Aménagement et création d'un réseau	23 241	1
Rue derrière l'école	Création d'un nouveau réseau	11 620	1
Arnouville	Création d'un ouvrage de stockage avec débit de fuite		1
Grande rivière à Goyave	Réhabilitation de la pile de pont (pont INRA)	697	2
Basse Lézarde	Création de fossés en terre et nouveaux avaloirs	1 394	2
Travaux secondaires sur Ravine de Source	Création de réseaux EP	26 494	2
Coût total des travaux €HT		175 002	

NB : Le calcul des coûts avait été réalisé en Francs lors de l'étude SDA SAFEGE réalisée en 2001. Afin de faciliter l'analyse, les coûts ont été convertis en euros.

## 9. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### 9.1. COMPETENCE

Le SIAEAG exerce la compétence assainissement non collectif depuis le 4 décembre 2007 sur les 11 communes que compte la collectivité.

Le Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) est un service en régie avec un prestataire de service sur l'ensemble du territoire du SIAEAG.

Le SIAEAG compte sur son territoire environ 48 300 installations.

### 9.2. ETAT DE L'EXISTANT

Mis à part le Bourg, Arnouville, Basse Lézarde, Colin, Versailles et Bel-Air qui constituent une agglomération d'assainissement collectif, le reste de la commune de Petit-Bourg est équipé de dispositifs d'assainissement autonome.

Le fait qu'une grande partie de la commune de Petit-Bourg ne soit pas raccordée au réseau communal de collecte des eaux usées s'explique par le fait que le relief est très marqué.

La commune compte environ 6 496 logements (estimation SIAEAG) non raccordés et difficilement raccordables au réseau d'assainissement.

Les secteurs qui demeurent actuellement en assainissement non collectif sont :

▪ Bergette	▪ Viard
▪ Bois Sergent	▪ Duquery
▪ Grande Savane	▪ Moreau
▪ Roche Blanche	▪ Hauteurs Lézarde
▪ Meynard	▪ Vernou
▪ Mahault	▪ Barbotteau
▪ L'Orée du Parc	▪ Tabanon
▪ Cocoyer	▪ Prise d'Eau
▪ Hurel	▪ Roujol
▪ Fougère	▪ Daubin
▪ Trinité	▪ Montebello
▪ Bovis	▪ Morne Bourg
▪ Saint Jean	▪ Colin
▪ La Gripière	

On trouve également des habitations à proximité immédiate des réseaux de collecte mais qui, historiquement demeurent en assainissement individuel par difficultés de raccordement (utilisation de poste de relevage en domaine privé). Cette spécificité devra être prise en compte lors de la rédaction de l'article 4 du projet règlement du PLU.

## 10. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

### 10.1. ETUDE ANTERIEURE

Dans le cadre du SDA de 2001, l'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été évaluée par le BE ANTEA.

Cette étude a été complétée par des investigations de terrain réalisées par Egis en mars 2012.

L'analyse des unités pédologiques présentée dans le paragraphe suivant découle de ces deux études.

#### 10.1.1. Unités pédologiques identifiées sur la commune

Les différents sols rencontrés sur le territoire communal ont tous été classés en fonction de leur aptitude à l'infiltration.

Les classes sont de trois types :

Classe	Commentaires
1	Site convenable, pas de problèmes majeurs, aucune difficulté de dispersion
2	Site présentant au moins un critère défavorable. Les difficultés de dispersions sont réelles.
3	Site ne convenant pas. La dispersion dans le sol n'est pas possible.

D'après l'étude de sols menée par ANTEA, l'ensemble du territoire communal n'est constitué que de sols de type 3.

C'est ainsi que 3 sous unité ont été définies pour indiquer à chaque fois le facteur pénalisant.

On peut cependant distinguer trois unités au sein de ces sols de type 3 :

- Unité 1 : sol lessivé rencontré essentiellement sur les lignes de crêtes,
- Unité 2 : sol rencontré à mi- pente ou en plane avec parfois des pentes supérieures à 10%
- Unité 3 : sol, correspondant à des alluvions récentes renfermant des nappes superficielles.

**Cette carte n'a nullement vocation d'être une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage de sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.**

## 10.2. DEFINITION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le choix de la filière sera adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité...).

Dans le cas où le sol en place est suffisamment épais et perméable, le traitement se fera par un épandage souterrain par tranchées ou lits d'infiltration.

Si, le sol est épais et que la perméabilité est mauvaise, le traitement se fera dans un sol reconstitué. La filière sera drainée.

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit s'équiper d'un système individuel de traitement de ses eaux usées.

Une filière classique d'assainissement autonome comprend :

- **un ouvrage de pré-traitement** :

Cet ouvrage consiste en la mise en place d'une fosse toutes eaux, acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vanes (W.C.).

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (à 2m maximum de l'habitation quand la fosse est éloignée de plus de 10m de celle-ci), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux.

- **un ouvrage de traitement** :

Les effluents, en sortie de fosse toutes eaux sont dirigés vers un dispositif de traitement.

Le traitement se fera dans un sol en place ou reconstitué selon les prescriptions spécifiques de l'étude à la parcelle.

Type de filière	Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs
Sur sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place
Sur sol reconstitué	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place

**Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009.**

Des exemples de filières sont donnés à titre indicatif dans le tableau qui figure en page suivante :

<b>Exemples de filières (base de dimensionnement de 2 à 5 pièces principales)</b>	<b>Aptitude du sol</b>	<b>Forme de traitement des effluents</b>	<b>Dispersion des eaux traitées</b>	<b>Taille minimale de parcelle à envisager (constructions neuves)</b>
FSTE+ Epanchage souterrain 45 ml à 60 ml en fonction de la perméabilité du sol et 15 ml de plus par pièce principale supplémentaire en fonction de la perméabilité du sol	Bonne à moyenne	Sol en place	Sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place  (Pour les parcelles non raccordées ou non raccordables au réseau AEP, la surface devra permettre une distance de 35 m entre la tête du forage et l'infiltration ou rejet des eaux épurées).
FTE + Lit d'épandage 60 m <sup>2</sup> et 20 m <sup>2</sup> de plus par pièce principale supplémentaire	Bonne à moyenne	Sol en place	Sol en place	
FSTE + Filtre à sable vertical non drainé de 20 m <sup>2</sup> et 5 m <sup>2</sup> de plus par pièce principale supplémentaire	Mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Sol en place ou sous-sol	
FSTE + Tertre d'infiltration 25 m <sup>2</sup> au sommet, 90 m <sup>2</sup> à la base et 5 m <sup>2</sup> au sommet de plus par pièce principale supplémentaire	Mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Sol en place ou sous-sol	
FSTE + Filtre à sable vertical drainé 20 m <sup>2</sup> et 5 m <sup>2</sup> de plus par pièce principale supplémentaire	Très mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Rejet en milieu superficiel ou souterrain	
<b>Filières compactes (filière limitée aux habitations de 5 pièces principales au maximum) Filières agréées par l'arrêté du 07/09/2009</b>	Très mauvaise	Traitement des effluents en sol reconstitué	Rejet en milieu superficiel ou souterrain	

FSTE : Fosse septique toutes eaux

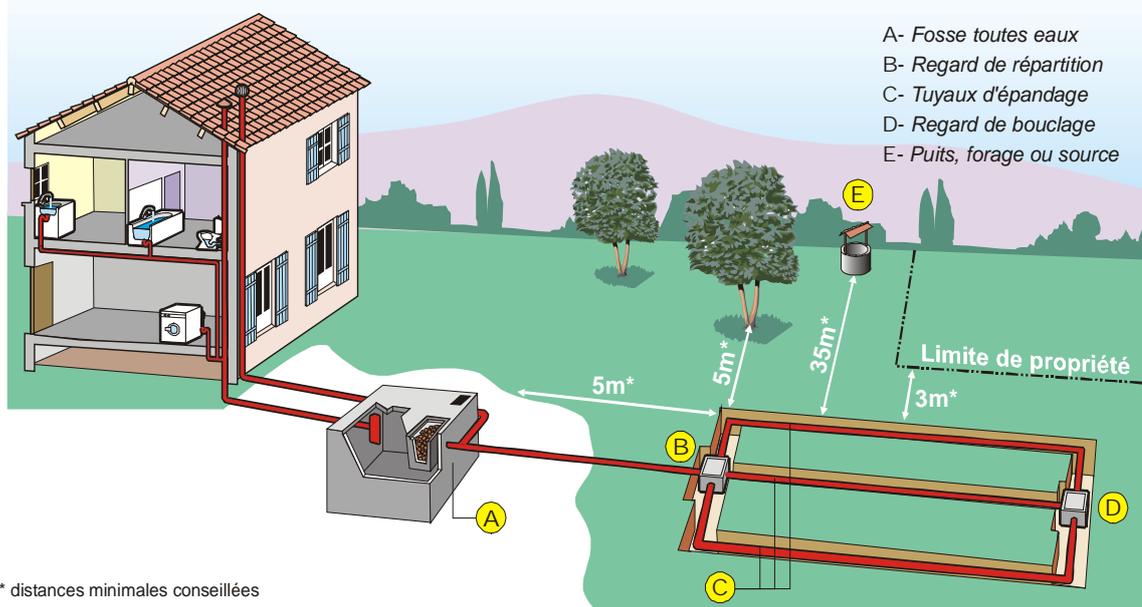
### 10.2.1. Contraintes de mise en place des filières d'assainissement non collectif, règles d'implantation des dispositifs

Il est d'usage de respecter ces distances lors de la mise en place d'un assainissement individuel.

- 5 m de l'habitation,
- 3 m des limites de la parcelle,
- 5 m d'arbres et autres massifs plantés,
- 35 m d'un puits ou autre captage réservé à l'alimentation en eau potable.

Afin de satisfaire à l'absence d'écoulement à l'aval d'eaux contaminées et à la protection des usages, les distances d'éloignement pourront être adaptées aux contraintes locales par arrêté municipal.

La filière de traitement  
(l'épandage souterrain en sol naturel - schéma de principe)



Les contraintes du terrain :

### 10.2.2. Impact des filières d'assainissement sur le milieu récepteur

Les filières d'assainissement non collectif peuvent, si elles sont bien dimensionnées et adaptées au contexte pédologique, être un compromis tout à fait acceptable pour le particulier et le gestionnaire du milieu récepteur. **Il convient néanmoins de distinguer les filières qui utilisent le sol en place et celles qui utilisent un sol reconstitué.**

- **Pour les premières**, sous réserve d'une pédologie favorable, les contraintes sur le milieu récepteur sont minimales. La seule précaution à prendre est de ne pas se trouver à moins de 35 m d'une ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable. Ces filières utilisent le sol en place pour parfaire l'épuration et assurer la dispersion des effluents prétraités en fosse toutes eaux.
- **Pour les secondes**, les impacts sur le milieu récepteur peuvent être significatifs si les filières sont mal conçues ou mal dimensionnées. Ce type de filière est utilisé pour pallier les incapacités du sol en place à assurer une épuration et/ou une dispersion satisfaisante des eaux prétraitées.

Dans le cas de sous-sol fracturé et perméable à faible profondeur en contact avec un milieu souterrain vulnérable (sous-sol karstique), il conviendra d'utiliser un filtre à sable non drainé. Ce sol rapporté viendra se substituer au déficit de sol en place. La dispersion des eaux traitées se fera ensuite dans le sous-sol perméable.

Enfin dans les cas les plus contraignants (sol peu perméable, nappe à faible profondeur, substratum imperméable à faible profondeur), il conviendra également d'utiliser un sol reconstitué. La difficulté supplémentaire sera d'évacuer les eaux traitées.

**Un exutoire superficiel ou en profondeur devra être recherché.**

### 10.2.3. Entretien des dispositifs d'assainissement

L'entretien doit être réalisé conformément à l'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009.

*« Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :*

*— leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;*

*— le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;*

*— l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.*

*Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.*

*La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.*

*Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.*

*Les conditions d'entretien sont mentionnées dans le guide d'utilisation prévu à l'article 16 ».*

## 10.3. ANALYSE DES CONTRAINTES LIEES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.

### 10.3.1. Contraintes topographiques

Les contraintes topographiques ont été identifiées à partir des cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup> et d'une reconnaissance des sites. Les seuils retenus sont 5, 10, et 20%.

- Entre 0 et 5 %, sous réserve d'une pédologie favorable, les filières classiques pourront être utilisées.
- De 5 à 10 %, les tranchées d'infiltration pourront être mises en place, sous réserve d'une pédologie favorable, en les positionnant perpendiculairement au sens de la pente.
- Au-delà de 10 %, la réalisation de tranchées d'infiltration est à proscrire, on s'orientera vers l'utilisation de terre d'infiltration gravitaire<sup>1</sup> (les risques d'exfiltration sont à contrôler) ou de filtre à sable vertical surélevé drainé.
- Au-delà de 20 %, l'assainissement non collectif n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse. Les risques d'exfiltration sont à contrôler.

Plus de la moitié du territoire communal (hors parc régional) possède un relief fortement marqué (pentes supérieures à 10%).

De nombreuses zones d'habitations sont situées sur de fortes pentes. Il s'agit en particulier :

- Au nord : Fougère, Poirier, Lamothe, Meynard, Roche Blanche, Malgré Tout, Tabanon, Fontarabie, Campérou, Hurel
- Au sud : Bois Gris, Vernou, Mahault, Bergette, Duquery, Viard et Brâne.

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009 qui peuvent en cas de pente forte palier à ce problème.

### 10.3.2. Contraintes géo-pédologiques

Les sols alluvionnaires de la commune doivent être considérés comme des sols dont la perméabilité est insuffisante pour assurer un assainissement correct.

### 10.3.3. Contraintes de l'habitat

Une des principales contraintes pour la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif est la surface « utile » de la parcelle.

Une installation classique de type « **tranchées d'infiltration** » **nécessite une surface utile pouvant dépasser 300 m<sup>2</sup>**. Compte tenu des diverses contraintes d'implantation (pente du terrain, positionnement de l'habitation sur la parcelle, limites par rapport à l'habitation, aux clôtures, plantations...), une parcelle d'une surface totale de 1 000 m<sup>2</sup> constituera un minimum d'une manière générale.

En réhabilitation d'installations existantes, l'occupation de la parcelle (positionnement de l'habitation sur la parcelle, localisation des sorties d'eaux, aménagements divers...) peut rendre délicate l'implantation d'une nouvelle installation, même sur des parcelles de plus grande taille.

Ces contraintes peuvent être le plus souvent liées à la taille de la parcelle, à la localisation d'habitations sur la partie basse de parcelles pentues ou à la nécessité d'effectuer des aménagements (paysagers ou de sol).

### 10.3.4. Contraintes liées aux risques d'inondation

La situation d'une parcelle en zone inondable est une contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement individuel.

Sur la commune les risques d'inondation sont liés aux débordements des cours d'eau ou aux tempêtes cycloniques.

De nombreux quartiers actuellement encore non-raccordés à l'assainissement collectif sont soumis à un risque inondation. C'est notamment le cas des secteurs d'Arnouville, de Grande Savane.

---

<sup>1</sup> La réalisation de tranchées restera possible si le terrain est aménagé en terrasse sous réserve d'une pédologie favorable.

Le risque inondation est donc à prendre en compte dans la proposition de zonage d'assainissement de la commune de Petit-Bourg.

### 10.3.5. Contraintes liées au milieu récepteur

Les milieux récepteurs les plus sensibles de la commune sont :

- le littoral d'Arnouville
- la mangrove de la Lézarde
- la pointe de Roujol
- la plage de Viard

L'aptitude des sols à l'infiltration étant faible, des massifs filtrants se rejetant, après traitement, en « milieu superficiel » (fossé, réseau d'eau pluvial, puits d'infiltration) devront être utilisés pour les zones classées en assainissement non-collectif.

Les installations d'assainissement non-collectif devront donc respecter, de manière générale, les milieux naturels et particulièrement les milieux sensibles mentionnés ci-dessus.

### 10.3.6. Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP

La présence d'une zone d'étude dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné est une contrainte dont il faut tenir compte pour le choix du mode d'assainissement, mais aussi pour le choix de la filière d'assainissement individuel quand ce mode d'assainissement est maintenu.

**Sur la quasi-totalité du territoire de la commune, le sol est très épais et peu perméable.**

**Le risque de contamination des nappes profondes par des systèmes d'assainissements individuels défectueux est faible.**

**La commune dispose sur son territoire de deux captages AEP : Moustique et Vernou pour lesquels le SIAEAG dispose depuis le 10 janvier 2013 d'un arrêté d'autorisation.**

### 10.3.7. Synthèse des Contraintes

Sur le territoire de la commune les contraintes vis-à-vis de l'assainissement individuel sont importantes.

Ces contraintes sont liées aux risques d'inondation, à la faible perméabilité des sols en place mais surtout à la sensibilité des milieux récepteurs.

Le parc assainissement non collectif de la commune de Petit-Bourg est très important. Les rejets d'eau usée par des installations non conformes d'assainissement individuel ou autonome regroupés peuvent avoir un impact considérable sur ces milieux.

Supprimer les rejets d'eaux usées non traitées peut contribuer à atteindre les objectifs fixés par le SDAGE et le SDMEA de la Guadeloupe.

Ces contraintes peuvent parfois imposer des aménagements particuliers pour des filières de traitement comme l'utilisation de sols reconstitués ou drainés.

## **B. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

## 11. ETUDE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE 2004

L'étude du zonage d'assainissement réalisée en 2001 par le BE SAFEGE dans le cadre de l'étude SDA de Petit-Bourg a abouti à un programme d'extension du réseau résumé dans le tableau suivant :

<b>Synthèse des solutions envisageables par quartier pour l'eau usée</b>					
<b>Quartier</b>	<b>nbre habitants raccordés</b>	<b>Solution envisageable</b>	<b>Coût d'investissement €HT</b>	<b>Coût d'exploitation €HT</b>	<b>solution retenue</b>
<b>Route de Morne Bourg</b>	195	Extension	579 306	2 439	X
<b>Bovis</b>	360	Extension	1 021 408	8 537	X
<b>Rue Félix Eboué</b>	45	Extension	182 939	762	X
<b>Rue Scoelcher</b>	60	Extension	141 015	610	X
<b>Lotissement en amont de l'allée des Fougères</b>	141	Extension	380 360	5 946	X
<b>Rue débouchant sur l'allée des Fougères</b>	30	Extension	80 036	305	X
<b>Services techniques</b>	66	Extension	295 751	1 220	X
<b>Chemin de la Main Courante</b>	12	Extension	57 931	305	X
<b>ZI Colin</b>	75	Extension	635 712	6 555	X
<b>ZI Roujol</b>	90	Extension	990 919	7 318	X
<b>Arnouville</b>	500	Extension + mini station	886 491	15 550	X
<b>Résidence SEMSAMAR à Belair - Desrozières</b>	620	Extension + mini station	559 488	12 806	X
<b>Daubin</b>	550	Extension + mini station	700 503	11 586	X
<b>Montebello</b>	1300	Collectif vers Main Courante	4 921 817	53 510	X
		Collectif vers nouvelle station	4 699 241	42 991	X
		Autonome	3 856 960	67 078	X
<b>Orée du Parc - Barbotteau</b>	800	Collectif	3 472 026	30 795	X
<b>+ Prise d'Eau</b>		Mixte	2 721 215	39 027	X
<b>Roche Blanche - Fougères</b>	1080	Collectif	4 610 058	40 551	X
<b>Hauteur Lézarde</b>		Autonome	3 170 940	54 882	X
<b>Moreau – Grande,, Savane</b>	540	Collectif	1 977 264	20 886	X

Le coût total d'investissement pour la mise en place de réseaux d'assainissement conforme hors travaux de réhabilitation du bourg et travaux sur la STEP de la Main Courante s'élève à 19 080 519 €HT.

A l'issue de la comparaison technico-économique des différentes solutions d'assainissement envisageables et de la justification du choix du système d'assainissement retenu, le zonage d'assainissement proposé lors du SDA de 2001 était le suivant :

- **Assainissement collectif :**

- Le Bourg ;
- ZI Colin ;
- ZI Roujol ;
- Belair – Desrozières (mini-station d'épuration spécifique) ;
- Daubin (mini-station d'épuration spécifique) ;
- Arnouville (vers une mini-station d'épuration spécifique) ;
- Montebello (vers une unité de traitement spécifique) ;
- Moreau, Grande Savane ;
- Orée du Parc – Barbotteau (vers une unité de traitement spécifique) ;
- Prise d'eau (vers une unité de traitement spécifique).

- **Assainissement non-collectif :**

- Roche Blanche, Fougères, Hauteurs Lézarde;
- Le reste du territoire communal.

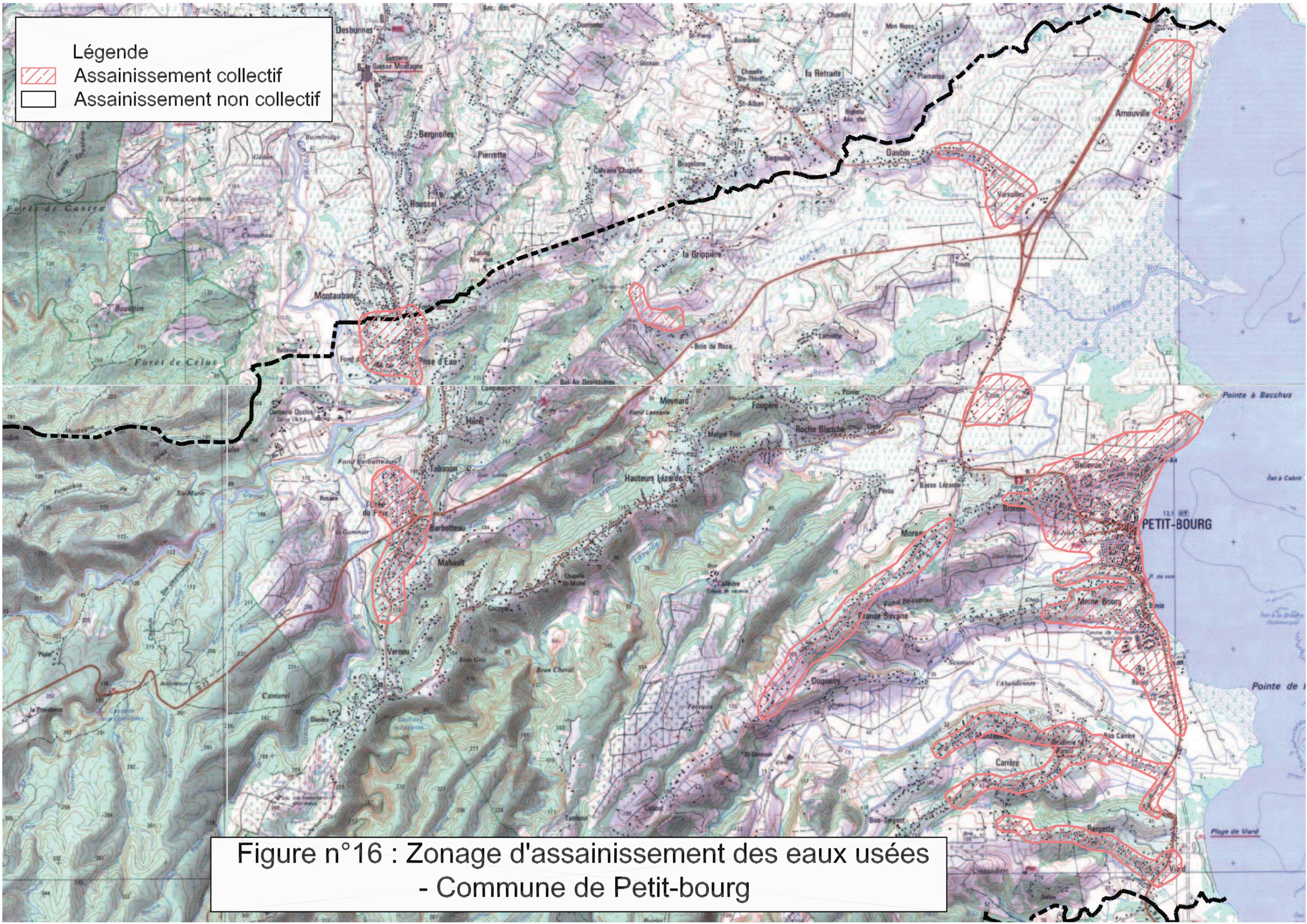
La carte de zonage d'assainissement de 2002 figure en page suivante.

Les secteurs de Colin, Roujol, Belair, Arnouville, la Basse Lézarde et une large partie du Bourg sont desservis par le réseau d'assainissement.

Le raccordement des autres secteurs n'est, aujourd'hui pas à l'ordre du jour (coûts d'investissement trop élevés).

Le projet PLU prévoit le maintien de certaines zones non desservies en assainissement non collectif, en raison des difficultés techniques. C'est le cas notamment des secteurs de Moreau – Grande et Savane (évoqué lors de la réunion de démarrage avec la commune).

Le zonage actuel est susceptible de ne pas être cohérent avec le projet PLU.



## 12. BASE DE PROPOSITION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

Ce chapitre présente les hypothèses techniques, environnementales et financières qui ont été utilisées, pour comparer les différentes solutions envisageables, pour les zones de la commune actuellement en assainissement non collectif (maintien en assainissement individuel ou raccordement au réseau collectif).

### 12.1. DETAIL DES COÛTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

#### 12.1.1. Les coûts d'investissement

Le coût de ces filières dépend de la technique utilisée et des contraintes de sa mise en œuvre.

Des coûts d'investissement et de fonctionnement sont donnés à titre indicatif dans le tableau suivant:

Coût pour la mise en place d'une installation neuve (hors coûts périphériques)	environ 3 500 à 11 000 €H.T
Coût pour la réhabilitation d'une installation existante (hors coûts périphériques)	/
Entretien (vidange de la fosse et du bac à graisse)	entre 150 à 450 €H.T
Redevance du diagnostic	67 €HT le contrôle
Redevance du contrôle des installations neuves ou réhabilitées	Contrôle du projet : 112 €HT Contrôle de bonne réception : 113 €HT (visite de terrain)

Le coût d'une installation complète neuve peut varier du simple au double en fonction de la filière retenue et des contraintes liées au site.

Le coût pour la réhabilitation dépend des travaux à réaliser et des contraintes liées à l'existant, notamment celle de la difficulté d'accès. Il est, par conséquent difficile à estimer.

La redevance du contrôle périodique du bon fonctionnement n'a pas encore été déterminée. Cette périodicité est au maximum de 10 ans.

#### 12.1.2. Les coûts d'entretien

L'entretien des installations de prétraitement consiste essentiellement en la vidange de la fosse toutes eaux. Ce coût est évalué à :

Vidange de la fosse toutes eaux et du bac à graisse, y compris l'évacuation des matières de vidange, avec entretien et suivi de l'installation de traitement (estimation).	entre 150 à 450 €H.T
--	----------------------

## **12.2. DETAIL DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

### **12.2.1. Les coûts d'investissement**

Les coûts unitaires utilisés pour le chiffrage de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif sont donnés dans le tableau suivant. Ces prix seront actualisés à partir des dernières réalisations de travaux de pose de réseau effectués par le SIAEAG.

Détail des coûts assainissement collectif

Désignation	Unité	Prix unitaire (€H.T)
<b>Conduite gravitaire</b>		
Réseau gravitaire Ø 200 PVC sous voirie (pose jusqu'à 1.2 m)	ml	550
Réseau gravitaire Ø 200 PVC hors voirie (pose en terrain naturel)	ml	400
Plus value tuyau fonte Ø200	ml	100
Plus value pose en terrain marécageux Ø200	ml	100
Plus value déroctage Ø200	ml	150
Plus-value surprofondeur (pose Ø200 entre 1.2 et 2 m)	ml	200
Plus-value surprofondeur (pose Ø200 entre 2 et 3.5 m)	ml	200
Branchement domaine public	u	1 100
Raccordement sur un réseau EU existant	u	2 000
<b>Poste de refoulement</b>		
Particulier <50 EH	u	8 500
Poste de refoulement 1 à 2 m <sup>3</sup> /h (50 à 100 EH)	u	42 000
Poste de refoulement 2 à 5 m <sup>3</sup> /h (100 à 250 EH)	u	48 000
Poste de refoulement 5 à 10 m <sup>3</sup> /h (250 à 500 EH)	u	60 000
Poste de refoulement 10 à 20 m <sup>3</sup> /h (500 à 1000 EH)	u	72 000
Poste de refoulement 20 à 40 m <sup>3</sup> /h (1000 à 2000 EH)	u	84 000
Poste de refoulement 40 à 80 m <sup>3</sup> /h (2000 à 4000 EH)	u	96 000
Poste de refoulement 80 à 120 m <sup>3</sup> /h (4000 à 6000 EH)	u	120 000
Poste de traitement H <sub>2</sub> S type NUTRIOX	u	42 000
<b>Conduite de refoulement</b>		
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 sous voirie	ml	200
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 hors voirie	ml	150
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 sous voirie	ml	250
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 hors voirie	ml	200
Pose en tranchée commune avec réseau EU	ml	150
<b>Assainissement collectif de proximité</b>		
Assainissement collectif regroupé (<20 EH)	Ratio / EH	1 500
Assainissement collectif regroupé (20 à 50 EH)	Ratio / EH	1 200
Assainissement collectif regroupé (100 à 200 EH)	Ratio / EH	1000
Assainissement collectif regroupé (200 à 500 EH)	Ratio / EH	800

### 12.2.2. Les coûts d'exploitation annuels

Il est d'usage de déterminer les coûts de fonctionnement annuels de la façon suivante :

- ✓ Réseau de collecte : **0,65 €/ ml de réseau,**
- ✓ Poste de refoulement : **2 à 5% du coût d'investissement,**
- ✓ Unité de traitement : **1 à 5% du coût d'investissement.**

### 12.3. ANALYSE DES CONTRAINTES TECHNIQUES

Les principales contraintes techniques relatives aux différents modes d'assainissement sont récapitulées dans le tableau suivant :

	Contraintes pour la mise en place de l'assainissement collectif	Contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif
<b>topographie</b>	contre-pente, éloignement du réseau existant	très fortes pentes
<b>pédologie et géologie</b>	rocher, sol instable	absence de sol ou sol inapte à l'épuration
<b>hydrogéologie, hydrographie</b>	hydromorphie (nappe, zone inondable)	hydromorphie (nappe, zone inondable), aquifère vulnérable, exutoire superficiel absent ou vulnérable
<b>habitat</b>	faible densité	faible taille de parcelle
<b>réseau eaux usées existant</b>	état, capacité de transfert	

## **12.4. REGLES D'IMPLANTATION DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Il est d'usage que les dispositifs assurant l'épuration des eaux usées domestiques doivent se trouver à une distance minimale de 100 m de toute habitation. Cette distance sera portée à 200 m pour une station d'épuration de type lagunage naturel.

## **12.5. SEUIL DE RENTABILITE THEORIQUE DE RACCORDEMENT SUR UN RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

D'une manière générale, pour que la solution « assainissement collectif » soit rentable, la densité de l'habitat doit être suffisamment importante afin de :

- Limiter le coût d'investissement par habitation,
- Garantir un écoulement suffisant dans le réseau de collecte, évitant ainsi des dépôts de matières pouvant être à l'origine de colmatages du réseau.

Pour les cas simples (habitat diffus), la rentabilité du raccordement au collecteur le plus proche est exprimée en linéaire à poser, notion qui traduit le coût d'investissement qu'il faudrait engager pour réaliser un réseau de desserte.

Elle est modulée en fonction du coût des filières d'assainissement non collectif qu'il faut mettre en place en fonction de la nature des sols, plus la filière est contraignante donc coûteuse et plus le linéaire équivalent à réaliser est important.

Cette approche se base notamment sur les recommandations de la circulaire interministérielle n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif qui indique dans son annexe 2 que « l'assainissement non collectif ne se justifie plus pour des considérations financières, dès lors que la distance moyenne entre les habitations atteint 20 à 25 mètres, cette distance devra bien entendu être relativisée en fonction de l'étude des milieux physiques. Au dessus de 30 mètres, la densité est telle que l'assainissement non collectif est compétitif, sauf conditions particulières (par exemple la présence d'une nappe à protéger).»

La traduction concrète de ces principes s'exprime généralement au niveau de la densité de l'habitat, densité qui doit être suffisamment grande pour envisager la réalisation d'un réseau d'eaux usées afin que :

- le coût d'investissement par habitation soit faible,
- les risques de glissement de terrain soient pris en compte,
- les écoulements dans le réseau de collecte soit suffisants, évitant ainsi des dépôts de matière pouvant être à l'origine de colmatage du réseau.

## 13. JUSTIFICATION TECHNICO-ECONOMIQUE DES CHOIX

### 13.1. PREAMBULE

L'objectif est de disposer d'éléments de comparaison, à la fois techniques et financiers entre les différentes solutions d'assainissement (autonome ou collectif) possibles.

A noter que :

- *l'assainissement individuel demeurera à la charge du particulier si la collectivité décide de ne pas modifier le mode d'assainissement de son territoire,*
- *les solutions présentées en assainissement collectif restent à l'échelle d'une étude de zonage d'assainissement, les tracés de réseaux de collecte proposés demeurent indicatifs,*
- *si la collectivité décidait de passer une zone en assainissement collectif, des études complémentaires plus poussées devront être engagées (levé topographique, APS, APD, DCE...).*

Les solutions retenues par les collectivités auront donc une incidence variable en termes de financement.

Les zones demeurant en assainissement non collectif n'occasionneront aucune dépense supplémentaire (hors coûts de mise en œuvre du SPANC) alors que les zones passant en assainissement collectif devront faire l'objet d'un financement spécifique par la collectivité.

Pour les solutions assainissement non collectif, Il est très difficile d'évaluer les coûts d'investissement par secteur pour les raisons suivantes :

- Les coûts des filières à mettre en place dépendent des contraintes de chaque parcelle (superficie, pente, texture du sol, présence ou non d'un milieu récepteur),
- Le taux de conformité des installations existantes n'est pas connu,
- En plus des filières classiques, plusieurs filières sont aujourd'hui agréées. Le prix de ces filières peut varier du simple au double, notamment en réhabilitation.

### 13.2. SECTEURS A MAINTENIR EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les secteurs concernés par ce choix présentent des contraintes moyennes pour la mise en place d'un assainissement non collectif.

**Une extension de l'assainissement collectif conduirait, dans la configuration actuelle de l'habitat, à des coûts prohibitifs par rapport à la mise en place de filières individuelles (coûts largement supérieurs à 10 000 € H.T par habitation raccordée, soit de 50 à 200 ml de réseau DN200 sous voirie à mettre en place par habitation).**

Sur la commune de Petit-Bourg il existe un nombre très important habitations en zones agricoles ou naturelles. Les tailles des parcelles sont généralement suffisantes pour recevoir une filière d'assainissement autonome.

Les secteurs concernés par ce mode d'assainissement sont :

▪ Bergette	▪ Viard
▪ Bois Sergent	▪ Duquery
▪ Grande Savane	▪ Moreau
▪ Roche Blanche	▪ Hauteurs Lézarde
▪ Meynard	▪ Vernou
▪ Mahault	▪ Barbotteau
▪ L'Orée du Parc	▪ Tabanon
▪ Cocoyer	▪ Prise d'Eau
▪ Hurel	▪ Montebello
▪ Fougère	▪ Daubin
▪ Trinité	

Ces secteurs sont très éloignés du réseau d'assainissement. Leur raccordement est techniquement difficile et serait trop coûteux financièrement.

De plus la création d'un réseau sur la voie public ne permettrait pas le raccordement de la totalité des maisons (situation de certaines maisons en contrebas de la route).

D'un point de vue technique, économique et environnementale, il est pertinent pour la collectivité de laisser ces habitations en **zone d'assainissement non collectif**.

Le type de filière à mettre en place est fonction de : l'épaisseur du sol en place, de sa perméabilité, de la pente de la parcelle, de la présence ou non d'eau dans le sol, de la taille de la parcelle, et de la proximité, ou non, de forages exploitant les nappes d'eaux souterraines.

Une liste de nouvelles filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009 figure en annexe. Ces filières ne nécessitent, pour la plupart pas beaucoup de place.

**La conformité ou non d'une telle installation est contrôlée par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).**

### 13.3. SECTEUR A RACCORDER AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

#### 13.3.1. Préambule

Cette analyse a été effectuée uniquement dans l'objectif de fournir les éléments techniques et financiers pour la faisabilité du raccordement de certaines zones au réseau d'assainissement.

Les tracés des réseaux projetés et les coûts donnés ici sont provisoires. Ils seront finalisés à l'issue de la réunion de la phase 1.

Les tracés des réseaux projetés sont donnés en annexe.

Les secteurs concernés sont:

- Quartier Bovis,
- Quartier Morne Bourg,
- Quartier Saint Jean,
- Secteur de Colin,
- La Gripière (Lotissement Belair-Desrozièrzs).

## 13.4. SECTEURS AYANT FAIT L'OBJET D'ANALYSE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

### 13.4.1.1. Quartier Bovis

Cette zone est située dans le bourg en zone urbaine. Elle n'est pas desservie par le réseau d'assainissement. Le schéma de collecte prévoit le raccordement de 55 habitations et la création d'un réseau d'assainissement gravitaire de 1390 ml avec 1 raccordement au niveau du PR Bovis qui devra être renforcé.

▪ ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 1060 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	583 000
55 branchements en domaine public	1100	60 500
Renforcement du PR Bovis pour 250 à 500 EH	40 000	40 000
1 raccordement sur un réseau existant	2 000	2 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>685 500</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>12 465</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>14 070</b>	

### 13.4.1.2. Quartier Morne Bourg

Cette zone est également située dans le bourg en zone urbaine. Le schéma de collecte prévoit le raccordement de 45 habitations et la création d'un réseau d'assainissement gravitaire de 740 ml avec 2 raccordements sur le réseau existant (chemin de Main Courante et chemin de Morne Bourg).

▪ ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 740 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	407 000
45 branchements en domaine public	1100	49 500
2 raccordements sur un réseau existant	2 000	4 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>460 500</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>10 230</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>9 690</b>	

### 13.4.1.3. Quartier Saint Jean

Le secteur de Saint-Jean n'est pas très éloigné du réseau d'assainissement. Son raccordement passerait par la création de 1150 ml de réseau gravitaire, d'un poste de refoulement et la déconnection de la mini-STEP (biodisques) et renforcement du PR pour renvoyer les effluents directement vers la nouvelle STEP.

▪ ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 1150 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	632 500
105 branchements en domaine publique	1100	115 500
Renforcement du PR de la Mini STEP (Biodisques)	/	10 000
Création de 560 ml de conduite de refoulement en PVC, Ø 75 mm	200	112 000
2 raccordements sur un réseau existant	2 000	4 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>874 000</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>8 320</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>18 230</b>	

### 13.4.2. Secteur Colin Est

Ce secteur est assez étendu et actuellement peu urbanisé. Sa situation peu en faire un site potentiel de développement.

L'étude de faisabilité d'extension du réseau a été faite dans l'hypothèse d'une urbanisation complète de la zone. Le mode d'assainissement de cette zone dépendra des choix qui seront faits dans le zonage PLU.

▪ ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 2140 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	1 012 000
75 branchements en domaine publique	1100	82 500
Création d'un poste de refoulement pour 500 à 1000 EH	72 000	72 000
Création d'un poste de refoulement pour 100 à 250 EH	48 000	48 000
Plus-value passage sous rivière	/	10 000
Création de 1250 ml de conduite de refoulement en PVC, Ø 75 mm	200	250 000
Création de 1000 ml de conduite de refoulement en PVC, Ø 110 mm	250	325 000
1 raccordement sur un réseau existant	2 000	2 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>1 891 500</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>25 220</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>39 220</b>	

### 13.4.2.1. La Grippière (Belair-Desrozières)

En situation actuelle, cette zone compte le lotissement de Belair-Desrozières qui est raccordé au réseau d'assainissement et plusieurs autres habitations non desservies, situées autour de ce lotissement.

L'analyse ne porte que sur les 75 habitations qui pourraient être raccordées gravitairement au réseau d'assainissement existant.

Ce raccordement passerait par la création de 1 810 ml de réseau gravitaire.

Un diagnostic du réseau existant devra être réalisé pour vérifier l'état de ce réseau et la capacité résiduelle du poste de refoulement.

▪ **ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :**

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 1810 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	995 500
75 branchements en domaine publique	1100	82 500
3 raccordements sur un réseau existant	2 000	6 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>1 084 000</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>14 450</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>22 860</b>	

### 13.4.3. Les zones d'urbanisation future,

(Attente données PLU)

### 13.4.4. Secteur Montebello – Roujol – Bas Carrère

Le secteur de Montebello – Roujol – Bas Carrère est un site potentiellement urbanisable. Il pourrait, à terme être amené à se développer.

Ce secteur compte déjà deux mini-stations :

- Une mini-step pour la résidence les Jardins de Montebello,
- Une mini step, en construction sur la parcelle AR 17 pour l'école maternelle et primaire de Montebello.

Une étude de faisabilité pour la création d'une deuxième station d'épuration dans ce secteur a été examinée.

Le scénario proposé peut également résoudre le problème de desserte en réseau d'assainissement de la partie sud du bourg où les contraintes topographiques sont importantes et où les nuisances liées à l'assainissement non collectif sont importantes.

Cette analyse a été effectuée uniquement dans l'objectif de fournir les éléments techniques et financiers pour la faisabilité le traitement des eaux de la totalité du bassin versant sur un système de traitement unique.

Les tracés des réseaux projetés et les coûts donnés ici sont provisoires. Ils seront finalisés à l'issue de la réunion de la phase 1.

Les tracés des réseaux projetés sont donnés en annexe.

Le site proposé pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration offre l'avantage d'être situé à côté d'un cours d'eau qui servirait de milieu récepteur pour rejet des effluents traités

Les coûts donnés ici ne prennent pas en compte les montants de travaux de construction de la step.

▪ ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT :

Nature des travaux	Prix unitaire en €HT.	Coût Total en €H.T
Création de 5135 ml de réseau gravitaire en PVC, Ø 200	550	2 824 250
~ 250 branchements en domaine publique	1100	275 000
Création d'un poste de refoulement pour 500 à 1000 EH	72 000	72 000
Création de 400 ml de conduite de refoulement en PVC, Ø 75 mm	200	80 000
<b>Coût total d'investissement en €HT</b>	<b>3 251 250</b>	
<b>Coût d'investissement par EH</b>	<b>13 005</b>	
<b>Coût annuel de fonctionnement en €HT</b>	<b>68 360</b>	

Les coûts de l'assainissement collectif sont trop élevés.

Bien que la densité d'habitat justifie l'assainissement collectif, il est proposé de maintenir cette zone en assainissement non collectif.

Une analyse détaillée sera effectuée dans la phase scénarios du SDA pour fixer un horizon pour un éventuel raccordement de cette zone.

## 14. PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le tableau ci-dessous est une proposition de zonage qui tient compte des investigations réalisées dans le cadre de cette étude, des orientations du SIAEAG et des projets d'urbanisation de la commune.

Zone d'étude	Assainissement collectif	Assainissement collectif futur	Assainissement non collectif
Le Bourg	X		
Bovis	X		
Morne Bourg	X		
Saint Jean	X		
La Gripière		X	
Secteur Colin		X	
Montebello – Roujol – Bas Carrère			X
Bergette			X
Bois Sergent			X
Grande Savane			X
Roche Blanche			X
Meynard			X
Mahault			X
L'Orée du Parc			X
Cocoyer			X
Hurel			X
Fougère			X
Trinité			X
Viard			X
Duquery			X
Moreau			X
Hauteurs Lézarde			X
Vernou			X
Barbotteau			X
Tabanon			X
Prise d'Eau			X
Meynard			X
Daubin			X

Les zones urbaines desservies par le réseau d'assainissement ont été classées en assainissement collectif.

Les zones naturelles et agricoles ont été classées en assainissement non collectif.

La carte de proposition de zonage d'assainissement est jointe à ce rapport.

## ANNEXES

Annexe 1 : Qualités et objectif de qualité des masses d'eau

Annexe 2 : fiches des mini-stations

Annexe 3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

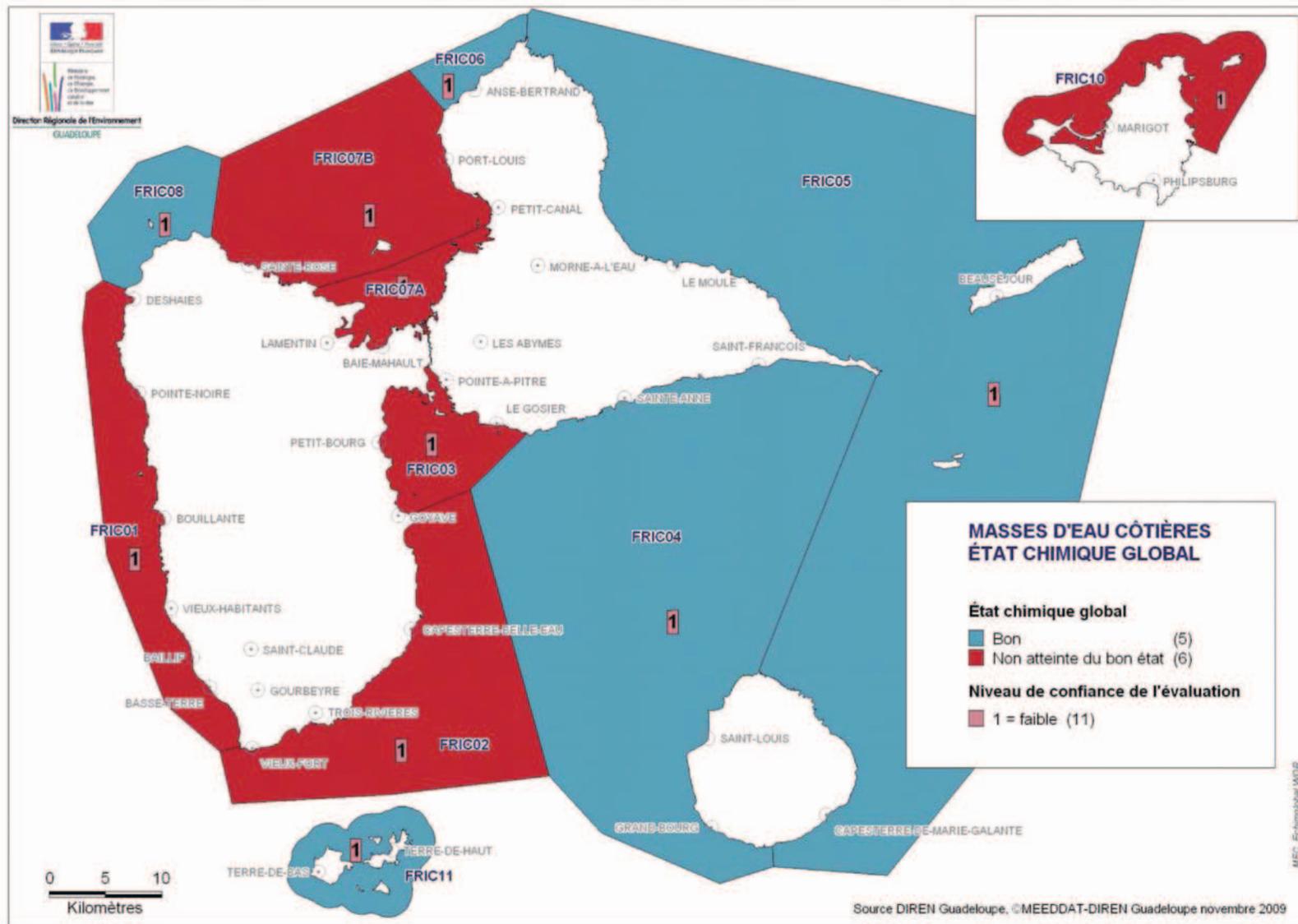
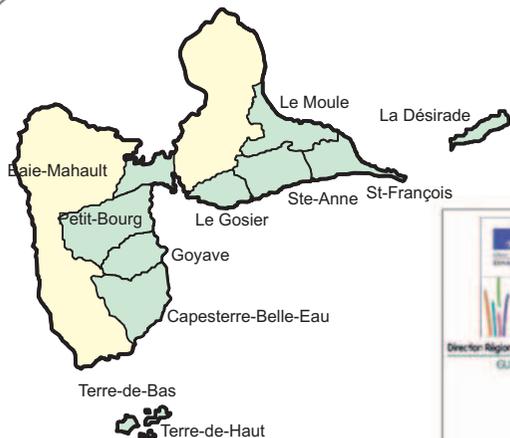
Annexe 4 : Liste des nouvelles filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009

Annexe 5 : Schéma d'extensions projetées du réseau

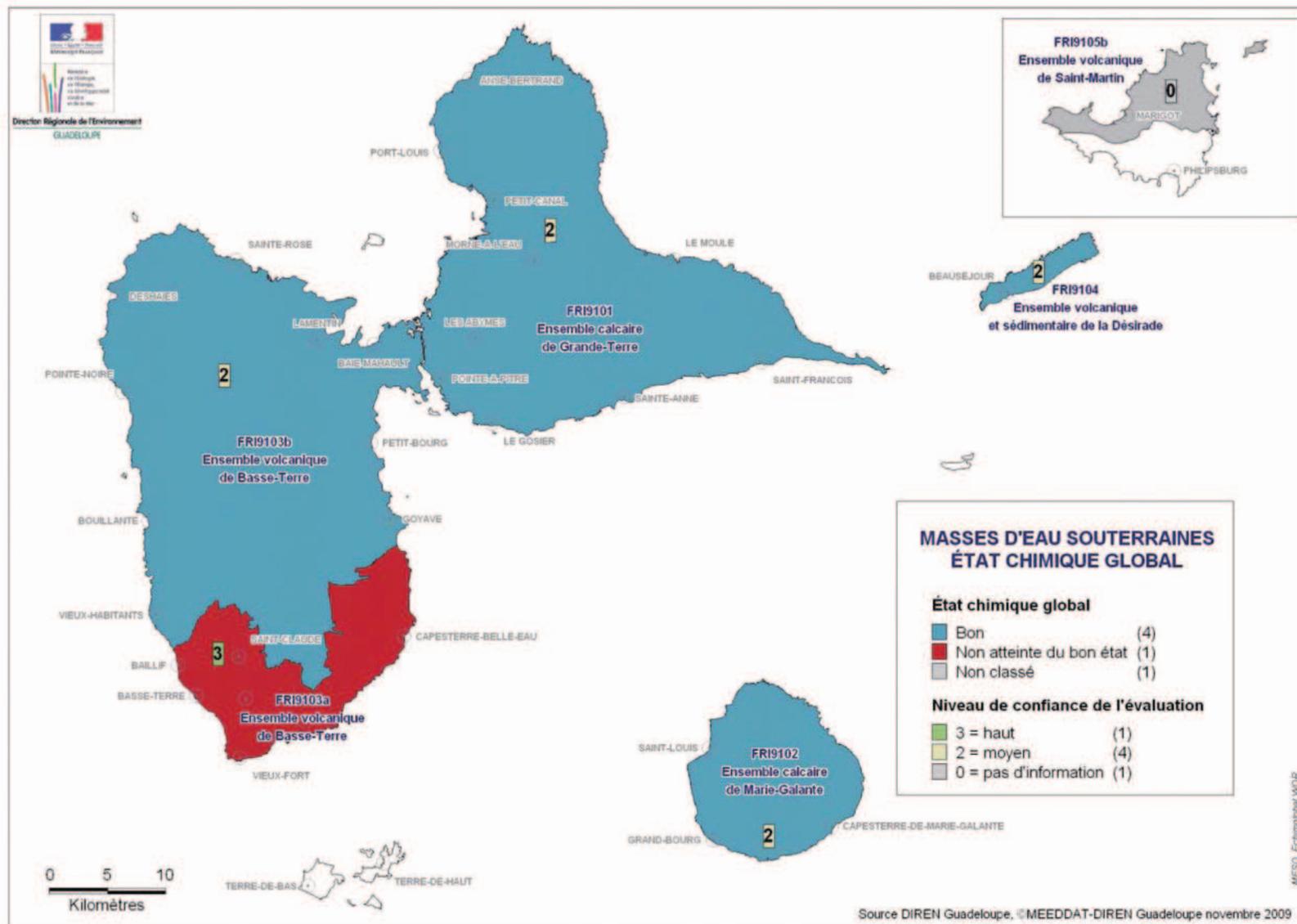
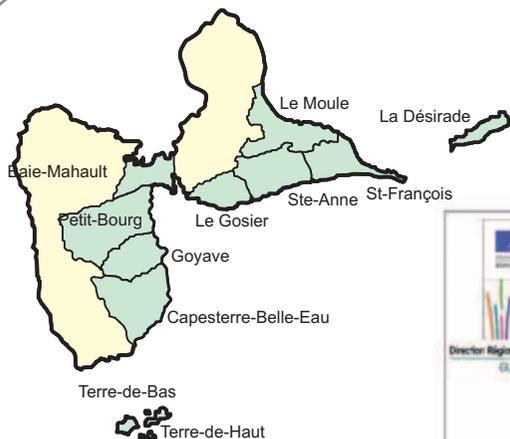
Annexe 6 : Carte de proposition de zonage d'assainissement

**ANNEXE 1 : Qualités et objectifs de qualité des masses d'eau**

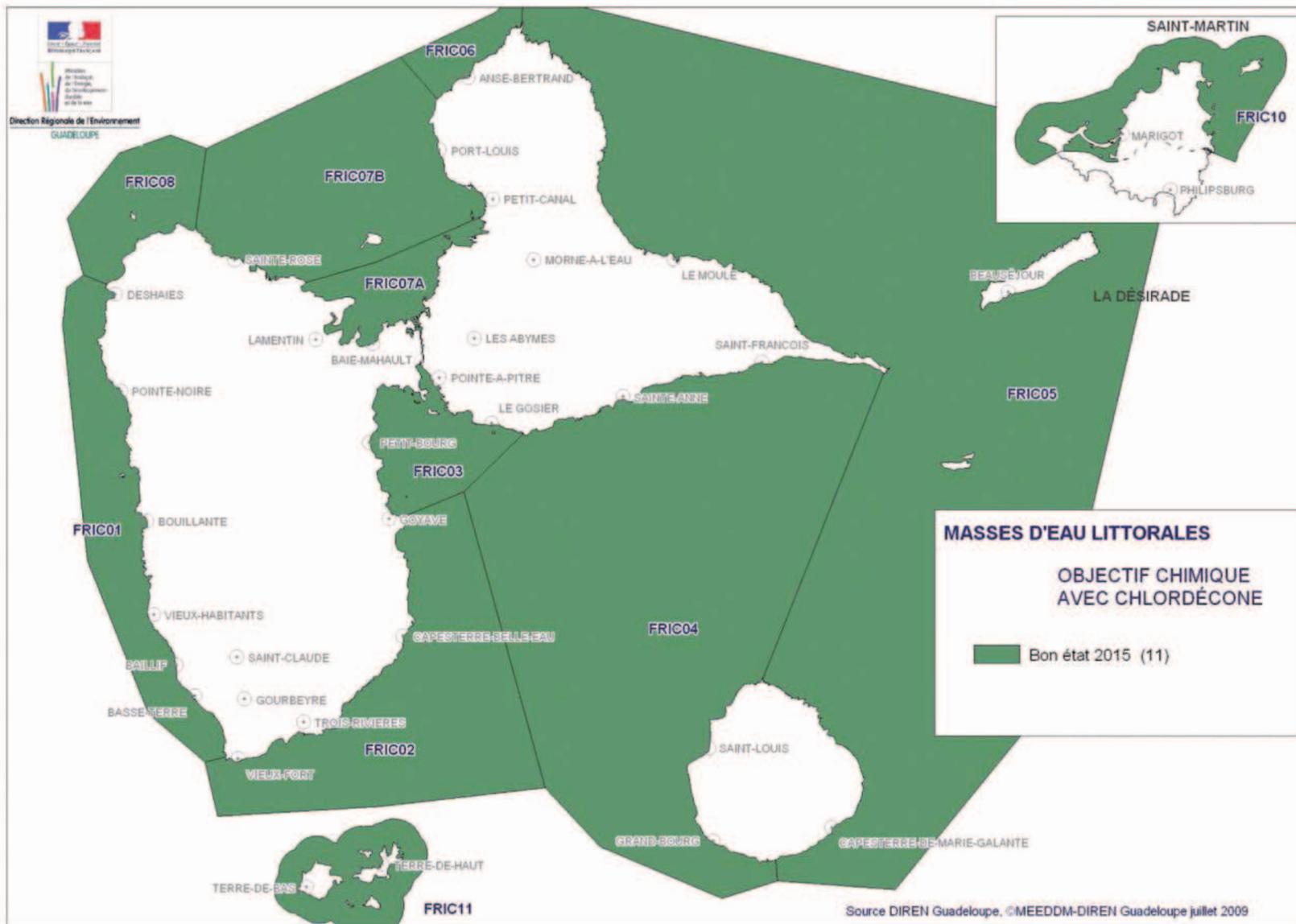
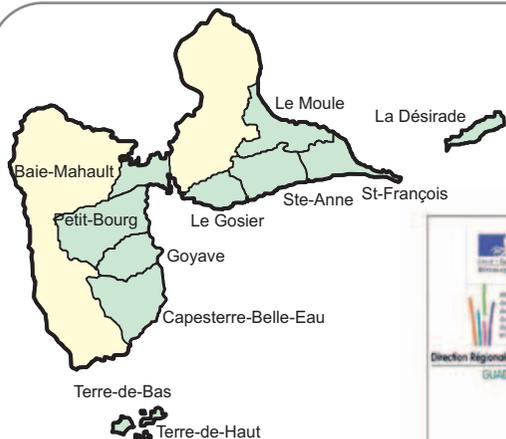
## Masses d'eau côtières Etat chimique global



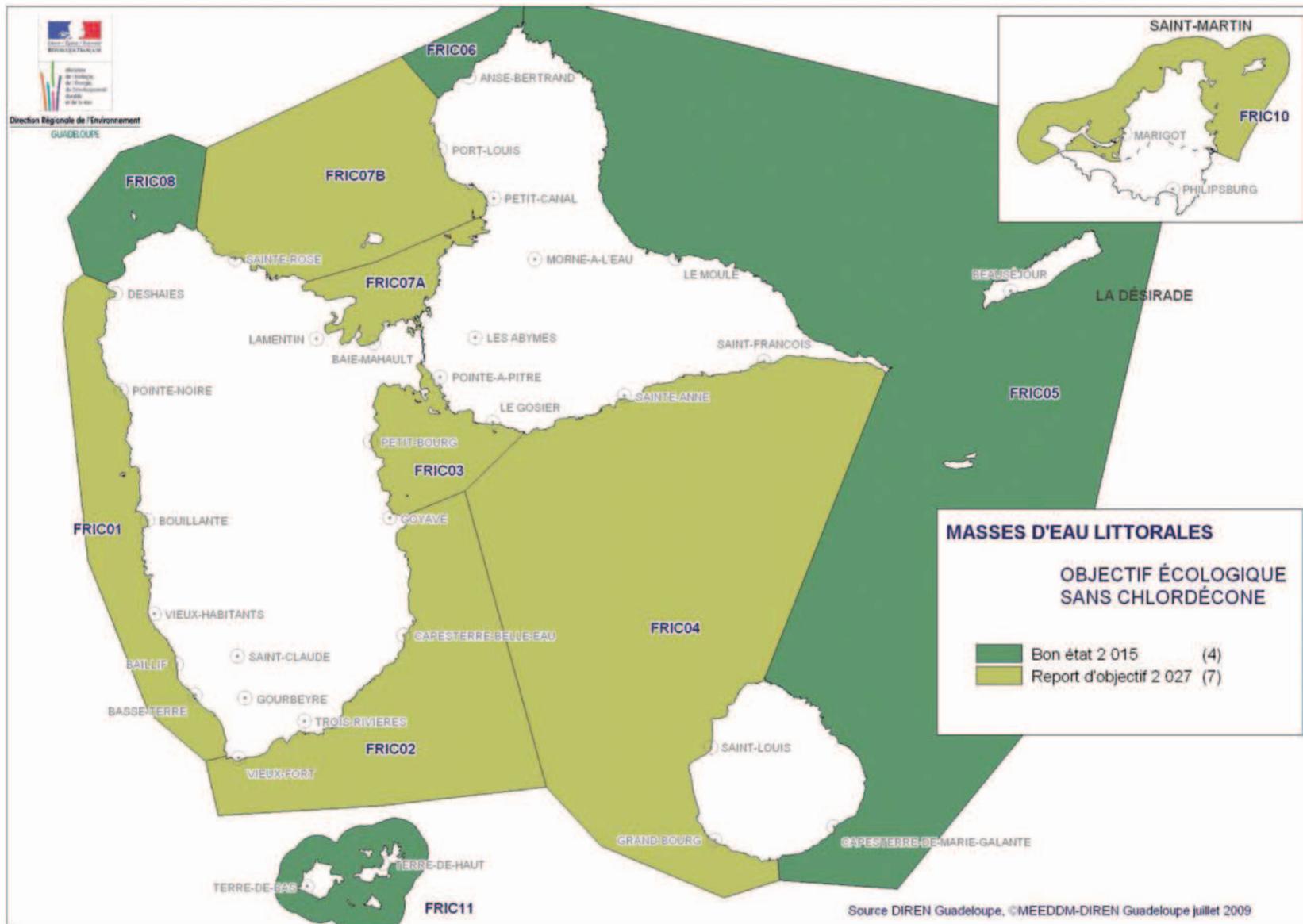
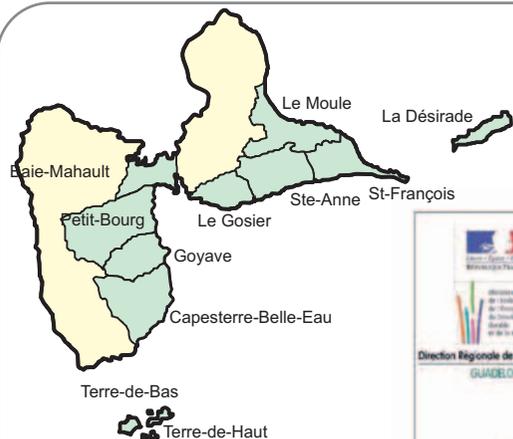
## Masses d'eau souterraines Etat chimique global



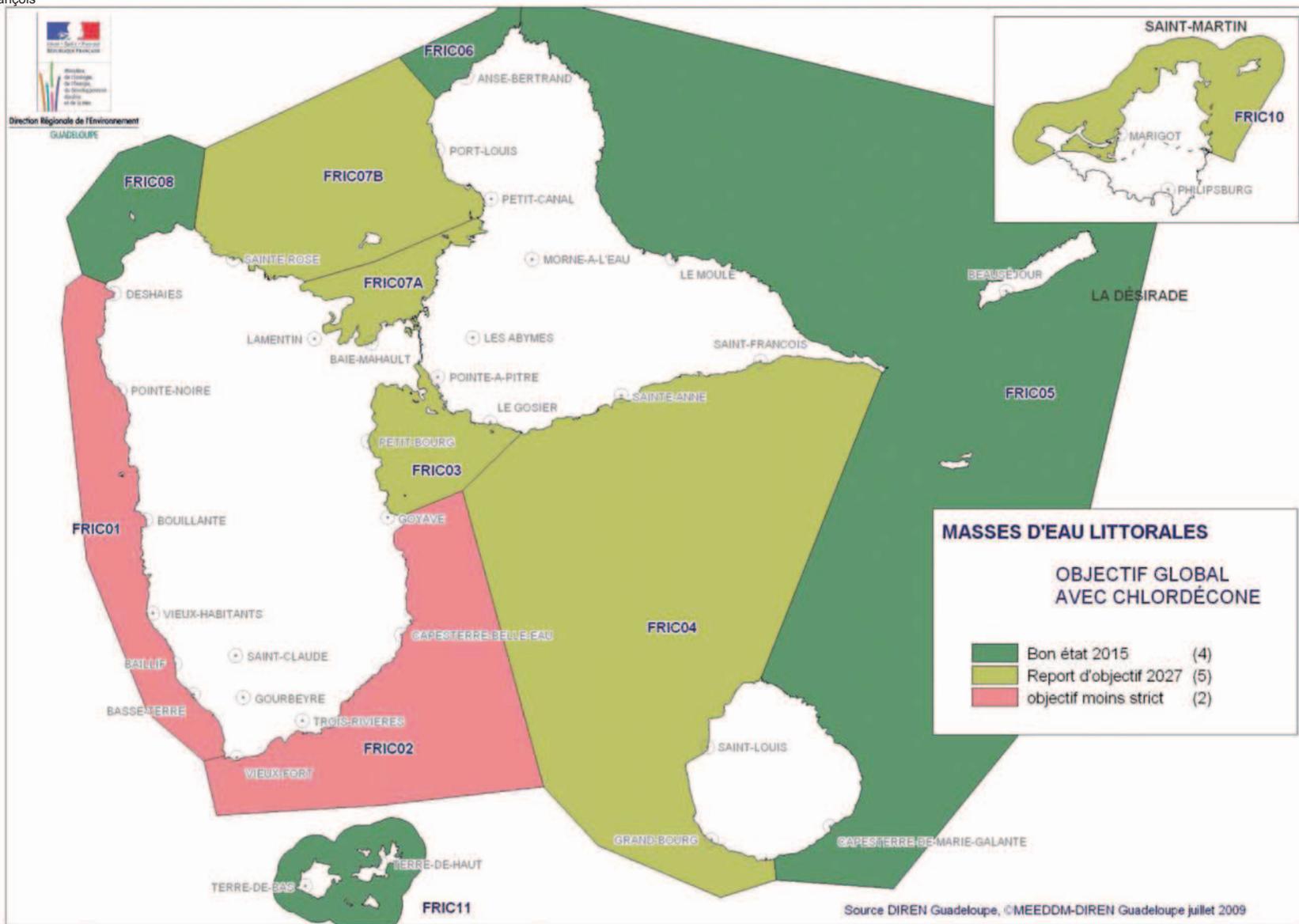
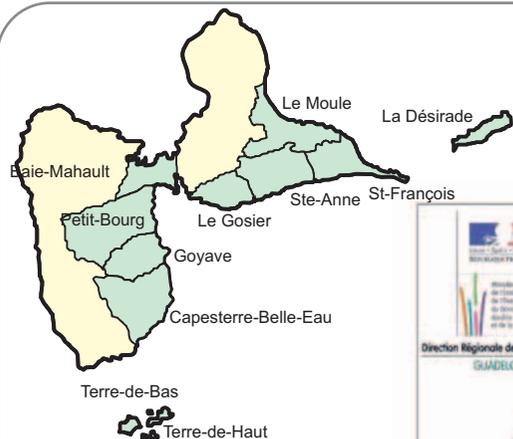
## Objectif de qualité des masses d'eau littorales



## Masses d'eau littorales objectif global sans chlrodécone

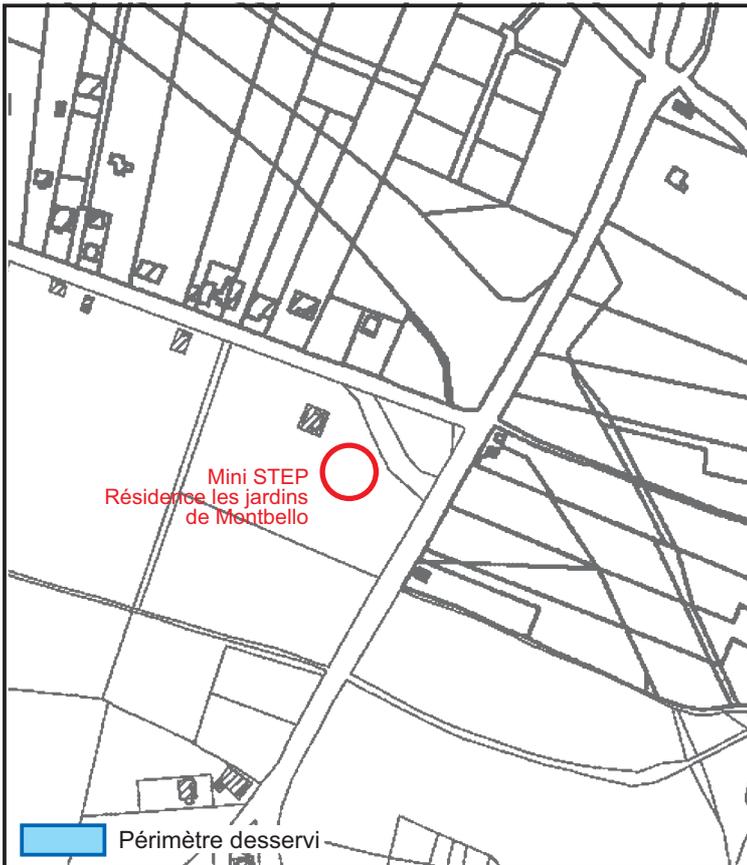
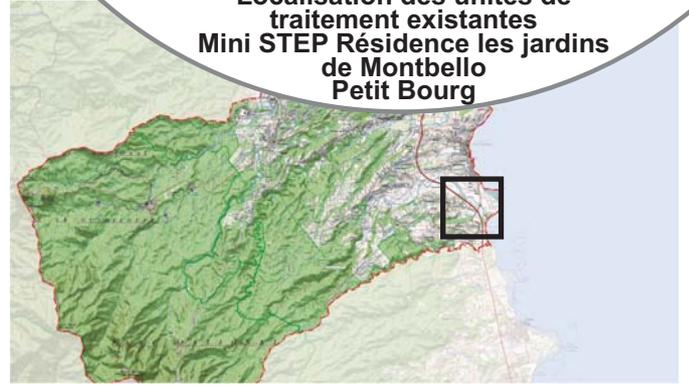
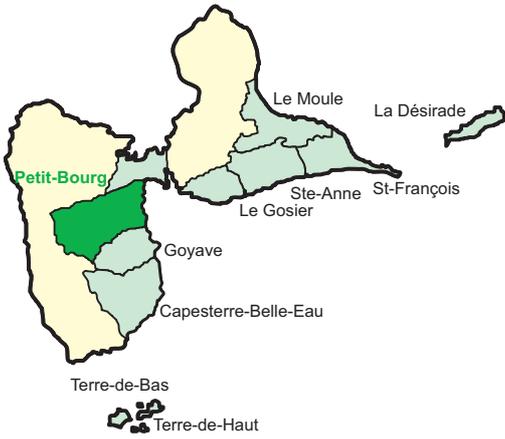


## Masses d'eau littorales objectif global avec chlrodécone



**ANNEXE 2 : Fiches des mini stations**

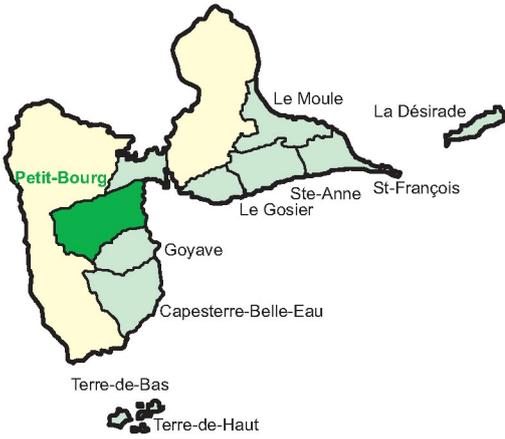
**Localisation des unités de traitement existantes**  
**Mini STEP Résidence les jardins de Montbello**  
**Petit Bourg**



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	-
Capacité de traitement	50 EH
Nombre de logements raccordés	20 logements
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	-
Milieu récepteur	Ravine St Nicolas



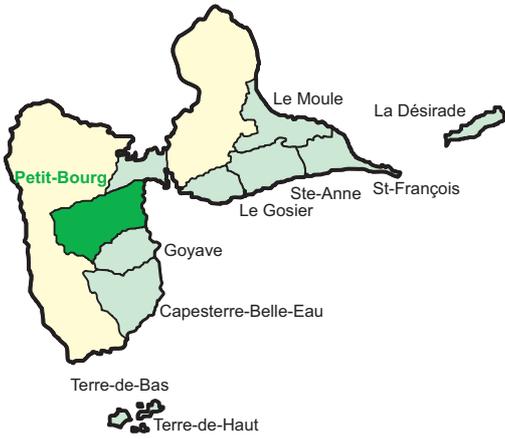
**Localisation des unités de traitement existantes  
 Mini STEP L'Orée du Parc  
 Petit Bourg**



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	1978 par SOGEA
Capacité de traitement	?
Nombre de logements raccordés	60 logements
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	-
Milieu récepteur	Fossé puis rivière à Goyaves



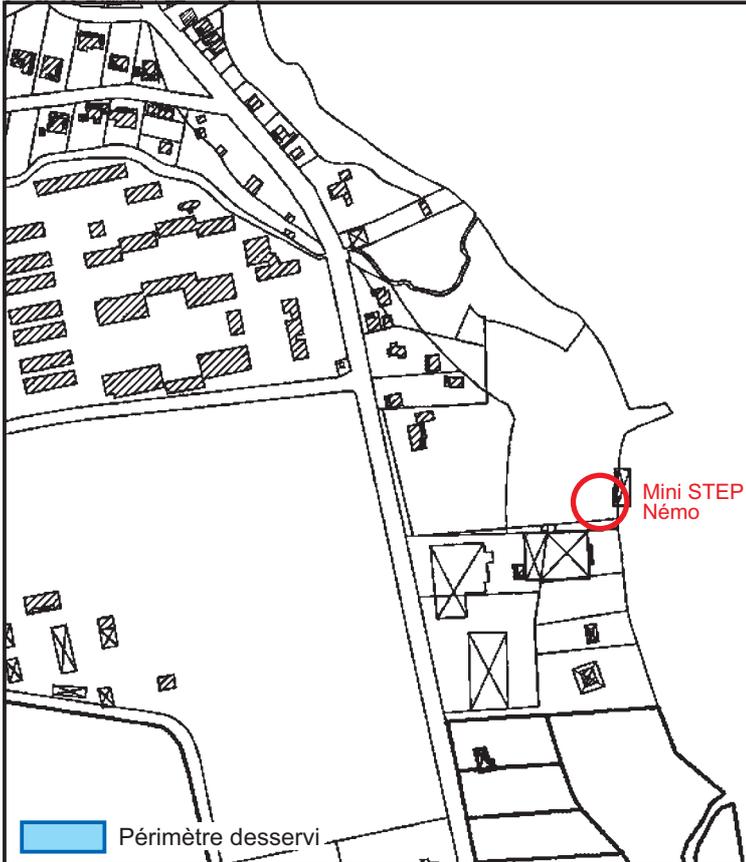
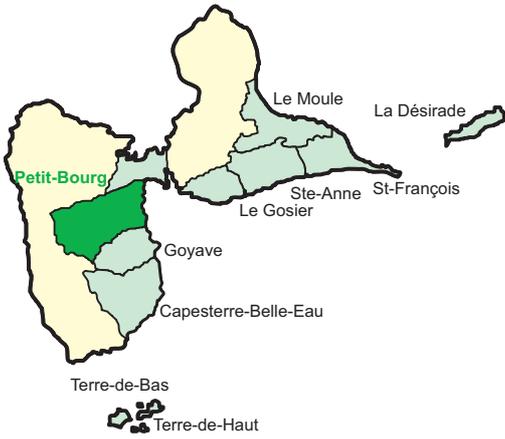
**Localisation des unités de traitement existantes**  
**Mini STEP Résidence**  
**ruisseau de la Lezarde**  
**Petit Bourg**



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	-
Capacité de traitement	?
Nombre de logements raccordés	?
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	-
Milieu récepteur	Océan



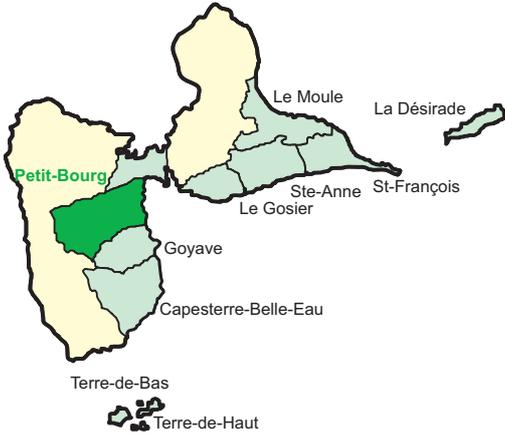
### Localisation des unités de traitement existantes Mini STEP Némo Petit Bourg



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	-
Capacité de traitement	?
Nombre de logements raccordés	?
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	-
Milieu récepteur	Océan



**Localisation des unités de traitement existantes  
 Le Versaillais à Tabanon**



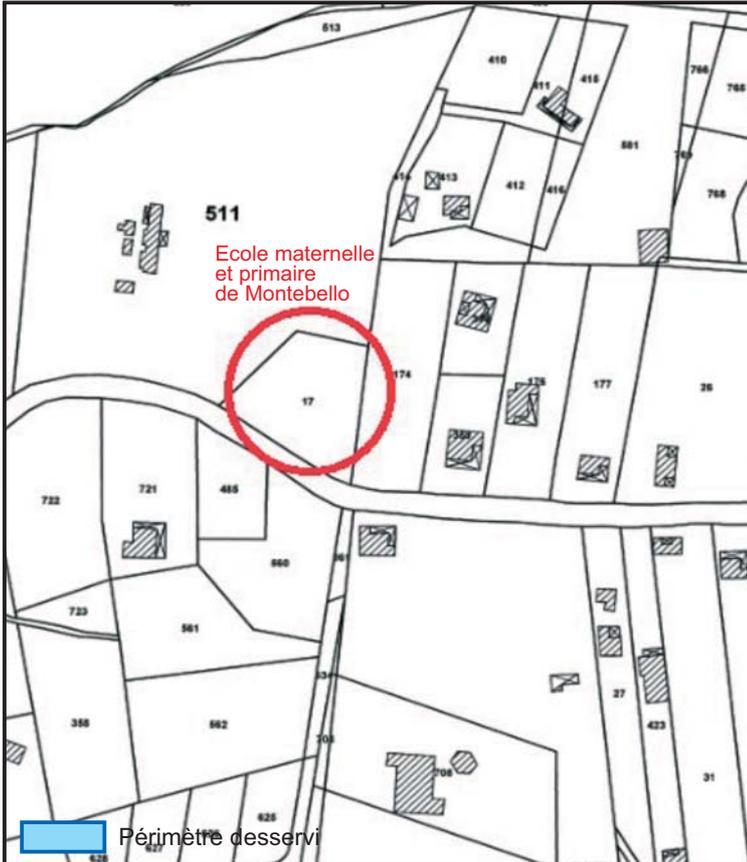
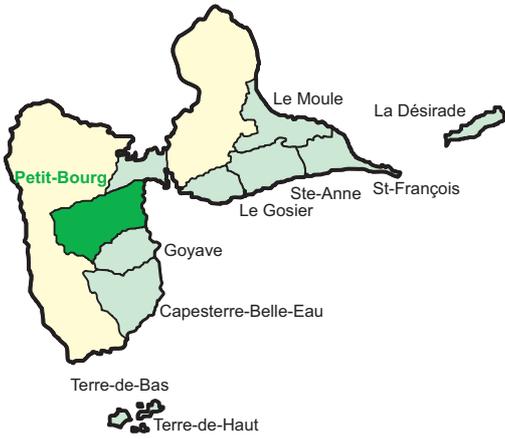
Mini STEP  
 Le Versaillais  
 à Tabanon

Mini STEP  
 Le Versaillais  
 à Tabanon

■ Périmètre desservi

Type de Traitement	Biodisque
Année de réalisation	2013
Capacité de traitement	650 EH
Nombre de logements raccordés	?
Mode de gestion	SIAEAG
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	STEP neuve
Milieu récepteur	Ravine Madame

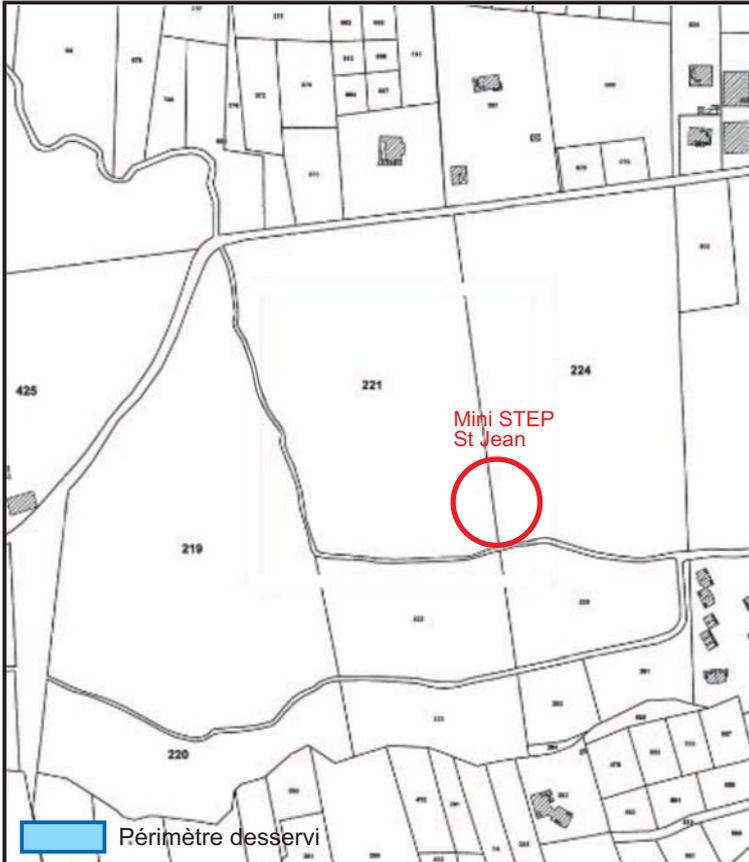
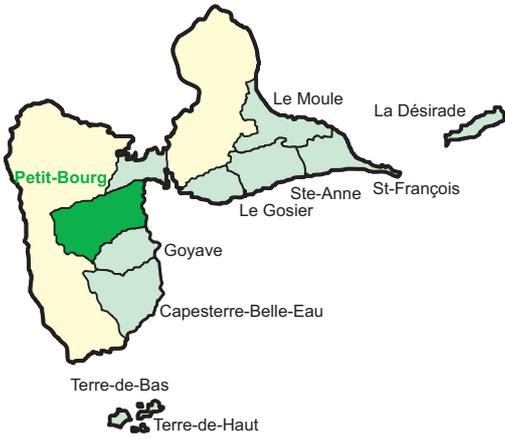
**Localisation des unités de traitement existantes  
Ecole maternelle et primaire de Montebello**



Type de Traitement	-
Année de réalisation	2013
Capacité de traitement	90 EH
Nombre de logements raccordés	?
Mode de gestion	Privé
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	STEP neuve
Milieu récepteur	Ravine St Nicolas



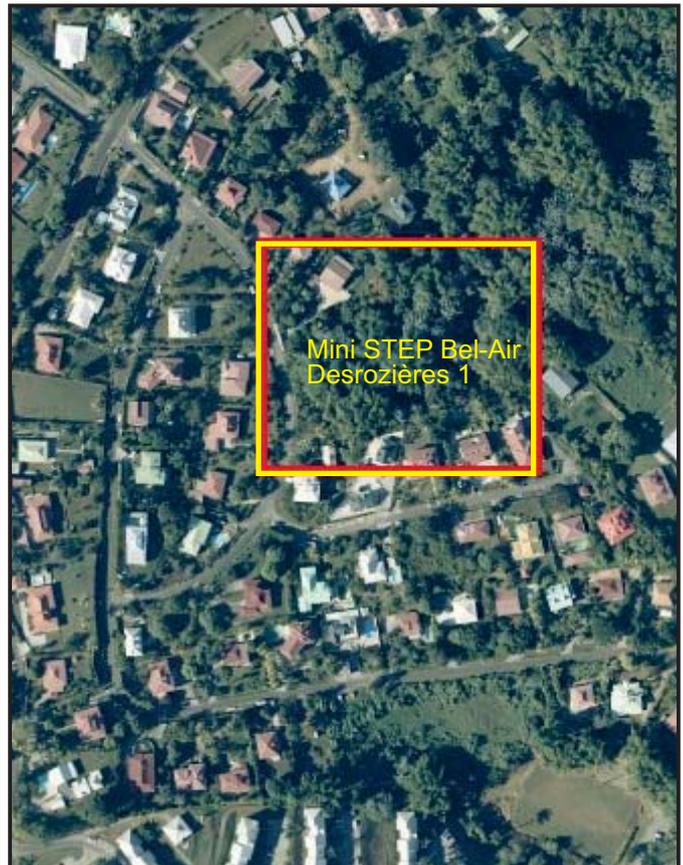
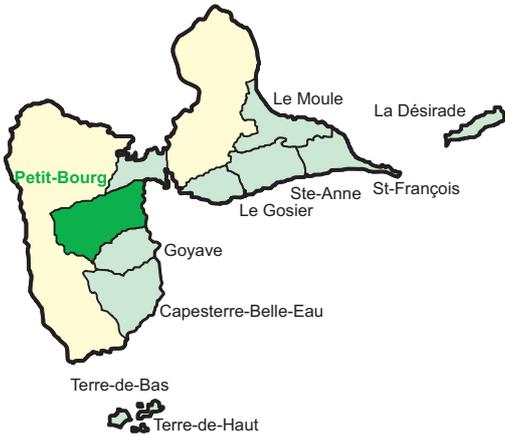
### Localisation des unités de traitement existantes Mini STEP St Jean



Type de Traitement	Bio-disques
Année de réalisation	?
Capacité de traitement	750 EH
Nombre de logements raccordés	Environ 250
Mode de gestion	Privé
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	Déconnection et raccordement sur la nouvelle STEP
Milieu récepteur	Sol



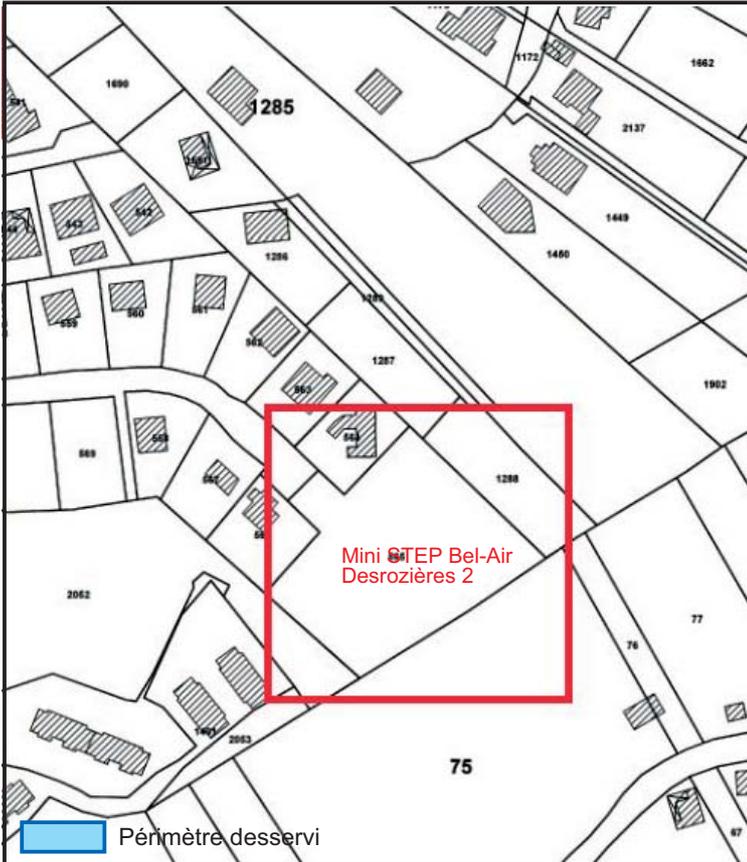
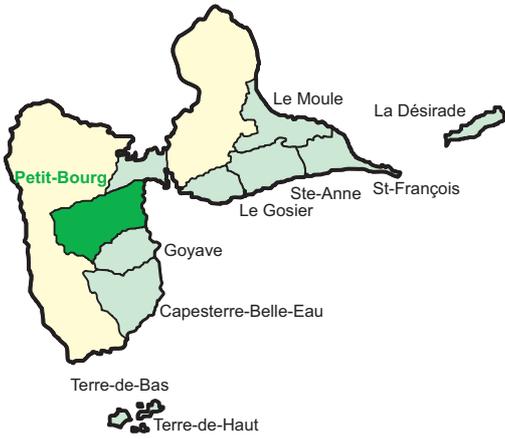
**Localisation des unités de traitement existantes  
 Mini STEP Bel-Air  
 Desrozières 1**



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	?
Capacité de traitement	?
Nombre de logements raccordés	20
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	Mini STEP HS, à déconnecter et à raccorder sur le réseau EU communal
Milieu récepteur	Océan



**Localisation des unités de traitement existantes  
 Mini STEP Bel-Air  
 Desrozières 2**



Type de Traitement	Boues activées
Année de réalisation	?
Capacité de traitement	?
Nombre de logements raccordés	20
Mode de gestion	-
Maître d'ouvrage	-
Evolution à terme	Mini STEP HS, à déconnecter et à raccorder sur le réseau EU communal
Milieu récepteur	Océan



**ANNEXE 3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome**



**ANNEXE 4 : Liste des nouvelles filières d'assainissement non collectif  
agrées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009**

**LISTE DES NOUVELLES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF AGREES AU TITRE DE L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009**

N° Agrément	Appellation de l'installation agréée	Nb EH	Société	Descriptif général
2010-002	COMPACT'O	modèle 4 ST2	ASSAINISSEMENT AUTONOME (59)	Dispositif de traitement gravitaire composé : - d'une fosse PEHD à 2 compartiments - d'1 filtre composé de laine de roche
2010-003	TOPAZE T5 avec	filtre à sable	NEVE ENVIRONNEMENT (71)	Microstation à boue activée à culture libre
2010-004	ACTIBLOC 2500-	2500	SOTRALENTZ 67 320 DRULIGEN	Microstation à boue activée à culture libre
2010	05 BIONEST PE	5 5 EH	BIONEST (31)	Microstation à culture bactérienne fixée
2010	06 BIOFRANCE F4 5 EH	2010	EPUR (Belgique)	Dispositif de traitement gravitaire à culture bactérienne fixée – cuve béton
2010-07	BIOFRANCE	PLAST F4	Dépositaire pour la Meuse : Egidde SARL	Dispositif de traitement gravitaire à culture bactérienne fixée – cuve polypropylène
2010 -08	SEPTODIFFUSEUR	SD14 et SD 22	SEBICO (91)	4 Unités septodiffuseur en surface d'un filtre à sable drainé
2010-09	SEPTODIFFUSEUR	SD 23		6 Unités septodiffuseur en surface d'un filtre à sable drainé
2010-012	2010-017	Gamme EPURFIX	PREMIER TECH ENVIRONNEMNT (Québec)	Dispositif de traitement gravitaire composé : - d'une fosse toutes eaux - d'1 filtre à copeaux de coco
2010-013	2010 -014	2010 -018		Dispositif de traitement gravitaire monocuve : - un compartiment de prétraitement - un compartiment - filtre à copeaux de coco

**LISTE DES NOUVELLES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON  
COLLECTIF AGREES AU TITRE DE L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009**

N° Agrément	Appellation de l'installation agréée	Nb EH	Société	Descriptif général
2010-002	COMPACT'O	modèle 4 ST2	ASSAINISSEMENT AUTONOME (59)	Dispositif de traitement gravitaire composé : - d'une fosse PEHD à 2 compartiments - d'1 filtre composé de laine de roche
2010-003	TOPAZE T5 avec	filtre à sable	NEVE ENVIRONNEMENT (71)	Microstation à boue activée à culture libre
2010-15	OXYFIX C -90	MB 4 EH 4500	ELOY WATER (Belgique)	Microstation à culture fixée : une cuve béton de 4,5 m3 scindée en 3 compartiments L*I*h : 2.38*1.58*1.85
2010-16	OXYFIX C -90	MB 5 EH 6000		Microstation à culture fixée : une cuve béton de 6 m3 scindée en 3 compartiments L*I*h : 2.38*1.58*2,25
2010-019	INNOCLEAN 4	EW	4 EH KESSEL AG	Microstation à boue activée
2010-21	SIMBIOSE	4 EH 4 EH	ABAS	Microstation à culture fixée Une cuve béton monocylindrique : -décanteur - réacteur biologique - poste décanteur
2010	022 BIODISC BA5EH 5EH	2010	KINGSPAN Environnemental	Micro-station à culture fixée Un seul et même bloc polyester composé : - d'un décanteur primaire et prétraitement anaérobie ; - d'un traitement biologique aérobie comprenant des disques en polyéthylène ; - d'un décanteur final. La rotation des disques permet l'alternance de phase d'aération et d'immersion

**ANNEXE 5 : Schémas des extensions du réseau projetées**

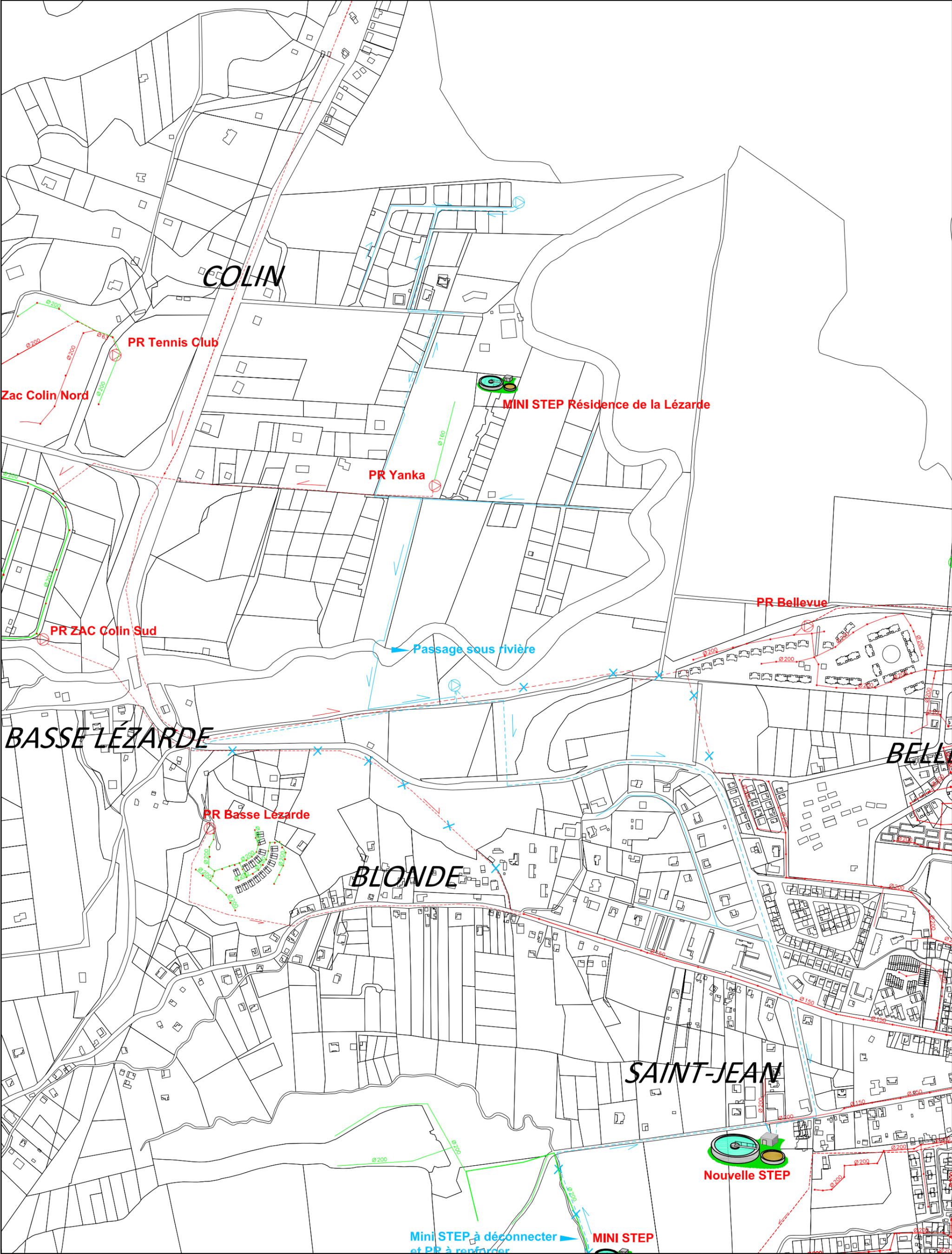


Légende

Réseau EU public existant  
Réseau EU privé existant  
Réseau EU projeté

Réseau EU refoulement public existant  
Réseau EU refoulement privé existant  
Réseau EU refoulement projeté

Poste de refoulement public existant  
Poste de refoulement privé existant  
Poste de refoulement projeté



Mini STEP à déconnecter et PR à renforcer

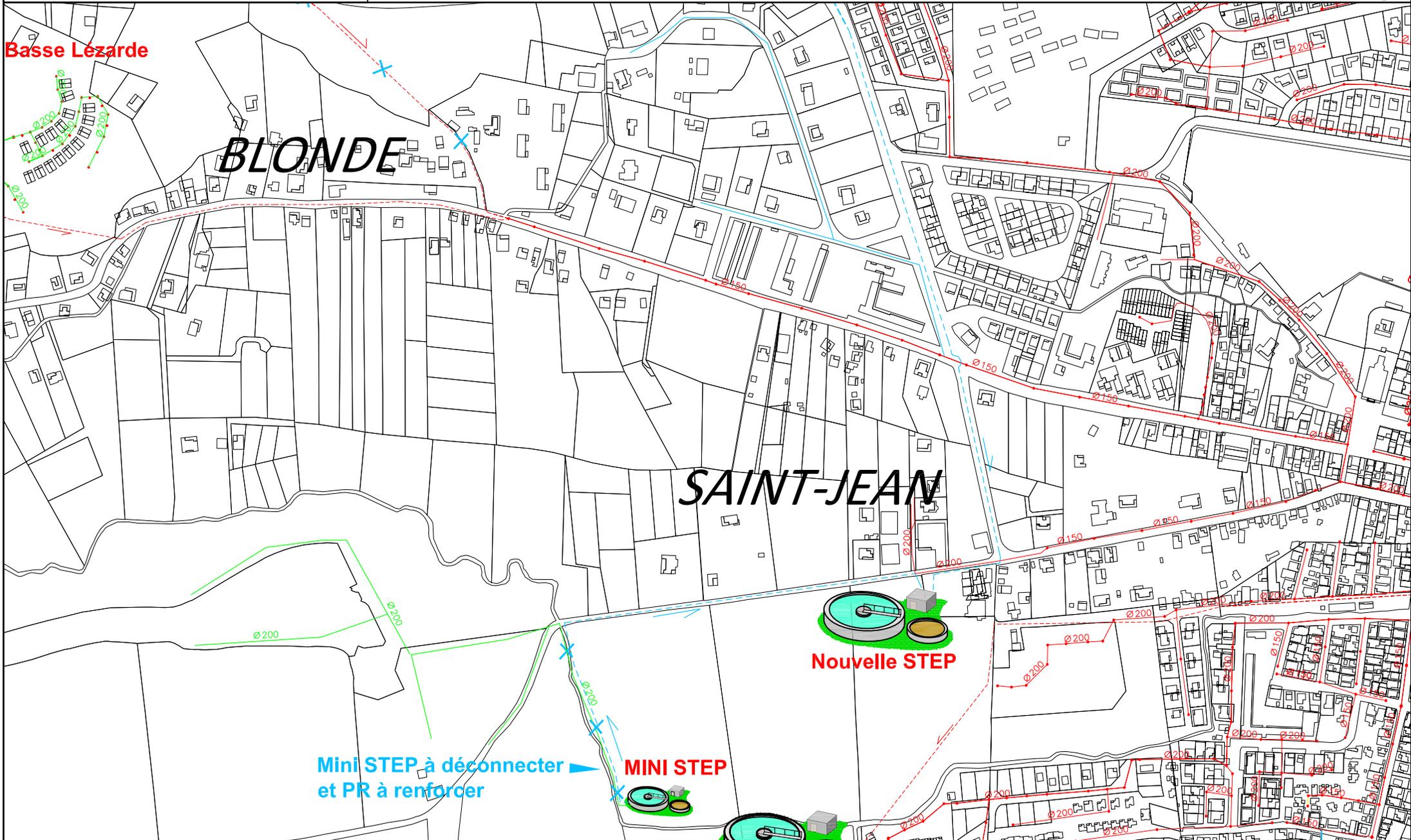


### Légende

— Réseau EU public existant  
— Réseau EU privé existant  
— Réseau EU projeté

- - - Réseau EU refoulement public existant  
- - - Réseau EU refoulement privé existant  
- - - Réseau EU refoulement projeté

⊙ Poste de refoulement public existant  
⊙ Poste de refoulement privé existant  
⊙ Poste de refoulement projeté



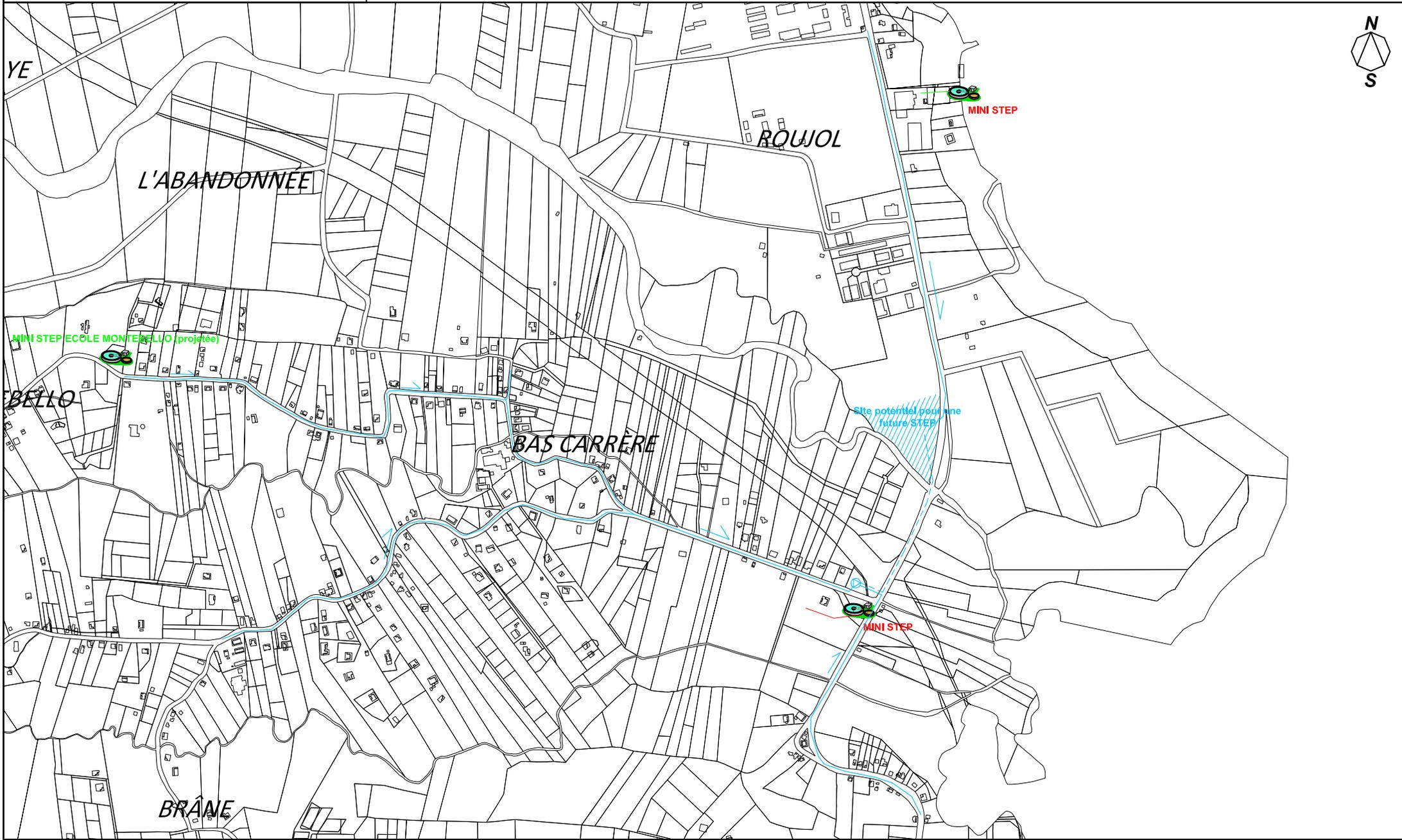


**Légende**

— Réseau EU public existant  
— Réseau EU privé existant  
— Réseau EU projeté

- - - Réseau EU refolement public existant  
- - - Réseau EU refolement privé existant  
- - - Réseau EU refolement projeté

⊙ Poste de refolement public existant  
⊙ Poste de refolement privé existant  
⊙ Poste de refolement projeté

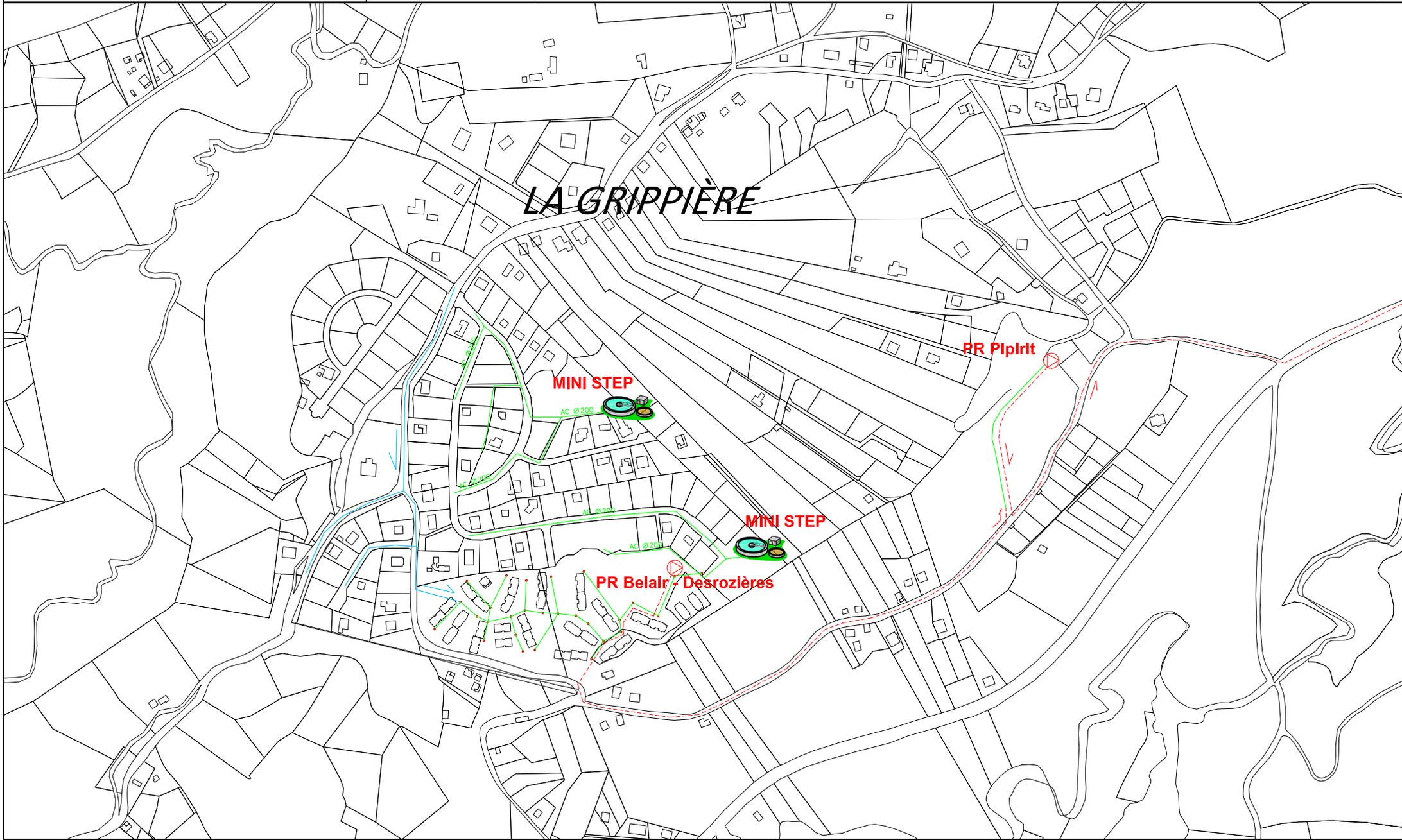


### Légende

— Réseau EU public existant  
— Réseau EU privé existant  
— Réseau EU projeté

--- Réseau EU refoulement public existant  
--- Réseau EU refoulement privé existant  
--- Réseau EU refoulement projeté

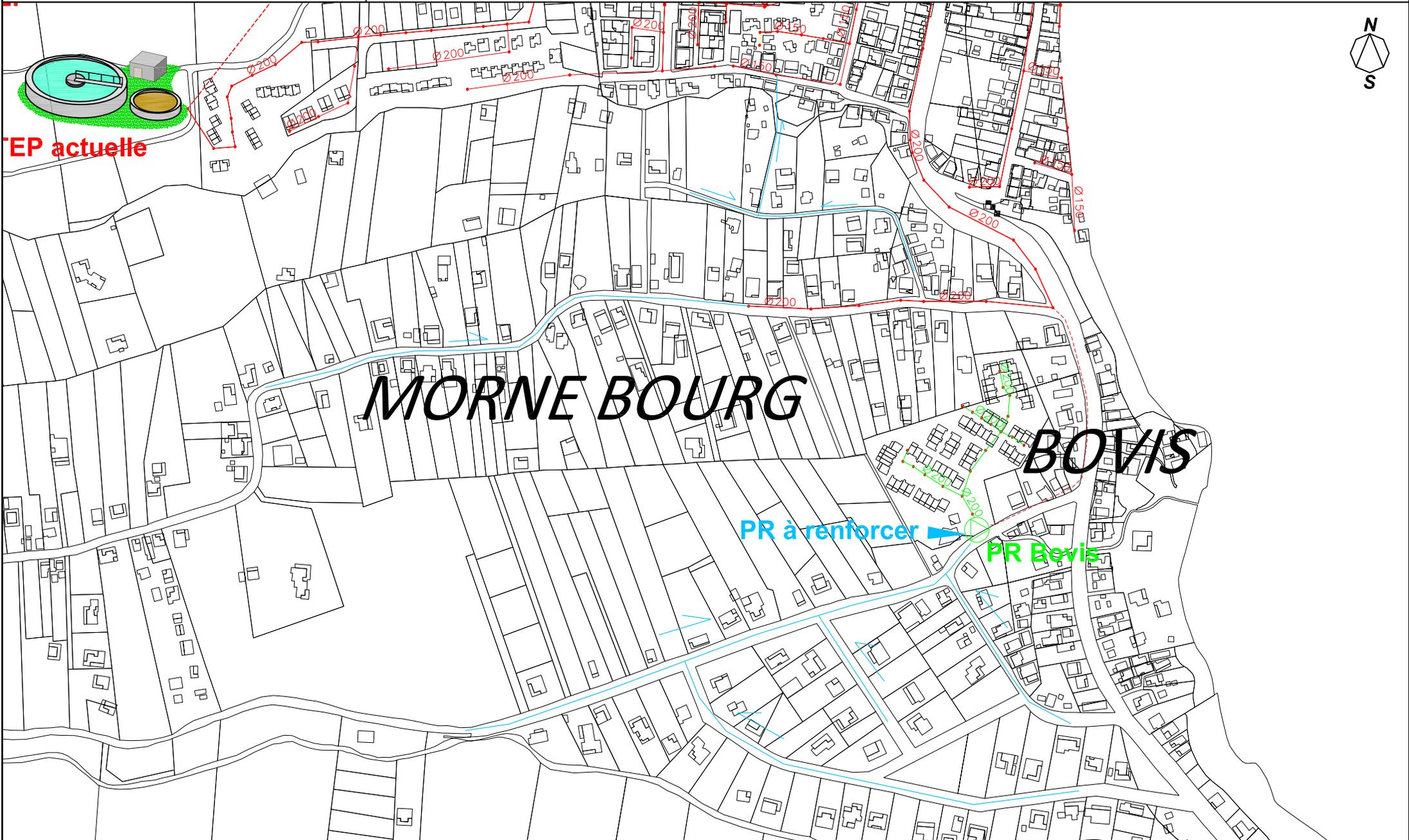
⊙ Poste de refoulement public existant  
⊙ Poste de refoulement privé existant  
⊙ Poste de refoulement projeté





**Légende**

- |  |                           |  |                                       |  |                                      |
|--|---------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
|  | Réseau EU public existant |  | Réseau EU refoulement public existant |  | Poste de refoulement public existant |
|  | Réseau EU privé existant  |  | Réseau EU refoulement privé existant  |  | Poste de refoulement privé existant  |
|  | Réseau EU projeté         |  | Réseau EU refoulement projeté         |  | Poste de refoulement projeté         |



**ANNEXE 6 : Carte de proposition de zonage d'assainissement**



Schéma Directeur Intercommunal d'Assainissement

Zonage d'Assainissement de Petit Bourg : Carte de proposition de zonage d'assainissement



Indice	Date	Modifications	Réalisé par	Véifié par
- 0	-15-03-2012	- Elaboration du plan	- LD	- HS
- 1	-22-05-2013	- Modification du plan	- LD	- HS
- 2	-11-06-2013	- Modification du plan	- LD	- HS

Phase Echelle 1/15 000  
Planche 1/1

Légende

- Zones d'Assainissement collectif
  - Zones d'Assainissement collectif futur
  - Zones d'Assainissement non collectif
  - Cours d'eau
- Réseaux d'assainissement eaux usées publics :
- Réseau gravitaire
  - Conduite de refoulement
  - PR Poste de refoulement
- Réseaux d'assainissement eaux usées privées :
- Réseau gravitaire
  - Conduite de refoulement
  - PR Poste de refoulement

