

**Localisation :**

Département : Département de l'Isère  
Commune : Commune de NANTES-EN-RATTIER



**Commanditaire :** Commune de NANTES-EN-RATTIER

**Nature de l'étude :**

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT  
et  
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

**Phase 3  
- Propositions de travaux et synthèse -**

**Date :** Mai 2021

**Technicien :**

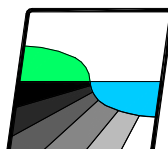
PEJON Bastien

**Chargé d'étude :**

DEBEUSSCHER Benoît  
*Technicien Assainissement*

**VISA :**

NICOT Gilles  
*Directeur*



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée  
74650 ANNECY - CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: nicot.ic@orange.fr

**EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT**

Ce dossier constitue la mise à jour du **Schéma Directeur d'Assainissement** de la commune de Nantes en Rattier pour les dix ans à venir.

Ce dossier a été conçu suite à :

- ↳ La reprise du SDA précédent, réalisé par le B.E Alp' Etudes en 2003 ;
- ↳ la reprise de la carte d'aptitude des Sols et des Milieux à l'Assainissement Autonome, réalisé par le B.E Alp' Etudes en 2003 ;
- ↳ la réalisation d'un diagnostic des systèmes d'assainissement collectif du territoire ;
- ↳ l'étude des possibilités d'Assainissement Collectif et Non Collectif ;
- ↳ l'étude financière.

Le lecteur peut utilement se reporter à ces dossiers disponibles à la commune de Nantes en Rattier pour prendre connaissance dans le détail des éléments techniques, environnementaux et économiques qui ont guidés les choix.

## SOMMAIRE

<b>Glossaire .....</b>	<b>2</b>
<b>Résumé des points essentiels du diagnostic des systèmes d'assainissement.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Préambule réglementaire.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Résumé des contraintes .....</b>	<b>10</b>
1. La préservation des captages et points d'eau.....	10
2. Les contraintes environnementales.....	11
3. Les outils de gestion de l'eau .....	11
4. Les possibilités d'assainissement non collectif .....	11
5. Le respect des possibilités de rejet.....	12
6. La prise en compte de la gestion des eaux pluviales .....	12
7. La prise en compte des risques naturels .....	12
8. La prise en compte des perspectives d'évolution de l'urbanisation .....	12
9. Le réalisme financier.....	13
10. Le respect du cadre réglementaire .....	13
<b>3. Synthèse du diagnostic des systèmes d'assainissement.....</b>	<b>14</b>
2. Proposition de travaux.....	15
3. Objectifs d'élimination des ECP .....	16
<b>4. Proposition d'un zonage de l'assainissement collectif / Non collectif .....</b>	<b>17</b>
a) Compétence .....	17
b) Détail de la zone.....	17
c) Incidence sur l'urbanisme .....	18
d) Projet pour l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement .....	19
e) Justification des projets .....	19
f) Proposition de réglementation .....	19
2. Zones d'assainissement collectif futur .....	20
a) Projets d'extension.....	20
b) Justification des projets .....	20
3. Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif .....	21
a) Compétence .....	21
b) Justification des projets .....	21
c) Détail des projets .....	21
d) Préservation des captages des Combe et du Grand Pré .....	21
e) Proposition de réglementation .....	21
f) Propositions pour le contrôle et l'amélioration de l'assainissement non collectif : .....	23
<b>5. Simulation de financement.....</b>	<b>25</b>
a) Zones d'assainissement collectif: .....	44
b) Zones d'assainissement non collectif.....	45
<b>6. Proposition des mesures d'auto-surveillance du réseau .....</b>	<b>47</b>

## GLOSSAIRE

**Débitmétrie** : Action de mesurer le débit d'un fluide à un point donné et résultats de ces mesures.

**Pluviométrie** : Action de mesurer la hauteur de précipitation sur un site et résultats de ces mesures.

**Hydrogramme** : Graphique représentant l'évolution du débit en fonction du temps.

**Pluviogramme** : Graphique représentant les hauteurs de précipitations en fonction du temps.

**Eaux claires parasites (ECP)** : Eaux présentes dans un réseau d'eaux usées qui ne proviennent pas d'un rejet d'eaux usées, généralement issues de rejets d'eaux pluviales non conformes, d'infiltration, de drainage, de rejet de fontaine ou d'eaux de process, etc.

**Eaux météoriques** : Eaux issues des précipitations.

**Drainage** : Restitution des eaux par le sol après précipitations en moins de 48 h. Dans un autre contexte, le drainage est la technique de collecte des eaux subsurfaciques (à faible ou moyenne profondeur) par la mise en œuvre de canalisations perforées (drains).

**Ressuyage** : Restitution des eaux par le sol après précipitations en plus de 48 h.

**Surface active** : Surface générant des entrées d'eaux claires parasites météoriques dans un réseau. Elle est calculée comme le rapport entre le volume d'origine pluviale ( $m^3$ ) et la hauteur des précipitations (m) et permet d'estimer théoriquement les surfaces imperméabilisées raccordés au réseau (toitures, voiries, etc.).

**Matières en suspension (MES)** : Ensemble des éléments en suspension dans l'eau (non solubles) dont la taille permet la rétention sur un filtre de porosité donnée. La concentration de MES est donnée en mg/l. On considère qu'un habitant génère 90 grammes par jour de MEST (Matières en Suspension Totales).

**Demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5)** : Quantité d'oxygène consommée pour assurer par voie biologique l'oxydation des matières organiques présentes dans l'eau. La DBO5 est calculée comme la différence entre la concentration résiduelle en  $O_2$  au 1<sup>er</sup> jour et au bout de 5 jours. Ce paramètre est représentatif de la pollution organique carbonée biodégradable. La concentration de DBO5 est donnée en mg/l. On considère qu'un habitant génère 60 grammes par jour de DBO5.

**Demande chimique en oxygène (DCO)** : Consommation globale à chaud de l'oxygène du dichromate de potassium. La DCO est représentative de la majeure partie des composés organiques ainsi que des sels minéraux oxydables présente dans l'eau. La concentration de DCO est donnée en mg/l. On considère qu'un habitant génère 135 grammes par jour de DCO.

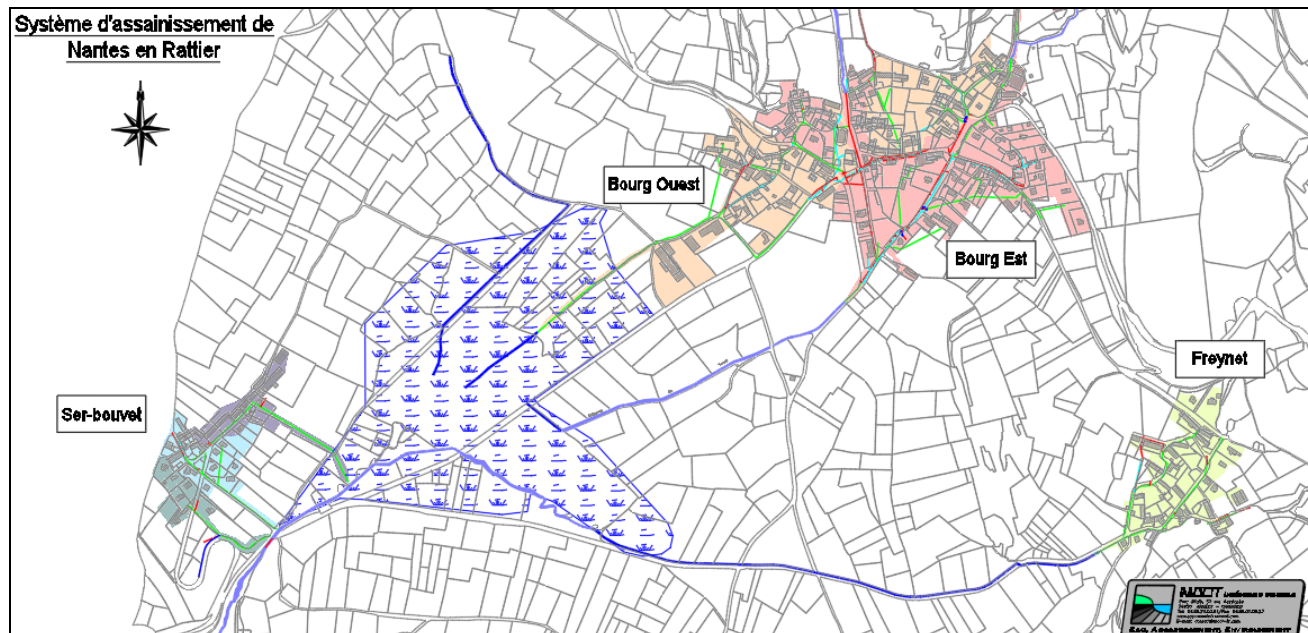
**Biodégradabilité de l'effluent** : Capacité des matières organiques carbonées présentes dans l'effluent à se décomposer sous l'action de micro-organismes. Ce paramètre se calcule comme le rapport entre DCO et DBO5.

**Azote Kjeldahl (NKT)** : Du nom du chimiste qui a mis au point le dosage, ce paramètre représente la somme de l'azote organique et de l'azote ammoniacale présents dans l'effluent. La concentration de NKT est donnée en mg/l d'azote (N). On considère qu'un habitant génère 12 grammes par jour de NKT.

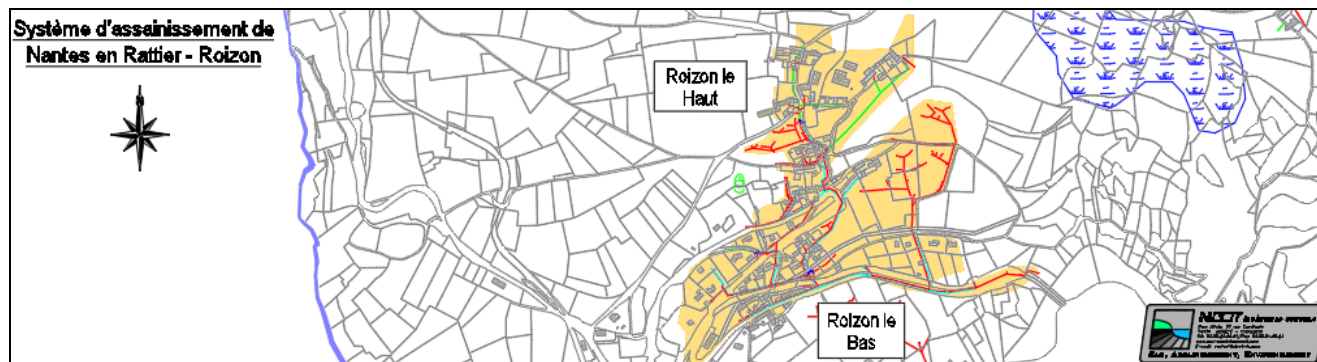
**Test fumigène (ou test à la fumée)** : Technique consistant à insuffler de la fumée en grande quantité dans un réseau séparatif d'eaux usées. Les réapparitions de fumée correspondent généralement à des points de rejets non conformes (grilles EP, chéneaux, etc.).

**RESUME DES POINTS ESSENTIELS DU DIAGNOSTIC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT****➤ Bassins versants des systèmes d'assainissement**

Le système d'assainissement de la commune de Nantes en Rattier s'articule selon les plans ci-dessous :



Découpage des bassins versants du Bourg, Freynet et Ser-bouvet



Bassin versant de Roizon

### ➤ Flux et charges polluantes théoriques

Pour l'ensemble de la commune, les débits d'eaux usées rejetés au réseau et les charges de pollution théoriques sont les suivants :

COMMUNE DE NANTES EN RATTIER - SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DU BOURG				
	PARAMETRES	RATIOS UTILISES	BV BOURG/FREYNET/SER-BOUVET 2020	BV BOURG/FREYNET/SER-BOUVET 2040
DONNEES GENERALES	Volumes eau potable estimés - m <sup>3</sup> /an		16 936	
	Nombre d'abonnés estimé		170	230
	Nombre d'habitants estimés		290	470
	Nombre d'EH par abonnés - EH/ab		1,7	2
	Volume consommé par usager AEP (l/j/EH)		160	160
	Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif		170	230
	Nombre d'EH (= nombres d'habitants en collectif)		290	470
	Nombre d'EH par abonnés collectifs - EH/ab		1,7	2,0
	Part de l'eau potable rejetée dans le réseau EU	90%		
CHARGE HYDRAULIQUE	Volume d'EU rejeté par EH domestique L/j/EH		144,00	144,00
	Volume d'eaux Usées journalier théorique m <sup>3</sup> /j		41,76	67,68
CHARGES POLLUANTES	DBO <sub>5</sub> - kg/j	60 g/j/EH	17,4	28,2
	DCO - kg/j	150 g/j/EH	43,5	70,5
	MeST - kg/j	90 g/j/EH	26,1	42,3
	NTK - kg/j	12 g/j/EH	3,5	5,6
	Pt - kg/j	2 g/j/EH	0,6	0,9
COMMUNE DE NANTES EN RATTIER - SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DE ROIZON				
	PARAMETRES	RATIOS UTILISES	BV ROIZON 2020	BV ROIZON 2040
DONNEES GENERALES	Volumes eau potable estimés - m <sup>3</sup> /an		7 147	
	Nombre d'abonnés estimé		80	95
	Nombre d'habitants estimés		136	181
	Nombre d'EH par abonnés - EH/ab		1,7	2
	Volume consommé par usager AEP (l/j/EH)		144	144
	Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif		80	95
	Nombre d'EH (= nombres d'habitants en collectif)		136	181
	Nombre d'EH par abonnés collectifs - EH/ab		1,7	1,9
	Part de l'eau potable rejetée dans le réseau EU	90%		
CHARGE HYDRAULIQUE	Volume d'EU rejeté par EH domestique L/j/EH		129,57	129,57
	Volume d'eaux Usées journalier théorique m <sup>3</sup> /j		17,62	23,45
CHARGES POLLUANTES	DBO <sub>5</sub> - kg/j	60 g/j/EH	8,2	10,9
	DCO - kg/j	150 g/j/EH	20,4	27,2
	MeST - kg/j	90 g/j/EH	12,2	16,3
	NTK - kg/j	12 g/j/EH	1,6	2,2
	Pt - kg/j	2 g/j/EH	0,3	0,4

Les débits et charges de pollution théoriques ont également été définis pour chaque sous bassins versants de la future STEU 1 (Bourg Est, Bourg Ouest, Freynet et Ser-Bouvet 1, 2 et 3).

### ➤ Principaux points d'apports d'ECP permanentes

Les points d'apports d'eaux claires parasites permanentes (ECP) identifiées lors de la 1<sup>ère</sup> phase du diagnostic sont les suivants :

Point d'apport d'eaux claires	Débit estimé en l/s – m³/h temps sec	Nature du collecteur	Sous bassin versant
Ruisseau du Sautaret	0,9 l/s – 3,24 m³/h	EP	<b>Bourg Est</b>
Ruisseau de Chanevas	0 l/s – 0 m³/h	EP	
Ruisseau de Combe Puta	5 l/s – 18 m³/h	EP	
Bassin communal 1	0,033 l/s – 0,12 m³/h	EP	
Bassin communal 2	0,033 l/s – 0,12 m³/h	EP	
Bassin communal 3 (Ranchins)	0,033 l/s – 0,12 m³/h	EU	
Sources privées	0,29 l/s – 1,04 m³/h	EU	
Bassins privés (La Fuma)	N.M.	EU	
Fontaine de l'église	0,08 l/s – 0,29 m³/h	EP	
Réseau Ø300 B (Ranchins)	1,5 l/s – 5,4 m³/h	EP	
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans EP – Bourg Est</b>	<b>7,55 l/s – 27,18 m³/h</b>	<b>EP</b>	<b>Bourg Est</b>
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans EU ou UN – Bourg Est</b>	<b>0,33 l/s – 1,19 m³/h</b>	<b>EU</b>	
Bassin communal Garniers 1	0,033 l/s – 0,12 m³/h	UN	<b>Bourg Ouest</b>
Bassin communal Garniers 2	0,033 l/s – 0,12 m³/h	UN	
Sources des Etièves	N.M.	UN	
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans UN – Bourg Ouest</b>	<b>0,066 l/s – 0,24 m³/h</b>	<b>UN</b>	<b>Bourg Ouest</b>
Ruisseau (Freynet amont)	10 l/s – 36 m³/h	UN	<b>Freynet</b>
Source (Freynet amont)	0,3 à 0,4 l/s – 1,08 à 1,44 m³/h	UN	
Bassin communal Freynet Ouest 1	0,033 l/s – 0,12 m³/h	UN	
Bassin communal Freynet Ouest 2	0,033 l/s – 0,12 m³/h	UN	
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans UN – Freynet</b>	<b>10,46 l/s – 37,66 m³/h</b>	<b>UN</b>	<b>Freynet</b>
Drain et grilles EP	0 l/s – 0 m³/h	UN	<b>Ser-bouvet 1</b>
Bassin communal	0,3 l/s – 1,08 m³	UN	<b>Ser-bouvet 2</b>
Bassin communal	0,033 l/s – 0,12 m³/h	UN	<b>Ser-bouvet 3</b>
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans UN – Ser-bouvet</b>	<b>0,333 l/s – 1,2 m³/h</b>	<b>UN</b>	<b>Ser-bouvet</b>
Source (Prés Stère)	0,05 l/s – 0,18 m³/h	EP	<b>Roizon</b>
Bassin communal Roizon le Bas 1	0,033 l/s – 0,12 m³/h	EP	
Bassin communal Roizon le Bas 2	0,13 l/s – 0,47 m³/h	EP	
Source Lantier 1	0,09 l/s – 0,32 m³/h	UN	
Source Lantier 2	0,02 l/s – 0,07 m³/h	Ruissellement	
Source Lantier Ouest	1,1 l/s – 3,96 m³/h	UN	
Source Roizon le Haut 1	0,35 l/s – 1,26 m³/h	UN	
Source Roizon le Haut 2	0,5 l/s – 1,8 m³/h	UN	
Source Roizon le Haut 2	N.M.	UN	
Source Roizon le Haut 4	0,05 l/s – 0,18 m³/h	EP	
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans EP – Roizon</b>	<b>0,26 l/s – 0,94 m³/h</b>	<b>EP</b>	<b>Roizon</b>
<b>Cumul Eaux Claires évacuées dans EU ou UN – Roizon</b>	<b>2,04 l/s – 7,34 m³/h</b>	<b>EU</b>	

### ➤ Débitmétrie

Les sept exutoires du réseau d'eaux usées ont été équipés de débitmètres durant 3 semaines par la société Tri-eaux. Les points de mesures sont localisés en **annexe 1**. Pour chaque site de mesures, les débits moyens caractéristiques (en m<sup>3</sup>/h) sont les suivants :

Site	1 – Bourg Est	2 – Bourg Ouest	3 – Serbouvét 3	4 – Serbouvét 2	5 – Serbouvét 1	6 - Freynet	7 - Roizon
Débit EU théorique (m <sup>3</sup> /j)	18,42	11,05	1,72	2,95	1,47	6,14	17,62
Charge hydraulique totale (m <sup>3</sup> /j)	497,70	5,10	3,36	6,75	10,05	33,6	66,96
Charge hydraulique EU (m <sup>3</sup> /j)	57,45	4,80	1,30	2,55	3,30	6,45	11,85
Débit ECPP (m <sup>3</sup> /j)	440,16	0,24	2,16	4,08	6,96	27,12	55,20
Ratio d'ECPP (%)	88,4	4,5	64,29	60,4	67,9	80,7	82,44
Volume d'origine pluvial (m <sup>3</sup> )	1822,32	686,64	95,52	153,12	97,68	286,56	280,08
Cumul des précipitations (mm)	58						
Surface active (m <sup>2</sup> )	31 419	11 839	1 647	2 640	1 684	10 090	4 829
Ressuyage	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non

### ➤ Suivi des débits surversés ou des temps de surverse

Les canalisations de délestage des déversoirs d'orage du Bourg (DO 1 à 3) ont été équipés de débitmètres. Les deux DO fonctionnels de Roizon (DO 4 et 6) ont été équipés de détecteurs de surverse. Les résultats du suivi des déversements sont les suivants :

Site	DO1	DO2	DO3	DO4	DO6
Débit déversé par temps sec (m <sup>3</sup> )	0	6,24	0	-	-
Débit déversé par temps de pluie (m <sup>3</sup> )	15,85	106	2,56	-	-
Temps de surverse par temps sec (min)	-	-	-	0	0
Temps de surverse par temps de pluie (min)	-	-	-	0	0

### ➤ Inspections nocturnes

Les nœuds principaux du réseau d'assainissement ont fait l'objet d'une mesure instantanée du débit (ou de la hauteur d'eau) la nuit du 20/07/2020 au 21/07/2020, par temps sec et la nuit du 28 au 29 janvier 2021 par temps de pluie. Ces inspections ont permis d'identifier les antennes les plus productives d'ECP.



# 1. PREAMBULE REGLEMENTAIRE

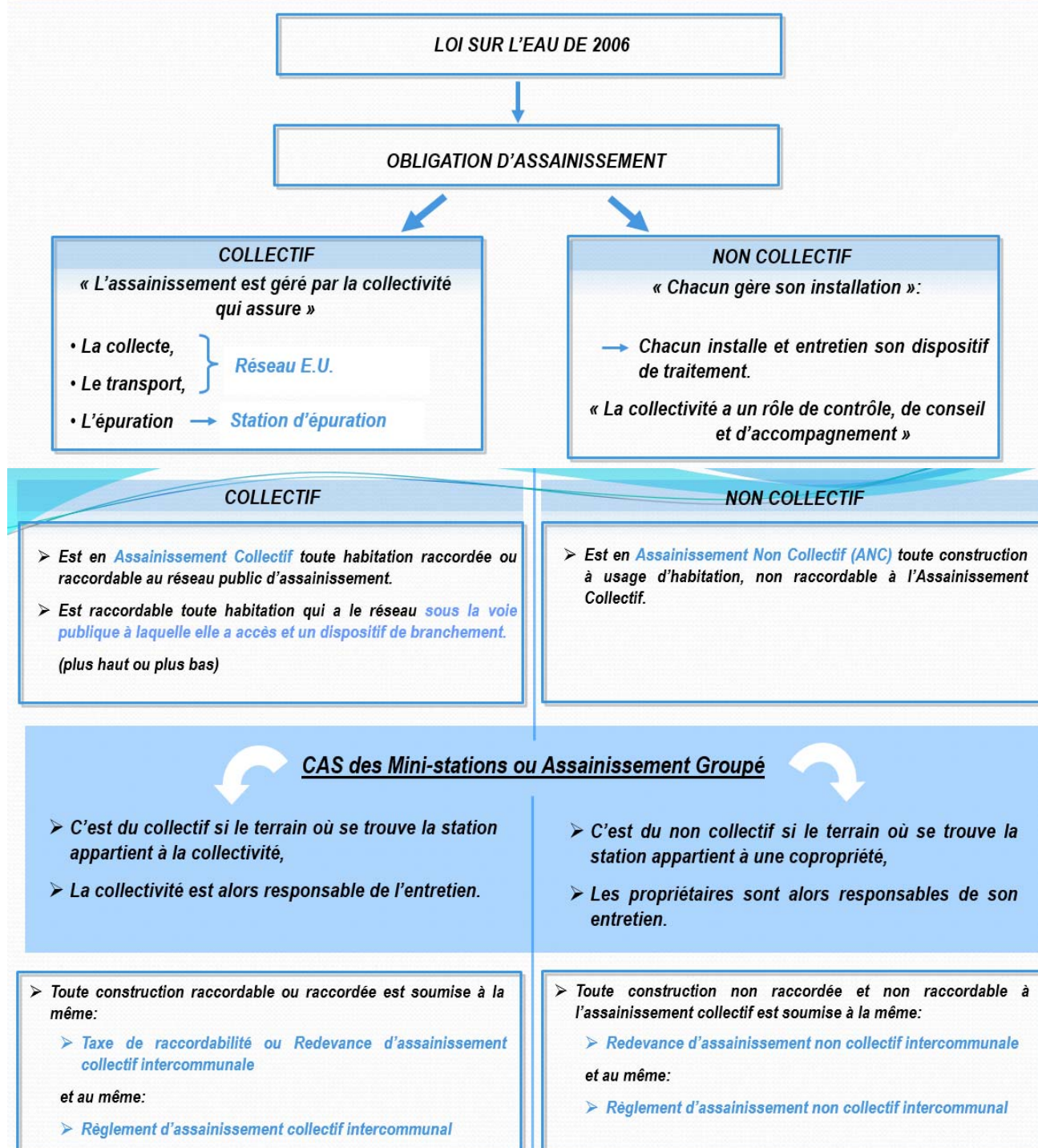
Le contexte réglementaire est celui de la loi sur l'eau de 2006 :

## Le Grenelle II

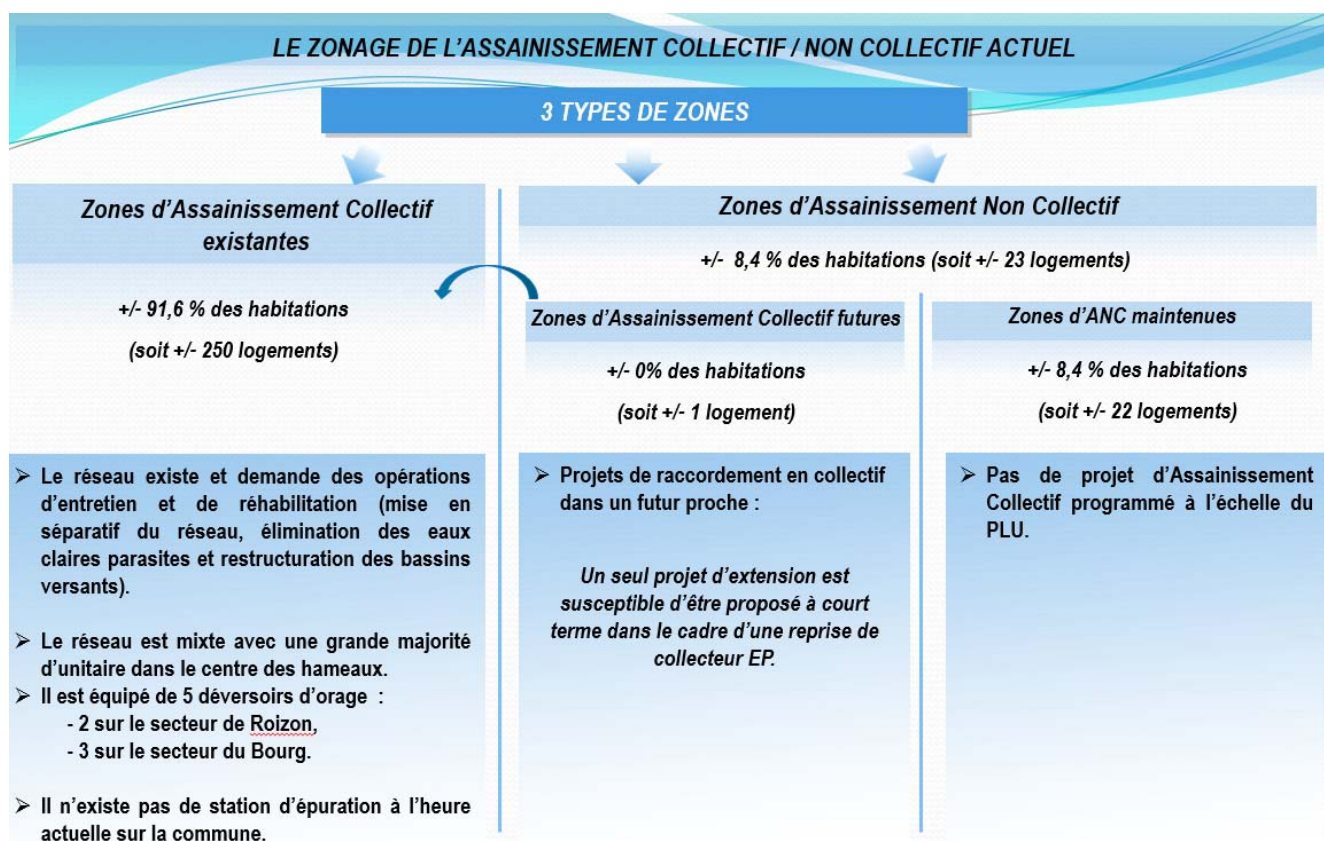
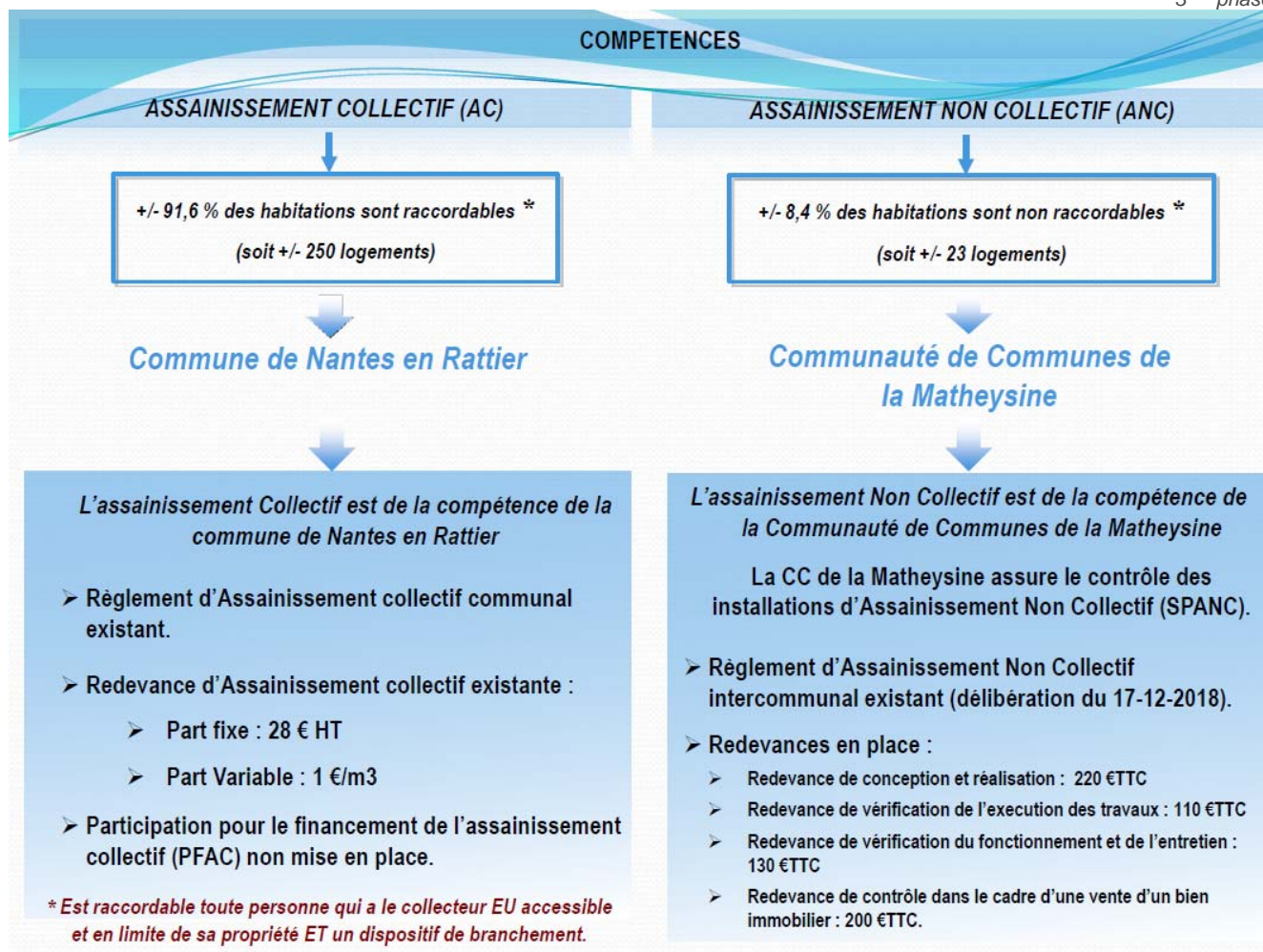
- **Obligation pour les communes de produire un Schéma d'Assainissement avant fin 2013 incluant:**
  - Un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées
  - Une programmation de travaux
- **Mise à jour du Schéma d'Assainissement à un rythme fixé par décret.**

## Directive Eaux Résiduaire Urbaines

## Loi sur l'Eau





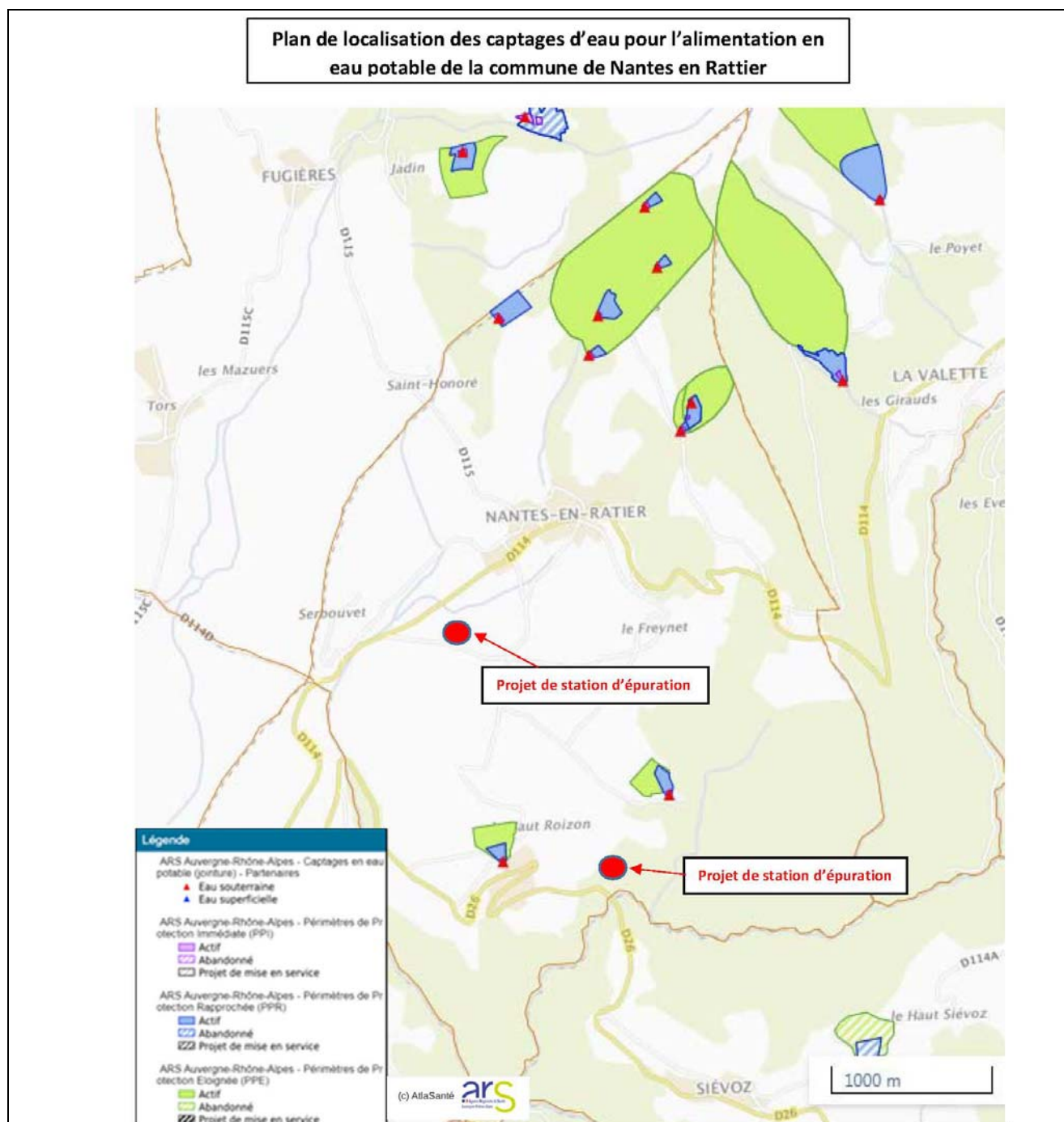


## 2. RESUME DES CONTRAINTES

Le zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif proposé a été conçu sur la base d'éléments techniques, environnementaux et urbanistiques. Nous nous sommes également imposés tout au long de la démarche de vérifier le réalisme financier de nos propositions. Les principales contraintes que nous avons intégrées sont les suivantes.

### 1. La préservation des captages et points d'eau

La commune de Nantes en Rattier dispose d'un droit d'eau de 99 l/min sur la conduite de Rif-Bruyant et possède 7 captages. L'alimentation en eau potable est assurée en régie directe. Les sites des stations d'épuration projetées ainsi que les points de rejet ne sont pas situés dans des périmètres de protection de captages.



Si certains captages intègrent au sein de leurs périmètres de protection, quelques habitations secondaires ou principales, il convient que ces habitations soit rapidement pourvue d'un dispositif d'assainissement non collectif, strictement

étanche, avec rejet hors des périmètres de protection des captages ou bien qu'elles soient raccordées à un réseau d'assainissement collectif des eaux usées.

Il convient également de ne pas étendre les zones habitées à l'intérieur de ces périmètres de protection et d'éviter toute infiltration d'eaux usées sur ces secteurs.

## 2. Les contraintes environnementales

Le tableau ci-après présente le cadre environnemental du territoire faisant l'objet du schéma directeur d'assainissement et du zonage de l'assainissement.

Type de zone	Nom et superficie
<b>Arrêté préfectoral de protection de biotope</b>	APPB126 – Marais de Nantes en Rattier – 21,73 ha
<b>Inventaire régional des tourbières</b>	38TV01 – Marais de LA Mure – 50 ha
	38TV04 – Marais de Nantes en Rattier – 11 ha
<b>ZNIEFF de type I</b>	38320001 – Crête rocheuse du Tabor – 1177,84 ha
	38250004 – Marais de Nantes en Rattier – 18,92 ha
	38320002 – Vallée de la Roizonne – 706,27 ha
<b>ZNIEFF de type II</b>	3828 – Ensemble fonctionnel de la vallée du Drac et de ses affluents à l'amont de Notre Dame de Commiers – 12401,34 ha
	3825 – Lacs et zones humides du Plateau Matheysin – 2475,59 ha
	3832 – Massif du Grand Serre et du Tabor de la Matheysine – 8032,34 ha
<b>Zones humides</b>	38VA0006 – La Roizonne (Basse Valette à la Bonne) – 18,02 ha
	38VA0004 – Le Creux de Roizon – 7,02 ha
	38VA0003 – Les Marais – 29,47 ha
	38VA0005 – Tufière du Pont de la Roizonne – 0,18 ha
<b>Unités paysagères</b>	226-I – Bassin de Valbonnais – 5852 ha
	227-I – Pays du Beaumont – 15497 ha
	229-I – Plateau de la Matheysine – 13979 ha
	224-I – Vallées de la Roizonne, la Malsanne et la Morte – 17864 ha

## 3. Les outils de gestion de l'eau

Le territoire de la commune de Nantes en Rattier est concerné par les outils de gestion de l'eau suivants :

- Contrat de milieux Drac Isérois (R284) ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Drac Romanche (SAGE06010).

## 4. Les possibilités d'assainissement non collectif

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement élaboré en 2003, les B.E. Alp'Etudes et DAEC ont établi deux documents attestant des possibilités d'assainissement non collectif :

- Une Carte d'Aptitude des Sols à l'Assainissement Autonome ;
- Un plan de Zonage de l'Assainissement.

Le 1<sup>er</sup> document distingue les zones suivantes :

- Zone verte : Terrains sains et perméables se prêtant à la mise en œuvre d'un système classique d'épuration et d'infiltration (tranchées d'épandage souterrain de longueur adaptée à la nature du sol) ;
- Zone jaune : Terrain aptes à l'assainissement autonome moyennant certaines précautions faciles à mettre en œuvre (surélévation du champ d'épandage, tranchées d'épandage en terrain pentu, lit d'épandage, filtre à sable non drainé...) ;
- Zone orange : Terrains présentant une aptitude moyenne sous réserve de certaines précautions souvent délicates à mettre en œuvre (filtre à sable drainé puis tranchées ou puits d'infiltration, terrassement important...) ;
- Zone rouge : Terrains présentant une mauvaise aptitude à l'assainissement autonome (terrain imperméable ou inondable excluant l'utilisation du sol pour l'assainissement, substratum affleurant, pente trop forte...). Assainissement individuel impossible à mettre en œuvre dans les conditions de fonctionnement optimal.
- Zone rose : Terrains sur lesquels planent une trop grande incertitude de par leur hétérogénéité ou des caractéristiques impossibles à observer dans le cadre de l'étude. Terrains « inaccessibles » au moment de l'étude...

Le 2<sup>nd</sup> document distingue trois types de zones :

- Les zones d'assainissement collectif ;
- Les zones inaptes à l'assainissement autonome du point de vue des risques naturels ou des études de sol ;
- Les zones à définir au cas par cas.

## **5. Le respect des possibilités de rejet**

Les possibilités de rejet n'ont pas été étudiées, ni lors du SDA de 2003, ni dans le cadre de cette étude. Les milieux naturels récepteurs sont :

- La Nantette, pour les hameaux du Bourg, de Freynet et Ser-bouvet ;
- La Roizonne : pour Roizon.

D'après le contrat de rivière Drac Isérois, les débits caractéristiques de la Nantette, en m<sup>3</sup>/s sont les suivants :

QMNA5	Module	Q1	Q5	Q10	Q100
0,02	0,14	4	6	7	15

Un jaugeage effectué par notre BE le 22 avril 2020 en période d'étiage hivernal, au droit du site de la future STEP du Bourg a permis d'estimer un débit de 0,028 m<sup>3</sup>/s.

D'après le site Hydroréel, les débits caractéristiques de la Roizonne, en m<sup>3</sup>/s, à la Valette sont les suivants :

QMNA5	Module	Q2	Q5
0,66	2,68	22	33

## **6. La prise en compte de la gestion des eaux pluviales**

Le réseau hydrographique a été sommairement levé sur l'ensemble de la commune. Nous rappelons quelques principes de gestion des eaux pluviales :

- Il convient de préserver les fossés existants plutôt que de les canaliser ;
- Il convient d'inciter à la mise en place de dispositif de rétention et/ou d'infiltration à l'échelle de chaque projet ;
- En zone d'assainissement non collectif, les effluents traités doivent transiter par des collecteurs enterrés au sein des secteurs urbanisés, avant leur rejet dans un cours d'eau au débit permanent.

## **7. La prise en compte des risques naturels**

Une carte sur les risques naturels (R111-3 du Code de l'Urbanisme) a été réalisée en 1981 par le Ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement, du logement et du tourisme. Il s'agit d'un document opposable. La carte des risques naturels fut soumise à approbation préfectorale le 21 janvier 1987.

Dans le cadre de la révision du PLU en 2005, une carte des aléas a été réalisée en 2010 par le BE Alpes-Géo-Conseil. Ce document ne se substitue pas à la carte R11-3 mais la complète. Dans les faits, l'aléa le plus contraignant est pris en compte.

Par ailleurs, la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome, réalisée par le BE DAEC, fait état de zones inaptes à l'assainissement non collectif. Le risque de glissement de terrain fait partie des critères retenus afin de déconseiller l'infiltration localement.

## **8. La prise en compte des perspectives d'évolution de l'urbanisation**

L'urbanisation de la commune de Nantes en Rattier est régie par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Un projet de zonage de PLU fut arrêté le 19 janvier 2018 mais celui-ci n'a pas été approuvé. Des zones U et AU y avaient été délimitées sur lesquelles l'urbanisation est existante et devrait se développer. Ces zones constructibles sont situées au Bourg et dans les hameaux de Ser-bouvet, Freynet et Roizon. L'étude présente se base sur ces prévisions d'urbanisation.

## **9. Le réalisme financier**

Pour chaque projet d'assainissement une simulation de financement a été réalisée jusqu'au calcul de l'incidence sur les redevances d'assainissement.

## **10. Le respect du cadre réglementaire**

Il va sans dire que cette démarche s'inscrit dans le respect du cahier des charges de l'agence de l'eau RM, du Conseil Départemental de l'Isère et de la Mission Inter Service de l'eau (DDT38).

Toutes les propositions techniques et financières s'inscrivent dans le droit fil de la loi sur l'eau de 2006.



### 3. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

#### 1. Conclusions du diagnostic

La campagne de métrologie a permis de démontrer que la plupart des antennes de la commune collecte des eaux claires parasites permanentes et météoriques en quantité importante. Par ailleurs, l'observation de phénomènes de ressuyage indique que de nombreux tronçons du réseau d'assainissement présentent des défauts d'étanchéité.

➤ **Les effluents sont dilués en permanence. Chaque épisode pluvieux génère des à-coups hydrauliques importants.**

Les points d'apport principaux d'eaux claires parasites permanentes sont, par ordre d'importance en termes de volumes :

- Les ruisseaux ;
- Les sources ;
- Les bassins communaux ;
- Les purges du réseau d'eau potable (négligeable par rapport aux autres points d'entrée).

Les points d'apport principaux d'eaux claires météoriques sont (par ordre d'importance en termes de volumes) :

- Les ruisseaux ;
- Les réseaux unitaires ;
- Les sources.

Les points d'apport principaux d'eaux claires parasites de ressuyage sont :

- Les défauts d'étanchéité des collecteurs ;
- Les sources ;
- Les drains.

Il n'est pas possible de déterminer le facteur le plus important susceptible de générer du ressuyage.

La campagne de suivi des déversements a permis de constater que :

- Les DO 1 et 3 sont bien conçus car ils ne déversent pas par temps sec mais évacuent le sur-volume d'original pluviale ;
- Le DO 2 doit être repris afin d'ajuster la hauteur de la lame déversante puisqu'actuellement ce DO déverse régulièrement y compris par temps sec ;
- Aucun déversement n'a été enregistré lors de la campagne de métrologie au niveau des DO 4 et 6. Par conséquent, les sur-volumes d'origine pluviale sont conservés dans le réseau d'assainissement des eaux usées. Ces DO doivent être réaménagés afin de permettre le déversement des ECP météoriques.

Les débits caractéristiques d'eaux usées strictes, d'eaux claires parasites permanentes (ECP) et météoriques (ECPM) pour chaque bassins versants sont les suivants :

	Point 1 Bourg Est	Point 2 Bourg Ouest	Point 3 Ser-bouvet 3	Point 4 Ser-bouvet 2	Point 5 Ser-bouvet 1	Point 6 Freynet	Pont 7 Roizon
<b>Débit EU strictes</b>	2,40	0,20	0,05	0,11	0,14	0,27	0,49
<b>Débit ECP</b>	18,34	0,01	0,09	0,17	0,29	1,13	2,30
<b>Ratio d'ECP</b>	88,4 %	4,5 %	61,1 %	61,1 %	67,9 %	80,8 %	82,4 %
<b>Volume d'origine pluvial*</b>	1822,22	686,64	95,52	153,12	97,68	286,56	280,08

\* Volume mesuré le 02/10/2020 pour un cumul de précipitation sur 24h de 58 mm.

## 2. Proposition de travaux

Les conclusions de la phase 2 de l'étude permettent d'établir un programme de travaux pour lequel est déterminé une priorisation. Ces travaux consistent principalement en des mises en séparatif des réseaux unitaires assurant ainsi la déconnexion des ruisseaux, sources, bassins et éléments de collecte des eaux pluviales. Les travaux d'amélioration de la collecte des eaux usées des réseaux d'assainissement de la commune seront réalisés parallèlement à la création des futures STEP du Bourg et de Roizon. Des travaux de création/extension de réseaux afin de permettre le transit des effluents jusqu'aux sites des futures STEP seront également nécessaires. Une programmation à court, moyen et long terme est suggérée.

L'ensemble des travaux proposés est présenté dans le tableau suivant :

N°	Secteur	Echéance	Date prévisionnelle	Nature des travaux
1	Bourg, Freynet, Ser-bouvet	Court terme	2021	Création d'une STEP de 480 EH réalisée aux 2/3
1'	Bourg	Court terme	2021	Raccordement du Bourg à la STEP et création de 2 DO
2	Bourg Est	Court terme	2021	Reprise du DO 2 (surélévation de la lame déversante)
3	Bourg Est	Court terme	2021	Contrôle de branchement d'une habitation
4	Bourg Est	Court terme	2022	Mise en séparatif sur 125 m – RD114
5	Bourg Est	Court terme	2022	Mise en séparatif sur 140 m – Montée du Sautaret
5'	Ferme Billon	Court terme	2022	Extension du réseau (sous réserve de travaux sur collecteur EP)
6	Bourg	Court terme	2022	Mise en séparatif sur 210 m – Route de St Honoré / Rue de l'Eglise
7	Bourg	Court terme	2022	Mise en séparatif sur 110 m – Les Douyoux
8	Bourg Ouest	Court terme	2023	Mise en séparatif sur 120 m – Chemin des Etièves
9	Freynet	Court terme	2023	Raccordement du hameau à la STEP, création d'un DO et extension du réseau EU
10	Freynet Est	Court terme	2023	Mise en séparatif sur 370 m – Route de Sert-Gonthier
11	Bourg	Court terme	2024	Mise en séparatif sur 190 m – Les Douyoux
12	Bourg Est	Court terme	2024	Mise en séparatif sur 125 m – Rue de La Fuma
13	Roizon	Moyen terme	2025-2027	Création d'une STEP de 190 EH, création d'un poste de refoulement, raccordement de Roizon à la STEP et extension du réseau EU
14	Roizon-le-Haut	Moyen terme	2025-2027	Mise en séparatif sur 340 m – Roizon le Haut
15	Bourg Est	Long terme	2028	Mise en séparatif sur 145 m – Les Ranchins
16	Freynet Ouest	Long terme	2028	Mise en séparatif sur 320 m – Rue de la Chapelle
17	Bourg, Freynet, Ser-bouvet	Long terme	2029	Extension de la STEP à 480 EH
17'	Ser-bouvet	Long terme	2029	Raccordement de Ser-bouvet à la STEP, création d'un poste de refoulement, mise en séparatif
18	Bourg et Roizon	Long terme	2030	Réhabilitation de 30% du réseau existant



### 3. Objectifs d'élimination des ECP

Parmi les travaux proposés, certains n'ont pas d'objectifs d'élimination des ECP mais uniquement un objectif de traitement des eaux usées. C'est le cas notamment des travaux 1, 1', 2, 9, 13 et 17. On note cependant que les travaux 1' et 9 de raccordement du Bourg et de Freynet à la STEP comprennent également la création de déversoirs d'orage provisoires afin de protéger la STEP des ECPM tant que les mises en séparatif des réseaux unitaires ne sont pas effectives. Quant aux travaux n°2, ils ont pour objectif de ne plus déverser des eaux usées brutes vers le milieu naturel.

Les travaux visant à supprimer les ECP, ainsi que l'objectif d'élimination espéré, sont présentés dans le tableau suivant :

N°	Secteur	Objectif recherché
1'	Bourg	La création de 2 DO provisoires vise à déverser vers le milieu naturel les ECPM des réseaux raccordés, en attendant la mise en séparatif de la totalité des réseaux unitaires.
3	Bourg Est	Le contrôle de branchement d'une habitation permet de supprimer les ECPM générées sur une surface active d'environ 150 m <sup>2</sup> .
4	Bourg Est	La mise en séparatif sur 125 m (RD114) permet de collecter les EU de la partie haute de l'antenne du Bourg-est sans intercepter les ruisseaux du Sautaret et de Chanevas.
5	Bourg Est	La mise en séparatif sur 140 m (Montée du Sautaret) permettra de supprimer les ECPM de la partie Nord de l'antenne du Bourg Ouest et de supprimer le DO3. En aval, un tronçon restera en unitaire au lieu-dit « Les Rivets » du fait du passage de ce réseau dans une ruelle étroite et sur des terrains privés.
6	Bourg	La mise en séparatif sur 210 m (Route de St Honoré / Rue de l'Eglise) permet de supprimer les ECPM de cette antenne ainsi qu'une source
7	Bourg	La mise en séparatif sur 110 m (Les Douyoux) permet de supprimer les ECPM de cette antenne ainsi qu'une source sans collecter le ruisseau de la Combe Puta
8	Bourg Ouest	La mise en séparatif sur 120 m (Chemin des Etièves) permet de supprimer les ECPM de cette antenne. Ici, compte-tenu du faible diamètre du collecteur unitaire, nous suggérons de le conserver pour les eaux usées et de créer un Ø300 pour les eaux pluviales.
9	Freynet	La création d'un DO provisoire vise à déverser vers le milieu naturel les ECPM des réseaux raccordés, en attendant la mise en séparatif de la totalité des réseaux unitaires.
10	Freynet Est	La mise en séparatif sur 370 m (Route de Sert-Gonthier) permet de supprimer les ECPM de l'antenne de Freynet Est ainsi qu'une source et un ruisseau.
11	Bourg	La mise en séparatif sur 190 m (Les Douyoux) permet de supprimer les ECPM de l'antenne.
12	Bourg Est	La mise en séparatif sur 125 m (Rue de La Fuma) permet de supprimer les ECPM de l'antenne et une source.
14	Roizon-le-Haut	La mise en séparatif sur 340 m (Roizon le Haut) permet de supprimer les ECPM de l'antenne et 7 sources. Les DO 4 et 6 pourront être supprimés.
15	Bourg Est	La mise en séparatif sur 145 m (Les Ranchins) permet de supprimer les ECPM de l'antenne ainsi qu'une source. Le DO 2 pourra être supprimé.
16	Freynet Ouest	La mise en séparatif sur 320 m (Rue de la Chapelle) permet de supprimer les ECPM de l'antenne de Freynet Ouest. Le DO provisoire de Freynet pourra être supprimé.
17'	Ser-bouvet	La mise en séparatif de Ser-bouvet permet de supprimer les ECPM du hameau ainsi qu'une source.
18	Bourg et Roizon	La réhabilitation de 30% du réseau existant permet de supprimer des eaux de ressuyage.

Les travaux 5' consistent en une simple extension du réseau. Ces travaux ne sont pas prioritaires mais seront réalisés dans le cadre d'une réfection du collecteur pluvial.

## 4. PROPOSITION D'UN ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF / NON COLLECTIF

### 1. Zone d'assainissement collectif

#### a) Compétence

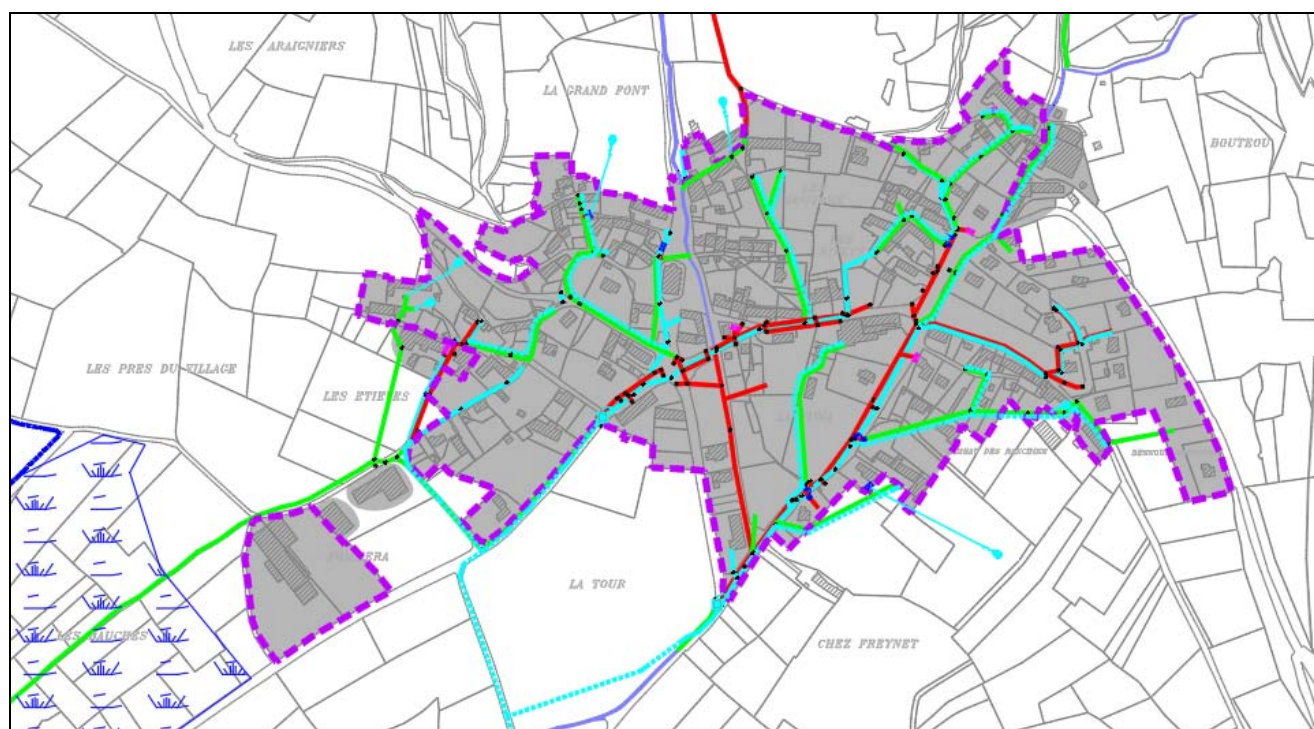
L'assainissement collectif est une compétence communale. Un règlement d'assainissement collectif est existant ainsi qu'une redevance à l'assainissement collectif constituée d'une part fixe de 28 € HT et d'une part variable de 1€ / m<sup>3</sup>. La Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC) n'est pas mise en place.

#### b) Détail de la zone

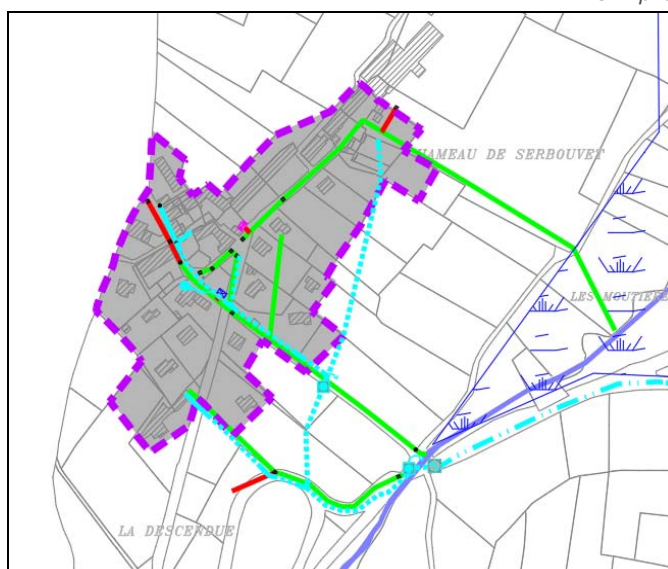
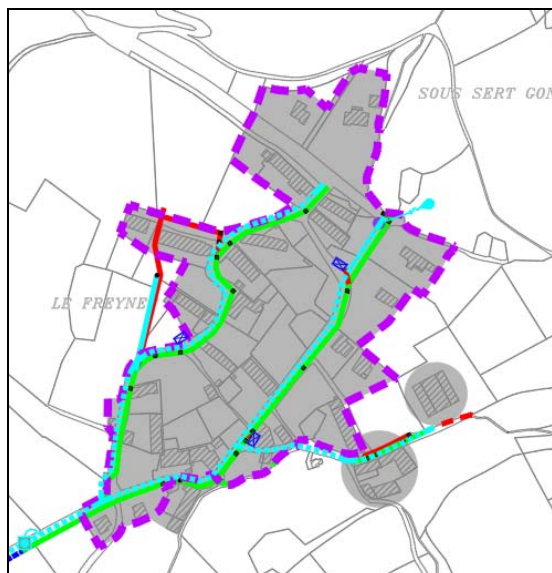
Le Bourg ainsi que les hameaux de Freynet, Ser-bouvet et Roizon sont situés en zone d'assainissement collectif (zone grisée). 91,6 % des habitations de la commune sont concernées par ce zonage soit environ 250 logements. Le nombre d'abonnés existants et futurs est réparti comme suit :

	Nombre d'abonnés actuels	Nombre d'EH raccordables	Nombre de PC futurs	Nombre d'EH à terme
<b>Le Bourg</b>	120	204	45	340
<b>Le Freynet</b>	25	43	8	67
<b>Ser-bouvet</b>	25	43	7	64
<b>Roizon</b>	80	136	15	181

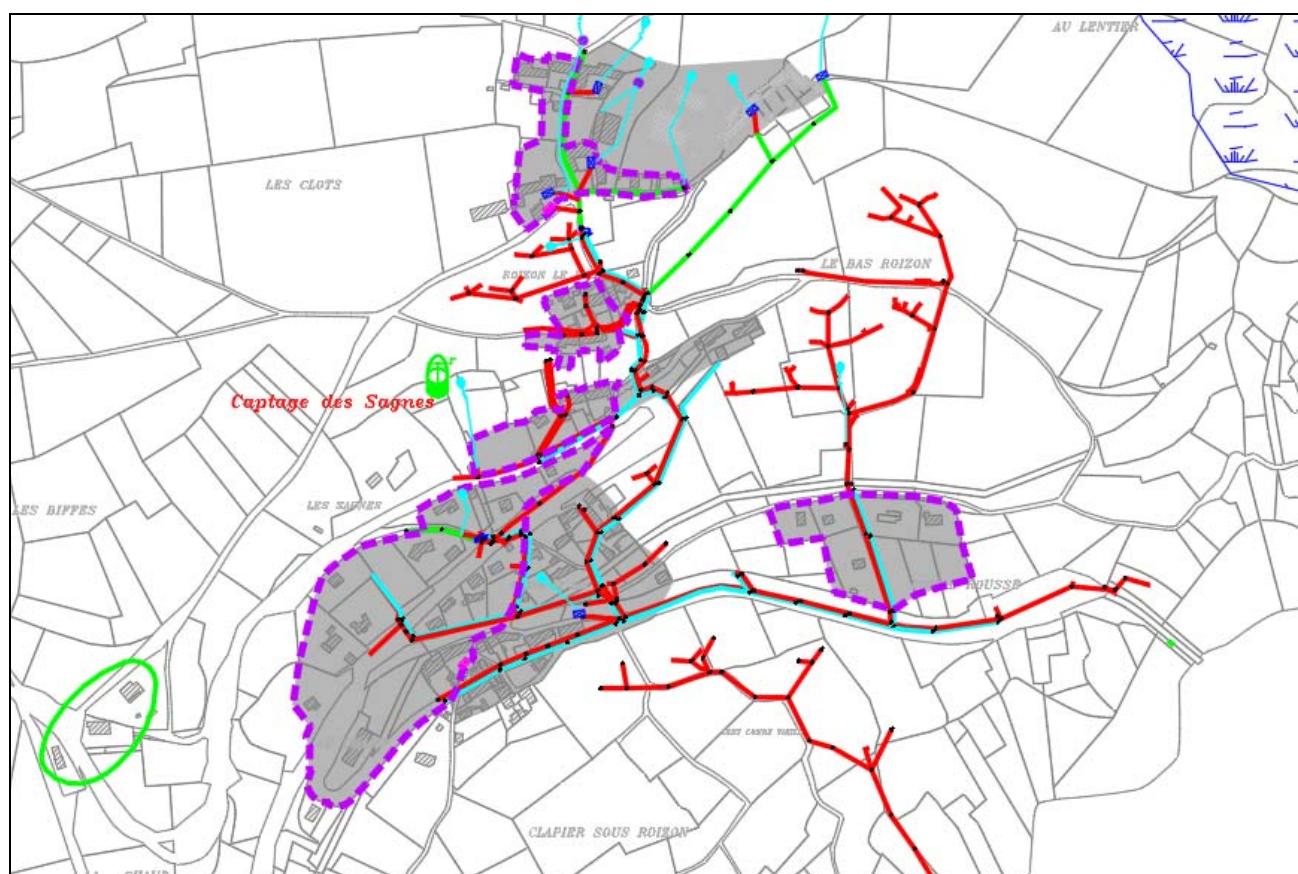
Sur ces secteurs, les réseaux d'assainissement sont majoritairement unitaires. Il n'y a pas de dispositif de traitement des eaux usées. Cinq déversoirs d'orage sont existants et seront supprimés à la suite de la mise en séparatif des réseaux unitaires. Après réalisation des futures STEP, le Bourg et les hameaux de Freynet et Ser-bouvet formeront un système d'assainissement et Roizon en constituera un second.



Secteur du Bourg



Secteurs de Freynet et de Ser-bouvet



Secteur de Roizon

### c) Incidence sur l'urbanisme

Il convient de limiter l'urbanisation tant que les secteurs en assainissement collectif ne disposent pas d'une unité de traitement des eaux usées. L'ouverture à l'urbanisation des OAP de la commune pourra s'effectuer au fur et à mesure de la réalisation des travaux de création de STEP, de mise en séparatif et d'extension du réseau.

#### **d) Projet pour l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement**

Une station d'épuration sera créée à court terme (2021) sous le Bourg. D'une capacité de 480 EH, elle sera réalisée dans un 1<sup>er</sup> temps aux 2/3. Un réseau de transit sera créé pour raccorder le Bourg à la future STEP.

De 2022 à 2024, à court terme, plusieurs projets de mises en séparatif du réseau unitaire du Bourg, permettront de supprimer la plupart des ECPM actuellement collectées ainsi que les bassins et sources et les ruisseaux de Combe Puta, Sautaret et Chanevas.

En 2023, à court terme, le hameau de Freynet sera également raccordé à la STEP. La même année, le réseau unitaire de Freynet Est sera mis en séparatif. Il s'agit de l'antenne de Freynet la plus productive en termes d'ECP.

De 2025 à 2027, à moyen terme, une STEP de 190 EH sera créée à Roizon. Un réseau sera créé pour permettre le raccordement du hameau. En parallèle, la mise en séparatif du réseau unitaire de Roizon-le-Haut permettra de supprimer les ECPM de ce secteur et notamment 7 sources.

En 2028, de nouveaux travaux de mises en séparatif au Bourg et à Freynet Ouest permettront de supprimer davantage d'ECP sur des antennes relativement peu productives d'ECP.

En 2029, la STEP du Bourg sera agrandie pour atteindre sa capacité nominale. Le hameau de Ser-bouvet sera raccordé à la STEP après la mise en séparatif de ses collecteurs.

Au-delà de ces échéances, nous recommandons de prévoir, à moyen ou long terme, la réhabilitation de 30% du réseau séparatif existant afin de supprimer d'éventuelles venues d'eaux de ressuyage. Les travaux à mener seront définis à la suite d'inspections télévisées (ITV).

#### **e) Justification des projets**

Les deux systèmes d'assainissement de la commune ne disposent d'aucune unité de traitement des eaux usées. Les eaux usées brutes sont rejetées dans le milieu naturel, la Nantette pour le système d'assainissement du Bourg et la Roizonne pour les effluents de Roizon.

La création d'une STEP à court terme pour le Bourg et à moyen terme pour Roizon est primordiale. La priorisation de ces deux projets est défini par :

- Le nombre d'abonnés raccordable (480 EH pour le Bourg et 190 EH pour Roizon) ;
- La sensibilité du milieu naturel récepteur.

La priorisation des antennes à mettre en séparatif est définie par :

- La quantité d'ECP que collecte chaque antenne ;
- L'échéance à laquelle sont raccordées les antennes aux STEP.

#### **f) Proposition de réglementation**

- Toutes les habitations existantes situées en zone d'assainissement collectif doivent être raccordées au réseau d'assainissement collectif ;
- Toute construction nouvelle située en zone d'assainissement collectif doit être raccordée au réseau d'assainissement collectif ;
- Toute habitation est considérée comme raccordable si le réseau d'assainissement est présent en limite de propriété et si une boîte de branchement est présente, quel que soit l'altimétrie du collecteur ;
- L'assainissement non collectif au sein d'une zone d'assainissement collectif ne peut être toléré que sur dérogation de l'organisme compétent pour des cas particuliers techniquement ou financièrement difficilement raccordables ;
- Le règlement d'assainissement collectif s'applique à toute la zone d'assainissement collectif ;
- Les frais et redevances liés à la tarification de l'assainissement collectif sont dus par les usagers à l'organisme compétent.

## **2. Zones d'assainissement collectif futur**

### **a) Projets d'extension**

Le projet 5' consiste en l'extension du réseau d'eaux usées sur 205 ml afin de collecter la ferme Billon.

Le projet 10 de mise en séparatif du réseau unitaire, route de Sert Gonthier prévoit également l'extension du réseau sur 140 ml pour collecter 4 logements supplémentaires.

Le projet 13 de création de STEP à Roizon et de raccordement du hameau à celle-ci prévoit également l'extension du réseau sur 235 ml pour raccorder 4 logements supplémentaires.

### **b) Justification des projets**

L'extension du projet 5' ne sera effectuée qu'en cas de reprise du collecteur d'eaux pluviales sur ce tronçon dans l'optique d'effectuer des économies d'échelle dans la création et/ou réfection de plusieurs réseaux.

Les extensions à créer dans le cadre des projets 10 et 13 sont destinées à proposer des solutions d'assainissement pour plusieurs habitations existantes dans des secteurs où l'assainissement non collectif est difficile à mettre en œuvre, soit par manque de place, soit par absence de possibilités de rejet (pas de milieu récepteur susceptible de recevoir des EU traitées) ou de possibilité d'infiltration (instabilité du terrain).

### **3. Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif**

#### **a) Compétence**

L'assainissement non collectif est une compétence de la Communauté de Communes de la Matheysine. Un règlement d'assainissement non collectif est existant depuis le 17/12/2018 ainsi qu'une tarification des prestations du service public d'assainissement non collectif (SPANC).

#### **b) Justification des projets**

Certains secteurs resteront en assainissement non collectif à long terme pour les raisons suivantes :

- La réhabilitation des installations d'assainissement non collectif est possible ;
- L'habitat est peu dense et mité ;
- Aucun projet d'assainissement collectif n'est retenu à l'échelle du SDA ce qui ne signifie pas que ces zones ne pourront pas être raccordées dans un futur éloigné.

On compte 19 habitations qui resteront en assainissement non collectif à long terme. Ces logements sont situés dans les hameaux suivants :

- Les Touches ;
- Les Bertrands ;
- La Croix Neuve ;
- Les Biffes ;
- Les Planeites.

#### **c) Détail des projets**

Dans ces secteurs, l'assainissement non collectif pourrait être réalisé dans des conditions satisfaisantes. Cela nécessiterait 3 actions distinctes :

- ① Réhabiliter les dispositifs d'Assainissement Non Collectif ;
- ② Compléter divers réseaux E.P. ;
- ③ Réaliser, là où le milieu l'exige, un traitement tertiaire.

#### **d) Préservation des captages des Combe et du Grand Pré**

Les habitations situées au lieu-dit « Les Touches » sont situées dans des périmètres de protection de captage rapproché et/ou éloigné. Par conséquent, en plus de la mise en place de dispositifs de traitement conforme, il est nécessaire de sortir les effluents traités de ces périmètres via des canalisations étanches.

Une étude de conception d'un dispositif d'assainissement non collectif, réalisée en 2016 par notre B.E., prévoit ces conditions de rejet.

#### **e) Proposition de réglementation**

##### **Conditions générales**

- Toutes les habitations existantes doivent disposer d'un dispositif d'assainissement non collectif fonctionnel, conforme à la réglementation ;
- La mise en conformité des installations existantes est obligatoire ;
- Toute construction nouvelle doit mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif conforme à la réglementation ;
- Toute extension ou réhabilitation avec Permis de Construire d'une habitation existante implique la mise aux normes de son dispositif d'assainissement non collectif ;
- La Carte d'Aptitude des Sols et des Milieux à l'Assainissement Non Collectif (C.A.S.M.A.N.C) indique pour chaque secteur la filière d'assainissement non collectif à mettre en œuvre. Elle a été réalisée par le B.E. CIDEE dans le cadre du SDA de 2003 ;
- Les notices techniques de la C.A.S.M.A.N.C fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation ;



- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement non collectif se fera sur les bases des notices techniques ;
- L'absence de solution technique complète ou l'absence de possibilité de rejet sera un motif de refus de Permis de Construire.

### **Conditions générales d'implantation des dispositifs d'assainissement non collectif**

- Pour toute nouvelle construction (sur toute parcelle vierge classée constructible sur le PLU) : la totalité du dispositif d'assainissement non collectif (fosse septique, filtre à sable, dispositif d'infiltration dans les sols) doit être implantée à l'intérieur de la superficie constructible, dans le respect des normes et règlements en vigueur. (celui-ci ne peut être implanté sur des parcelles dites naturelles, agricoles ou non constructibles) ;
- En cas d'espace insuffisant, le permis de construire doit être refusé ;
- Surface minimum requise :
  - ✓ Pour être constructible en ANC, une parcelle doit être suffisamment grande pour permettre l'implantation de tous les dispositifs d'assainissement nécessaires pour réaliser une filière respectant la réglementation dans le respect notamment des reculs imposés (3 m des limites, 5 m des fondations de constructions existantes et des règles techniques d'implantation (mise en place interdite sous les accès, les parkings,...) ;
- Pour toute habitation existante : (quel que soit le classement sur le PLU) la mise aux normes du dispositif d'assainissement non collectif est tolérée sur n'importe quelle parcelle (mis à part périmètre de protection, emplacement réservé ou classement spécifique qui empêche la réalisation technique de celle-ci) dans le respect des normes et règlement en vigueur ;
- L'impossibilité technique de réaliser un dispositif réglementaire peut motiver le refus de changement de destination d'anciens bâtiments (corps de ferme).

### **Choix de la filière selon l'aptitude des sols**

Dans le cadre du SDA de 2003, le CIDEE a réalisé une carte d'aptitude des sols et des milieux à l'assainissement non collectif. Plusieurs filières sont proposées :

- Filière verte : Terrains sains et perméables se prêtant à la mise en œuvre d'un système classique d'épuration et d'infiltration (tranchées d'épandage souterrain de longueur adaptée à la nature du sol) ;
- Filière jaune : Terrain aptes à l'assainissement autonome moyennant certaines précautions faciles à mettre en œuvre (surélévation du champ d'épandage, tranchées d'épandage en terrain pentu, lit d'épandage, filtre à sable non drainé...) ;
- Zone orange : Terrains présentant une aptitude moyenne sous réserve de certaines précautions souvent délicates à mettre en œuvre (filtre à sable drainé puis tranchées ou puits d'infiltration, terrassement important...) ;
- Zone rouge : Terrains présentant une mauvaise aptitude à l'assainissement autonome (terrain imperméable ou inondable excluant l'utilisation du sol pour l'assainissement, substratum affleurant, pente trop forte...). Assainissement individuel impossible à mettre en œuvre dans les conditions de fonctionnement optimal.
- Zone rose : Terrains sur lesquels planent une trop grande incertitude de par leur hétérogénéité ou des caractéristiques impossibles à observer dans le cadre de l'étude. Terrains « inaccessibles » au moment de l'étude.

Remarque :

- Pour l'ensemble des filières d'infiltration des eaux usées, la carte des sols donne une indication générale. Une étude géopédologique et de conception est conseillée dans tous les cas afin de concevoir et implanter au mieux le dispositif à créer, valider la possibilité d'infiltrer les eaux en fonction de la nature du sol et de l'espace disponible, identifier le meilleur dispositif à mettre en place en cas d'impossibilité technique de réaliser la filière préconisée.
- Concernant les filières d'infiltration comportant un dispositif de traitement principal par filtre à sable vertical drainé (étanche ou non), ce dispositif peut être remplacé par des filières plus compactes ou innovantes, réglementaires, qui ont une emprise au sol moins importante.

La CASMANC réalisée par le B.E. CIDEE en 2003 ne couvre pas la totalité des habitations en assainissement non collectif de la commune. Par conséquent, pour toutes habitations où aucune filière n'est définie, une étude des possibilités d'assainissement non collectif à la parcelle sera nécessaire. La mise à jour de la CASMANC est également envisageable.

**Filière nécessitant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel**

Selon les caractéristiques des sols, l'infiltration sera impossible techniquement ou réglementairement (PPRn par exemple). Le rejet après traitement doit se faire :

- En priorité par infiltration (d'après la loi). Dans ce cas, une étude géopédologique et de conception est obligatoire ;
- En cas d'impossibilité d'infiltration (cas général), un collecteur devra être créé à la charge du particulier, jusqu'au réseau d'eaux pluviales existant ou jusqu'au milieu naturel (ruisseau), sous réserve de l'obtention de l'autorisation de rejet auprès de l'autorité compétente.

La densification de l'habitat ne peut être envisagée que si les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel est favorable. Dans le cas contraire, la densification est déconseillée sans assainissement collectif.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

Les possibilités de rejet sont tolérées pour les habitations existantes dans la limite du logement existant.

Pour les constructions neuves ou toute création de nouveaux logements :

- En cas d'impossibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel (indice de saturation défavorable), la création de nouveaux logements ou leur extension légère ne pourra être autorisée qu'à condition que le rejet du dispositif d'assainissement non collectif puisse être infiltré en totalité dans les sols ;
- Il appartient aux pétitionnaires de réaliser une étude de conception du dispositif d'assainissement non collectif et de vérifier les possibilités d'infiltration dans les sols dans le respect de la réglementation en vigueur.

Il convient que les zones classées constructibles sur le PLU (en Assainissement Non Collectif) soient très peu nombreuses du fait des faibles possibilités d'infiltration dans les sols et de rejet dans les cours d'eau.

En cas d'absence de possibilité de rejet et de possibilité d'infiltration dans les sols, aucune création de nouveau logement ne peut être autorisée.

La création des collecteurs nécessaires à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement non collectif reste à la charge de chaque pétitionnaire.

**f) Propositions pour le contrôle et l'amélioration de l'assainissement non collectif :****Mise en place du contrôle de l'assainissement non collectif**

Pour le contrôle des installations d'assainissement non collectif les opérations suivantes sont conseillées :

- Contrôler la réalisation des nouvelles installations d'assainissement non collectif sur les bases des notices techniques de la carte d'aptitude des sols et des milieux à l'assainissement non collectif (CASMANC) ;
- Ce contrôle est effectif et a une périodicité de 9 ans ;
- Contrôler les installations existantes de façon périodique (de 4 à 10 ans) pour motiver leur réhabilitation et la vidange des fosses.

Ce contrôle est effectif sur le territoire de la communauté de communes de la Matheysine.

En cas de non-conformité de l'installation :

- Le propriétaire d'une installation située dans une zone à enjeux environnemental ou avec un risque sanitaire avéré pour la santé publique, a un délai de 4 ans pour procéder aux travaux prescrits dans le rapport de contrôle ;
- Le propriétaire d'une installation située hors d'une zone à enjeux environnemental ou sans risque sanitaire avéré pour la santé publique n'a pas de délais pour se mettre aux normes mais doit le faire dans les meilleurs délais ;
- Pour toute demande de Permis de Construire sur du bâti existant, la mise aux normes de l'installation existante est imposée.

En cas de vente, il convient :

- D'informer tout acquéreur d'une propriété bâtie de la conformité ou non-conformité de l'installation d'assainissement non collectif : le rapport établi à l'issue du contrôle de l'installation (datant de moins de 3 ans) doit être joint au dossier de diagnostic technique fourni lors de la vente. L'acquéreur dispose d'un délai d'un an après l'acte de vente pour procéder aux travaux de mise en conformité de l'installation.

Remarque : la Communauté de Communes de la Matheysine a la possibilité, au moment de tout Permis de Construire, de demander au pétitionnaire une étude géopédologique ou d'imposer des prescriptions techniques particulières pour la réalisation du dispositif d'assainissement non collectif.



### **Réalisation d'opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif**

Dans l'ensemble des zones décrites comme restant en assainissement non collectif à long terme, nous encourageons la Communauté de Communes de la Matheysine à organiser des opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif pour améliorer la salubrité publique. L'intercommunalité peut être Maître d'Ouvrage de ce type d'opération.

En parallèle, il sera indispensable de développer les réseaux de collecte des eaux pluviales (qui collectent également les effluents septiques). Cette action est importante car elle permet une amélioration de la salubrité publique au sein des hameaux.

Techniquement il est conseillé (pour ne pas trop accélérer l'écoulement des E.P) :

- Une extension des réseaux E.P. au sein des hameaux ;
- De maintenir les fossés en dehors des hameaux ;
- La mise en place d'un traitement tertiaire pour diminuer l'impact des rejets dans les ruisseaux en période d'étiage et/ou permettre la rétention des eaux pluviales.

## 5. SIMULATION DE FINANCEMENT

### 1. Fichier de paramètres

Les paramètres suivants ont été utilisés pour réaliser les simulations de financement des solutions d'assainissement proposées. Tous les prix proposés ci-dessous sont indicatifs. Ils ont été utilisés pour chiffrer sur une même base les alternatives. Le chiffrage ne tient pas compte des ouvrages particuliers à mettre en œuvre tels les relevages individuels (à la charge des particuliers).

#### ⇒ Assainissement collectif :

- Réseau fonte Ø200 sous chaussée : ..... **183 €HT/ml**
  - Réseau sous chaussée forte pente ou surprofondeur : ..... 238 €HT/ml
  - Réseau sous chaussée sur rocher : ..... 283 €HT/ml
- Réseau fonte Ø200 sous chemin : ..... **173 €HT/ml**
  - Réseau sous chemin forte pente ou surprofondeur : ..... 225 €HT/ml
  - Réseau sous chemin sur rocher : ..... 273 €HT/ml
- Réseau fonte Ø200 hors chaussée / sous fossé : ..... **153 €HT/ml**
  - Réseau hors chaussée / sous fossé forte pente ou surprofondeur : ..... 200 €HT/ml
  - Réseau hors chaussée / sous fossé sur rocher : ..... 253 €HT/ml
- Réseau fonte Ø200 sous Route Départementale : ..... **220 €HT/ml**
  - Réseau sous Route Départementale forte pente ou surprofondeur : ..... 280 €HT/ml
  - Réseau sous Route Départementale sur rocher : ..... 320 €HT/ml
- Réseau d'eau pluvial à créer :
  - Réseau EP sous chaussée : ..... 350 €HT/ml
- Encorbellement : ..... **400 €HT/ml**
- Fonçage : ..... **380 €HT/ml**  
(+ Forfait de 3 800 € pour l'installation de la fonceuse)
- Coût des branchements par foyer : ..... **2 000 €HT/u**
- Frais de fonctionnement d'une STEP sur 20 ans : ..... **10 €/an/EH**
- Frais de fonctionnement d'un poste de refoulement sur 20 ans : ..... **1 000 €/an**

#### ⇒ Assainissement Non Collectif :

- Création ou Réhabilitation complète d'un dispositif ANC : ..... **10 000 €HT/installation**  
(Ce prix tient compte des études préalables nécessaires)
- Réhabilitation partielle d'une installation ANC (cas des tolérables) : ..... **7 500 €HT/installation**
- Création d'une zone de dissipation Naturelle : ..... **30 €HT/m²**
- Réseau d'eau pluvial à créer :
  - Réseau EP sous chaussée : ..... 350 €HT/ml  
(sur la base d'un réseau béton Ø300)

Logement existant :	Décompte du nombre de logements existants sur le terrain.
Logement futur :	Estimation faite par le BE sur la base du nombre de logements envisageables dans les documents d'urbanisation existants et selon les parcelles disponibles dans les secteurs en AC.
Nombre d'équivalents-habitants par logement existant :	1,7 EH soit le ratio du nombre d'habitants permanents sur le nombre de logement.
Nombre d'équivalents-habitants par logement futur :	3 EH (comme estimé dans l'étude des possibilités d'assainissement collectif de 2019).

**Subventions – Taux 2021 :****Agence de l'Eau**

Subvention du projet STEP du Bourg + transit + 2 DO :	50 % (coût STEP plafonné à 345 000 € HT)
Subvention mise en séparatif (collecte et branchements EU) :	30 %
Subvention transit :	0 %
Subvention extension réseau :	0 %
Subvention des stations :	0 %
Subvention pour la réhabilitation des dispositifs ANC	0 €/installation

**Conseil Départemental**

Subvention du projet STEP du Bourg + transit + 2 DO :	25 %
Subvention mise en séparatif (collecte et branchements EU) :	15 %
Subvention transit :	15 %
Subvention extension réseau :	0 %
Subvention des stations :	25 %
Subvention pour la réhabilitation des dispositifs ANC	0 €/installation

**Conseil Autre (Europe, privés, Etat)**

Subvention du projet STEP du Bourg :	24 %	} Subvention DSIL qui permet d'abonder à 80% d'aides au total sur l'ensemble de l'opération STEP Bourg + transit + 2DO
Subvention transit + 2 DO en lien avec la STEP :	16 %	

**Emprunt :**

2 % sur 20 ans

Ou prêts contractés par la commune (prêt 1 : 300 000 € à 0,910% pendant 25 ans, prêt relais 2 : 1 300 000 € à 0,350%)

**Financement (selon tarification actuelle) :****Redevance d'assainissement:**

- en termes fixes:	30 €/an (abonnement assainissement + AEP)
- en redevance:	1,30€/m <sup>3</sup> (assainissement uniquement)

**PFAC :**

➤ Habitations actuelles	500 €/u
-------------------------	---------

**Financement (selon proposition de tarification future) :****Redevance d'assainissement:**

- en termes fixes:	30 €/an
- en redevance:	1,60 à 2,50€/m <sup>3</sup>

**PFAC :**

➤ Habitations futures	4 000 €/u
-----------------------	-----------

**Avertissement :**

L'ensemble des chiffrages proposés sont réalisés sur la base des conditions économiques de l'année 2021. Il convient d'être prudent quant à toute éventuelle évolution des conditions économiques.

La commune suggère, pour le prix de l'eau (EU + AEP), la proposition tarifaire suivante :

- 2021 : 2,92€ / m<sup>3</sup>
- 2022 : 3,30€ / m<sup>3</sup>
- 2023 : 3,55€ / m<sup>3</sup>
- 2024 : 3,75€ / m<sup>3</sup>
- 2025 : 3,90€ / m<sup>3</sup>

## 2. Simulation de financement de l'assainissement collectif

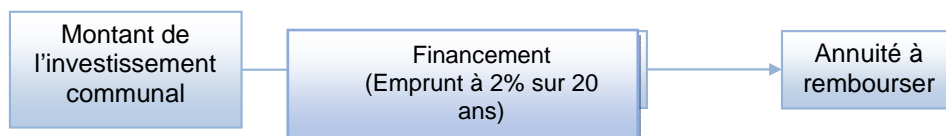
### Principes de financement :

	DEPENSES	RECETTES
INVESTISSEMENTS	Travaux	Subventions
FONCTIONNEMENT	Exploitation	<div>Participation pour raccordement + Redevances</div>

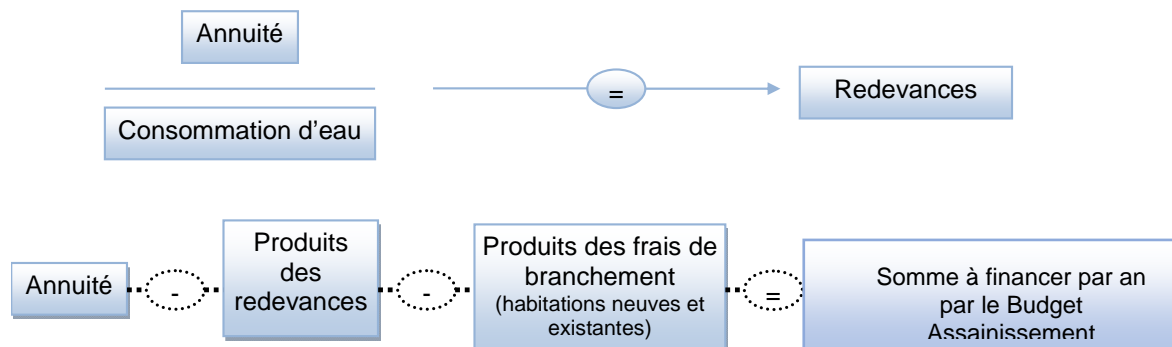
#### ❶ Calculez le montant de l'investissement communal :



#### ❷ Prévoyez un financement et calculez l'annuité à rembourser :



#### ❸ Calculez la redevance induite et la somme à financer annuellement par le budget général de la commune :



Les tableaux ci-joints présentent pour chaque tranche de travaux envisagée :

- Les **“Travaux”** (résume les coûts des travaux nécessaires à la réalisation du projet),
- Les **“Subventions”** (résume les subventions escomptées),
- Un **“Plan de financement”** (explicitant l'emprunt à contracter et les redevances à percevoir par la commune),
- La partie **“Solde de l'opération”** exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 20 ans.

**Attention!** Nous n'avons pas intégré dans nos calculs :

- Le prix de fonctionnement des services administratifs: personnel, bureautique, frais de structure...
- Le coût d'entretien des futures stations d'épuration,
- Le coût des travaux connexes qui peut alourdir considérablement le budget prévu,
- ...

Ces diverses simulations doivent être utilisées avec prudence. A ce stade, elles permettent :

- de comparer diverses alternatives sur des bases comparables ;
- de prendre conscience des investissements nécessaires à l'aboutissement des projets.

Le fichier des paramètres : définissant les taux de subventions, des redevances, de l'emprunt, etc. utilisés pour les simulations.

Les simulations de financement :

Les travaux : résumé des coûts des travaux nécessaires à la réalisation du projet,

Les subventions : résumé des subventions escomptées,

Le plan de financement :  
Explicite l'emprunt à contracter et les redevances à percevoir par la commune,

Le solde de l'opération : exprime le déficit par an (si solde positif) ou le bénéfice par an (solde négatif) engendré par l'opération.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DU PLATEAU DE CREMEU  
Commune de PARMILIEU

Alternative - Création de réseaux d'eaux usées  
Hameau de : CHANZOZ - LES BROSSES Assainissement Collectif

<b>TRAVAUX:</b>			
<b>Réseau sous chaussée</b>	183,00 €/m		
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	225		41 175,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>			<b>41 175,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fosse</b>	153,00 €/m		
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total hors chaussée</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	173,00 €/m		
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total sous chemin</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous RD</b>	200,00 €/m		
Collecte (m)	0		89 000,00 €
Tranchée (m)	23 000,00 €		
<b>Sous total sous RD</b>			<b>112 000,00 €</b>
<b>Réseau sur Rochers (sous chaussée)</b>			
Collecte (m)	360		103 295,00 €
Collecte forte pente (m) - 330 €/m	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total Rochers (sous chaussée)</b>			<b>103 295,00 €</b>
<b>Réseau sur Rochers (hors chaussée)</b>			
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total Rochers (hors chaussée)</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sur Rochers (sous RD avec surprofondeur)</b>			
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total Rochers (hors chaussée)</b>			<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sur Rochers (sous chemin)</b>			
Collecte (m)	25		6 025,00 €
Tranchée (m)	370		101 010,00 €
<b>Sous total Rochers (sous chemin)</b>			<b>107 035,00 €</b>
<b>Réseau en Encorbèlement</b>	400,00 €/m		
Collecte (m)	0		0,00 €
Tranchée (m)	0		0,00 €
<b>Sous total Encorbèlement</b>			<b>0,00 €</b>
Station de relevage	1		45 000,00 €
Station d'épuration à citer	0		0,00 €
Coût branchements par logement	2000,00 €/u		
Nbre de logements 2012	33		66 000,00 €
Nbre de logements 2012 à raccorder	33		
Nouveaux logements d'ici 2022	10		
<b>Total Travaux H.T.</b>			<b>470 305,00 €</b>
Divers (5% Step et réseau)			23 765,25 €
Imprévu (10% réseau - 15% STEP)			49 907,00 €
<b>Montant Global H.T.</b>			<b>543 977,25 €</b>
et coût de transit:			242 763,68 €
de collecte:			306 213,60 €
et station d'épuration:			0,00 €
<b>SUBVENTIONS:</b>			
<b>AGENCE DE L'EAU (sous rattachement - base variable jusqu'à fin 2012, montants plafonnés)</b>			
Transit (%)	30		72 829,10 €
Station d'assainissement (%)	30		0,00 €
<b>Sous total AE</b>			<b>72 829,10 €</b>
<b>CONSEIL GENERAL</b>			
Transit (%)	40		97 105,47 €
Station d'assainissement (%)	40		0,00 €
Collecte (%)	25		76 953,63 €
<b>Sous total CG</b>			<b>174 059,10 €</b>
<b>Total H.T.</b>			<b>246 487,87 €</b>
<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>			
<b>Somme à investir</b>			<b>302 489,30 €</b>
<b>Emprunt</b>			<b>302 489,30 €</b>
Annuité			23 955,49 €
<b>Redev.</b>			
en terme fixe (habitations existantes - par an)	60 €/an		1 980,00 €
en redevance (120 m <sup>2</sup> foyer)	0,87 €/m <sup>2</sup>		3 645,20 €
<b>total</b>			<b>5 625,20 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>			
en terme fixe	60 €/an		12 000,00 €
en redevance (120 m <sup>2</sup> foyer)	0,87 €/m <sup>2</sup>		20 880,00 €
<b>total</b>			<b>32 880,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>			
Coût branch. hab. exist.	400,00 €/u		13 200,00 €
Participation habitations futures	1450,00 €/u		14 500,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget général (C.H.T/an)</b>			<b>16 323,29 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projet 1 - 2021 - Court terme</b>
<b>Secteur Le Bourg, Freynet, Serbouvet : STEP macrophytes 480 EH réalisée aux 2/3</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
Poste de Refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €
STEP à créer Macrophytes - 480 EH réalisée aux 2/3	1	508 182,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	0	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	0	0,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	0	
Total H.T (chiffage MO 2021)		<b>508 182,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		<b>0,00 €</b>
Total Travaux HT		<b>508 182,00 €</b>
Divers (chiffage MO 20201)		<b>40 600,00 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>548 782 €</b>
<b>dont STEP:</b>	<b>chiffage MO 2021</b>	<b>508 182,00 €</b>

<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	0,00 €
Station d'assainissement plafonnée à 345 000 € (%)	50	172 500,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>172 500,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	0	0,00 €
Transit (%)	25	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	137 195,50 €
<b>Sous total CD</b>		<b>137 195,50 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	24	129 330,10 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>129 330,10 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>439 025,60 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>109 756,40 €</b>	<b>109 756,40 €</b>
<b>Emprunt à 0,910 % sur 25 ans</b>	109 756,40 €	109 756,40 €
Annuité	13 471,00 €	13 471,00 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe 30 €/an - 30 €/an	0,00 €	0,00 €
en redevance (96 m³/foyer) 1,30 €/m3 - 1,60 €/m3	0,00 €	0,00 €
<b>total</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe 30 €/an - 30 €/an	0,00 €	0,00 €
en redevance (96 m³/foyer) 1,30 €/m3 - 1,6 €/m3	0,00 €	0,00 €
<b>total</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	0,00 €	0,00 €
Participation habitations futures 500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	0,00 €	0,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans 1000 €/ an	0,00 €	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans 10 €/an/EH	64 000,00 €	64 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>16 671,00 €</b>	<b>16 671,00 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

**Projet 1' - 2021 - Court terme**

**Secteur Le Bourg : Extension du réseau d'assainissement, raccordement du Bourg à la STEP et création de 2 DO**

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	Chiffrage MO 2021
Transit (ml)	1125	Chiffrage MO 2021
<i>Sous total Sous chaussée</i>	<i>1125</i>	<i>Chiffrage MO 2021</i>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	Chiffrage MO 2021
Transit (ml)	180	Chiffrage MO 2021
<i>Sous total Hors chaussée</i>	<i>180</i>	<i>Chiffrage MO 2021</i>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	Chiffrage MO 2021
Transit (ml)	0	Chiffrage MO 2021
<i>Sous total Sous chemin</i>	<i>0</i>	<i>Chiffrage MO 2021</i>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	20	Chiffrage MO 2021
Transit (ml)	165	Chiffrage MO 2021
<i>Sous total Sous RD</i>	<i>185</i>	<i>Chiffrage MO 2021</i>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	Chiffrage MO 2021
Transit (ml)	10	Chiffrage MO 2021
<i>Sous total Encorbellement</i>	<i>10</i>	<i>Chiffrage MO 2021</i>
Poste de Refoulement	0	Chiffrage MO 2021
Déversoir d'orage à créer	2	Chiffrage MO 2021
STEP à créer Macrophytes - 480 EH	0	Chiffrage MO 2021
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021 non concernés par une autre opération de mise en séparatif	69	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	9	Chiffrage MO 2021
Nouveaux logements d'ici 2041	30	
Total H.T (Chiffrage MO 2021)		<b>611 000,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		<b>0,00 €</b>
Total Travaux HT		<b>611 000,00 €</b>
Divers (chiffrage MO 2021)		<b>46 457,00 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>657 457 €</b>
<b>dont raccordement à la STEP:</b>		<b>657 457,00 €</b>

**SUBVENTIONS:**

<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	0,00 €
Collecte et Transit (%)	50	328 728,50 €
<b>Sous total AE</b>		<b>328 728,50 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	0	0,00 €
Transit (%)	25	92 344,84 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>92 344,84 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	16	104 892,26 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>104 892,26 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>525 965,60 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>131 491,40 €</b>	<b>131 491,40 €</b>
<b>Emprunt à 0,910 % sur 25 ans</b>	131 491,40 €	131 491,40 €
Annuité	13 471,00 €	134 741,00 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	2 070,00 €
en redevance (96 m <sup>3</sup> /foyer)	1,30 €/m <sup>3</sup> - 1,60 €/m <sup>3</sup>	13 248,00 €
<b>total</b>		<b>15 318,00 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	18 000,00 €
en redevance (96 m <sup>3</sup> /foyer)	1,30 €/m <sup>3</sup> - 1,6 €/m <sup>3</sup>	115 200,00 €
<b>total</b>		<b>133 200,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	60 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>3 247,00 €</b>	<b>109 763,00 €</b>



**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Projets 2 à 7 - 2021 / 2022 - Court terme

Secteur du Bourg : Mise en séparatif et amélioration du réseau de collecte des EU

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	600	109 800,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>600</b>	<b>109 800,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
Contrôle de branchement	1	150,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	1	500,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	30	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	30	60 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	9	
<b>Total H.T</b>		<b>170 450,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		<b>8 515,00 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>178 965,00 €</b>
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)		<b>17 881,50 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>196 847 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>169 800,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	50 940,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>50 940,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	25 470,00 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>25 470,00 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>76 410,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>120 436,50 €</b>	<b>120 436,50 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	120 436,50 €	120 436,50 €
Annuité	7 311,24 €	7 311,24 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	900,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 1,70 €/m3	3 744,00 €
total		4 644,00 €
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	5 400,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 1,70 €/m3	22 464,00 €
total		27 864,00 €
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-13 500,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>1 949,04 €</b>	<b>-1 123,56 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Projet 5' - 2022 - Court terme

Secteur du Bourg - Ferme Billon : Extension du réseau EU

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	205	37 515,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	205	<i>37 515,00 €</i>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	0	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	0	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	0	<i>0,00 €</i>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	0	<i>0,00 €</i>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	1	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	1	2 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	0	

Total H.T	39 515,00 €
Imprévus (5% Step et réseau)	1 975,75 €
Total Travaux HT	41 490,75 €
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)	4 149,08 €

<b>Montant Global H.T</b>	<b>45 640 €</b>
<i>dont STEP:</i>	<i>0,00 €</i>
<i>dont réduction ECP:</i>	<i>0,00 €</i>

**SUBVENTIONS:**

<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	0,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<i>Sous total AE</i>		<i>0,00 €</i>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	0,00 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<i>Sous total CD</i>		<i>0,00 €</i>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<i>Sous total Autre</i>		<i>0,00 €</i>
<b>Total H.T</b>		<b>0,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>45 639,83 €</b>	<b>45 639,83 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	45 639,83 €	45 639,83 €
Annuité	2 770,62 €	2 770,62 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	30,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 1,70 €/m3	124,80 €
total		154,80 €
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	0,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 1,70 €/m3	0,00 €
total		0,00 €
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	500,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	0,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>2 590,82 €</b>	<b>2 377,42 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**  
**Projet 8 - 2023 - Court terme**  
**Secteur du Bourg : Mise en séparatif - création d'un réseau EP**

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>350</b>	
Collecte (ml)	120	42 000,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	<i>120</i>	<i>42 000,00 €</i>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	4	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	4	8 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	0	
<b>Total H.T</b>		<b>50 000,00 €</b>
<b>Imprévus (5% Step et réseau)</b>		<b>2 500,00 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>52 500,00 €</b>
<b>Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)</b>		<b>5 250,00 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>57 750 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	0,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>0,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	0,00 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>0,00 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>0,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>57 750,00 €</b>	<b>57 750,00 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>57 750,00 €</b>	<b>57 750,00 €</b>
Annuité	3 505,78 €	3 505,78 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	120,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,15 €/m3	499,20 €
<b>total</b>	<b>619,20 €</b>	<b>945,60 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	0,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,15 €/m3	0,00 €
<b>total</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	0,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 € / an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>2 886,58 €</b>	<b>2 560,18 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projet 9 - 2023 - Court terme</b>
<b>Secteur de Freynet : Extension du réseau d'assainissement vers la STEP du Bourg</b>

<b>TRAVAUX:</b>			
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>		
Collecte (ml)	150		27 450,00 €
Transit (ml)	760		139 080,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	<i>910</i>		<i>166 530,00 €</i>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	<i>0</i>		<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	<i>0</i>		<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	<i>0</i>		<i>0,00 €</i>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>		
Collecte (ml)	0		0,00 €
Transit (ml)	0		0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	<i>0</i>		<i>0,00 €</i>
Poste de Refoulement	0		0,00 €
Déversoir d'orage à créer	1		5 000,00 €
STEP à créer	0		0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>		
Nbre de logements 2021 non concernés par une autre opération de mise en séparatif	4		
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	4		8 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	2		
<b>Total H.T</b>			<b>179 530,00 €</b>
<b>Imprévus (5% Step et réseau)</b>			<b>8 976,50 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>			<b>188 506,50 €</b>
<b>Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)</b>			<b>18 850,65 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>			<b>207 357 €</b>
<b>dont STEP:</b>			<b>0,00 €</b>

<b>SUBVENTIONS:</b>			
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>			
Réduction des eaux claires parasites (%)	30		0,00 €
Station d'assainissement (%)	0		0,00 €
<i>Sous total AE</i>			<i>0,00 €</i>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>			
Collecte (%)	15		0,00 €
Transit (%)	15		20 862,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25		0,00 €
<i>Sous total CD</i>			<i>20 862,00 €</i>
<b>AUTRE</b>			
Station d'assainissement FPR (%)	0		0,00 €
<i>Sous total Autre</i>			<i>0,00 €</i>
<b>Total H.T</b>			<b>20 862,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>		<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>		<b>186 495,15 €</b>	<b>186 495,15 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>		186 495,15 €	186 495,15 €
Annuité		11 321,41 €	11 321,41 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>			
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	120,00 €	120,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m³ - 2,15 €/m³	499,20 €	825,60 €
<b>total</b>		<b>619,20 €</b>	<b>945,60 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>			
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 200,00 €	1 200,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m³ - 2,15 €/m³	4 992,00 €	8 256,00 €
<b>total</b>		<b>6 192,00 €</b>	<b>9 456,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>			
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-3 000,00 €	4 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>		<b>10 542,61 €</b>	<b>9 703,01 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Projet 10 - 2023 - Court terme

Secteur de Freynet : Mise en séparatif et extension du réseau EU

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	370	67 710,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>370</b>	<b>67 710,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	12	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	12	24 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	3	
<b>Total H.T</b>		<b>91 710,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		<b>4 585,50 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>96 295,50 €</b>
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)		<b>9 629,55 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>105 925 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>52 365,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	15 709,50 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>15 709,50 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	13 756,50 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>13 756,50 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>29 466,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>76 459,05 €</b>	<b>76 459,05 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>76 459,05 €</b>	<b>76 459,05 €</b>
Annuité	4 641,54 €	4 641,54 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	360,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,15 €/m3	2 476,80 €
<b>total</b>		<b>2 836,80 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 800,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,15 €/m3	12 384,00 €
<b>total</b>		<b>14 184,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	6 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>2 544,54 €</b>	<b>795,54 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projets 11 et 12 - 2024 - Court terme</b>
<b>Secteur du Bourg : Mise en séparatif</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	310	47 430,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	<i>310</i>	<i>47 430,00 €</i>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	<i>0</i>	<i>0,00 €</i>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	7	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	7	14 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	4	
Total H.T		61 430,00 €
Imprévus (5% Step et réseau)		3 071,50 €
Total Travaux HT		64 501,50 €
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)		6 450,15 €
<b>Montant Global H.T</b>		<b>70 952 €</b>
<i>dont STEP:</i>		<i>0,00 €</i>
<i>dont réduction ECP:</i>		<i>61 430,00 €</i>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	18 429,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<i>Sous total AE</i>		<i>18 429,00 €</i>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	9 214,50 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<i>Sous total CD</i>		<i>9 214,50 €</i>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<i>Sous total Autre</i>		<i>0,00 €</i>
<b>Total H.T</b>		<b>27 643,50 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>43 308,15 €</b>	<b>43 308,15 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>43 308,15 €</b>	<b>43 308,15 €</b>
Annuité	2 629,07 €	2 629,07 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe 30 €/an - 30 €/an	210,00 €	210,00 €
en redevance (96 m <sup>2</sup> /foyer) 1,30 €/m3 - 2,35 €/m3	873,60 €	1 579,20 €
<b>total</b>	<b>1 083,60 €</b>	<b>1 789,20 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe 30 €/an - 30 €/an	2 400,00 €	2 400,00 €
en redevance (96 m <sup>2</sup> /foyer) 1,30 €/m3 - 2,35 €/m3	9 984,00 €	18 048,00 €
<b>total</b>	<b>12 384,00 €</b>	<b>20 448,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist. 500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €	0,00 €
Participation habitations futures 500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-6 000,00 €	8 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans 1000 €/ an	0,00 €	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans 10 €/an/EH	0,00 €	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>1 226,27 €</b>	<b>-582,53 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projet 13 - 2025 / 2027 - Moyen terme</b>
<b>Secteur de Roizon : Extension du réseau d'assainissement et création d'une STEP macrophytes 190 EH.</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	75	13 725,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	75	13 725,00 €
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	235	35 955,00 €
Transit (ml)	120	18 360,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	355	54 315,00 €
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	0	0,00 €
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	5	1 100,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	5	1 100,00 €
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	0	0,00 €
Poste de Refoulement	1	50 000,00 €
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €
STEP à créer Macrophytes - 190 EH	1	285 000,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021 non concernés par une autre opération de mise en séparatif	66	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	4	8 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	13	
<b>Total H.T</b>		<b>412 140,00 €</b>
<b>Imprévus (5% Step et réseau)</b>		<b>20 607,00 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>432 747,00 €</b>
<b>Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)</b>		<b>60 862,20 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>493 609 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>299 250,00 €</b>

<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	0,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<i>Sous total AE</i>		<b>0,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	0	0,00 €
Transit (%)	15	4 977,75 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	74 812,50 €
<i>Sous total CD</i>		<b>79 790,25 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<i>Sous total Autre</i>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>79 790,25 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>413 818,95 €</b>	<b>413 818,95 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	413 818,95 €	413 818,95 €
Annuité	25 121,37 €	25 121,37 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 980,00 €
en redevance (96 m <sup>2</sup> /foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	15 840,00 €
<i>total</i>		<b>17 820,00 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	7 800,00 €
en redevance (96 m <sup>2</sup> /foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	62 400,00 €
<i>total</i>		<b>70 200,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	26 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	20 000,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	38 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>16 767,17 €</b>	<b>5 391,37 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projet 14 - 2025 / 2027 - Moyen terme</b>
<b>Secteur de Roizon : Mise en séparatif</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	420	76 860,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>420</b>	<b>76 860,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	18	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	18	36 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	2	
<b>Total H.T</b>		<b>112 860,00 €</b>
<b>Imprévus (5% Step et réseau)</b>		<b>5 643,00 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>118 503,00 €</b>
<b>Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)</b>		<b>11 850,30 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>130 353 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>112 860,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	33 858,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>33 858,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	16 929,00 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>16 929,00 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>50 787,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>79 566,30 €</b>	<b>79 566,30 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>79 566,30 €</b>	<b>79 566,30 €</b>
Annuité	4 830,17 €	4 830,17 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	540,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	2 246,40 €
<b>total</b>		<b>2 786,40 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 200,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	4 992,00 €
<b>total</b>		<b>6 192,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-3 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 € / an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>1 884,17 €</b>	<b>-769,83 €</b>



**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projet 15 - 2028 - Long terme</b>
<b>Secteur du Bourg : Mise en séparatif</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	120	21 960,00 €
Transit (ml)		0,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	120	<u>21 960,00 €</u>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	190	29 070,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	190	<u>29 070,00 €</u>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	0	<u>0,00 €</u>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	0	<u>0,00 €</u>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	0	<u>0,00 €</u>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	9	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	9	18 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	2	
<b>Total H.T</b>		<b>69 030,00 €</b>
<b>Imprévus (5% Step et réseau)</b>		<b>3 451,50 €</b>
<b>Total Travaux HT</b>		<b>72 481,50 €</b>
<b>Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)</b>		<b>7 248,15 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>79 730 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>69 030,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	20 709,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<i>Sous total AE</i>		<u>20 709,00 €</u>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	10 354,50 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<i>Sous total CD</i>		<u>10 354,50 €</u>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<i>Sous total Autre</i>		<u>0,00 €</u>
<b>Total H.T</b>		<b>31 063,50 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>48 666,15 €</b>	<b>48 666,15 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>48 666,15 €</b>	<b>48 666,15 €</b>
Annuité	2 954,34 €	2 954,34 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	270,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	1 123,20 €
total		<u>1 393,20 €</u>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 200,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	4 992,00 €
total		<u>6 192,00 €</u>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-3 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 €/ an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>1 401,54 €</b>	<b>-215,66 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Projet 16 - 2028 - Long terme

Secteur de Freynet : Mise en séparatif

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	320	58 560,00 €
Transit (ml)		0,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>320</b>	<b>58 560,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
Poste de refoulement	0	0,00 €
Déversoir d'orage à reprendre	0	0,00 €
STEP à créer	0	0,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	15	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	15	30 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	3	
<b>Total H.T</b>		<b>88 560,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		4 428,00 €
<b>Total Travaux HT</b>		<b>92 988,00 €</b>
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)		9 298,80 €
<b>Montant Global H.T</b>		<b>102 287 €</b>
<b>dont STEP:</b>		<b>0,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>		<b>88 560,00 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	26 568,00 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<b>Sous total AE</b>		<b>26 568,00 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	13 284,00 €
Transit (%)	15	0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	0,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>13 284,00 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>0,00 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>39 852,00 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>62 434,80 €</b>	<b>62 434,80 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	62 434,80 €	62 434,80 €
Annuité	3 790,18 €	3 790,18 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	450,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	3 600,00 €
<b>total</b>		<b>4 050,00 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	1 800,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	14 400,00 €
<b>total</b>		<b>16 200,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	6 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 € / an	0,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	0,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>1 228,78 €</b>	<b>-1 369,82 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

<b>ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>
<b>Projets 17 et 17' - 2029 - Long terme</b>
<b>Secteur de Serbouvet : Raccordement à la STEP du Bourg et extension de la STEP à capacité nominale - 480 EH</b>

<b>TRAVAUX:</b>		
<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	240	43 920,00 €
Transit (ml)	490	89 670,00 €
<i>Sous total Sous chaussée</i>	730	<b>133 590,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	475	72 675,00 €
Transit (ml)	10	1 530,00 €
<i>Sous total Hors chaussée</i>	485	<b>74 205,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<i>Sous total Sous chemin</i>	0	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	200	44 000,00 €
<i>Sous total Sous RD</i>	200	<b>44 000,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	10	4 000,00 €
<i>Sous total Encorbellement</i>	10	<b>4 000,00 €</b>
Poste de Refoulement	1	35 000,00 €
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €
Extension de la STEP à capacité nominale	1	160 000,00 €
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	25	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	19	38 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	7	
Total H.T		<b>488 795,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)		<b>24 439,75 €</b>
Total Travaux HT		<b>513 234,75 €</b>
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)		<b>61 560,98 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>		<b>574 796 €</b>
<i>dont STEP:</i>		<b>168 000,00 €</b>
<i>dont réduction ECP:</i>		<b>154 595 €</b>
<b>SUBVENTIONS:</b>		
<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	46 378,50 €
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €
<i>Sous total AE</i>		<b>46 378,50 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		
Collecte (%)	15	17 489,25 €
Transit (%)	15	26 130,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	42 000,00 €
<i>Sous total CD</i>		<b>85 619,25 €</b>
<b>AUTRE</b>		
Station d'assainissement FPR (%)	0	0,00 €
<i>Sous total Autre</i>		<b>0,00 €</b>
Total H.T		<b>131 997,75 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>442 797,98 €</b>	<b>442 797,98 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	442 797,98 €	442 797,98 €
Annuité	26 880,57 €	26 880,57 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	750,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	3 120,00 €
total		<b>3 870,00 €</b>
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	4 200,00 €
en redevance (96 m²/foyer)	1,30 €/m3 - 2,50 €/m3	17 472,00 €
total		<b>21 672,00 €</b>
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	-10 500,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans	1000 € / an	20 000,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans	10 €/an/EH	32 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>25 051,97 €</b>	<b>20 140,57 €</b>

**COMMUNE DE NANTES EN RATTIER**

**ETUDE DES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

**TOTAL**

**TRAVAUX:**

<b>Réseau sous chaussée</b>	<b>183,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	2545	465 735,00 €
Transit (ml)	2450	448 350,00 €
<b>Sous total Sous chaussée</b>	<b>4995</b>	<b>914 085,00 €</b>
<b>Réseau hors chaussée / sous fossé</b>	<b>153,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	1210	185 130,00 €
Transit (ml)	310	47 430,00 €
<b>Sous total Hors chaussée</b>	<b>1520</b>	<b>232 560,00 €</b>
<b>Réseau sous chemin</b>	<b>173,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
<b>Sous total Sous chemin</b>	<b>0</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Réseau sous Route Départementale</b>	<b>220,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	20	4 400,00 €
Transit (ml)	370	81 400,00 €
<b>Sous total Sous RD</b>	<b>390</b>	<b>85 800,00 €</b>
<b>Encorbellement</b>	<b>400,00 €/ml</b>	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	20	8 000,00 €
<b>Sous total Encorbellement</b>	<b>20</b>	<b>8 000,00 €</b>
Poste de Refoulement	2	85 000,00 €
Déversoir d'orage à créer	4	5 500,00 €
STEP à créer	2	953 182,00 €
Autre (contrôle bcht, etc.)	1	
<b>Coût branchements par logement</b>	<b>2000,00 €/u</b>	
Nbre de logements 2021	256	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	128	256 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2041	75	

+ chiffrage MO 2021

Total H.T	<b>2 883 202,00 €</b>
Imprévus (5% Step et réseau)	<b>88 193,50 €</b>
Total Travaux HT	<b>2 971 395,50 €</b>
Divers (10% réseau - 15% STEP et PR)	<b>300 088,35 €</b>
<b>Montant Global H.T</b>	<b>3 271 484 €</b>
<b>dont STEP:</b>	<b>1 632 889,00 €</b>
<b>dont réduction ECP:</b>	<b>708 640 €</b>

**SUBVENTIONS:**

<b>AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)</b>		
Réduction des eaux claires parasites (%)	30	212 592,00 €
Station d'assainissement (%)	0	501 228,50 €
<b>Sous total AE</b>		<b>713 820,50 €</b>
<b>CONSEIL DEPARTEMENTAL</b>		0,00 €
Collecte (%)	15	106 497,75 €
Transit (%)	15	144 314,59 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	254 008,00 €
<b>Sous total CD</b>		<b>504 820,34 €</b>
<b>AUTRE</b>		0,00 €
Station d'assainissement FPR (%)	25	234 222,36 €
<b>Sous total Autre</b>		<b>234 222,36 €</b>
<b>Total H.T</b>		<b>1 452 863,20 €</b>

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	<b>Redevance Actuelle</b>	<b>Proposition de redevances</b>
<b>Somme à investir</b>	<b>1 818 620,65 €</b>	<b>1 818 620,65 €</b>
<b>Emprunt à 2 % sur 20 ans</b>	<b>1 818 620,65 €</b>	<b>1 818 620,65 €</b>
Annuité	110 401,52 €	110 401,52 €
<b>Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	7 680,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m3 - 1,60 à 2,50 €/m3	55 934,40 €
total		63 614,40 €
<b>Apport lié aux habitations futures sur 20 ans</b>		
en terme fixe	30 €/an - 30 €/an	45 000,00 €
en redevance (96 m³/foyer)	1,30 €/m3 - 1,60 à 2,50 €/m3	312 864,00 €
total		357 864,00 €
<b>Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)</b>		
Coût branch. hab. exist.	500 €/u - 4 000 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	500 (-2 000) - 4 000 (-2 000) €/u	150 000,00 €
Frais de fonctionnement Poste de refoulement sur 20 ans		40 000,00 €
Frais de fonctionnement STEP sur 20 ans		134 000,00 €
<b>Solde à financer par an, par le budget (€H.T/an)</b>	<b>73 487,72 €</b>	<b>30 093,92 €</b>

### 3. Estimation des frais de redevance

#### a) Zones d'assainissement collectif:

La compétence de l'Assainissement Collectif est à la commune pour la collecte, le transit et le traitement.

Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement collectif.

Remarque : les travaux sur le réseau de collecte ainsi que ceux sur le réseau de transit et la STEP à la charge de la commune.

**1 - Des frais de branchement** sur domaine public peuvent être facturés au particulier lors de son raccordement au réseau (une fois le réseau mis en service les particuliers disposent de 2 ans pour se raccorder).

Les frais de branchement sur domaine public peuvent être estimés de la façon suivante:

##### 1-1 - Habitations existantes\*:

Ces frais se détaillent comme suit:

Branchement non subventionné sur domaine public**	1 500,00 € HT
Frais de Maîtrise d'œuvre et contrôles: (11%)	165,00 € HT
Total	1 665,00 € HT
Majoration de 10% sur l'ensemble (frais généraux)	166,50 € HT
<b>Total frais de branchement:</b>	<b>1 832,00 € HT</b>

\* La partie du branchement sur le domaine privé est également à la charge du particulier. Celui-ci est libre de décider de réaliser cette partie des travaux par ses propres moyens ou par une autre entreprise que celle qui réalisera la partie communale.

\*\* Le coût d'un branchement sur domaine public est estimé actuellement à 1 500,00 euros HT ce qui correspond à une moyenne de 10 mètres de canalisation sous chaussée et 1 boîte de branchement. La collecte n'est plus subventionnée par l'agence de l'eau et le conseil départemental.

Les habitations dont le branchement existe déjà et ne nécessite aucune modification n'auraient pas de frais de branchement à payer (sauf décision particulière du Maître d'Ouvrage).

##### 1-2 – Habitations existantes et nouvelles\*:

La Participation pour le Financement de l'assainissement collectif (PFAC) remplace la PRE à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2012. Elle n'est pas liée comme l'était la PRE au permis de construire. Son fait générateur est la date de raccordement d'une construction nouvelle ou existante au réseau collectif.

• Constructions Nouvelles :	
P.F.A.C. :	4 000 €
Frais de branchement :	2 000 €
<hr/>	
Total maximum conseillé:	80% du montant d'un dispositif ANC
Prix conseillé :	entre 3 000 et 6 000 €
• Constructions Existantes :	
P.F.A.C. :	500 €
Frais de branchement :	2 000 €
<hr/>	
Total maximum conseillé:	80% du montant d'un dispositif ANC
Prix conseillé :	entre 3 000 et 6 000 €

Pour des raisons d'équité il serait logique que rapidement le tarif pour des constructions neuves et existantes soit le même (les uns faisant une économie en n'ayant pas à se mettre aux normes les autres en n'ayant pas à créer de dispositif).

Dans les 2 cas la somme P.F.A.C. + frais de branchement ne doit pas dépasser 80 % du coût de mise aux normes ou de création d'un dispositif d'A.N.C. (soit 6 000 à 8 000 €).

Dans les 2 cas les frais de branchement peuvent être facturés également (+/- 2 000 €).

La compréhension de la mise en place de la P.F.A.C. est capitale pour le financement de vos projets futurs. La loi évoluant lentement mais sûrement dans une logique :

- de répercussion directe à l'usager du coût du service rendu.
- de baisse du financement public (subventions).

\* La partie du branchement sur le domaine privé est également à la charge du particulier. Celui-ci est libre de décider de réaliser cette partie des travaux par ses propres moyens ou par une autre entreprise que celle qui réalisera la partie communale.

*La commune a mis en place la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif sur sa zone d'assainissement collectif.*

## **2 - Une redevance d'assainissement collectif peut être collectée:**

Le montant de la redevance peut être calculé de deux façons:

- ①: une redevance d'assainissement par m<sup>3</sup> d'eau consommé.
- ②: un tarif binôme sur la base d'une part forfaitaire et d'une part variable, calculée au prorata du nombre de m<sup>3</sup> d'eau consommé.

*La commune a mis en place le financement de l'assainissement collectif sur sa zone d'assainissement collectif.*

Actuellement, la redevance est déterminée comme suit :

- Part fixe : 30 € / an (assainissement + AEP)
- Part variable : 1,30 € / m<sup>3</sup> (assainissement uniquement) soit 2,65 / m<sup>3</sup> (assainissement + AEP)

Afin de permettre le financement des projets d'assainissement, il conviendrait d'effectuer les hausses suivantes :

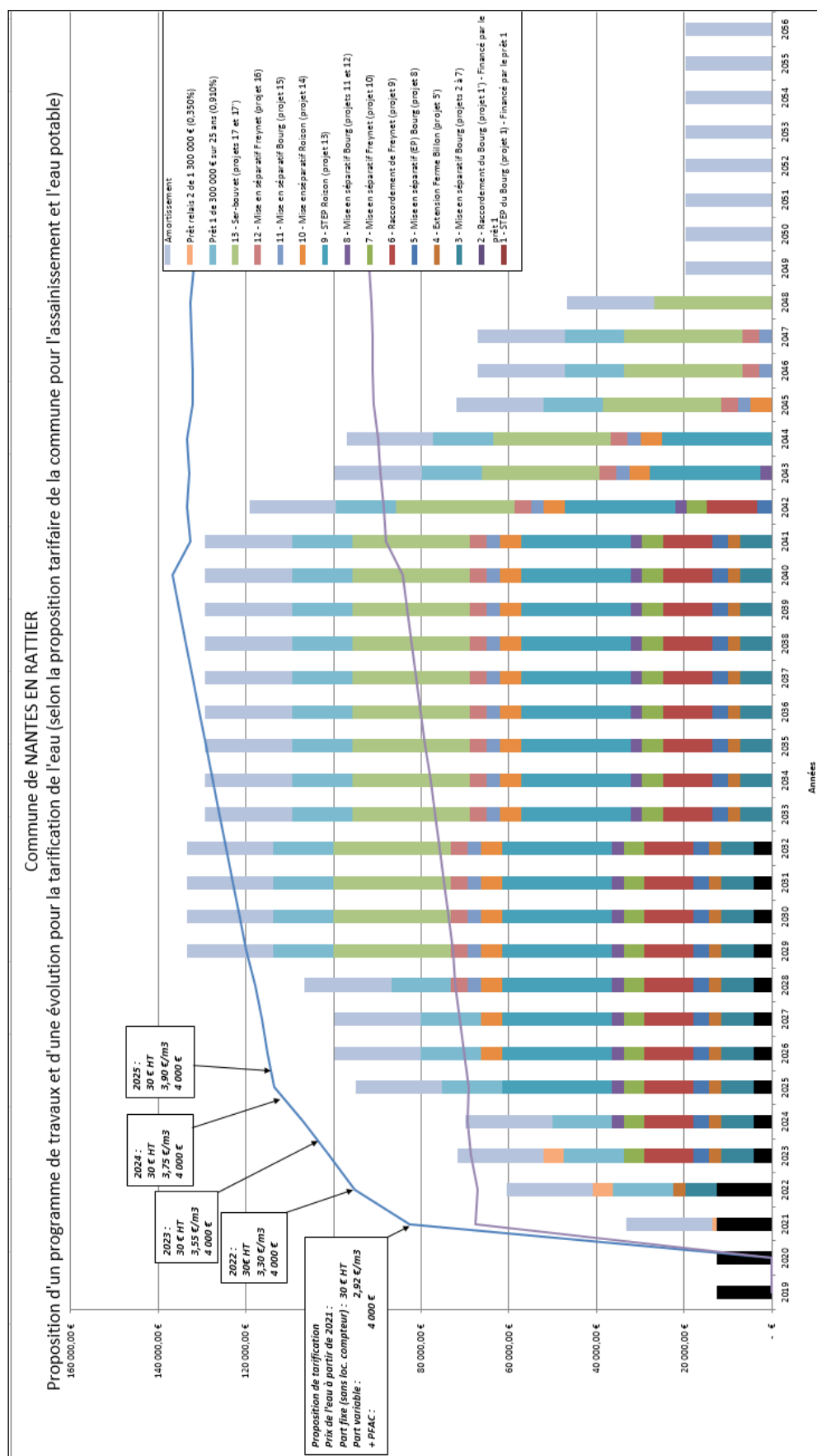
- Part fixe (location compteur AEP non incluse) : 30 € / an
- Part variable dès 2021 (AEP et EU) : 2,92 € / m<sup>3</sup> dont 1,60 € pour l'assainissement
- Part variable dès 2022 (AEP et EU) : 3,30 € / m<sup>3</sup>
- Part variable dès 2023 (AEP et EU) : 3,55 € / m<sup>3</sup>
- Part variable dès 2024 (AEP et EU) : 3,75 € / m<sup>3</sup>
- Part variable dès 2025 (AEP et EU) : 3,90 € / m<sup>3</sup>

## **b) Zones d'assainissement non collectif**

La compétence de l'Assainissement Non Collectif appartient à la Communauté de Communes de la Matheysine qui perçoit les frais et redevances relatifs à l'Assainissement Non Collectif. Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement non collectif.

## 4. Echéancier

Le graphique présenté ci-dessous propose un échéancier à court et moyen terme pour réaliser les travaux d'assainissement collectif et démontre que le financement de ces projets pourra être atteint grâce à la proposition tarifaire suggérée.





## 6. PROPOSITION DES MESURES D'AUTO-SURVEILLANCE DU RESEAU

### 1. Déversoirs d'orage

Tant que la totalité des antennes unitaires ne seront pas mises en séparatif les déversoirs d'orage existants seront conservés. De plus, certains seront créés provisoirement afin de protéger la future STEP du Bourg des ECPM.

Pour chaque déversoir d'orage provisoirement créé ou conservé, il convient de mener les actions suivantes :

- Vérifier régulièrement qu'il n'y a pas de déversements par temps sec ;
- S'assurer que les ECPM soient déversées au milieu naturel et que le débit conservé dans le réseau d'assainissement des eaux usées, par temps de pluie, ne dépasse pas le débit de pointe de temps sec ;
- Surveiller régulièrement l'état des DO et supprimer tout dépôt susceptible d'obstruer le réseau d'assainissement des eaux usées et/ou le réseau de délestage.

Aucun déversoir d'orage existant ou à créer provisoirement n'atteint les seuils d'auto-surveillance obligatoire soit :

- La collecte d'une charge brute journalière en pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j DBO5 (2000 EH) par temps sec ;
- Le rejet de plus de 70 % des volumes by-passés vers le milieu récepteur.

### 2. Postes de refoulement

Concernant les postes de refoulement à créer, il convient de mener les actions suivantes :

- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement des ouvrages ;
- Supprimer hebdomadairement les déchets solides interceptés par les paniers dégrilleurs ;
- Nettoyer régulièrement les ouvrages (pompes, poires, panier dégrilleur, etc.) ;

Si les postes de refoulement sont équipés d'un by-pass dirigé vers le milieu naturel alors ils sont considérés comme des déversoirs d'orage. Cependant, aucun d'entre eux n'atteint les seuils d'auto-surveillance obligatoire soit :

- La collecte d'une charge brute journalière en pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j DBO5 (2000 EH) par temps sec ;
- Le rejet de plus de 70 % des volumes by-passés vers le milieu récepteur.

### 3. Réseaux

Aucune mesure d'auto-surveillance n'est nécessaire sur les réseaux de collecte et de transit. Cependant, il est recommandé de surveiller régulièrement l'état et notamment la présence de dépôts afin de planifier si nécessaire les opérations de curage.

Nous recommandons également d'inspecter (ITV) les collecteurs anciens (plus de 15 ans) afin d'identifier les tronçons défectueux (fissures, déboîtements, etc.) et programmer les travaux de réhabilitation nécessaires.

### 4. Stations d'épuration

Les mesures d'auto-surveillance des STEP seront détaillées dans les Dossiers Loi sur l'Eau (DLE) de chacune d'elles ainsi que dans leur notice technique.