

Fiche d'examen au cas par cas pour les zones visées par l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales

selon le R122-17-II alinéa 4 du Code de l'environnement

Mode d'emploi simplifié

Toutes collectivités compétentes sur la délimitation des quatre zones mentionnées à l'article L2224-10 du CGCT, communément appelés zonages d'assainissement, en voie d'élaboration, mais aussi de révision ou de modification sont concernées par la présente fiche d'examen au cas par cas.

La présente fiche est à renseigner et à transmettre, avec l'ensemble des pièces demandées, à l'attention du préfet de votre département, en sa qualité d'autorité environnementale, selon les obligations faites à la personne publique responsable conformément à l'article R122-18-I CE.

L'objectif de cette procédure d'examen au cas par cas est de permettre à l'autorité environnementale de se prononcer, par décision motivée au regard de la susceptibilité d'impact sur l'environnement, sur la nécessité ou non pour la personne publique responsable de réaliser l'évaluation environnementale de son plan.

Les informations transmises engagent la personne publique responsable et font l'objet d'une publicité sur le site internet de l'autorité environnementale.

Pour plus d'explication se reporter à la note d'accompagnement.

À renseigner par la personne publique responsable

Questions générales

Nom de la collectivité ou de l'EPCI compétent	Nom de la personne publique responsable
Commune de Rochefort-en-Yvelines	M. Lambert, Maire

Zonages concernés par la présente demande

Les zones d' assainissement collectif où la collectivité compétente est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;	OUI
Les zones relevant de l' assainissement non collectif où la collectivité compétente est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;	OUI
Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;	OUI
Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.	OUI

Présentation de votre démarche et des motifs de la mise en place/révision de ce (ces) zonage(s)

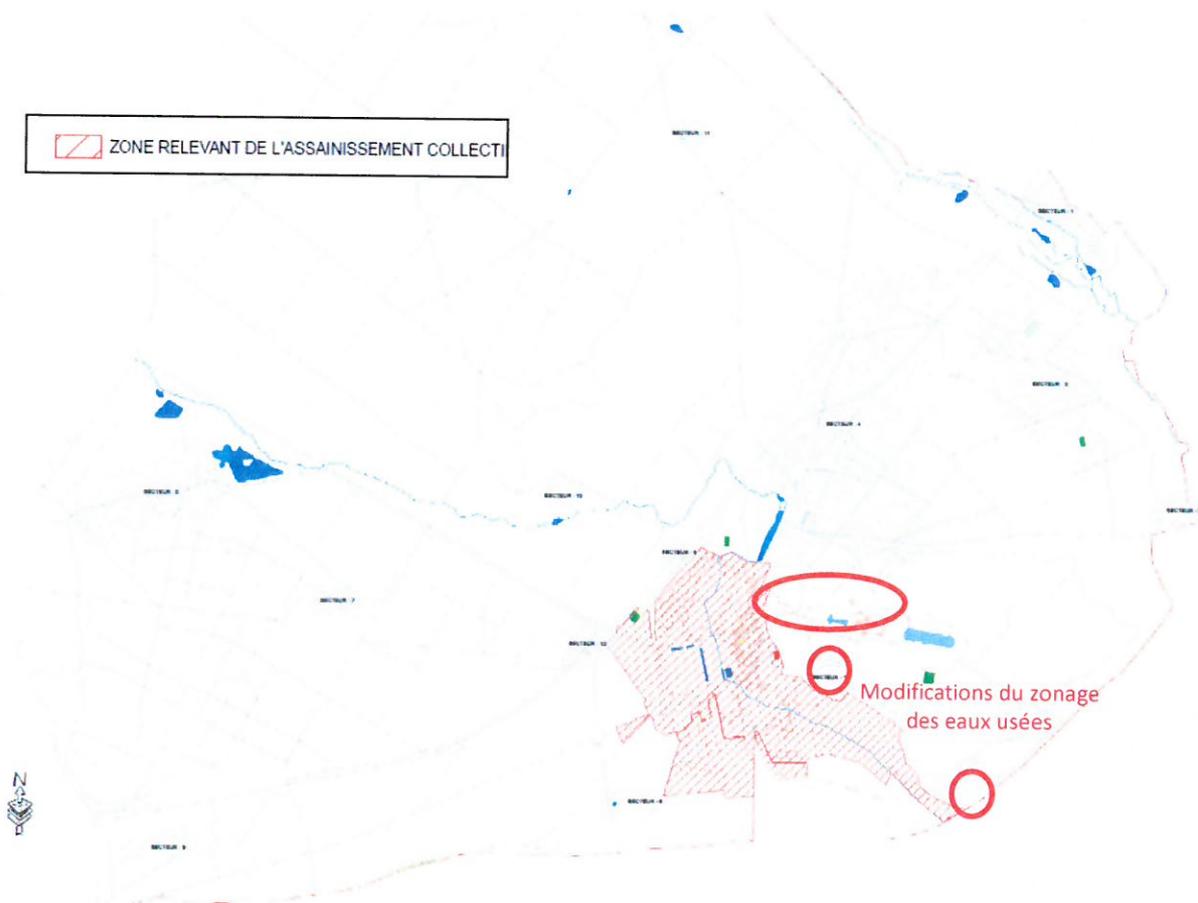
Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Rochefort-Longvilliers a décidé d'engager une étude diagnostique de son système d'assainissement afin d'établir le schéma directeur et le zonage d'assainissement de la commune de Rochefort-en-Yvelines. Le zonage d'assainissement en vigueur a été établi en parallèle du POS en 2007.

Le zonage des eaux usées en vigueur place uniquement le centre de Rochefort en assainissement collectif. Une étude a donc été réalisée afin d'envisager la création d'un réseau public au Hameau de Bourgneuf. Cette étude comparative a conclu sur le maintien en assainissement non collectif des habitations du Hameau.

Cependant, une habitation située Chemin de la Sablière se trouve dans le périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable. La collectivité souhaite donc raccorder cette habitation sur le réseau public d'assainissement.

D'autre part, deux établissements au sein du Château de Rochefort (Golf) sont actuellement raccordés au réseau public d'assainissement : « Exclusiv'Golf » et la « Résidence du Golf ».

La révision du zonage des eaux usées concerne donc la parcelle Chemin de la Sablière et une partie du Château de Rochefort, dont le mode d'assainissement passe du non collectif au collectif.



Actuellement, la commune de Rochefort-en-Yvelines ne dispose pas de zonage des eaux pluviales. Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, une étude a été réalisée afin de délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

Caractéristiques des zonages et contexte

1. Est-ce une révision/modification de zonages d'assainissement ?

**Eaux usées : Révision
Eaux pluviales : Création**

• Quelle est la date d'approbation du précédent zonage ?

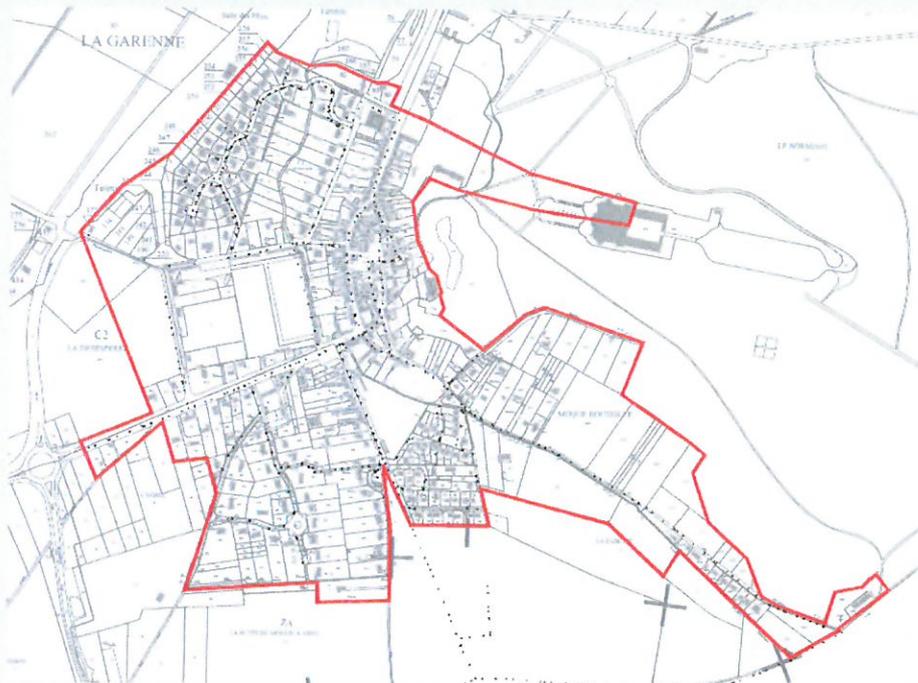
2007

• Dans le cas d'une extension éventuellement envisagée d'un ou plusieurs zonages, dans quelles proportions ces zones vont-elles s'étendre ?

Augmentation des zones collectives

2. Quel est le territoire concerné ? (joindre une carte du périmètre)

**La zone en assainissement collectif concerne uniquement le bourg, étendu jusqu'au Chemin de la Sablière.
Le reste du territoire communal reste en zone d'assainissement non collectif.**



3. Le territoire est-il couvert par un ou plusieurs document(s) d'urbanisme ?
Si PLUi, préciser le contour de l'intercommunalité (ou joindre une carte) :

PLU

• Quelle est la date d'approbation du/des document(s) existant(s) ?

21 novembre 2013

• Si le(s) document(s) est/sont en cours d'élaboration / révision / modification, quel est l'état d'avancement de la démarche ?

4. La réalisation/révision/modification de vos zonages est-elle menée en parallèle d'une élaboration/révision/modification du document d'urbanisme ?

NON

Expliquer l'articulation envisagée entre le document d'urbanisme et le(s) zonage(s) prévu(s) (traitement des questions d'assainissement par le document d'urbanisme, conséquences des ouvertures à l'urbanisation, ...) :

L'actualisation du zonage d'assainissement de Rochefort-en-Yvelines n'est pas réalisée en parallèle de l'élaboration du PLU de la commune, néanmoins elle prend en compte les zones à urbaniser présentes dans le PLU approuvé en 2013.

Caractéristiques des zonages et contexte

5. Le(s) PLUi/PLU/carte communale, en vigueur, font/fait-il(elle) ou ont/a-t-il(elle) fait l'objet d'une évaluation environnementale ? ¹	OUI
6. Des études techniques (type : schéma directeur d'assainissement ² , étude sur les eaux pluviales,...) ont-elles été, ou seront-elles, menées préalablement à vos futures propositions de zonages ?	OUI
Préciser ces études : Une étude diagnostique du système d'assainissement de la commune de Rochefort-en-Yvelines a été réalisée afin de réaliser le schéma directeur d'assainissement, en amont de l'actualisation du zonage d'assainissement. Ce diagnostic comprenait entre autres : <ul style="list-style-type: none">- Une étude de faisabilité pour la création d'un assainissement collectif au Hameau de Bourgneuf ainsi qu'une proposition de travaux pour les établissements en assainissement non collectif au sein du périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable.- Une étude pluviale sur l'ensemble du Bourg, avec une modélisation des réseaux d'eaux pluviales.	

¹ Selon le décret n°2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme

² Attention : à ne pas confondre avec le schéma d'assainissement selon l'article L2224-8 du CGCT.

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées

7. Êtes-vous/intégrez-vous une commune en zone littorale (au sens de la loi littorale, y compris certains lacs)?

NON

8. Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant :

- d'une zone de baignade ? dans ce cas un profil de baignade a t il été réalisé ?
- d'une zone conchylicole ?
- d'une zone de montagne ?
- d'un périmètre réglementaire de captage (immédiat, rapproché/éloigné) d'alimentation en eau potable ?
- d'un périmètre de protection des risques d'inondations ?

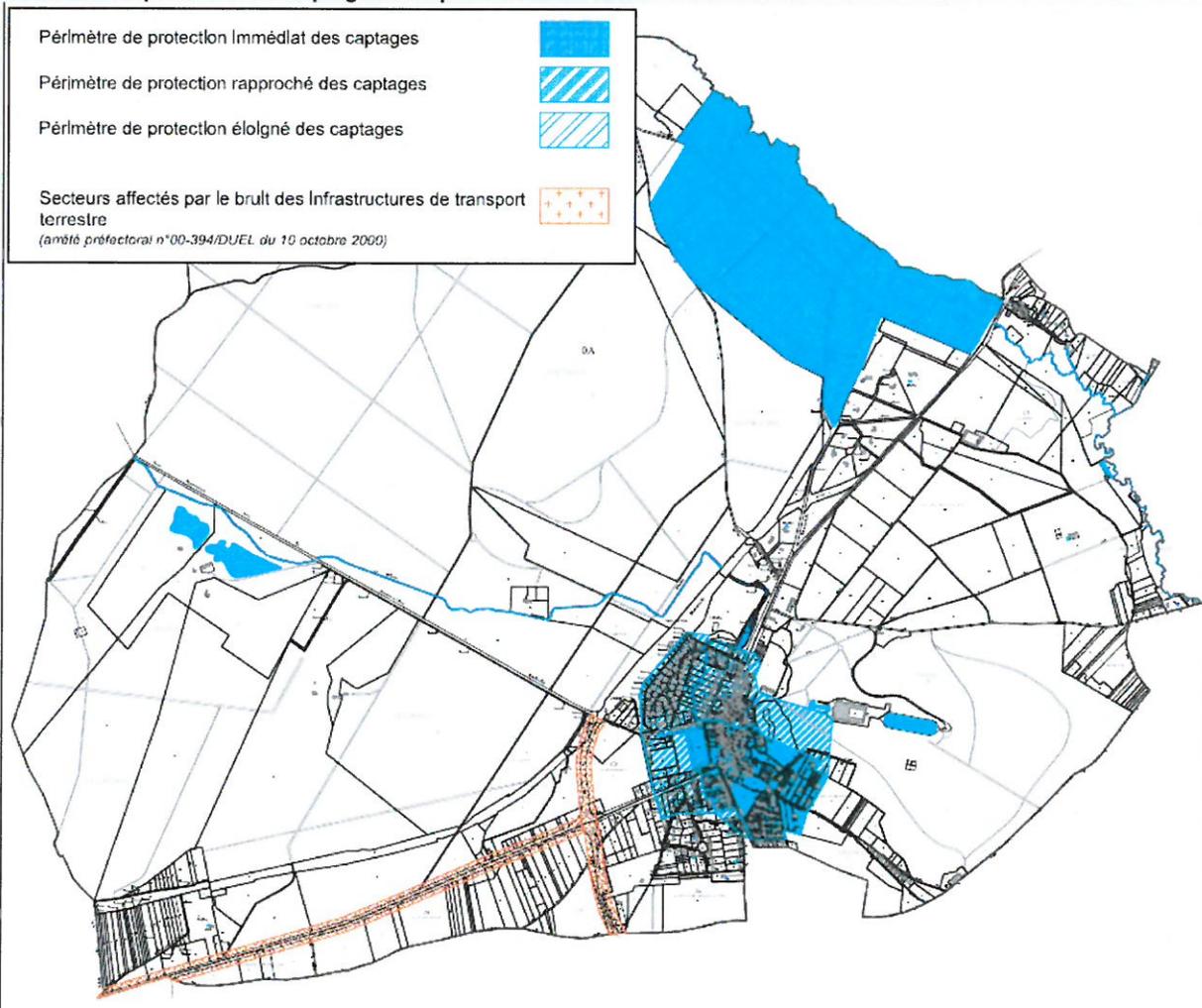
NON
NON
NON

OUI

NON

Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)

Périmètres de protection de captage d'eau potable sur la commune de Rochefort-en-Yvelines :



9. Le territoire dispose-t-il :

- de cours d'eau de première catégorie piscicole ?
- de réservoirs biologiques selon le SDAGE ?

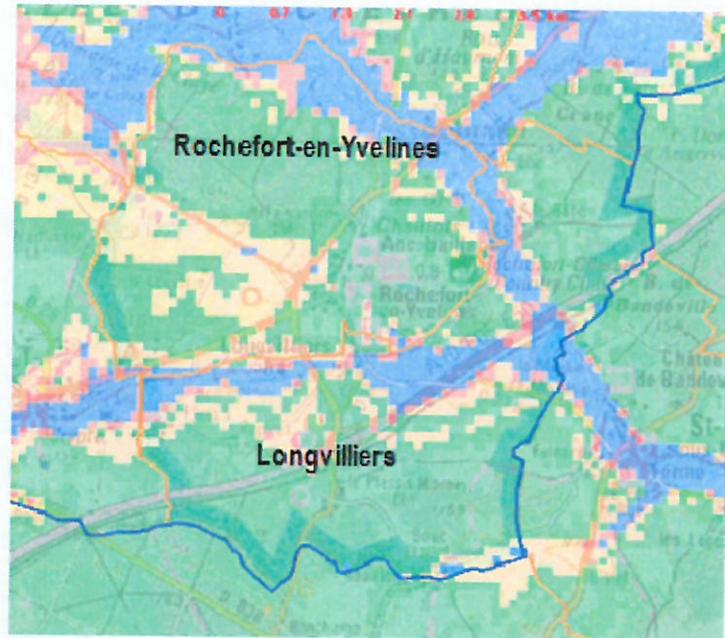
NON
NON

Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)

<p>10. Y a-t-il une zone environnementalement sensible à proximité telle que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000 ? • ZNIEFF1 ? • ZNIEFF 2 ? • Zone humide ? • Éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridors) ? • Présence connue d'espèces protégées ? • Présence de nappe phréatique sensible ? 	<ul style="list-style-type: none"> • OUI (2 sites) • OUI (1 site) • OUI (2 sites) • OUI • OUI • NON • OUI
<p>• <u>Natura 2000</u></p> <p>FR1100796 – Massif de Rambouillet et zones humides proches (NATURA 2000 ZPS), FR1100803 – Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yvelines (NATURA 2000 ZSC)</p> <p>• <u>ZNIEFF1</u></p> <p>ZNIEFF 110030035 - PRAIRIES ET TOURBIÈRE DE LA GALETTERIE</p> <p>• <u>ZNIEFF 2</u></p> <p>ZNIEFF 110001634 - BOIS D'ANGERVILLIERS ZNIEFF 110001445 - MASSIF DE RAMBOUILLET SUD-EST</p> <p>• <u>Sites d'intérêt écologique</u></p> <p>Prairies permanentes humides et tourbières neutres ou basiques : « Prairie du Gué d'Aulne » (site n°112) Forêts humides et marécageuses : « Prairie du Gué d'Aulne » (site n°112) Mares permanentes ou temporaires : « Mare du Domaine de la Claye » (site n°111). Roselière et Cariçaie : « Mare du Domaine de la Claye » (site n°111).</p> <p>• Éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridors) ? Le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse a mis en place, avec les Parcs Naturels Régionaux du Vexin Français, du Gâtinais Français et de l'Oise-Pays de France, une Trame Verte et Bleue afin de préserver des zones noyaux : les réservoirs de biodiversité et le rétablissement des corridors écologiques qui les relient entre eux.</p> <p>• Présence de nappe phréatique sensible</p>	

Légende socle

- Nappe sub-affleurante
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé



11. Quel est le niveau de qualité de l'état écologique et de l'état chimique (très bon état, bon état, moyen, médiocre, mauvais) des masses d'eau réceptrices des eaux concernées par la présente demande, selon la classification du SDAGE au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)?

Nom de la(des)Masse(s) d'eau superficielle : **F4624000, « Du point géographique : Pont, rue de la Rabette à Rochefort à la confluence avec le cours d'eau principal : [F46-0410] La Remarde».**

Quatre cours d'eau sont présents sur la commune :

Cours d'eau	Etat écologique	Etat chimique
La Remarde	Bon état	Bon état
La Rabette	Etat moyen	Mauvais état
L'Aulne	Etat moyen	Mauvais état
La Gloriette	Etat moyen	Mauvais état

- Nom de la(des)Masse(s) d'eau souterraine : **FRHG102, FRHG218**
- Si souhaité, vous pouvez préciser un niveau de qualité issu des point(s) de référence(s) nationaux connu(s), ou selon d'autres données à préciser (biblio, mesures locales)

12. Votre territoire fait-il l'objet d'application de documents de niveau supérieur :

- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ?
- Directive Territoriale d'Aménagement (DTA ou DTADD) ?
- Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ?

OUI
OUI
OUI

Préciser lesquelles :

Rochefort-en-Yvelines fait partie du SAGE Orge-Yvette approuvé le 2 juillet 2014.
Rochefort n'est a priori pas inclus dans le territoire d'une DTA.
Rochefort a confié la compétence SCoT au Syndicat Mixte d'Etudes d'Urbanisme et d'Aménagement de la Haute Vallée de Chevreuse le 13 avril 2005

Autres :	
13. Pensez-vous que votre territoire sera soumis à une forte urbanisation ?	NON
Précisez :	
14. Quel est le type principal des réseaux de collecte des eaux usées sur votre territoire ?	Assainissement mixte à dominante unitaire
15. Disposez-vous d'une carte d'aptitude des sols à l'infiltration ?	NON
16. Existe-t-il des ouvrages de rétention des Eaux Pluviales sur le territoire concerné par le zonage ?	NON

Si vous disposez de la compétence relative à la planification et/ou gestion de l'assainissement collectif et non collectif, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux zones d'assainissement collectif/non collectif des eaux usées

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1. Y a-t-il des adaptations de grands secteurs (ouverture à l'urbanisation, passage de l'ANC à l'AC ou inversement pour diverses raisons possibles), qui sont à l'origine de la volonté de révision du zonage d'assainissement ?	NON
2. Conformément à l'article L2224-8 du CGCT, avez-vous établi votre schéma descriptif d'assainissement collectif des eaux usées ? 4	OUI
3. Les contrôles des assainissements non collectifs ont-ils été réalisés *Sont-ils en cours et dans quels délais seront-ils réalisés? *Les non-conformités ont-elles été levées ? *Sont-elles en cours d'être levées?	-CONTROLES EN COURS 26 HABITATIONS RESTENT A CONTROLER A EFFECTUER 1 ER TRIMESTRE 2017 - NON - OUI
4. Au sein de votre PLU, imposez-vous, dans le règlement un minimum de surface parcellaire sur les zones d'assainissement non collectif?	NON
5. La collectivité compétente (ou les collectivités adhérentes) dispose-t-elle de déclarations de prélèvement (puits ou forage privés) selon l'article L2224-9 du CGCT ? Si oui, sont-ils sur (à proximité d') une zone pressentie comme devant accueillir un zonage ANC ? Un programme de travaux est prévu pour la suppression des ANC dans le périmètre de protection du captage (zonage d'assainissement collectif).	OUI (forage 256 3X 0022) NON
6. Est-il prévu d'autres modes de gestion des eaux usées traitées en Assainissement Non Collectif (ANC) que l'infiltration (rejet en milieu hydraulique superficiel ...) ?	OUI
Si oui, lesquels : Création d'un réseau de transfert des eaux traitées avant rejet en milieu superficiel	
7. La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge ⁵ ? *Par temps sec ? *Par temps de pluie ? *De façon saisonnière ?	NON
8. Avez-vous des procédures d'urgence en cas de rupture accidentelle d'un des éléments de votre système d'assainissement (coupure électrique, pompe, STEU) ? Lesquelles : Alarmes avec personnel d'astreinte pour la STEU	OUI
9. Avez-vous l'intention de rechercher une réduction de vos futures consommations énergétiques sur les équipements de votre système d'assainissement (postes,..) ?	NON

⁴Selon le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable

⁵

référence réglementaire pour estimer la surcharge : les valeurs limites de l'arrêté du 22 juin 2007, et (parce qu'il peut être plus restrictif) les valeurs limites définies dans l'arrêté préfectoral propre à la station d'épuration (ou au système d'assainissement)

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine

- Par une cohérence topographique entre les zones collectées ?
- Autres :
Seule la STEP consomme de l'énergie, qui est déjà optimisée à ce jour.

Si vous disposez de la compétence relative la planification et/ou gestion des eaux pluviales, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine

1. Existe-t-il des risques ou enjeux liés à :

- des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ?
- de ruissellement ?
- de maîtrise de débit ?
- d'imperméabilisation des sols ?

Risques de mise en charge

Lesquels :

Aucun débordement n'a été recensé. Néanmoins, des remontées d'eaux sont présentes chez certains usagers en cas de pluie. De plus, la modélisation hydraulique met en évidence certaines insuffisances capacitaires pour une pluie décennale.

2. Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?

NON

Lesquelles :

Actuellement, il n'existe pas de zonage des eaux pluviales sur le territoire communal.

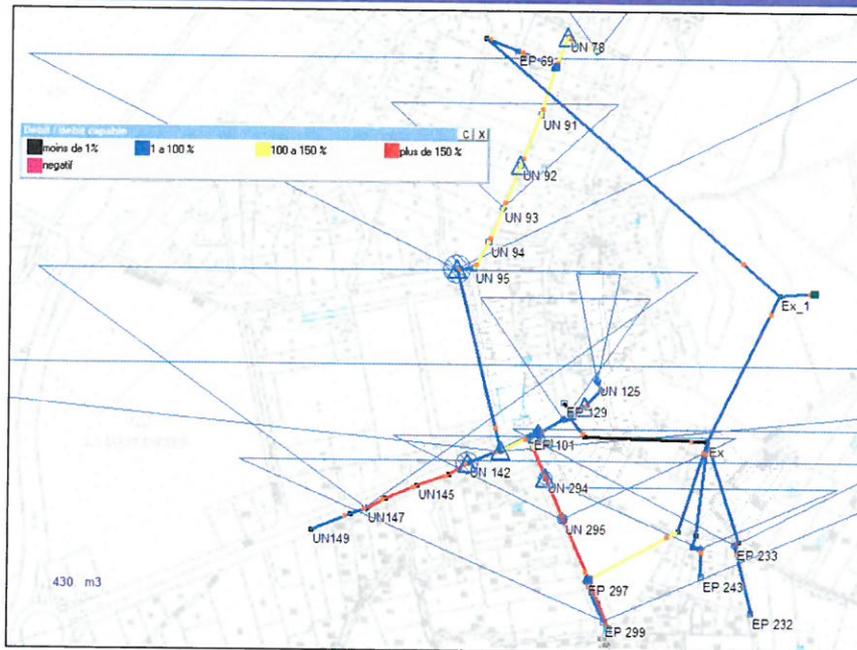
De plus, aucun ouvrage de régulation ou de traitement des eaux pluviales n'est présent sur le territoire du zonage prévu.

Quelles ont été les raisons de leur mise en place ?

3. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ?

OUI

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine



4. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)?

On distingue trois zones sur la commune présentant des risques liés aux eaux pluviales. C'est pourquoi, différentes mesures ont été proposées :

☞ Les zones à urbaniser :

- Pour toute construction, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
- Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

☞ Les zones urbanisées, actuellement protégées pour une pluie décennale :

- Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
- Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

☞ Les zones urbanisées, non protégées pour une pluie décennale :

- Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 8 mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
- Pour toute pluie supérieure à 8 mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau

OUI

Si oui, fournir si possible une carte.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine

public en respectant un débit de 1L/s/ha.																	
5.Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?		NON															
Si oui, lesquelles ?																	
6.Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, télégestion)?		NON															
7.Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau ? ⁶		NON															
8.Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales par temps de pluie ? •Selon quelle fréquence ? •Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?		Aucun débordement mais des mises en charge observées															
9.Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?		OUI															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Plans</th> <th>Bassin de risque</th> <th>Prescrit le</th> <th>Enquêté le</th> <th>Approuvé le</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R111.3 Mouvement de terrain</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>02/05/1983</td> <td>05/08/1986</td> </tr> <tr> <td>R111.3 Inondation</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>02/11/1992</td> <td>02/11/1992</td> </tr> </tbody> </table>	Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	R111.3 Mouvement de terrain	-	-	02/05/1983	05/08/1986	R111.3 Inondation	-	-	02/11/1992	02/11/1992	
Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le													
R111.3 Mouvement de terrain	-	-	02/05/1983	05/08/1986													
R111.3 Inondation	-	-	02/11/1992	02/11/1992													

6

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

10. Avez-vous subi des • coulées de boues? • glissements de terrain dus à un phénomène pluvieux? • Autres :	NON NON
11. Votre territoire fait-il parti : • d'un SAGE en déficit eau ? Le SAGE Orge-Yvette est déficitaire en eau potable. • d'une Zone de Répartition des Eaux ?	OUI NON

Si vous disposez de la compétence relative la planification et/ou gestion des eaux pluviales, remplissez le tableau suivant.

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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1. Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	OUI – réseau Unitaire
2. L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? La présence d'un réseau unitaire implique un risque de pollution du milieu récepteur en cas de surverse au droit des déversoirs, notamment lors de faibles pluies.	OUI
3. La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? Si oui lesquels et pour quel objectif ? La mise en place d'un décanteur lamellaire à l'aval d'un déversoir d'orage est préconisée en vue de limiter la pollution du milieu naturel.	OUI
4. Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Implantation non définitive à ce jour

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

Le zonage actuellement en place prévoit la mise en place d'une extension de l'assainissement collectif sur le bourg. Cette extension a vocation à renforcer la protection des milieux récepteurs et de l'environnement. L'élaboration d'un zonage d'assainissement pluvial aura pour conséquence la mise en place d'un ouvrage de traitement des eaux pluviales, qui permettra une diminution de la pollution rejetée au milieu naturel et une amélioration qualitative de ce dernier.

Aussi, la réalisation d'une évaluation environnementale ne semble pas indispensable pour la commune de Rochefort-en-Yvelines.

A Rochefort-en-Yvelines, le 16 mars 2016

Le Maire
Sylvain LAMBERT





Phase 4

Etude diagnostique du système
d'assainissement

Département des Yvelines (78)

SIA de Rochefort-Longvilliers



IRH Ingénieur Conseil

14-30 rue Alexandre Bât. C

92635 Gennevilliers Cedex

Tél. : +33 (0)1 46 88 99 00

Fax : +33 (0)1 46 88 99 11

www.groupeirhenvironnement.com



- **Déroulement de l'étude**
- **Programme de travaux pour les secteurs en assainissement collectif**
- **Programme de travaux pour les secteurs en assainissement non collectif – Zonage EU**
- **Gestion des eaux pluviales – Zonage EP**



DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Objectifs



Phase 1

Analyse des données existantes, visites de terrain

Phase 2

Campagne de mesure pour délimiter les secteurs responsables d'apport d'ECPP

Phase 3

Localisation précise des anomalies

Phase 4

Etablissement du schéma directeur d'assainissement et zonages

La présente synthèse intègre les arbitrages formulés par le syndicat sur le programme de travaux et les choix qui étaient proposés à l'issue de la phase 3.



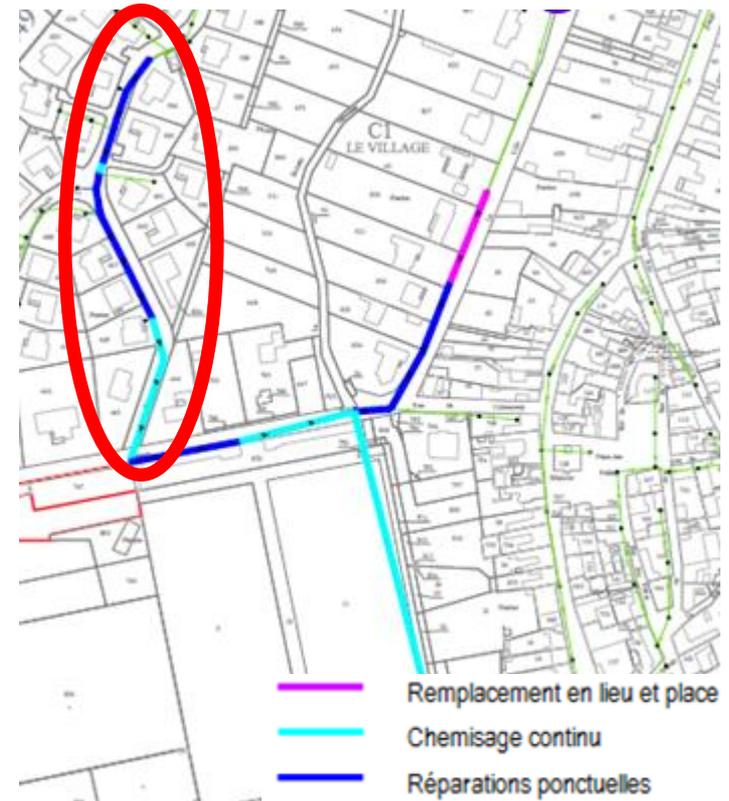
PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

DIMINUTION DES EAUX PARASITES DE NAPPE

Travaux sur réseaux/regards

- **Rue des Anciens Béliers**
9.4 m³/j d'ECPP

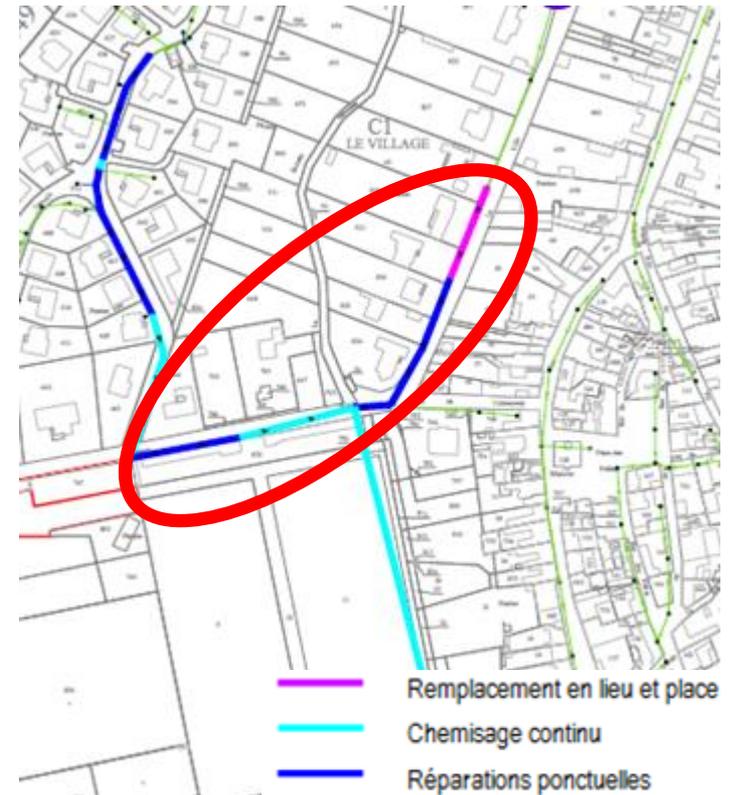
	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	-	-
Chemisage continu	83.35 ml	24 787
Réparations ponctuelles	143.45 ml	11 000
Travaux sur regards	2 regards	5 000
Reprise de branchements	3 branchements	3 600
TOTAL		44 387



Travaux sur réseaux/regards

- **Chemin sous la ville**
7.2 m³/j d'ECPP

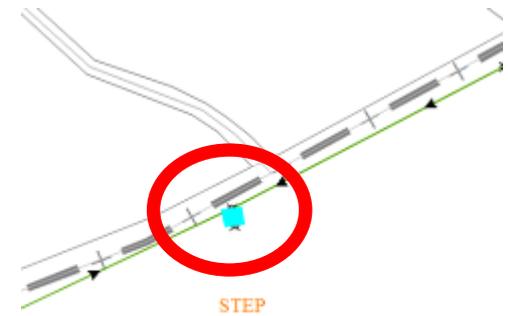
	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	50.85 ml	22 883
Chemisage continu	60.4 ml	17 912
Réparations ponctuelles	150.45 ml	9 500
Travaux sur regards	-	-
Reprise de branchements	3 branchements	3 600
TOTAL		53 895



Travaux sur réseaux/regards

- **Proximité STEP**
22.3 m³/j d'ECPP

	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	-	-
Chemisage continu	12.7 ml	2 794
Réparations ponctuelles	-	-
Travaux sur regards	-	-
Reprise de branchements	-	-
TOTAL		2 794



- Remplacement en lieu et place
- Chemisage continu
- Réparations ponctuelles

Travaux sur réseaux/regards

- **Subventions**

AESN

Subventions de **30%** (avec prix de référence) pour remplacement et chemisage continu, collecteur principal et branchements + Avance de 20%

CD78

Subventions de **20%** (avec prix de référence) pour remplacement et chemisage continu, collecteur principal et branchements

Un étude de conformité des branchements doit démontrer un taux de conformité de 85% pour être éligible aux subventions du Conseil Départemental des Yvelines.



PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

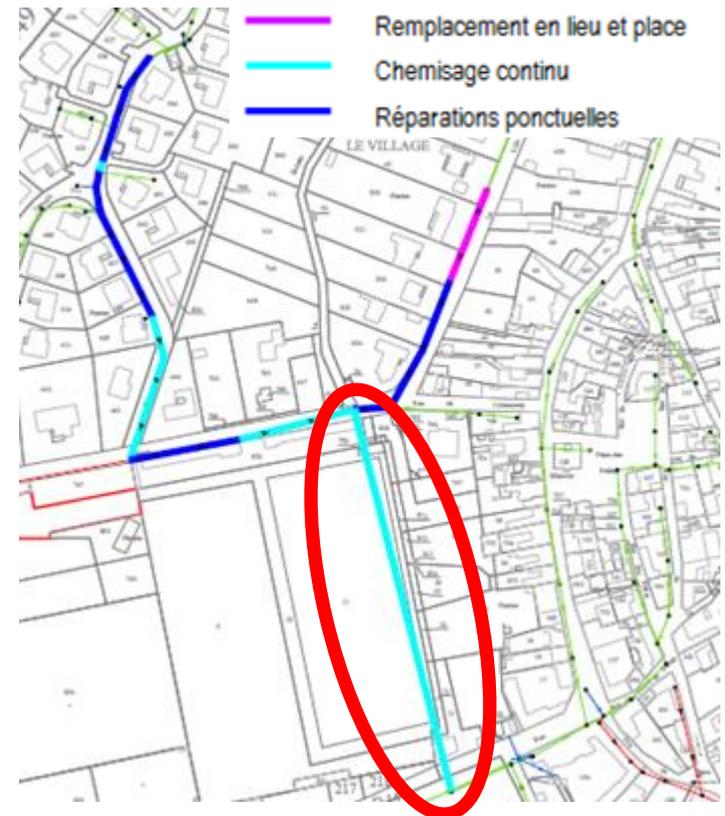
COLLECTEUR DE LA PROPRIÉTÉ ROUVIER

Travaux sur réseau



Collecteur encrassé lors des premières ITV
ITV réalisées entre décembre 2014 et juin 2015

	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	-	-
Chemisage continu	200 ml	75 900
Réparations ponctuelles	-	-
Travaux sur regards	-	-
Reprise de branchements	-	-
TOTAL		75 900



Travaux sur réseaux

- **Subventions**

AESN

Subventions de **30%** (avec prix de référence) pour chemisage continu + Avance de 20%

CD78

Subventions de **20%** (avec prix de référence) pour chemisage continu



PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

DIMINUTION DE LA POLLUTION DU MILIEU NATUREL

Travaux sur déversoirs

Objectif : Limiter l'apport d'EU vers le réseau EP

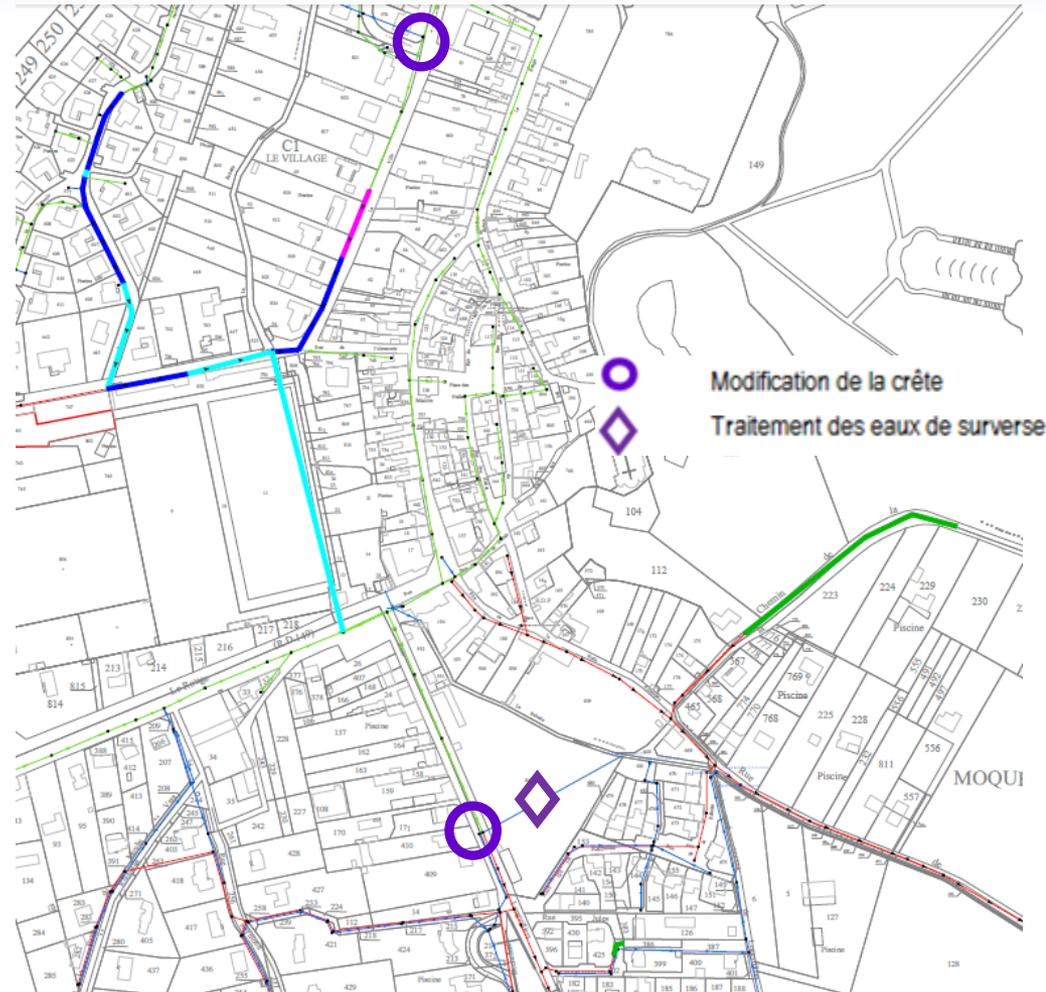
DO1

- Modification du déversoir avec augmentation de la hauteur de crête
- Traitement des eaux de surverse par un décanteur lamellaire

DO3

- Modification du déversoir avec augmentation de la hauteur de crête

Investissements	Montant des travaux
DO1 - Rehausse crête	5 000
DO1 - décanteur	28 000
DO3 - Rehausse crête	2 000
TOTAL	35 000



Travaux sur déversoirs

- **Subventions**

AESN

Subventions de **40%** (avec prix de référence) pour la mise en place d'un ouvrage de stockage-restitution ou d'un ouvrage de traitement + Avance de 20%

CD78

Pas de subvention pour les travaux sur déversoirs ou ouvrages de traitement des eaux de surverse



PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DES EAUX USÉES



Raccordements sur réseaux EU ou UN

- **Boulangerie**

Rejet des eaux de la chambre froide dans le caniveau, à raccorder au réseau public d'assainissement de la rue de l'Abreuvoir

→ **Travaux réalisés en 2015**

- **Installations en ANC dans périmètre de protection d'un captage d'eau potable**

- 1 - Garage Renault**

→ Réseau présent en limite de propriété

→ Collectivité: boîte de branchement

- 2 - 53 rue Guy le Rouge**

→ Réseau présent en limite de propriété

→ Collectivité: boîte de branchement

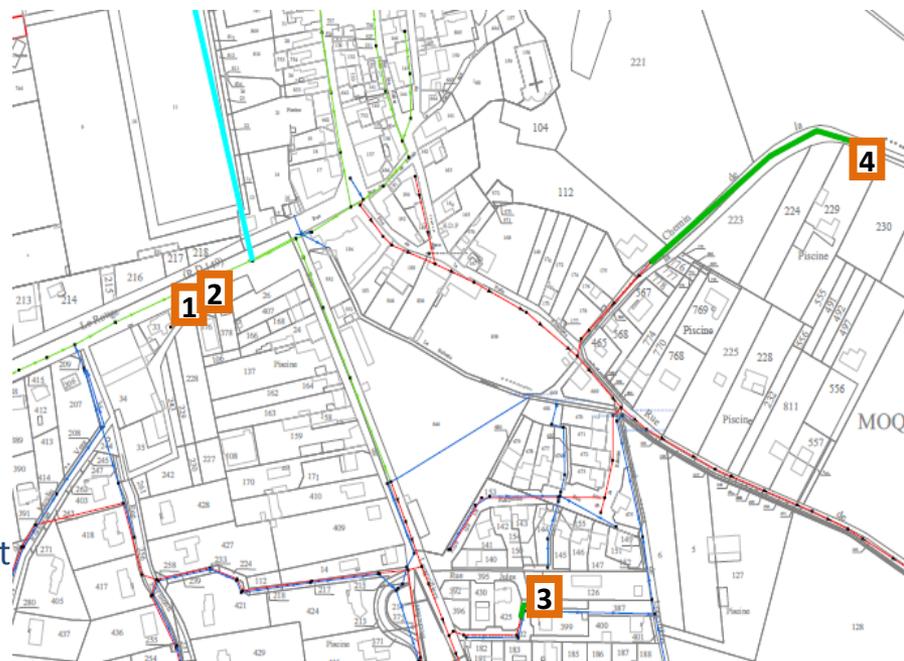
- 3 - Propriété Dumont**

→ Accès par la Rue Jules Porgès

→ Collectivité: extension réseau (8 ml) et boîte de branchement

- 4 - Propriété Escaffé – chemin de la Sablière**

→ Collectivité: extension réseau (166 ml) et boîte de branchement



Raccordements sur réseaux EU ou UN

- **Montant des travaux et subventions**

Investissements	Financement	Montant des travaux
Boulangerie	Particulier	3 500
Propriété Dumont	Collectivité	6 100
Propriété Escaffé	Collectivité	77 200
Garage Renault	Collectivité Particulier	2000 3000
53 rue Guy le Rouge	Collectivité Particulier	2000 7000
TOTAL	Collectivité	87 300

Les particuliers des propriétés Dumont et Escaffé auront à leur charge l'ensemble des travaux en domaine privé permettant le raccordement au réseau public. Le montant de ces travaux n'a pas été estimé dans le cadre de l'étude.

- **Subventions**

AESN

Subventions de **30%** (avec prix de référence) pour la création d'un réseau d'assainissement + Avance de 20%

CD78

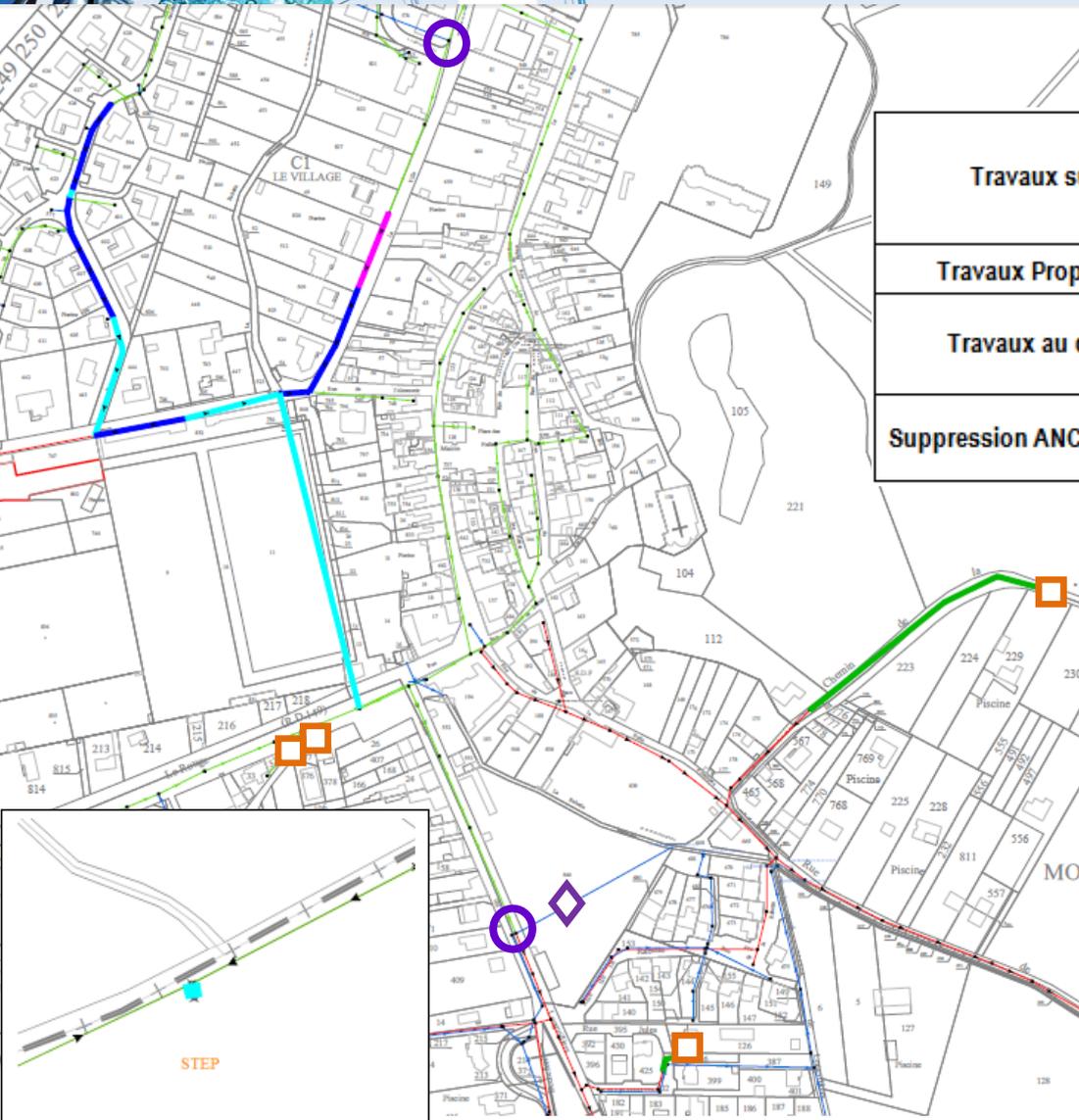
Subventions de **20%** (avec prix de référence) pour la création d'un réseau d'assainissement



PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE TRAVAUX HIÉRARCHISATION ET IMPACT SUR PRIX DE L'EAU

Synthèse des travaux



Travaux sur réseaux	 Remplacement en lieu et place
	 Chemisage continu
	 Réparations ponctuelles
Travaux Propriété Rouvier	 Chemisage continu
Travaux au droit des DO	 Modification de la crête
	 Traitement des eaux de surverse
Suppression ANC périmètre captage	 Création de réseau
	 Mise en place boîtes branchement

Synthèse et hiérarchisation des travaux

Priorisation

1. Mise en conformité règlementaire
2. Risque de pollution du milieu naturel
3. Apport d'eaux claires parasites permanentes
4. Cohérence des travaux (regroupement par secteur ou type de travaux)
5. Coût global des travaux par type de priorité

Objectif de l'investissement	Investissements	Financement des travaux	Montant à payer (après subventions)	Priorité
Diminution des apports d'eau parasite de nappe (analyse des ITV)	Remplacement (dont branchements)	Collectivité	16 654	3
	Chemisage continu (dont branchements)	Collectivité	34 558	3
	Réparations ponctuelles	Collectivité	38 125	3
Diminution des apports d'eau parasite de nappe	Chemisage du collecteur de la propriété Rouvier	Collectivité	57 375	3
Diminution de la pollution du milieu naturel par déversement d'EU	Décanteur à l'aval du DO1, parcelle privée + Rehausse DO1	Collectivité	36 708	2
	Rehausse de la crête du DO3	Collectivité	2 500	2
Suppression des installations d'ANC dans le périmètre de protection du captage d'eau potable - amenée du réseau public en limite de propriété	Propriété Dumont	Collectivité	5 273	1
	Propriété Escaffé	Collectivité	96 500	1
	Garage Renault	Collectivité	2 500	1
		Particulier	1 875	1
	53 rue Guy le Rouge	Collectivité	2 500	1
		Particulier	7 650	1



Impact sur le prix de l'eau

Assiette de facturation

- 320 abonnés avec augmentation annuelle de 0.5 % : 913
- Consommation de 170 m³/abonné/an avec diminution annuelle de 1%

En l'absence de données sur l'évolution du nombre d'abonnés et de la consommation:

- 913 habitants en 2006 et 937 habitants en 2011 → +0.5% par an
- Diminution de la consommation basée sur l'évolution de la consommation à l'échelle nationale

Budget de la collectivité

Charges d'exploitation

- Entretien du patrimoine (prise en compte des charges de 2014 avec une augmentation annuelle de 1%)
- Amortissement des travaux sur 80 ans

Recettes d'exploitation

- Part syndicale de la redevance = part variable de 1.5 €/m³ (pour 2014)
- Excédent d'exploitation des années précédentes permet de compenser le résultat négatif de l'année 2014

Charges et recettes d'investissement

- Notamment les emprunts en cours: 2 269.79 € en 2015 et 2016
- Budget de 81 199.87 € disponible en 2014 pour les investissements d'assainissement

Impact sur le prix de l'eau

Prospective sur le prix de l'eau

- Avance et emprunt : AESN

Taux d'intérêt	0,00%
Durée	15 ans
Type d'amortissement	Progressif

- Banque

Taux d'intérêt	2,00%
Durée	30 ans
Type d'amortissement	Progressif

- Planification des investissements

COUT DES INVESTISSEMENTS		2015	2016	2017	2018	2019	
Hors taxes	Travaux réseaux					138 845 €	
	Travaux déversoirs			43 750 €			
	Travaux Rouvier				94 875 €		
	Travaux "ANC"		109 125 €				
	Total	-	109 125 €	43 750 €	94 875 €	138 845 €	
SUBVENTIONS							
	Total subventions		50 536 €	4 542 €	37 500 €	49 508 €	
TVA							
	TVA versée	20.00%	- €	21 825 €	8 750 €	18 975 €	27 769 €
	FCTVA calculée sur TTC	15.48%	- €	20 274 €	8 128 €	17 626 €	25 795 €
	TVA à la charge de la collectivité		- €	1 551 €	622 €	1 349 €	1 974 €
COUT D'INVESTISSEMENT A FINANCER PAR LE PRIX DE L'EAU							
	Investissement - subvention	- €	58 589 €	39 208 €	57 375 €	89 337 €	
FINANCEMENT DES PROJETS							
	Montant en provenance du budget eau	- €	60 140 €	21 060 €	- €	- €	
	Montant provenant des fonds déjà disponible pour le projet						
	Reste à financer HT	- €	1 551 €	18 148 €	57 375 €	89 337 €	
	TVA restant due	- €	1 551 €	622 €	1 349 €	1 974 €	
	Emprunt	-	0 €	18 770 €	58 724 €	91 311 €	

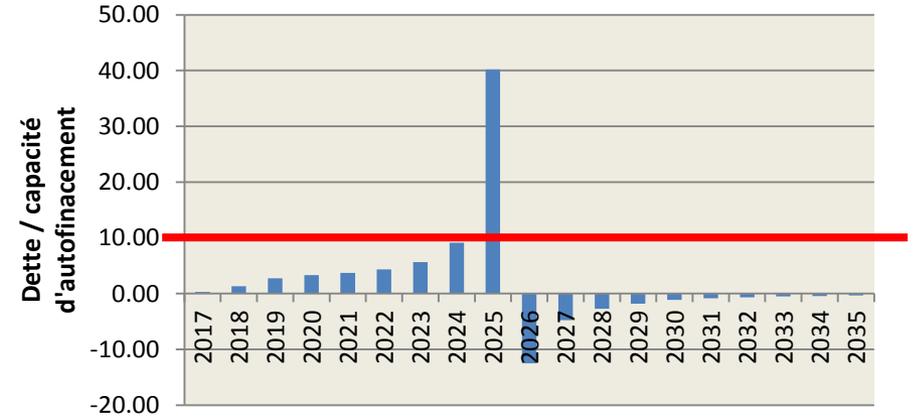
Impact sur le prix de l'eau

Indicateurs

- Capacité de désendettement
= dette / capacité annuelle d'autofinancement
(doit rester inférieur à 10)

- Solde investissement/exploitation
= coût emprunt + recettes – charges – amortissement travaux
(doit rester positif)

Courbe de capacité de désendettement



Augmentation du prix de l'eau nécessaire

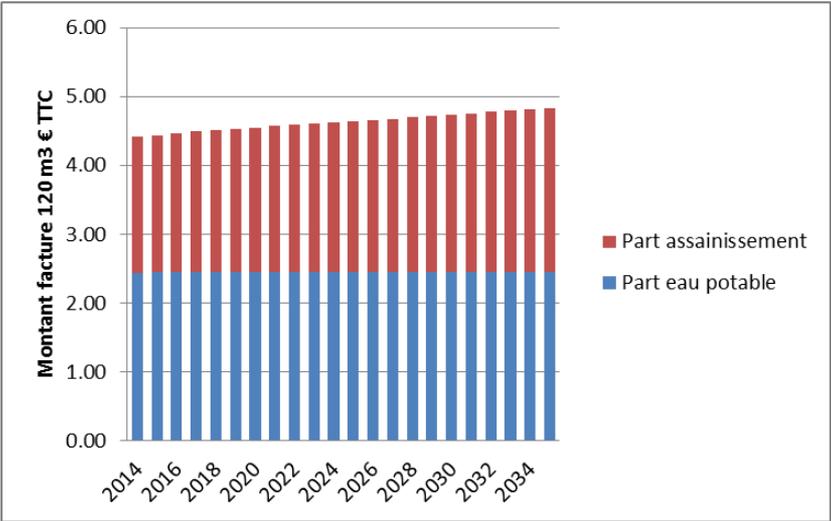
PRIX	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Recettes branchements + PAC	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Annuité de remboursement de l'emprunt	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €
Annuité - recettes branchements												
Impact du remboursement de l'emprunt sur la part variable												
COÛT DE L'EMPRUNT	- 8 716 €	- 8 716 €	- 8 716 €	- 8 716 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €
dont coût intérêt	- 2 092 €	- 2 013 €	- 1 933 €	- 1 851 €	- 1 767 €	- 1 682 €	- 1 595 €	- 1 506 €	- 1 416 €	- 1 323 €	- 1 229 €	- 1 133 €
Part fixe	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Prix au m ³ fixé par la collectivité	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €	1.50 €
Recettes d'exploitation	77 572 €	77 180 €	76 790 €	76 402 €	76 016 €	75 633 €	75 251 €	74 871 €	74 493 €	74 116 €	73 742 €	73 370 €
Charges actuelles d'exploitation	- 92 913 €	- 93 838 €	- 94 773 €	- 95 716 €	- 96 669 €	- 97 632 €	- 98 604 €	- 99 587 €	- 100 578 €	- 101 580 €	- 102 592 €	- 103 614 €
Emprunts déjà en cours	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Nota : charges agence de l'eau non comprises dans les												
Capacité d'autofinancement = recettes réelles de fonctionnement - dépenses réelles	- 17 433 €	- 18 671 €	- 19 915 €	- 21 165 €	- 22 420 €	- 23 681 €	- 24 949 €	- 26 222 €	- 27 501 €	- 28 787 €	- 30 079 €	- 31 377 €
Excédent d'exploitation reporté de N-1	20 592 €	9 020 €	3 869 €	18 082 €	33 626 €	50 510 €	68 740 €	88 324 €	109 270 €	131 587 €	155 281 €	180 361 €
Capacité réelle d'autofinancement	3 159 €	9 651 €	23 784 €	39 246 €	56 046 €	74 191 €	93 688 €	114 546 €	136 772 €	160 374 €	185 360 €	211 739 €
Amortissement des travaux	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €	- 3 056.36 €
Solde investissement - exploitation	- 6 522 €	- 19 411 €	- 33 624 €	- 49 168 €	- 63 366 €	- 81 596 €	- 101 181 €	- 122 127 €	- 144 444 €	- 168 138 €	- 193 218 €	- 219 693 €



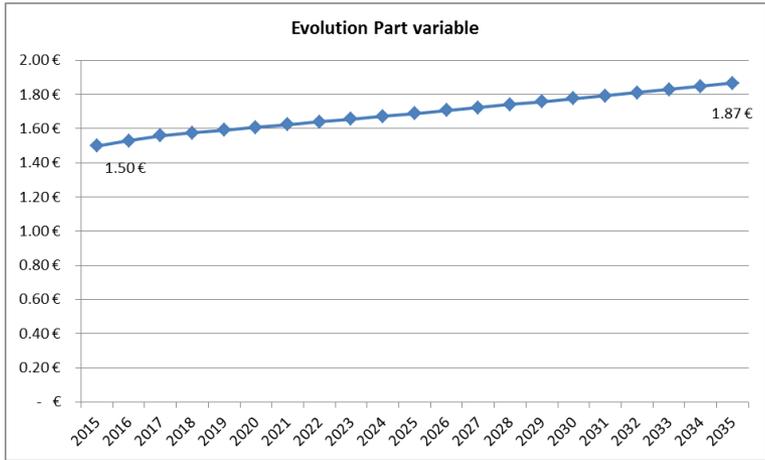
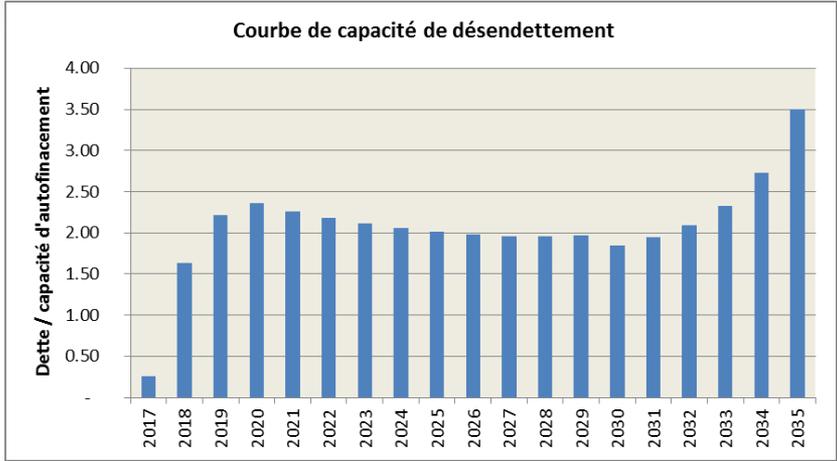
Impact sur le prix de l'eau

Augmentation du prix de l'eau : 2 solutions

- 1) Augmentation progressive du prix de l'eau
+ 2 % pendant 2 ans et + 1 % pendant 18 ans



Le montant total du m3 d'eau s'élèverait alors à 4.84€ TTC, en considérant une part eau potable constante, soit une facture de 120m3 à **580€ contre 530€** actuellement.



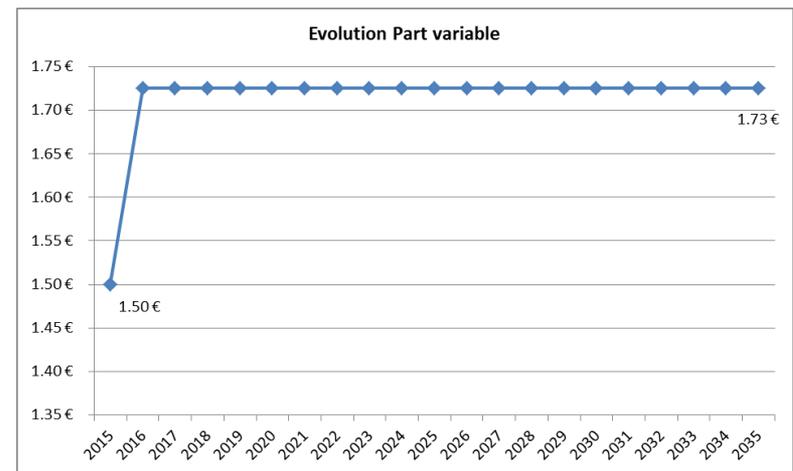
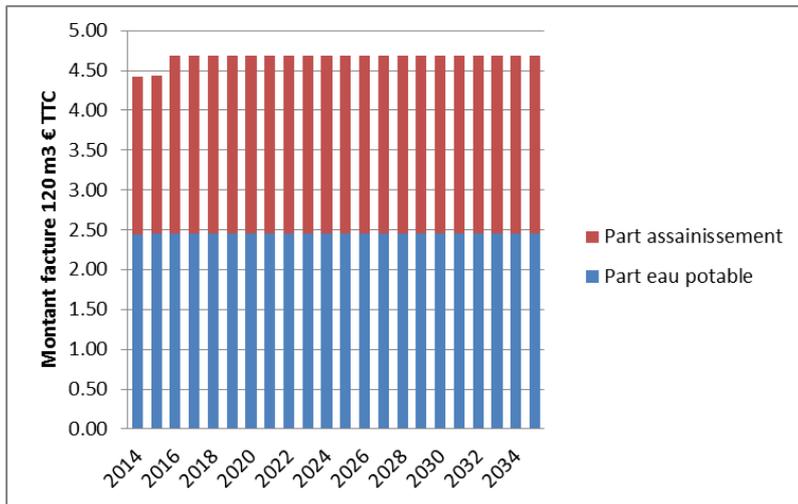
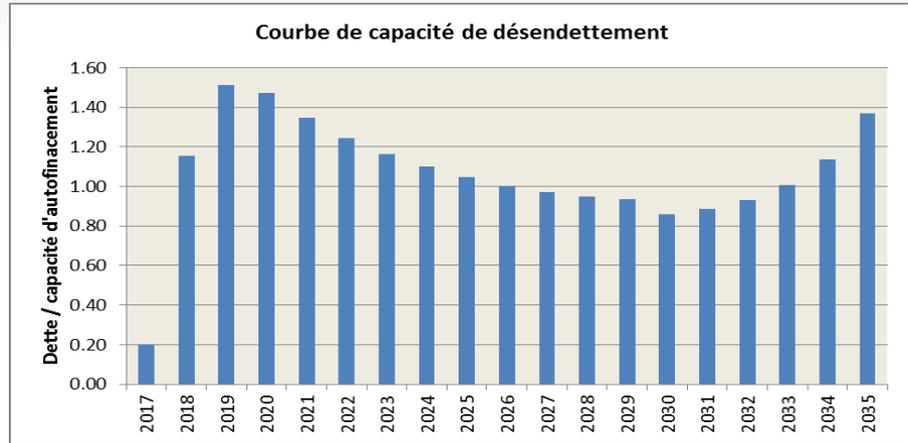
Augmentation totale de **24.7%**.



Impact sur le prix de l'eau

Augmentation du prix de l'eau : 2 solutions

- 2) Augmentation ponctuelle du prix de l'eau
+ 15 % en 2016



Le montant total du m3 d'eau s'élèverait alors à 4.68€ TTC, en considérant une part eau potable constante, soit une facture de 120m3 à **562€ contre 530€** actuellement.

Augmentation totale de **15 %**.



PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF – ZONAGE EU

Assainissement au Hameau de Bourgneuf

- **Zonage d'assainissement en vigueur date de 2007**
- **Comparaison, pour le hameau de Bourgneuf, entre réhabilitation en ANC et passage en assainissement collectif**
 - ANC considérées comme non conformes
 - Faible aptitude des sols à l'infiltration
 - Difficultés à trouver une parcelle communale pour une nouvelle STEP
- **Scénario retenu**
 - Réhabilitation de l'ensemble des dispositifs d'ANC
 - Création d'un réseau public de transfert des eaux traitées à la parcelle vers un exutoire

Travaux chez les particuliers	Travaux domaine public
Mise en place d'une filière compacte ou non selon superficie disponible	16 boîtes de branchement Canalisation de collecte Ø200 sur 300 ml
Une étude pédologique à la parcelle est vivement recommandée	Une étude géotechnique préalable aux travaux sera réalisée afin de définir les conditions de mise en œuvre
Raccordement sur réseau public à la charge du particulier	Autorisation de la Police de l'Eau devra être établie

Assainissement au Hameau de Bourgneuf

- Subventions**

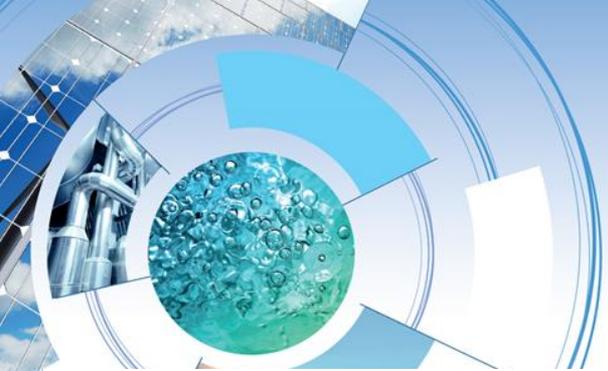
Les eaux traitées sont considérées comme des eaux pluviales du point de vue des financeurs. La création d'un réseau pluvial n'est pas subventionnée par l'Agence de l'Eau et le Conseil Départemental des Yvelines.

AESN: Subventions de **60%** (avec prix de référence) pour réhabilitation d'ANC

CD78: Subventions de **20%** (avec prix de référence) pour réhabilitation d'ANC

	Travaux et études (€ HT)	Subventions AESN (€ HT)	Subventions CD78 (€ HT)	Montant restant (€ HT)
TOTAL	587 650	91 200	48 000	448 450
Pour la collectivité	184 000	0	0	184 000
Pour les particuliers	403 650	91 200	48 000	264 450
Par logement (16 logements)				16 500

Pour la réalisation des travaux en domaine privé, la maîtrise d'ouvrage peut être déléguée des particuliers à la collectivité. La délégation de maîtrise d'ouvrage est à privilégier pour l'obtention de subventions.



Zonage Eaux Usées

- **Hameau de Bourgneuf**

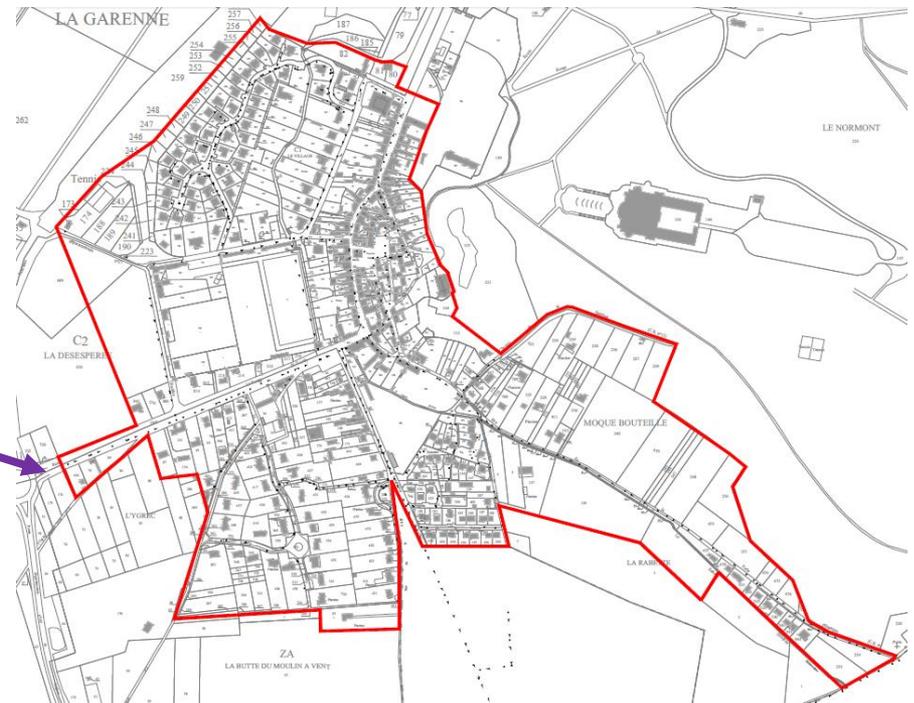
Les travaux à réaliser au niveau de l'assainissement du Hameau de Bourgneuf **ne modifient pas le zonage en vigueur**, qui place ce secteur en mode d'assainissement non collectif.

- **Installations en ANC dans périmètre de protection du captage**

L'ensemble du centre de Rochefort-en-Yvelines est actuellement en zonage collectif d'assainissement. Les travaux sur les habitations possédant un assainissement autonome (53 rue Guy le Rouge, Garage Renault, Propriété Dumont) permettront de se conformer au zonage en vigueur.

La Propriété Escaffé située Chemin de la Sablière est actuellement en zone d'assainissement non collectif. **Une modification du zonage d'assainissement est donc nécessaire pour le raccordement de cette habitation sur le réseau public d'assainissement.**

Zonage Eaux Usées



Zone d'assainissement collectif

Habitations non concernées
par la zone précédente

Zone maintenue en assainissement non collectif

GESTION DES EAUX PLUVIALES – ZONAGE EP

Gestion actuelle des eaux pluviales

Les zones urbanisées de la ville de Rochefort en Yvelines sont desservies par des réseaux publics de collecte des eaux pluviales et des eaux usées.

- Il n'est **pas constaté à ce jour d'insuffisance sur le réseau d'eaux pluviales** (aucun problème d'inondation ou de ruissellement observé).
- Des mises en charge sont observées sur le réseau unitaire et des **déversements vers le milieu naturel** semblent se produire lors de pluies de faible intensité.
- Une **mise en charge du réseau unitaire** rue de Longvilliers, lors de forts évènements pluvieux, génère des remontées d'eaux chez les particuliers Rue de Longvilliers. Des **clapets anti-retour** seront mis en place au droit de 2 habitations afin d'éviter tout risque de remontée d'eau par les branchements.

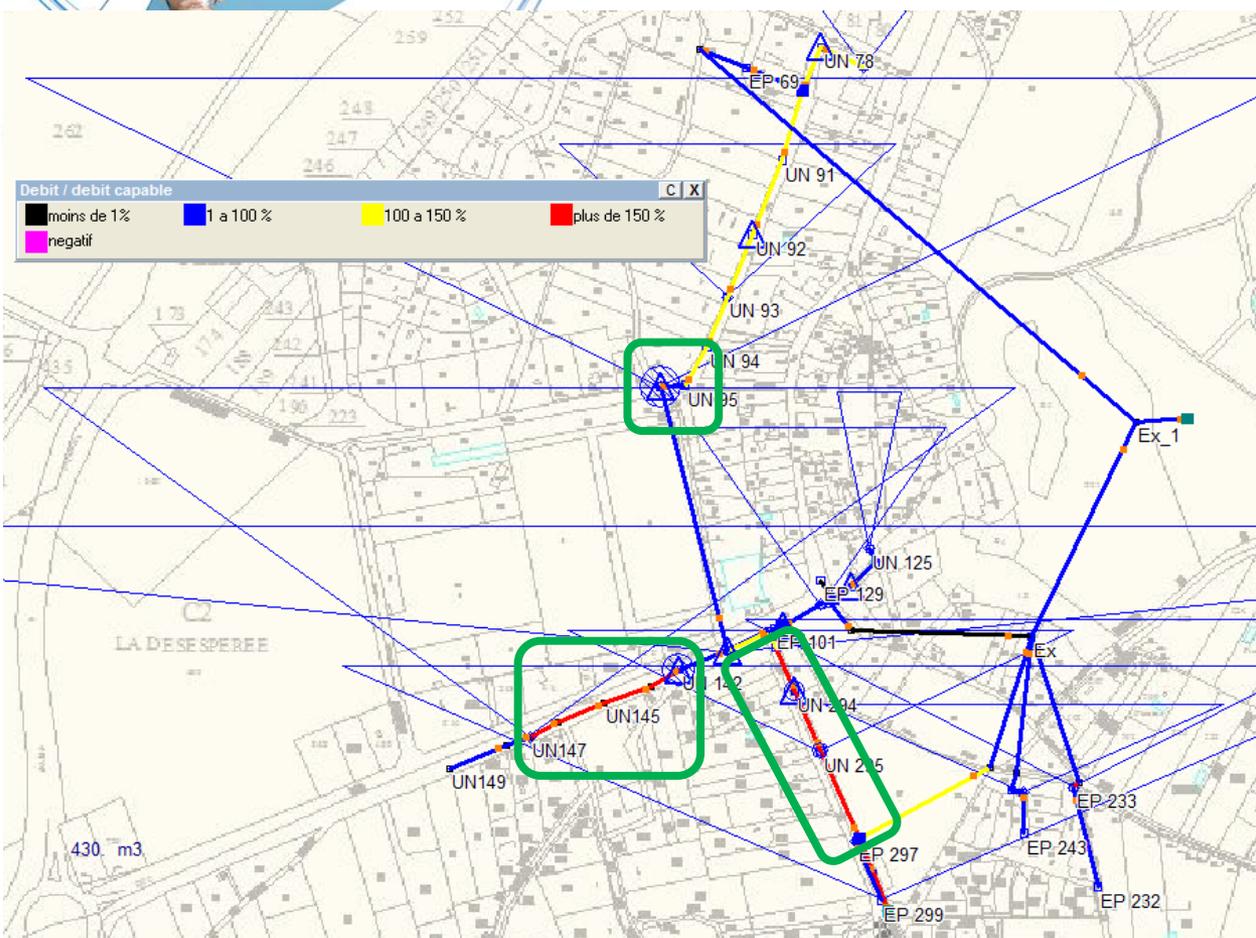


Limiter le risque inondation

Pluies 5 ans et 10 ans

Risque de débordement rue Guy le Rouge, rue de Longvilliers, Chemin sous la Ville

→ En l'absence d'inondation passée connue de la maîtrise d'ouvrage, aucun aménagement n'est prévu pour assurer la protection décennale



Zonage Eaux Pluviales

- **Zones urbanisées protégées pour une pluie décennale**

- Mise en place d'une politique de gestion des eaux à la parcelle

→ **Infiltrer à la parcelle en 24h une hauteur de pluie de 4 mm** rapportée à la surface active du bassin versant concerné par un aménagement ($V = \text{surface active} \times 4\text{mm}$)

→ Si infiltration contrainte, autorisation de rejeter l'ensemble des EP au réseau public, tout en respectant 1L/s/ha

→ Débit de fuite vers réseau limité à **1L/s/ha** pour pluie inférieure à vicennale, si extension ou nouvelle construction, pour:

- Opérations dont surface aménagée + surface BV amont supérieur à 0.5 ha
- Opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%

Zones urbanisées protégées pour une pluie décennale - Exemple

Parcelle de 1 000 m² :
 - 150 m² bâti
 - 850 m² d'espaces verts

Surface active
 = $0.95 \times 150 + 0.10 \times 850 = 227.5 \text{ m}^2$

	Coefficients ruissellement
Bâtiment, voirie	0.95
Jardin, espaces verts	0.10

Pluie faible, jusqu'à
4mm en 24h

Pluie importante (20ans):
42mm en 4h

Infiltration possible

Infiltration impossible

Volume généré par la pluie:
 $V = H \times SA = 0.9 \text{ m}^3$
 → Infiltrer $V = 0.9 \text{ m}^3$ sur 24h

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 0.1L/s = 0.36 m³ /h
 Sur 24h, rejet maximum de 8.6 m³ (24 x 0.36)
 Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 0.9 \text{ m}^3$
 → Ensemble de la pluie rejetée au réseau

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 0.1L/s = 0.36 m³ /h
 Sur 4h, rejet maximum de 1.4 m³
 Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 9.5 \text{ m}^3$.
 → Stockage de :
 volume pluie – volume rejet autorisé
Stockage de 8 m³ environ

Zonage Eaux Pluviales

- **Zones urbanisées non protégées pour une pluie décennale**

- Mise en place d'une politique de gestion des eaux à la parcelle

→ **Infiltrer à la parcelle en 24h une hauteur de pluie de 8 mm** rapportée à la surface active du bassin versant concerné par un aménagement ($V = \text{surface active} \times 8\text{mm}$)

→ Si infiltration contrainte, autorisation de rejeter l'ensemble des EP au réseau public, tout en respectant 1L/s/ha

→ Débit de fuite vers réseau limité à **1L/s/ha** pour pluie inférieure à vicennale, si extension ou nouvelle construction, pour:

- Opérations dont surface aménagée + surface BV amont supérieur à 0.5 ha
- Opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%

→ Incitation à la déconnexion des EP du réseau public

→ Mise en conformité de branchements chez les particuliers peut être l'occasion de **proposer une déconnexion** du réseau

Zones urbanisées non protégées pour une pluie décennale - Exemple

Parcelle de 1 000 m² :
 - 150 m² bâti
 - 850 m² d'espaces verts

Surface active
 = 0.95 x 150 + 0.10 x 850 = 227.5 m²

	Coefficients ruissellement
Bâtiment, voirie	0.95
Jardin, espaces verts	0.10

Pluie faible, jusqu'à
 8 mm en 24h

Pluie importante (20ans):
 42mm en 4h

Infiltration possible

Infiltration impossible

Volume généré par la pluie:
 $V = H \times SA = 1.8 \text{ m}^3$
 → Infiltrer $V = 1.8 \text{ m}^3$ sur 24h

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 0.1L/s = 0.36 m³ /h
 Sur 24h, rejet maximum de 8.6 m³ (24 x 0.36)
 Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 1.8 \text{ m}^3$
 → Ensemble de la pluie rejetée au réseau

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 0.1L/s = 0.36 m³ /h
 Sur 4h, rejet maximum de 1.4 m³
 Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 9.5 \text{ m}^3$.
 → Stockage de :
 volume pluie – volume rejet autorisé
Stockage de 8 m³ environ

Zonage Eaux Pluviales

- **Zones à urbaniser**

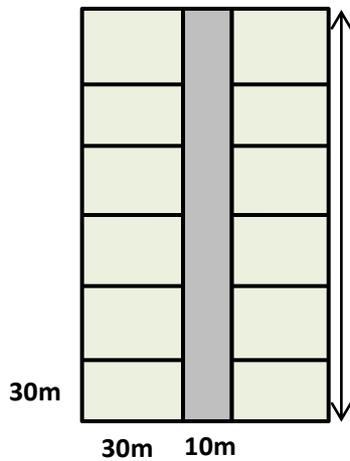
- **Mise en place d'une politique de gestion des eaux à la parcelle**

→ **Infiltrer à la parcelle en 24h une hauteur de pluie de 4 mm** rapportée à la surface active du bassin versant concerné par un aménagement ($V = \text{surface active} \times 8\text{mm}$)

→ Si infiltration contrainte, autorisation de rejeter l'ensemble des EP au réseau public, tout en respectant 1L/s/ha

→ Débit de fuite vers réseau limité à **1L/s/ha** pour une pluie inférieure à vicennale, pour toute nouvelle construction dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0.5 ha.

• Zones à urbaniser - Exemple



Lotissement de 12 parcelles (12 600 m²)

- 150 m² bâti par parcelle → 1 800 m²
- 750 m² d'espaces verts par parcelle → 9 000 m²
- 1 800 m² de voirie

Surface active
 = 0.95 x 1800 + 0.10 x 9000 + 0.95 x 1800
 = 4 320 m²

	Coefficients ruissellement
Bâtiment, voirie	0.95
Jardin, espaces verts	0.10

Pluie faible, jusqu'à
4 mm en 24h

Pluie importante (20ans):
42mm en 4h

Infiltration possible

Infiltration impossible

Volume généré par la pluie:
 $V = H \times SA = 17.3 \text{ m}^3$

→ Infiltrer $V = 17.3 \text{ m}^3$ sur 24h

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 1.26 L/s = 4.5 m³/h

Sur 24h, rejet maximum de 108 m³
 (24 x 4.5)

Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 17.3 \text{ m}^3$

→ Ensemble de la pluie rejetée au réseau

Rejet max au réseau de 1L/s/ha, soit maximum 1.26 L/s = 4.5 m³/h

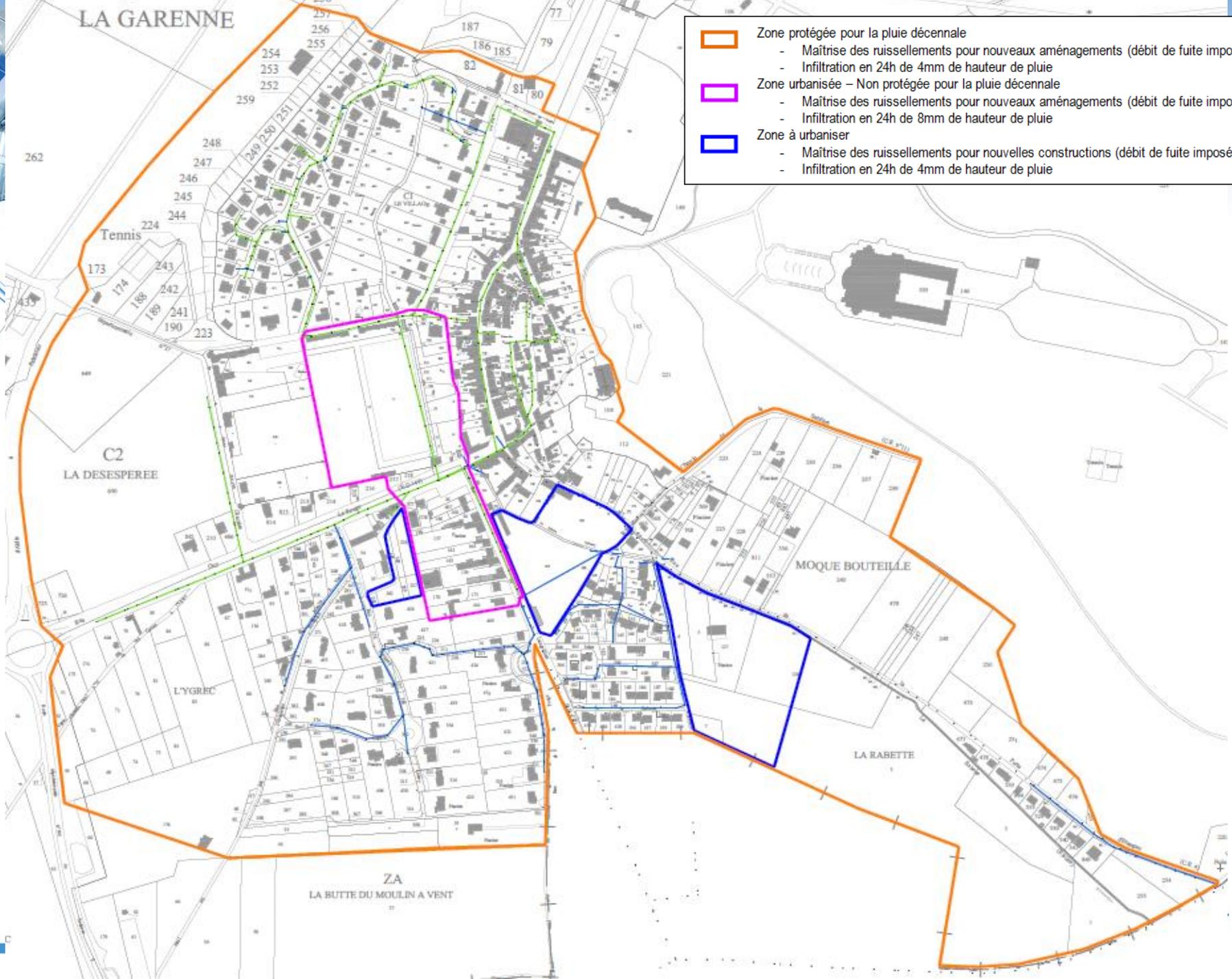
Sur 4h, rejet maximum de 18 m³

Volume généré par la pluie : $V = H \times SA$
 $V = 181 \text{ m}^3$.

→ Stockage de :
 volume pluie – volume rejet autorisé
Stockage de 163 m³ environ

LA GARENNE

- Zone protégée pour la pluie décennale**
 - Maîtrise des ruissellements pour nouveaux aménagements (débit de fuite imposé)
 - Infiltration en 24h de 4mm de hauteur de pluie
- Zone urbanisée – Non protégée pour la pluie décennale**
 - Maîtrise des ruissellements pour nouveaux aménagements (débit de fuite imposé)
 - Infiltration en 24h de 8mm de hauteur de pluie
- Zone à urbaniser**
 - Maîtrise des ruissellements pour nouvelles constructions (débit de fuite imposé)
 - Infiltration en 24h de 4mm de hauteur de pluie



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Département des Yvelines (78)



Yvelines
Le Département



SIA DE ROCHEFORT- LONGVILLIERS

**ETUDE DIAGNOSTIQUE
DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT**

0 0 0

RAPPORT DE PHASE IV



A : Olivet

Le : 19 octobre 2015



Siège Social
14-30, Rue Alexandre – Bâtiment C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
☎ 01.46.88.99.07 - Fax 01.46.88.99.91

Agence d'Orléans
56, rue de Picardie
45160 OLIVET
☎ : 02 38 22 17 40 - Fax 02 38 76 28 34

FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT...

μ Raison sociale	→ SIA de Rochefort-Longvilliers
μ Coordonnées	→ Place des Halles 78730 ROCHEFORT-EN-YVELINES
μ Nombre d'exemplaires remis	→ 1
μ Pièces jointes	→ -
μ Date de remise du document	→ 19 octobre 2015
μ Lieu d'intervention et département	→ Rochefort-en-Yvelines (78)
μ Famille d'activité	→ Audit, Bilan et Diagnostic
μ Milieu	→ Eaux usées

DOCUMENT...

μ Nature du document	→ Rapport de Phase IV
μ Nomenclature du document	→ Etude diagnostic du fonctionnement du système d'assainissement
μ Révision	→ 2
μ Numéro d'affaire	→ DSB14011EG
μ Nom du chargé d'affaires	→ V. LAUMONIER

CONTROLE QUALITE...

μ N° devis	→ DSB13ANXEG96SMS
μ Document élaboré par	→ B.DEMANGE

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	B. DEMANGE	Chargée d'Etudes	19/10/2015	
Vérifié	V. LAUMONIER	Responsable du Service Etudes	19/10/2015	

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION.....	6
II - RAPPEL DES DONNEES COLLECTEES LORS DES PRECEDENTES PHASES.....	7
II.1 - PHASE 1 : ACQUISITION ET ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES.....	7
II.1.1 - Réseaux d'assainissement.....	7
II.1.2 - Station d'épuration intercommunale.....	7
II.2 - PHASE 2 : CAMPAGNE DE MESURE.....	9
II.2.1 - Rappel du déroulement de la campagne de mesure.....	9
II.2.2 - Implantation des points de mesure.....	9
II.2.3 - Exploitation des débits par temps sec → Calcul des eaux claires parasites permanentes.....	11
II.2.4 - Exploitation des débits par temps de pluie → Calcul des eaux claires parasites météoriques.....	12
II.2.5 - Fonctionnement des déversoirs d'orage.....	13
II.2.6 - Exploitation des mesures des flux polluants.....	13
II.3 - PHASE 3 : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....	15
II.3.1 - Inspections télévisées.....	15
II.3.2 - Diagnostic des bâtiments communaux.....	16
II.3.3 - Visite des établissements à usage non domestique de l'eau.....	16
II.4 - ANOMALIES DETECTEES LORS DES PREMIERES PHASES.....	17
PARTIE I : PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	18
III - DISPOSITIONS GENERALES.....	19
III.1 - CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT.....	19
III.2 - LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	20
III.3 - PRESENTATION DES SOLUTIONS DE REHABILITATION.....	21
III.3.1 - Réhabilitation sans tranchée.....	21
III.3.2 - Réhabilitation avec tranchée : remplacement en lieu et place.....	26
III.4 - SUBVENTIONS POUR LA REALISATION DES TRAVAUX.....	27
III.4.1 - Agence de l'Eau Seine Normandie.....	27
III.4.2 - Conseil Départemental des Yvelines.....	28
III.4.3 - Conseil Régional d'Ile de France.....	28
IV - PROPOSITION DE TRAVAUX SUITE AU DIAGNOSTIC REALISE.....	29
IV.1 - DISPOSITIONS GENERALES.....	29
IV.2 - POUR LA DIMINUTION DES EAUX PARASITES DE NAPPE → TRAVAUX SUR LES RESEAUX.....	30
IV.2.1 - Rue des Anciens Béliers.....	30
IV.2.2 - Chemin sous la Ville.....	30
IV.2.3 - Proximité STEP.....	30
IV.2.4 - Détail des travaux à réaliser pour la diminution des eaux parasites de nappe.....	30
IV.2.5 - Financement des travaux visant à diminuer les eaux parasites de nappe.....	33
IV.3 - POUR LA DIMINUTION DES EAUX PARASITES DE NAPPE → GESTION DU COLLECTEUR DANS LA PROPRIETE ROUVIER.....	35
IV.3.1 - Travaux proposés.....	35
IV.3.2 - Financement des travaux.....	36
IV.4 - POUR LA DIMINUTION DE LA POLLUTION DU MILIEU NATUREL.....	36
IV.4.1 - Contexte.....	36
IV.4.2 - Proposition d'aménagements pour le DO1 – Rue de Longvilliers.....	36
IV.4.3 - Proposition d'aménagements pour le DO3 – Chemin sous la ville.....	38
IV.4.4 - Financement des travaux.....	38
IV.5 - POUR L'AMELIORATION DE LA COLLECTE DES EAUX USEES.....	38
IV.5.1 - Mise en conformité du branchement de la boulangerie.....	38
IV.5.2 - Installations en Assainissement Non Collectif dans le périmètre rapproché d'un captage d'eau potable.....	38
IV.5.3 - Financement des travaux.....	40
V - SYNTHESE DU PROGRAMME DE TRAVAUX.....	42
V.1 - CARTOGRAPHIE DES TRAVAUX.....	42
V.2 - BILAN SUR LES MONTANTS DES TRAVAUX.....	43
V.3 - HIERARCHISATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX.....	44
VI - EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU.....	45

VI.1 -	<i>DONNEES PHYSICO-FINANCIERES – ASSIETTE DE FACTURATION</i>	45
VI.2 -	<i>ANALYSE DU BUDGET DE LA COLLECTIVITE</i>	46
	VI.2.1 - Charges de la section d'exploitation du service assainissement.....	46
	VI.2.2 - Recettes de la section d'exploitation du service assainissement.....	46
	VI.2.3 - Charges et recettes de la section d'investissement du service assainissement	47
VI.3 -	<i>PROSPECTIVE SUR LE PRIX DE L'EAU</i>	48
	VI.3.1 - Programme de travaux.....	48
	VI.3.2 - Emprunts.....	49
	VI.3.3 - Simulations financières sans augmentation du prix de l'eau	49
	VI.3.4 - Impact sur le prix de l'eau	53
PARTIE II : PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		56
ZONAGE EU		56
VII - PREAMBULE		57
VIII - ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		57
VIII.1 -	<i>BILAN DES QUESTIONNAIRES DE 2006/2007</i>	57
VIII.2 -	<i>LES CONTRAINTES DE LA PARCELLE</i>	57
	VIII.2.1 - Généralités	57
	VIII.2.2 - Contraintes observées dans le secteur d'étude.....	59
VIII.3 -	<i>NATURE DES SOLS</i>	59
	VIII.3.1 - Données du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse	59
	VIII.3.2 - Données issues du contrôle de conception de l'installation d'ANC au Haras de la Cense	60
	VIII.3.3 - Synthèse sur la nature des sols	60
VIII.4 -	<i>FILIERES MISES EN PLACE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</i>	60
VIII.5 -	<i>SUBVENTIONS POUR LA REHABILITATION DES INSTALLATIONS D'ANC</i>	62
	VIII.5.1 - Financements publics	62
	VIII.5.2 - Financements privés	63
	VIII.5.3 - Obligations réglementaires	63
IX - CREATION D'UN SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF		64
IX.1 -	<i>CONTRAINTES LIEES AUX HABITATIONS</i>	64
IX.2 -	<i>CONTRAINTES RENCONTREES LORS DE LA CREATION D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF</i>	64
X - PROPOSITIONS TECHNIQUES		66
X.1 -	<i>SCENARIOS ETUDIES</i>	66
X.2 -	<i>DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE</i>	66
	X.2.1 - Travaux chez les particuliers.....	67
	X.2.2 - Travaux dans le domaine public	67
XI - ENVELOPPE DE TRAVAUX ET FINANCEMENTS		68
XI.1 -	<i>DISPOSITIONS GENERALES</i>	68
XI.2 -	<i>ESTIMATION DE L'ENVELOPPE DE TRAVAUX</i>	69
XI.3 -	<i>SUBVENTIONS POUR LA CREATION D'UN RESEAU DE COLLECTE D'EAUX TRAITEES</i>	69
	XI.3.1 - Agence de l'Eau Seine Normandie	69
	XI.3.2 - Conseil Général des Yvelines.....	69
XI.4 -	<i>FINANCEMENT DES TRAVAUX</i>	70
XII - SYNTHESE ET CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT		70
PARTIE III : GESTION DES EAUX PLUVIALES – MODELISATION HYDRAULIQUE ZONAGE EP		72
XIII - CONTEXTE		73
XIV - MODE DE GESTION ACTUEL DES EAUX PLUVIALES		73
XIV.1 -	<i>PREAMBULE</i>	73
XIV.2 -	<i>DECOUPAGE DES BASSINS VERSANTS</i>	74
XIV.3 -	<i>SURFACES ACTIVES ET COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT</i>	75
XIV.4 -	<i>EXUTOIRES PLUVIAUX</i>	75
XV - GESTION DES EAUX PLUVIALES EN VUE DE LIMITER LA POLLUTION DU MILIEU RECEPTEUR		75
XV.1 -	<i>PLUVIOMETRIE CONSIDEREE</i>	75
XV.2 -	<i>RESULTATS DE LA SIMULATION</i>	76
XV.3 -	<i>TRAVAUX PRECONISES EN VUE DE SUPPRIMER LES DEVERSEMENTS LORS DE FAIBLES PLUIES</i>	76

XVI - GESTION DES EAUX PLUVIALES EN VUE DE LIMITER LE RISQUE INONDATION	77
XVI.1 - ANALYSE DE LA PLUVIOMETRIE	77
XVI.2 - RESULTATS DES SIMULATIONS	77
XVI.3 - PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS	78
XVI.3.1 - Contrainte de rejet imposée par le SAGE Orge Yvette	78
XVI.3.2 - Techniques alternatives au « tout tuyau » pour la gestion des eaux pluviales	79
XVI.3.3 - Contraintes techniques présentes sur le secteur d'étude	80
XVI.3.4 - Scénarios proposés	81
XVI.3.5 - Etat du système d'assainissement en situation future	81
XVII - ZONAGE PLUVIAL	82
XVII.1 - POLITIQUE GENERALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	82
XVII.2 - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	82
XVII.2.1 - Objectifs	82
XVII.2.2 - Carte des réseaux pluviaux actuels	82
XVII.2.3 - Carte de zonage d'assainissement pluvial	84
XVII.3 - PRESCRIPTIONS	86
XVII.3.1 - Politique de desserte par les réseaux pluviaux	86
XVII.3.2 - Zone à urbaniser	86
XVII.3.3 - Zone protégée pour une pluie décennale	88
XVII.3.4 - Zone urbanisée – Non protégée pour la pluie décennale	90
XVIII - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL	93
XVIII.1 - DOCUMENTS ASSOCIES AU ZONAGE PLUVIAL	93
XVIII.2 - PLAN LOCAL D'URBANISME	93
CONCLUSION	94
PROGRAMME DE TRAVAUX – RESEAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	95
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	95
RESEAU D'EAUX PLUVIALES	96

I - INTRODUCTION

Le syndicat intercommunal d'assainissement de Rochefort-Longvilliers a décidé d'engager une étude diagnostique de son système d'assainissement (réseaux, station d'épuration, ouvrages, ...) afin d'établir un schéma directeur d'assainissement.

Cette opération s'inscrit dans une démarche plus large de respect des exigences de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 et dans un souci constant d'améliorer la qualité de ses infrastructures et de préserver le milieu récepteur.

L'étude a pour objectifs :

- De dresser un état des lieux en matière d'assainissement et de réaliser un diagnostic de son système d'assainissement
- D'établir un programme des actions à mener sur la prochaine décennie avec entre autres
 - o Une réflexion sur le devenir du hameau du Bourgneuf
 - o Une attention particulière aux déversements vers le milieu récepteur
- D'actualiser le zonage d'assainissement à l'issue d'une enquête publique

Le présent rapport synthétise les résultats obtenus lors des phases 1, 2 et 3 et développe les perspectives d'évolution possibles en proposant un programme de travaux à réaliser dans les années à venir (phase 4).

II - RAPPEL DES DONNEES COLLECTEES LORS DES PRECEDENTES PHASES

II.1 - PHASE 1 : ACQUISITION ET ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES

II.1.1 - Réseaux d'assainissement

Le service assainissement du SIA de Rochefort-Longvilliers est géré en régie. C'est un employé communal qui assure la gestion des réseaux d'assainissement mais également de la station d'épuration. Le SIA fait appel à des prestataires de manière ponctuelle pour les opérations de curage et d'entretien.

L'ensemble des réseaux de Rochefort-en-Yvelines et Longvilliers appartiennent aux communes mais sont exploités par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Rochefort-Longvilliers. Le SIA a pour objet l'étude et l'exploitation des ouvrages et installations nécessaires à la collecte, l'évacuation et le traitement des eaux usées et des eaux pluviales, des deux communes associées.

Le réseau de collecte des eaux usées est de type mixte. Il est composé d'une partie en séparatif et une partie en unitaire. Le réseau se raccorde sur la station d'épuration intercommunale présente sur la commune voisine de Longvilliers.

Les linéaires de réseau sur les communes de Rochefort et Longvilliers sont :

- Réseau d'eaux pluviales : environ 2.2 km
- Réseau d'eaux usées : environ 4 km
- Réseau unitaire : environ 3 km

La totalité du réseau fonctionne actuellement de manière gravitaire.

Le réseau EU est exclusivement en diamètre 200 mm, dont la majeure partie en amiante-ciment (68%).

Les canalisations unitaires sont également majoritairement en amiante-ciment, avec un diamètre moyen de 300 mm.

Enfin, les réseaux d'eaux pluviales varient du diamètre 200 mm au diamètre 1000 mm, en majorité en PVC.

De plus, les réseaux d'assainissement comportent :

- Un déversoir d'orage situé à l'angle du Chemin sous la ville et de la rue des Anciens Béliers ;
- Un déversoir d'orage situé rue de Longvilliers ;
- Un déversoir d'orage situé rue Guy le Rouge ;
- Un by-pass situé à l'angle de la rue de la porte d'Etampe et de la rue Pierre de Bernis.

II.1.2 - Station d'épuration intercommunale

➤ Caractéristiques de la station

Les eaux usées issues des réseaux d'assainissement de la commune de Rochefort sont acheminées et traitées vers 1 unité de traitement intercommunale située sur la commune de Longvilliers.

L'unité de traitement, de type boues activées en aération prolongée, a été mise en place en 1972 et est dimensionnée pour 1500 EH. Elle a été remise à niveau en 1992 pour traiter l'azote et le phosphore. La station est gérée par le SIA de Longvilliers-Rochefort. Elle est identifiée sous le code SANDRE de l'ouvrage : 37834901000.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Année de mise en service : 1972 réhabilité en 1992
- Type : Boues activées
- Constructeur : WANGNER
- Capacité nominale constructeur : 1500 EH
- Population théoriquement raccordée : 728 EH
- Charge organique nominale constructeur : 90 kg/j de DBO₅
- Charge hydraulique nominale constructeur : 300 m³/j
- Milieu récepteur : La Rabette

➤ Normes de rejet

La station d'épuration est soumise aux normes fixée dans le tableau ci-après.

Paramètres	Dimensionnement	Valeurs limites
DBO ₅	90 kg/j	15 mg/l
MES	135 kg/j	20 mg/l
DCO	200 kg/j	50 mg/l
NTK	22,5 kg/j	10 mg/l
NGL	-	25 mg/l
Ptot	6 kg/j	2,2 mg/l

➤ Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : charge hydraulique

Sur l'ensemble des bilans effectués en 2013 et 2014, on observe que la station n'est jamais en surcharge hydraulique. Pour les différents mois présentant des pluviométries plus importantes, on observe des débits sortants en station (les débits déversés en amont ne sont pas comptabilisés) importants.

La présence de réseau unitaire sur la commune mais aussi les probables problèmes d'étanchéités des réseaux et de mauvais raccordements apportent donc des eaux claires à la STEP.

➤ Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : charge organique

D'autre part, la station d'épuration fait l'objet d'un bilan de pollution 24h deux fois par an.

L'analyse de l'ensemble des bilans réalisés de 2008 à 2013 montre que la charge polluante est variable sur 5 ans, avec un minimum à 191 EH en septembre 2011 et un maximum à 881 EH en mars 2013, soit bien en deçà de la capacité nominale de 1 500 EH.

La STEP fonctionne bien et respecte les normes de rejets assignées au milieu récepteur.

➤ Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : qualité du rejet

Enfin, sur l'ensemble des analyses effectuées en sortie, les paramètres mesurés respectent les normes de rejets, que ce soit en concentrations ou en rendements.

II.2 - PHASE 2 : CAMPAGNE DE MESURE

II.2.1 - Rappel du déroulement de la campagne de mesure

Une campagne de mesure a été mise en place sur la commune de Rochefort-en-Yvelines du 12 septembre au 16 octobre 2014, en période de nappe haute, afin de réaliser :

- Des bilans hydrauliques en différents points du réseau d'eaux usées par temps sec et par temps de pluie,
- Un bilan de pollution en un point du réseau ainsi qu'en entrée et en sortie de STEP,
- Une nuit d'inspection des réseaux, par temps sec, afin d'évaluer la quantité d'eaux claires parasites et de localiser les secteurs les plus drainants

Durant la campagne de mesure, **10 points de mesure** ont ainsi fait l'objet d'un suivi en continu des débits :

- 6 points en réseau, entrée STEP, déversement du bassin d'orage vers la pompe en entrée de STEP.
- Le temps de fonctionnement de la pompe de retour du bassin d'orage vers le poste de refoulement en entrée de station,
- Le niveau d'eau dans le bassin d'orage de la STEP,

Parallèlement, un **suivi pluviométrique** a été assuré tout au long de la campagne de mesure.

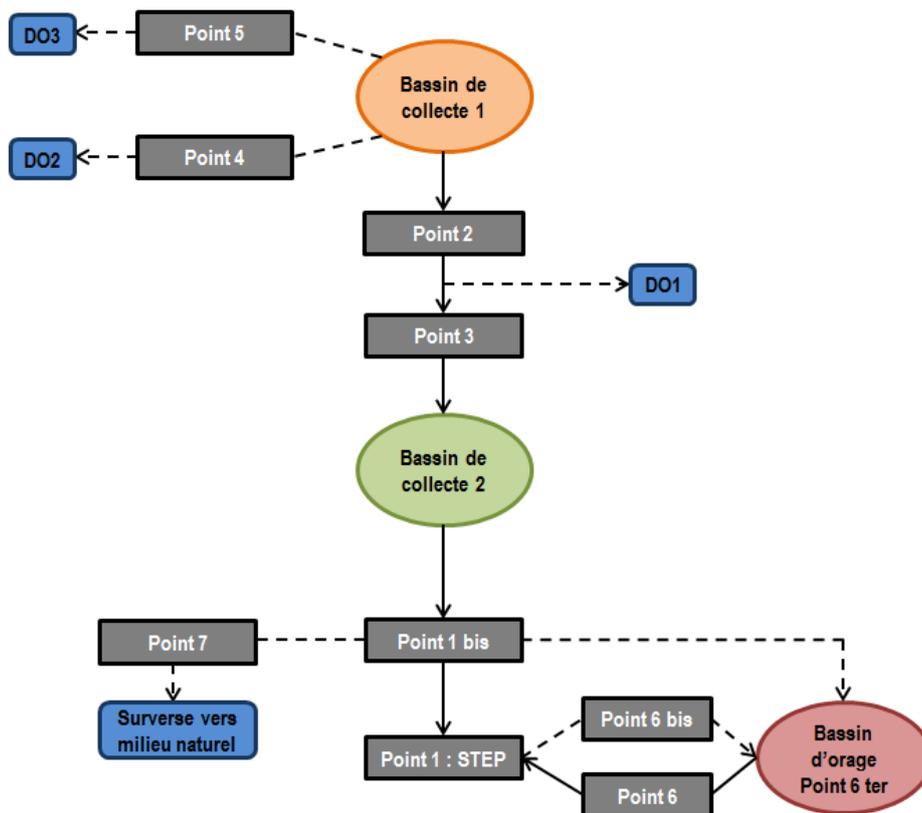
II.2.2 - Implantation des points de mesure

Le programme d'étude s'appuie sur 10 points de mesure :

- **Point 1 – PR Entrée de la STEP :**
Débit à traiter par la STEP
Pinces ampérométriques
- **Point 1bis – Regard EU 256 – En amont direct de la STEP :**
Débit issu de l'ensemble du réseau d'assainissement raccordé à la STEP
Débitmètre autonome bulle à bulle
- **Point 2 – Regard UN295 :**
Débit en provenance du bassin de collecte n°1
Débitmètre doppler hauteur/vitesse
- **Point 3 – Regard EU298 :**
Débit en provenance du bassin de collecte n°1 – mesure localisée à l'aval du DO1
Débitmètre autonome bulle à bulle
- **Point 4 – Regard UN102 – DO2 :**
Débit déversé au niveau du DO2
Débitmètre autonome bulle à bulle
-

- **Point 5 – Regard UN77 – DO3 :**
Débit déversé au niveau du DO3
Débitmètre autonome bulle à bulle
- **Point 6 – Bassin d'orage de la STEP :**
Débit de retour du bassin d'orage vers la pompe de refoulement en entrée de STEP
Pincas ampérométriques
- **Point 6 bis – Bassin d'orage de la STEP :**
Temps de surverse de la pompe de refoulement en entrée de STEP vers le bassin d'orage
Détecteur surverse
- **Point 6 ter – Bassin d'orage de la STEP :**
Niveau d'eau dans le bassin d'orage
Sonde de niveau
- **Point 7 – Regard EU 256 :**
Débit déversé vers le milieu naturel
Détecteur de surverse

Représentation schématique des points de mesure et des bassins de collecte



Les débits en provenance du bassin de collecte n°1 sont calculés ainsi : Point n°2 + Point n°4 + Point n°5.

Les débits en provenance du bassin de collecte n°2 sont calculés ainsi : Point n°1bis - Point n°3.

Correspondance entre les bassins de collecte et les points de mesure

	Nombre de branchements actifs en 2013	EH théoriquement raccordés en 2013	Débit sanitaire théorique de 2013 (en m ³ /j)
Points de mesures			
Point n°1 - PR Entrée STEP			
Point n°1 bis - EU 256	269	728	86,7
Point n°2 - UN 295			
Point n°3 - EU 298	98	300	32,4
Point n°4 - UN 102 - DO n°2			
Point n°5 - UN 77 - DO n°3			
Point n°6 - Bassin d'orage			
Point n°7 - By-pass milieu naturel			
Bassins de collecte			
Bassins de collecte n°1	171	428	54,3
Bassins de collecte n°2	98	300	32,4

II.2.3 - Exploitation des débits par temps sec → Calcul des eaux claires parasites permanentes

La comparaison des résultats de débit temps sec avec les débits sanitaires théoriques issus des consommations d'eau potable des abonnés raccordés au réseau d'assainissement en 2013 nous permet de cibler les éventuels apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP).

Dans la pratique, **seules les journées de mesures réellement représentatives d'un temps sec** (sans influence de la pluie ou du drainage de tranchées ont été étudiées) et **sans « incident » externe** (bouchage de la canne bulle à bulle, mise en charge) ont été prises en compte.

	Débit sanitaire théorique (en m ³ /j)	Débit temps sec moyen mesuré (en m ³ /j)	Débit d'ECP (en m ³ /j)
Points de mesure			
Point n°1 bis - EU 256	86,7	124,7	30-40
Point n°3 - EU 298	54,3	72,3	10-20
Bassins de collecte			
Bassins de collecte n°1	54,3	72,3	10-20
Bassins de collecte n°2	32,4	52,4	10-20

Comme on peut le voir, l'apport d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) est estimé entre **30 et 40 m³/j**, réparti de façon équitable entre les 2 bassins de collecte. Il ne s'agit pas d'un débit très important, mais il représente tout de même entre 35 et 45 % du débit sanitaire théorique, ce qui ne doit pas être négligé.

La nuit d'inspection des réseaux a été réalisée en période de nappe basse, du 4 au 5 nombre 2014. Elle a consisté à réaliser, en période de temps sec, de multiples mesures de débits durant la nuit, alors que les rejets d'eaux usées sont théoriquement minimums.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de la nocturne par bassin de collecte :

	Débit sanitaire théorique	Débit nocturne théorique (sanitaire)	Débit mesuré	Quantité d'ECPP		Taux d'ECPP ($Q_{ECPP}/Q_{sanitaire}$)
	en m ³ /j	en m ³ /h	en m ³ /h	en m ³ /h	en m ³ /j	%
BC1	54.3	0.68	1.75	1.07	25.7	47
BC2	32.4	0.4	0.5	0.1	2.4	7
TOTAL	86.7	1.08	2.25	1.17	28.1	32

Comme on peut le voir, les résultats de la nocturne confirment les résultats globaux de la campagne de mesure. Cependant, la répartition des eaux claires parasites sur les deux bassins de collecte n'est pas celle attendue.

Le bassin de collecte BC1 draine nettement plus d'eaux claires parasites que le BC2. Cela peut être dû à la faible distance entre le cours d'eau et le collecteur ou à la traversée du cours d'eau par le collecteur.

En effet, la parcelle privée au centre du village le long du ruisseau, entre le Chemin sous la ville et la Rue Guy le Rouge, draine beaucoup d'eaux claires. De plus, il a été remarqué, à l'amont de ce tronçon, que lorsque le niveau d'eau du cours d'eau monte, le réseau se met en charge avec des eaux claires. Ce phénomène est dû à la traversée du cours d'eau par le collecteur d'eaux usées.

II.2.4 - Exploitation des débits par temps de pluie → Calcul des eaux claires parasites météoriques

La présence de précipitation pendant les campagnes de mesure a également permis d'analyser la réponse du réseaux d'assainissement aux pluies et de déterminer les surfaces actives correspondantes.

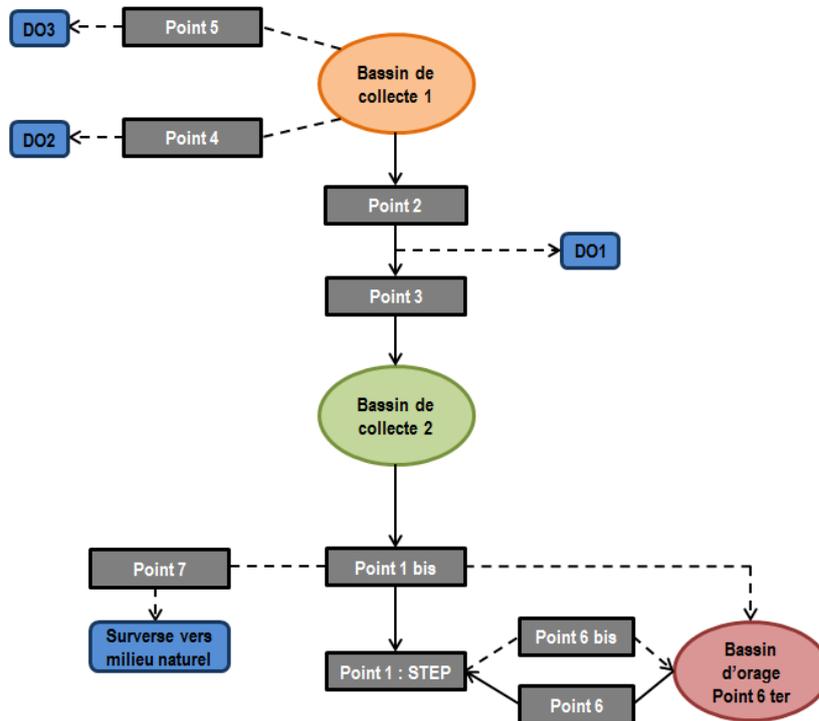
La surface active calculée est de l'ordre de **25 000 m²**, entièrement sur le **bassin de collecte n°1**, dont le réseau est unitaire. Cependant, les incertitudes de mesure ne permettent pas d'assurer l'absence de surface active sur le bassin de collecte n°2. Bien que peu nombreux, l'existence de bâtiments non conformes en termes de raccordement sur les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées est possible.

	Surface active (en m ²)
Points de mesure	
Point n°1 bis - EU 256	22 600
Point n°2 – UN 295	27 500
Bassins de collecte	
Bassins de collecte n°1	22 à 27 000
Bassins de collecte n°2	-

Le phénomène de ressuyage des sols (drainage de sols humides après une période de précipitations) est à priori négligeable sur ce réseau.

II.2.5 - Fonctionnement des déversoirs d'orage

Quatre déversoirs d'orage sont présents sur l'ensemble de la commune :



Communément, les déversoirs sont dimensionnés de manière à faire transiter vers la station de traitement l'ensemble du débit de temps sec et le débit de temps de pluie pour des pluies inférieures à une pluie mensuelle. A l'inverse, pour des pluies supérieures à une pluie mensuelle, les déversoirs ont pour rôle de délester le réseau et la station de traitement en amenant des eaux du réseau unitaire vers le milieu naturel.

Lors de la campagne de mesure, que ce soit en période de temps sec ou lors d'évènements pluvieux de période de retour 1 mois, aucun déversement n'a été mesuré en ces points.

II.2.6 - Exploitation des mesures des flux polluants

Les bilans 24h ont été réalisés en **entrée et en sortie de la STEP** ainsi qu'au niveau du **point 2**, du **3 au 4 octobre 2014** en période de nappe basse.

Les objectifs de ces bilans étaient de quantifier les charges polluantes et d'apprécier les concentrations en pollution des effluents bruts.

Bilan du 03 au 04 Octobre 2014							
Paramètres	Entrée Station - Point n°1				Sortie Station		
	Concentration (en mg/l)	Charge (en kg/j)	EH recalculés		Concentration (en mg/l)	Charge (en kg/j)	Rendement
Volume m ³ /j	98,2						
pH	7,5	-	-	-	7,7	-	-
MES	200	19,6	218	393	9,2	0,9	95%
DCO	624	61,3	511	681	45	4,4	93%
DBO ₅	300	29,5	491	693	<3,0	0,3	99%
NTK	74,5	7,32	488	610	<3,0	0,3	96%
NH ₄ ⁺	74	7,27	-	-	<0,6	0,1	99%
NO ₂ ⁻	<0,04	0,004	-	-	0,31	0,03	-
NO ₃ ⁻	<1,0	0,098	-	-	15,5	1,52	-
P total	7,9	0,78	194	310	0,3	0,03	96%
EH moyens Valeurs réglementaires	-		496	/	-		-
EH moyens Valeur usuelle	-		/	661	-		-
EH moyens Valeur théorique	-		728		-		-

Les observations que l'on peut faire sont les suivantes :

- Les charges hydraulique et organique en entrée de station sont inférieures aux capacités de la station, mais conformes au rejet attendu.
- Les performances de traitements sont satisfaisantes pour ce qui est de l'élimination des pollutions carbonée, particulaire, azotée et phosphatée. La station a un rendement épuratoire satisfaisant et les concentrations en sortie de station sont inférieures aux valeurs limites de rejet.

Au niveau du point de mesure n°2, le bilan montre des concentrations conformes à celles attendues pour un effluent urbain strict. Un léger signe de dilution des effluents est visible, ce qui va également dans le sens d'un faible apport d'eaux claires parasites permanentes par le bassin de collecte n° 1.

Bilan du 03 au 04 Octobre 2014				
Paramètres	Point n°2			
	Concentration (en mg/l)	Charge (en kg/j)	EH recalculés	
Volume m ³ /j	55,5			
pH	7,3	-	-	-
MES	290	16,1	179	322
DCO	662	36,7	306	408
DBO ₅	310	17,2	287	405
NTK	82,4	4,57	305	381
NH ₄ ⁺	81	4,50	-	-
NO ₂ ⁻	<0,04	0,00	-	-
NO ₃ ⁻	<1,0	0,056	-	-
P total	9,3	0,52	129	206
EH moyens Valeurs réglementaires	-		299	/
EH moyens Valeur usuelle	-		/	398
EH moyens Valeur théorique	-		428	

II.3 - PHASE 3 : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Les investigations de phase 3 ont lieu dans l'objectif :

- De localiser précisément les désordres structurels pouvant faire office de points d'introduction d'eaux claires parasites permanentes, par une inspection télévisuelle des réseaux.
- De vérifier le raccordement au réseau d'assainissement des établissements communaux ou à usages non domestique de l'eau.

II.3.1 - Inspections télévisées

Trois secteurs de la commune de Rochefort-en-Yvelines ont été proposés pour la réalisation d'inspections télévisées, sur la base des résultats de la nuit d'inspection des réseaux, pour un linéaire total de **700 ml**.

Sur la **Rue des Anciens Béliers**, la quantité d'eaux claires parasites de nappe apportées a été estimée à **9.4 m³/j** lors de la nuit d'inspection des réseaux. Cette rue est considéré comme l'un des secteurs les plus drainants de la commune.

Cependant, lors des inspections télévisées, une partie du collecteur n'a pas pu être inspectée. Il s'agit du tronçon traversant une parcelle privée, entre Chemin sous la Ville et la Rue Guy le Rouge (200 ml de réseau). En effet, un seul regard de visite est présent à l'amont du collecteur, qui présente un encrassement supérieur à 50%, soit environ 20 tonnes de sable. Le syndicat a donc pris en charge le curage du collecteur ainsi que la réalisation d'une inspection télévisée dont les résultats ont été intégrés à la présente étude.

Ainsi, ce sont 501 ml qui ont été inspectés au mois de décembre 2014.

Les anomalies repérées sont les suivantes :

Défaut	TOTAL
Fissure	6
Rupture/Effondrement - sol visible	8
Décentrage radial	4
Déviation angulaire - Courbure	4
Dégradation de surface	5
Défaut de revêtement	2
Joint d'étanchéité apparent	2
Présence de racines	4
Dépôts / Concrétions	18
Présence d'eaux claires	12
Changement de matériau	3
Raccordement	8
TOTAL ANOMALIES	76

Globalement, les ratios d'anomalies sont très faibles et aucune infiltration n'a été observée. On peut malgré tout noter que des eaux claires sont présentes dans de nombreux tronçons et les déplacements d'assemblage ainsi que les fissures sont signe que le réseau est ponctuellement dégradé.

L'ensemble des anomalies a été localisée sur la carte page suivante.



II.3.2 - Diagnostic des bâtiments communaux

Les bâtiments publics présents sur les communes de Rochefort-en-Yvelines et Longvilliers ont été visités durant l'été 2014 afin d'établir un plan des installations en place et de juger de la conformité ou non des branchements sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales.

L'ensemble des bâtiments communaux visités sont conformes. Ils sont tous raccordés au réseau public unitaire à l'exception de la Salle des Fêtes (Rochefort) et des Nouveaux Ateliers Municipaux (Rochefort) qui gèrent les eaux usées et pluviales à la parcelle.

II.3.3 - Visite des établissements à usage non domestique de l'eau

Six établissements, sur la commune de Rochefort-en-Yvelines, ayant un usage non domestique de l'eau ont été visités au cours de l'étude afin d'établir un plan des installations en place et de juger de la conformité ou non des branchements sur les réseaux publics d'assainissement.

Sur les six établissements visités, on constate que :

- le Garage Renault, situé rue Guy le Rouge, n'est pas raccordé au réseau public d'assainissement. Etant situé dans le périmètre de protection du captage d'eau potable, le raccordement de cet établissement au réseau public d'assainissement est nécessaire.

- la Boulangerie présente une non-conformité. En effet, le rejet de la chambre froide se fait actuellement dans le caniveau, hors du réseau d'assainissement.
→ **La non-conformité a été levée entre l'enquête et l'élaboration du rapport de phase 4. En effet, le rejet de la chambre froide est désormais raccordé au réseau public d'assainissement.**

Les travaux à réaliser par la collectivité ou les particuliers seront présentés dans le programme de travaux.

II.4 - ANOMALIES DETECTEES LORS DES PREMIERES PHASES

- Les inspections télévisées ont mis en évidence 76 anomalies sur les réseaux d'assainissement

- Lors des inspections télévisées, il a été constaté un fort encrassement au niveau du collecteur le long du cours d'eau (dans la propriété Rouvier)

- Suite au diagnostic des établissements à usage non domestique de l'eau, on constate que le garage Renault n'est pas raccordé au réseau public

- Bien que la campagne de mesures n'ait montré aucun déversement vers le milieu récepteur pour des pluies allant jusqu'à une pluie mensuelle, la maîtrise d'ouvrage nous informe de fréquents déversements pour de faibles pluies, qui risquent de dégrader la qualité du cours d'eau

PARTIE I : PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

III - DISPOSITIONS GENERALES

III.1 - CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT

Ce chapitre n'a pas pour objet de rappeler l'ensemble du cadre réglementaire Français dans le domaine de l'assainissement. Mais, dans le cadre de l'établissement du Schéma Directeur d'Assainissement, il nous semble important de faire le point sur les nouvelles contraintes réglementaires, issues en particulier de la Directive Européenne du 21 mai 1991 et des Lois sur l'Eau du 3 janvier 1992 et du 30 Décembre 2006.

- **La Directive Européenne du 21 mai 1991** relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, transposée en droit français, constitue la base du nouveau cadre réglementaire en matière d'assainissement.

Elle introduit en particulier la notion très importante de fiabilité des ouvrages d'assainissement. Mais elle fixe surtout les normes de rejet minimales à atteindre suivant la taille des stations, et leur localisation, avec parallèlement un échéancier de réalisation. En particulier, l'azote et le phosphore, éléments responsables des phénomènes d'eutrophisation, doivent être impérativement traités dans les zones classées « sensibles » par les états membres.

- **La Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006** a pour objet une « gestion équilibrée de la ressource en eau ». Elle porte donc sur tous les aspects liés à l'eau et en particulier sur l'assainissement. Ainsi, elle reprend et complète les différents articles de la Loi sur l'Eau de 1992.

Cette loi prévoit que les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives au système d'assainissement collectif (stations d'épuration, élimination des boues) et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. La possibilité de prendre en charge les dépenses d'entretien de ces mêmes systèmes d'assainissement non collectif est de plus laissée aux communes.

Cette loi rappelle également que les communes sont tenues de délimiter, après enquête publique, les zones d'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif (zonage d'assainissement).

- Suite à la parution de la Directive Européenne du 21 mai 1991 et de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (modifiée le 30 décembre 2006) sont parus un certain nombre d'arrêtés et de décrets d'application :

- ↳ Décret du 03/06/1994 Relatif à la collecte et au traitement des eaux usées,
- ↳ Arrêté du 22/12/1994 Fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées,
- ↳ Arrêté du 22/12/1994 Relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées,
- ↳ Arrêté du 21/06/1996 Relatif aux unités de traitement de petites tailles,
- ↳ Arrêté du 08/01/1998 Relatif à la gestion des boues,
- ↳ Arrêté du 02/02/1998 Relatif aux installations classées soumises à autorisation,
- ↳ **Arrêté du 22/06/2007 Relatif aux unités de traitement supérieures à 1,2 kg/j de DBO₅ (et remplaçant les arrêtés de 1994 et 1996).**

- Les nouvelles obligations des communes pour ce qui est des **assainissements autonomes** sont particulièrement importantes et devraient permettre d'améliorer l'efficacité de ce type de traitement.

Deux points se dégagent plus particulièrement :

- *Le zonage de l'assainissement des communes, soumis à l'Enquête d'Utilité Publique.* L'étude de zonage réalisée préalablement à cette étude diagnostique constitue la première phase de ce zonage,
- *La nécessité pour les collectivités locales de se doter de moyens (y compris et surtout financiers) de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.* Il s'agit d'un moyen important pour contrôler les rejets d'eaux usées dans une région, où, compte tenu des usages du milieu et la fragilité du milieu récepteur, quelques dysfonctionnements d'installations individuelles peuvent remettre en cause les résultats des investissements importants dans le domaine collectif.

On notera également la possibilité laissée aux collectivités de prendre en charge les dépenses d'entretien de ces mêmes systèmes d'assainissement non collectif.

- Pour ce qui est de **l'assainissement collectif**, la mise en évidence d'une volonté de politique d'assainissement à long terme se traduira par la définition nécessaire pour les communes de la programmation de l'assainissement. **Ce Schéma Directeur peut constituer le cadre de cette programmation.**

Le nouveau cadre réglementaire insiste également sur la nécessaire fiabilité des systèmes d'assainissement (hors événements pluvieux exceptionnels). **Ceci passe donc pour Rochefort-en-Yvelines par une réduction des infiltrations d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement.**

- Avec la parution de nombreux textes découlant de la Directive Européenne du 21 mai 1991 et de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 puis du 30 décembre 2006, on peut donc constater que le cadre réglementaire concernant les eaux usées urbaines a beaucoup évolué depuis 1991.

Le Schéma Directeur d'Assainissement de Rochefort-en-Yvelines se doit donc de prendre en compte ce contexte réglementaire.

III.2 - LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

La ville de Rochefort-en-Yvelines est entourée par quatre rivières : la Rémarde au sud ; la Rabette à l'ouest ; L'Aulne au nord ; la Gloriette à l'est.

La rivière la Rabette traverse le territoire communal d'Ouest en Est avant de se jeter dans la Rémarde à Longvilliers. La Rémarde est longue de 36,6 km affluent de la rive gauche de l'Orge, elle-même affluent de la Seine.

La Rabette est le milieu récepteur des eaux usées traitées par la station d'épuration.

➤ **Objectifs de qualité**

L'objectif DCE est d'atteindre le bon état des masses d'eau d'ici 2015 (report à 2021 voire 2027 pour certaines masses d'eau), et de maintenir le très bon état sur les secteurs concernés.

Pour cela, l'état des masses d'eau de surface (rivières, plans d'eau et eaux littorales) est évalué chaque année. Ainsi, une masse d'eau est classé en fonction de son état chimique et écologique, état qui est lui-même une combinaison des états physico-chimiques et biologiques.

Pour chaque paramètre mesuré, on obtient une note qui le classe dans une couleur correspondant à l'état de la masse d'eau vis-à-vis de ce paramètre. Les codes couleurs vont du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

Le tableau ci-dessous présente les objectifs fixés par la DCE pour les différents cours d'eau présents sur la commune de Rochefort :

Cours d'eau	Objectif de bon état écologique	Objectif de bon état physico-chimique
La Rémarde	2021	2027
La Rabette	2015	2015
L'Aulne	2015	2015
La Gloriette	2015	2015

➤ Qualité des eaux

D'après les résultats de 2012, la qualité écologique de l'eau de la Remarde est en « bon état ». La qualité chimique de la Remarde est aussi en « bon état » avec un indice de confiance faible.

L'état général des eaux de la Rabette vis-à-vis du bilan de l'oxygène est « moyen ». Les nutriments témoignent dans le pire des cas d'un état physico-chimique des eaux de la Rabette qualifié de « moyen ». L'ammonium et le phosphore total sont les éléments déclassant la qualité des eaux.

Pour rappel, les résultats concernant la qualité des eaux sont présentés dans la Phase 1 de l'étude.

III.2.1.1 - Débits

Il n'y pas de station de mesures de débit sur la Rabette. La station la plus proche est sur la Remarde, à Saint-Cyr-sous-Dourdan. Les mesures les plus récentes datent de 2014. La station est en fonctionnement depuis 47 ans et les données suivantes sont disponibles et calculées sur 16 930 jours :

Les débits de la Remarde varient en moyenne de 0,339 m³/s au mois d'août à 0,981 m³/s au moins de février. Le débit instantané maximal mesuré à la station est de 12,50 m³/s, débit enregistré le 28 décembre 1999.

III.3 - PRESENTATION DES SOLUTIONS DE REHABILITATION

III.3.1 - Réhabilitation sans tranchée

La réhabilitation des réseaux eaux usées en vue d'améliorer leur étanchéité peut s'envisager suivant 2 modes :

➤ Remise en état des conduites :

- Fraisage à l'intérieur du réseau pour supprimer les obstacles (dépôts de bétons, de graisse...),
- Reprise des raccordements des branchements sur le collecteur principal et dégagement des boîtes de branchements.

➤ Etanchéification :

- Injection de résine dans les joints, cassures, perforations,

- Chemisage, tubage (dans le cas de dégradations plus prononcées).

L'avantage de ce type de travaux réside dans le fait que le coût de réhabilitation est généralement moins élevé que celui d'une ouverture de tranchée.

Par ailleurs, les interventions se faisant à partir de l'intérieur, il n'y a pas détérioration de la chaussée, des trottoirs... Ce type de procédé permet donc la réhabilitation de secteurs d'accès difficile, voire très difficile.

Pour ces 2 modes de travaux, on peut également distinguer 2 types de réparation :

- Les réparations ponctuelles, qui ont lieu à un endroit précis de la canalisation, sur une courte longueur ;
- Les réparations continues, qui concernent une longueur plus importante et qui vont par exemple être réalisées quand il y a un nombre important de réparations ponctuelles à réaliser sur un même tronçon (plus avantageux financièrement et meilleure durabilité dans le temps).

Réparations ponctuelles

Les techniques ponctuelles réparent l'ouvrage localement, au droit de chaque dégradation.

- Chemisage Partiel (CP) avec ou sans fraisage préalable, pour les fissures, les suintements, les décentrages, les affaissements

- Principe

Il s'agit d'un traitement ponctuel des réseaux circulaires ou ovoïdes en général non visitables, de diamètre 150 à 600 mm, et de tous types de matériaux. Cette technique consiste à introduire un tuyau neuf à l'intérieur de la canalisation dégradée, sans ouverture de tranchée, entre 2 regards ; le nouveau tuyau est ensuite plaqué contre l'ancienne canalisation.

- Domaine d'application / Fonction

La manchette, de longueur variable, permet de corriger localement les faiblesses de structure et d'étanchéité telles que les fissures, les joints déboîtés et / ou fuyards, les casses... ; elle peut également permettre de mettre des branchements hors service.

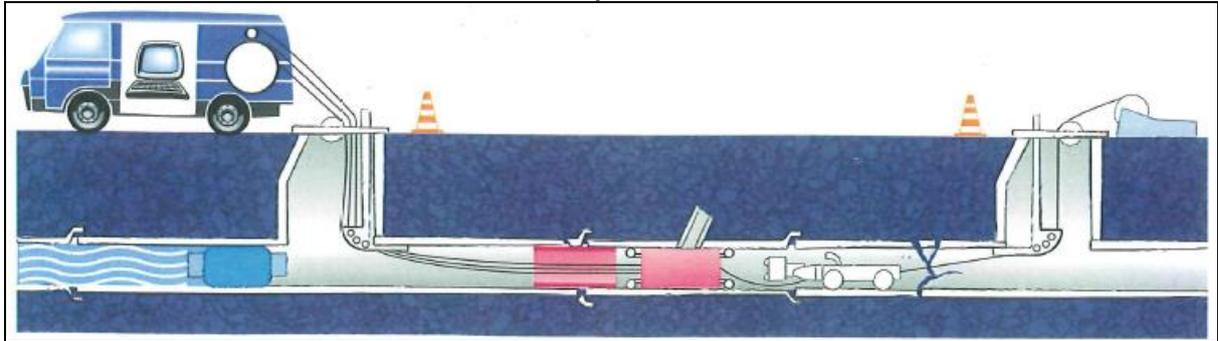
La manchette a donc une double fonction : elle a une fonction mécanique de consolidation et elle permet également de rétablir l'hydraulicité et l'étanchéité de la canalisation ; en outre, elle permet de lutter contre la corrosion et l'abrasion.

- Mode opératoire

Après un curage soigné et une inspection télévisuelle, une gaine souple composée de tissu de verre ou de feutre et imprégnée de liants durcissant (résines époxydiques, polyester ou vinylester) appelée manchette est introduite dans la canalisation à l'aide d'un manchon (gonflable ou non) sous contrôle télévisé. Une fois la gaine plaquée contre la paroi, la résine est polymérisée par chauffage (résistances électriques placées dans le manchon, UV, eau

chaude). La polymérisation terminée, le manchon est dégonflé puis préparé pour une autre application.

Schéma de mise en place d'une manchette



Remarque : Dans le cas d'affaissements et/ou de décentrages légers, un fraisage précèdera la pose de la manchette.

➤ Injection de Résine (IR), pour les perforations et les ruptures

○ Principe

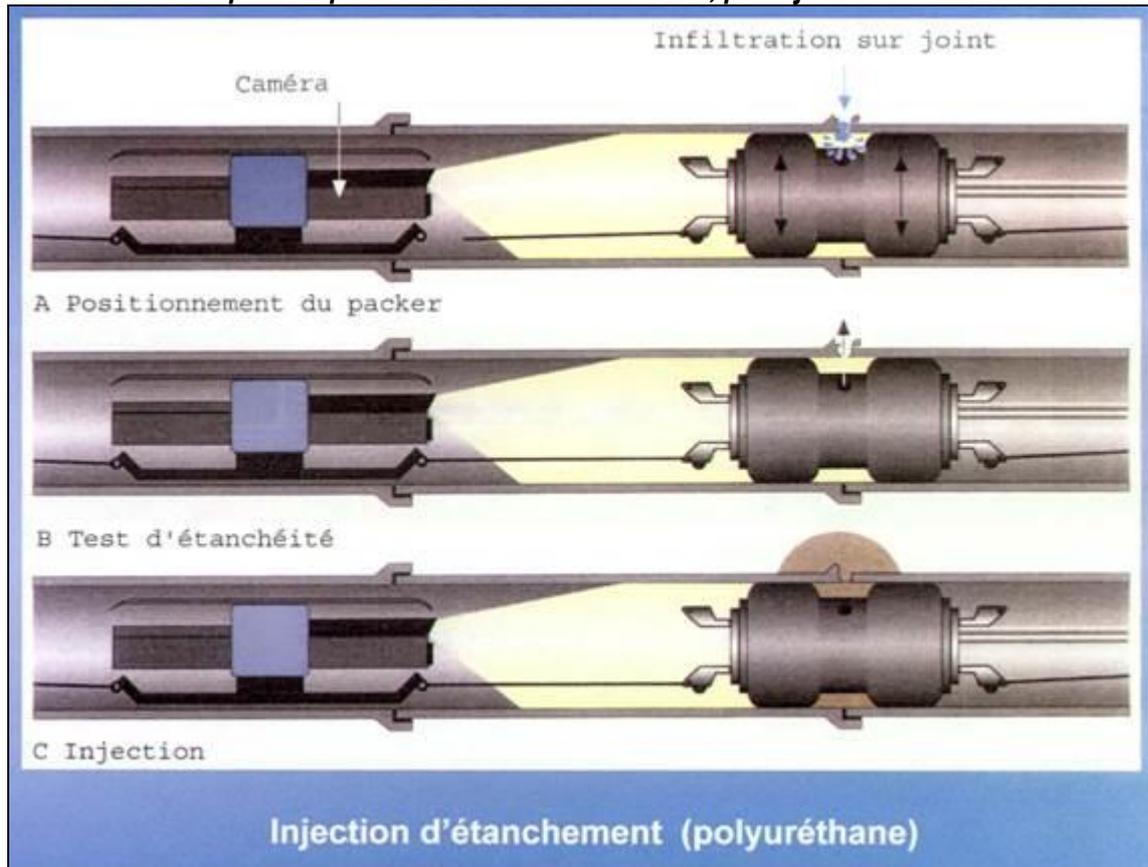
Cette technique non structurante consiste à injecter de la résine depuis l'intérieur des ouvrages à travers le matériau.

○ Domaine d'application / Fonction

Elle peut être utilisée dans les réseaux circulaires de 150 à 900 mm de diamètre, et permet d'améliorer les caractéristiques physiques des matériaux constitutifs de l'ouvrage. Elle est adaptée à la majorité des matériaux existant.

○ Mode opératoire

Après un curage de la canalisation, un manchon est tracté puis gonflé au niveau de la chambre à injecter pour isoler la zone à traiter. De l'air comprimé est alors envoyé dans la chambre d'injection. La résine et son catalyseur sont alors injectés sous forme liquide à une pression de l'ordre de 1 bar. La résine se polymérise au bout de 20 à 60 secondes, et assure l'étanchéité du matériau.

Principe de reprise d'étanchéité d'un réseau, par injection de résine➤ **Curage + Pelle à Graisse (C + PG)**, pour les dépôts de graisse○ Principe

Cette technique permet d'éliminer les dépôts gras que l'hydrocurage ne parvient pas à éliminer.

○ Domaine d'application / Fonction

Elle peut être utilisée dans les réseaux circulaires et permet de rétablir la fonction hydraulique de la canalisation.

○ Mode opératoire

Après un curage soigné de la canalisation, la pelle à graisse est montée au bout d'un robot et introduite dans la canalisation. La graisse est raclée et décollée de la canalisation.

Pelle à Graisse

Réparations continues

Les techniques continues permettent une réhabilitation complète du tronçon.

➤ **Chemisage Continu (CC)**, en cas d'anomalies continues ou d'anomalies ponctuelles répétées (fissure, problème d'étanchéité, corrosion...)

○ Principe

Cette technique consiste à insérer à l'intérieur du collecteur dégradé une enveloppe souple constituée d'une armature souple fortement imbibée d'une résine, et ce sans laisser subsister d'espace annulaire.

○ Domaine d'application / Fonction

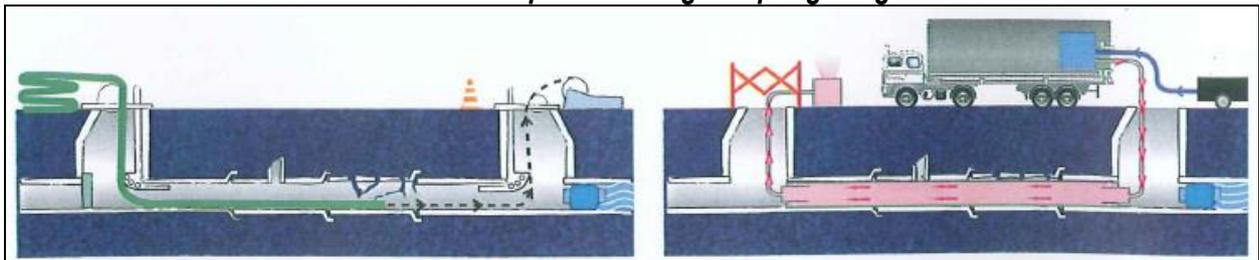
C'est un traitement pour les réseaux circulaires de diamètre 100 à 2000 mm, en général non visitables, de tous types de matériaux. De nature généralement structurante, le chemisage continu peut également être employé en non structurant pour remédier aux problèmes d'étanchement, de corrosion ou d'abrasion.

○ Modes opératoires

- Gainage tracté : La gaine est mise en place à l'aide d'un treuil qui la tire d'un regard au regard suivant. La mise en pression de l'ensemble est ensuite réalisée à l'air. Dès lors que la gaine épouse parfaitement la forme de la canalisation, il est procédé à son durcissement par polymérisation au moyen de lampes UV, de circulation de vapeur ou d'une autre méthode.

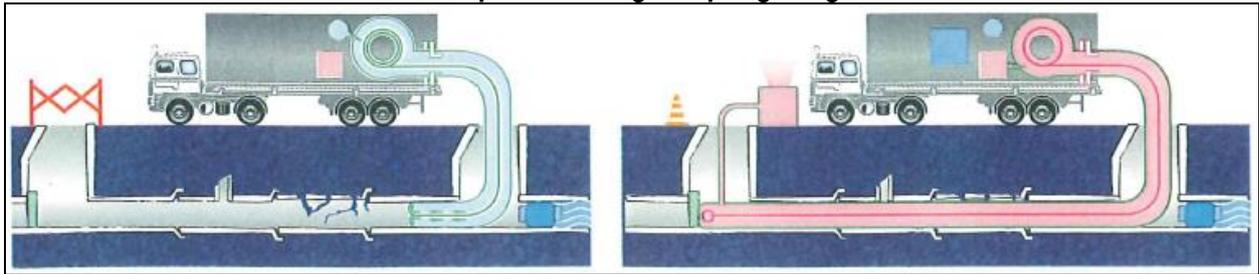


Schéma de mise en place d'une gaine par gainage tracté



- Gainage réversé à l'air : C'est la technique la plus souvent utilisée. Elle consiste à introduire, en la retournant, une gaine souple imprégnée de résine à partir d'un regard de visite, au moyen d'air comprimé (ou d'eau) qui plaque la gaine contre la paroi. La gaine est ensuite polymérisée en place grâce à la circulation de vapeur sous pression ou par le chauffage de l'eau.



Schéma de mise en place d'une gaine par gainage reversé à l'air**III.3.2 - Réhabilitation avec tranchée : remplacement en lieu et place**

Dans certains cas, la réhabilitation sans tranchée n'est pas possible ; on doit alors avoir recours à une réhabilitation avec tranchée, plus coûteuse et plus difficile à mettre en place.

C'est le cas lorsqu'une canalisation présente un affaissement, une rupture, un décentrage, une casse importante...

C'est également le cas lorsque l'on est en présence de flaches continues sur plusieurs mètres, flaches entraînant un niveau d'eau plus élevé que la normale. Dans ce cas, il faut ouvrir pour supprimer la flache et corriger la pente.



III.4 - SUBVENTIONS POUR LA REALISATION DES TRAVAUX

Pour accompagner la réhabilitation des installations d'assainissement collectif défaillantes, les collectivités peuvent être aidées financièrement. Les structures susceptibles de proposer des aides dans le cas des travaux envisagés sont l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, le Conseil Départemental des Yvelines et le Conseil Régional d'Ile de France.

III.4.1 - Agence de l'Eau Seine Normandie

Rappel : A partir du 1^{er} janvier 2015, seuls les travaux réalisés sous charte qualité des réseaux d'assainissement sont éligibles aux aides de l'agence de l'eau. De plus, les taux d'aides présentés ci-dessous sont valables jusqu'à la fin du 10^{ème} programme, qui est actuellement en cours de révision.

III.4.1.1 - Réhabilitation de réseaux

La réhabilitation des réseaux existants n'est éligible que sur les seules **opérations structurantes et complètes**, c'est-à-dire les opérations qui portent sur le collecteur principal et la partie publique des branchements sur le linéaire envisagé.

Ainsi, les réhabilitations ponctuelles ne sont pas subventionnées. Les remplacements de collecteurs et la réhabilitation par chemisage structurant (**collecteur principal et branchements**) peuvent être subventionnés à hauteur de **30% (plus une avance de 20%) avec un prix de référence fixé**.

Prix de référence pour réseau gravitaire de diamètre < 500 mm (en €) :

$$PR = [350 + (1.15 \times D)] \times L$$

Avec D = diamètre en mm, L = longueur posée en m

III.4.1.2 - Dépollution des rejets urbains par temps de pluie

Pour la dépollution des rejets urbains par temps de pluie, sont éligibles entre autres les travaux dédiés à la dépollution sur réseaux unitaires et pluviaux.

Ainsi, la mise en place d'un ouvrage de stockage-restitution ou d'un ouvrage de traitement peut être subventionnée à hauteur de **40% (plus une avance de 20%) avec un prix plafond fixé**. Les modifications de déversoir d'orage ne sont pas subventionnées

Prix plafond pour la mise en place d'ouvrage dédié à la dépollution sur réseaux pluviaux (en €/m³ d'eau stockée) :

$$P.Plaf = 640 \times Rdt (DBO + MES) - 36$$

III.4.1.3 - Etudes préalables et Maîtrise d'œuvre

Pour tous ces travaux, les études préalables, ainsi que la maîtrise d'œuvre sont subventionnables, à hauteur de :

- 50 % pour les études
- 30 % pour la maîtrise d'œuvre

Par sécurité, il est ici considéré **que les études et la maîtrise d'œuvre sont subventionnées par l'AESN à hauteur de 30%**.

III.4.2 - Conseil Départemental des Yvelines

III.4.2.1 - Réhabilitation de réseaux

La réhabilitation des réseaux existants n'est éligible que sur les **opérations structurantes et complètes**, c'est-à-dire les opérations qui portent sur le collecteur principal et la partie publique des branchements sur le linéaire envisagé.

Ainsi, les réhabilitations ponctuelles ne sont pas subventionnées. Les remplacements de collecteurs et la réhabilitation par chemisage structurant (**collecteur principal et branchements**) peuvent être subventionnés à hauteur de **20% avec un prix plafond fixé**.

De plus, une étude de conformité des branchements doit démontrer un taux de conformité de 85 % pour être éligible aux subventions du Conseil Départemental des Yvelines. Ainsi, le syndicat doit engager en amont des travaux sur réseaux, un contrôle des branchements de l'ensemble des habitations sur le linéaire concerné.

Prix plafond pour réseau gravitaire (en €) :

$$PP = [250 + (1.75 \times D)] \times L$$

Avec D = diamètre en mm, L = longueur posée en m

III.4.2.2 - Etudes préalables et Maîtrise d'œuvre

Pour tous ces travaux, les études préalables, ainsi que la maîtrise d'œuvre sont subventionnables, à hauteur de 20% par le Conseil Départemental des Yvelines.

III.4.3 - Conseil Régional d'Ile de France

III.4.3.1 - Réhabilitation de réseaux

La réhabilitation des réseaux d'eaux usées n'est pas une priorité régionale. Malgré tout, des subventions peuvent être allouées pour des travaux de réhabilitation sous réserve de la réalisation des conditions suivantes :

- Seuls les travaux sur les réseaux d'eaux usées dont l'impact bénéfique sur les milieux naturels est quantifié et jugé significatif peuvent être subventionnés
- La collectivité doit adhérer à un contrat de bassin
- La collectivité doit être engagée aux trois éco-conditions : zéro phyto, conformité des branchements des bâtiments communaux, adhésion à la charte régionale de la biodiversité.

Dans ces conditions, les travaux peuvent être subventionnés à hauteur de 10% avec un prix de référence fixé (en fonction du prix de référence de l'AESN et du prix plafond du CG78).

Afin de ne pas sous-estimer le montant des travaux à la charge de la collectivité (SIA de Rochefort-Longvilliers), les potentielles subventions du Conseil Régional d'Ile de France ne seront pas prises en compte dans les simulations financières.

IV - PROPOSITION DE TRAVAUX SUITE AU DIAGNOSTIC RÉALISÉ

IV.1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les coûts de réhabilitation présentés comprennent le curage avant intervention, la mise à disposition d'une unité d'intervention, la fourniture et la pose du matériel, la réouverture éventuelle des branchements.

De plus, afin d'être éligibles aux subventions de l'AESN, les branchements doivent être réhabilités en même temps que le collecteur principal.

La majorité des branchements se trouvent au niveau des regards. Néanmoins, afin de pérenniser au maximum le réseau, la réhabilitation de ces branchements a été prise en compte lors des travaux de réhabilitation ou de remplacement du collecteur principal.

Aucune inspection télévisée n'a été réalisée sur les branchements, il n'est donc pas certain qu'ils soient réhabilitables. En effet, la réhabilitation sans tranchée est difficile en l'absence de boîte de branchement.

En l'absence de données sur la faisabilité d'un chemisage des branchements, **on considère un prix moyen pour la reprise des branchements par chemisage ou remplacement de 1 200 €/branchement** (conduite de 6m, diamètre Ø200).



Pour toute réhabilitation ponctuelle, un des postes financiers important est l'amenée-repli du matériel. Il est donc important de grouper la réhabilitation des travaux ponctuels de même nature pour diminuer au maximum le prix de la réhabilitation ponctuelle.

IV.2 - POUR LA DIMINUTION DES EAUX PARASITES DE NAPPE → TRAVAUX SUR LES RESEAUX

IV.2.1 - Rue des Anciens Béliers

La Rue des Anciens Béliers se trouve dans le bassin de collecte 1, dont le réseau d'assainissement est unitaire (mélange des eaux usées et des eaux pluviales). La quantité d'eaux claires parasites de nappe apportées sur cette rue a été estimée à 9.4 m³/j lors de la nuit d'inspection des réseaux.

	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	-	-
Chemisage continu	83.35 ml – Ø300 à 400	24 787
Réparations ponctuelles	143.45 ml	11 000
Travaux sur regards	2 regards	5 000
Reprise de branchements	3 branchements	3 600
TOTAL		44 387

IV.2.2 - Chemin sous la Ville

Le Chemin sous la Ville se trouve également dans le bassin de collecte 1, dont le réseau d'assainissement est unitaire (mélange des eaux usées et des eaux pluviales). La quantité d'eaux claires parasites de nappe apportées sur cette rue a été estimée à 7.2 m³/j lors de la nuit d'inspection des réseaux.

	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	50.85 ml – Ø200	22 883
Chemisage continu	60.4 ml – Ø500	17 912
Réparations ponctuelles	150.45 ml	9 500
Travaux sur regards	-	-
Reprise de branchements	3 branchements	3 600
TOTAL		53 895

IV.2.3 - Proximité STEP

A l'amont direct de la STEP, un apport important d'eaux claires a été remarqué lors de la nuit d'inspection des réseaux (22.3 m³/j). C'est pourquoi des ITV ont été réalisées sur ce tronçon isolé, à l'amont du poste de refoulement de l'entrée de la STEP.

	Unités concernées	Montant des travaux
Remplacement	-	-
Chemisage continu	12.7 ml – Ø200	2 794
Réparations ponctuelles	-	-
Travaux sur regards	-	-
Reprise de branchements	-	-
TOTAL		2 794

IV.2.4 - Détail des travaux à réaliser pour la diminution des eaux parasites de nappe

Nom de la rue	Tronçon	Nœud départ	Longueur tronçon (ml)	Matériau	Diamètre (mm)	Nombre branchements	Emplacement défaut	Défaut	Remarque	SOLUTION	
										Travaux préconisés	Coût (en € HT)
Rue des anciens béliers	UN39-UN38	UN38	16	fibres-ciment	300	2	1.05	Fissure fermée radiale	au plafond	injection de résine	500
	UN39-UN38	UN38	16	fibres-ciment	300	2	15.55	Eaux claires 5%			
	UN39-UN38	UN38	16	fibres-ciment	300	2		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN38-UN36	UN36	4.35	fibres-ciment	300	0		Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	UN38-UN36	UN36	4.35	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN36-UN35	UN35	16.1	fibres-ciment	300	1	0.5	Rupture à un assemblage	à 1h	injection de résine	500
	UN36-UN35	UN35	16.1	fibres-ciment	300	1	5.55	Rupture à un assemblage	à 11h	injection de résine	500
	UN36-UN35	UN35	16.1	fibres-ciment	300	1		Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	UN36-UN35	UN35	16.1	fibres-ciment	300	1		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN35-UN32	UN32	5.35	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN32-UN31	UN31	19.3	fibres-ciment	300	2	18.7	Rupture	au plafond	injection de résine	500
	UN32-UN31	UN31	19.3	fibres-ciment	300	2		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN31-UN29	UN29	5.1	fibres-ciment	300	0	0.5	Fissure ouverte complexe à un assemblage	de 10h à 1h		
	UN31-UN29	UN29	5.1	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage + chemisage continu	2 224
	UN29-UN28	UN28	8.25	fibres-ciment	300	0	0.4	fissure ouverte complexe	dans le regard, de 12h à 1h	étanchéification de regard	1 500
	UN29-UN28	UN28	8.25	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN28-UN14	UN14	11.35	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN14-UN13	UN13	1.85	fibres-ciment	300	0	0.35	Ensemble complexe de racines	dans le regard	étanchéification regard	1 500
	UN14-UN13	UN13	1.85	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN13-UN12	UN12	14.85	fibres-ciment	300	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN12-UN11	UN11	20.2	fibres-ciment	300	2		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN11-UN08	UN08	25.85	fibres-ciment	300	2		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN08-UN07	UN07	16.5	béton	400	1	0.45	Fissure longitudinale	sur 15.5m		
	UN08-UN07	UN07	16.5	béton	400	1		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage + chemisage continu	5 125
	UN07-UN06	UN06	5.3	béton	400	0		Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	UN07-UN06	UN06	5.3	béton	400	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur		
	UN07-UN06	UN06	5.3	béton	400	0	0.5	Fissure longitudinale	sur 4.5m	fraisage + chemisage continu	2 325
	UN07-UN06	UN06	5.3	béton	400	0	1	Granulats exposés sans cause évidente	de 12h à 2h		
	UN07-UN06	UN06	5.3	béton	400	0	5	Effondrement partiel	de 12h à 1h		
	UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	0		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur		
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	0.4	Rugosité accrue sans cause évidente	sur 13.45m			
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	16.55	Ecaillage accrue sans cause évidente de 7h à 9h	sur 39.3m			
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	24.7	Eaux claires 5 à 10%	sur 31.75m	fraisage + chemisage continu	15 113	
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	48.15	fissure circonférentielle ouverte				
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	50.5	Armature visible sans cause évidente	de 8h à 11h			
UN06-UN05	UN05	56.45	béton	400	2	52.3	Armature visible sans cause évidente				
Chemin sous la ville	UN05-UN97	UN97	58.25	béton	500	3		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur	fraisage	1 000
	UN05-UN97	UN97	58.25	béton	500	3	0.4	Revêtement cloqué à 12h	sur 57.3m		
	UN05-UN97	UN97	58.25	béton	500	3	26.2	Raccordement ouvert par piquage direct buriné	à 11h	fraisage + injection de résine	1 000
	UN05-UN97	UN97	58.25	béton	500	3	26.2	Raccordement ouvert par piquage direct buriné	à 3h	fraisage + injection de résine	1 000
	UN05-UN97	UN97	58.25	béton	500	3	33.8	Raccordement ouvert	à 2h	fraisage + injection de résine	1 000
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	0	Eaux claires 5 à 10%	sur 35.45m		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1		Présence de concrétions de 5h à 7h	sur tout le collecteur		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	0.45	Revêtement cloqué à 12h	sur 59.55m		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	5.15	Raccordement ouvert par piquage direct buriné	à 9h		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	5.15	Sol visible	à 9h	fraisage + chemisage continu	17 912
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	5.15	Dépôts dur ou compactés sur le radier	épaisseur 15%		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	11.15	Grosse raciné isolée à 3h	à un assemblage		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	35.45	Déviator angulaire à l'assemblage	à 9h		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	35.45	Grosse raciné isolée à 11h	à un assemblage		

Nom de la rue	Tronçon	Nœud départ	Longueur tronçon (ml)	Matériau	Diamètre (mm)	Nombre branchements	Emplacement défaut	Défaut	Remarque	SOLUTION	
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	35.45	Anneau d'étanchéité pénétrant et rompu de 12h à 3h	à un assemblage		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	40.1	Grosse racine isolée à 3h	à un assemblage		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	40.1	Rupture à un assemblage à 9h	epaufrure		
	UN97-UN96	UN97	60.4	béton	500	1	44.9	Déviation angulaire à l'assemblage	à 9h		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	0	Eaux claires 5 à 10%	sur 14.15m		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	8.5	Décentrage à l'assemblage			
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	25.95	Raccordement ouvert à 9h			
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	26.65	Raccordement ouvert à 12h			
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	26.65	Décentrage à l'assemblage	Décentrage très très marqué!!!		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	26.65	Changement de matériau	passage en PVC	remplacement en lieu et place (P<2m)	22 883
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	26.95	Décentrage à l'assemblage	Décentrage très très marqué!!!		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	26.95	Changement de matériau	passage en fibres-ciment		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	28.55	Effondrement partiel	à 8h (faible)		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	28.55	Sol visible	à 8h (faible)		
	UN92-UN93	UN93	50.85	fibres-ciment	200	2	50.45	Eaux claires 5%	sur 0.4m		
	UN93-UN94	UN94	40.65	fibres-ciment	200	2	0	Eaux claires 5%	sur 11.1m		
	UN93-UN94	UN94	40.65	fibres-ciment	200	2	11.1	Raccordement ouvert à 9h		fraisage + injection de résine	1 000
	UN93-UN94	UN94	40.65	fibres-ciment	200	2	33.9	Raccordement ouvert à 9h		fraisage + injection de résine	1 000
	UN93-UN94	UN94	40.65	fibres-ciment	200	2	39.1	Décentrage à l'assemblage	à 6h	fraisage + injection de résine	1 000
	UN94-UN95	UN95	33.05	fibres-ciment	200	1	0	Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	UN94-UN95	UN95	33.05	fibres-ciment	200	1	22.25	Déviation angulaire à l'assemblage	à 9h	injection de résine	500
	UN94-UN95	UN95	33.05	fibres-ciment	200	1	22.25	Raccordement ouvert à 3h		fraisage + injection de résine	1 000
	UN95-UN96	UN95	18.5	fibres-ciment	200	0	0	Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	UN95-UN96	UN95	18.5	fibres-ciment	200	0	16.25	Anneau d'étanchéité déplacé ne dépassant pas à un assemblage	de 10h à 1h	fraisage + injection de résine	1 000
Proximité STEP	EU256-PR	EU256	12.7	fibres-ciment	200	0	0	Eaux claires 5%	sur tout le collecteur		
	EU256-PR	EU256	12.7	fibres-ciment	200	0	3.05	Déviation angulaire à l'assemblage	à 9h (assez important)	chemisage continu	2 794
	EU256-PR	EU256	12.7	fibres-ciment	200	0	3.05	Changement de matériau	passage en PVC		

IV.2.5 - Financement des travaux visant à diminuer les eaux parasites de nappe

La synthèse quant à l'enveloppe de travaux estimée pour les travaux visant à diminuer les eaux de nappe ainsi que les subventions potentielles sont présentées ci-dessous.

Comme vu précédemment, les travaux de réparations ponctuelles sur les canalisations et les regards ne seront pas subventionnables. Les remplacements en lieu et place et les chemisages continus seront eux subventionnables, ainsi que la réhabilitation des branchements associés.

L'ensemble des montants est donné en € HT.

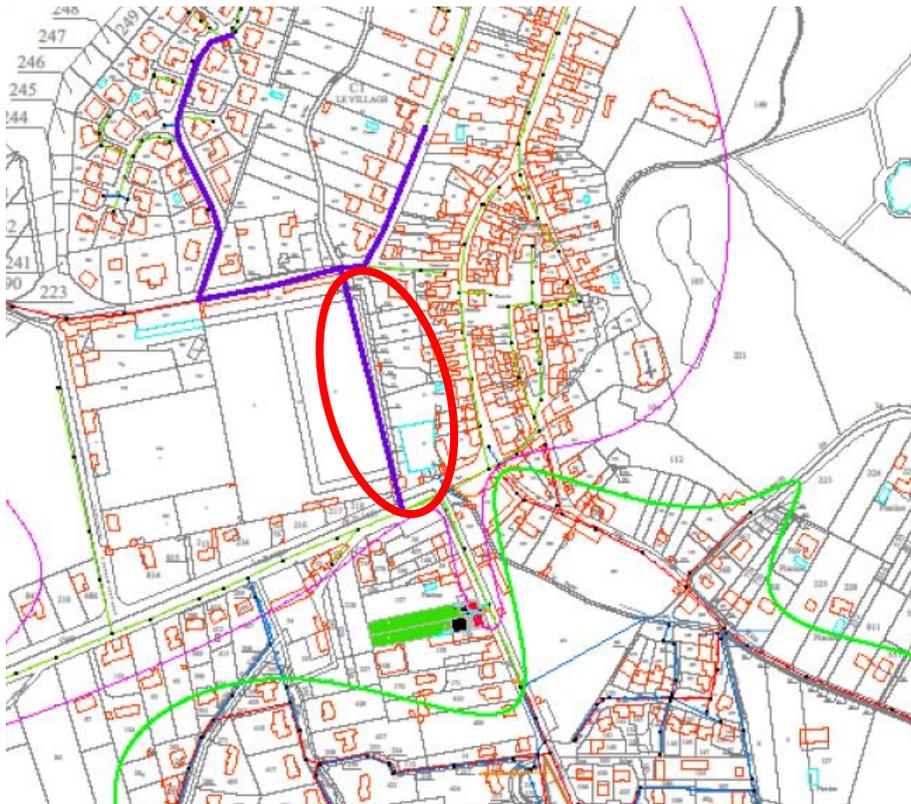
Le montant des travaux comprend l'aménagé et repli du matériel.

Investissements	Montant des travaux	Divers et aléas (10%)	Etudes et Moe (15%)	Total investissement	Montant des travaux subventionnables	AESN			CG78			Total subvention	Reste à la collectivité
						Prix ref	Prix retenu	Sub	Prix ref	Prix retenu	Sub		
Remplacement (dont branchements)	25 283	2 528	3 792	31 604	31 604	29 493	29 493	8 848	30 510	30 510	6 102	14 950	16 654
Chemisage continu (dont branchements)	55 293	5 529	8 294	69 116	69 116	130 163	69 116	20 735	153 860	69 116	13 823	34 558	34 558
Réparations ponctuelles	25 500	2 550	3 825	31 875	-			-			-	-	31 875
Réhabilitation regards	5 000	500	750	6 250	-								6 250
TOTAL	111 076	11 108	16 661	138 845	100 720	159 656	98 609	29 583	184 370	99 626	19 925	49 508	89 337

IV.3 - POUR LA DIMINUTION DES EAUX PARASITES DE NAPPE → GESTION DU COLLECTEUR DANS LA PROPRIETE ROUVIER

IV.3.1 - Travaux proposés

Le collecteur situé dans la parcelle privée (ROUVIER) entre Chemin sous la Ville et Rue Guy le Rouge n'a pas pu être inspecté lors des inspections télévisées réalisées dans le cadre du schéma directeur de la commune. En effet, un encrassement supérieur à 50% a été observé sur le regard à l'amont du collecteur, soit environ 20 tonnes de sable.



Le syndicat a pris en charge le curage de ce collecteur, ainsi que la réalisation d'une inspection télévisée sur l'ensemble du tronçon.

Les inspections télévisées de ce collecteur, réalisées entre décembre 2014 et juin 2015, ont été analysées et intégrées à l'étude.

On constate que ce collecteur pose différents problèmes :

- Collecteur inaccessible car situé en domaine privé
- Parcelle très boisée, d'où une présence importante de racines
- Collecteur drainant des eaux claires parasites
- Proximité du cours d'eau

D'après les ITV qui ont pu être réalisées, les principales anomalies observées sont des intrusions de racines, des anneaux d'étanchéité pénétrants et de légers flaches.

Un fraisage de l'ensemble du collecteur ainsi qu'un chemisage continu est proposé afin de diminuer les intrusions d'eaux claires et d'améliorer l'écoulement hydraulique dans ce tronçon. Le chemisage sera réalisé sur 200ml dans un collecteur circulaire Ø500.

IV.3.2 - Financement des travaux

La synthèse quant à l'enveloppe de travaux estimée pour les travaux visant à diminuer les eaux de nappe dans le collecteur de la propriété Rouvier, ainsi que les subventions potentielles sont présentées ci-dessous.

Comme vu précédemment, le chemisage continu est subventionnable.

L'ensemble des montants est donné en € HT.

Le montant des travaux comprend l'aménagé et repli du matériel.

Montant des travaux	Divers et aléas (10%)	Etudes et Moe (15%)	Total investissement	Montant des travaux subventionnables	AESN		CG78		Reste à la collectivité
					P. ref	P. retenu	P. ref	P. retenu	
75 900	7 590	11 385	94 875	75 000	185 000	75 000	225 000	57 375	
					22 500	15 000			

IV.4 - POUR LA DIMINUTION DE LA POLLUTION DU MILIEU NATUREL

IV.4.1 - Contexte

Le système d'assainissement de Rochefort-en-Yvelines compte 3 déversoirs d'orage :

- A l'angle du Chemin sous la Ville et de la rue des Anciens Béliers
- Rue de Longvilliers
- Rue Guy le Rouge

Le maître d'ouvrage a précisé que des mises en charge sont observées sur le réseau unitaire et des déversements vers le milieu naturel semblent se produire, puisque des traces d'eaux usées sont présentes dans la Rabette, à l'aval du DO1 (Rue de Longvilliers) et à l'aval du DO3 (Rue des Anciens Béliers).

Lors de la modélisation hydraulique, une attention particulière a été donnée à l'étude du fonctionnement des déversoirs d'orage. Aucun déversement n'a été observé. Malgré tout, des aménagements ont été proposés à la collectivité afin de diminuer le risque de pollution de la Rabette.

IV.4.2 - Proposition d'aménagements pour le DO1 – Rue de Longvilliers

Pour limiter l'apport d'eaux usées vers le réseau d'eau pluviale, une solution est de modifier le déversoir d'orage. Une **augmentation de la hauteur de crête de 90cm** permettrait de ne déverser qu'en cas de fort évènement pluvieux vers le milieu naturel.

Un seuil latéral sur tout le long du regard, ayant une hauteur de crête total de 1.53 m (0.63 + 0.9 m) est proposé.

En plus du recalage du déversoir d'orage de la Rue de Longvilliers, un traitement des eaux de surverse à l'aval du déversoir peut être mis en place.

Pour la mise en place d'un décanteur lamellaire, le dispositif est constitué d'un bипasse en entrée pour permettre l'évacuation des eaux en cas de fortes pluies, et d'un système de décanteur-débourbeur, dont la surface de contact importante permet une séparation rapide des matières en suspension.

Afin de dimensionner l'ouvrage, on considère le débit de pointe arrivant au déversoir lors d'une pluie mensuelle. C'est le cas de la pluie du 8 octobre 2014, mesurée lors de la campagne de mesure.

<i>SURFACE DEBOURBEUR :</i>		
Vitesse de Hazen	m/h	108.00
Débit de pointe de temps de pluie	m ³ /s	0.033
Surface de décantation nécessaire projetée	m ²	1.1
<i>SURFACE DECANTEUR :</i>		
Vitesse de Hazen	m/h	28.10
Débit de pointe de temps de pluie	m ³ /s	0.033
Surface de décantation nécessaire projetée	m ²	4.3
<i>ESTIMATION DU NOMBRE DE PLAQUES NECESSAIRES :</i>		
Angle d'inclinaison des plaques	°	60
Cos (angle d'inclinaison)		0.50
Largeur plaque	m	1.00
Longueur plaque	m	1.00
Nombre de plaques	nb	9
Ecartement entre deux plaques	m	0.4
Longueur décanteur	m	3.6
<i>CARACTERISTIQUES OUVRAGE</i>		
Diamètre totale	m	1.9
Longueur totale	m	6.1
Emprise au sol	m ²	17
Volume utile total	m ³	17

Pour dimensionner et chiffrer de façon plus précise la mise en place d'un ouvrage de stockage ou de traitement à l'aval du déversoir, une nouvelle campagne de mesure est nécessaire. En effet, lors de la campagne de mesure réalisée, l'objectif était de détecter les surverses et non de quantifier les volumes déversés. Une campagne de mesure avec mesure des débits déversés et plusieurs points sur le réseau permettront de créer un modèle hydraulique d'eaux usées et de le caler, afin d'estimer avec précision les volumes déversés pour différentes pluies, et donc les volumes à stocker ou à traiter.

A ce stade de l'étude, il n'est pas prévu l'implantation exacte du décanteur. Néanmoins, en l'absence de parcelle communale dans le secteur du DO1, le décanteur devra être implanté dans une parcelle privée, prévue pour recevoir des habitations pavillonnaires, d'après le PLU.

IV.4.3 - Proposition d'aménagements pour le DO3 – Chemin sous la ville

Le bassin versant à l'amont du DO3 est peu étendu. Il est donc étonnant d'observer des déversements en ce point. Néanmoins, une rupture de pente est présente au niveau du déversoir. Additionnée à un changement de diamètre (passage d'un Ø300 à un Ø200), elle peut expliquer la présence de dépôts qui risquent de boucher partiellement la conduite. De plus, la hauteur de la lame est assez faible, d'où un possible déversement vers le milieu naturel lors de faibles pluies.

Pour limiter ces déversements, on propose de rehausser la hauteur de la lame de 20 cm.

IV.4.4 - Financement des travaux

La synthèse quant à l'enveloppe de travaux estimée pour les travaux visant à diminuer la pollution du milieu naturel, ainsi que les subventions potentielles sont présentées ci-dessous.

L'ensemble des montants est donné en € HT.

Le montant des travaux comprend l'aménagé et repli du matériel.

Investissements	Montant des travaux	Divers et aléas (10%)	Etudes et Moe (15%)	Total investissement	Montant des travaux subventionnables	AESN			Reste à la collectivité
						Prix ref	Prix retenu	Sub	
DO1 - Rehausse crête	5 000	500	750	6 250	-		-	-	6 250
DO1 - décanteur	28 000	2 800	4 200	35 000	35 000	11 356	11 356	4 542	30 458
DO3 - Rehausse crête	2 000	200	300	2 500	-			-	2 500
TOTAL	35 000	3 500	5 250	43 750	35 000	11 356	11 356	4 542	39 208

IV.5 - POUR L'AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DES EAUX USEES

IV.5.1 - Mise en conformité du branchement de la boulangerie

Lors de la visite des établissements à usage non domestique de l'eau, une non-conformité a été observée à la boulangerie. En effet, les eaux de la chambre froide sont rejetées directement dans le caniveau et ne rejoignent pas le collecteur public d'assainissement présent dans la rue de l'Abreuvoir.

→ **La non-conformité a été levée entre l'enquête et l'élaboration du rapport de phase 4. En effet, le rejet de la chambre froide est désormais raccordé au réseau public d'assainissement.**

IV.5.2 - Installations en Assainissement Non Collectif dans le périmètre rapproché d'un captage d'eau potable

Suite à l'enquête publique de 2009 et à l'avis du commissaire-enquêteur, M. le Préfet a pris l'arrêté n°10-098/DRE le 2 avril 2010, déclarant l'utilité publique des périmètres de protection autour du forage de Rochefort, situé à l'angle de la route de la Porte d'Etampes et du chemin de la Sablière (Forage n°256 3X 0022). Les périmètres de protection visent à pallier l'insuffisance de la protection naturelle dans la zone d'implantation du captage, par la mise en œuvre des mesures qui contribuent à sauvegarder la qualité des eaux.

En particulier, dans le périmètre de protection rapprochée, **«l'assainissement non collectif est interdit ; tous les bâtiments, y compris les habitations, existants et à venir, sont raccordés au réseau d'eaux usées dans un délai de 2 ans »**, d'après l'annexe II de l'arrêté n°10-098/DRE.

Certaines habitations sur la commune de Rochefort-en-Yvelines sont situées dans le périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable et disposent d'une installation d'assainissement non collectif.

Quatre habitations ont été recensées dans ce périmètre. Pour l'ensemble de ces habitations, la collectivité souhaite mettre en place un réseau public d'assainissement jusqu'en limite de propriété afin que les particuliers puissent s'y raccorder et supprimer les installations autonomes.

➤ Garage Renault

Actuellement, un réseau unitaire est présent rue Guy le Rouge, en limite de propriété du Garage Renault. La collectivité doit mettre en place une boîte de branchement afin de permettre le raccordement de cet établissement.

Une fois la boîte de branchement mise en place et les travaux réceptionnés, le particulier dispose d'un délai de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement.

D'après la visite de l'établissement, réalisée en avril 2015, un raccordement gravitaire des eaux usées semble possible. De plus, des subventions peuvent être allouées lors d'un raccordement sur le réseau public d'assainissement. Ainsi, les travaux à la charge du particulier ont été estimés à 1 875 € HT.

➤ 53 rue Guy le Rouge

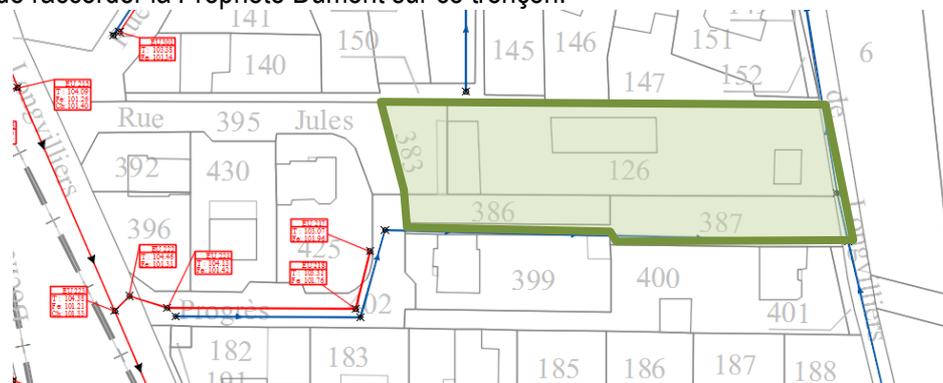
De la même manière que pour le Garage, un réseau unitaire est présent en limite de propriété. La collectivité a donc à sa charge la mise en place d'une boîte de branchement.

Une fois la boîte de branchement mise en place et les travaux réceptionnés, le particulier dispose d'un délai de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement.

Aucune visite de l'habitation n'a été réalisée. Malgré tout, les observations terrains mènent à dire qu'une pompe de refoulement serait nécessaire pour amener les eaux usées jusqu'au collecteur de la rue Guy le Rouge. Les travaux à la charge du particulier s'élèveraient donc à 7 650 € HT.

➤ Propriété Dumont

La propriété Dumont recouvre plusieurs parcelles cadastrales. Il est donc possible d'y accéder par la Rue Jules Porgès ou par la Rue de la Rabette. Un réseau d'assainissement est présent Rue Jules Porgès, il est donc prévu de raccorder la Propriété Dumont sur ce tronçon.



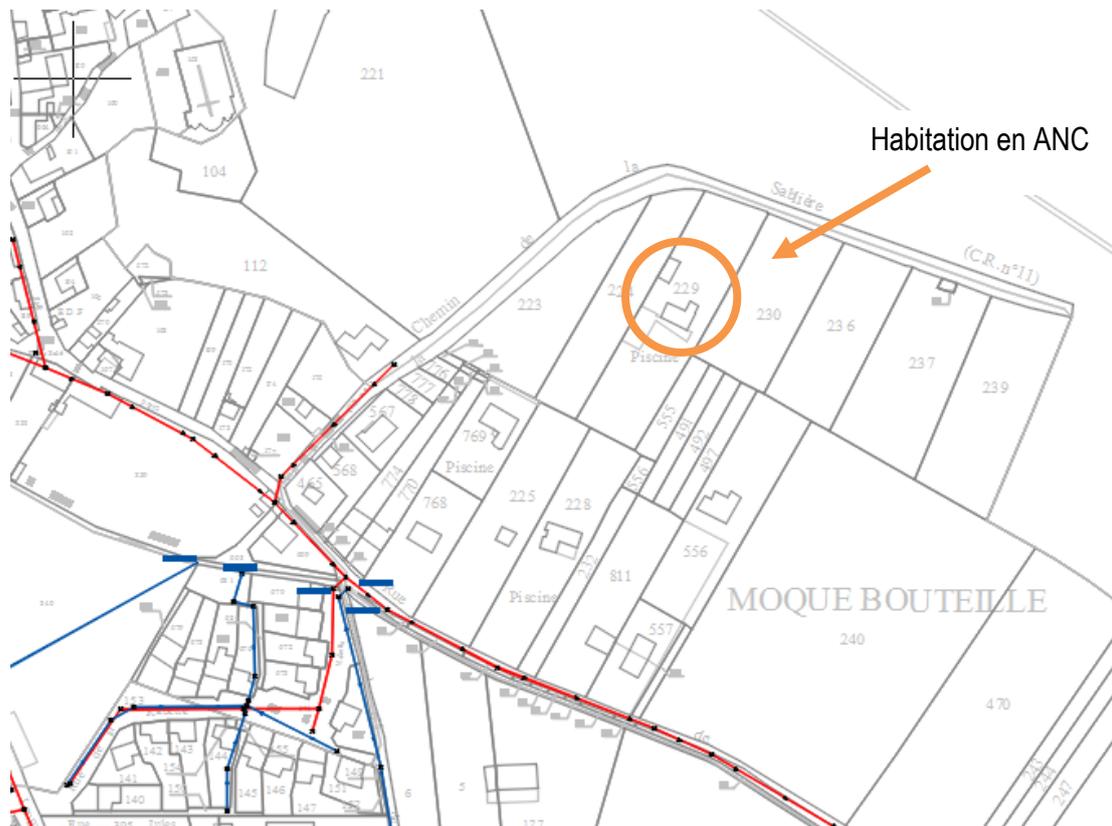
L'extension du réseau en place sur environ 8ml ainsi que la mise en place d'une boîte de branchement sont nécessaires pour l'amenée du réseau en limite de propriété.

Une fois la boîte de branchement mise en place et les travaux réceptionnés, le particulier dispose d'un délai de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement.

➤ **Propriété Escaffé**

Pour permettre le raccordement de cette habitation au réseau d'eaux usées, la création de 166 ml de réseau d'eaux usées, sur le Chemin de la Sablière est nécessaire, ainsi que la mise en place d'une boîte de branchement.

Une fois la boîte de branchement mise en place et les travaux réceptionnés, le particulier dispose d'un délai de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement.



IV.5.3 - Financement des travaux

Une partie des travaux ci-dessous est à la charge de la collectivité, le reste étant à la charge des particuliers. Le tableau ci-dessous présente pour chaque établissement, le montant des travaux à réaliser et les potentielles subventions.

L'ensemble des montants est donné en € HT.

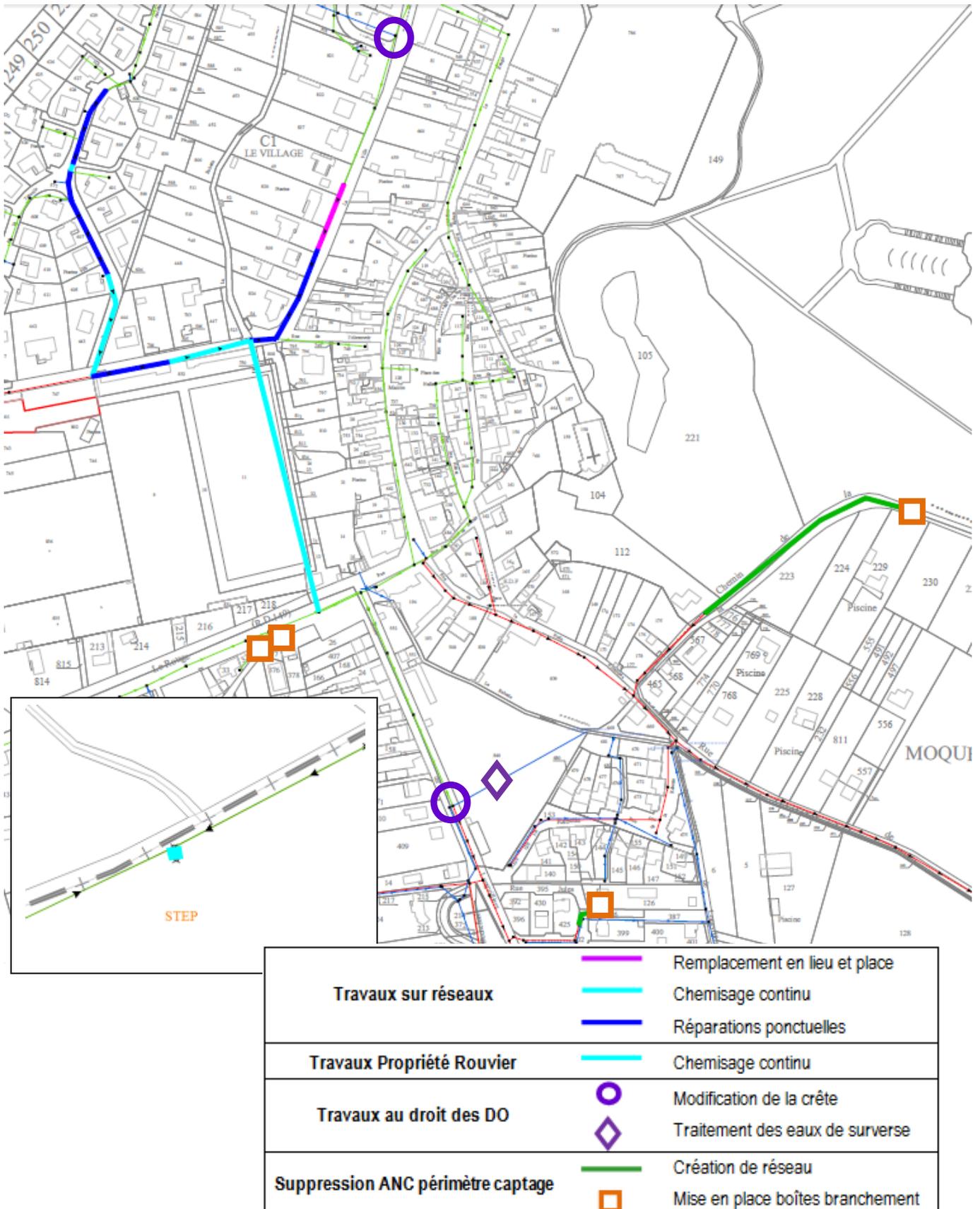
Le montant des travaux comprend l'aménagé et repli du matériel.

Investissements	Financement	Montant des travaux	Divers et aléas (10%)	Etudes et Moe (15%)	Total investissement	Montant des travaux subventionnables	AESN			CG78			Total sub	Montant restant
							P. ref	P. retenu	Sub	P. ref	P. retenu	Sub		
Propriété Dumont	Collectivité	6 100	610	915	7 625	7 625	4 640	4 640	1 392	4 800	4 800	960	2 352	5 273
Propriété Escaffé	Collectivité	77 200	7 720	11 580	96 500	96 500	96 280	96 280	28 884	99 600	96 500	19 300	48 184	48 316
Garage Renault	Collectivité	2000	200	300	2 500	-	-	-	-	-	-	-	-	2 500
	Particulier	3000	300	450	3 750	3 750	5 242	3 750	1 125	4 868	3 750	750	1 875	1 875
53 rue Guy le Rouge	Collectivité	2000	200	300	2 500	-	-	-	-	-	-	-	-	2 500
	Particulier	7000	700	1 050	8 750	8 750	4 384	4 384	1 315	3 540	3 540	708	2 023	6 727
TOTAL	Collectivité	87 300												58 589

Remarque : Les particuliers des propriétés Dumont et Escaffé auront à leur charge l'ensemble des travaux en domaine privé permettant le raccordement au réseau public. Le montant de ces travaux n'a pas été estimé dans le cadre de l'étude.

V - SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE TRAVAUX

V.1 - CARTOGRAPHIE DES TRAVAUX



V.2 - BILAN SUR LES MONTANTS DES TRAVAUX

La synthèse du financement des travaux à la charge de la collectivité est présentée ci-dessous, en distinguant le montant total, les différentes subventions et le montant à la charge de la collectivité.

Les compétences collecte et traitement des eaux usées ont été transférées par les communes de Rochefort et Longvilliers au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Rochefort-Longvilliers. **Les travaux sont donc à la charge du syndicat (nommé « collectivité »).**

Investissements	Montant des travaux (€ HT)	Divers et aléas - 10% (€ HT)	Etudes et Moe - 15% (€ HT)	Total investissement (€ HT)	Subvention AESN (€ HT)	Subvention CD78 (€ HT)	Reste à la collectivité (€ HT)	Reste à la collectivité (€ TTC)
Travaux sur réseaux	111 076	11 108	16 661	138 845	29 583	19 925	89 337	107 204
Travaux Propriété Rouvier	75 900	7 590	11 385	94 875	22 500	15 000	57 375	68 850
Travaux au droit des déversoirs d'orage	35 000	3 500	5 250	43 750	4 542		39 208	47 050
Suppression des ANC dans périmètre de captage	87 300	8 730	13 095	109 125	30 276	20 260	58 589	70 307
TOTAL	309 276	30 928	46 391	386 595	86 901	55 185	244 509	293 411

Après déduction des subventions potentielles, le montant restant à la charge de la collectivité serait d'environ **244 500 € HT**.

V.3 - HIERARCHISATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

La priorisation des travaux sur le système d'assainissement est établie selon les critères suivants :

1. Mise en conformité réglementaire
2. Risque de pollution du milieu naturel
3. Apport d'eaux claires parasites permanentes
4. Cohérence des travaux (regroupement des travaux par secteur ou type de travaux)
5. Coût global des travaux par type de priorité

Objectif de l'investissement	Investissements	Financement des travaux	Montant à payer (après subventions)	Priorité
Diminution des apports d'eau parasite de nappe (analyse des ITV)	Remplacement (dont branchements)	Collectivité	16 654	3
	Chemisage continu (dont branchements)	Collectivité	34 558	3
	Réparations ponctuelles	Collectivité	38 125	3
Diminution des apports d'eau parasite de nappe	Chemisage du collecteur de la propriété Rouvier	Collectivité	57 375	3
Diminution de la pollution du milieu naturel par déversement d'EU	Décanteur à l'aval du DO1, parcelle privée + Rehausse DO1	Collectivité	36 708	2
	Rehausse de la crête du DO3	Collectivité	2 500	2
Suppression des installations d'ANC dans le périmètre de protection du captage d'eau potable - amenée du réseau public en limite de propriété	Propriété Dumont	Collectivité	5 273	1
	Propriété Escaffé	Collectivité	96 500	1
	Garage Renault	Collectivité	2 500	1
		Particulier	1 875	1
	53 rue Guy le Rouge	Collectivité	2 500	1
		Particulier	7 650	1

Les travaux sur le système d'assainissement ont été classés en trois catégories :

- Les travaux de suppression des ANC
- Les travaux limitant le rejet direct d'eaux usées
- Les travaux de diminution des apports d'ECPP

VI - EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

VI.1 - DONNEES PHYSICO-FINANCIERES – ASSIETTE DE FACTURATION

➤ Nombre d'abonnés

Le nombre d'abonnés assujettis à l'assainissement sur la commune de Rochefort-en-Yvelines est de 320 en 2014.

La population totale sur la commune de Rochefort-en-Yvelines est en légère augmentation ces dernières années (+0.5 % en moyenne par an).

On fait l'hypothèse d'une augmentation du nombre d'abonné proportionnelle à l'évolution démographique sur la commune. Cette augmentation ne tient donc pas compte d'éventuels projets immobiliers.

Il est proposé de retenir comme hypothèse sécuritaire :

320 abonnés avec augmentation annuelle de 0.5 %

➤ Consommation par abonné

La consommation par abonné s'établit en 2014 à 170 m³/an/abonné, soit environ 54 400 m³/an consommé sur le secteur d'étude. La consommation d'eau potable a tendance à diminuer ces dernières années en France pour atteindre en moyenne 120 m³/an/abonné.

Il est donc proposé de retenir comme hypothèse :

Consommation de 170 m³/abonné/an avec diminution annuelle de 1 %

➤ Prix de l'eau actuel

La facture d'eau sur la commune de Rochefort-en-Yvelines, pour le SIA de Rochefort-Longvilliers, au 1^{er} janvier 2014, est présentée ci-dessous, pour une consommation de 120 m³ :

ROCHEFORT	2014
Eau potable	
Part SIAEP	
abonnement	42.6
consommation	180
Organismes d'état	
Part Agence de l'Eau Seine Normandie	5.76
Voies Navigables de France	1.48
Lutte contre la pollution	48
Sous total eau €HT	277.84
TVA 5,5%	15.28
Sous total eau €TTC	293.12
m3 TTC	2.44
Assainissement	
Part des collectivités	
Part syndicale	180
Organismes d'état	
Modernisation des réseaux de collecte	36
Sous total assainissement €HT	216.00
TVA 10%	21.60
Sous total assainissement €TTC	237.60
m3 TTC	1.98
m3 TTC eau + assainissement	4.42

VI.2 - ANALYSE DU BUDGET DE LA COLLECTIVITE

VI.2.1 - Charges de la section d'exploitation du service assainissement

Les dépenses de fonctionnement sont les dépenses nécessaires à l'entretien du patrimoine existant. Sur la commune de Rochefort-en-Yvelines, la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales sont gérées en régie par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Rochefort-Longvilliers. Ainsi, une partie de la part syndicale de la facture d'eau est allouée à l'entretien du patrimoine.

Pour l'amortissement des travaux à réaliser dans le cadre du programme, étant donné la nature des travaux (réhabilitation des réseaux), nous avons considéré un **amortissement sur 80ans**.

VI.2.2 - Recettes de la section d'exploitation du service assainissement

Les recettes du service assainissement proviennent de la part syndicale de la redevance assainissement comportant uniquement une part variable fixée pour 2014 à 1.5€/m3.

De plus, la collectivité a dégagé au fil des années un excédent d'exploitation. Cet excédent d'exploitation a été pris en compte et est reporté de l'année N-1 à l'année N.

SECTION DE FONCTIONNEMENT		2013	2014
DEPENSES DE FONCTIONNEMENT			
011	Charges à caractère général	56 173.49 €	62 493.97 €
012	Charges de personnel	20 000.00 €	20 180.00 €
014	Atténuation de produits	- €	- €
65	Autres charges de gestion courante	242.00 €	247.00 €
Dépenses de gestion des services		76 415.49 €	82 920.97 €
66	Charges financières	520.56 €	400.80 €
67	Charges exceptionnelles	- €	3 000.00 €
022	Dépenses imprévues de fonctionnement	- €	- €
Charges financières et exceptionnelles		520.56 €	3 400.80 €
023	Virement à la section d'investissement	- €	- €
042	Opérations d'ordre entre sections	15 825.87 €	16 383.27 €
Prélèvements au profit de la section d'investissement		15 825.87 €	16 383.27 €
TOTAL DES DEPENSES DE FONCTIONNEMENT		92 761.92 €	102 705.04 €
RECETTES DE FONCTIONNEMENT			
013	Atténuation de charges	- €	- €
70	Vente de produits fabriqués, prestations de service, marchandises	105 734.74 €	71 955.00 €
74	Subventions d'exploitation	14 775.43 €	18 313.15 €
75	Autres produits d'exploitation courante	4 355.10 €	1 839.60 €
Recettes d'exploitation		124 865.27 €	92 107.75 €
76	Produits financiers	- €	- €
77	Produits exceptionnels	- €	- €
78	Reprise sur amortissement et provisions	- €	- €
Produits financiers et exceptionnels		- €	- €
042	Opérations d'ordre entre sections	- €	- €
043	Opérations d'ordre intérieur de section	- €	- €
Prélèvements au profit de la section d'investissement		- €	- €
TOTAL DES RECETTES DE FONCTIONNEMENT		124 865.27 €	92 107.75 €
RESULTAT DE FONCTIONNEMENT DE L'EXERCICE		32 103.35 €	- 10 597.29 €
Excédent d'exploitation reporté de N-1		44 060.79 €	76 011.14 €
RESULTAT CUMULE DE FONCTIONNEMENT		76 164.14 €	65 413.85 €

L'analyse des comptes administratifs met en évidence un résultat de fonctionnement négatif sur l'année 2014.

La présence d'un excédent d'exploitation de l'année 2013 permet de compenser ce déficit.

VI.2.3 - Charges et recettes de la section d'investissement du service assainissement

Les dépenses d'investissement correspondent principalement aux immobilisations incorporelles et corporelles. On y retrouve également les emprunts en cours. Les comptes administratifs affichent un emprunt à rembourser de 2 269.79€ en 2015 et 2016.

Cet emprunt a été pris en compte dans les simulations financières.

SECTION D'INVESTISSEMENT		2013	2014
DEPENSES DE FONCTIONNEMENT			
20	Immobilisations incorporelles	8 682.46 €	16 562.40 €
21	Immobilisations corporelles	9 556.04 €	
23	Immobilisations en cours	- €	
	Opérations d'équipement	8 328.94 €	316.80 €
Dépenses d'équipement		26 567.44 €	16 879.20 €
10	Dotation Fonds Divers Réserves	- €	- €
13	Subventions d'investissement	- €	- €
16	Emprunts et dettes assimilées	2 150.03 €	2 269.79 €
18	Compte de liaison	- €	- €
26	Participations et créances rattachées	- €	- €
27	Autres immobilisations financières	- €	- €
022	Dépenses imprévues d'investissement	- €	- €
Charges financières et exceptionnelles		2 150.03 €	2 269.79 €
Opérations pour un compte de tiers		- €	- €
040	Opérations d'ordre entre sections	- €	- €
041	Opérations patrimoniales	- €	- €
Dépenses d'ordre		- €	- €
TOTAL DES DEPENSES D'INVESTISSEMENT		28 717.47 €	19 148.99 €
RECETTES D'INVESTISSEMENT			
13	Subvention d'investissement	- €	- €
16	Emprunts et dettes	- €	- €
	Immobilisations	- €	315.74 €
Recettes d'équipement		- €	315.74 €
10	Dotations Fonds de Réserves divers	49.00 €	1 143.00 €
18	Compte de liaison	- €	- €
26	Participations et créances rattachées	- €	- €
27	Autres immobilisations financières	- €	- €
Recettes financières		49.00 €	1 143.00 €
Recettes opérations compte de tiers		- €	- €
021	Virement de la section de fonctionnement	- €	- €
040	Opérations d'ordre entre sections	15 825.87 €	16 067.53 €
Prélèvements provenant de la section de fonctionnement		15 825.87 €	16 067.53 €
041	Opérations patrimoniales	- €	- €
Recettes d'ordre		- €	- €
TOTAL DES RECETTES D'INVESTISSEMENT		15 874.87 €	17 526.27 €
RESULTAT D'INVESTISSEMENT DE L'EXERCICE		- 12 842.60 €	- 1 622.72 €
Solde d'exécution positif reporté de N-1		94 042.97 €	81 199.87 €

Les comptes administratifs mettent en évidence la présence d'un solde d'exécution positif reporté de l'année N-1 à l'année N.

Le budget disponible pour les investissements d'assainissement a été pris en compte dans les simulations financières. Il s'agit d'une enveloppe de 81 199.87 €.

VI.3 - PROSPECTIVE SUR LE PRIX DE L'EAU

VI.3.1 - Programme de travaux

Les simulations ci-après ont été réalisées avec un programme de travaux sur 4 ans :

- Travaux au droit des déversoirs d'orage
- Travaux dans la propriété Rouvier
- Travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement
- Travaux pour les installations en ANC dans le périmètre de protection du captage d'eau potable

VI.3.2 - Emprunts

L'Agence de l'Eau propose une avance de 20% du montant des travaux lors de la réhabilitation d'un réseau d'assainissement. Ces avances ont une durée de 15 ans. Elles sont remboursables en annuités constantes.

Taux d'intérêt	0,00%
Durée	15 ans
Type d'amortissement	Progressif

Pour les autres emprunts nécessaires à la réalisation du programme, il a été pris comme hypothèse :

Taux d'intérêt	2,00%
Durée	30 ans
Type d'amortissement	Progressif

Il est conseillé d'emprunter le total du montant de l'investissement annuel en 2018 et 2019. L'emprunt est nul en 2016 et fortement réduit en 2017 grâce à la provision disponible pour les travaux (81 199.87 €).

VI.3.3 - Simulations financières sans augmentation du prix de l'eau

Différents tableaux ont été élaborés :

- Un tableau présentant les investissements planifiés et les subventions attendues pour calculer le restant à charge de la Collectivité (p.50) ;
- Un tableau présentant le calcul des annuités d'emprunt pour le financement des nouveaux travaux: on distingue des prêts à 2% sur 30ans et des prêts à 0% qui correspondent aux avances de l'Agence de l'Eau ; seul un extrait de ce tableau est fourni, par souci de lisibilité (p.51).
- A partir de ces calculs, un tableau reprend les paramètres d'évolution des données financières (p.52) : coût de l'emprunt, les recettes d'exploitation (liées à l'assiette de facturation au prix du m³ et aux recettes de branchements), les charges d'exploitation, l'emprunt déjà en cours avec le nouveau programme de travaux, l'excédent d'exploitation reporté de l'année N-1, l'amortissement des travaux. Ces données permettent de calculer la capacité réelle d'autofinancement de la collectivité, qui doit rester positive.

Investissements planifiés

COUT DES INVESTISSEMENTS		2015	2016	2017	2018	2019	
Hors taxes	Travaux réseaux					138 845 €	
	Travaux déversoirs			43 750 €			
	Travaux Rouvier				94 875 €		
	Travaux "ANC"		109 125 €				
	Total	- €	109 125 €	43 750 €	94 875 €	138 845 €	
SUBVENTIONS							
	Total subventions		50 536 €	4 542 €	37 500 €	49 508 €	
TVA							
	TVA versée	20.00%	- €	21 825 €	8 750 €	18 975 €	27 769 €
	FCTVA calculée sur TTC	15.48%	- €	20 274 €	8 128 €	17 626 €	25 795 €
	TVA à la charge de la collectivité		- €	1 551 €	622 €	1 349 €	1 974 €
COUT D'INVESTISSEMENT A FINANCER PAR LE PRIX DE L'EAU							
	Investissement - subvention		- €	58 589 €	39 208 €	57 375 €	89 337 €
FINANCEMENT DES PROJETS							
	Montant en provenance du budget eau		- €	60 140 €	21 060 €	- €	- €
	Montant provenant des fonds déjà disponible pour le projet						
	Reste à financer HT		- €	1 551 €	18 148 €	57 375 €	89 337 €
	TVA restant due		- €	1 551 €	622 €	1 349 €	1 974 €
	Emprunt		- €	0 €	18 770 €	58 724 €	91 311 €

Calcul des annuités d'emprunt

			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
2017	Avance AESN 2017		3 754										
	Taux d'intérêt	0.00%											
	Durée	15 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	Capital restant du en début de période		3 754	3 504	3 253	3 003	2 753	2 503	2 252	2 002	1 752	1 502	1 251
Intérêts de la dette (section de fonctionnement)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Emprunt 2017			15 016										
2017	Taux d'intérêt	2.00%											
	Durée	30 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)		393	401	409	417	425	434	442	451	460	469	479
	Capital restant du en début de période		15 016	14 623	14 223	13 814	13 397	12 972	12 538	12 096	11 645	11 184	10 715
	Intérêts de la dette (section de fonctionnement)		300	292	284	276	268	259	251	242	233	224	214
Avance AESN 2018				18 262									
2018	Taux d'intérêt	0.00%											
	Durée	15 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)		-	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217
	Capital restant du en début de période		-	18 262	17 045	15 827	14 610	13 392	12 175	10 957	9 740	8 522	7 305
	Intérêts de la dette (section de fonctionnement)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emprunt 2018				40 462									
2018	Taux d'intérêt	2.00%											
	Durée	30 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)		-	1 080	1 101	1 123	1 146	1 169	1 192	1 216	1 240	1 265	1 290
	Capital restant du en début de période		-	40 462	39 382	38 281	37 158	36 012	34 843	33 652	32 436	31 196	29 931
	Intérêts de la dette (section de fonctionnement)		-	809	788	766	743	720	697	673	649	624	599
Avance AESN 2019					18 262								
2019	Taux d'intérêt	0.00%											
	Durée	15 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)				1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217	1 217
	Capital restant du en début de période				18 262	17 045	15 827	14 610	13 392	12 175	10 957	9 740	8 522
	Intérêts de la dette (section de fonctionnement)				-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emprunt 2019					73 049								
2019	Taux d'intérêt	2.00%											
	Durée	30 ans											
	Type d'amortissement (L=linéaire; P=progressif)	P											
	Amortissement du capital (section d'investissement)				1 988	2 028	2 068	2 110	2 152	2 195	2 239	2 284	2 329
	Capital restant du en début de période				73 049	71 061	69 033	66 964	64 855	62 703	60 508	58 269	55 985
	Intérêts de la dette (section de fonctionnement)				1 461	1 421	1 381	1 339	1 297	1 254	1 210	1 165	1 120
TOTAL DES REMBOURSEMENTS DU CAPITAL (SECTION D'INVESTISSEMENT)			643	2 948	6 183	6 253	6 324	6 397	6 471	6 547	6 624	6 703	6 784
TOTAL DES INTERETS (SECTION DE FONCTIONNEMENT)			300	1 102	2 533	2 463	2 392	2 319	2 245	2 169	2 092	2 013	1 933
TOTAL DES BESOINS DE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS			943	4 050	8 716								

Paramètres d'évolution des données financières

PRIX	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Recettes branchements + PAC			0 €	0 €	0 €	0 €	8 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Annuité de remboursement remboursement de l'emprunt			0 €	0 €	943 €	4 050 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €
Annuité - recettes branchements												
Impact du remboursement de l'emprunt sur la part variable												
COUT DE L'EMPRUNT			- €	0 €	943 €	4 050 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €
dont coût intérêt			- €	- €	300 €	1 102 €	2 533 €	2 463 €	2 392 €	2 319 €	2 245 €	2 169 €
Part fixe			- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Prix au m ³ fixé par la collectivité			1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €
Recettes d'exploitation	124 865 €	92 108 €	81 600 €	81 188 €	80 778 €	80 370 €	87 964 €	79 560 €	79 159 €	78 759 €	78 361 €	77 965 €
Charges actuelles d'exploitation	-76 936 €	-86 322 €	- 84 151 €	- 84 988 €	- 85 834 €	- 86 689 €	- 87 552 €	- 88 423 €	- 89 303 €	- 90 192 €	- 91 090 €	- 91 997 €
Emprunts déjà en cours	-2 150 €	-2 270 €	- 2 270 €	- 2 270 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Nota : charges agence de l'eau non comprises dans les												
Capacité d'autofinancement = recettes réelles de fonctionnement - dépenses réelles	0 €	0 €	4 821 €	6 070 €	5 357 €	7 420 €	2 121 €	11 326 €	12 537 €	13 753 €	14 974 €	16 201 €
Excédent d'exploitation reporté de N-1	44 061 €	76 011 €	65 414 €	66 632 €	66 601 €	65 314 €	62 765 €	58 947 €	53 854 €	47 479 €	39 814 €	30 855 €
Capacité réelle d'autofinancement			60 593 €	60 562 €	61 245 €	57 894 €	60 645 €	47 621 €	41 317 €	33 726 €	24 841 €	14 654 €
Amortissement des travaux				732,36 €	1 222,46 €	1 939,65 €	3 056,36 €	3 056,36 €	3 056,36 €	3 056,36 €	3 056,36 €	3 056,36 €
Solde investissement - exploitation			60 593 €	59 830 €	59 379 €	53 006 €	51 405 €	38 312 €	31 937 €	24 272 €	15 313 €	5 050 €

PRIX	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Recettes branchements + PAC	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Annuité de remboursement remboursement de l'emprunt	8 716 €	8 716 €	8 716 €	8 716 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €	6 031 €
Annuité - recettes branchements												
Impact du remboursement de l'emprunt sur la part variable												
COUT DE L'EMPRUNT	- 8 716 €	- 8 716 €	- 8 716 €	- 8 716 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €	- 6 031 €
dont coût intérêt	- 2 092 €	- 2 013 €	- 1 933 €	- 1 851 €	- 1 767 €	- 1 682 €	- 1 595 €	- 1 506 €	- 1 416 €	- 1 323 €	- 1 229 €	- 1 133 €
Part fixe	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Prix au m ³ fixé par la collectivité	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €
Recettes d'exploitation	77 572 €	77 180 €	76 790 €	76 402 €	76 016 €	75 633 €	75 251 €	74 871 €	74 493 €	74 116 €	73 742 €	73 370 €
Charges actuelles d'exploitation	- 92 913 €	- 93 838 €	- 94 773 €	- 95 716 €	- 96 669 €	- 97 632 €	- 98 604 €	- 99 587 €	- 100 578 €	- 101 580 €	- 102 592 €	- 103 614 €
Emprunts déjà en cours	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Nota : charges agence de l'eau non comprises dans les												
Capacité d'autofinancement = recettes réelles de fonctionnement - dépenses réelles	17 433 €	18 671 €	19 915 €	21 165 €	22 420 €	23 681 €	24 949 €	26 222 €	27 501 €	28 787 €	30 079 €	31 377 €
Excédent d'exploitation reporté de N-1	20 592 €	9 020 €	3 869 €	18 082 €	33 626 €	50 510 €	68 740 €	88 324 €	109 270 €	131 587 €	155 281 €	180 361 €
Capacité réelle d'autofinancement	3 159 €	9 651 €	23 784 €	39 246 €	56 046 €	74 191 €	93 688 €	114 546 €	136 772 €	160 374 €	185 360 €	211 739 €
Amortissement des travaux	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €	- 3 056,36 €
Solde investissement - exploitation	- 6 522 €	- 19 411 €	- 33 624 €	- 49 168 €	- 63 366 €	- 81 596 €	- 101 181 €	- 122 127 €	- 144 444 €	- 168 138 €	- 193 218 €	- 219 693 €

L'impact sur le prix de l'eau est calculé en analysant plusieurs indicateurs :

- Capacité d'autofinancement de la collectivité : recettes de l'exercice – charges de l'exercice + excédent d'exploitation de l'année N-1

Cet indicateur doit rester positif

- Solde investissement/exploitation = coût emprunt + recettes – charges – amortissement travaux

Cet indicateur doit rester positif

- Capacité de désendettement = dette/capacité annuelle d'autofinancement

Cet indicateur doit rester idéalement inférieur à 8ans, et peut, sur une durée réduite, atteindre 12 ans.

VI.3.4 - Impact sur le prix de l'eau

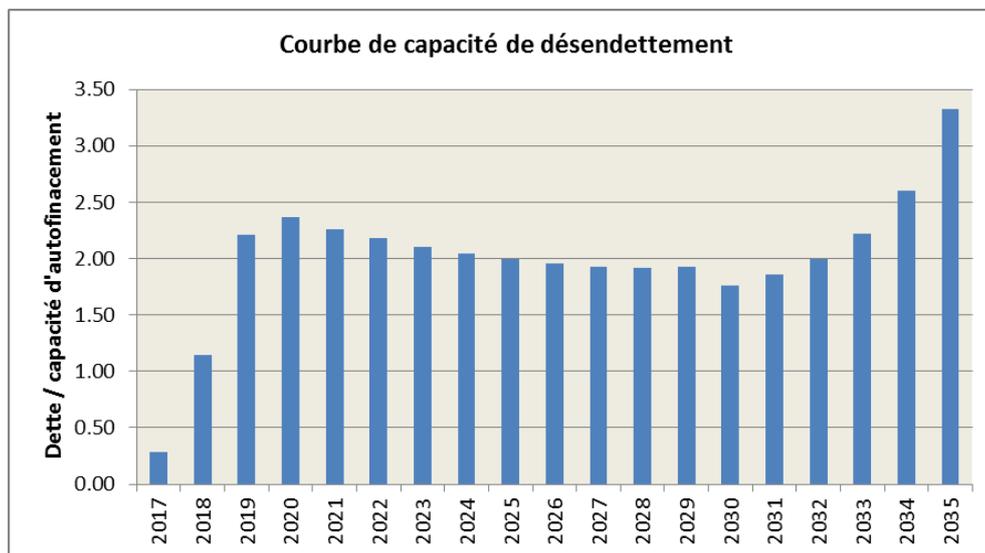
Comme le montrent les tableaux ci-dessus, une augmentation du prix de l'eau est nécessaire pour maintenir une capacité d'autofinancement positive.

Deux solutions peuvent être envisagées :

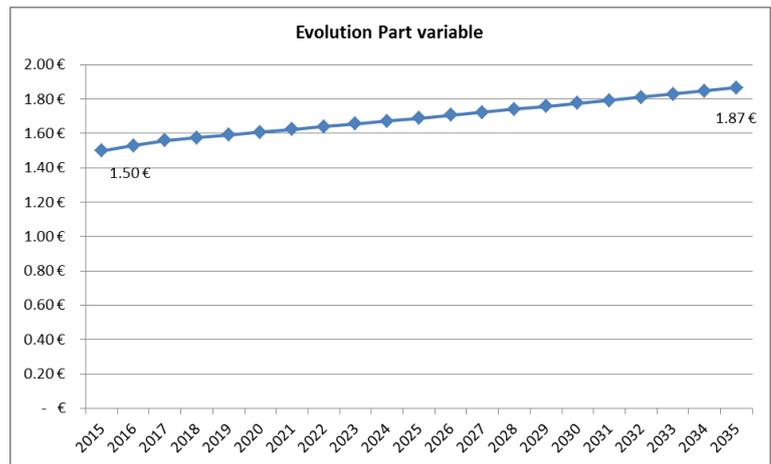
- Une augmentation progressive du prix de l'eau sur 20 ans
- Une augmentation ponctuelle plus importante du prix de l'eau

➤ Augmentation progressive du prix de l'eau

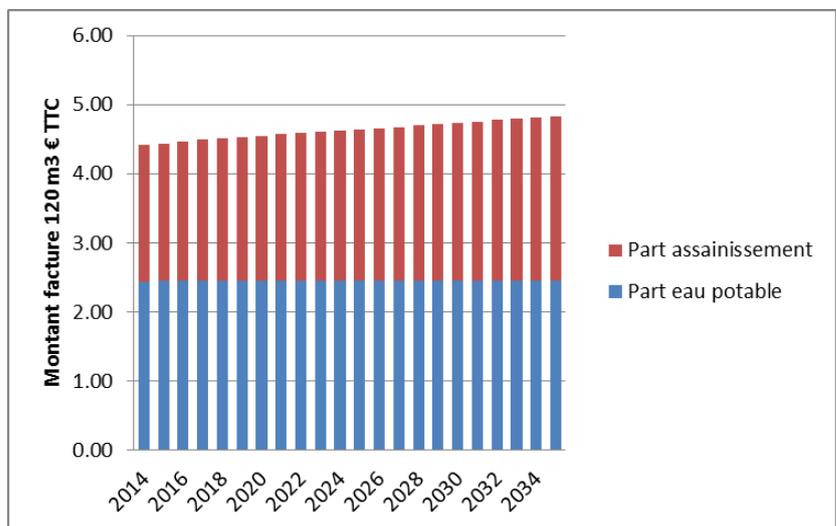
Une augmentation annuelle du prix de l'eau de 2% sur 2 ans, puis de 1% sur 18ans permet de réaliser les travaux proposés en maintenant une capacité d'autofinancement positive et une capacité de désendettement inférieure à 8ans, comme le montre le graphe ci-dessous :



Dans ce cas, la part syndicale du prix de l'assainissement passerait de 1.50€/m3 en 2015 à 1.87€/m3 en 2035, soit une augmentation totale de 24.7%.

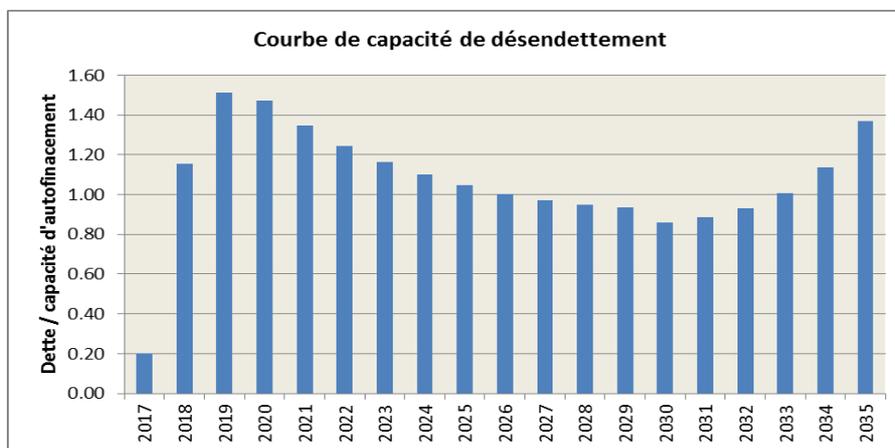


Le montant total du m3 d'eau s'élèverait alors à 4.84€ TTC, en considérant une part eau potable constante, soit une facture de 120m3 à 580€ contre 530€ actuellement.

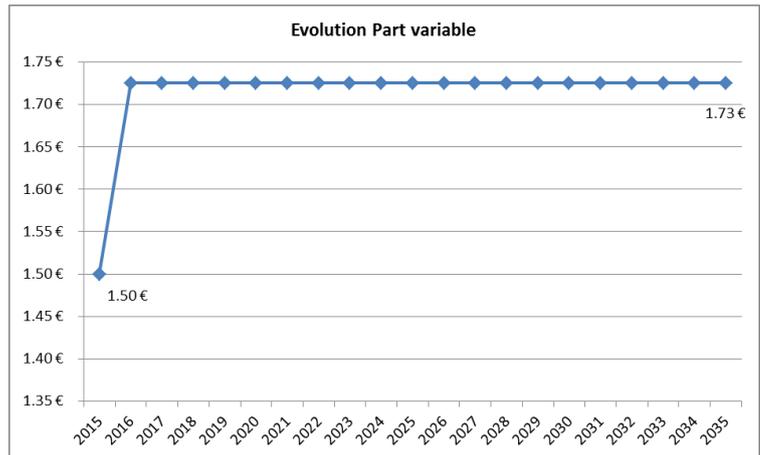


➤ **Augmentation ponctuelle du prix de l'eau**

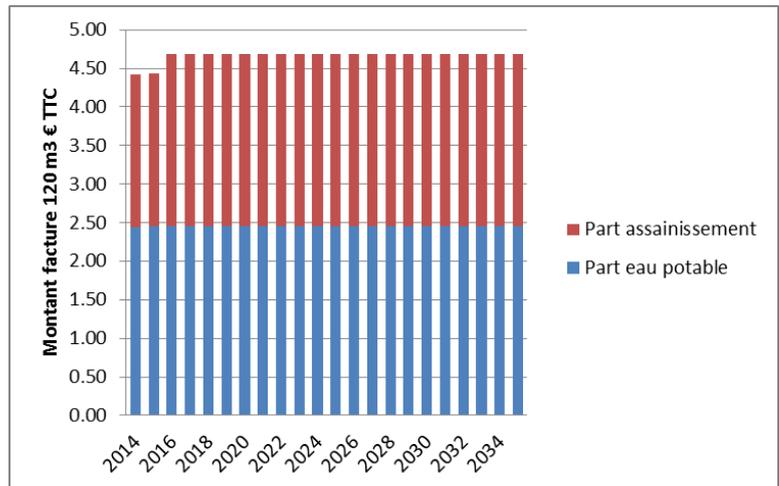
Une augmentation du prix de l'eau de 15% en 2016 permet de réaliser les travaux proposés en maintenant une capacité d'autofinancement positive et une capacité de désendettement inférieure à 8ans, comme le montre le graphique ci-dessous :



Ainsi, la part syndicale du prix de l'assainissement passerait de 1.50€/m³ en 2015 à 1.73€/m³ en 2016, soit une augmentation totale de 15%.



Le montant total du m³ d'eau s'élèverait alors à 4.68€ TTC, en considérant une part eau potable constante, soit une facture de 120m³ à 562€ contre 530€ actuellement.



Une augmentation du prix de l'eau est donc nécessaire pour financer les investissements du schéma directeur d'assainissement.

**PARTIE II : PROGRAMME DE TRAVAUX POUR LES
SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
ZONAGE EU**

VII - PRÉAMBULE

Le zonage d'assainissement actuel en vigueur sur la commune de Rochefort-en-Yvelines a été établi en parallèle du POS en 2007.

Il définit les secteurs qui disposent d'un système collectif de collecte et de traitement des eaux usées ainsi que ceux qui se trouvent en assainissement non collectif.

Lors de ce zonage, le hameau du Bourgneuf, au Nord-Est du territoire communal, a été placé en mode d'assainissement non collectif.

Aujourd'hui, en accord avec la Loi sur l'Eau du 03 janvier 1992, révisée par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, le syndicat d'assainissement de Rochefort-Longvilliers fait réaliser son schéma directeur d'assainissement.

Dans ce contexte, un des objectifs de l'étude diagnostique du système d'assainissement est de comparer les différents modes d'assainissement pour le secteur du hameau du Bourgneuf en fonction des capacités financières de la commune.

VIII - ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

VIII.1 - BILAN DES QUESTIONNAIRES DE 2006/2007

Des **questionnaires ont été remplis par les propriétaires** au cours des années 2006/2007 concernant les dispositifs d'assainissement non collectif en fonctionnement dans le secteur concerné.

On considère que le nombre d'habitants n'a pas évolué depuis 2007, soit 40 EH sur le hameau de Bourgneuf.

D'après les questionnaires, les installations d'assainissement non collectif semblent souvent complètes et ne présentent, d'après les propriétaires, aucun défaut ni désagrément. Cependant, il est important de noter que ces résultats ne sont pas établis à partir de contrôles de conformité mais bien de questionnaires remplis par les propriétaires eux-mêmes. Il est donc difficile de juger de la conformité ou non de ces installations.

Afin de ne pas sous-estimer les travaux et les coûts correspondant pour la mise en conformité de ces installations, il est considéré que l'ensemble des installations sont non-conformes et qu'elles doivent être réhabilitées.

Des précisions pourront être apportées sur les travaux précis de réhabilitation et leurs coûts associés lorsqu'une étude des installations aura été réalisée.

VIII.2 - LES CONTRAINTES DE LA PARCELLE

VIII.2.1 - Généralités

La prise en compte des contraintes techniques imposées par les systèmes d'assainissement non collectif et l'utilisation de l'espace privatif doivent être confrontées pour aboutir à un positionnement judicieux de la filière sur la parcelle.

- **Surface**

La superficie de la parcelle peut être une contrainte importante lors de la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif.

En effet, outre l'emprise de l'installation en elle-même des distances minimales sont souhaitables autour de l'installation.

Le dispositif de traitement doit être :

- A plus de 5m de tout ouvrage fondé (dont habitation)
- A plus de 3m de toute limite séparative de voisinage
- A plus de 35m d'un captage d'eau déclaré

De plus, il est recommandé d'installer la fosse le plus près possible de l'habitation et à proximité de la voirie publique pour faciliter la vidange. Concernant l'emplacement de l'épandage, il est préconisé de le situer à plus de 5 mètres du sous-sol de l'habitation pour limiter l'humidité et à plus de 3 mètres des arbres pour éviter l'intrusion de racines.

Les distances mentionnées dans le schéma ci-dessous sont des distances recommandées à l'exception des 35m d'un puits privé et/ou d'un captage déclaré d'eau destiné à la consommation qui constitue une distance réglementaire.

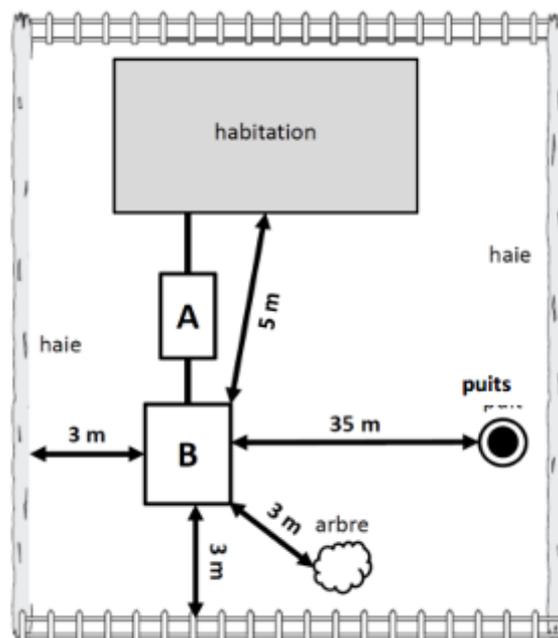


Figure 1: Schéma des distances recommandées pour l'implantation d'un système d'assainissement non collectif (source: developpement-durable.gouv.fr)

Ainsi, malgré une très grande variabilité de la superficie nécessaire à un dispositif d'assainissement non collectif, certaines lignes se dégagent. En considérant S la surface de la parcelle :

- $S < 500 \text{ m}^2$
→ Très forte contrainte, filière compacte indispensable, faisabilité aléatoire
- $500 < S < 1200 \text{ m}^2$
→ Contrainte marquée pouvant être aggravée par le choix de l'implantation du bâti.

- $1200 < S < 2000 \text{ m}^2$
→ Contrainte faible selon l'occupation de la parcelle (verger, ...), pouvant être aggravée par un découpage parcellaire
- $S > 2000 \text{ m}^2$
→ Contrainte exceptionnelle

- **Accès**

L'installation d'assainissement non collectif doit être enterrée et à tout moment accessible via les différentes boîtes de l'installation (répartition, collecte, bouclage) pour réaliser son entretien et son contrôle. La superficie et la place disponibles pourront conditionner le choix du système d'assainissement.

- **Pente**

La pente de la parcelle peut être une contrainte dans le choix du dispositif d'assainissement. En effet, une pente nulle ou une pente excessive peuvent compromettre l'écoulement des eaux usées.

D'après le DTU (Document Technique Unifié) 64.1 de 2013, la norme française impose de raccorder les produits entre eux en respectant les pentes :

- Habitation → fosse = 2 % minimum,
- Fosse → boîte répartition = 0.5 % minimum,
- Tuyaux d'épandage = jusqu'à 1 % maximum.

VIII.2.2 - Contraintes observées dans le secteur d'étude

Certaines habitations présentent une faible surface parcellaire, il s'agit des habitations :

- 4 rue du Moulin
- 5 rue du Moulin
- 6 rue du Moulin

D'autre part, certaines parcelles présentent des pentes trop importantes pour permettre un écoulement satisfaisant des eaux usées. Il s'agit des habitations :

- 3 rue du Moulin
- Chemin de la Picardie

VIII.3 - NATURE DES SOLS

VIII.3.1 - Données du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse

Pour choisir la filière d'assainissement non collectif, il est nécessaire de déterminer l'aptitude des sols à l'épuration des eaux usées domestiques des habitations non raccordées au réseau de collecte. Pour cela, une campagne pédologique a été réalisée, par la société Pöyry Environment, dans le cadre du schéma directeur de l'eau sur le bassin versant de la Haute Vallée de la Rémarde.

Pour déterminer l'aptitude des sols à l'épuration au droit de chaque point de sondage, la méthode SERP a été appliquée. Elle consiste à donner une valeur (1 : favorable, 2 : moyennement favorable, 3 : défavorable) selon chaque critère d'appréciation que sont :

- Sol : perméabilité du sol
- Eau : présence d'hydromorphie
- Roche : profondeur de la roche
- Pente

La note obtenue permet de classer les sols selon leur aptitude à l'épandage.

Un sondage pédologique a été réalisé au hameau de Bourgneuf. Il s'agit d'un site avec au moins un critère moyennement favorable ou un critère défavorable à l'épandage. C'est un site de classe 2.

VIII.3.2 - Données issues du contrôle de conception de l'installation d'ANC au Haras de la Cense

Dans le cadre de la création d'une installation d'assainissement non collectif au Haras de la Cense, à proximité du hameau de Bourgneuf, une étude géotechnique d'avant-projet a été réalisée par l'entreprise Neosprim Consultant en septembre 2011.

Les sondages effectués mettent en évidence un sol faiblement perméable.

VIII.3.3 - Synthèse sur la nature des sols

Les deux sources d'information coïncident en concluant à un **sol peu perméable** dans le secteur du hameau du Bourgneuf.

On notera que les résultats obtenus par tests de perméabilité ne constituent qu'une simple indication et leurs résultats doivent être modérés. Ainsi, **les filières préconisées par la suite sont considérées comme des filières probables et non certaines, et que seules des études à la parcelle sont à même de définir la filière adaptée au contexte parcellaire.**

La maîtrise d'ouvrage signale la présence de nappes sur le plateau avec résurgences qui ont nécessité la pose d'un drain.

La présence d'eau sera donc une sujétion forte à prendre en compte dès la phase de conception des ouvrages.

VIII.4 - FILIERES MISES EN PLACE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

En assainissement non collectif, on peut distinguer 2 grands types de filières :

- Les filières dites « classiques » qui sont composées d'un ouvrage de prétraitement et d'une filière de traitement. La filière de traitement est déterminée selon le contexte pédologique local,
- Les filières dites « compactes » qui sont composées d'un ouvrage de prétraitement et d'un filtre compact.

La législation actuelle définit la fosse toutes eaux comme le dispositif de prétraitement des eaux usées.

Les coûts des travaux de réhabilitation de l'assainissement d'habitations existantes sont généralement plus élevés par rapport à ceux de dispositifs réalisés dans le cadre d'un projet constructif nouveau. Ces surcoûts sont en effet liés :

- Aux problèmes d'accessibilité du chantier et d'implantation de l'ouvrage (présence d'une terrasse, d'un jardin aménagé...);
- A la dépose du dispositif existant, aux adaptations éventuelles pour le nouveau dispositif et à la remise en état du site à l'identique après travaux.

Concernant les coûts des travaux (réhabilitation ou investissement), l'accessibilité de la zone de travaux à des machines de chantier conventionnelles peut être interdite. Il faudra alors avoir recours à des machines légères dont le rendement horaire est inférieur.

Dans d'autres situations, c'est la nature des terrains qui pourra allonger la durée du chantier (surface asphaltée, bétonnée, substrat rocheux...). Ce surcoût lié à l'implantation d'un dispositif est difficilement chiffrable. On peut en première approximation l'estimer selon les cas entre 15 et 50 % du coût normal du dispositif prévu.

➤ Estimation des coûts unitaires d'investissement

Ouvrages	Prix unitaires (en € HT) *
Filtre à sable vertical drainé	15 000 €
Système compact	20 000 €

* Ces coûts peuvent **fortement** varier en fonction des conditions particulières de chaque installation.

➤ Estimation des coûts de fonctionnement

Les coûts d'exploitation des filières sont essentiellement dus au contrôle du fonctionnement des ouvrages et à leur nettoyage 3 à 4 fois par an (regards, bac dégraisseur...) ainsi qu'à la vidange de la fosse toutes eaux tous les 3 à 4 ans.

Ils peuvent varier en fonction de la région et de la gestion, collective ou individuelle, retenue par la commune.

Les différents coûts à prévoir sont les suivants :

- Coût moyen d'exploitation : ≈ 70 €/an, à majorer s'il existe une pompe de relevage ;
- Coût de vidange d'une fosse : 200 à 300 € HT pour la vidange d'une fosse de 3 à 5 m³. Ce prix peut fortement diverger entre les entreprises et selon la distance et le temps de travail.
- Coût du contrôle de l'entretien des installations : ≈ 120 € HT. Il s'agit ici d'un coût moyen observé en France.

Tous ces frais sont à la charge du particulier.

VIII.5 - SUBVENTIONS POUR LA REHABILITATION DES INSTALLATIONS D'ANC

VIII.5.1 - Financements publics

Soulignons que **les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif peuvent désormais être financés par les services de l'Etat** si plusieurs conditions sont remplies :

- ✓ la commune a constitué son SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif)
- ✓ la commune a élaboré le règlement de son service d'assainissement non collectif,
- ✓ la commune a défini les compétences prises par le SPANC (compétence « réhabilitation » exigée par l'AESN),
- ✓ la commune a fait réaliser le diagnostic des installations d'assainissement non collectif sur l'ensemble de son territoire, c'est-à-dire fait réaliser un état zéro des installations en place,
- ✓ à l'issue du diagnostic des installations, la commune a dégagé des priorités de réhabilitation selon les critères de l'Agence de l'Eau avec des installations points noirs jugées polluantes et donc à réhabiliter en urgence
- ✓ la commune se constitue Maître d'Ouvrage délégué et lance une opération groupée de maîtrise d'œuvre pour les travaux de réhabilitation chez les particuliers pour les installations présentant des dangers pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution.

L'ordre de grandeur des financements allouables pour la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif jugées polluantes (sous réserves d'évolutions) est :

✓ **par l'AESN** dans le cadre d'une opération de Maîtrise d'Ouvrage déléguée pour les installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement, pour des habitations existantes situées dans les zones d'assainissement non collectif d'une commune rurale : **60% du montant des travaux avec prix de référence (voir tableau ci-dessous).**

✓ **par le CG78** dans le cadre d'une opération de Maîtrise d'Ouvrage déléguée pour un nombre limité d'installations dont l'impact sanitaire ou environnemental a été avéré : **20 % du montant des travaux avec des coûts plafonds (voir tableau ci-dessous).**

✓ **par le CRIF** dans le cadre d'une opération de Maîtrise d'Ouvrage déléguée pour la résorption de points durs vis-à-vis de la santé publique ou de l'environnement: **10 % du montant des travaux avec des coûts plafonds (voir tableau ci-dessous).**

	Coûts plafonds des travaux définis par		
	AESN	CG78	CRIF
Installation d'ANC	9 500 €	15 000 €	15 000 €

Ces subventions ne peuvent être perçues directement par les propriétaires mais par la collectivité après signature d'une convention d'étude, puis d'une convention de travaux entre le propriétaire et le Maître d'Ouvrage sur la base des prix résultant d'une consultation publique dans le cadre d'un marché de travaux. Rappelons que les conventions sont établies sur la base du volontariat par les propriétaires.

Afin de ne pas sous-estimer le montant des travaux à la charge de la collectivité, les potentielles subventions du Conseil Régional d'Ile de France ne seront pas prises en compte dans les simulations financières de l'étude concernant la réhabilitation des installations d'ANC.

VIII.5.2 - Financements privés

En parallèle, des financements privés peuvent être attribués aux propriétaires par différents organismes :

- ✓ l'ANAH sous conditions de ressources et d'habitat,
- ✓ les caisses d'allocations familiales sous conditions de ressources,
- ✓ les caisses de retraites sous conditions de ressources.

Cette liste des financements privés n'est pas exhaustive. Les particuliers doivent par ailleurs faire les démarches de manière individuelle auprès des organismes concernés.

VIII.5.3 - Obligations règlementaires

Il faut souligner que **la nouvelle réglementation entrée en vigueur en 2012** a renforcé les obligations en matière de contrôle des installations d'assainissement non collectif existantes et en matière de travaux nécessaires.

Ainsi, à l'issue des diagnostics réalisés par le SPANC, un délai de réalisation de travaux peut être imposé pour les installations jugées les plus polluantes dans la limite de 4 ans. En outre, dès lors qu'un contrôle diagnostic a été réalisé par le SPANC (état zéro des installations) et que des travaux sont rendus nécessaires, ce délai peut être ramené à 1 an si une vente intervient entre temps, les travaux restant à la charge du nouvel acquéreur. Cette disposition vaut évidemment dès lors que le nouvel acquéreur a été informé de l'état des installations d'assainissement non collectif en place par le biais d'un contrôle diagnostic préalable mené par le SPANC, lui autorisant une marge de négociation lors de la vente avec une dévaluation du bien.

IX - CRÉATION D'UN SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

IX.1 - CONTRAINTES LIEES AUX HABITATIONS

Les différents éléments présentés précédemment servent à définir, pour chaque parcelle, un mode d'assainissement privilégié.

Le tableau ci-dessous permet de confronter, pour chaque habitations, l'exigence du PLU, les contraintes parcellaires et l'aptitude du sol à l'assainissement autonome, en considérant que l'ensemble des installations actuellement en place sont non conformes.

Adresse	PLU	Contrainte surface	Contrainte pente	Aptitude du sol à l'infiltration
1 rue du Moulin	UA	faible	non	faible
2 rue du Moulin	UA			faible
3 rue du Moulin	UA	faible	oui	faible
4 rue du Moulin	UA	fort	non	faible
5 rue du Moulin	UA	fort	non	faible
6 rue du Moulin	UA	fort	non	faible
7 rue du Moulin	UA			faible
8 rue du Moulin	UA	faible	non	faible
9 rue du Moulin	Na	faible	non	faible
10 rue du Moulin	Na			faible
11 rue du Moulin	Na	faible	non	faible
13 rue du Moulin	Na	faible	non	faible
15 rue du Moulin	Na	faible	non	faible
17 rue du Moulin	Na	faible	non	faible
19 rue du Moulin	Na			faible
Chemin de la Picardie	Na	faible	oui	faible

On constate que la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif est difficile, en particulier compte tenu de l'aptitude des sols à l'infiltration.

IX.2 - CONTRAINTES RENCONTREES LORS DE LA CREATION D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

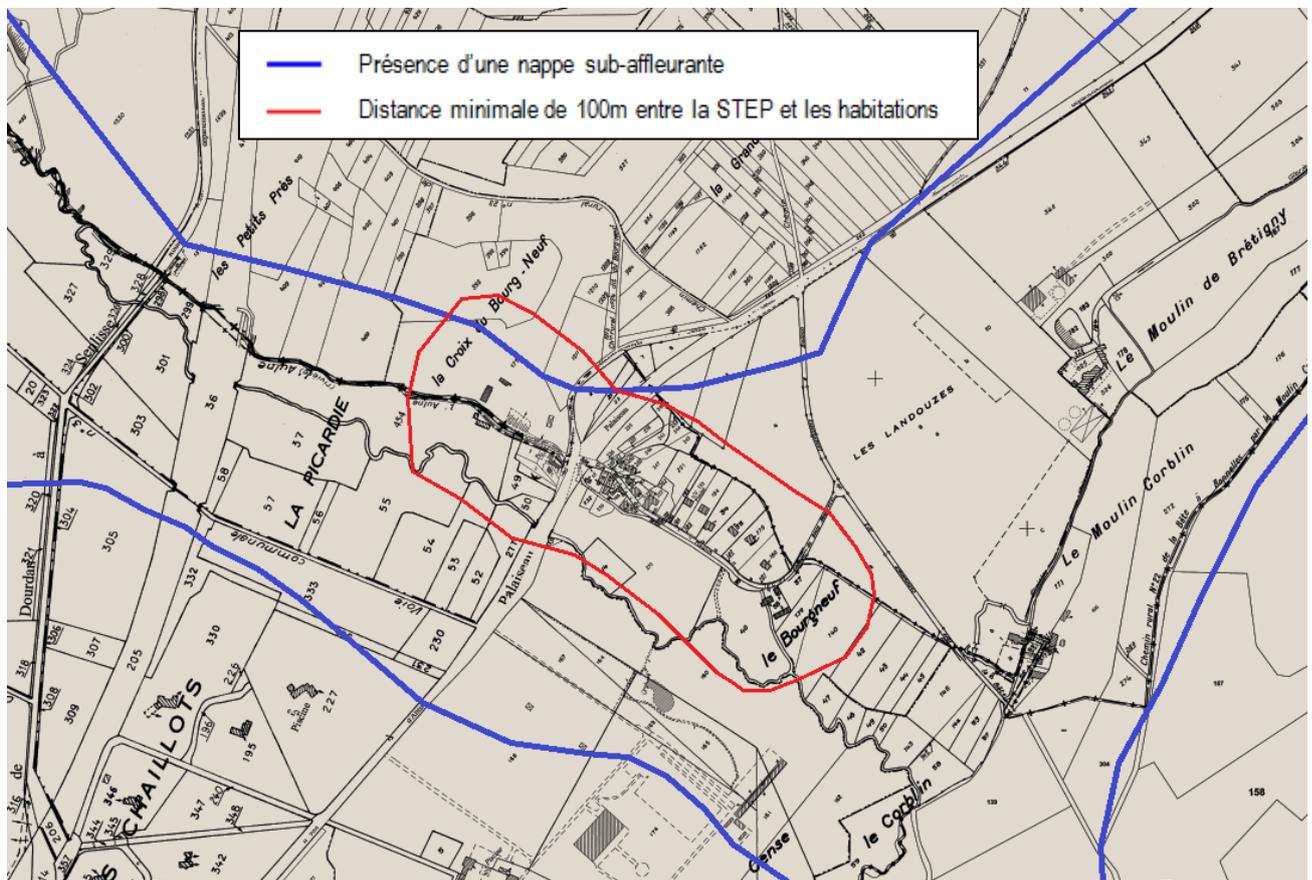
Outre les habitations qu'il faudrait raccorder au réseau d'assainissement collectif, la création d'un tel réseau et de l'unité de traitement associée peuvent faire face à différentes contraintes techniques :

- Dans la mesure du possible, il est préférable de créer **un réseau d'assainissement gravitaire**
- Une parcelle doit être trouvée, si possible communale afin **d'éviter une expropriation**
- Le **rejet des eaux traitées doit être pris en compte** : rejet superficiel, infiltration, traitement tertiaire, ...

L'ensemble de ces contraintes ont été analysées dans le cas précis du Hameau de Bourgneuf. Deux contraintes principales ont été relevées pour la mise en place d'une unité de traitement au hameau du Bourgneuf :

- Un nouvel arrêté, remplaçant celui du 22 juin 2007, est entré en vigueur le 21 juillet 2015. Il stipule, entre autres, qu'une distance minimale de 100 m entre la station d'épuration et l'habitation la plus proche doit être respectée.
- La présence d'une nappe sub-affleurante au hameau du Bourgneuf. Ainsi, l'infiltration est fortement compromise sur l'ensemble du hameau. Le rejet de l'unité de traitement devrait donc se faire dans l'Aulne. Or, le maître d'ouvrage a alerté que la commune de Longvilliers, au sud de Rochefort, avait rencontré des difficultés pour obtenir l'accord de la Police de l'Eau pour le rejet des eaux du hameau de la Bête dans la Gloriette. En effet, un niveau de traitement plus sévère que celui présenté dans le Dossier Loi sur l'Eau a été exigé par la Police de l'Eau.

Ces deux contraintes ont été localisées sur la carte présentée ci-dessous.



X - PROPOSITIONS TECHNIQUES

X.1 - SCENARIOS ETUDIES

Plusieurs scénarios ont été étudiés afin proposer une solution technique intégrant l'ensemble des contraintes et répondant à la demande du maître d'ouvrage.

➤ **Proposition 1 : Gestion des eaux usées à la parcelle**

- Réhabilitation de l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectif avec gestion des eaux traitées à la parcelle

→ La présence d'une nappe affleurante ne permet pas l'infiltration des eaux traitées, il y aurait donc, comme c'est le cas actuellement, des rejets non règlementés dans l'Aulne ou des rejets dans le caniveau.

➤ **Proposition 2 : Gestion publique des eaux usées**

- Création d'un réseau de collecte public pour tout ou partie du Bourgneuf
- Création d'une unité de traitement et rejet dans l'Aulne

→ Les effluents sont collectés et acheminés vers une unité de traitement. La problématique réside dans l'implantation de l'unité de traitement. En effet, les différentes contraintes présentées précédemment (présence de peu de parcelles communales, présence de nappe et traitement poussé nécessaire au rejet dans l'Aulne pour répondre aux exigences de la Police de l'Eau) neutralisent la mise en place d'un tel projet d'un point de vue technique.

➤ **Proposition 3 : Compromis entre gestion individuelle et publique des eaux usées**

- Réhabilitation de l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectif
- Création d'un réseau public de transfert des eaux traitées à la parcelle vers un exutoire

→ Cette solution permet de rejeter, de façon règlementée, les eaux traitées par les dispositifs de traitement individuel, dans l'Aulne. Ce rejet en milieu superficiel permet de supprimer la contrainte de la nappe et le maintien d'un traitement à la parcelle permet d'éviter les contraintes liées à la création d'une unité de traitement.

Malgré tout, une discussion devra être menée avec la Police de l'Eau afin d'obtenir l'autorisation de rejet des eaux traitées dans le cours d'eau.

Seule la proposition 3, qui a été retenue par la maîtrise d'ouvrage est détaillée dans le présent rapport.

X.2 - DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE

Le projet pour le Hameau du Bourgneuf est le suivant :

- Réhabilitation des installations à la parcelle
- Création d'un réseau public de collecte des eaux traitées à la parcelle
- Raccordement des installations d'ANC conformes sur le réseau public

X.2.1 - Travaux chez les particuliers

Pour 13 habitations, la surface est suffisante pour accueillir une filière de traitement non compacte. Le coût d'une telle installation est en général de **15 000 € HT** par logement comptant 3 chambres au maximum.

Le principe consiste à mettre en place une fosse toutes eaux surdimensionnée de 5 m³ suivie d'un filtre drainé incluant un substrat épurateur composé de zéolithe sur lequel se fixent des bactéries épuratrices. Ces deux ouvrages constituent des coques étanches et à ce titre ils n'assurent pas l'infiltration de l'effluent traité. L'effluent traité doit donc être rejeté vers le réseau public de collecte mis en place.

Pour les 3 habitations dont la surface ne permet pas la mise en place d'une filière classique de traitement, des filtres compacts sont à mettre en place.

Le coût d'une telle installation est en général de **20 000 € HT** par logement comptant 3 chambres au maximum.

De la même manière, l'effluent traité doit être rejeté vers le réseau public de collecte.

Enfin, deux parcelles semblent avoir une pente trop importante pour accueillir un dispositif d'ANC. Cependant, la surface du terrain permet sans doute de trouver une zone dont la pente est plus faible afin d'y installer une filière « classique » de traitement.

Nous recommandons vivement la réalisation d'une **étude pédologique à la parcelle** par un spécialiste en géo-assainissement afin de positionner et de dimensionner l'installation de traitement et son exutoire.

Une fois l'installation de traitement des eaux usées mise en conformité, le raccordement sur le réseau public devra être réalisé à la charge du particulier.

X.2.2 - Travaux dans le domaine public

Le projet consisterait, pour la collectivité, en la mise en œuvre d'un réseau de collecte puis au transfert des eaux traitées vers un exutoire dans le milieu superficiel, l'Aulne, au sud du 10 rue du Moulin.

Le projet se décompose en la pose des ouvrages suivants :

- ✓ des boîtes de branchement devant chaque parcelle (16 habitations),
- ✓ une canalisation de collecte des effluents diamètre 200 mm,
- ✓ un dispositif de rejet des eaux traitées vers l'Aulne.

Les travaux de mise en œuvre des réseaux d'assainissement seront assortis d'une étude géotechnique préalable afin de définir les conditions de mise en œuvre en phase Etude, en phase Projet et en phase Travaux.

Une **autorisation de la Police de l'Eau** devra être établie afin de pouvoir rejeter les eaux traitées dans le cours d'eau.



La réalisation de ce projet sera soumise à une étude topographique, qui conditionnera notamment le point de rejet dans le cours d'eau.

XI - ENVELOPPE DE TRAVAUX ET FINANCEMENTS

XI.1 - DISPOSITIONS GENERALES

Les coûts d'investissement à la charge de la collectivité comprennent :

- La création du réseau de transfert des eaux traitées,
- La mise en place d'une boîte de branchement pour chaque habitation : il est prévu la pose d'une boîte de branchement « eaux traitées », à l'emplacement défini avec le riverain. La pose de cette boîte de branchement est à la charge de la collectivité puisqu'elle se trouve en domaine public,

➤ Estimation des coûts unitaires d'investissement

Ouvrages	Prix unitaires (en € HT)
Réseau gravitaire sous voirie (Ø 200 mm), SANS contraintes *	400 € / ml
Boîte de branchement + raccordement au réseau	2 500 € HT

* Contraintes : voirie à grande circulation, route départementale, sur-profondeur, passage rocheux, passage d'obstacle spécifique, croisement de réseaux divers, etc...(liste non exhaustive)

XI.2 - ESTIMATION DE L'ENVELOPPE DE TRAVAUX

La synthèse quant au montant des travaux nécessaires à la réhabilitation de l'ensemble des installations d'assainissement non collectif du Hameau de Bourgneuf et à la création d'un réseau de collecte des eaux traitées est présentée dans le tableau ci-après.

	Nombre d'installation à réhabiliter	Enveloppe de travaux (€ HT)
Filtre drainé à flux vertical	13	13 x 15 000 = 195 000 € HT
Filtre compact	3	3 x 20 000 = 60 000 € HT
Travaux en domaine privé pour raccordement	16	16 x 6 000 = 96 000 € HT
Boîtes de branchement	16	16 x 2 500 = 40 000 € HT
Canalisation de collecte des eaux traitées	200 mm sur 300 ml	300 x 400 = 120 000 € HT
Etudes diverses et frais de maîtrise d'œuvre	15 % du montant des travaux	76 650 € HT
TOTAL		587 650 € HT

NB : Les travaux en domaine privé ont été estimés. Des enquêtes domiciliaires permettront de préciser les travaux nécessaires ainsi que les coûts associés.

XI.3 - SUBVENTIONS POUR LA CREATION D'UN RESEAU DE COLLECTE D'EAUX TRAITÉES

XI.3.1 - Agence de l'Eau Seine Normandie

Les eaux traitées sont considérées comme des eaux pluviales du point de vue des subventionneurs. La création d'un réseau d'eaux pluviales n'est pas subventionnée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

XI.3.2 - Conseil Général des Yvelines

Les eaux traitées sont considérées comme des eaux pluviales du point de vue des subventionneurs. La création d'un réseau d'eaux pluviales n'est pas subventionnée par le Conseil Général des Yvelines.

XI.4 - FINANCEMENT DES TRAVAUX

Les travaux et les coûts sont répartis entre domaine privé et domaine public.

	Travaux et études (€ HT)	Subventions AESN (€ HT)	Subventions CG78 (€ HT)	Montant restant (€ HT)
TOTAL	587 650	91 200	48 000	448 450
Pour la collectivité	184 000	0	0	184 000
Pour les particuliers	403 650	91 200	48 000	264 450
Par logement (16 logements)				16 500

L'ensemble des travaux de réhabilitation reviennent à la charge des particuliers. Néanmoins, pour la réalisation des travaux, la maîtrise d'ouvrage peut être déléguée des particuliers à la collectivité. La délégation de maîtrise d'ouvrage est à privilégier pour l'obtention de subventions.

Le montant des subventions allouables reste bien évidemment à valider par les partenaires financiers, compte tenu des conditions d'éligibilité requises.

XII - SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

L'étude de l'assainissement sur le Hameau de Bourgneuf a mis en évidence la nécessité de réhabiliter l'ensemble des installations autonomes. Les contraintes de nappe empêche l'infiltration des eaux à la parcelle, d'où la proposition de créer un réseau de collecte des eaux traitées.

Ainsi, les eaux traitées par les dispositifs de traitement seront rejetées, de façon règlementée, dans l'Aulne.

Ce rejet en milieu superficiel permet de supprimer la contrainte de la nappe et le maintien d'un traitement à la parcelle permet d'éviter les contraintes liées à la création d'une unité de traitement.

Malgré tout, une discussion devra être menée avec la Police de l'Eau afin d'obtenir l'autorisation de rejet des eaux traitées dans le cours d'eau.

Les travaux à réaliser au niveau de l'assainissement du Hameau de Bourgneuf ne modifient pas le zonage en vigueur, qui place ce secteur en mode d'assainissement non collectif.

L'ensemble du centre de Rochefort-en-Yvelines est actuellement en zonage collectif d'assainissement. Les travaux sur les habitations possédant un assainissement autonome (53 rue Guy le Rouge, Garage Renault, Propriété Dumont) permettront de se conformer au zonage en vigueur.

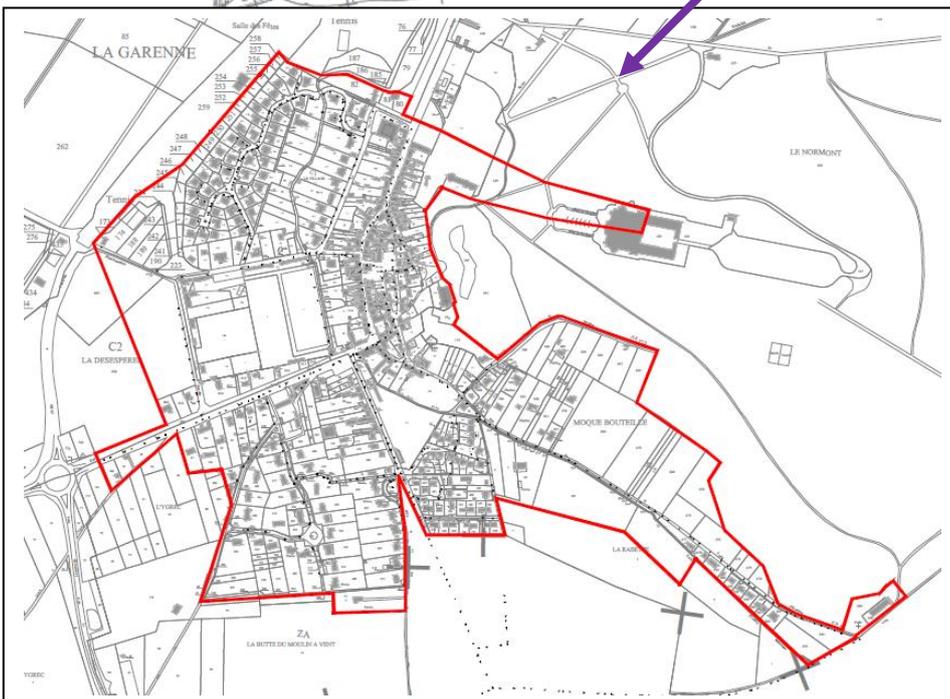
Cependant, la Propriété Escaffé située Chemin de la Sablière est actuellement en zone d'assainissement non collectif d'après le zonage de 2007. Une modification du zonage d'assainissement est donc nécessaire pour le raccordement de cette habitation sur le réseau public d'assainissement. Pour rappel, cette habitation dispose d'un système d'assainissement non collectif, bien qu'elle soit située dans le périmètre de protection du captage d'eau potable, c'est pourquoi la mise en assainissement collectif a été décidée par la collectivité.

Enfin, il apparaît que « Exclusiv'Golf » et la « Résidence du Golf de Rochefort », tous deux sur la propriété du Château de Rochefort, sont raccordés au réseau public d'assainissement. Ces établissements ont donc été placés en mode d'assainissement collectif dans le nouveau zonage afin de conformer la réglementation à la situation actuelle.

En conclusion, le zonage des eaux usées doit être modifié afin de placer la propriété située Chemin de la Sablière et une partie du Château de Rochefort en zone d'assainissement collectif.

La carte du zonage des eaux usées est présentée ci-dessous :

	Zone d'assainissement collectif
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Habitations non concernées par la zone précédente</div>	Zone maintenue en assainissement non collectif



**PARTIE III : GESTION DES EAUX PLUVIALES –
MODELISATION HYDRAULIQUE
ZONAGE EP**

XIII - CONTEXTE

La commune de Rochefort-en-Yvelines a décidé d'engager une étude diagnostique de son système d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) afin d'établir un Schéma Directeur d'Assainissement.

Dans ce cadre, elle a souhaité qu'une modélisation hydraulique soit effectuée avec deux orientations principales :

- **Gestion de la pollution** : Vérifier la capacité des réseaux et le fonctionnement des déversoirs d'orage en temps sec ou lors de faibles pluies
- **Lutte contre les inondations** : Vérifier la capacité des réseaux et optimiser le fonctionnement du système lors des pluies de projet de période de retour 5 et 10 ans.

Pour optimiser le fonctionnement du système d'assainissement, il est possible de réhabiliter les déversoirs d'orage, de mettre en place des ouvrages de traitement ou de redimensionner les collecteurs. Ces aménagements ont pour but de supprimer les risques de débordement.

En parallèle, une politique de gestion des eaux pluviales peut être mise en place en vue de réduire les rejets au milieu naturel.

XIV - MODE DE GESTION ACTUEL DES EAUX PLUVIALES

XIV.1 - PREAMBULE

Les zones urbanisées de la ville de Rochefort en Yvelines sont desservies par des réseaux publics de collecte des eaux pluviales et des eaux usées.

Les réseaux de collectes sont mixtes : une partie des réseaux est de type unitaire (eaux usées + eaux pluviales) et une partie est de type séparatif (eaux usées seules et eaux pluviales seules).

Ces réseaux sont souvent en amiante-ciment et de diamètre DN 200 à 300 mm.

On rencontre un by-pass situé à l'angle de la rue de la porte d'Etampes et de la rue Pierre de Bernis, ainsi que trois déversoirs d'orage :

- A l'angle du Chemin sous la Ville et de la rue des Anciens Béliers
- Rue de Longvilliers
- Rue Guy le Rouge

Le maître d'ouvrage a précisé qu'il n'est pas constaté à ce jour d'insuffisance sur le réseau d'eaux pluviales (aucun problème d'inondation ou de ruissellement observé).

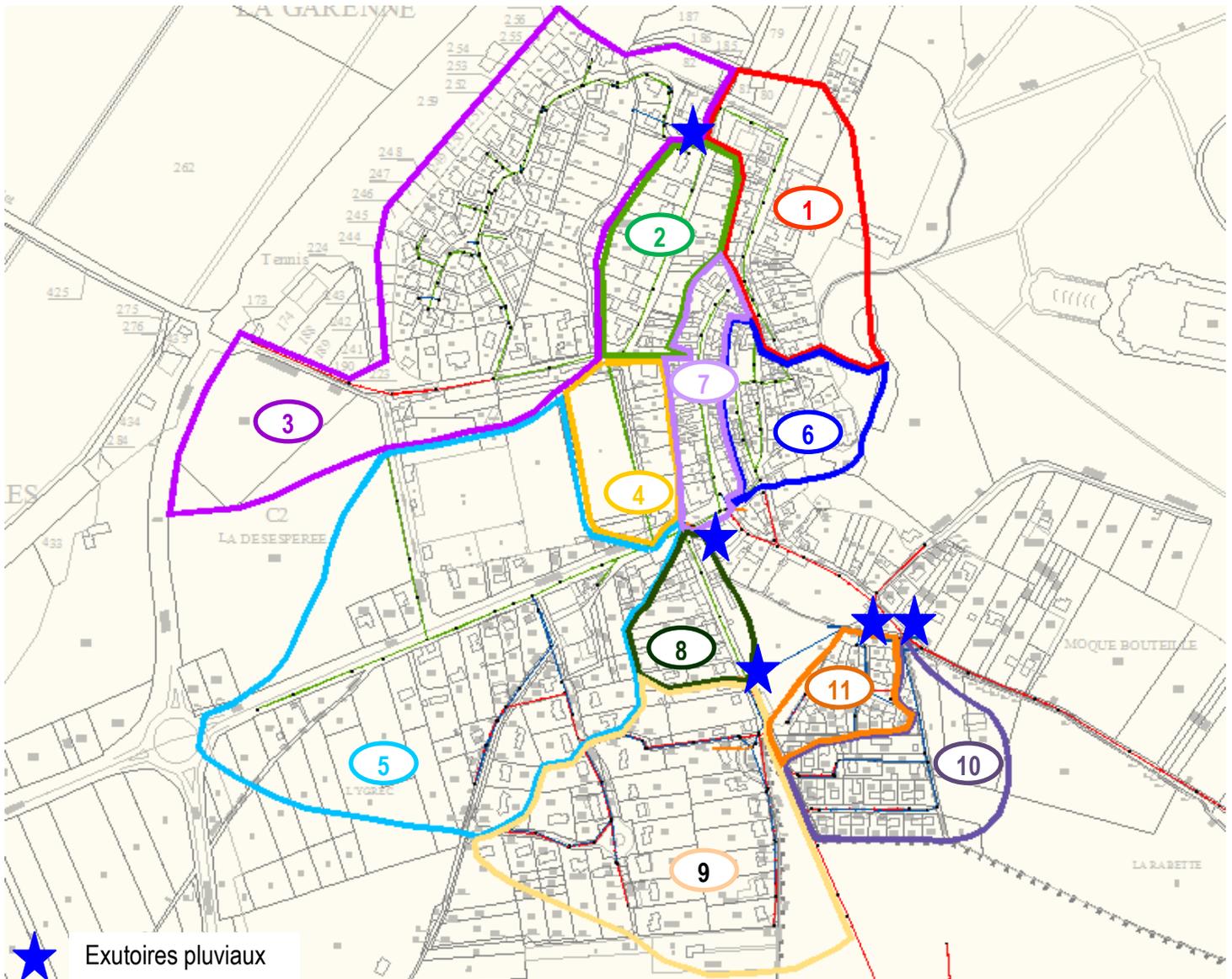
Néanmoins :

- des mises en charges sont observées sur le réseau unitaire et des déversements vers le milieu naturel semblent se produire lors de pluies de faible intensité.
- une mise en charge du réseau unitaire rue de Longvilliers, lors de forts événements pluvieux, génère des remontées d'eaux chez les particuliers Rue de Longvilliers.

XIV.2 -DECOUPAGE DES BASSINS VERSANTS

Les bassins versant correspondent aux surfaces sur lesquelles un ruissellement d'eau pluviale est susceptible de rejoindre le réseau. Leurs caractéristiques (surfaces, pentes...) ont été définies sur la base des données cartographiques et topographiques fournies par le maître d'ouvrage.

La structure globale du réseau pluvial et du réseau unitaire de Rochefort en Yvelines est composée de plusieurs bassins versants vers cinq exutoires distincts sur la Rabette.



XIV.3 -SURFACES ACTIVES ET COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT

Les surfaces actives des bassins versants (surfaces imperméables drainant des eaux vers le réseau) ont été déterminées à partir de l'observation de l'occupation des sols et des données cartographiques.

Une estimation précise des surfaces imperméabilisées (toitures, routes) du bourg a montré que :

- Pour les zones résidentielles, le coefficient d'imperméabilisation de la commune se situe entre 25 et 70%, avec une moyenne de 33%, ce qui est conforme à la valeur habituellement retenue pour ce type d'habitat (35%).
- Pour les zones à habitat plus épars, le coefficient d'imperméabilisation se situe entre 5 et 15 %, ce qui est conforme à la valeur habituellement retenue pour des secteurs mixtes (zones non urbanisées et zones résidentielles).

Ces coefficients de ruissèlement ont été entrés dans le modèle pour chaque bassin versant afin de calculer les surfaces actives raccordées au réseau.

XIV.4 -EXUTOIRES PLUVIAUX

L'ensemble des bassins versants présentés ci-dessus collectent les eaux pluviales avant de les rejeter dans la Rabette en cinq exutoires distincts, localisés sur la carte ci-dessus.

XV - GESTION DES EAUX PLUVIALES EN VUE DE LIMITER LA POLLUTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

La pollution du milieu récepteur peut avoir deux origines :

- Le rejet d'eaux usées vers le milieu récepteur par le biais des déversoirs d'orage, lors de faibles événements pluvieux
- L'apport d'eaux pluviales polluées (usure chaussée, dépôts liés aux gaz d'échappement, pertes d'hydrocarbures, ruissellement sur surfaces agricoles, ...)

XV.1 - PLUVIOMETRIE CONSIDEREE

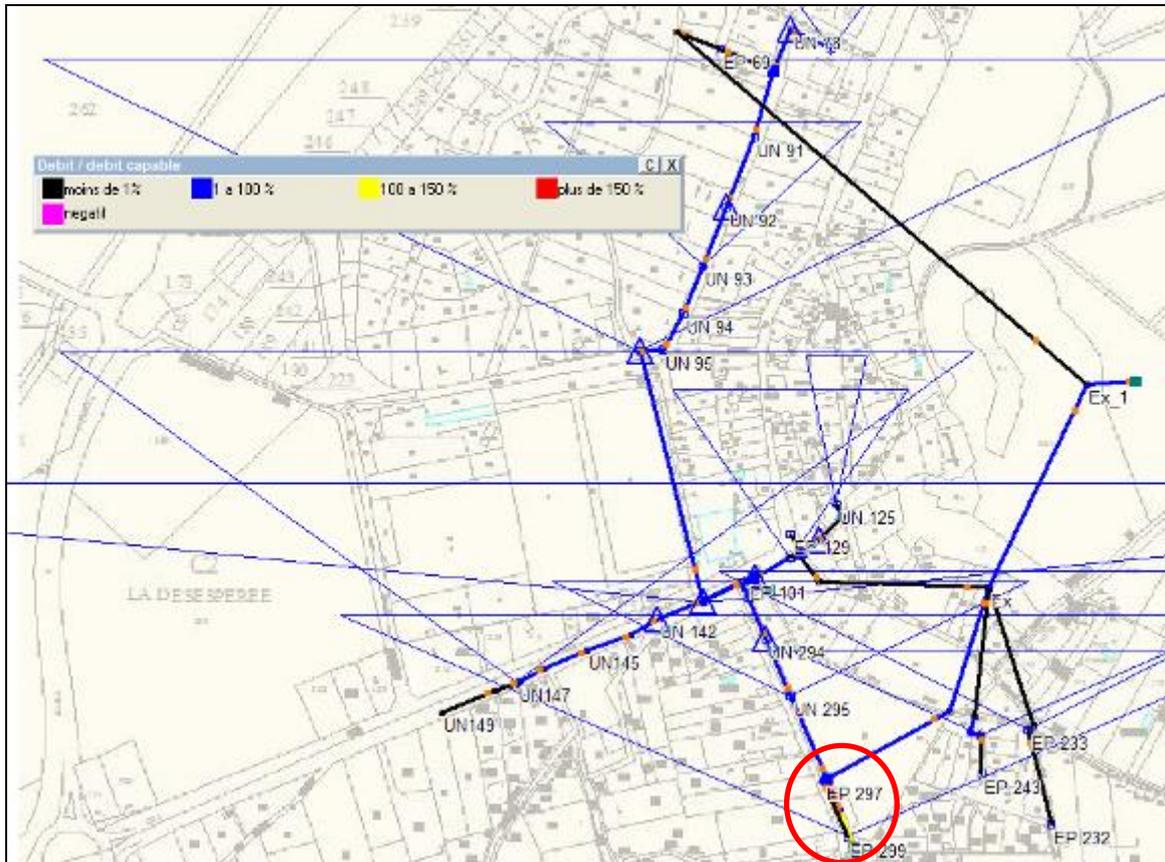
Plusieurs événements pluviométriques sont pris en compte dans le cadre de la modélisation du réseau d'eaux pluviales et du réseau unitaire. Ces événements sont fonction des objectifs de la modélisation.

- Pour le diagnostic du fonctionnement des déversoirs d'orage, la pluie de période de retour 1 mois est retenue. En effet, les déversoirs d'orage ne doivent pas déverser pour une pluie inférieure à une pluie mensuelle.

La station Météo-France retenue pour les données pluviométriques est celle de Trappes (78). Les trois pluies de projet retenues pour la simulation sont des pluies double triangle symétriques calculée d'après les coefficients de Montana de la station de Trappes.

XV.2 - RESULTATS DE LA SIMULATION

Le résultat de la modélisation du réseau pour une pluie mensuelle est présenté ci-dessous :



A l'amont de la Rue de Longvilliers, aucune mise en charge n'est observée. De plus, les deux déversoirs situés Chemin sous la Ville et rue Guy le Rouge ne déversent pas.

A l'inverse, les eaux se déversent vers le réseau d'eaux pluviales au niveau du DO1 situé Rue de Longvilliers et la conduite aval présente une mise en charge.

La maîtrise d'ouvrage a indiqué des déversements lors de faibles pluies au droit des DO1 (rue de Longvilliers) et DO3 (Chemin sous la Ville).

XV.3 - TRAVAUX PRECONISES EN VUE DE SUPPRIMER LES DEVERSEMENTS LORS DE FAIBLES PLUIES

Des travaux doivent être réalisés pour diminuer les déversements au droit du DO1 situé Rue de Longvilliers et du DO3 situé Chemin sous la Ville.

Les travaux ont été détaillés précédemment.

Il s'agit de :

- Rehausser la crête du DO1, en réalisant un nouveau déversoir d'orage, en lieu et place de l'existant
- Mettre en place un décanteur lamellaire à l'aval du DO1
- Rehausser la crête du DO3

Les travaux au droit du DO1 permettront également de diminuer la mise en charge du collecteur et donc la remontée d'eaux pluviales chez les particuliers habitant Rue de Longvilliers. Malgré tout, **la mise en charge n'est pas supprimée, il est donc préférable de protéger l'ensemble des habitants de la Rue de Longvilliers à l'amont du déversoir, en mettant en place des clapets anti-retour**, afin d'éviter tout risque de remontée d'eau par les branchements.

La mise en place de clapets concernerait 12 habitations :
2bis, 4, 6, 8, 10, 10bis, 12, 14, 14bis, 16, 18, 20 Rue de Longvilliers.

XVI - GESTION DES EAUX PLUVIALES EN VUE DE LIMITER LE RISQUE INONDATION

XVI.1 - ANALYSE DE LA PLUVIOMETRIE

Plusieurs évènements pluviométriques sont pris en compte dans le cadre de la modélisation du réseau d'eaux pluviales et du réseau unitaire. Ces évènements sont fonction des objectifs de la modélisation.

- Pour le diagnostic du fonctionnement du réseau d'eaux pluviales de Rochefort en Yvelines, les pluies de période de retour 5 et 10 ans ont été retenues.

La station Météo-France retenu pour les données pluviométriques est celle de Trappes (78). Les trois pluies de projet retenues pour la simulation sont des pluies double triangle symétriques calculée d'après les coefficients de Montana de la station de Trappes.

- Pour les pluies de période de retour 5 ans, la hauteur cumulée des précipitations pendant 2h30min est de **26,0 mm**.
- Pour les pluies de période de retour 10 ans, la hauteur cumulée des précipitations pendant 2h30min est de **29,9 mm**.

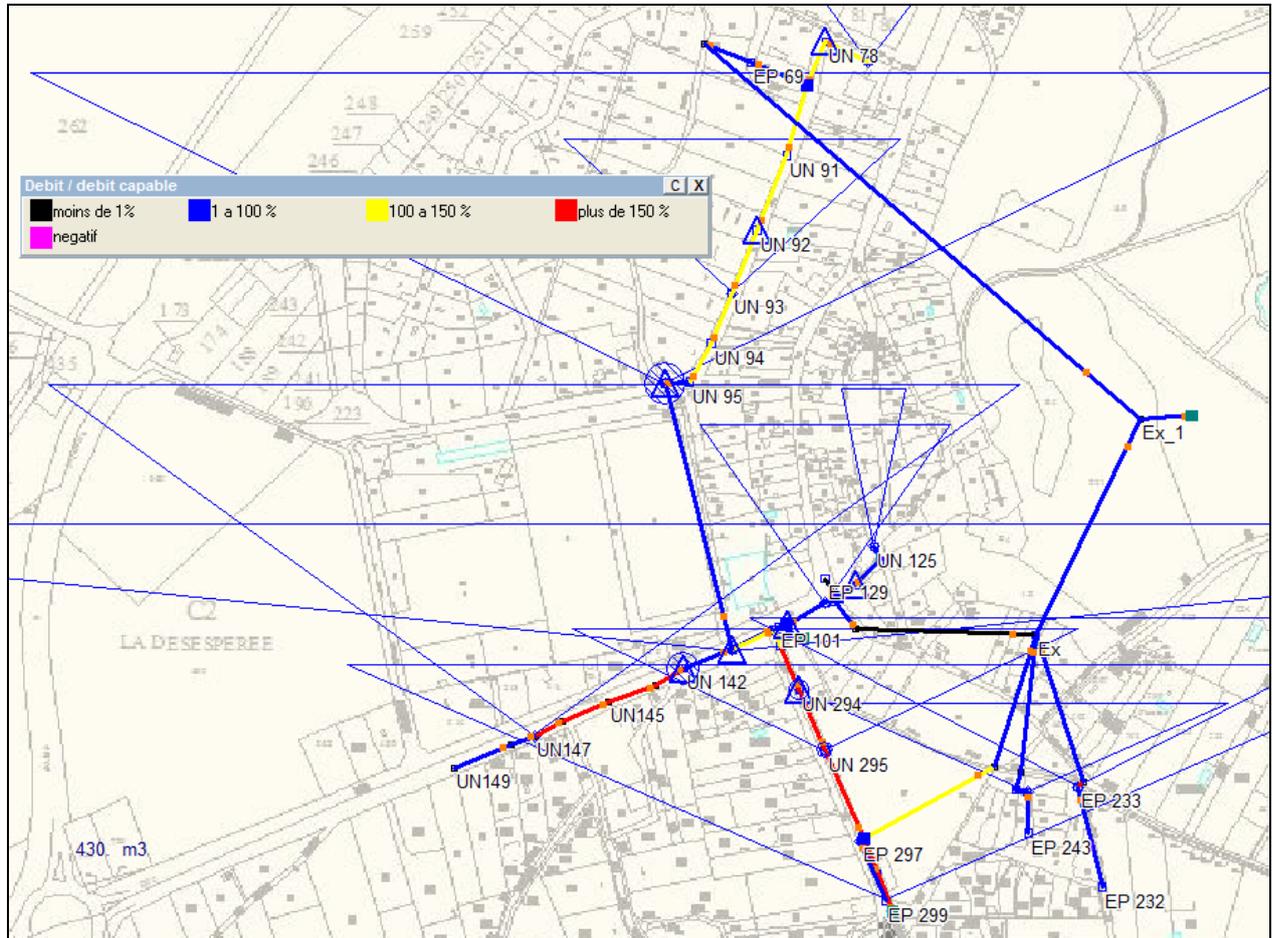
XVI.2 - RESULTATS DES SIMULATIONS

Le fonctionnement hydraulique a été analysé selon deux indicateurs :

- **le taux de remplissage des réseaux** : débit de pointe généré par l'orage décennal et centennal, rapporté au débit capable de la conduite. Un taux de remplissage supérieur à 100 % indique un sous-dimensionnement du réseau. Le risque de débordement est dans ce cas élevé et devra être vérifié sur la ligne d'eau ;
- **la ligne d'eau** : hauteur d'eau ou hauteur de mise en charge dans les conduites. Une ligne d'eau située à l'intérieur de la conduite indique un fonctionnement normal des réseaux à l'air libre. Une ligne d'eau située entre la conduite et le sol indique un fonctionnement en charge (qui peut être toléré pour l'orage décennal ou centennal s'il ne génère pas d'inondations dans les bâtiments). Une ligne d'eau au-dessus du sol indique un risque fort de débordement.

Malgré tout, la simulation a permis de souligner de façon globale les dysfonctionnements majeurs du réseau d'eaux pluviales et a permis de mettre en évidence les points noirs listés ci-dessous, ainsi que de faire ressortir les axes potentiels d'amélioration.

Que ce soit pour une pluie de période de retour 5ans ou 10ans, les secteurs sensibles sont identiques. Il s'agit des réseaux situés Rue de Longvilliers, Rue Guy le Rouge et Chemin sous la Ville. De plus, des débordements importants sont présents au niveau du lavoir (Chemin sous la Ville), de la Rue Guy le Rouge et de la Rue de Longvilliers.



XVI.3 - PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

XVI.3.1 - Contrainte de rejet imposée par le SAGE Orge Yvette

L'un des objectifs du SAGE Orge-Yvette est de protéger les personnes et les biens du risque inondation dû aux eaux de ruissellement.

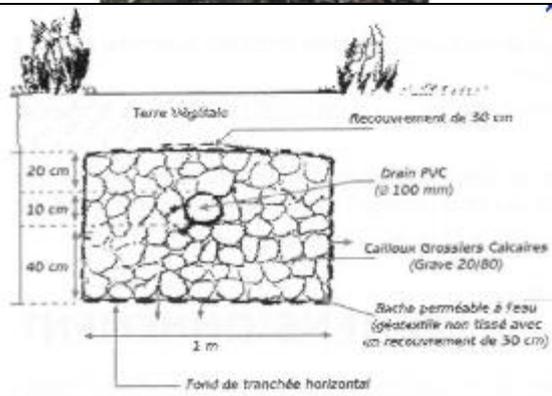
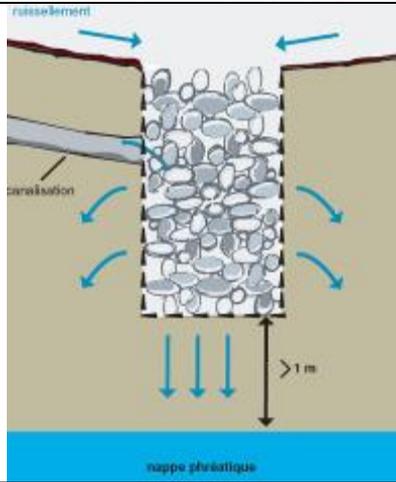
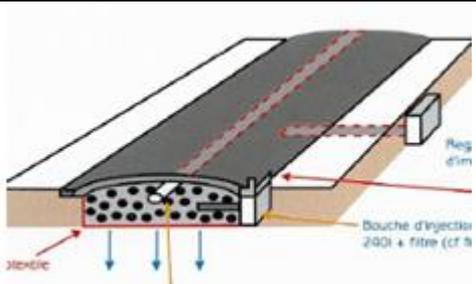
Pour cela, des normes de rétention de pluie doivent être appliquées pour les aménagements à mettre en place. Dans le bassin versant « Rémarde amont », **le débit de fuite est fixé à 1L/s/ha** pour une pluie de 67mm/m²/12h, ce qui correspond approximativement à une pluie d'occurrence vicennale.

Cette action s'applique aux projets soumis à déclaration ou autorisation dans le cadre des dossiers instruits au titre de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

XVI.3.2 - Techniques alternatives au « tout tuyau » pour la gestion des eaux pluviales

Des débordements sont constatés en plusieurs points de la commune de Rochefort en Yvelines. Des solutions doivent être trouvées afin de protéger les biens et les personnes lors d'évènements pluvieux.

Des solutions alternatives au « tout tuyau » sont recherchées afin de limiter les débits d'eaux pluviales collectées et transportées jusqu'au milieu naturel.

<p>Noues</p>	<p>Fossé ouvert peu profond et d'emprise large</p> <p>Stockage et/ou infiltration</p>	
<p>Tranchées drainantes</p>	<p>Infiltration ou stockage dans une structure granulaire</p>	
<p>Puits d'infiltration</p>	<p>Ouvrage de plusieurs mètres de profondeur évacuant les eaux pluviales dans le sol</p>	
<p>Chaussée à structure réservoir</p>	<p>Chaussée qui stocke les eaux dans les couches constitutives du corps de chaussée</p>	

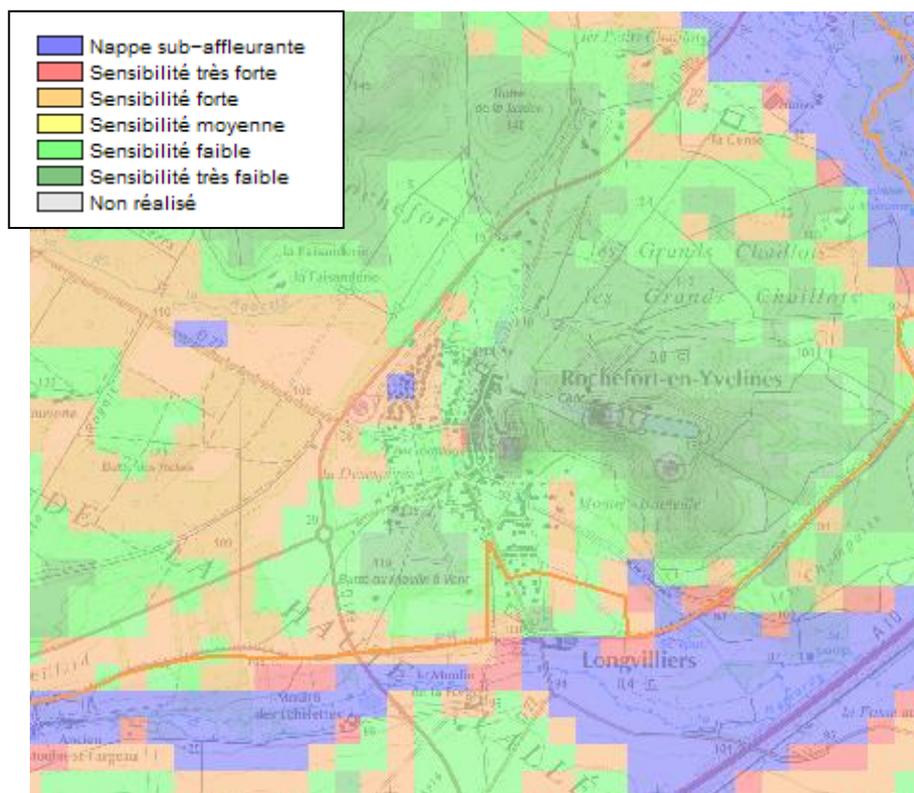
Réservoirs souterrains	Structure alvéolaire, citerne, bassin de stockage restitution	
Bassin sec	Stockage des eaux pluviales avec restitution à débit contrôlé ou infiltration	
Bassin en eau	Stockage, restitution	

XVI.3.3 - Contraintes techniques présentes sur le secteur d'étude

➤ Aptitude à l'infiltration

Aucune donnée de perméabilité n'est disponible dans ce secteur. Des tests de perméabilité devront donc être réalisés afin de choisir au mieux le dispositif de gestion des eaux pluviales.

Cependant, le secteur de l'étude présente une « sensibilité faible à la présence de nappe », comme le montre la carte ci-dessous. Un dispositif d'infiltration des eaux pluviales peut donc être envisagé.



➤ Contraintes surfaciques

Les bassins secs ou en eau imposent une forte emprise au sol. Les secteurs concernés par les débordements se trouvent dans le centre de Rochefort en Yvelines. Il n'y a donc pas d'espace en domaine public pour créer des bassins. De plus, la mise en place de noues est difficile en milieu urbanisé.

Enfin, les rues du centre de Rochefort sont relativement étroites et l'on peut supposer la présence de réseaux concessionnaires dans la voirie, ce qui rend difficile la mise en place d'une chaussée-réservoir. En effet, cela consisterait à réaliser un bassin entre les réseaux en place et la chaussée ou à dévoyer l'ensemble des réseaux, avec un impact économique très important.

Ainsi, l'ensemble des réseaux ne serait plus accessible pour des contrôles ou des travaux, à moins de détruire localement la chaussée-réservoir.

XVI.3.4 - Scénarios proposés

Différents scénarios d'aménagements ont été présentés afin de supprimer les débordements potentiels sur la commune de Rochefort-en-Yvelines.

La création de bassins de rétention nécessite de respecter le débit de fuite imposé par le SAGE, soit 1L/s/ha. Cette contrainte implique des ouvrages de grandes dimensions et donc difficiles à mettre en œuvre aussi bien d'un point de vue technique que financier.

Etant donnée l'absence d'inondation ces dernières années sur la commune de Rochefort-en-Yvelines, aucun aménagement n'est prévu pour assurer la protection décennale.

Malgré tout, l'analyse réalisée montre que le meilleur compromis technico-économique semble être la mise en séparatif de l'ensemble des réseaux de la commune. Cela permettrait d'assurer une protection décennale, tout en supprimant les rejets d'eaux usées vers le milieu naturel. Cependant, elle ne permet pas de gérer les eaux pluviales en amont du bassin versant et risque d'augmenter le débit d'eaux pluviales au droit du cours d'eau.

L'enveloppe de travaux est estimée à environ 1 000 000 € HT pour la mise en séparatif de l'ensemble des réseaux actuellement unitaires.

XVI.3.5 - Etat du système d'assainissement en situation future

Un développement de l'urbanisation est prévu au PLU dans deux secteurs concernés par l'étude hydraulique :

- Les abords de l'école
- La Rabette entre la rue de la Porte d'Etampes et la rue de Longvilliers

Néanmoins, si la Ville de Rochefort choisit de limiter le rejet des eaux pluviales dans le réseau public en imposant un débit de fuite aux nouveaux aménagements, la création de surface imperméabilisée n'impactera que de façon négligeable les débits rejetés à la Rabette.

Dans le même sens, si la commune parvient à inciter la population à gérer les eaux pluviales à la parcelle, le ruissellement sera diminué, tout comme les débits rejetés au cours d'eau.

Les simulations décrites précédemment ont été reprises en faisant **l'hypothèse que 25% des eaux pluviales seront gérées à la parcelle sur l'ensemble de la commune de Rochefort-en-Yvelines.**

On constate qu'une gestion des eaux à la parcelle permet de protéger le milieu naturel en diminuant les rejets, notamment lors de faibles pluies, mais ne permet pas pour autant d'assurer une protection décennale, en l'absence de travaux complémentaires.

XVII - ZONAGE PLUVIAL

XVII.1 - POLITIQUE GENERALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La collectivité décide d'engager une politique de prévention des inondations liées aux orages et de préservation de la qualité des eaux superficielles selon les axes suivants :

Maîtrise des débits actuels :

- Mise en place d'une politique de gestion des eaux à la parcelle

Maîtrise des débits futurs :

- Mise en place de dispositions réglementaires préventives en matière d'urbanisme (mesures de maîtrise du ruissellement / emplacements réservés pour la mise en place d'ouvrages de régulation des eaux pluviales).
- Incitation à la déconnexion des eaux pluviales pour une gestion à la parcelle

XVII.2 - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

XVII.2.1 - Objectifs

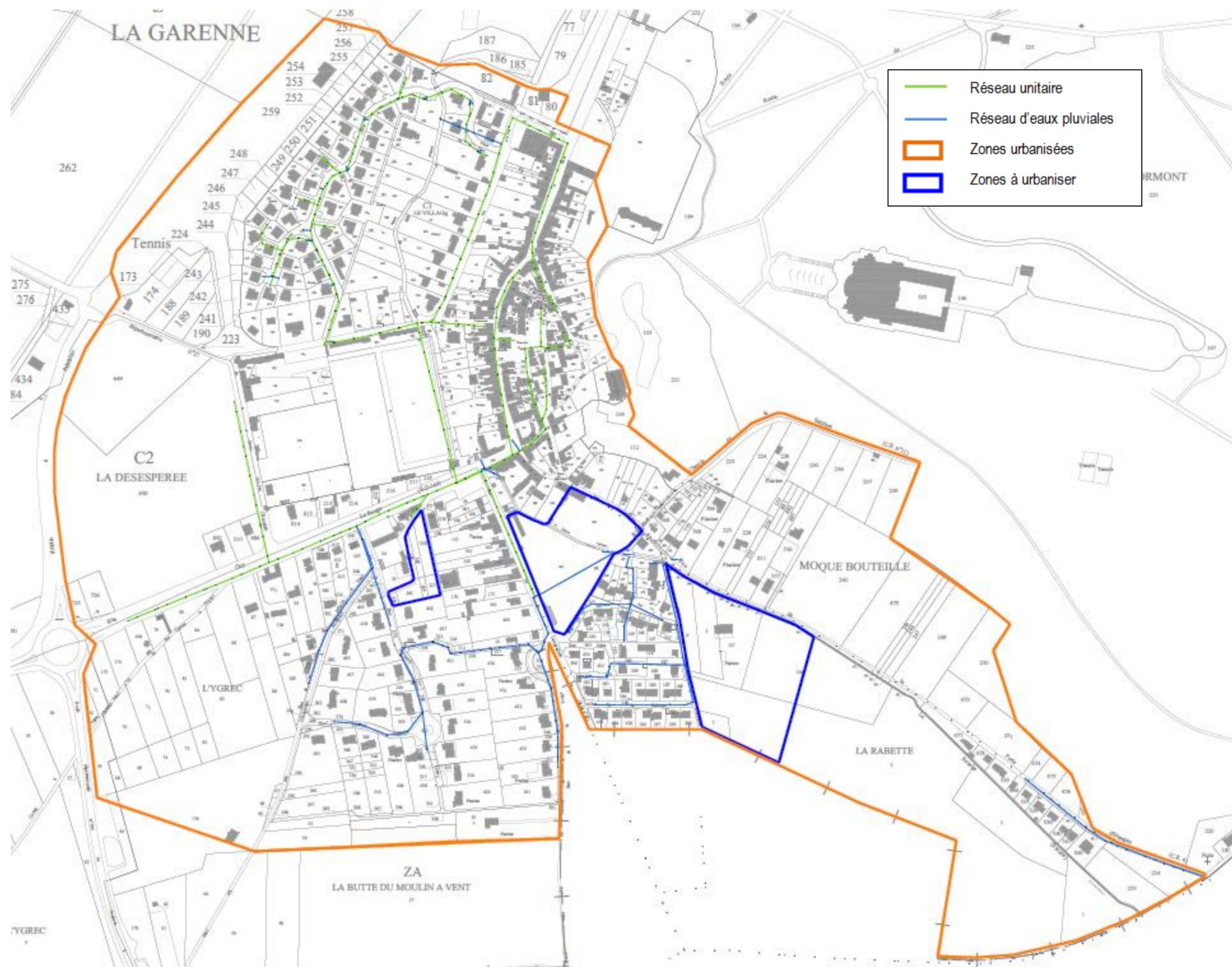
Le zonage pluvial doit permettre d'intégrer deux objectifs distincts :

- Lors de pluies fortes : lutte contre les débordements de réseaux
- Lors de pluies courantes : lutte contre la pollution (pluie mensuelle visée)

XVII.2.2 - Carte des réseaux pluviaux actuels

La carte ci-dessous présente les réseaux pluviaux actuels de la Ville de Rochefort-en-Yvelines :

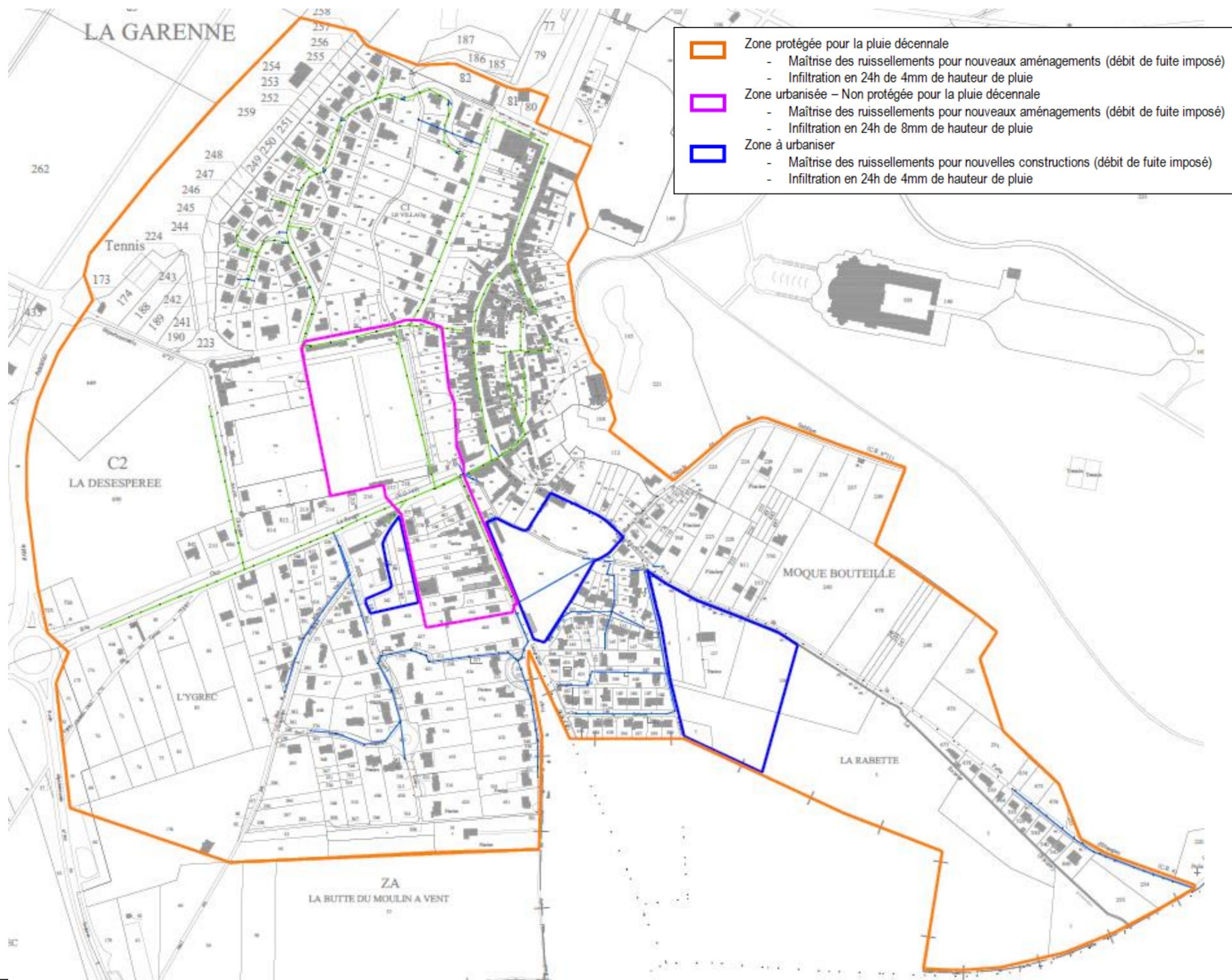
- les secteurs aménagés desservis actuellement par des réseaux de collecte des eaux pluviales ou unitaire (canalisations principales et secondaires) ;
- les secteurs à urbaniser (réseaux de collecte des eaux pluviales à aménager).



XVII.2.3 - Carte de zonage d'assainissement pluvial

La carte de zonage des eaux pluviales ci-dessous définit 3 secteurs distincts :

- ☞ Les zones actuellement protégées pour une pluie décennale,
- ☞ Les zones urbanisées, non protégées pour une pluie décennale,
- ☞ Les zones à urbaniser.



XVII.3 - PRESCRIPTIONS

XVII.3.1 - Politique de desserte par les réseaux pluviaux

L'extension de la zone de collecte des eaux pluviales est prévue dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation.

La politique de maîtrise des ruissellements a pour objectif de ne pas aggraver, et progressivement d'améliorer, les conditions d'écoulement par temps de pluie dans les réseaux situés à l'aval des zones nouvellement aménagées.

Pour cela et conformément aux exigences du code de l'environnement, la collectivité choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

XVII.3.2 - Zone à urbaniser

XVII.3.2.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes)

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

Ainsi, il sera demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 4 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 4 \text{ mm}$.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

XVII.3.2.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales, le maître d'ouvrage de tout nouvel aménagement **dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0,5 ha** devra prévoir des mesures, qui pourront être de type :

- Gestion et infiltration des eaux à la parcelle
- Bassin de rétention
- Mesures alternatives (noues, tranchées de stockage / infiltration, chaussées réservoir drainées ou avec infiltration,...)

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

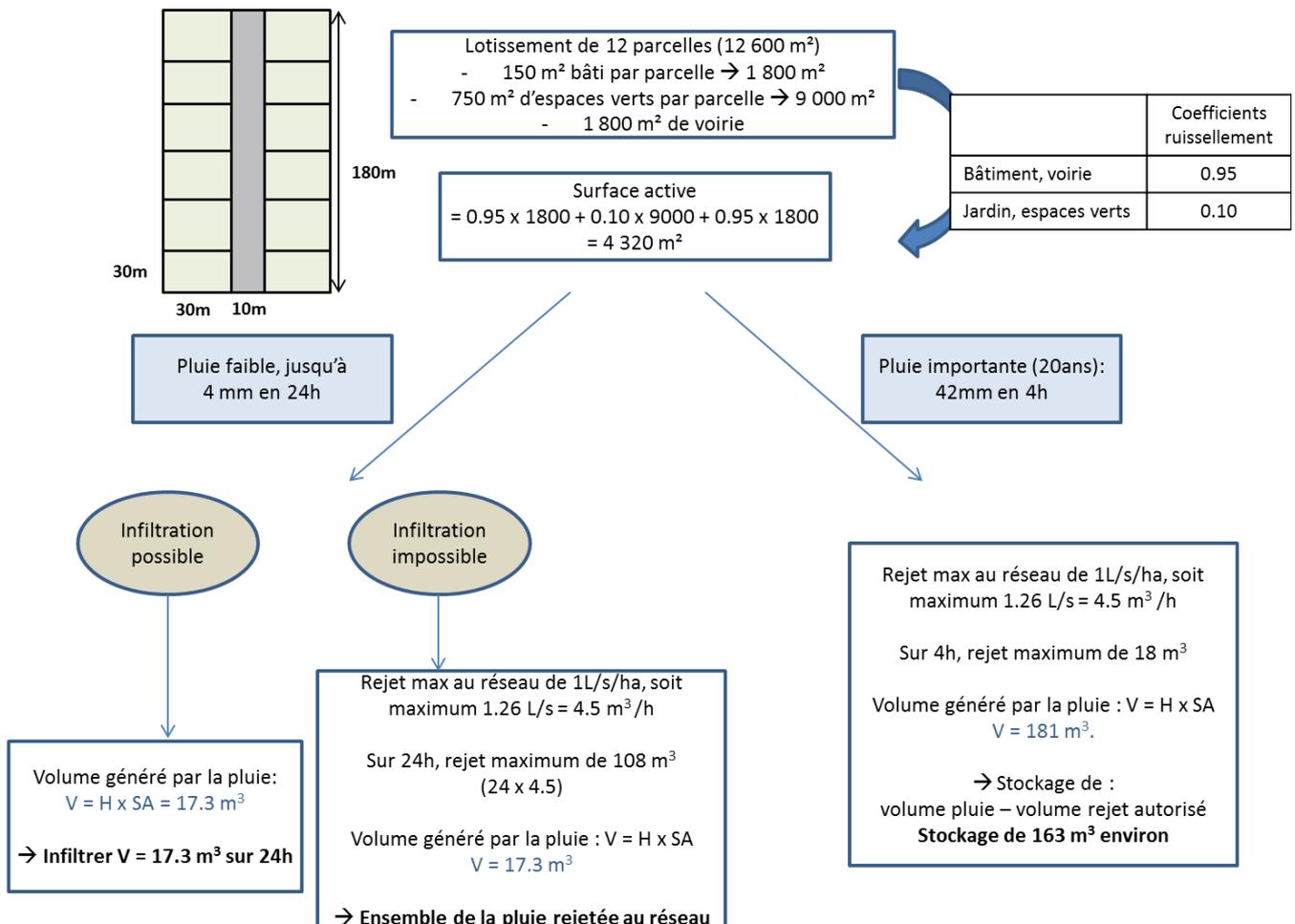
De plus, lors de l'aménagement de nouvelles zones, les axes de débordement des bassins, libres de constructions, et conçus de manière à ne pas entraîner de risques pour les biens et les personnes, devront être prévus en aval du bassin.

XVII.3.2.3 - Synthèse

Pour toute construction, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XVII.3.2.4 - Exemple



XVII.3.3 - Zone protégée pour une pluie décennale

XVII.3.3.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes)

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

N'étant pas dans un secteur critique d'un point de vue de la capacité des réseaux, il sera demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 4 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 4 \text{ mm}$.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

Pour l'ensemble des habitations de la zone, existantes à l'approbation du zonage, des préconisations complémentaires peuvent être introduites, comme :

- Favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en infiltrant les premiers millimètres de pluie
- Mettre en place des toitures végétalisées

XVII.3.3.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Pour cela la Ville choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

Le supplément s'entendra par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre 2015.

Etant donnée la charge actuelle des réseaux d'eaux pluviales lors d'une pluie décennale, on considère qu'une gestion alternative des eaux pluviales est nécessaire sur l'ensemble du Bourg de la commune, pour tout nouvel aménagement.

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées chez les particuliers pour les extensions de bâtiments ou nouvelles constructions. Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communal sur les zones urbanisées actuelles sont les suivantes :

- toutes les nouvelles opérations dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à **0,5 ha**,

- tous les cas de d'opérations de création / réorganisation de zones urbanisées existantes modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris),**

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette, pour toute pluie inférieure à la pluie vicennale. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale pour une nouvelle opération, ou pour l'extension en cas de réorganisation d'une zone.

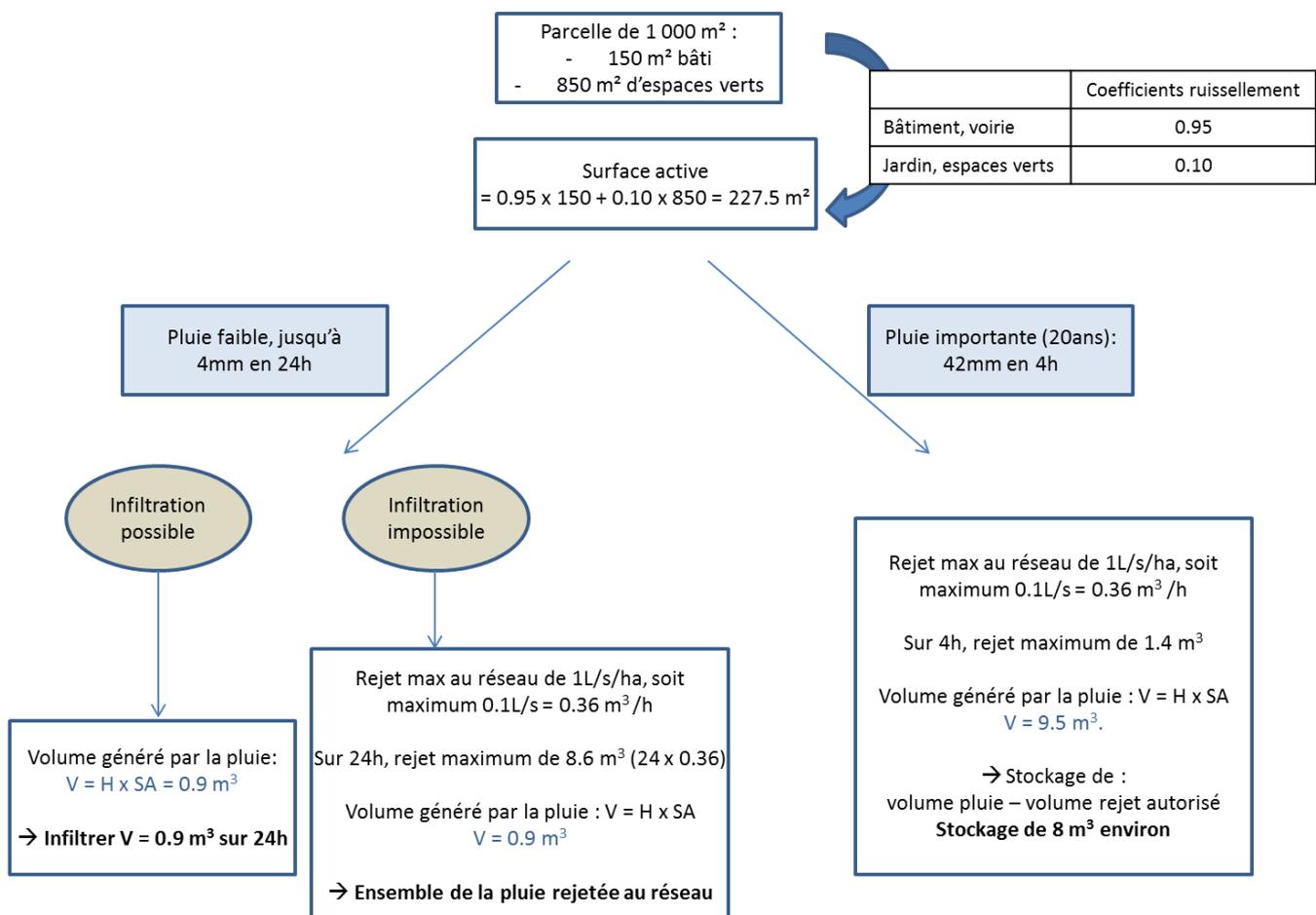
Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

XVII.3.3.3 - Synthèse

Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XVII.3.3.4 - Exemple



XVII.3.4 - Zone urbanisée – Non protégée pour la pluie décennale

XVII.3.4.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes)

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

Dans le secteur concerné, la capacité des réseaux d'eaux pluviales est parfois insuffisante. Il est donc nécessaire de gérer les eaux à la parcelle en **limitant au maximum** le rejet dans le réseau. Il sera donc demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 8 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 8 \text{ mm}$.

Ainsi, en favorisant l'infiltration au stockage, le débit de rejet dans les réseaux sera nécessairement diminué.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

Pour l'ensemble des habitations de la commune, des préconisations complémentaires peuvent être introduites, comme :

- Favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en infiltrant les premiers millimètres de pluie
- Mettre en place des toitures végétalisées

XVII.3.4.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

➤ **Cas de nouveaux aménagements**

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Pour cela la Ville choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

Le supplément s'entendra par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre 2015.

Etant donnée la charge actuelle des réseaux d'eaux pluviales lors d'une pluie vicennale, on considère qu'une gestion alternative des eaux pluviales est nécessaire sur l'ensemble du Bourg de la commune, pour tout nouvel aménagement.

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées chez les particuliers pour les extensions de bâtiments ou nouvelles constructions. Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communal sur les zones urbanisées actuelles sont les suivantes :

- toutes les nouvelles opérations dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à **0,5 ha**,
- tous les cas de d'opérations de création / réorganisation de zones urbanisées existantes modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris)**,

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette, pour toute pluie inférieure à la pluie vicennale. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale pour une nouvelle opération, ou pour l'extension en cas de réorganisation d'une zone.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

➤ **Incitation à la déconnexion des eaux pluviales du réseau public**

Dans les secteurs urbanisés, dont les eaux pluviales rejoignent actuellement le réseau public, il est difficile d'imposer en rétroactivité la mise en place de mesures de rétention à la parcelle. Néanmoins, des mesures incitatives peuvent être mises en place par la collectivité. On notera que la Loi de Finances de Janvier 2015 supprime la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines mise en place en septembre 2011.

La mise en conformité de branchements chez les particuliers peut être propice à la déconnexion des eaux pluviales et à une gestion de ces dernières à la parcelle, afin de limiter le ruissellement et les débits à l'aval, notamment en cas de mise en vente.

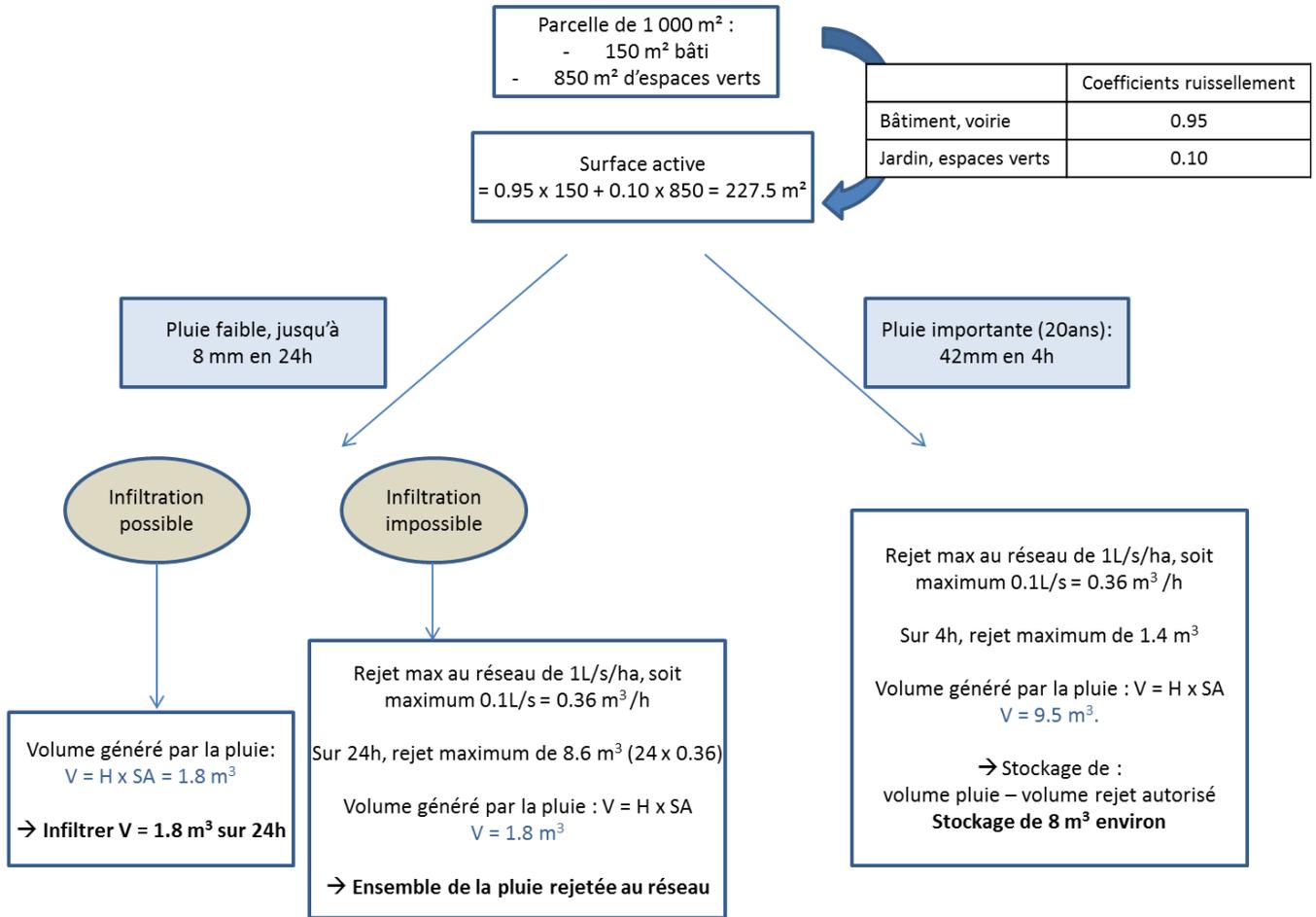
En cas de non-conformité constatée, une demande de mise en conformité est envoyée par écrit au propriétaire avec obligation de déconnecter le branchement sur le réseau d'eaux usées. Il est alors envisageable de **proposer** une gestion à la parcelle plutôt qu'un raccordement sur le réseau d'eaux pluviales.

XVII.3.4.3 - Synthèse

Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 8 mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 8 mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XVII.3.4.4 - Exemple



XVIII - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL

XVIII.1 - DOCUMENTS ASSOCIES AU ZONAGE PLUVIAL

Le zonage pluvial seul ne contient pas de règles opérationnelles permettant à la commune de mettre en œuvre ses préconisations. Il est associé à d'autres documents pour sa mise en œuvre :

- le schéma directeur d'assainissement et le programme de travaux concernent les travaux à réaliser par la commune (redimensionnement de collecteurs, création de bassins...);
- pour les dispositions touchant au domaine privé et public, le document de référence est le Plan Local d'Urbanisme, et en particulier les « Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics », aussi bien pour les zones urbanisées, à urbaniser, agricole et naturelle.

XVIII.2 - PLAN LOCAL D'URBANISME

Le zonage pluvial de Rochefort-en-Yvelines est soumis à enquête publique.

Ce zonage est un document opposable aux tiers, habituellement annexé au Plan Local d'Urbanisme.

Le Plan Local d'Urbanisme impose des règles sur le raccordement des particuliers sur les réseaux publics d'eaux usées et d'eaux pluviales.

Le respect des règles du PLU et du zonage pluvial est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par la Ville.

CONCLUSION

PROGRAMME DE TRAVAUX – RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Suite au diagnostic réalisé sur les réseaux d'assainissement collectif de Rochefort-en-Yvelines, un programme de travaux est proposé.

Compte tenu de l'analyse budgétaire réalisée, les travaux ont été programmés sur 4 ans. Les compétences collecte et traitement des eaux usées ont été transférées par les communes de Rochefort et Longvilliers au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Rochefort-Longvilliers. **Les travaux sont donc à la charge du syndicat (nommé « collectivité »).**

Priorité	Investissements	Total investissement (€ HT)	Reste à la collectivité (€ HT)	Reste à la collectivité (€ TTC)
1	Travaux au droit des déversoirs d'orage	43 750	39 208	47 050
2	Travaux Propriété Rouvier	94 875	57 375	68 850
2	Travaux sur réseaux	138 845	89 337	107 204
3	Suppression des ANC dans périmètre de captage	109 125	58 589	70 307
	TOTAL	386 595	244 509	293 411

En considérant l'avance de l'AESN et un emprunt sur 30 ans à 2%, les travaux ne peuvent être financés sans augmentation du prix de l'eau.

Deux solutions sont proposées :

- Augmentation progressive sur 20ans pour atteindre une part syndicale de l'assainissement de 1.87€/m³ en 2015
- Augmentation dès 2016 en fixant la part syndicale de l'assainissement à 1.73€/m³.

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Actuellement, seul le centre de Rochefort-en-Yvelines possède un réseau d'assainissement et est donc situé en zone d'assainissement collectif. L'ensemble des écarts est donc en assainissement non collectif.

L'étude réalisée sur le hameau de Bourgneuf a permis de conclure au maintien des installations autonomes. Bien qu'une conduite publique soit créée pour le transfert des eaux traitées à la parcelle, le dispositif d'assainissement est considéré comme un ANC.

Plusieurs établissements disposent d'un système d'assainissement non collectif au centre de Rochefort, au sein du périmètre de captage d'eau potable. Pour ces quatre particuliers, la collectivité prévoit l'amenée du réseau d'assainissement en limite de propriété afin de permettre leur raccordement. Elles seront donc desservies par l'assainissement collectif.

L'une d'elles, la propriété Escaffé, située chemin de la Sablière est actuellement en zone d'assainissement non collectif. **Une modification du zonage des eaux usées est donc nécessaire pour le passage de cette parcelle en mode d'assainissement collectif.**

Enfin, il apparaît que « Exclusiv'Golf » et la « Résidence du Golf de Rochefort », tous deux sur la propriété du Château de Rochefort, sont raccordés au réseau public d'assainissement. **Une modification du zonage des eaux usées est donc nécessaire pour passer en mode d'assainissement collectif ces établissements, et ainsi mettre en conformité le zonage.**

RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES

L'un des objectifs du SAGE Orge-Yvette est de protéger les personnes et les biens du risque inondation dû aux eaux de ruissellement.

Pour cela, une gestion des eaux pluviales en amont des bassins versants peut être mise en place. Dans le bassin versant « Rémarde amont », **le débit de fuite est fixé à 1L/s/ha** pour une pluie de 67mm/m²/12h, ce qui correspond approximativement à une pluie d'occurrence vicennale.

Cette action s'applique aux projets soumis à déclaration ou autorisation dans le cadre des dossiers instruits au titre de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

Une politique de prévention des inondations liées aux orages et de préservation de la qualité des eaux superficielles est engagée. Elle vise à maîtriser à la fois les débits actuels et futurs.

- **Les débits actuels** sont visibles par la modélisation hydraulique. Néanmoins, étant donnée l'absence d'inondation recensée sur le territoire communal, la collectivité ne souhaite pas engager de travaux sur le domaine public. Une incitation à la gestion des eaux pluviales à la parcelle pourra cependant permettre de limiter les rejets d'eaux pluviales au réseau.
- **Les débits supplémentaires** seront limités en imposant un débit de rejet de 1L/s/ha pour tout aménagement entraînant une augmentation de la surface imperméable.

L'ensemble de ces dispositions sont présentes dans le zonage des eaux pluviales et les prescriptions qui l'accompagnent.



Département des Yvelines (78)



SIA DE ROCHEFORT- LONGVILLIERS

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

O o O

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE



A : Olivet

Le : 19 octobre 2015



Siège Social
14-30, Rue Alexandre – Bâtiment C
92635 GENNEVILLIERS CEDEX
☎ 01.46.88.99.07 - Fax 01.46.88.99.91

Agence d'Orléans
56, rue de Picardie
45160 OLIVET
☎ : 02 38 22 17 40 - Fax 02 38 76 28 34

FICHE SIGNALÉTIQUE

CLIENT...

µ Raison sociale	→ SIA de Rochefort-Longvilliers
µ Coordonnées	→ Place des Halles 78730 ROCHEFORT-EN-YVELINES
µ Nombre d'exemplaires remis	→ 1
µ Pièces jointes	→ -
µ Date de remise du document	→ 19 octobre 2015
µ Lieu d'intervention et département	→ Rochefort-en-Yvelines (78)
µ Famille d'activité	→ Audit, Bilan et Diagnostic
µ Milieu	→ Eaux usées

DOCUMENT...

µ Nature du document	→ Dossier d'enquête publique
µ Nomenclature du document	→ DSB14011EG-Zonage
µ Révision	→ 1
µ Numéro d'affaire	→ DSB14011EG
µ Nom du chargé d'affaires	→ V. LAUMONIER

CONTROLE QUALITE...

µ N° devis	→ DSB13ANXEG96SMS
µ Document élaboré par	→ B.DEMANGE

	<i>Nom :</i>	<i>Fonction :</i>	<i>Date :</i>	<i>Signature :</i>
<i>Rédigé</i>	B. DEMANGE	Chargée d'Etudes	19/10/2015	
<i>Vérifié</i>	V. LAUMONIER	Responsable du Service Etudes	19/10/2015	

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
RAPPEL DE LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE	7
RAPPEL DE LA REGLEMENTATION	9
DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE	11
I - PRESENTATION DE LA COMMUNE	12
I.1 - SITE DE L'ETUDE.....	12
I.2 - TOPOGRAPHIE.....	13
I.3 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	14
I.4 - GEOLOGIE	15
II - LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	17
II.1 - L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	17
II.1.1 - Etat des lieux	17
II.1.2 - Rappel règlementaire	18
II.2 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	20
II.2.1 - Structure générale du réseau d'assainissement	20
II.2.2 - Ouvrages particuliers.....	20
II.2.3 - Caractéristiques de la station d'épuration	22
II.3 - LE RESEAU PLUVIAL	23
II.3.1 - Découpage des bassins versants	23
II.3.2 - Surfaces actives et coefficients de ruissellement.....	24
II.3.3 - Exutoires pluviaux	24
II.4 - CONCLUSIONS DE L'ETUDE DIAGNOSTIC	24
ZONAGE DES EAUX USEES	25
III - INTRODUCTION	25
III.1 - CRITERES DE SELECTION DU TYPE D'ASSAINISSEMENT	25
III.2 - OBLIGATION DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS	25
IV - COUT DE L'ASSAINISSEMENT	26
IV.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF	26
IV.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	27
V - PROPOSITION SUR LE HAMEAU DE BOURGNEUF	27
V.1 - CONTRAINTES RECENSEES	27
V.2 - DETAIL DE LA SOLUTION RETENUE	28
V.2.1 - Travaux chez les particuliers.....	28
V.2.2 - Travaux dans le domaine public	29
VI - SUPPRESSION DES ANC DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION DU CAPTAGE D'EAU POTABLE	30
VII - MISE EN CONFORMITE DU ZONAGE AVEC RACCORDEMENTS EXISTANTS	31
VIII - SYNTHESE ET CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	32
VIII.1 - PRESCRIPTIONS.....	32
VIII.2 - CARTOGRAPHIE	32
ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	34
IX - CONTEXTE	35
IX.1 - POLITIQUE GENERALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	35
IX.2 - OBJECTIFS	35

X - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL	35
X.1 - DOCUMENTS ASSOCIES AU ZONAGE PLUVIAL	35
X.2 - PLAN LOCAL D'URBANISME	36
XI - PRESCRIPTIONS.....	36
XI.1 - POLITIQUE DE DESSERTE PAR LES RESEAUX PLUVIAUX	36
XI.2 - ZONE A URBANISER.....	36
XI.2.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes).....	36
XI.2.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes).....	37
XI.2.3 - Synthèse	37
XI.3 - ZONE PROTEGEE POUR UNE PLUIE DECENNALE.....	37
XI.3.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes).....	37
XI.3.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes).....	38
XI.3.3 - Synthèse	38
XI.4 - ZONE URBANISEE – NON PROTEGEE POUR LA PLUIE DECENNALE.....	39
XI.4.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes).....	39
XI.4.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes).....	39
XI.4.3 - Synthèse	40
XI.5 - SECTEURS NON CONCERNES PAR LES ZONES PRECEDENTES (HAMEAUX, ZONES AGRICOLES, FORESTIERES, ...).....	41
XII - CARTOGRAPHIE.....	42

INTRODUCTION

Le syndicat intercommunal d'assainissement de Rochefort-Longvilliers a décidé d'engager une étude diagnostique de son système d'assainissement (réseaux, station d'épuration, ouvrages, ...) afin d'établir une actualisation du schéma directeur d'assainissement et du zonage d'assainissement établi en 2007.

Cette opération s'inscrit dans une démarche plus large de respect des exigences de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 et dans un souci constant d'améliorer la qualité de ses infrastructures et de préserver le milieu récepteur.

L'étude a pour objectifs :

- De dresser un état des lieux en matière d'assainissement et de réaliser un diagnostic de son système d'assainissement

- D'actualiser le zonage d'assainissement à l'issue d'une enquête publique. Ce zonage sera établi de façon à obtenir une cohérence optimale entre le document d'urbanisme actuel et les possibilités d'assainissement, le tout en adéquation avec le projet d'assainissement élaboré dans les premières phases de l'étude.

Le zonage se présente sous la forme d'une carte de zonage, accompagnée d'une notice, pour les eaux usées et les eaux pluviales. Le présent rapport rassemble les éléments qui ont permis d'établir les zonages ainsi que les notices et les cartes de zonage.

RAPPEL DE LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude est la réalisation du **zonage d'assainissement sur les zones urbaines et urbanisables** de la commune de Rochefort-en-Yvelines.

L'établissement d'un zonage d'assainissement se déroule en deux phases principales :

➤ **Phase I : Diagnostic de la situation existante**

Il s'agit d'étudier l'ensemble des paramètres entrant en compte dans le choix d'un assainissement adapté aux zones étudiées, soit :

- L'adaptation des milieux à recevoir et épurer des effluents domestiques, en tenant compte de la sensibilité du milieu naturel et de leurs contraintes d'usage sur :
 - **Les sols** : aptitude des sols à épurer des effluents domestiques par infiltration directe sans risque de contamination d'autres milieux (nappe, eaux superficielles),
 - **Les cours d'eau** : aptitude à recevoir des effluents épurés en fonction de leur qualité actuelle, des objectifs de qualité, des contraintes d'usage,
 - **La nappe** : sensibilité et protection nécessaire (captage),
- Les équipements actuels en assainissement et les insuffisances des structures actuelles d'assainissement via :
 - La vérification du fonctionnement des systèmes d'épuration autonomes actuellement en service et les possibilités de pallier les défauts rencontrés,
 - La vérification des réseaux pluviaux actuels, le recensement de tous les exutoires pluviaux et la localisation des sources actuelles de pollution par temps sec (écoulements d'eaux usées).
- L'évaluation de l'impact actuel des rejets de la commune sur la qualité des milieux récepteurs, et ce afin de définir les flux de pollution admissibles par le milieu naturel ainsi que les aménagements à prévoir en matière d'assainissement.

➤ **Phase II : Etude des solutions d'assainissement et proposition du zonage d'assainissement**

Il s'agit d'élaborer le zonage d'assainissement en intégrant l'évolution des besoins de la commune en assainissement, et ce en tenant compte du développement prévisible de l'urbanisation future et des contraintes de milieu étudiées en première phase.

Cette deuxième phase comporte :

- La définition des filières d'assainissement à retenir pour les secteurs difficilement raccordables ou les nouvelles zones urbanisées voire urbanisables et l'étude du raccordement des secteurs susceptibles d'être raccordés à l'assainissement collectif ;
- L'établissement des procédures utilisables (choix économiques) pour l'assainissement des secteurs non raccordés (non collectif ou collectif).

RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

En application de l'article 35-§III de la Loi du 3 Janvier 1992 sur l'Eau, les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif », ainsi qu'au besoin les zones dans lesquelles les mesures doivent être prises en raison des problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

Art L 2224-10 – Code général des collectivités territoriales. Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par le Décret 94-469 du 3 Juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées et plus spécialement par le chapitre 1^{er} de sa section 1 et modifié par les Décrets du 7 Avril 2000, du 30 Mai 2005, du 2 mai 2006 et du 22 mars 2007 et repris dans les articles R-2224-6 à R-2224-22 du CGCT.

Art 2224-7. Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif.

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

Ainsi, l'objectif de cette étude est de proposer à la collectivité les solutions les mieux adaptées techniquement et financièrement à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées domestiques, et si nécessaire des eaux pluviales.

Les solutions techniques proposées pourront consister en de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif.

Elles devront :

- Garantir aux populations la solution aux problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées en général,
- Préserver les ressources souterraines en eau en veillant à leur protection contre les pollutions,
- Protéger la qualité des eaux de surface.

DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE

I - PRESENTATION DE LA COMMUNE

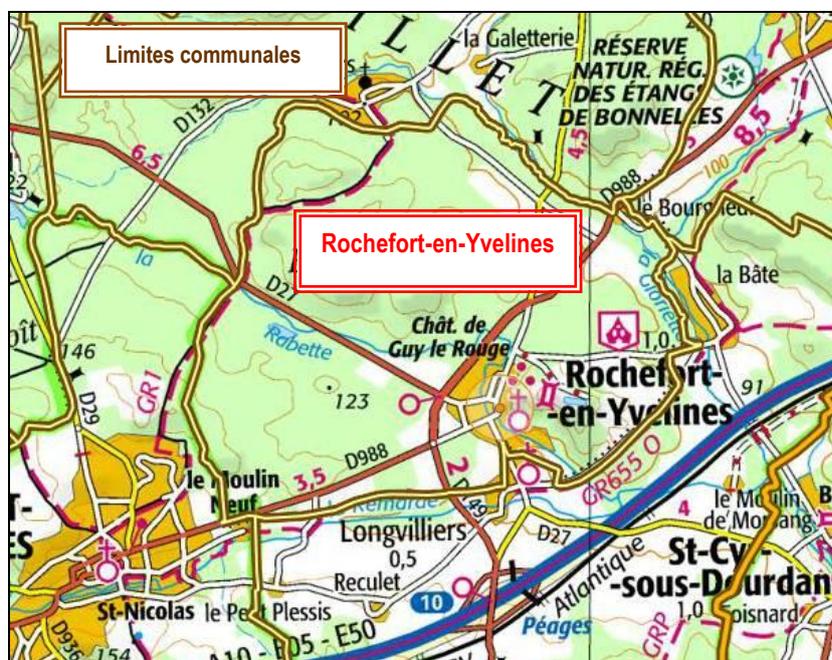
I.1 - SITE DE L'ETUDE

La commune de Rochefort-en-Yvelines est située dans le département des Yvelines, à 53 km au Sud-Ouest de Paris et à 11 km au Nord de Rambouillet. Elle est bordée par les communes suivantes :

- Bullion au Nord,
- Bonnelles au Nord-Est,
- Saint-Arnoult au Sud-Ouest,
- Clairefontaine à l'Ouest,
- Longvillier au Sud.

Elle couvre une superficie de près de 1 258 hectares dont une partie est occupée par la forêt de Rambouillet.

La carte présentée ci-dessous donne la localisation de la commune :

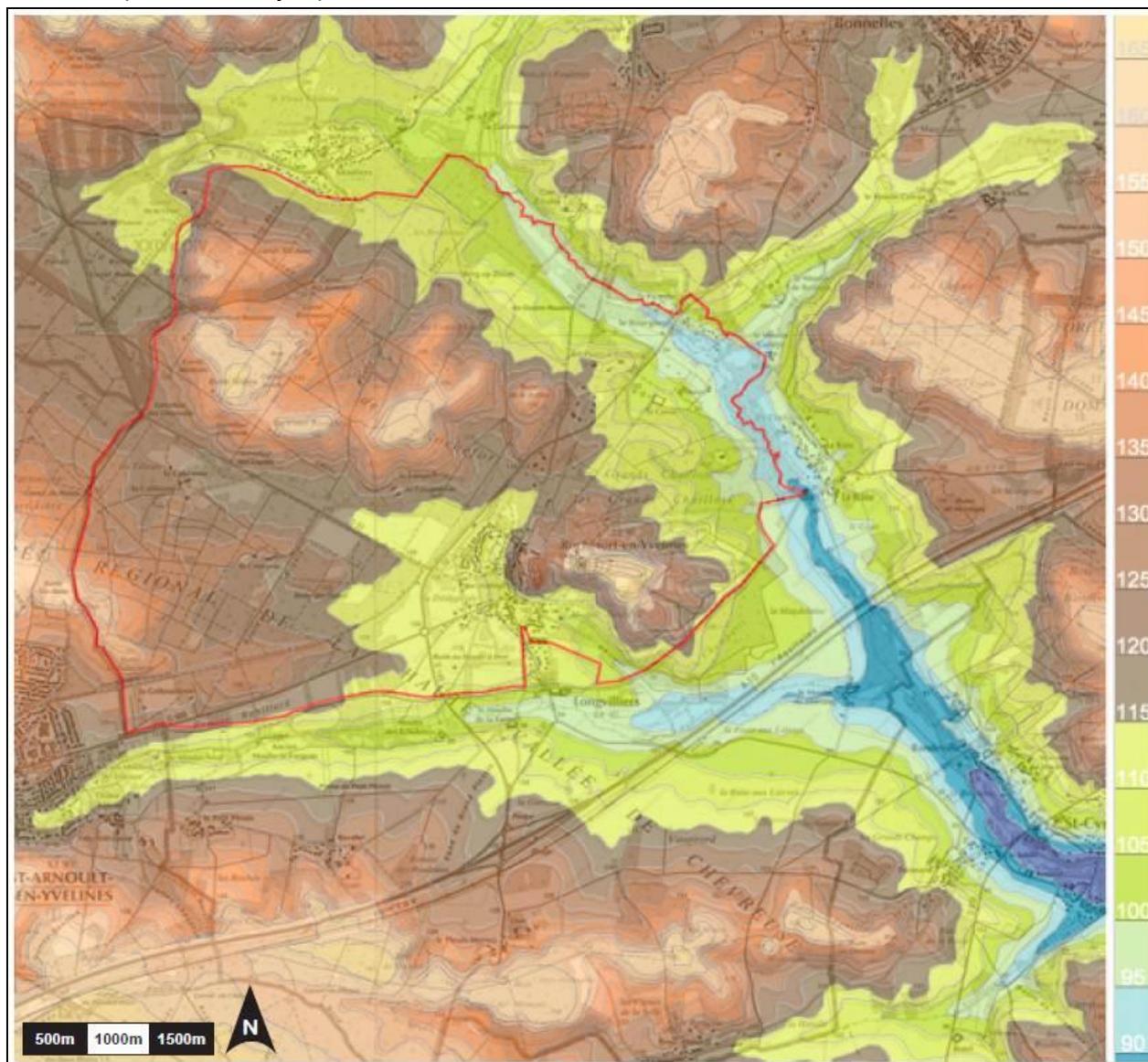


Limites communales de Rochefort en Yvelines

(Source : IGN, 2014)

I.2 - TOPOGRAPHIE

A Rochefort-en-Yvelines, le relief est légèrement marqué. De 158 m NGF au centre du territoire communal, on observe une constante diminution de l'altitude en direction des extrémités géographiques du territoire communal pour diminuer jusqu'à environ 120 m NGF.



Topographie au niveau de la commune de Rochefort-en -Yvelines

(Source : géoportail ; 2014)

I.3 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

I.3.1.1 - Caractéristiques du réseau hydrographique

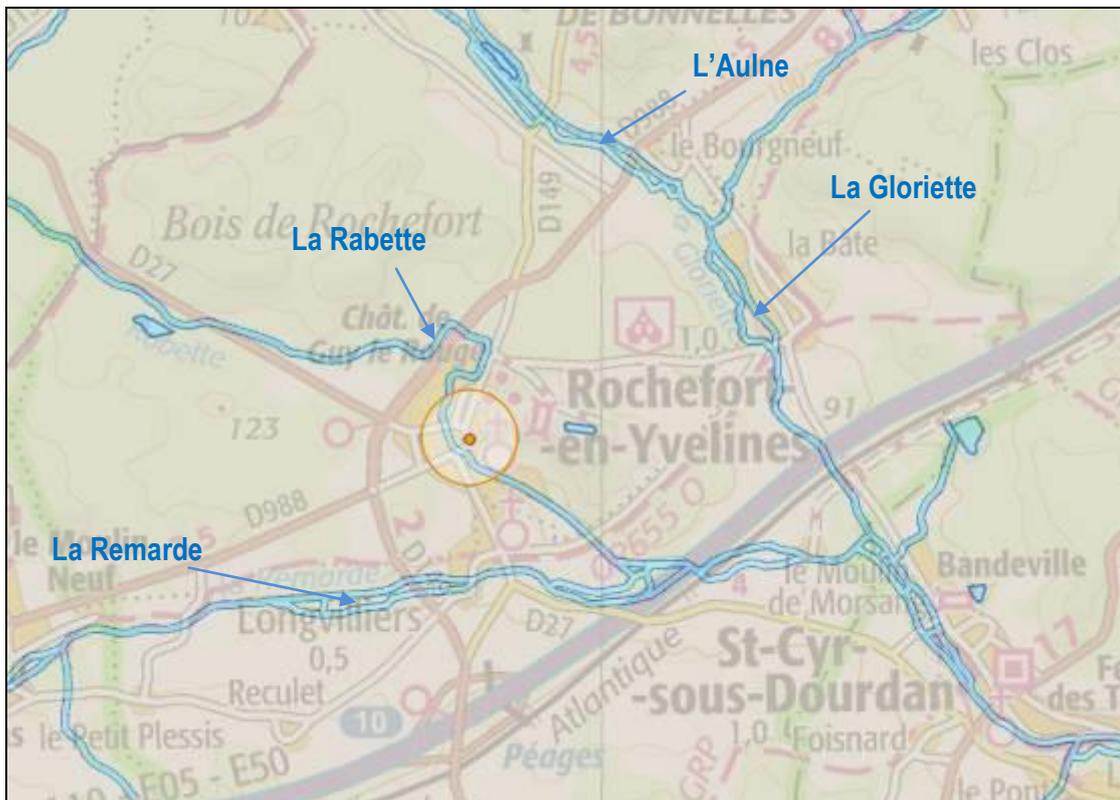
La ville de Rochefort-en-Yvelines est entourée par quatre rivières :

- la Rémarde au sud ;
- la Rabette à l'ouest ;
- l'Aulne au nord ;
- la Gloriette à l'est.

La rivière la Rabette traverse le territoire communal d'Ouest en Est avant de se jeter dans la Rémarde à Longvilliers. La Rémarde est longue de 36,6 km affluent de la rive gauche de l'Orge, elle-même affluent de la Seine.

La Rabette est le milieu récepteur des eaux usées traitées par la station d'épuration.

A Rochefort-en-Yvelines, la Rabette, milieu récepteur des effluents traités, appartient à la masse d'eau F4624000, « Du point géographique : Pont, rue de la Rabette à Rochefort à la confluence avec le cours d'eau principal : [F46-0410] La Remarde».



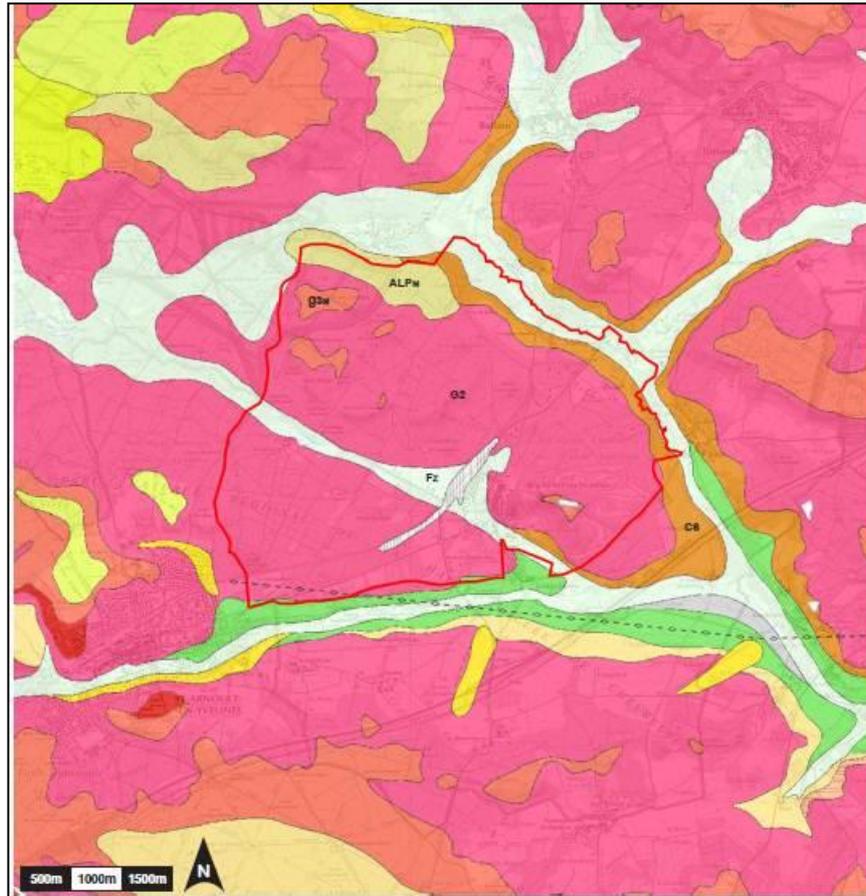
Carte des différents cours d'eau traversant le secteur de l'étude (Source : géoportail ; 2014)

I.4 - GEOLOGIE

La commune de Rochefort est établie sur des terrains sédimentaires majoritairement d'origine continentale constituant le bassin parisien. Ils sont d'âge tertiaire et quaternaire.

Ainsi, on trouve successivement des formations les plus anciennes aux plus récentes :

- **Les sables de Lozère d'âge Miocène (Burdigalien)** : on y rencontre des sables argileux à grains de quartz et de feldspaths grossiers qui résultent d'une altération de matériaux riches feldspaths (granites) et colmatent ainsi les espaces interstitiels. Cette formation apparaît ponctuellement de manière agglomérée avec l'argile à Meulière sous-jacente. Elle contamine elle-même les formations supérieures de limons et de colluvions sous le jeu des altérations et des rejeux à la faveur des mouvements de terrain ;
- **Le calcaire de Beauce, (Aquitaniens et Chattien)** est un calcaire blanc d'origine marine. Il forme ponctuellement le plateau de Beauce avec des zones à meulière par dissolution et précipitation de fluides riches en sulfates. Il est utilisé comme matériau de construction. Il apparaît à l'affleurement au niveau du ressaut topographique sur lequel est implanté le château.
- **Sables et grès de Fontainebleau (Stampien)** : il s'agit d'une marne sableuse composée d'une alternance de lits de sable blanc plus ou moins fin sur les versants des vallées. Ils peuvent s'indurer par places et constituer des bancs de grès discontinus ;
- **Calcaire de Brie** : il s'agit d'une alternance irrégulière de marne et de calcaire plus ou moins mêlée à des silices. On le rencontre sur le secteur « La désespérée » ;
- **Les limons de plateaux** de très faible épaisseur qui occupent le nord du territoire communal. Ils comportent plus de 20% d'argile ;
- **Les colluvions quaternaires** : elles s'établissent ponctuellement à la faveur des pentes sur le versant sud de la vallée des Vaux de Cernay. Elles sont très productives sous le fait des rejeux le long des pentes et trouvent leur plus grande origine dans les matériaux constituant les plateaux, à savoir les argiles à meulière, les sables et graviers de Lozère ou encore les limons des plateaux.
- **Les alluvions quaternaires modernes** : elles sont étroitement associées aux cours d'eau récent qui ont érodé les substratums sous-jacent sous le jeu de l'érosion. Elles occupent ainsi le lit de la Rabette et celui de la rivière Sainte-Anne sur le territoire communal. Elles sont composées d'argile, de limon et de sable en proportions variables en fonction de leur position par rapport à l'axe majeur du cours d'eau, les formations les plus fines se situant les plus loin dans la plaine d'inondation au détriment des matériaux granulaires que l'on rencontre dans le lit principal.



Fz	Alluvions récentes : limons, argiles, sables, tourbes localement.
ALP _M	Limon des plateaux.
	Formation détritique des plateaux : Sables de Lozère, Sables de Sologne (Méréville).
	Colluvions de versant et de fonds de vallons.
g3 _M	Argiles à meulière, meulières de Montmorency (Altération, Silicifications plio-quadernaire du calcaire d'Etampes).
C6	Craie blanche à Silex, Sénonien.
G2	Sables de Fontainebleau, accessoirement grès en place ou peu remanié (versant).
	Calcaire d'Etampes (Essonne), Meulières, marnes, Calcaires du Gâtinais.
	Craie blanche à silex, à Belemnitella.
	Alluvions anciennes (basse terrasse de 0-10 m) : Sables et graviers . Colluvions, alluvions et apports éoliens.
	Dépôts anthropiques, Remblais.
	Argile plastique, sables et grès.

Extrait des cartes géologiques de Dourdan et de Rambouillet (*Source* : BRGM)

II - LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

II.1 - L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

II.1.1 - *Etat des lieux*

L'assainissement non collectif sur la commune de Rochefort-en-Yvelines est contrôlé par le SPANC de la Communauté d'Agglomération de Rambouillet Territoires (anciennement CCPFY) qui rassemble 25 communes. Le contrôle des installations d'assainissement non collectif a récemment été confié à un prestataire extérieur (VEOLIA).

Au regard du zonage de 2007, l'ensemble des écarts dont le hameau de Bourgneuf sont placés en zone d'assainissement non collectif.

Certaines habitations ont fait l'objet de contrôle de conformité ces dernières années, mais l'essentiel des informations provient de questionnaires remplis par les propriétaires entre 2006-2007.

Que ce soit les contrôles, les questionnaires et les informations de la maîtrise d'ouvrage, **les données vont dans le sens d'un taux de non-conformité important.** Cela reflète un parc vieillissant donc les installations ne sont plus aux normes mais surtout souvent équipées d'ouvrages de prétraitement comme seuls dispositifs d'abattement de la charge polluante, à savoir une fosse septique parfois complétée par un bac dégraisseur et souvent évacués vers un puisard. Ce type d'installations est jugé polluant parce qu'il ne constitue qu'un traitement incomplet. En effet, les ouvrages de prétraitement n'assurent que 30 à 40% maximum de la dépollution, le reste de l'abattement devant normalement être assuré par le pouvoir épurateur du sol. On comprend donc qu'en l'absence de traitement en aval, la pollution est directement envoyée vers le milieu naturel, en particulier en cas de puisard après le prétraitement qui favorise la communication de la surface avec des horizons perméables et donc souvent les nappes phréatiques superficielles.

Les contrôles qui seront engagés par le SPANC de la Communauté d'Agglomération Rambouillet Territoires auront toutes leur importance puisqu'ils devront évaluer les différents ouvrages constituant la filière afin d'établir une note globale selon le barème de l'Agence de l'Eau. Le but est en effet, d'identifier les installations dites points noirs qui pourraient bénéficier d'aide financières dans le cadre de la réhabilitation sous maîtrise d'ouvrage déléguée.

Ces diagnostics devront distinguer l'évacuation, le prétraitement, la ventilation, le traitement, l'infiltration ou le rejet éventuel et juger si la filière est complète, conforme et adaptée aux conditions d'utilisation.

II.1.2 - Rappel réglementaire

Pour les **installations de moins de 20 EH**, l'arrêté du 7 mars 2012 est actuellement en vigueur.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

- Dispositions générales :

- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
 - porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique,
 - engendrer de nuisances olfactives,
 - présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur,
 - porter atteinte à la sécurité des personnes,
- L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

- Traitements :

- Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux vannes (toilettes) et des eaux ménagères ou eaux grises (lave-vaisselle, lave-linge, douche...), à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà.
- Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement par le sol en place ou par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté.
- Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- Les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO₅,
- Les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE.

- Evacuation :

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent,
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :
 - Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinée à la consommation humaine,
 - Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude,
- Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde,

- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre, et d'être autorisé par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

- Entretien :

- Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet,
- La périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée à la hauteur de boue qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile,
- Les dispositifs doivent être fermés en permanence et accessibles pour le contrôle et l'entretien.

- Utilisation :

- Un guide d'utilisation, sous forme de fiche technique rédigé par le fabricant, est remis au propriétaire décrivant le type d'installation, les conditions de mise en œuvre, de fonctionnement et d'entretien et expose les garanties. Il comprend à minima des informations mentionnées dans l'arrêté,
- Ce guide est un outil commun aux différents acteurs intervenants sur l'installation.

- Toilettes sèches :

- Les toilettes sèches sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage, ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles et souterraines.

Rappelons également que les nouveaux textes réglementaires du 07/03/2012 (prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif) et du 27/04/2012 (modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif) permettent désormais d'imposer un délai de mise en conformité dans un délai de 4 ans en cas d'installation jugée polluante et que ce délai peut être ramené à 1 an en cas de vente intervenant à l'issue de l'avis défavorable, les travaux incombant à la charge de l'acquéreur.

II.2 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

II.2.1 - Structure générale du réseau d'assainissement

Le service assainissement du SIA de Rochefort-Longvilliers est géré en régie. C'est un employé communal qui assure la gestion des réseaux d'assainissement mais également de la station d'épuration. Le SIA fait appel à des prestataires de manière ponctuelle pour les opérations de curage et d'entretien.

Le réseau de collecte des eaux usées est de type mixte. Il est composé d'une partie en séparatif et une partie en unitaire. Le réseau se raccorde sur la station d'épuration intercommunale présente sur la commune voisine de Longvilliers.

La commune dispose d'un **réseau d'assainissement unitaire sur environ 3 km**. Les réseaux sont principalement en diamètre 300 mm, avec la majeure partie du linéaire (76 %) en amiante ciment.

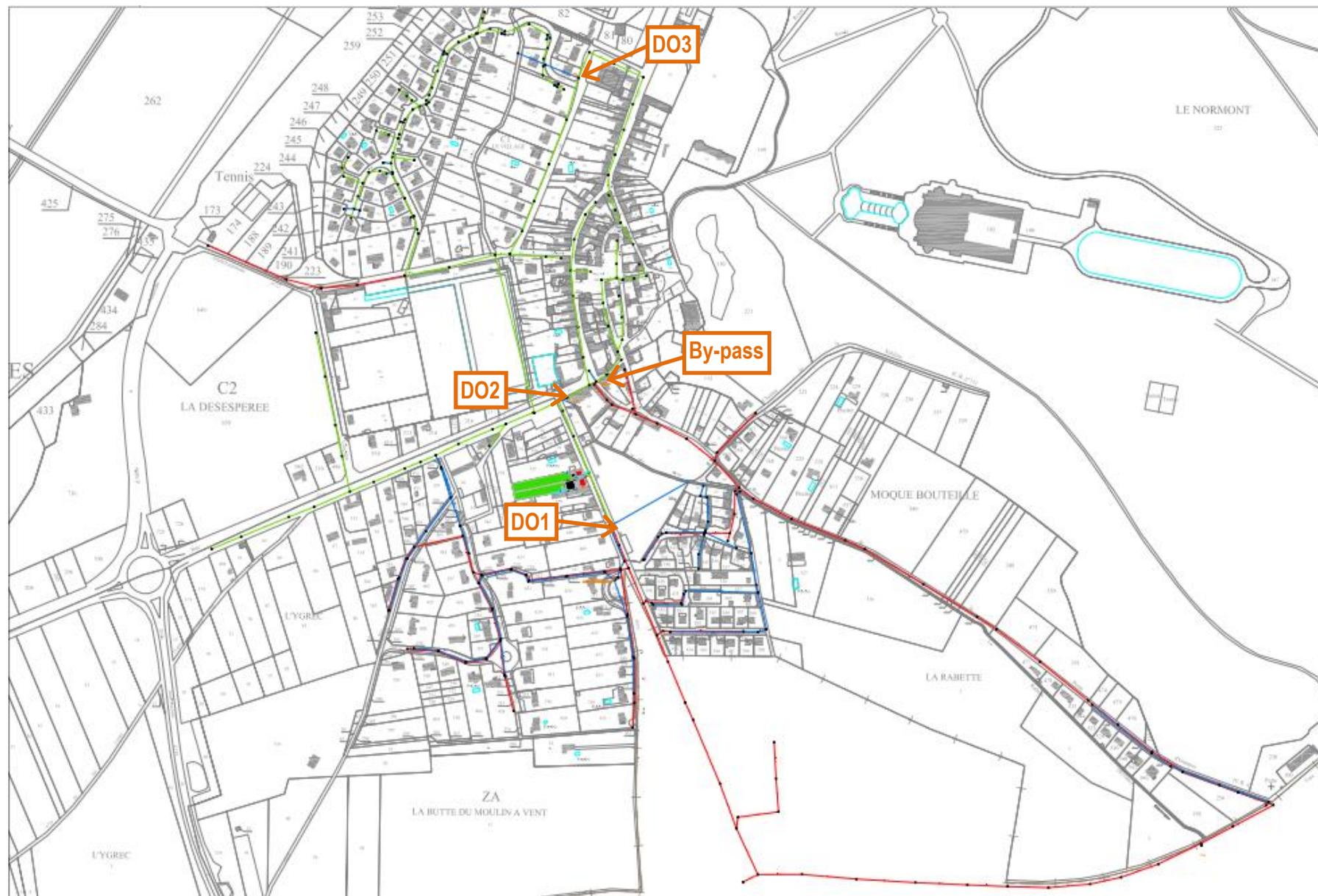
Le **réseau d'assainissement séparatif (eaux usées strictes)** est présent **sur environ 4 km**. Les réseaux sont exclusivement en diamètre 200 mm, avec la majeure partie du linéaire (68 %) en amiante ciment :

Le réseau d'eaux pluviales communal possède **un linéaire d'environ 2,2 km de réseau** principalement constitué de canalisations en PVC (70%) et en Béton. Il se caractérise principalement par des diamètres compris entre 200 à 1000 mm.

II.2.2 - Ouvrages particuliers

Les réseaux d'assainissement comportent :

- Un déversoir d'orage situé à l'angle du Chemin sous la ville et de la rue des Béliers ;
- Un déversoir d'orage situé rue de Longvilliers ;
- Un déversoir d'orage situé rue Guy le Rouge ;
- Un by-pass situé à l'angle de la rue de la porte d'Etampe et de la rue Pierre de Bernis.



II.2.3 - Caractéristiques de la station d'épuration

Les eaux usées issues des réseaux d'assainissement de la commune de Rochefort sont acheminées et traitées vers 1 unité de traitement intercommunale située sur la commune de Longvilliers.

L'unité de traitement, de type boues activées en aération prolongée, a été mise en place en 1972 et est dimensionnée pour 1500 EH. Elle a été remise à niveau en 1992 pour traiter l'azote et le phosphore. La station est gérée par le SIA de Longvilliers-Rochefort. Elle est identifiée sous le code SANDRE de l'ouvrage : 37834901000.

La station d'épuration de la commune de Rochefort-en-Yvelines collecte également les effluents de la commune de Longvilliers. Elle est située sur la commune de Longvilliers.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Année de mise en service : | 1972 réhabilité en 1992 |
| - Type : | Boues activées |
| - Constructeur : | WANGNER |
| - Capacité nominale constructeur : | 1500 EH |
| - Population <u>théoriquement</u> raccordée : | 728 EH |
| - Charge organique nominale constructeur : | 90 kg/j de DBO ₅ |
| - Charge hydraulique nominale constructeur : | 300 m ³ /j |
| - Milieu récepteur : | La Rabette |

➤ **Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : charge hydraulique**

Sur l'ensemble des bilans effectués en 2013 et 2014, on observe que la station n'est jamais en surcharge hydraulique. Pour les différents mois présentant des pluviométries plus importantes, on observe des débits sortants en station (les débits déversés en amont ne sont pas comptabilisés) importants.

La présence de réseau unitaire sur la commune mais aussi les probables problèmes d'étanchéités des réseaux et de mauvais raccordements apportent donc des eaux claires à la STEP.

➤ **Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : charge organique**

D'autre part, la station d'épuration fait l'objet d'un bilan de pollution 24h deux fois par an.

L'analyse de l'ensemble des bilans réalisés de 2008 à 2013 montre que la charge polluante est variable sur 5 ans, avec un minimum à 191 EH en septembre 2011 et un maximum à 881 EH en mars 2013, soit bien en deçà de la capacité nominale de 1 500 EH.

La STEP fonctionne bien et respecte les normes de rejets assignées au milieu récepteur.

➤ **Bilan du fonctionnement actuel de la STEP : qualité du rejet**

Enfin, sur l'ensemble des analyses effectuées en sortie, les paramètres mesurés respectent les normes de rejets, que ce soit en concentrations ou en rendements.

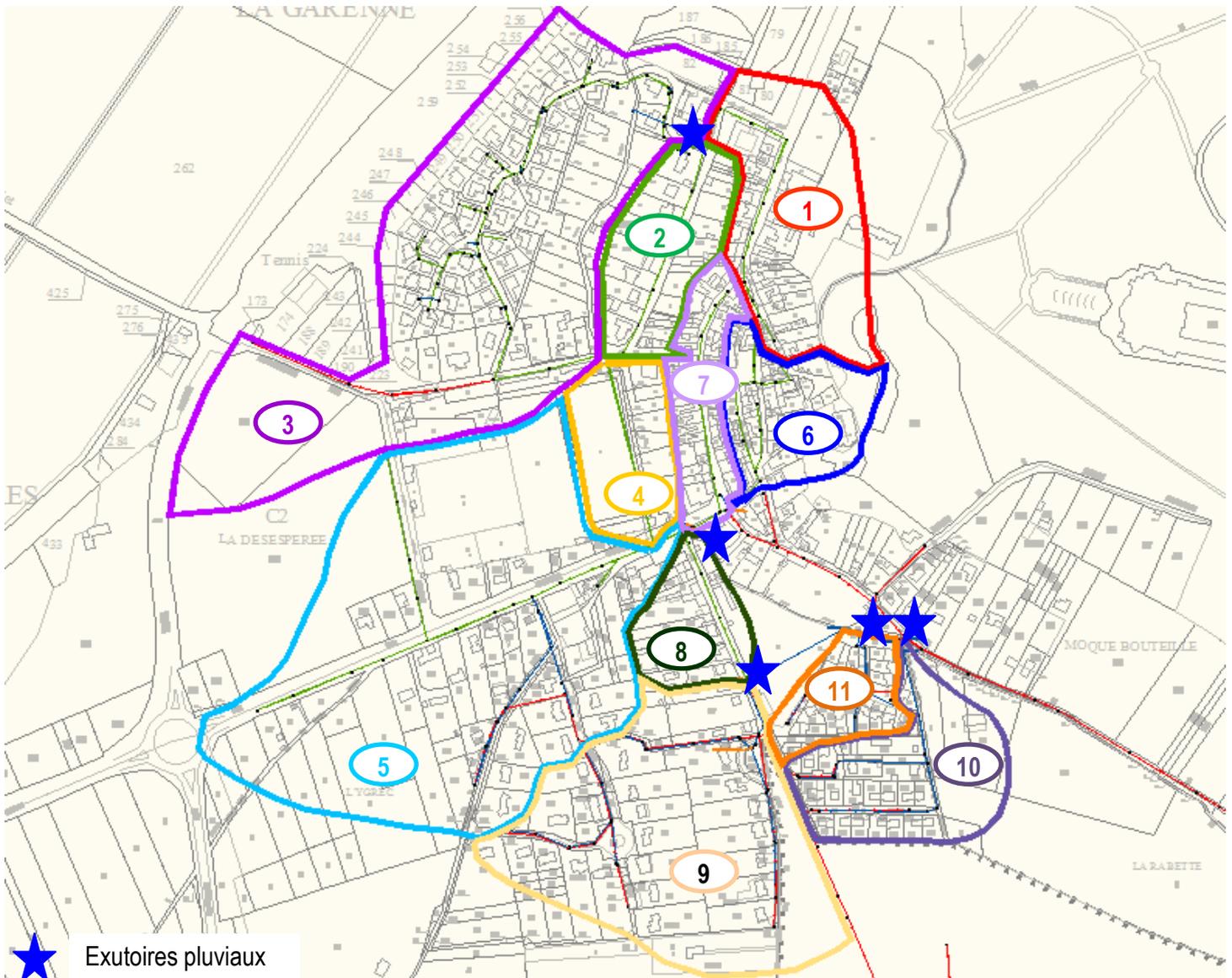
II.3 - LE RESEAU PLUVIAL

Le réseau d'assainissement de Rochefort-en-Yvelines est très majoritairement unitaire.

II.3.1 - Découpage des bassins versants

Les bassins versant correspondent aux surfaces sur lesquelles un ruissellement d'eau pluviale est susceptible de rejoindre le réseau. Leurs caractéristiques (surfaces, pentes...) ont été définies sur la base des données cartographiques et topographiques fournies par le maître d'ouvrage.

La structure globale du réseau pluvial et du réseau unitaire de Rochefort en Yvelines est composée de plusieurs bassins versants vers cinq exutoires distincts sur la Rabette.



II.3.2 - Surfaces actives et coefficients de ruissellement

Les surfaces actives des bassins versants (surfaces imperméables drainant des eaux vers le réseau) ont été déterminées à partir de l'observation de l'occupation des sols et des données cartographiques.

Une estimation précise des surfaces imperméabilisées (toitures, routes) du bourg a montré que :

- Pour les zones résidentielles, le coefficient d'imperméabilisation de la commune se situe entre 25 et 70%, avec une moyenne de 33%, ce qui est conforme à la valeur habituellement retenue pour ce type d'habitat (35%).
- Pour les zones à habitat plus épars, le coefficient d'imperméabilisation se situe entre 5 et 15 %, ce qui est conforme à la valeur habituellement retenue pour des secteurs mixtes (zones non urbanisées et zones résidentielles).

Ces coefficients de ruissèlement ont été entrés dans le modèle pour chaque bassin versant afin de calculer les surfaces actives raccordées au réseau.

II.3.3 - Exutoires pluviaux

L'ensemble des bassins versants présentés ci-dessus collectent les eaux pluviales avant de les rejeter dans la Rabette en cinq exutoires distincts, localisés sur la carte ci-dessus.

II.4 - CONCLUSIONS DE L'ETUDE DIAGNOSTIC

- Les inspections télévisées ont mis en évidence 76 anomalies sur les réseaux d'assainissement, des travaux sont nécessaires Rue des Béliers et Chemin sous la Ville
- Lors des inspections télévisées, il a été constaté un fort encrassement au niveau du collecteur le long du cours d'eau (dans la propriété Rouvier)
- Suite au diagnostic des établissements à usage non domestique de l'eau, on constate que la boulangerie présente un défaut de raccordement, et le garage Renault n'est pas raccordé au réseau public
- Bien que la campagne de mesures n'ait montré aucun déversement vers le milieu récepteur pour des pluies allant jusqu'à une pluie mensuelle, la maîtrise d'ouvrage nous informe de fréquents déversements pour de faibles pluies, qui risquent de dégrader la qualité du cours d'eau
- La modélisation hydraulique a permis de mettre en évidence deux phénomènes : risque de pollution du milieu naturel au droit du déversoir de la Rue de Longvilliers, risque de mise en charge des réseaux voire d'inondations lors d'une pluie décennale.

ZONAGE DES EAUX USEES

III - INTRODUCTION

III.1 - CRITERES DE SELECTION DU TYPE D'ASSAINISSEMENT

La préconisation du type d'assainissement, collectif, semi-collectif ou autonome, est basée sur plusieurs critères :

- Le développement de l'urbanisation : la desserte par un réseau collectif est particulièrement étudiée dans le cas d'une zone urbanisable située à proximité du bourg et d'un secteur déjà desservi par le réseau collectif ;
- La densité de l'habitat et la taille des parcelles : lorsque l'habitat est dispersé et qu'il n'y a pas lieu de relier une zone au réseau collectif, l'assainissement autonome est privilégié ;
- Le confort des usagers : quels que soient les travaux d'assainissement, les habitants verront le traitement de leurs eaux usées amélioré. La desserte par un réseau collectif est cependant toujours préférée (garantie de fonctionnement, pas de frais conséquents immédiats, pas d'entretien...) ;
- La protection du milieu récepteur : les performances des filières d'assainissement sont relativement identiques ; les filières autonomes offrent cependant l'avantage de ne pas concentrer le rejet en un seul point, sous réserve d'un entretien régulier et volontaire du propriétaire ;
- Les contraintes économiques : bien que les coûts calculés ci-après soient indépendants du payeur (commune ou particulier), l'assainissement collectif et autonome n'ont pas la même répercussion sur le budget de la commune.

III.2 - OBLIGATION DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS

Dans le choix de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif, la collectivité s'engage à installer tous les équipements nécessaires, à les exploiter et à les financer, avec une répercussion sur la redevance de l'eau. La collectivité peut également instaurer lors des travaux une taxe de branchement. Le Conseil Général et l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) sont susceptibles de financer les travaux d'investissement.

Dans le cadre de l'assainissement non collectif, les coûts d'investissement sont à la charge du particulier. En revanche, la collectivité a l'obligation de contrôle des systèmes. Ces prestations doivent s'organiser au sein d'un Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), financé par une redevance auprès des bénéficiaires de ce service. Ce service devait être mis en place avant le 21 décembre 2005. Il a été confié à la Communauté de Communes Plaines et Forêts d'Yvelines, nouvellement Communauté d'Agglomération Rambouillet Territoires.

IV - COÛT DE L'ASSAINISSEMENT

IV.1 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Chaque projet d'assainissement collectif est spécifique du secteur considéré. Cependant, des bases identiques sont appliquées à tous les secteurs.

Les coûts d'investissement à la charge de la commune comprennent :

- L'extension du réseau d'assainissement collectif (si besoin),
- La mise en place d'une boîte de branchement : il est prévu la pose d'une boîte de branchement eaux usées « en attente », équipée d'une amorce, à l'emplacement défini avec le riverain. La pose de cette boîte de branchement est à la charge de la collectivité puisqu'elle se trouve en domaine public,
- La mise en place d'un dispositif de relevage sur le domaine public ou privé (si besoin),
- La création d'un ouvrage de traitement sur le domaine public (si besoin).

Pour la commune, ces coûts ne prennent pas en compte la desserte en électricité, les acquisitions foncières éventuelles...

Les coûts d'investissement à la charge du particulier comprennent :

- L'aménagement du réseau chez le particulier (tout ce qui est en amont de la boîte de branchement) : déconnexion du système autonome existant, séparation des eaux usées et des eaux pluviales, transfert des effluents de l'habitation à la boîte de branchement.

Pour le particulier, les coûts d'aménagements à réaliser au niveau du terrain d'habitation sont très variables d'une parcelle à l'autre en fonction de la longueur de tuyaux à poser et du type d'agréments en place, de la nécessité ou non de séparer les eaux pluviales... Il est donc très difficile de donner un coût, même estimatif, puisque la facilité / difficulté du raccordement à la boîte de branchement dépendra des caractéristiques de chaque propriété.

Une fois les travaux terminés, les habitations situées dans la zone d'assainissement collectif auront 2 ans pour se raccorder au réseau, sauf prolongation de délai accordé par la collectivité. Par la suite, le riverain payera chaque année une taxe d'assainissement.

IV.2 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

En assainissement non collectif, on peut distinguer 2 grands types de filières :

- Les filières dite « classiques » qui sont composées d'un ouvrage de prétraitement et d'une filière de traitement. La législation actuelle définit la fosse toutes eaux comme le dispositif de prétraitement des eaux usées. La filière de traitement est déterminée selon le contexte pédologique local,
- Les filières nouvellement agréées : filières compactes, micro station biologiques...

Les coûts des travaux de réhabilitation de l'assainissement d'habitations existantes sont généralement plus élevés par rapport à ceux de dispositifs réalisés dans le cadre d'un projet constructif nouveau. Ces surcoûts sont en effet liés :

- Aux problèmes d'accessibilité du chantier et d'implantation de l'ouvrage (présence d'une terrasse, d'un jardin aménagé...);
- A la dépose du dispositif existant, aux adaptations éventuelles pour le nouveau dispositif et à la remise en état du site à l'identique après travaux.

Concernant les coûts des travaux (réhabilitation ou investissement), l'accessibilité de la zone de travaux à des machines de chantier conventionnelles peut être interdite. Il faudra alors avoir recours à des machines légères dont le rendement horaire est inférieur.

Dans d'autres situations, c'est la nature des terrains qui pourra allonger la durée du chantier (surface asphaltée, bétonnée, substrat rocheux...). Ce surcoût lié à l'implantation d'un dispositif est difficilement chiffrable. On peut en première approximation l'estimer selon les cas entre 15 et 50 % du coût normal du dispositif prévu.

V - PROPOSITION SUR LE HAMEAU DE BOURGNEUF

V.1 - CONTRAINTES RECENSEES

Le Hameau de Bourgneuf est actuellement en assainissement non collectif. Plusieurs scénarios ont été étudiés, aussi bien en assainissement collectif que non collectif, afin de trouver un compromis technico-économique tenant compte de l'ensemble des contraintes.

➤ **Contraintes pour la réhabilitation des assainissements non collectifs**

- Connaissance des installations

En l'absence de contrôle de conformité et à la vue des questionnaires disponibles, l'ensemble des installations a été considérée non conforme.

- Contraintes parcellaires

La mise en place d'un système complet d'assainissement non collectif nécessite une emprise au sol importante. Les contraintes surfaciques de chaque parcelle ont donc été prises en compte dans l'étude.

- Nature des sols

La mise en place d'un assainissement non collectif nécessite de pouvoir infiltrer les eaux traitées à la parcelle. Pour cela, la connaissance de la nature des sols est nécessaire.

Or, dans le cas du Hameau de Bourgneuf, le sol est peu perméable. En effet, la présence de nappe sur le plateau avec résurgences ont nécessité la pose d'un drain dans ce secteur. L'infiltration des eaux traitées à la parcelle est donc fortement compromise.

➤ **Contraintes pour la création d'un assainissement collectif**

- Création d'un réseau gravitaire

Dans la mesure du possible, il est préférable de créer un réseau d'assainissement gravitaire (diminution des coûts d'investissement et d'exploitation).

- Implantation de la station d'épuration

Un nouvel arrêté, remplaçant celui du 22 juin 2007, est entré en vigueur le 21 juillet 2015. Il stipule, entre autres, qu'une distance minimale de 100 m entre la station d'épuration et l'habitation la plus proche doit être respectée.

- Nature des sols

La présence d'une nappe sub-affleurante au hameau du Bourgneuf rend difficile l'installation d'une unité de traitement.

V.2 - DETAIL DE LA SOLUTION RETENUE

Le projet pour le Hameau du Bourgneuf est le suivant :

- Réhabilitation des installations à la parcelle
- Création d'un réseau public de collecte des eaux traitées à la parcelle
- Raccordement des installations d'ANC conformes sur le réseau public

V.2.1 - Travaux chez les particuliers

Pour 13 habitations, la surface est suffisante pour accueillir une filière de traitement non compacte. Le principe consiste à mettre en place une fosse toutes eaux surdimensionnée de 5 m³ suivie d'un filtre drainé incluant un substrat épurateur composé de zéolithe sur lequel se fixent des bactéries épuratrices. Ces deux ouvrages constituent des coques étanches et à ce titre ils n'assurent pas l'infiltration de l'effluent traité. L'effluent traité doit donc être rejeté vers le réseau public de collecte mis en place.

Pour les 3 habitations dont la surface ne permet pas la mise en place d'une filière classique de traitement, des filtres compacts sont à mettre en place. De la même manière, l'effluent traité doit être rejeté vers le réseau public de collecte.

Enfin, deux parcelles semblent avoir une pente trop importante pour accueillir un dispositif d'ANC. Cependant, la surface du terrain permet sans doute de trouver une zone dont la pente est plus faible afin d'y installer une filière « classique » de traitement.

Nous recommandons vivement la réalisation d'une **étude pédologique à la parcelle** par un spécialiste en géo-assainissement afin de positionner et de dimensionner l'installation de traitement et son exutoire.

V.2.2 - Travaux dans le domaine public

Le projet consisterait, pour la collectivité, en la mise en œuvre d'un réseau de collecte puis au transfert des eaux traitées vers un exutoire dans le milieu superficiel, l'Aulne, au sud du 10 rue du Moulin.

Le projet se décompose en la pose des ouvrages suivants :

- ✓ des boîtes de branchement devant chaque parcelle (16 habitations),
- ✓ une canalisation de collecte des effluents diamètre 200 mm,
- ✓ un dispositif de rejet des eaux traitées vers l'Aulne.

Les travaux de mise en œuvre des réseaux d'assainissement seront assortis d'une étude géotechnique préalable afin de définir les conditions de mise en œuvre en phase Etude, en phase Projet et en phase Travaux.

Une **autorisation de la Police de l'Eau** devra être établie afin de pouvoir rejeter les eaux traitées dans le cours d'eau.



La réalisation de ce projet sera soumise à une étude topographique, qui conditionnera notamment le point de rejet dans le cours d'eau.

VI - SUPPRESSION DES ANC DANS LE PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DU CAPTAGE D'EAU POTABLE

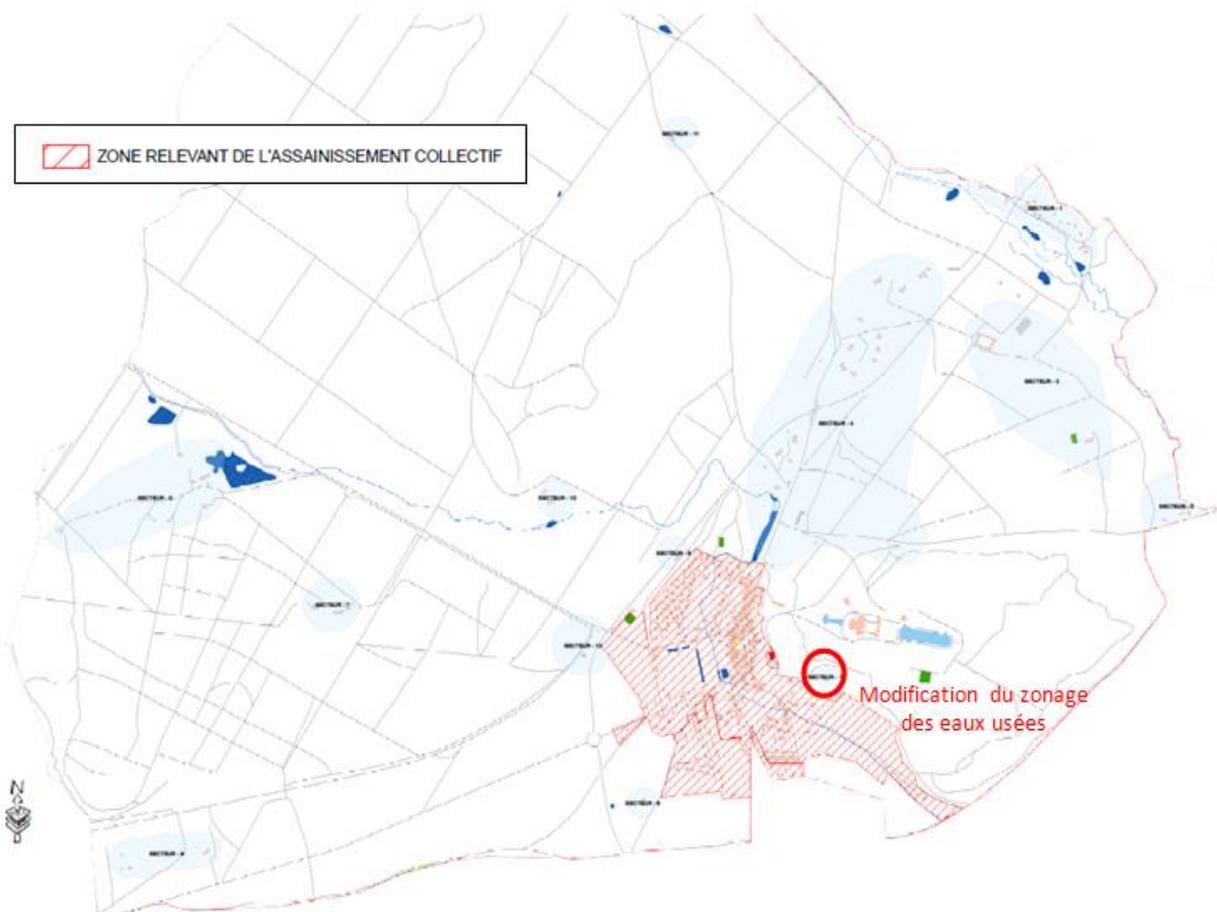
Suite à l'enquête publique de 2009 et à l'avis du commissaire-enquêteur, M. le Préfet a pris l'arrêté n°10-098/DRE le 2 avril 2010, déclarant l'utilité publique des périmètres de protection autour du forage de Rochefort, situé à l'angle de la route de la Porte d'Étampes et du chemin de la Sablière (Forage n°256 3X 0022). Les périmètres de protection visent à pallier l'insuffisance de la protection naturelle dans la zone d'implantation du captage, par la mise en œuvre des mesures qui contribuent à sauvegarder la qualité des eaux. En particulier, dans le périmètre de protection rapprochée, «l'assainissement non collectif est interdit», d'après l'annexe II de l'arrêté n°10-098/DRE.

Certaines habitations possèdent un système d'assainissement autonome, au sein du périmètre de protection du captage d'eau potable.

La collectivité souhaite que ces habitations soient désormais raccordées au réseau public d'assainissement.

Trois d'entre elles, 53 rue Guy le Rouge, Garage Renault, Propriété Dumont, situées au centre de la commune, sont d'ores et déjà dans la zone d'assainissement collectif. Aucune modification du zonage n'est nécessaire pour le raccordement de ces habitations.

A l'inverse, une propriété située Chemin de la Sablière est dans la zone d'assainissement non collectif du zonage. Une modification de ce dernier est donc nécessaire pour le raccordement de cette habitation sur le réseau public d'assainissement.



VII - MISE EN CONFORMITE DU ZONAGE AVEC RACCORDEMENTS EXISTANTS

Le 'domaine ' du château de Rochefort est géré par une SCI, la SCI de Rochefort. A ce jour, Elle comprend 3 entités présentement actives :

- Le pavillon de 'gardien ' situé Rue de la Bête, juste derrière la grille d'entrée du domaine.
- 'Chateauform' : entité dédiée à l'organisation de séminaires qui comprend un restaurant et ses annexes de réception/réunion, 90 chambres environ.
- 'Exclusive Golf' : dédié aux activités liées au golf, restaurant/bar, salle de mise en forme et toilettes/douches associées.

La SCI comprend aussi une 4^{ème} entité : la Résidence du Golf de Rochefort, en cours de restauration de 24 logements, située au carrefour de la Rue de la Porte d'Etampes et de la Route de La Bête à Longvilliers. Cette dernière ne fait pas l'objet de notre attention ici.

Lors d'une visite du Château de Rochefort-en-Yvelines, en date du 28 septembre 2015, la présence d'un raccordement au réseau public d'assainissement de certains bâtiments a été mise en évidence. Il s'agit de « Exclusiv'Golf » et de la Résidence du Golf de Rochefort en cours de restauration.

Afin de mettre en conformité le zonage d'assainissement, ces deux établissements ont été placés en mode d'assainissement collectif dans le nouveau zonage.

VIII - SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

VIII.1 - PRESCRIPTIONS

Actuellement, seul le centre de Rochefort-en-Yvelines dispose d'un système collectif d'assainissement. Les hameaux ou écarts disposent de systèmes d'assainissement non collectif.

Pour le Hameau de Bourgneuf, une étude a été réalisée afin d'évaluer le mode d'assainissement le plus pertinent d'un point de vue technique, environnemental et économique.

Il a été décidé de maintenir le Hameau en assainissement non collectif, malgré la création d'un réseau de collecte des eaux traitées. De plus, l'ensemble des installations d'assainissement non collectif devront être réhabilitées.

La zone d'assainissement collectif du Bourg va être étendue pour intégrer la parcelle habitée du Chemin de la Sablière, « Exclusiv'Golf » et la « Résidence du Golf de Rochefort ».

VIII.2 - CARTOGRAPHIE

La carte de zonage d'assainissement ci-dessous définit 2 secteurs distincts :

- ☞ Les zones en assainissement collectif ;
- ☞ Les zones actuellement en assainissement non collectif et maintenues dans ce mode d'assainissement. **Par défaut, toutes les habitations non concernées par la zone précédente est maintenue en assainissement non collectif.**

ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

IX - CONTEXTE

IX.1 - POLITIQUE GENERALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La collectivité décide d'engager une politique de prévention des inondations liées aux orages et de préservation de la qualité des eaux superficielles selon les axes suivants :

Maîtrise des débits actuels :

- Mise en place d'une politique de gestion des eaux à la parcelle
- Préservation des grandes lignes d'écoulement des eaux avec régulation des débits en ligne
- Aménagements au niveau des déversoirs, pour limiter le risque de pollution du milieu naturel

Maîtrise des débits futurs :

- Mise en place de dispositions règlementaires préventives en matière d'urbanisme (mesures de maîtrise du ruissellement / emplacements réservés pour la mise en place d'ouvrages de régulation des eaux pluviales).
- Incitation à la déconnexion des eaux pluviales pour une gestion à la parcelle

IX.2 - OBJECTIFS

Le zonage pluvial doit permettre d'intégrer deux objectifs distincts :

- Lors de pluies fortes : lutte contre les débordements de réseaux
- Lors de pluies courantes : lutte contre la pollution (pluie mensuelle visée)

X - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL

X.1 - DOCUMENTS ASSOCIES AU ZONAGE PLUVIAL

Le zonage pluvial seul ne contient pas de règles opérationnelles permettant à la commune de mettre en œuvre ses préconisations. Il est associé à d'autres documents pour sa mise en œuvre :

- le schéma directeur d'assainissement et le programme de travaux concernant les travaux à réaliser par la commune (redimensionnement de collecteurs, création de bassins...);
- pour les dispositions touchant au domaine privé et public, le document de référence est le Plan Local d'Urbanisme, et en particulier les « Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics », aussi bien pour les zones urbanisées, à urbaniser, agricole et naturelle.

X.2 - PLAN LOCAL D'URBANISME

Le zonage pluvial de Rochefort-en-Yvelines est soumis à enquête publique.

Ce zonage est un document opposable aux tiers, habituellement annexé au Plan Local d'Urbanisme.

Le Plan Local d'Urbanisme impose des règles sur le raccordement des particuliers sur les réseaux publics d'eaux usées et d'eaux pluviales.

Le respect des règles du PLU et du zonage pluvial est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par la Ville.

XI - PRESCRIPTIONS

XI.1 - POLITIQUE DE DESSERTE PAR LES RESEAUX PLUVIAUX

L'extension de la zone de collecte des eaux pluviales est prévue dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation.

La politique de maîtrise des ruissellements a pour objectif de ne pas aggraver, et progressivement d'améliorer, les conditions d'écoulement par temps de pluie dans les réseaux situés à l'aval des zones nouvellement aménagées.

Pour cela et conformément aux exigences du code de l'environnement, la collectivité choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

XI.2 - ZONE A URBANISER

XI.2.1 - *Limitation de la pollution (pluies courantes)*

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

Ainsi, il sera demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 4 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 4 \text{ mm}$.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

XI.2.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales, le maître d'ouvrage de tout nouvel aménagement **dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0,5 ha** devra prévoir des mesures, qui pourront être de type :

- Gestion et infiltration des eaux à la parcelle
- Bassin de rétention
- Mesures alternatives (noues, tranchées de stockage / infiltration, chaussées réservoir drainées ou avec infiltration,...)

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

De plus, lors de l'aménagement de nouvelles zones, les axes de débordement des bassins, libres de constructions, et conçus de manière à ne pas entraîner de risques pour les biens et les personnes, devront être prévus en aval du bassin.

XI.2.3 - Synthèse

Pour toute construction, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XI.3 - ZONE PROTEGEE POUR UNE PLUIE DECENNALE

XI.3.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes)

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

N'étant pas dans un secteur critique d'un point de vue de la capacité des réseaux, il sera demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 4 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 4 \text{ mm}$.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

Pour l'ensemble des habitations de la zone, existantes à l'approbation du zonage, des préconisations complémentaires peuvent être introduites, comme :

- Favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en infiltrant les premiers millimètres de pluie
- Mettre en place des toitures végétalisées

XI.3.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Pour cela la Ville choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

Le supplément s'entendra par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre 2015.

Etant donnée la charge actuelle des réseaux d'eaux pluviales lors d'une pluie décennale, on considère qu'une gestion alternative des eaux pluviales est nécessaire sur l'ensemble du Bourg de la commune, pour tout nouvel aménagement.

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées chez les particuliers pour les extensions de bâtiments ou nouvelles constructions. Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communal sur les zones urbanisées actuelles sont les suivantes :

- toutes les nouvelles opérations dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à **0,5 ha**,
- tous les cas de d'opérations de création / réorganisation de zones urbanisées existantes modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris),**

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette, pour toute pluie inférieure à la pluie vicennale. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale pour une nouvelle opération, ou pour l'extension en cas de réorganisation d'une zone.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

XI.3.3 - Synthèse

Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XI.4 - ZONE URBANISEE – NON PROTEGEE POUR LA PLUIE DECENNALE

XI.4.1 - Limitation de la pollution (pluies courantes)

Une des problématiques des eaux pluviales en zone urbaine, est la gestion des pluies courantes (pluie d'occurrence hebdomadaire ou mensuelle) qui génèrent une pollution du milieu naturel.

L'infiltration/évaporation des eaux pluviales à la parcelle permet de retenir les premiers millimètres de pluie, sources de pollution potentielle, qui ne sont plus envoyés directement vers le milieu naturel.

Dans le secteur concerné, la capacité des réseaux d'eaux pluviales est parfois insuffisante. Il est donc nécessaire de gérer les eaux à la parcelle en **limitant au maximum** le rejet dans le réseau. Il sera donc demandé, pour toute nouvelle habitation, à minima de stocker à la parcelle puis infiltrer/évaporer en 24h une **hauteur de pluie de 8 mm rapportée à la surface active du bassin versant** concerné par un aménagement. En volume, cela revient à gérer $V = \text{surface active} \times 8 \text{ mm}$.

Ainsi, en favorisant l'infiltration au stockage, le débit de rejet dans les réseaux sera nécessairement diminué.

Lorsque l'infiltration est contrainte (présence de gypse, argiles gonflantes, nappe affleurante, ...), les riverains peuvent être autorisés à rejeter l'intégralité des eaux pluviales au réseau public, dans les conditions suivantes :

- Etude pédologique permettant d'attester des difficultés ou de l'impossibilité d'infiltrer tout ou partie des eaux pluviales.
- Débit de rejet au réseau limité à 1L/s/ha. Si besoin, un stockage à la parcelle devra être réalisé avant rejet des eaux pluviales au réseau.

Pour l'ensemble des habitations de la commune, des préconisations complémentaires peuvent être introduites, comme :

- Favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en infiltrant les premiers millimètres de pluie
- Mettre en place des toitures végétalisées

XI.4.2 - Maîtrise des ruissellements (pluies fortes)

➤ **Cas de nouveaux aménagements**

La seconde problématique des eaux pluviales en zone urbaine est la gestion des fortes pluies, qui peuvent générer des débordements de réseaux et des inondations, en particulier à l'aval des bassins versants.

Pour cela la Ville choisit de limiter les **débats supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

Le supplément s'entendra par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre 2015.

Etant donnée la charge actuelle des réseaux d'eaux pluviales lors d'une pluie vicennale, on considère qu'une gestion alternative des eaux pluviales est nécessaire sur l'ensemble du Bourg de la commune, pour tout nouvel aménagement.

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées chez les particuliers pour les extensions de bâtiments ou nouvelles constructions. Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communal sur les zones urbanisées actuelles sont les suivantes :

- toutes les nouvelles opérations dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à **0,5 ha**,
- tous les cas de d'opérations de création / réorganisation de zones urbanisées existantes modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris),**

Quel que soit le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle, le débit rejeté au réseau ne devra en aucun cas dépasser le débit de fuite de 1L/s/ha fixé par le SAGE Orge-Yvette, pour toute pluie inférieure à la pluie vicennale. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale pour une nouvelle opération, ou pour l'extension en cas de réorganisation d'une zone.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 20 ans.

➤ **Incitation à la déconnexion des eaux pluviales du réseau public**

Dans les secteurs urbanisés, dont les eaux pluviales rejoignent actuellement le réseau public, il est difficile d'imposer en rétroactivité la mise en place de mesures de rétention à la parcelle. Néanmoins, des mesures incitatives peuvent être mises en place par la collectivité. On notera que la Loi de Finances de Janvier 2015 supprime la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines mise en place en septembre 2011.

La mise en conformité de branchements chez les particuliers peut être propice à la déconnexion des eaux pluviales et à une gestion de ces dernières à la parcelle, afin de limiter le ruissellement et les débits à l'aval, notamment en cas de mise en vente.

En cas de non-conformité constatée, une demande de mise en conformité est envoyée par écrit au propriétaire avec obligation de déconnecter le branchement sur le réseau d'eaux usées. Il est alors envisageable de **proposer** une gestion à la parcelle plutôt qu'un raccordement sur le réseau d'eaux pluviales.

XI.4.3 - Synthèse

Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 8 mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.

Pour toute pluie supérieure à 8 mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

XI.5 - SECTEURS NON CONCERNES PAR LES ZONES PRECEDENTES (HAMEAUX, ZONES AGRICOLES, FORESTIERES, ...)

Les zones non desservies par un réseau d'eau pluviale présentent de nombreux axes d'écoulements pour les eaux pluviales. **Il s'agit de certains écarts mais également de zones agricoles ou forestières.** Des mesures préventives et conservatoires doivent être prises pour assurer le bon écoulement des eaux sans risque pour les biens et les personnes, mais également pour préserver la qualité du milieu récepteur.

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées dans les hameaux et chez les exploitants agricoles pour les extensions ou nouvelles constructions. Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet sont les suivantes :

- Toutes les nouvelles opérations de création de surfaces de cultures hors sol et bâtiments dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 1 ha,
- Tous les cas de modification du mode cultural existant (mise en place de structures hors sol) modifiant le régime des eaux : opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20% (parkings et voirie compris)

Ces opérations doivent intégrer une régulation des débits. Le rejet doit se baser sur un débit de fuite de 3L/s/ha en sortie de site. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération d'extension.

De même pour les installations et habitations existantes, les propriétaires veilleront à ne pas labourer dans le sens de la pente sur les flancs de la vallée. Les talus, haies, fossés et autres aménagements, naturels ou non, doivent être maintenus en place de manière à limiter le ruissellement et l'écoulement des eaux pluviales.

Enfin, les capacités d'infiltration du sol doivent être exploitées au maximum. Pour cela, les exploitants agricoles peuvent limiter le désherbage des cultures et maintenir ou développer des bandes enherbées.

XII - CARTOGRAPHIE

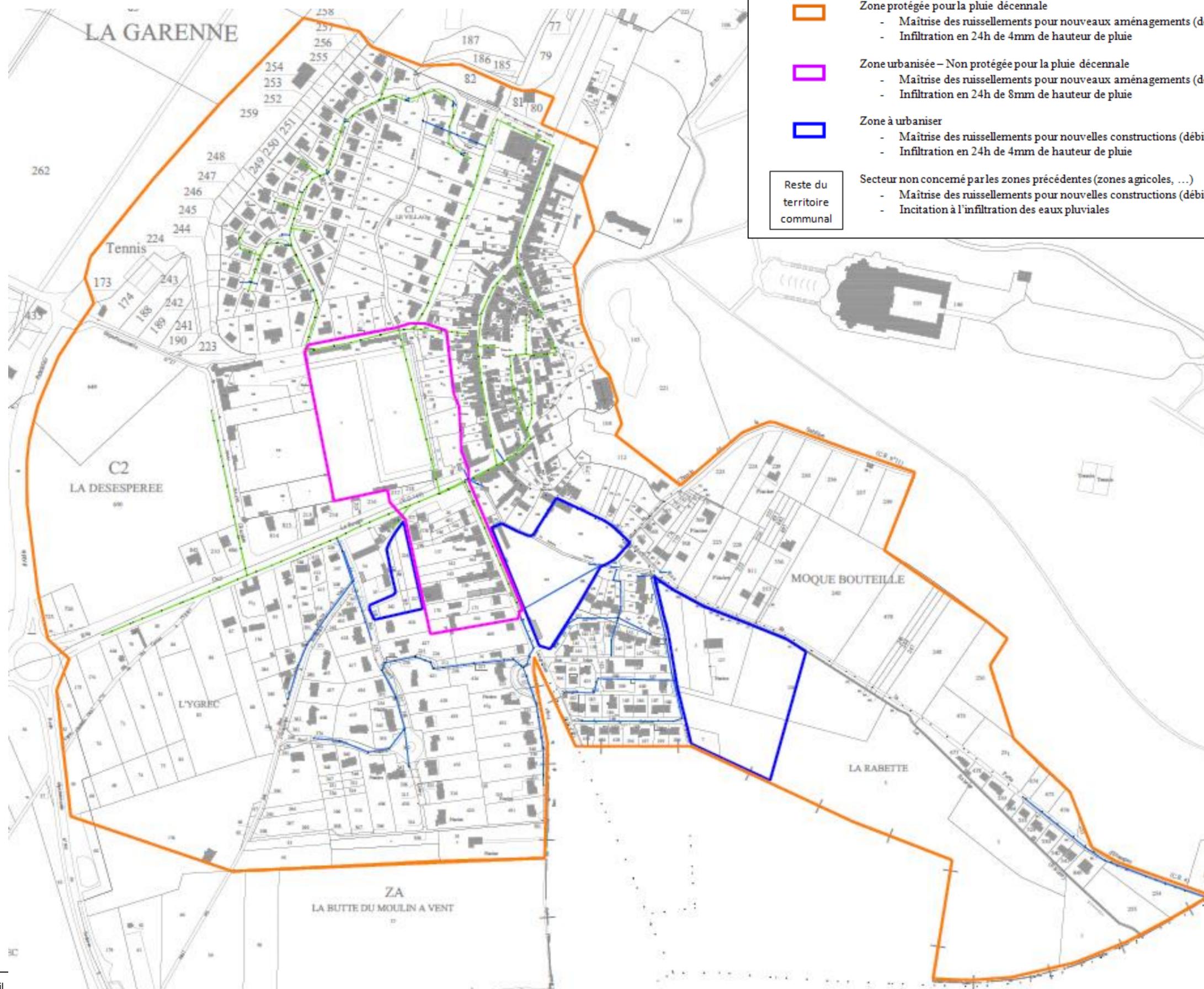
La carte de zonage des eaux pluviales ci-dessous définit 4 secteurs distincts :

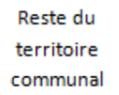
- ☞ Les zones actuellement protégées pour une pluie décennale :
 - Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
 - Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

- ☞ Les zones urbanisées, non protégées pour une pluie décennale :
 - Pour tout nouvel aménagement, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 8 mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
 - Pour toute pluie supérieure à 8 mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires, pour tout nouvel aménagement, devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

- ☞ Les zones à urbaniser :
 - Pour toute construction, les propriétaires devront infiltrer/évaporer une hauteur de 4mm de pluie, rapportée à la surface active du bassin versant.
 - Pour toute pluie supérieure à 4mm de hauteur ou si l'inaptitude du sol à l'infiltration est démontrée, les propriétaires devront stocker les eaux pluviales à la parcelle avant de les rejeter au réseau public en respectant un débit de 1L/s/ha.

- ☞ Les secteurs non concernés par les zones précédentes (certains hameaux, zones agricoles, forestières, ...)
 - Le ruissellement doit être limité, que ce soit pour les nouveaux aménagements ou pour ceux déjà en place.
 - La capacité d'infiltration du sol doit être exploitée au maximum.



	Zone protégée pour la pluie décennale - Maîtrise des ruissellements pour nouveaux aménagements (débit de fuite imposé) - Infiltration en 24h de 4mm de hauteur de pluie
	Zone urbanisée – Non protégée pour la pluie décennale - Maîtrise des ruissellements pour nouveaux aménagements (débit de fuite imposé) - Infiltration en 24h de 8mm de hauteur de pluie
	Zone à urbaniser - Maîtrise des ruissellements pour nouvelles constructions (débit de fuite imposé) - Infiltration en 24h de 4mm de hauteur de pluie
	Reste du territoire communal Secteur non concerné par les zones précédentes (zones agricoles, ...) - Maîtrise des ruissellements pour nouvelles constructions (débit de rejet imposé) - Incitation à l'infiltration des eaux pluviales