



Aout 2016  
13NHU105  
RICT/LEMT  
Version 3

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :



# Schéma Directeur Eaux Usées Chartres Métropole

## Schéma directeur des communes périphériques



**SIEGE SOCIAL**  
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT  
92022 NANTERRE CEDEX



**AGENCE Ile de France**  
8 PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT  
92022 NANTERRE CEDEX



Numéro du projet : 13NHU105

Intitulé du projet : Schémas Directeurs eau potable, eaux usées et eaux pluviales de Chartres Métropole

Intitulé du document : Schéma directeur – Elaboration des solutions

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	20/05/2016	Rapport d'avancement
2	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	30/06/2016	Rapport final
3	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	18/08/2016	Rapport final v2

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1.1	Contexte et objectifs .....	5
1.2	La compétence assainissement de Chartres Métropole .....	6
1.3	Organisation du présent document.....	9
<b>2</b>	<b>Bilan des travaux à réaliser</b>	<b>10</b>
2.1	<b>Travaux de réhabilitation</b> .....	<b>10</b>
2.1.1	Scénario 1.....	10
2.1.2	Scénario 2.....	16
2.1.3	Impact des travaux sur les ECPP .....	21
2.2	<b>Travaux de rehabilitation des branchements</b> .....	<b>22</b>
2.2.1	Description et coût et des travaux par commune .....	22
2.2.2	Impact des aménagements.....	22
2.3	<b>Aménagement des deversoirs d'orage</b> .....	<b>23</b>
2.3.1	Description et coût et des travaux par commune .....	23
2.3.2	Impact des aménagements.....	23
2.4	<b>Aménagement des postes de refoulement</b> .....	<b>24</b>
2.5	<b>Projets d'extension des réseaux</b> .....	<b>26</b>
2.5.1	Extensions retenues.....	26
2.5.2	Description et coût des travaux par commune .....	27
2.5.3	Coûts de fonctionnement globaux annuels pour l'extension de l'assainissement collectif .....	30
2.5.4	Priorisation des travaux .....	32
2.6	<b>Travaux de mise à niveau de l'épuration</b> .....	<b>37</b>
2.6.1	Scenarios étudiés .....	37



2.6.2	Description du scénario retenu.....	41
2.6.3	Limite du scénario.....	42
2.6.4	Coût et priorisation des travaux .....	42
2.6.5	Coût d'exploitation .....	46
2.7	<b>Synthèse des travaux à programmer.....</b>	<b>47</b>

### **3 Diagnostic permanent et supervision 49**

3.1	<b>Objectifs .....</b>	<b>49</b>
3.1.1	Réglementaire.....	49
3.1.2	Diagnostic permanent.....	52
3.2	<b>Points à instrumenter.....</b>	<b>52</b>
3.2.1	Réglementaire.....	52
3.2.2	Diagnostic permanent.....	54
3.3	<b>Synthèse des points à instrumenter .....</b>	<b>54</b>

### **4 Analyse patrimoniale des réseaux 57**

4.1	<b>Méthodologie .....</b>	<b>57</b>
4.2	<b>Communes centrales.....</b>	<b>59</b>
4.2.1	Débit linéique journalier d'ECPP par tronçon de collecteurs .....	59
4.2.2	Sensibilité des collecteurs à la corrosivité du sol.....	59
4.2.3	Sensibilité des collecteurs au risque de remontée de nappe .....	59
4.2.4	Localisation des collecteurs sous la voirie nationale et départementale.....	60
4.2.5	Sensibilité des collecteurs aux rejets industriels .....	61
4.2.6	Sensibilité des collecteurs en fonction du matériau et de la pente .....	62
4.3	<b>Communes périphériques.....</b>	<b>64</b>
4.3.1	Débit linéique par tronçon de collecteurs .....	64
4.3.2	Sensibilité des collecteurs à la corrosivité du sol .....	64
4.3.3	Sensibilité des collecteurs au risque de remontée de nappe .....	64



4.3.4	Localisation des collecteurs sous la voirie nationale et départementale .....	65
4.3.5	Sensibilité des collecteurs aux rejets industriels .....	66
4.3.6	Sensibilité des collecteurs en fonction du matériau et de la pente .....	67
4.4	<b>Classification des tronçons de collecteurs en fonction de la note multicritères.....</b>	<b>68</b>

## **5 Actions de gestion 70**

5.1	Mise à jour du plan des réseaux.....	70
5.2	Suivi des rejets non domestiques.....	70
5.3	Conformité de branchements .....	70
5.4	Inspections télévisées .....	71
5.5	Plan de renouvellement .....	71
5.6	Consolidation de l'équipe de Chartres Métropole .....	72
5.7	Enveloppe financière des actions de gestion .....	72

## **6 Gestion de l'assainissement non collectif 73**

6.1	Mode de gestion actuelle et bilan de l'état des installations.....	73
6.2	Priorisation des secteurs à réhabiliter .....	74
6.3	Financement de la réhabilitation des ANC.....	77

## **7 Gestion des sous produits de l'assainissement 78**

7.1	Sous produits issus des stations d'épuration (boues).....	78
7.2	Sous produits issus des postes de refoulement .....	81
7.3	Sous produits issus des réseaux .....	81

## **8 Maitrise des substances dangereuses 82**

8.1	Réglementation .....	82
8.2	Application à Chartres Métropole.....	84
8.3	Actions à mettre en œuvre .....	84



<b>9</b>	<b>Démarches administratives</b>	<b>85</b>
<b>10</b>	<b>Programmation financière</b>	<b>89</b>
10.1	Méthodologie .....	89
10.2	Subvention de l'AESN .....	89
10.3	Programmation financière.....	90
10.4	Impact sur le prix de l'eau .....	93
10.4.1	Hypothèses de calcul .....	93
10.4.2	Résultat .....	94
<b>11</b>	<b>Outil de suivi du schéma directeur</b>	<b>95</b>
11.1	Principe .....	95
11.2	Conseil d'utilisation.....	98



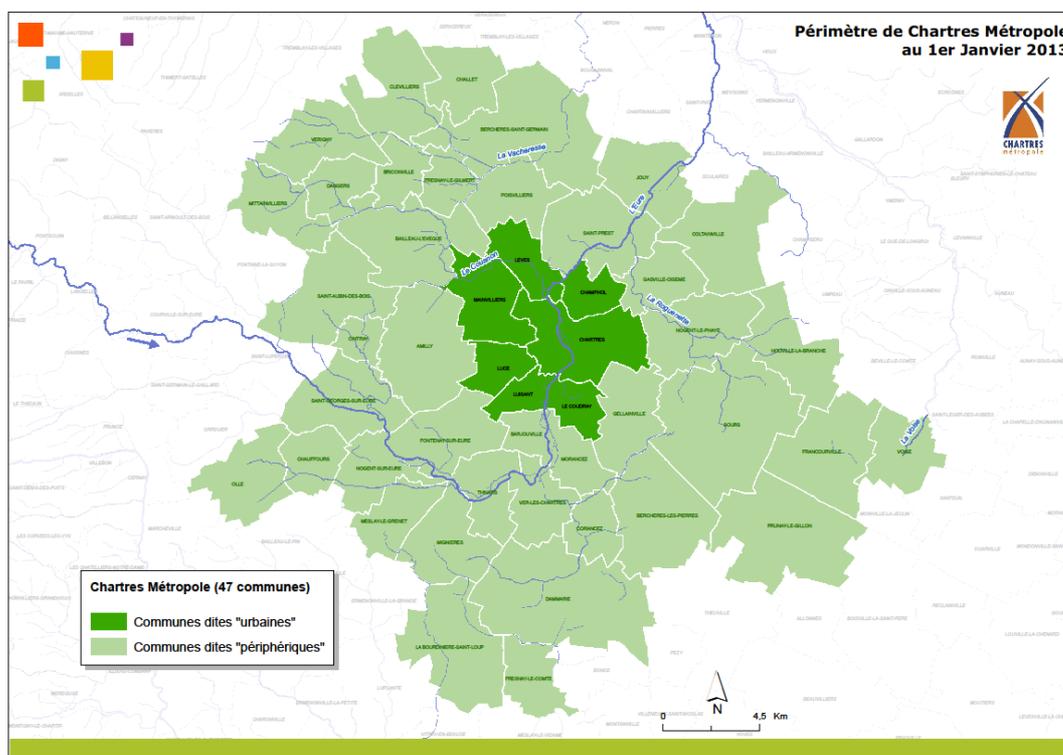
# 1 INTRODUCTION

## 1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Composée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement**.

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelle ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

## 1.2 LA COMPETENCE ASSAINISSEMENT DE CHARTRES METROPOLE

« L'assainissement des eaux usées » est une des compétences optionnelles exercées par Chartres Métropole. Cela concerne l'assainissement collectif et non collectif.

Chartres Métropole assure et garantit la qualité et la continuité du service assainissement sur l'ensemble des communes qui composent l'agglomération.

La gestion des réseaux d'eaux usées et des systèmes de traitement est assurée complètement par Chartres Métropole :

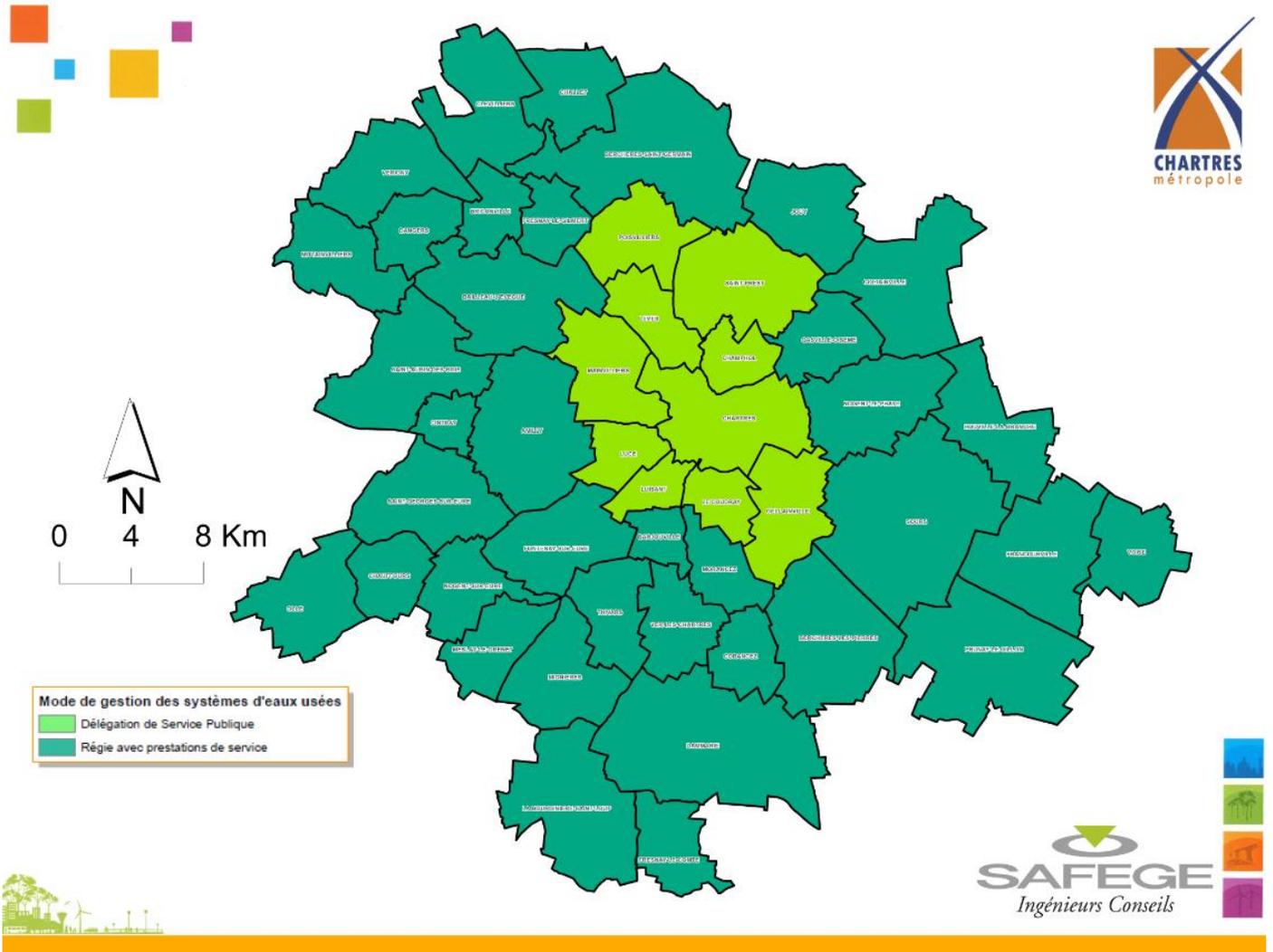
- En délégation de service public (DSP) pour l'assainissement collectif sur les 7 communes urbaines et la commune de Saint-Prest.
- En régie avec des prestations de service pour les autres communes ;

La figure suivante présente le mode de gestion actuel par commune et le Tableau 1-1 présente les dates à partir desquelles l'assainissement des eaux usées des communes est devenu la compétence de Chartres Métropole.

Tableau 1-1 : Date de prise en charge de l'assainissement EU des communes par Chartres Métropole

COMMUNES	Anciennes Communauté de Communes	Assainissement EU de la compétence de Chartres Métropole depuis le
Amyilly	Val de l'Eure	01/01/2011
Bailleau-l'Evêque	Val de l'Eure	01/01/2011
Berchères-Saint-Germain	Orée de Chartres	01/01/2013
Berchères-les-Pierres	Orée de Chartres	01/01/2013
Briconville	Val de l'Eure	01/01/2011
Challet	Orée de Chartres	01/01/2013
Champhol	CM	
Chartres	CM	
Cintray	Val de l'Eure	01/01/2011
Clévilliers	Orée de Chartres	01/01/2013
Coltainville	Orée de Chartres	01/01/2013
Corancez	Orée de Chartres	01/01/2013
Le Coudray	CM	
Fontenay-sur-Eure	Val de l'Eure	01/01/2011
Fresnay-le-Gilmert	Val de l'Eure	01/01/2011
Gasville-Oisème	Orée de Chartres	01/01/2013
Gellainville	Orée de Chartres	01/01/2013
Houville-la-Branche	Orée de Chartres	01/01/2013
Jouy	Orée de Chartres	01/01/2013
Lèves	CM	
Lucé	CM	
Luisant	CM	
Mainvilliers	CM	
Meslay-le-Grenet	Val de l'Eure	01/01/2011
Morancez	Orée de Chartres	01/01/2013
Nogent-le-Phaye	Orée de Chartres	01/01/2013
Nogent-sur-Eure	Val de l'Eure	01/01/2011
Poisvilliers	Orée de Chartres	01/01/2013
Prunay-le-Gillon	Orée de Chartres	01/01/2013
Saint-Georges-sur-Eure	Val de l'Eure	01/01/2011
Saint-Prest	Orée de Chartres	01/01/2012
Sours	Orée de Chartres	01/01/2013
Ollé	CC du Pays du Combray	01/03/2013
Chauffours	CC du Pays du Combray	01/03/2013
Vérigny	CC du Pays Courvillois	01/01/2013
Dangers	CC du Pays Courvillois	01/01/2013
Mittainvilliers	CC du Pays Courvillois	01/01/2013
Saint Aubin des Bois	CC du Pays Courvillois	01/01/2013
Francourville	Aucune	01/01/2013
Voise	Aucune	01/01/2013
Vers Les Chartres	Bois Gueslin	01/01/2014
Mignières	Bois Gueslin	01/01/2014
Dammarie	Bois Gueslin	01/01/2014
Fresnay Le Comte	Bois Gueslin	01/01/2014
la Bourdinière Saint Loup	Bois Gueslin	01/01/2014
Thivars	Bois Gueslin	01/01/2013
Barjouville	Aucune	01/01/2013

Figure 2 : Mode de gestion des réseaux et systèmes de traitement des eaux usées par commune



### 1.3 ORGANISATION DU PRESENT DOCUMENT

Ce rapport correspond au schéma directeur des agglomérations d'assainissement des eaux usées pour les communes périphériques. Il fait suite aux scénarios étudiés et aux rapports de prédiagnostic et de diagnostic comprenant notamment la campagne de mesures et les investigations détaillées (ITV, tests fumée, ..).

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (chapitre 1) ;
- Bilan des travaux à réaliser (Chapitre 2) ;
- Diagnostic permanent et supervision (Chapitre 3) ;
- Analyse patrimoniale des réseaux (Chapitre 4) ;
- Actions de gestion (Chapitre 5) ;
- Gestion de l'assainissement non collectif (Chapitre 6) ;
- Gestion des sous-produits de l'assainissement (Chapitre 7) ;
- Maitrise des substances dangereuses prioritaires rejetées au milieu naturel (Chapitre 8) ;
- Démarches administratives (Chapitre 9) ;
- Programmation financière (Chapitre 10) ;
- Outil de suivi du schéma directeur (Chapitre 11).

## 2 BILAN DES TRAVAUX A REALISER

### 2.1 TRAVAUX DE REHABILITATION

Deux scénarios ont été étudiés dans le rapport d'élaboration des scénarios d'assainissement (Rapport d'avril 2016 sur l'élaboration des scénarios d'assainissement) :

- Le scénario 1 consistant à réaliser des travaux de réhabilitation adaptés aux anomalies identifiées sur les ITV ; plutôt orienté vers des réhabilitations sans tranchée.
- Le scénario 2 consistant à réaliser de la pose/ dépose de chaque tronçon présentant des anomalies importantes et/ou répétitives.

Pour chaque opération, l'efficacité des travaux en terme d'ECPP est estimée ainsi que le rapport coût sur efficacité (€/m<sup>3</sup>/j d'ECPP).

#### 2.1.1 SCENARIO 1

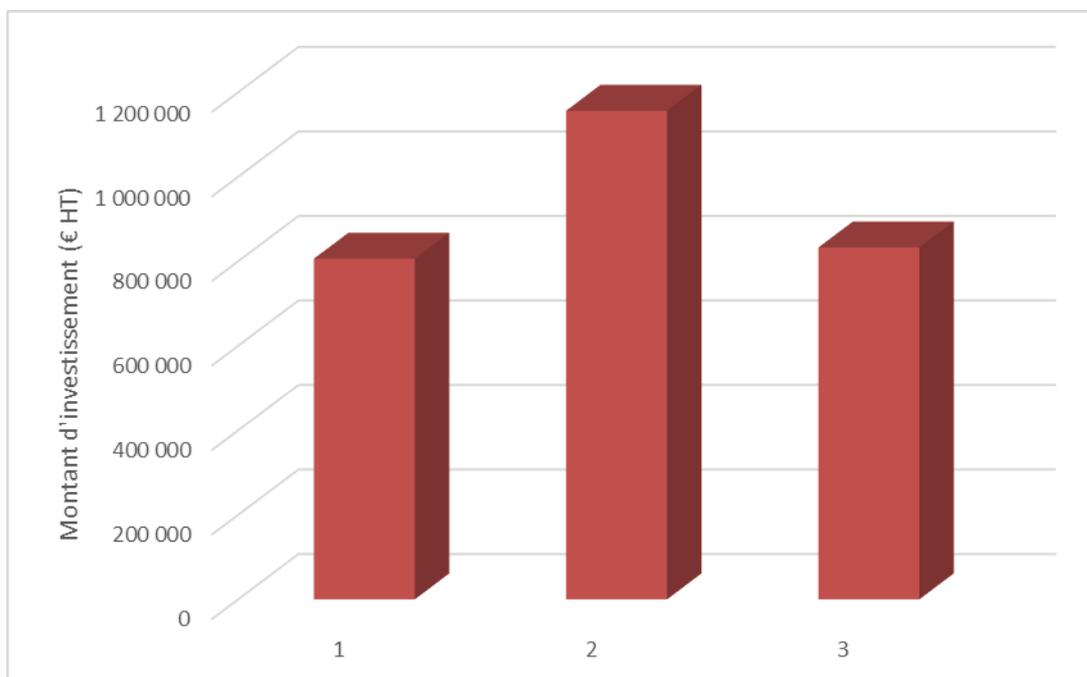
Pour le scénario1, les travaux de réhabilitation s'élèvent à 2 795 k€ HT.

L'ensemble des travaux de réhabilitation est priorisé suivant les critères suivants :

- Priorité 1 : Le réseau en amont de la STEP la Taye et les projets de travaux ayant un rapport cout/efficacité faible (< 300€ /m<sup>3</sup> ECPP) et un cout global faible (<3000€)
- Priorité 2 : les réseaux des communes en projet de raccordement ou destinés à accueillir les eaux usées des communes avoisinantes et les réseaux ayant un rapport cout/efficacité moyen (compris entre 300€ /m<sup>3</sup> et 5 000 €/m<sup>3</sup>)
- Priorité 3 : Réseau à rapport cout/efficacité fort (> 5000 €/m<sup>3</sup> d'ECPP)

Le coût par priorité est présenté sur le graphique ci-dessous :

Figure 3 : Coût cumulé des travaux par priorité pour le scénario 1 (en € HT)



Le nombre d'opérations de chaque priorité est présenté ci-dessous :

Priorité	Nombre d'opérations
1	23
2	38
3	10

Tableau 2-1 : Coût des travaux scénario 1

commune	Rue	travaux projetés											
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)	cout des travaux en €HT	efficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux	DN
AMILLY	Rue de la Mairie	1	3	203	5	213	1		64 010	23.3	2 747	1	200
AMILLY	Rue Jean Moulin	4		5	83	18		3	55 910	32.8	1 705	1	200
BARJOUVILLE	Rue Jean de la Fontaine 1		1	70	22	123	1		36 160	88.1	410	2	200
BARJOUVILLE	Rue des Pierres Missigault		2	10		15	2	1	10 300	56.2	183	2	200
BARJOUVILLE	Rue des Ourville		1	15	5	35	1		10 450	19	550	2	200
BARJOUVILLE	Rue du Bois de l'Abbaye et Impasse des Gravieres		2	30	36	31	1	1	35 720	8.6	4 153	2	200
BERCHERES Les P	Rue de l'Eolienne Rue de Chartres				5				3 000	11.2	268	1	300
BRICONVILLE	Rue de l'Ancienne Eglise	2	2			2			3 040	8.6	353	2	400
CINTRAY	Rue de la Mairie	6		62.5		62.5			16 875	5.2	3 245	1	200
CINTRAY	Rue Jean Moulin	1		26.5		26.5			7 155	2.6	2 752	1	200
CHALLET	rue André Huet/ rue des 3 Détours / Impasse Réaux	18			550				330 000	4.3	76 744	3	500
CHALLET	Rue Gauvaine	1	3			21			4 920	6	820	2	250
CHALLET	rue du Levant	1		11		11			2 970	2.6	1 142	2	600
CLEVILLIERS	Rue de Chartres				3	10			2 000	13	154	1	200
CLEVILLIERS	Rue des Vignes	1	2	16		17		2	10 340	10.4	994	2	200
CORANCEZ	Rue du Clos			137	23	137			50 790	5.2	9 767	3	150
DAMMARIE	Rue de Patay	2	3	30	37	30	3		39 300	17.3	2 272	2	300
DAMMARIE	Rue de Chartres		1	3	13	6	1	1	13 170	6.9	1 909	2	200

commune	Rue	travaux projetés											DN
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)	cout des travaux en €HT	efficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux	
DANGERS	Impasse du moulin				47			1	29 700	3.5	8 486	3	200
DANGERS	Rue de la Mairie Rue de la Prairie			6	83	6		1	52 920	4.3	12 307	3	300
FONTENAY SUR EURE	rue Jean Cadart/Allée des Tilleuls	1	1			1		1	3 020	27.6	109	1	200
FONTENAY SUR EURE	rue Noel Ballay			3	358	3			215 610	52.6	4 099	1	200
FRESNAY LE GILMERT	Rue Jeanne d'Arc			269	38	269		1	96 930	16.4	5 910	2	300
GASVILLE-OISEME	rue des Couttes			3	12	8		2	11 110	49.2	226	2	200
GASVILLE-OISEME	rue des Minardieres/rue de la Chesnaie	3		55		55			14 850	9.5	1 563	2	200
GASVILLE-OISEME	Rue de la Friaize/ rue de la Mairie / Grande Rue	1	1	5	102	157			67 090	45.8	1 465	2	200
JOUY	Chemin de Lambouray				57				34 200	14.8	2 311	2	200
JOUY	Rue de la Croix				35				21 000	8.6	2 442	2	200
JOUY	Rue des Terres Molles Rue des Beaux Friches			20	28	20			22 200	14.7	1 510	2	200
JOUY	Rue Jean Pierre Grange Rue de Saussay				3				1 800	12	150	1	200
Mignièrès	Rue de Bremont				6				3 600	9.5	379	2	200
Mignièrès	Rue des Tilleuls				14				8 400	5	1 680	2	200
Mignièrès	Rue de Bremont Rue des Noisetiers			3		3			810	8.6	94	1	200
Mignièrès	Rue de l'Ancienne Gare	1				3			60	4	15	1	200
Mignièrès	Route de Thivars				3				1 800	5.2	346	2	200
MORANCEZ	Rue de Chartres			475					118 750	25.9	4 585	2	200
MORANCEZ	Rue de Gourdez		3	31		1			12 270	22.5	545	2	250
MORANCEZ	Impasse du Clos Chaillou			183					45 750	7.8	5 865	3	200
Nogent le Phaye	Rue de la République	1			3				1 800	13	138	1	200

commune	Rue	travaux projetés											DN
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)	cout des travaux en €HT	efficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux	
Nogent le Phaye	Rue du Glatigny	1		91	52	100		1	57 450	6.9	8 326	3	200
Nogent le Phaye	Rue du Tronc			36		36			9 720	13	748	2	200
Nogent le Phaye	Rue More Picot			213		213			57 510	7.8	7 373	3	200
POISVILLIERS	rue des Lilas				5				3 000	6.9	435	2	200
POISVILLIERS	rue du Village/imp des Chasseurs/allée des Bouleaux	2		42		60		1	13 200	13	1 015	2	200
St AUBIN DES BOIS	Impasse du Levant / rue Marcel Proust		2	64	119	140			93 200	17.3	5 387	3	200
St AUBIN DES BOIS	rue de la Vallée			10	30	10			20 700	3.5	5 914	3	200
St AUBIN DES BOIS	Rue du Nord et rue du Château d'eau	14		222	58	222			94 740	9.5	9 973	3	300
St Georges sur E	Rue de la Plaine				103				61 800	19.9	3 106	1	200
St Georges sur E	rue de la Vallée				113.1				67 860	23	2 950	1	200
St Georges sur E	Rue de l'Etang			29		29		3	12 330	151.2	82	1	200
St Georges sur E	Rue des Varennes		1		90	22			55 940	30.2	1 852	1	200
St Georges sur E	Rue du Général de Gaulle	3						2	3 000	40.7	74	1	200
St Georges sur E	Rue du Général de Gaulle ter	5	3		10		1		12 000	63.9	188	1	200
St Georges sur E	Rue Jean Moulin		1	10					4 000	10	400	1	200
St Georges sur E	Rue Leo Lagrange				116				69 600	23.8	2 924	1	200
St Georges sur E	Rue Pierre et Marie Curie	0			15				9 000	132	68	1	200
St Georges sur E	Rue Raymond Bataille	1	3		127.9				81 240	233.3	348	1	200
St Georges sur E	Sentier du Canal	0			95.5				57 300	4.2	13 643	1	200
St Prest	Rue des Gravieres		7		57	18			45 060	12.1	3 724	2	200

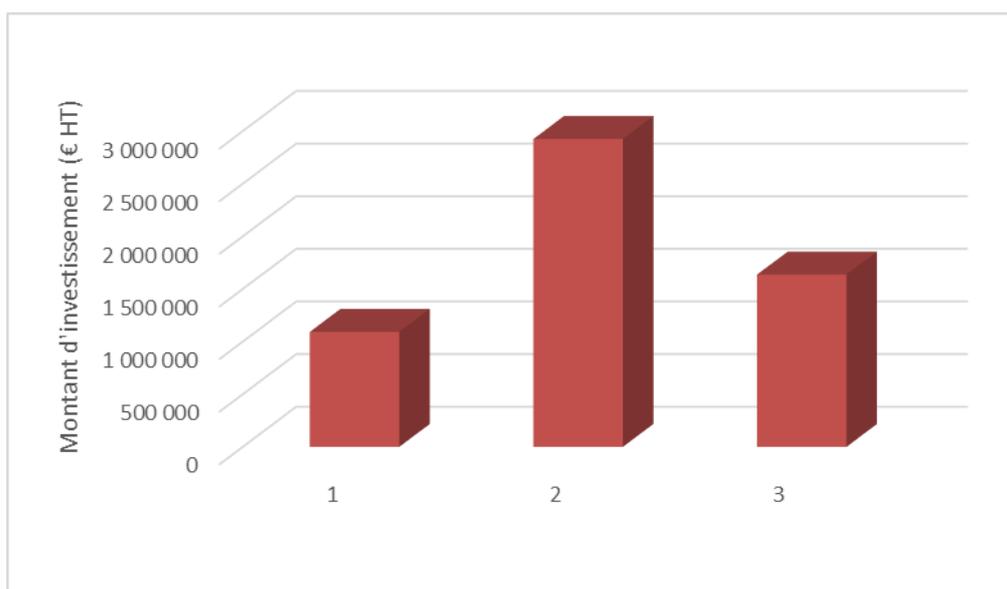
commune	Rue	travaux projetés											
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)	cout des travaux en €HT	efficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux	DN
SOURS	Rue du Dc Bouclet / rue Pasteur			168		168			45 360	17.3	2 622	2	200
SOURS	Rue Louis Isambert			30		30			8 100	34.6	234	2	150
SOURS	Rue Césarine Martin / Rue de la Claye			215	8	225			63 050	13	4 850	2	200
SOURS	Rue du Clos de Brye			10	20	10	1	16 200	20.7	783	2	200	
THIVARS	Rue Creuse			265	10			72 250	52	1 389	2	200	
THIVARS	RN10			124				31 000	70.8	438	2	200	
THIVARS	Rue du Chamoine Vergers			55	91			68 350	110.6	618	2	200	
THIVARS	Rue de Spoir		3				1	6 000	76	79	2	200	
THIVARS	Rue du Dr Proust Rue St Hilaire			333				83 250	30.2	2 757	2	200	
VER LES CHARTRES	rue du Friche / rue de la Barrière		1	242				62 000	30.2	2 053	2	200	
VER LES CHARTRES	rue des Vergers / rue Vergolins		1	156	6		1	45 600	13	3 508	2	200	
VER LES CHARTRES	rue du Buttereau / rue du polissoir / rue des Champs		1			61	2	5 720	30.3	189	2	200	

### 2.1.2 SCENARIO 2

Le scénario 2 des travaux de réhabilitation est estimé à 5 655 k€ HT, soit 2 fois supérieur au cout global du scénario 1.

La priorité des travaux du scénario 1 est conservée pour chaque opération priorisée. La répartition du coût par priorité est présentée ci-dessous :

Figure 4 : Coût cumulé des travaux par priorité pour le scénario 2 (en € HT)



Le nombre d'opérations de chaque priorité est présenté ci-dessous :

Priorité	Nombre d'opérations
1	23
2	38
3	10

Le détail des opérations de réhabilitation dans le cas du scénario 2 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 2-2 : Coût des travaux scénario 2

commune	Rue	travaux projetés							cout des travaux en €HT	efficacité des travaux en ECPP m <sup>3</sup> /j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)				
AMILLY	Rue de la Mairie	1	3		208	213	1		201 600	23.3	8 652	1
AMILLY	Rue Jean Moulin	4			88	18		3	65 100	32.8	1 985	1
BARJOUVILLE	Rue Jean de la Fontaine 1		1		92	123	1		132 000	88.1	1 498	2
BARJOUVILLE	Rue des Pierres Missigault		2		10	15	2	1	22 500	56.2	400	2
BARJOUVILLE	Rue des Ourville		1		20	35	1		36 000	19	1 895	2
BARJOUVILLE	Rue du Bois de l'Abbaye et Impasse des Gravieres		2		66	31	1	1	64 200	8.6	7 465	2
Bercheres Les P	Rue de l'Eolienne Rue de Chartres				5				3 000	11.2	268	1
BRICONVILLE	Rue de l'Ancienne Eglise	2	2		0	2			4 200	8.6	488	2
CINTRAY	Rue de la Mairie	6			62.5	62.5			75 000	5.2	14 423	1
CINTRAY	Rue Jean Moulin	1			26.5	26.5			31 800	2.6	12 231	1
CHALLET	rue André Huet/ rue des 3 Détours / Impasse Réaux	18			550				330 000	4.3	76 744	3
CHALLET	Rue Gauvaine	1	3		0	21			17 100	6	2 850	2
CHALLET	rue du Levant	1			11	11			13 200	2.6	5 077	2
Clévilliers	Rue de Chartres				3	10			7 800	13	600	1
Clévilliers	Rue des Vignes	1	2		16	17		2	25 800	10.4	2 481	2
CORANCEZ	Rue du Clos				160	137			178 200	5.2	34 269	3
DAMMARIE	Rue de Patay	2	3		67	30	3		67 200	17.3	3 884	2
DAMMARIE	Rue de Chartres		1		16	6	1	1	17 700	6.9	2 565	2
DANGERS	Impasse du moulin				47			1	29 700	3.5	8 486	3

commune	Rue	travaux projetés							cout des travaux en €HT	éfficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)				
DANGERS	Rue de la Mairie Rue de la Prairie				89	6		1	58 500	4.3	13 605	3
FONTENAY SUR EURE	rue Jean Cadart/Allée des Tilleuls	1	1		0	1		1	3 600	27.6	130	1
FONTENAY SUR EURE	rue Noel Ballay				361	3			218 400	52.6	4 152	1
FRESNAY LE GILMERT	Rue Jeanne d'Arc				307	269		1	347 100	16.4	21 165	2
Gasville Oisème	rue des Couttes				15	8		2	16 800	49.2	341	2
Gasville Oisème	rue des Minardieres/rue de la Chesnaie	3			55	55			66 000	9.5	6 947	2
Gasville Oisème	Rue de la Friaize/ rue de la Mairie / Grande Rue	1	1		107	157			159 900	45.8	3 491	2
JOUY	Chemin de Lambouray				57				34 200	14.8	2 311	2
JOUY	Rue de la Croix				35				21 000	8.6	2 442	2
JOUY	Rue des Terres Molles Rue des Beaux Friches				48	20			40 800	14.7	2 776	2
JOUY	Rue Jean Pierre Grange Rue de Saussay				3				1 800	12	150	1
Mignières	Rue de Bremont				6				3 600	9.5	379	2
Mignières	Rue des Tilleuls				14				8 400	5	1 680	2
Mignières	Rue de Bremont Rue des Noisetiers				3	3			3 600	8.6	419	1
Mignières	Rue de l'Ancienne Gare	1			0	3			1 800	4	450	1
Mignières	Route de Thivars				3				1 800	5.2	346	2
MORANCEZ	Rue de Chartres				475				285 000	25.9	11 004	2
MORANCEZ	Rue de Gourdez		3		31	1			23 700	22.5	1 053	2

commune	Rue	travaux projetés							cout des travaux en €HT	éfficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)				
MORANCEZ	Impasse du Clos Chaillou				183				109 800	7.8	14 077	3
Nogent le Phaye	Rue de la République	1			3				1 800	13	138	1
Nogent le Phaye	Rue du Glatigny	1			143	100		1	147 300	6.9	21 348	3
Nogent le Phaye	Rue du Tronc				36	36			43 200	13	3 323	2
Nogent le Phaye	Rue More Picot				213	213			255 600	7.8	32 769	3
POISVILLIERS	rue des Lilas				5				3 000	6.9	435	2
POISVILLIERS	rue du Village/imp des Chasseurs/allée des Bouleaux	2			42	60		1	62 700	13	4 823	2
St AUBIN DES BOIS	Impasse du Levant / rue Marcel Proust		2		183	140			196 800	17.3	11 376	3
St AUBIN DES BOIS	rue de la Vallée				40	10			30 000	3.5	8 571	3
St AUBIN DES BOIS	Rue du Nord et rue du Château d'eau	14			280	222			301 200	9.5	31 705	3
St Georges sur E	Rue de la Plaine				103				61 800	19.9	3 106	1
St Georges sur E	rue de la Vallée				113.1				67 860	23	2 950	1
St Georges sur E	Rue de l'Etang				29	29		3	39 300	151.2	260	1
St Georges sur E	Rue des Varennes		1		90	22			68 700	30.2	2 275	1
St Georges sur E	Rue du Général de Gaulle	3			0			2	3 000	40.7	74	1
St Georges sur E	Rue du Général de Gaulle ter	5	3		10		1		12 000	63.9	188	1
St Georges sur E	Rue Jean Moulin		1		10				7 500	10	750	1
St Georges sur E	Rue Leo Lagrange				116				69 600	23.8	2 924	1
St Georges sur E	Rue Pierre et Marie Curie	0			15				9 000	132	68	1
St Georges sur E	Rue Raymond Bataille	1	3		127.9				81 240	233.3	348	1

commune	Rue	travaux projetés							cout des travaux en €HT	éfficacité des travaux en ECPP m3/j	rapport cout / efficacité	priorité vis-à-vis des travaux
		Nombre de branchements concernés	réhabilitation ponctuelle par manchette (u)	réhabilitation par gainage en m	réhabilitation par pose/dépose en m	réhabilitation ponctuelle par fraisage (m)	injection ponctuelle (u)	réhabilitation regard (u)				
St Georges sur E	Sentier du Canal	0			95.5				57 300	4.2	13 643	1
St Prest	Rue des Graviers		7		57	18			55 500	12.1	4 587	2
SOURS	Rue du Dc Bouclet / rue Pasteur				168	168			201 600	17.3	11 653	2
SOURS	Rue Louis Isambert				30	30			36 000	34.6	1 040	2
SOURS	Rue Césarine Martin / Rue de la Claye				223	225			268 800	13	20 677	2
SOURS	Rue du Clos de Brye				30	10	1		25 500	20.7	1 232	2
THIVARS	Rue Creuse				275				165 000	52	3 173	2
THIVARS	RN10				124				74 400	70.8	1 051	2
THIVARS	Rue du Chamoine Vergers				146				87 600	110.6	792	2
THIVARS	Rue de Spoir		3		0		1		6 000	76	79	2
THIVARS	Rue du Dr Proust Rue St Hilaire				333				199 800	30.2	6 616	2
VER LES CHARTRES	rue du Friche / rue de la Barrière		1		242				146 700	30.2	4 858	2
VER LES CHARTRES	rue des Vergers / rue Vergolins		1		162		1		100 200	13	7 708	2
VER LES CHARTRES	rue du Buttereau / rue du polissoir / rue des Champs		1		0	61	2		41 100	30.3	1 356	2

### 2.1.3 IMPACT DES TRAVAUX SUR LES ECPP

Comme présenté sur le tableau suivant, les travaux de réhabilitation concernent majoritairement des communes ayant un taux d'ECPP supérieur à 40 %. Au vu des apports mesurés sur les collecteurs inspectés, ces travaux permettront d'améliorer sensiblement le taux d'ECPP.

Un objectif de taux d'ECPP de 40% semble raisonnable sur les communes ayant des ECPP importantes.

Les gains sont estimés en prenant les débits mesurés lors des inspections nocturnes.

Tableau 2-3 : Synthèse des apports sur les tronçons faisant l'objet de travaux

Commune	Gain attendu (en m3/j)				% de réduction sur la totalité des ECPP de la commune
	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Total	
Amilly	56			56	98%
Bailleau l'Evêque					-
Barjouville		172		172	99%
Berchères les Pierres	11			11	31%
Berchères St Germain					-
Briconville		9		9	86%
Challet		9	4	13	100%
Cintray	8			8	50%
Clévilliers	13	10		23	100%
Coltainville					-
Corancez			5	5	12%
Dammarie		24		24	26%
Dangers			8	8	46%
Fontenay sur Eure	80			80	100%
Francourville					-
Fresnay le Gilmert		16		16	75%
Gasville Oisème		105		105	100%
Gellainville					-
Jouy	12	38		50	100%
Mignièrès	13	20		32	100%
Morancez		48	8	56	80%
Nogent le Phaye	13	13	15	41	100%
Poisvilliers		20		20	
Prunay le Gillon					-
Saint Aubin			30	30	22%
Saint Georges sur Eure	732			732	100%
Saint Prest		12		12	30%
Sours		86		86	47%
Thivars		340		340	100%
Ver Les Chartres		74		74	74%

NB : les communes ayant un Taux d'ECPP supérieur à 40 % sont représentées en rouge

## 2.2 TRAVAUX DE REHABILITATION DES BRANCHEMENTS

Les travaux de mise en conformité des branchements n'ont été retenus et chiffrés que pour les branchements publics car ils sont à la charge des communes.

### 2.2.1 DESCRIPTION ET COUT ET DES TRAVAUX PAR COMMUNE

Les travaux de réhabilitation des branchements publics sont estimés à 180 k€. Le coût de ces travaux et leur priorité sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 2-4 : Travaux à réaliser sur les tranchements

Commune	Nombre d'avales concernés	Anomalie de réseau	Coût des aménagements	Priorité
Berchères-les-Pierres	1		10 000 €HT	1
Clévilliers	3		30 000 €HT	2
Dangers		2	20 000 €HT	1
Fontenay-sur-Eure	11		110 000 €HT	1
Saint-Georges-sur-Eure		1	10 000 €HT	1

### 2.2.2 IMPACT DES AMENAGEMENTS

Le tableau ci-dessous synthétise, pour chaque commune faisant l'objet de travaux de réhabilitation sur les branchements, le volume d'eaux pluviales généré pour une pluie mensuelle de 10 mm sur 24 h et l'impact des travaux sur ces volumes.

Tableau 2-5 : Impact des travaux sur les branchements

Commune	Apport actuel pour une pluie mensuelle sur 24 h (m <sup>3</sup> )	Apport après travaux pour une pluie mensuelle sur 24 h (m <sup>3</sup> )	Gain en %
Berchères-les-Pierres	150	148	1%
Clévilliers	38	30	21%
Dangers	Non quantifiable	Non quantifiable	-
Fontenay-sur-Eure	245	219	11%
Saint-Georges-sur-Eure	Non quantifiable	Non quantifiable	

## 2.3 AMENAGEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGE

### 2.3.1 DESCRIPTION ET COUT ET DES TRAVAUX PAR COMMUNE

Les travaux de réhabilitation des déversoirs d'orage afin de répondre à l'objectif de non déversement pour la pluie mensuelle sont estimés à 225 k€. Le coût, les caractéristiques des travaux à engager ainsi que leur priorité sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 2-6 : Travaux à réaliser sur les déversoirs d'orage

Commune	DO	Surface active amont (ha)	Débit de pointe pluie 1 mois (m <sup>3</sup> /h)	Cote seuil actuelle (m NGF)	Aménagement projeté	Coût aménagement	Priorité
Dammarie	DO1	1.53	57.87	143.2	Rehausse surverse de 15 cm	5 000 €HT	1
Fresnay-le-Gilmert	DO1	1.68	64	153.05	Rehausse surverse de 5 cm	5 000 €HT	1
Dangers	DO1	2.24	202	190.94	Rehausse surverse de 5 cm	5 000 €HT	1
Saint Aubin-des-Bois	DO1	2.18	92		Réalisation d'une surverse en béton	10 000 €HT	1
Challet	DO1	2.58	101	184.59	Recalibrage de la canalisation aval DO en DN300 sur 300 m	198 000 €HT	2

Il est à noter que, pour la commune de Challet, le recalibrage de la canalisation en aval du déversoir pourra être adapté en fonction du scénario d'épuration qui sera choisi.

Les cotes définies sont basées sur une pluie de période de retour 1 mois. Lors de la phase AVP de ces projets, une étude pour des pluies de période de retour 10 ans devra être réalisée afin de vérifier qu'aucun débordement n'ait lieu.

### 2.3.2 IMPACT DES AMENAGEMENTS

La moyenne annuelle de la pluviométrie sur la zone d'étude et pour l'ensemble des stations est de 618,8 mm, dont 80 % est issue de pluies de période de retour inférieure ou égale à 1 mois.

Le tableau ci-dessous synthétise, pour chaque commune faisant l'objet de travaux de réhabilitation sur les déversoirs d'orage, le volume d'eaux pluviales généré pour une pluie mensuelle de 10 mm sur 24 h et l'impact des travaux sur les volumes annuels d'effluents déversés au milieu récepteur.

Tableau 2-7 : Impact des travaux sur les déversoirs d'orage

Commune	DO	Milieu naturel	Surface active surverse (ha)	Volumes non déversés au milieu récepteur suite à la réhabilitation du DO (m <sup>3</sup> )
Dammarie	DO1	Fossé Coupé puis Ru d'Houdouenne	1.53	7 574
Fresnay-le-Gilmert	DO1	Vallée de Poisvilliers puis la Vacherresse	0.47	2 326
Dangers	DO1	Vallée de la Miterne	0.27	1 336
Saint Aubin-des-Bois	DO1	Vallée de l'Etang puis l'Eure	Non mesurable	-
Challet	DO1	Vallée de Trémémont puis la Vacherresse	1.39	6 881

## 2.4 AMENAGEMENT DES POSTES DE REFOULEMENT

Les travaux de renforcement des postes de refoulement sont estimés à 40 k€. Le coût, les caractéristiques des travaux à engager ainsi que leur priorité sont synthétisés dans le tableau suivant :

Le renforcement du poste de Fort-Mahon de Barjouville est intégré dans les études de raccordement vers les communes centrales. Il ne sera donc pas étudié ici.

Tableau 2-8 : Poste de refoulement à renforcer

Commune	Poste de pompage	Capacité de pompage (m <sup>3</sup> /h)	Débit de pointe mesuré temps sec (m <sup>3</sup> /h)	Débit de pointe futur temps sec (m <sup>3</sup> /h)	Débit de pointe pluie 1 mois (m <sup>3</sup> /h)	Coût de l'aménagement	Priorité
Berchères-les-Pierres	Poste amont STEP	10	18	24	66	40 000 €HT	1
Barjouville	Poste de Fort-Mahon Aéroéjecteur	11	9	Dépendant des projets de transfert en amont	Dépendant des projets de transfert en amont	-	En cours
Saint-Aubin-des-Bois	Poste du Grognauld	1	1	Peu de variation	Peu de variation	-	-

Concernant le poste de Grognauld, aucune action n'est nécessaire puisqu'il n'y a pas de réelle augmentation de débit attendue dans le futur.

Les figures ci-dessous localisent les postes de refoulement nécessitant d'un renforcement :

Figure 5 : Localisation du poste de refoulement (aéroéjecteur) à Barjouville

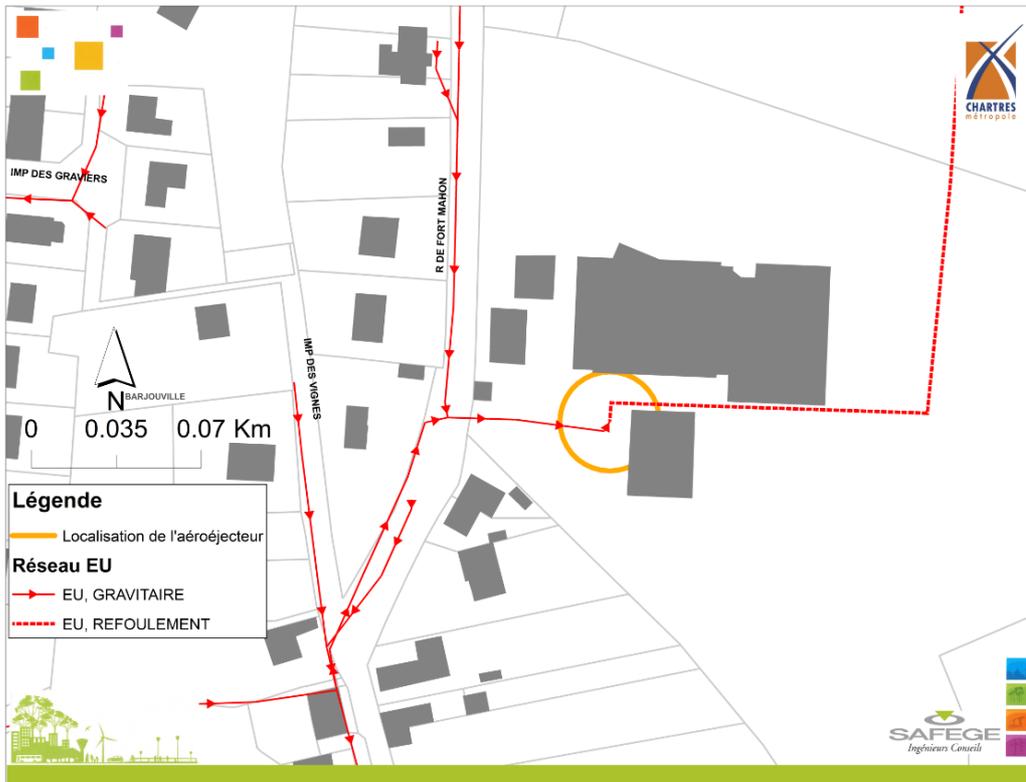


Figure 6 : Localisation du poste de refoulement à Berchères-les-Pierres

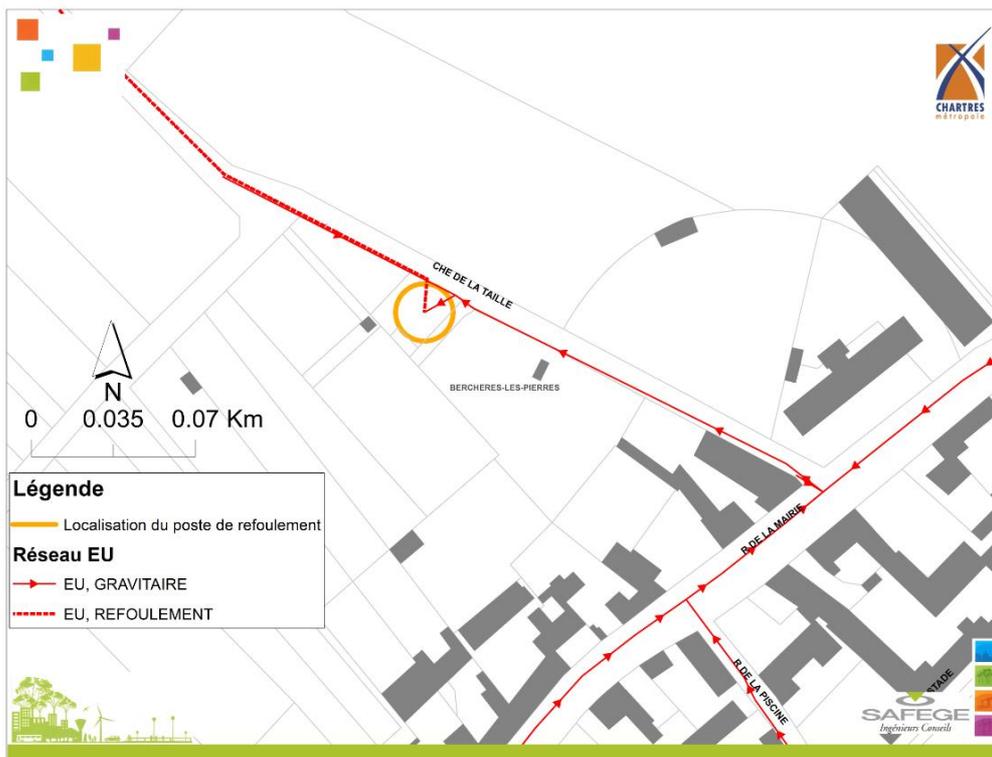
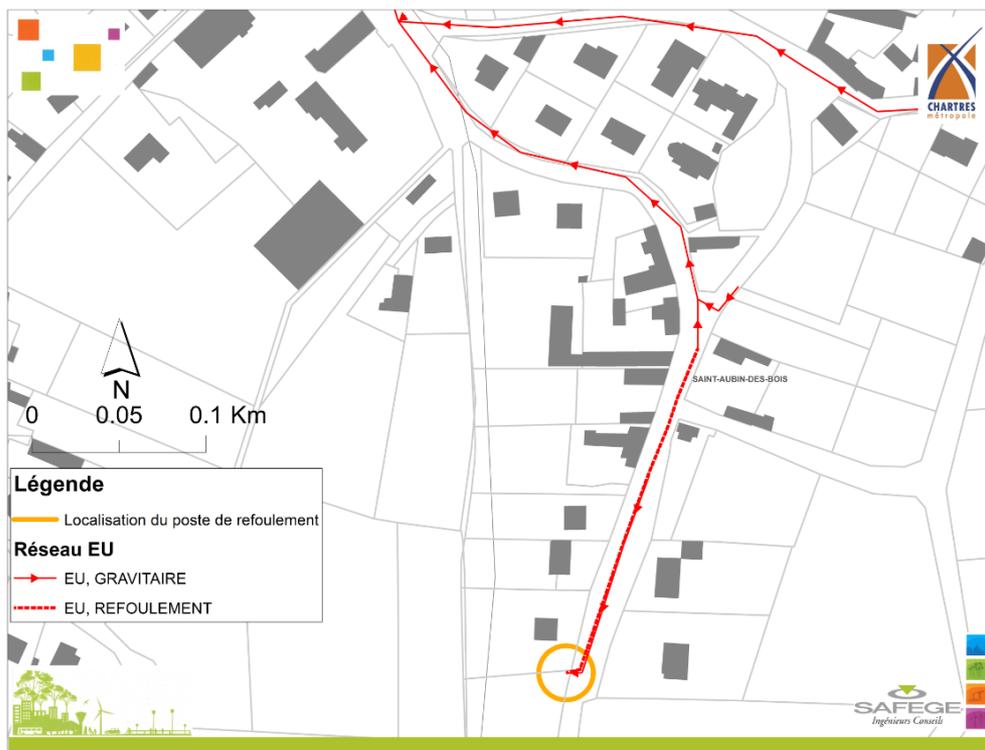


Figure 7 : Localisation du poste de refoulement à Saint-Aubin-des-Bois (hameau de Grognauld)



## 2.5 PROJETS D'EXTENSION DES RESEAUX

### 2.5.1 EXTENSIONS RETENUES

Certains hameaux sont actuellement en assainissement non collectif. Afin de répondre au zonage d'assainissement des communes, des extensions de réseau sont à réaliser pour les raccorder au réseau communal.

L'étude technique des zonages réalisée dans le cadre du schéma directeur a permis d'étudier le raccordement des hameaux au réseau communal et les enjeux environnementaux (cf rapport spécifique).

Il est à noter deux particularités :

Les travaux du Bois Paris sont découpés en deux parties :

- Ceux destinés à raccorder la zone d'habitat ;
- Ceux destinés à raccorder la zone d'activités, qui ne peuvent pas bénéficier de la subvention de l'AESN et qui ne seront pas pris en charge par Chartres Métropole

Le hameau de Vovelles est partiellement assaini en collectif. Ainsi, les aménagements sur l'ensemble du hameau sont décomposés en deux opérations :

- Les travaux de mise à niveau de l'épuration par la reprise des réseaux existants (lotissement des acacias) et le transfert vers les réseaux du bourg (cf chapitre 2.6)

- Les travaux d'extension de la collecte par la pose de réseaux de desserte et qui sont décrits dans cette partie.

En accord avec Chartres Métropole, il a été retenu, au vu de la comparaison technico-économique, de ne pas retenir les extensions suivantes qui avaient été étudiées et chiffrées lors de l'élaboration des scénarios d'assainissement (Rapport d'avril 2016 sur l'élaboration des scénarios d'assainissement) :

- Le hameau de Mondonville à Amilly ;
- Le château de Levesville à Bailleau-l'Evêque ;
- La commune de Chauffours ;
- Les hameaux de Concrez et d'Ormoy à Dammarie;
- La zone d'activités à Fontenay-sur-Eure ;
- La commune de Fresnay-le-Comte ;
- La commune d'Houville-la-Branche ;
- La commune de La-Bourdinère-Saint-Loup ;
- Les hameaux du Petit et Grand Bérou à Meslay-le-Grenet ;
- La commune de Mittainvilliers ;
- Les hameaux de La Martinière et Trizay ainsi que le bourg à Nogent-sur-Eure ;
- La commune d'Ollé ;
- Le hameau du Petit Chêne à Saint-Aubin-des-Bois ;
- La Résidence du Parc à Saint-Prest ;
- Les hameaux de Chandres et Génerville à Sours ;
- Les hameaux de Crossay et Frainville à Prunay-le-Gillon ;
- La commune de Vérigny ;
- L'Abbaye de l'Eau à Ver-les-Chartres ;
- La commune de Voise.

### 2.5.2 DESCRIPTION ET COUT DES TRAVAUX PAR COMMUNE

Les travaux à réaliser sont détaillés dans les études techniques des zonages d'assainissement faisant l'objet d'un rapport spécifique. Le tableau ci-après constitue la synthèse des travaux à réaliser.

Il ressort à l'heure actuelle une enveloppe globale de travaux de **13 020 k€ HT**, détaillé par secteur dans le tableau suivant.

Tableau 2-9 : Cout des projets d'extension de la collecte

Commune	Secteur hameau /	Nombre de branchements	Linéaire de réseau gravitaire	Poste de refoulement	Linéaire de réseau de refoulement	Coût total en €HT	Coût en €/log
AMILLY	Ouerray	120	2 739	1	1 367	1 443 450 €	12 029 €/log
CHARTRES	Rue Hubert Latham	37	1288			460 400 €	12 443 €/log
CHARTRES	Impasse des Saumons	12	218	1	303	205 150 €	17 096 €/log
CLEVILLIERS	Haut Bois	6	360			120 000 €	20 000 €/log
COLTAINVILLE	Rue des Tilleuls (Après Primagaz)	6	166			61 800 €	10 300 €/log
DAMMARIE	Vovelles	89	1 159			5250700 €	5907 €/log
FONTENAY-SUR-EURE	Maindeville	23	422	1	652	375 600 €	16 330 €/log
FRANCOURVILLE	Senneville	49	982	1	787	629 350 €	12 844 €/log
JOUY	Rue du Buisson	10	376			132 800 €	13 280 €/log
JOUY	Rue des Larris	49	792			335 600 €	6 849 €/log
JOUY	Rue des Chintres (D134.12)	10	882			284 600 €	28 460 €/log
JOUY	Rue du Bout d'Anguy (fin)	16	504			183 200 €	11 450 €/log
MIGNIERES	Hameau du Bois de Mivoye	82	1 704			675 200 €	8 234 €/log
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Activités	30	1 641	2	1 101	907 550 €	30 252 €/log
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Habitat			1	351	127 750 €	
NOGENT-SUR-EURE	Mont les Tertres et Pont Tranchefetu	37	759	1	602	492 200 €	13 303 €/log
SAINT-PREST	Hameau du Gorget	104	2 020			814 000 €	7 827 €/log
SAINT-PREST	Rue de la Forte Maison	29	780			292 000 €	10 069 €/log
SAINT-PREST	Rue Jules Amiot	22	415			168 500 €	7 659 €/log
SAINT-PREST	Avenue de la Gare	32	448			198 400 €	6 200 €/log
SAINT-PREST	Rue Achille Meningand	22	244			117 200 €	5 327 €/log
SAINT-PREST	Rue Saint-Chéron	8	238			87 400 €	10 925 €/log
SAINT-PREST	Résidence du Parc	16	671	1	280	343 300 €	21 456 €/log
SAINT-PREST	Résidence les Hauts du Château	44	504			239 200 €	5 436 €/log

Commune	Secteur hameau /	Nombre de branchements	Linéaire de réseau gravitaire	Poste de refoulement	Linéaire de réseau de refoulement	Coût total en €HT	Coût en €/log
SAINT-PREST	Rue du Château	17	624			221 200 €	13 012 €/log
SAINT-PREST	Rue de la Roguette-Route de Coltainville	25	659			247 700 €	9 908 €/log
SAINT-PREST	Rue de la Pierre Percée	14	331			127 300 €	9 093 €/log
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Taye	62	1 525	1	702	932 000 €	15 032 €/log
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Berneuse	50	1 290	1	758	716 500 €	14 330 €/log
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Sologne	11	547			186 100 €	16 918 €/log
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Mérobert	28	717	1	1 367	652 850 €	23 316 €/log
SOURS	Bretigny	42	944			367 200 €	8 743 €/log
THIVARS	Goindreville (sur le hameau de Spoir)	46	1 332	1	547	708 350 €	15 399 €/log
THIVARS	Goindreville (sur le réseau du bourg)	46	1 332	1	1 216	835 600 €	18 165 €/log

### 2.5.3 COUTS DE FONCTIONNEMENT GLOBAUX ANNUELS POUR L'EXTENSION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les coûts de fonctionnement concernent les coûts liés à l'entretien annuel des éléments suivants :

- Le linéaire de réseau gravitaire ;
- Le linéaire de réseau de refoulement ;
- Les branchements ;
- Les postes de refoulement.

Le bordereau de prix unitaire appliqué est le suivant :

Type de travaux	Unité	Prix unitaire (€/Unité/an)
Entretien du réseau gravitaire	ml	1,5
Entretien du réseau de refoulement	ml	0.75
Entretien d'une boîte de branchement	U	30
Entretien et fonctionnement d'un poste de refoulement	U	2000

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Tableau 2-10 : Coût de fonctionnement globaux annuels par secteur

Commune	Secteur / hameau	Coûts de fonctionnement globaux annuels
AMILLY	Ouerray	10 734 €/an
CHARTRES	Rue Hubert Latham	3042 €/an
CHARTRES	Impasse des Saumons	2914 €/an
CLEVILLIERS	Haut Bois	720 €/an
COLTAINVILLE	Rue des Tilleuls (Après Primagaz)	429 €/an
DAMMARIE	Vovelles	4 409 €/an
FONTENAY-SUR-EURE	Maindreville	3 812 €/an
FRANCOURVILLE	Senneville	5 533 €/an
JOUY	Rue du Buisson	864 €/an
JOUY	Rue des Larris	2 658 €/an
JOUY	Rue des Chintres (D134.12)	1 623 €/an
JOUY	Rue du Bout d'Anguy (fin)	1 236 €/an
MIGNIERES	Hameau du Bois de Mivoye	5 016 €/an
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Activités	8 187 €/an
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Habitat	2 263 €/an
NOGENT-SUR-EURE	Mont les Tertres et Pont Tranchefetu	4 700 €/an
SAINT-PREST	Hameau du Gorget	6 150 €/an
SAINT-PREST	Rue de la Forte Maison	2 040 €/an
SAINT-PREST	Rue Jules Amiot	1 283 €/an
SAINT-PREST	Avenue de la Gare	1 632 €/an
SAINT-PREST	Rue Achille Meningand	1 026 €/an
SAINT-PREST	Rue Saint-Chéron	597 €/an
SAINT-PREST	Résidence les Hauts du Château	2 076 €/an
SAINT-PREST	Rue du Château	1 446 €/an
SAINT-PREST	Rue de la Roguenette-Route de Coltainville	1 739 €/an
SAINT-PREST	Rue de la Pierre Percée	917 €/an
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Taye	6 674 €/an
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Berneuse	6 004 €/an
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Sologne	1 151 €/an
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Mérobot	4 941 €/an
SOURS	Bretigny	2 676 €/an
THIVARS	Goindreville (sur le hameau de Spoir)	5 788 €/an
<b>TOTAL</b>		<b>104 300 €/an</b>

### 2.5.4 PRIORISATION DES TRAVAUX

Afin de prioriser les travaux de raccordement, une note technique et une note financière sont données à chaque opération d'extension. Elles sont basées sur les critères suivants :

- Pour la note technique :
  - 1 point si une pollution du milieu naturel est avérée (cf Rapport Diagnostic qualitatif EP) ;
  - 1 point si plus de 50 % de l'ANC est dans une aire d'alimentation de captage ;
  - 1 point si le milieu récepteur est sensible (l'amont de l'Eure / La Roguenette) ;
  - 1 point si la zone est dense ou proche d'une zone urbaine.

Cette note est pondérée par la part d'ANC non-conforme issu de la dernière base fournie par Chartres Métropole (avril 2014).

- Pour la note financière :
  - 5 si le coût par logement est inférieur à 10k€/log et le coût global de l'opération est inférieur à 500k€
  - 4 si le coût par logement est inférieur à 10 k€/log et supérieur à 500k€
  - 3 si le coût par logement est inférieur à 12.5 k€/log
  - 2 si le coût par logement est inférieur à 15k€/log
  - 1 sinon

La note globale est la somme de la note financière et de la note technique. La priorité des travaux est définie à partir des critères suivants :

- Priorité 1 : Note Globale > 6
- Priorité 2 : 6 > Note globale > 5
- Priorité 3 : 5 > Note globale > 4
- Priorité 4 : 4 > Note globale > 3
- Priorité 5 : 3 > Note globale > 2
- Priorité 6 : 2 > Note globale

Certaines priorités ont été ajustées manuellement en fonction de la programmation des travaux des rues voisines.

Tableau 2-11 : Etude multicritères des extensions de réseau – Note Technique

Commune	Secteur / hameau	pollution avérée	Part d'ANC conforme	ANC dans AAC/BAC ou PPC	Milieu sensible (amont de l'Eure ou Roguenette)	Zone dense ou proche d'une zone urbaine	Note d'impact
AMILLY	Ouerray	Non	33%	100%	Non	Non	0.7
CHARTRES	Rue Hubert Latham	Non	5%	0%	Non	Non	0.0
CHARTRES	Impasse des Saumons	Non	5%	0%	Non	Non	0.0
CLEVILLIERS	Haut Bois	Non	31%	32%	Non	Non	0.0
COLTAINVILLE	Rue des Tilleuls (Après Primagaz)	Oui	40%	0%	Oui	Oui	1.8
DAMMARIE	Vovelles	Non	21%	100%	Oui	Oui	2.4
FONTENAY-SUR-EURE	Maindreville	Non	45%	100%	Oui	Non	1.1
FRANOURVILLE	Senneville	Non	30%	0%	Non	Oui	0.7
JOUY	Rue du Buisson/Rue des Larris/Rue des Chintres (D134.12)/Rue du Bout d'Anguy (fin)	Non	18%	2%	Non	Oui	0.8
MIGNIERES	Hameau du Bois de Mivoye	Non	17%	100%	Non	Non	0.8
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Activités	Oui	54%	0%	Oui	Oui	1.4
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Habitat	Oui	54%	0%	Oui	Oui	1.4
NOGENT-SUR-EURE	Mont les Tertres et Pont Tranchefetu	Oui	28%	100%	Oui	Non	2.2
SAINT-PREST	Hameau du Gorget	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue de la Forte Maison	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue Jules Amiot	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Avenue de la Gare	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue Achille Meningand	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue Saint-Chéron	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Résidence les Hauts du Château	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue du Château	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue de la Roguenette-Route de Coltainville	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-PREST	Rue de la Pierre Percée	Oui	17%	0%	Oui	Oui	2.5
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Taye	Non	32%	100%	Oui	Oui	2.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Berneuse	Non	32%	0%	Oui	Oui	1.4
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Mérobort	Non	32%	100%	Oui	Oui	2.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Sologne	Non	32%	0%	Oui	Oui	1.4
SOURS	Bretigny	Oui	30%	11%	Oui	Non	1.4
THIVARS	Goindreville	Oui	26%	100%	Oui	Non	2.2

Tableau 2-12 : Etude multicritères des extensions de réseau – Note Financière

Commune	Secteur / hameau	Inférieur à 10k€/log	Inférieur à 12.5 k€/log	Inférieur à 15k€/log	Inférieur à 500k€	Note financière
AMILLY	Ouerray	Non	Oui	Oui	Non	3.0
CHARTRES	Rue Hubert Latham	Non	Oui	Oui	Oui	3.0
CHARTRES	Impasse des Saumons	Non	Non	Non	Oui	1.0
CLEVILLIERS	Haut Bois	Non	Non	Non	Oui	1.0
COLTAINVILLE	Rue des Tilleuls (Après Primagaz)	Non	Oui	Oui	Oui	3.0
DAMMARIE	Vovelles	Non	Non	Oui	Non	4.0
FONTENAY-SUR-EURE	Maindeville	Non	Non	Non	Oui	1.0
FRANCOURVILLE	Senneville	Non	Non	Oui	Non	2.0
JOUY	Rue du Buisson/Rue des Larris/Rue des Chintres (D134.12)/Rue du Bout d'Anguy (fin)	Non	Oui	Oui	Non	3.0
MIGNIERES	Hameau du Bois de Mivoye	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Activités	Non	Non	Non	Non	1.0
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Habitat	-	-	-	Oui	-
NOGENT-SUR-EURE	Mont les Tertres et Pont Tranchefetu	Non	Non	Oui	Oui	2.0
SAINT-PREST	Hameau du Gorget	Oui	Oui	Oui	Non	4.0
SAINT-PREST	Rue de la Forte Maison	Non	Oui	Oui	Oui	3.0
SAINT-PREST	Rue Jules Amiot	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-PREST	Avenue de la Gare	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-PREST	Rue Achille Meningand	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-PREST	Rue Saint-Chéron	Oui	Oui	Oui	Oui	3.0
SAINT-PREST	Résidence les Hauts du Château	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-PREST	Rue du Château	Non	Non	Oui	Oui	2.0
SAINT-PREST	Rue de la Roguette-Route de Coltainville	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-PREST	Rue de la Pierre Percée	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Taye	Non	Non	Non	Non	1.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Berneuse	Non	Non	Oui	Non	2.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Mérobot	Non	Non	Non	Non	1.0
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Sologne	Non	Non	Non	Oui	1.0
SOURS	Bretigny	Oui	Oui	Oui	Oui	5.0
THIVARS	Goindreville	Non	Non	Non	Non	1.0

Tableau 2-13 : Priorisation des travaux

Commune	Secteur / hameau	note globale	Priorité retenue ajustée
AMILLY	Ouerray	3.7	En cours
CHARTRES	Rue Hubert Latham	3.0	5
CHARTRES	Impasse des Saumons	1.0	6
CLEVILLIERS	Haut Bois	1.0	Programmé 2016
COLTAINVILLE	Rue des Tilleuls (Après Primagaz)	4.8	3
DAMMARIE	Vovelles	6.4	1
FONTENAY-SUR-EURE	Maindeville	2.1	5
FRANOURVILLE	Senneville	2.7	5
JOUY	Rue du Buisson/Rue des Larris/Rue des Chintres (D134.12)/Rue du Bout d'Anguy (fin)	3.8	4
MIGNIERES	Hameau du Bois de Mivoye	5.8	2
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Activités	2.4	5
NOGENT-LE-PHAYE	Bois Paris-Habitat	-	-
NOGENT-SUR-EURE	Mont les Tertres et Pont Tranchefetu	4.2	3
SAINT-PREST	Hameau du Gorget	6.5	1
SAINT-PREST	Rue de la Forte Maison	5.5	2
SAINT-PREST	Rue Jules Amiot	7.5	1
SAINT-PREST	Avenue de la Gare	7.5	1
SAINT-PREST	Rue Achille Meningand	7.5	1
SAINT-PREST	Rue Saint-Chéron	5.5	2
SAINT-PREST	Résidence les Hauts du Château	7.5	1
SAINT-PREST	Rue du Château	4.5	1
SAINT-PREST	Rue de la Roguette-Route de Coltainville	7.5	1
SAINT-PREST	Rue de la Pierre Percée	7.5	1
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Taye	3.0	4
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Berneuse	3.4	4
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Mérobot	3.0	4
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	La Sologne	2.4	5
SOURS	Bretigny	6.4	1
THIVARS	Goindreville	3.2	4

Le montant cumulé de chaque priorité est présenté ci-dessous :

Priorité	Montant cumulé
1 - projets en cours et programmés	3 010 200 €
2	1 054 600 €
3	554 000 €
4	3 945 900 €
5	2 686 750 €
6	205 150 €

## 2.6 TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DE L'EPURATION

### 2.6.1 SCENARIOS ETUDIES

Durant le prédiagnostic, des audits ont été réalisées en 2014 sur chaque STEP. Ces audits ont été mis à jour en janvier 2016 dans le cadre d'entretien complémentaire avec les équipes de Chartres Métropole. De nombreuses STEP nécessitent des travaux. Ces travaux peuvent aller de la reconstruction de la STEP à des travaux de réhabilitation ponctuelle correspondant à des travaux d'entretien.

Au vu des travaux à engager et du périmètre d'étude, 2 scénarios ont été étudiés par secteur hydraulique et ont été présentés de façon détaillée dans le rapport élaboration des scénarii :

- Scénario A consistant à transférer la majorité des eaux usées depuis les sites actuels de traitement vers la future STEP de Mare Corbonne
- Scénario B consistant à privilégier la réhabilitation des STEP, à l'exception des communes intégrées dans le dossier d'autorisation de la STEP de Mare Corbonne (Barjouville, Saint-Prest) et les projets de raccordement sur les STEP de proximité (décision déjà statuée pour Saint-Georges-sur-Eure et Mignières).

La zone d'étude est découpée en 7 secteurs hydrauliques :

- Secteur Nord : Challet et Berchères-Saint-Germain ;
- Secteur Nord-Ouest : Clevilliers, Briconville, Fresnay-le-Gilmert, Dangers et Bailleul-l'Evêque ;
- Secteur Ouest : Saint-Aubin-des-Bois ;
- Secteur Sud-Ouest : Saint-Georges-sur-Eure ;
- Secteur Sud : Thivars, Mignières, Morancez, Berchères-les-Pierres, Dammarie, Barjouville, Corancez, Ver-les-Chartres et Prunay-le-Gillon ;
- Secteur Sud-Est : Francourville, Sours et Nogent-le -Phaye ;
- Secteur Nord-Est : Coltainville, Jouy et Saint-Prest.

La carte ci-dessous présente l'ensemble des secteurs hydrauliques de Chartres Métropole et les 2 cartes ci-après présentent les scénarios étudiés.

L'analyse comparative des 2 scénarios est présentée en Annexe de ce document.

Figure 8 : Définition des secteurs d'étude

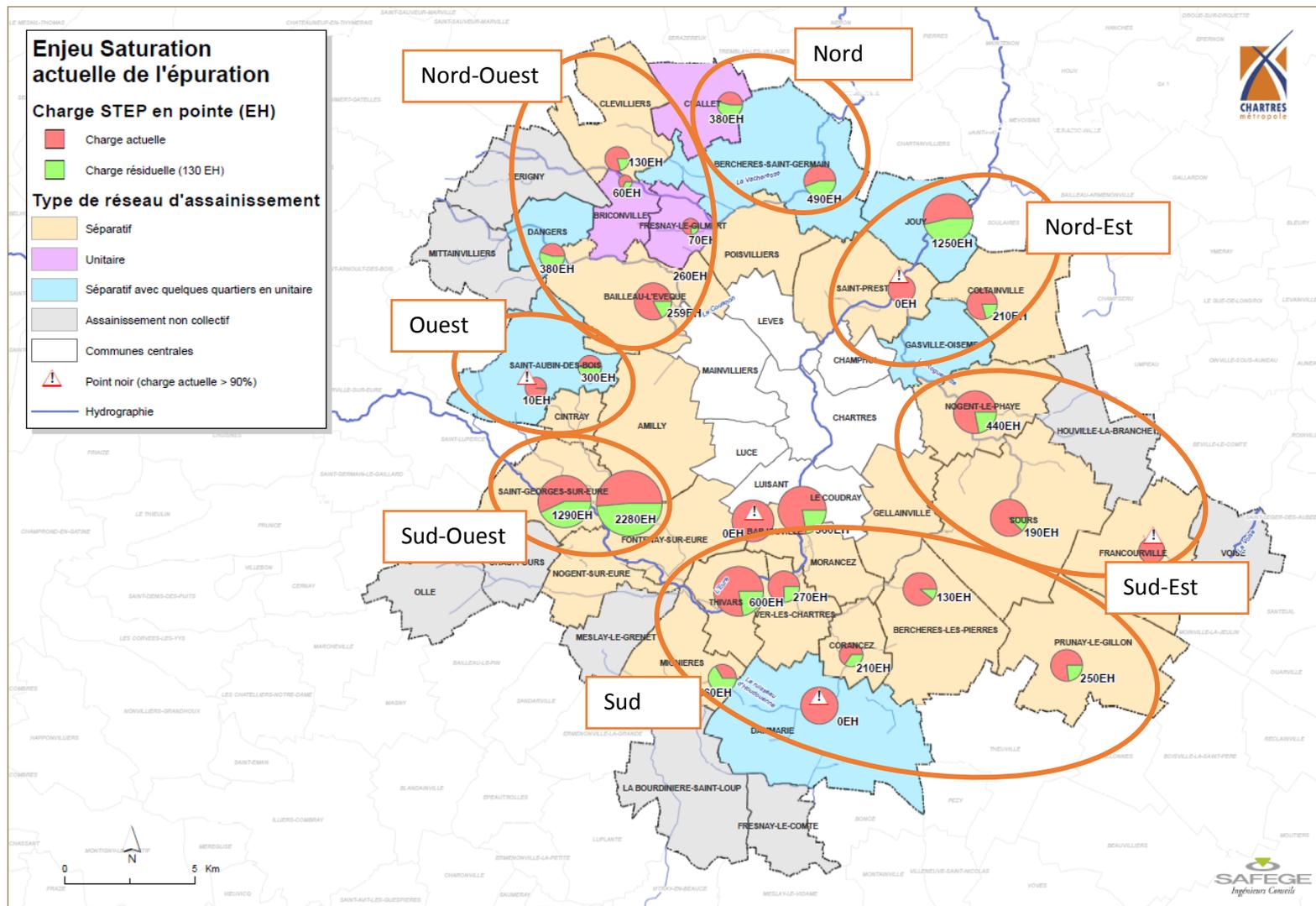


Figure 9 : Schéma de principe du Scénario A

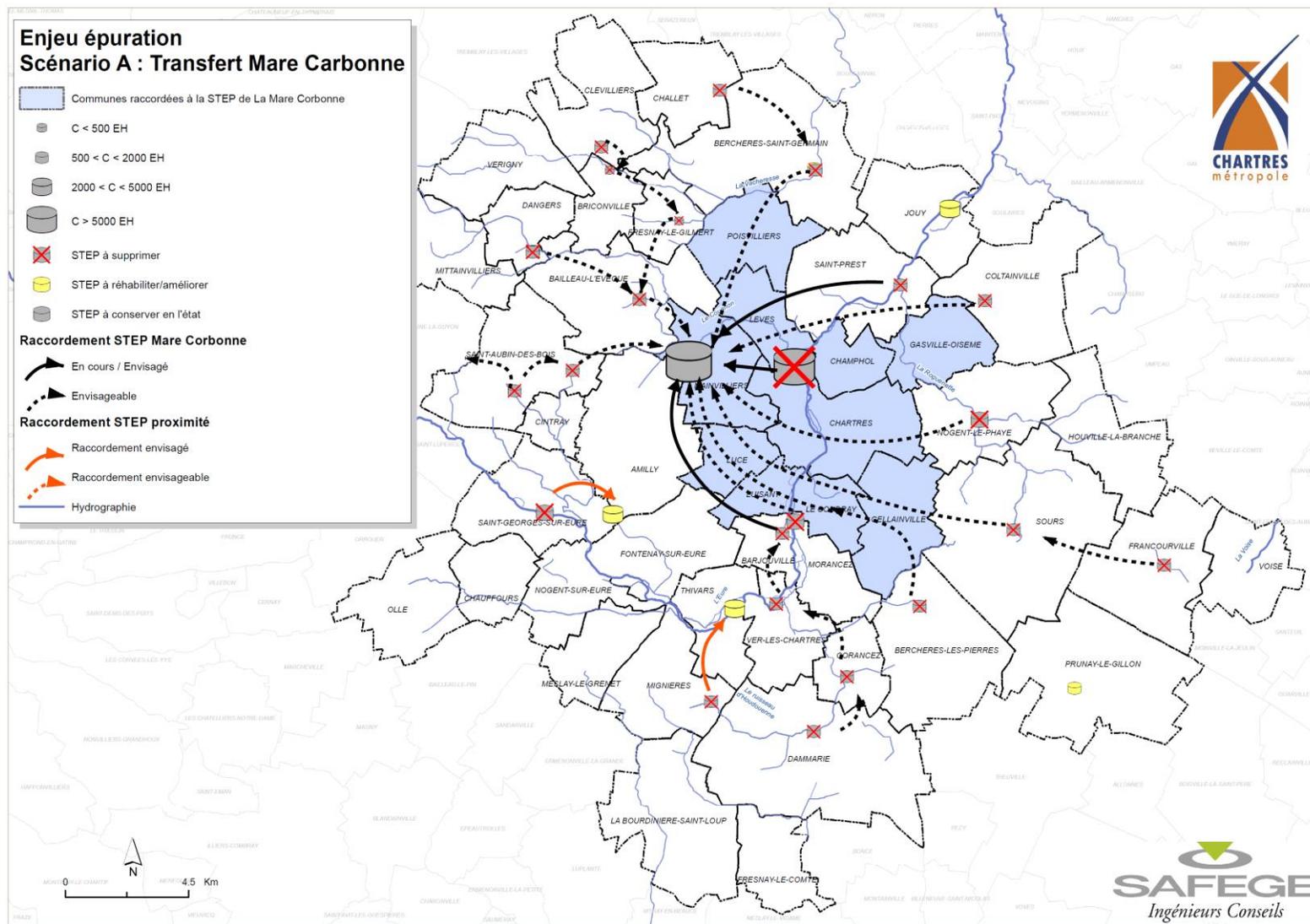
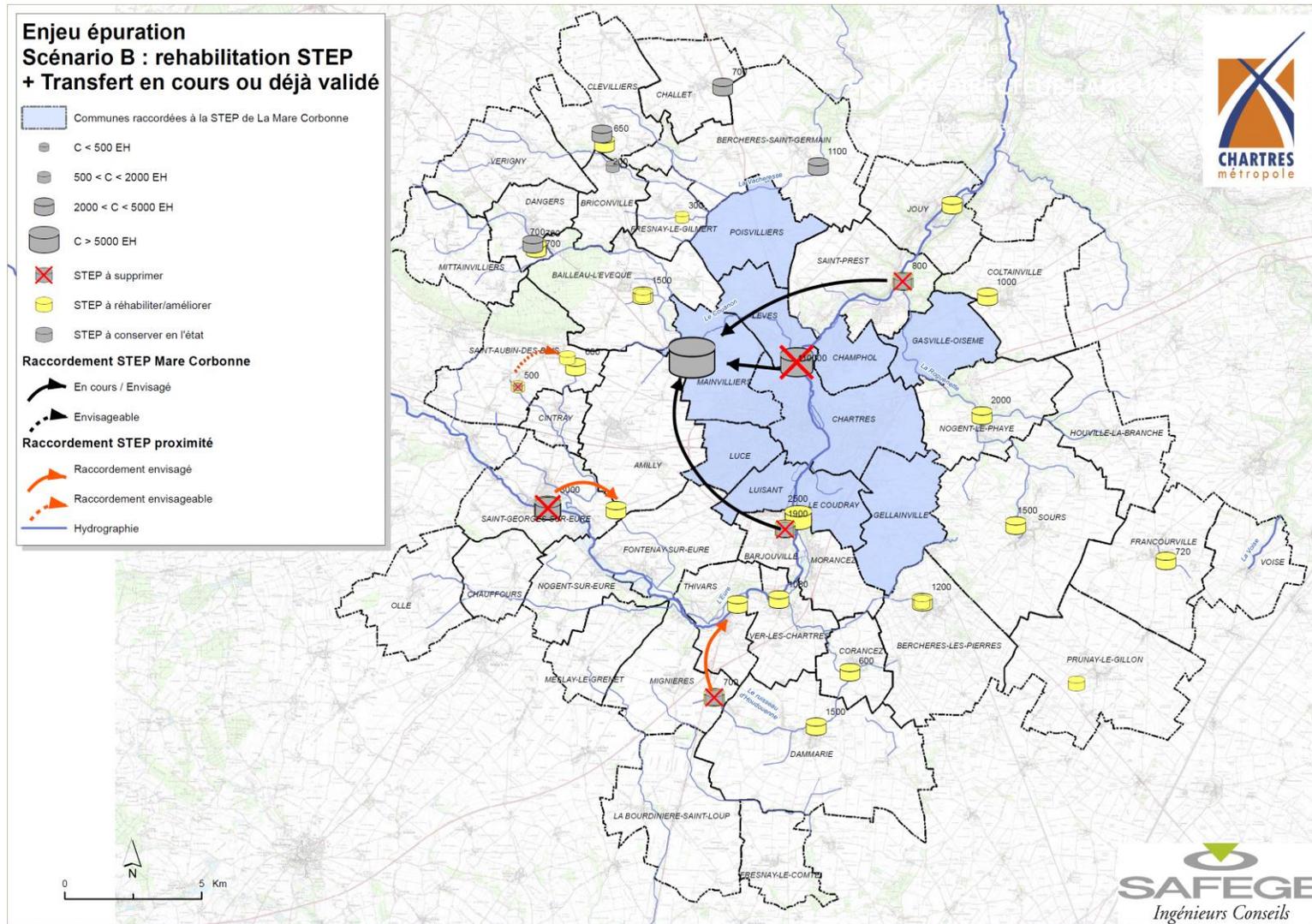


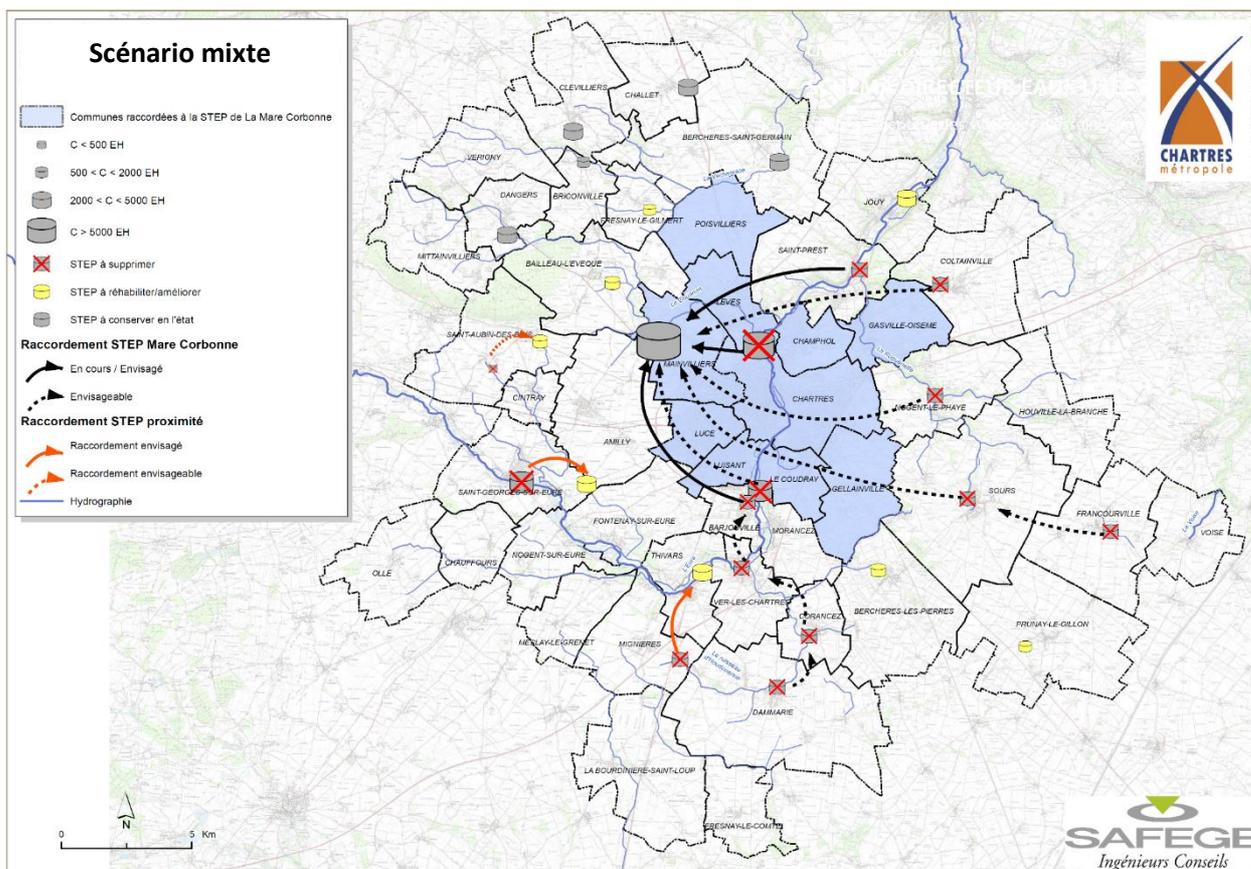
Figure 10 : Schéma de principe du Scénario B



### 2.6.2 DESCRIPTION DU SCENARIO RETENU

Au vu de la comparaison technico-économique présentée sur chaque secteur et de la capacité de la STEP Mare Corbonne, le scénario envisagé par Chartres Métropole est un scénario mixte consistant à raccorder une partie des communes sur la STEP de Mare Corbonne en excluant les communes les plus éloignées et dont les stations d'épuration ne nécessitent pas de lourds investissements, c'est-à-dire Clévilliers, Dangers, Bricoville, Challet, Berchères-Saint-Germain, Saint-Aubin-des-Bois, Bailleau-l'Évêque et Fresnay-le-Gilmert.

Figure 11 : Scénario mixte

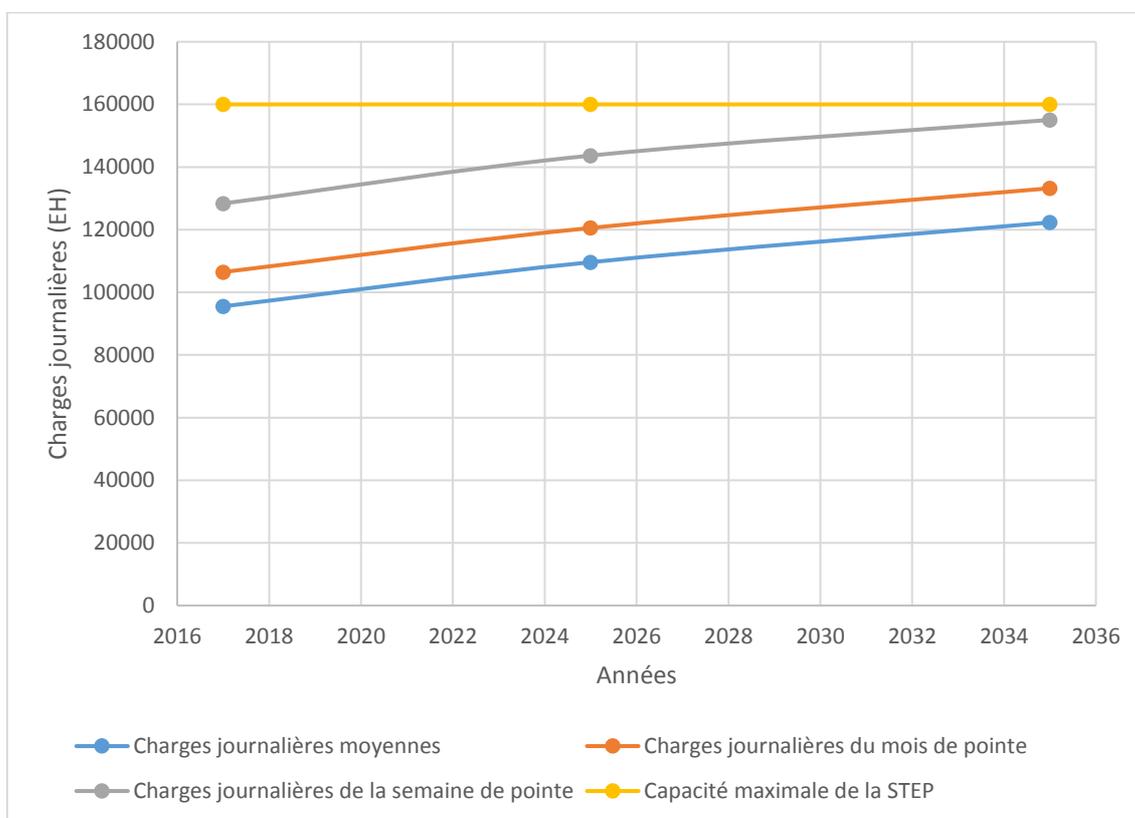


Les communes périphériques par secteur raccordées à la STEP de Mare Corbonne seraient donc :

- Secteur Sud : **Ver-les-Chartres**, **Corancez**, **Dammarie** (par l'intermédiaire de Barjouville et Chartres) ainsi que **Morancez** (par le réseau du Coudray)
- Secteur Sud-Est : **Francourville** et **Sours** (par l'intermédiaire de Gellainville) ainsi que **Nogent-le-Phaye** (par l'intermédiaire de Chartres pour cette dernière) ;
- Secteur Nord-Est : **Coltainville** (par l'intermédiaire de Gasville-Oisème).

Les charges projetées sur la STEP de Mare Corbonne sont les suivantes :

Figure 12 : Evolution des charges journalières traitées par la STEP de Mare Corbonne dans le cadre du scénario mixte



### 2.6.3 LIMITE DU SCENARIO

Le scénario mixte montre qu'à l'horizon 2035 on atteindra en théorie (si toutes les hypothèses de développement des communes se vérifient) la capacité maximale de la STEP de Mare Corbonne.

La faisabilité de ce scénario reste toutefois à valider par une modélisation hydraulique afin d'étudier l'impact des raccordements projetés et des transferts sur le système d'assainissement des communes centrales (mise en charge des réseaux, déversement,...). Des renforcements sont à envisager.

### 2.6.4 COUT ET PRIORISATION DES TRAVAUX

#### 2.6.4.1 Méthodologie

Les travaux de mise à niveau de l'épuration sont priorités au vu de la conformité des STEP et de leur vétusté. Trois niveaux de priorité sont définis. Le tableau ci-dessous présente une synthèse de la conformité des STEP et de la priorité retenue.

Tableau 2-14 : Conformité des stations d'épuration et priorisation

STEP à créer ou à réhabiliter	Priorité	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Conforme en titre de performance DERU** Diagnostic 2015	en et au titre de la réglementation locale Diagnostic 2015	Conforme au titre de l'arrêté du 22 juin 2007 et/ou
BAILLEAU-L'EVEQUE	2	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, débits entrants et taux de boues très élevés	Oui		Non
BARJOUVILLE	1	Non-respect des normes de rejet, débits entrants supérieurs aux débits de référence, variabilité des charges entrantes et taux de boues très élevé	Oui		Non
BERCHERES-LES-PIERRES	2	Dépassement de la norme en NTK, sous-dimensionnement de la filière boue et taux d'ECPP d'arrivée élevé	Oui		Non
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	3	Mauvaises herbes présents sur les lits du premier et deuxième étage, débitmètre de sortie hors service	Oui		Oui
BRICONVILLE	3		Oui		-
CHALLET	2	Non-respect des normes de rejet en NTK, déversoir d'orage à réhabiliter et non géoréférencé	Oui		Non
CLEVILLIERS	2	Non-respect des prescriptions du récépissé de déclaration du 9 mars 2012 (non réalisation du renforcement des paramètres azotés, de la réduction des débits d'entrée d'ECPP) et débits des pompes trop faibles	Oui		Non
COLTAINVILLE	1	Normes de rejet non respectées, curage de la lagune à réaliser et pollution du milieu récepteur	Oui		Non
CORANCEZ	1	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, taux d'ECPP entrants très élevé et état général de la station d'épuration préoccupant	Oui		Non
DAMMARIE	1	Absence de régularisation Loi sur l'Eau et taux de réhabilitation à faire sur certains équipements : berges de la lagune, nettoyage et curage du bac dégraisseur ainsi que du poste de relèvement. Charges entrantes très élevées et rejets azotés concentrés.	Oui		Oui
DANGERS	3	Géoréférencement des deux déversoirs d'orage à réaliser ainsi que celui du rejet du bassin d'orage. Synoptique de fonctionnement du système de traitement à réaliser.	Oui		Oui
FRANOURVILLE	2	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, curage des lagunes à réaliser, taux d'ECPP entrant très élevé	Oui		Non
FRESNAY-LE-GILMERT	1		Oui		Non
JOUY	1	Non-respect des normes de rejet, préleveurs entrée et sortie de la station non fiables, charges entrantes variables et	Oui		Non

STEP à créer ou à réhabiliter	Priorité	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Conforme en traitement et performance au titre de la DERU** Diagnostic 2015	Conforme au titre de l'arrêté du 22 juin 2007 et/ou réglementation locale Diagnostic 2015
		absence de matériel d'autosurveillance sur certains ouvrages annexes de la station		
MIGNIERES	1		Oui	Oui
MORANCEZ	1	Non-respect des normes de rejet, débits entrants supérieurs aux débits de référence, variabilité des charges entrantes, taux de boues très élevé et arrêté d'autorisation de la station expiré	Oui	Oui
NOGENT-LE-PHAYE	1	Absence de régularisation Loi sur l'Eau	Oui	Non
PRUNAY-LE-GILLON	3		Oui	Oui
SAINT-PREST	1		Non	-
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Bourg	3	Dysfonctionnements observés au niveau du réseau de collecte, du déversoir d'orage en amont de la lagune et la lagune.	Oui	Oui
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	2	Dysfonctionnement des débitmètres au niveau du by-pass de la station et de sa sortie, préleveurs mal asservis (en temps au lieu du débit)	Oui	Non
STEP de La Taye	3	Non-respect des normes des rejets, débits entrants supérieurs aux débits de référence, préleveurs asservis en temps et non en débit rendant les données non fiables	Oui	Non
SOURS	1	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, milieu récepteur (La Roguette) fortement impacté par les paramètres phosphorés et azotés	Oui	Non
Thivars	2		Oui	Oui
VER-LES-CHARTRES	1	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, taux élevé d'ECPP, faible tonnage des boues enregistré	Oui	Non
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Chazay	2	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, non-conformité des équipements de la STEP, taux d'ECPP entrant très élevé	Non	Non

**\*\*DERU : Directive Eaux Résiduaires Urbaines**

### 2.6.4.2 Synthèse des travaux

La synthèse du programme des travaux est présentée dans le tableau ci-après. Il est à noter que les coûts présentés intègrent les coûts induits par les transferts (recalibrage de poste de pompage) au niveau de communes périphériques. Par contre au niveau des communes centrales les éventuels ces coûts induits n'ont pas pu être estimés.

Certains coûts sont un peu supérieurs aux coûts donnés dans le rapport scénario car il a été intégré à la demande de Chartres Métropole un chiffrage des réseaux de refoulement en fonte. Ce tableau

intègre également les opérations en cours comme le transfert de Barjouville vers Luisant. On obtient ainsi un coût global pour le scénario mixte de **15 736 k€**.

COMMUNE	SYNTHESE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT	COUT (€ HT)
CHALLET	Travaux d'entretien	0
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	Travaux d'entretien	0
BAILLEAU-L'EVEQUE	Reconstruction d'une nouvelle installation de 1600 EqHab	360 000
BRICONVILLE	Travaux d'entretien	0
CLEVILLIERS	Travaux d'entretien	0
DANGERS	-	0
FRESNAY-LE-GILMERT	Reconstruction d'une nouvelle step de 250 EqHab	350 000
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Bourg	Travaux d'amélioration : remplacer les lagunes de décantation par des filtres et équipement du point de rejet par un canal de comptage	460 000
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Chazay	raccordement sur réseau de St Aubin Bourg et démolition de la STEP existante	891 250
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Transfert vers STEP de la Taye et démolition de la STEP existante	1 500 000
BERCHERES-LES-PIERRES	Mise en conformité de la filière Boues	350 000
MORANCEZ	Raccordement sur les réseaux du Coudray et démolition de la STEP existante	306 000
VER-LES-CHARTRES	Raccordement sur les réseaux de Luisant via Barjouville et démolition de la STEP existante	904 450
CORANCEZ	Raccordement sur les réseaux de Luisant via Ver les Chartres et Barjouville et démolition de la STEP existante	890 500
DAMMARIE	Raccordement sur les réseaux de Chartres via Barjouville, Ver les Chartres et Corancez avec création d'un bassin d'orage de 500 m3 et démolition de la STEP existante	1 572 500
DAMMARIE	Raccordement du réseau existant au hameau de Vovelles sur le bourg de Dammarie	881 100
MIGNIERES	Raccordement sur les réseaux de Thivars et démolition de la STEP existante	1 102 200
NOGENT-LE-PHAYE	Raccordement sur les réseaux de Chartres et démolition de la STEP existante	905 000
SOURS	Raccordement sur les réseaux de Chartres et démolition de la STEP existante	1 303 750
FRANCOURVILLE	Raccordement sur les réseaux de Chartres via Sours et démolition de la STEP existante	1 350 500
COLTAINVILLE	Raccordement sur les réseaux de chartres via Gasville Oisème et démolition de la STEP existante	728 500
SAINT-PREST	Raccordement sur les réseaux de chartres via Lèves et démolition de la STEP existante	1 020 250
JOUY	Travaux d'amélioration : mettre en place une unité de traitement des boues	360 000
BARJOUVILLE	Raccordement sur les réseaux de Luisant et démolition de la STEP existante	500 000

### 2.6.5 COUT D'EXPLOITATION

A défaut d'avoir un détail des coûts d'exploitation actuels, les surcoûts d'exploitation ou moins-values liés aux travaux de mise à niveau de l'épuration sont estimés en supposant que :

- Pour les solutions de transfert, le surcoût est basé sur l'étude comparative des 2 scénarios (Scénario A vs Scénario B, le détail des couts d'exploitation sur chaque secteur est présentée en Annexe ;
- Pour les solutions de réhabilitation des STEP, le surcoût d'exploitation est estimé au cas par cas. (L'estimation détaillée des surcoûts est présentée en Annexe)

Le tableau ci-dessous synthétise les surcouts annuels de chaque solution mise en œuvre.

Tableau 2-15 : moins-value ou plus-value de la mise à niveau de l'épuration sur les coûts d'exploitation

Commune	Moins-value ou plus-value du coût d'exploitation (en k€ HT/an)
CHALLET	0
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	0
BAILLEAU-L'EVEQUE	-15
BRICONVILLE	0
CLEVILLIERS	0
DANGERS	0
FRESNAY-LE-GILMERT	-10
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Bourg	0
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Chazay	24
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	-21
BERCHERES-LES-PIERRES	0
MORANCEZ	-27
VER-LES-CHARTRES	-22
CORANCEZ	-22
DAMMARIE	-37
MIGNIERES	-9
NOGENT-LE-PHAYE	-25
SOURS	-35
FRANCOURVILLE	-17
COLTAINVILLE	18
SAINT-PREST	0
JOUY	-35
BARJOUVILLE	0
DAMMARIE-Vovelle	0
<b>Total</b>	<b>-232</b>

Au vu des hypothèses prises et du fait que les surcoûts provenant des postes de refoulement intermédiaires non pris en compte, cette moins-value n'est pas prise en compte dans le programme afin d'être sécuritaire.

## 2.7 SYNTHÈSE DES TRAVAUX A PROGRAMMER

Les travaux du schéma directeur sont découpés en 5 volets. Leur programmation suit la priorisation présentée dans les parties ci-dessus. Les 5 types de travaux sont :

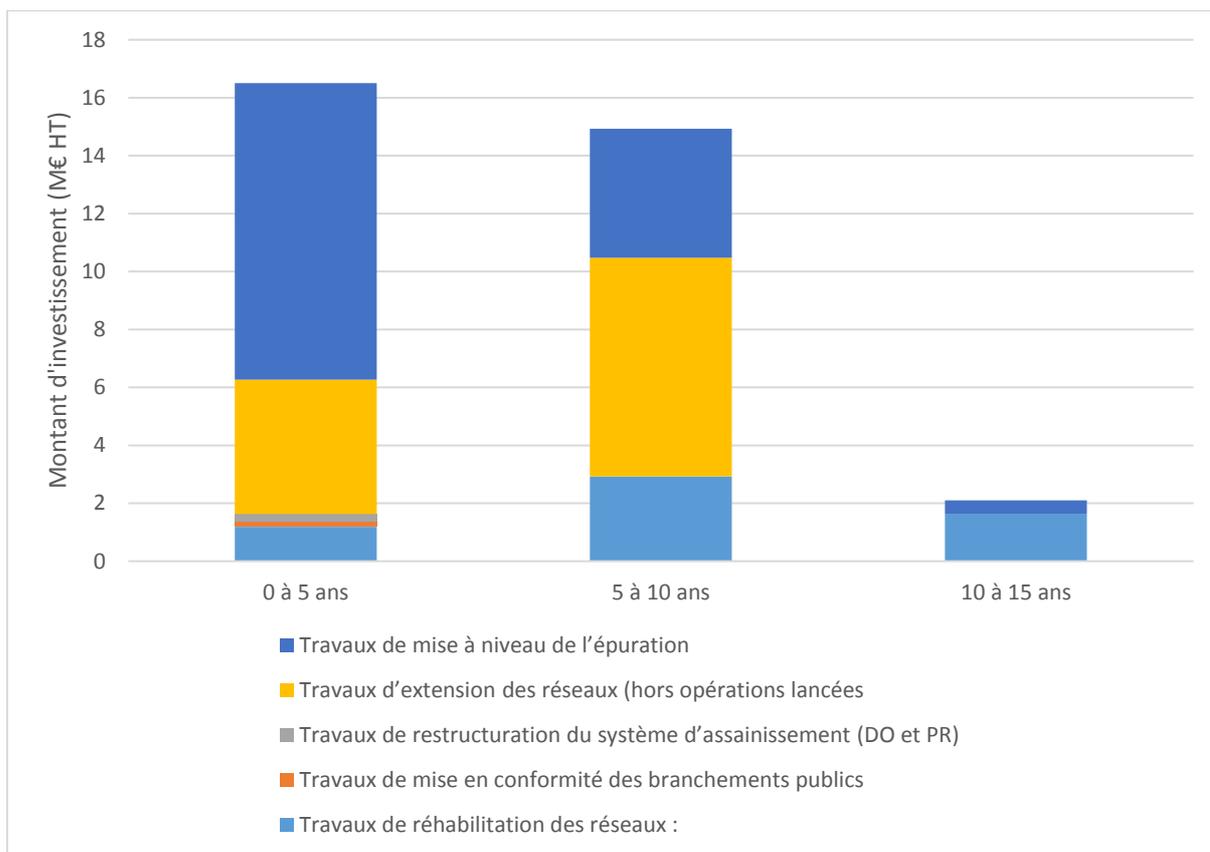
- Travaux de réhabilitation en retenant le scénario 2 orienté vers des travaux de pose plutôt que de la réhabilitation par gainage. Ils sont programmés sur 15 ans (priorité 1 : 0-5 ans ; priorité 2 : 5 à 10 ans ; priorité 3 : 10 à 15 ans)
- Travaux de mise en conformité des branchements publics à programmer dans les 5 ans car ils représentent une petite enveloppe et sont prioritaires ;
- Travaux de restructuration des déversoirs d'orage à programmer dans les 5 ans car ils représentent une petite enveloppe et sont prioritaires;
- Travaux d'extension des réseaux programmés sur 10 ans, les priorités 1 à 3 sur 0 à 5 ans ; les priorités 4 à 6 sur 5 à 10 ans (Les raccordements de Ouerray et du Haut bois ne sont pas inclus car déjà programmés);
- Travaux de mise à niveau de l'épuration basés sur le scénario mixte sur 15 ans (priorité 1 : 0-5 ans ; priorité 2 : 5 à 10 ans ; priorité 3 : 10 à 15 ans)

Tableau 2-16 : Coûts d'investissement priorisé

Type de travaux		Priorisation (en M€ HT)		
		0 à 5 ans	5 à 10ans	10 à 15
Travaux de réhabilitation des réseaux :	Scénario 2 : Réhabilitation pose/dépose	1.19	2.93	1.64
Travaux de mise en conformité des branchements publics		0.18		
Travaux de restructuration du système d'assainissement (DO et PR)		0.26		
Travaux d'extension des réseaux (hors opérations lancées)		4.64	7.55	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	Variante Scénario mixte : transfert + réhabilitation (hors renforcement des communes centrales)	10.23	4.45	0.46

La répartition des investissements suivant les types des travaux est la suivante :

Figure 13 : Répartition des coûts d'investissement



## 3 DIAGNOSTIC PERMANENT ET SUPERVISION

### 3.1 OBJECTIFS

#### 3.1.1 REGLEMENTAIRE

Les modalités d'autosurveillance du système d'assainissement sont définies par l'arrêté du 21 juillet 2015. Cette autosurveillance, si elle est complétée par la mesure des entrées et de points intermédiaires permet d'aboutir à un diagnostic permanent.

Les objectifs du diagnostic permanent sont les suivants :

- Mesures des sorties du système d'assainissement ;
- Mesures des entrées dans le système d'assainissement ;
- Mesures intermédiaires, pour la quantification des effluents transitant par les grands bassins de collecte.

L'ensemble des sorties du système d'assainissement est situé au niveau des déversoirs d'orage de l'agglomération. Dans ce cas, conformément à l'arrêté du **21 juillet 2015 (article 17)**, l'instrumentation des ouvrages est régie par le **flux de DBO5** transitant au droit des ouvrages de déversement. L'arrêté précise que :

- L'instrumentation est obligatoire pour les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5. Cette surveillance peut cependant être remplacée par celle des déversoirs d'orage dont le cumul des volumes rejetés représente au minimum 70 % des rejets annuels ;
- Pour des déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 600 kg/j, leur surveillance doit permettre de mesurer et d'enregistrer en continu les débits ainsi que d'estimer la charge polluante rejetée par ces déversoirs, lorsqu'ils déversent plus de dix jours par an en moyenne quinquennale ;
- Pour les trop-pleins équipant un système de collecte séparatif et situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5, une surveillance doit être mise en place pour mesurer le temps de déversement journalier.

Le tableau ci-dessous présente le type de surveillance à mettre en place suivant la capacité nominale des STEP. Il est extrait de l'Annexe 1 de l'arrêté.

ANNEXE 1  
AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Tableau 1. Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)				
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 6 000	≥ 6 000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation des débits rejetés		X			
Mesure et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation des charges polluantes rejetées			X (1) (2)	X (1) (2)	
Mesure des caractéristiques des eaux usées					X (2) (3)

(1) Les déversoirs en tête de station et les by-pass doivent être aménagés pour permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24 heures.  
 (2) La mesure des caractéristiques des eaux usées et l'estimation des charges polluantes sont effectuées sur la base des paramètres listés à l'annexe 2.  
 (3) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés, isothermes (4° +/- 2) et asservi au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.

Par ailleurs, une note technique datant du 7 septembre 2015 complète les dispositions susmentionnées.

Afin d'évaluer la conformité de la collecte par temps de pluie dans la cadre de la directive ERU, les agglomérations d'assainissement devront choisir un critère fixant la conformité ou non du système d'assainissement parmi les trois proposés ci-après :

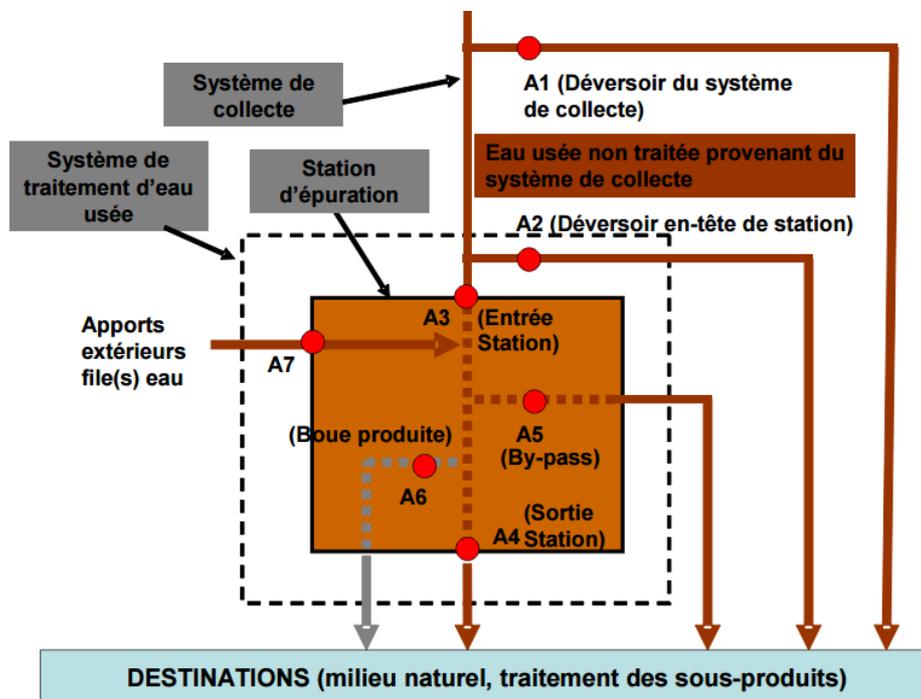
- Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des volumes d'eaux usées (EU + EP + ECPP + ECM) transitant dans le système produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;
- Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;
- Moins de 20 jours de déversement ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orages soumis à autosurveillance réglementaire.

Dans le cas des deux premiers critères, le système de collecte sera jugé « conforme ERU » si :

$$\frac{\sum \text{volumes ou flux de pollution au niveau des points A1}}{\sum \text{volumes ou flux de pollution au niveau des A1 et A2 et A3}} \times 100 \leq 5 ,$$

Les points réglementaires A1, A2 et A3 étant définis par le schéma ci-après :

Figure 14 : Définition des points réglementaires A1, A2 et A3 (Source : SANDRE : Eau France)



Etant donné la variabilité interannuelle de la pluviométrie, la conformité ERU sera appréciée sur la base de 5 années de mesures et sera statuée ensuite suivant trois cas :

- Le système de collecte et donc la zone globale de collecte de l'agglomération d'assainissement sont considérés comme « conformes ERU » ;
- Le système de collecte et donc la zone globale de collecte de l'agglomération d'assainissement sont considérés « en cours de mise en conformité ERU » si le critère choisi par la collectivité en question n'est pas respecté mais celle-ci met en place un programme d'actions visant à mettre en conformité le système de collecte selon la directive ERU ;
- Le système de collecte et donc la zone globale de collecte de l'agglomération d'assainissement sont considérés « non conformes ERU ».

### 3.1.2 DIAGNOSTIC PERMANENT

Le système de télégestion et supervision permet de tirer bénéfice de la mise en place d'une approche pilotage global du système d'assainissement et ainsi :

- D'améliorer la protection de l'environnement, notamment avec une détection en temps réel des pollutions et l'anticipation des traitements par les stations d'épuration,
- De partager les informations relatives au système d'assainissement pour améliorer la sécurité des intervenants en réseau,
- De mutualiser les moyens matériels et humains,
- De partager l'information au sein de la direction,
- D'accompagner le développement de l'agglomération en pilotant à distance un nombre croissant d'équipements et ce à effectif constant,
- D'optimiser la gestion patrimoniale de Chartres Métropole en déployant une maintenance préventive autorisant la prévention des pannes,
- De fournir une aide à la décision pour les actions d'exploitation et d'information ;
- Une aide au pilotage automatique des moyens d'action et d'information

Ce type de système est évolutif et permettra de lui adjoindre ultérieurement de nouvelles fonctionnalités, telles que le calcul de lames d'eau, radar...

## 3.2 POINTS A INSTRUMENTER

### 3.2.1 REGLEMENTAIRE

Un bilan des déversoirs présents sur les communes périphériques de Chartres Métropole est présenté page suivante.

Sur l'ensemble des 13 déversoirs d'orage existants, trois d'entre eux sont concernés par l'autosurveillance réglementaire. Le tableau ci-après présente les principaux points de surveillance des déversements à mettre en place.

Les déversoirs constituent des points sensibles susceptibles d'engendrer des départs d'eaux usées non traitées au milieu récepteur et doivent de ce fait être aussi instrumentées.

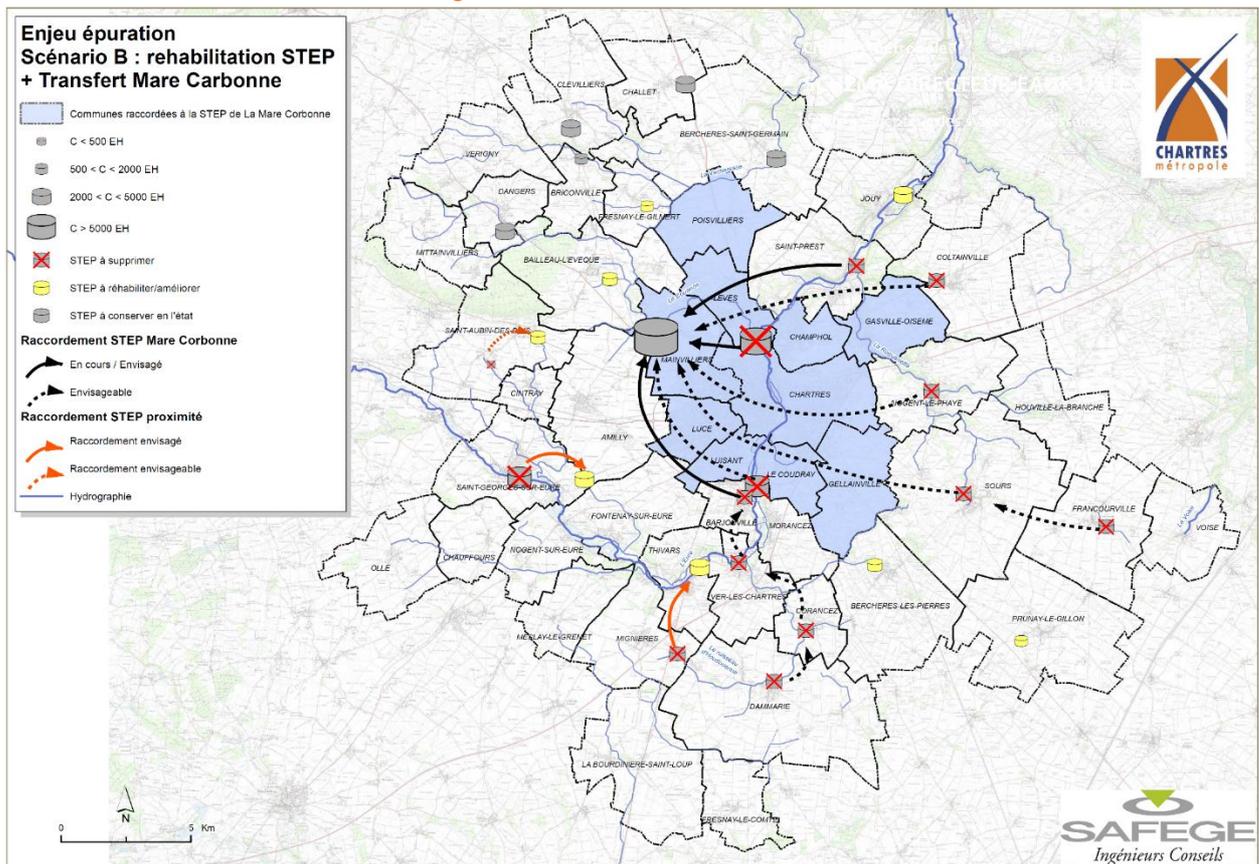
Tableau 3-1 : Bilan des déversoirs d'orage

identifiant SIG	commune	localisation	position déversoir	capacité STEP	charge estimée en amont (campagne mars 2015)	classe < 30 kgDBO/j	classe < 30 < 120 kgDBO/j	classe < 120 < 600 kgDBO/j	classe > 600 kgDBO/j	Action
28122_DO_1	DAMMARIE	R DE LA VIGNE	réseau		13 kg/j	Oui				aucune
28163_DO_1	FRESNAY-LE-GILMERT	R JEANNE D'ARC	réseau		7,5 kg/j	Oui				aucune
28128_DO_1	DANGERS	CHEMIN D'EXPLOITATION	réseau		2,5 kg/j	Oui				aucune
28060_DO_1	BRICONVILLE	AMONT STEP	STEP	200 eqhab		Oui				Vérification de l'existence de déversements
28068_DO_2	CHALLET	R DU LEVANT	STEP	700 eqhab			Oui			Estimation des débits rejetés
28128_DO_2	DANGERS	R DE LA VALLEE	réseau		< 1 kg/j	Oui				aucune
28034_DO_1	BERCHERES SAINT GERMAIN	GRANDE RUE	réseau		9,7 kg/j	Oui				aucune
28201_DO_1	JOUY	R DU BOUT D'ANGUY	réseau		8 kg/j	Oui				aucune
28201_DO_2	JOUY	STEP	STEP	2700 eqhab			Oui			Estimation des débits rejetés
28173_DO_1	GASVILLE-OISEME	SQ DE LA GARENNE	réseau		< 18 kg/j	Oui				aucune
28173_DO_2	GASVILLE-OISEME	ANCIENNE STEP	réseau		33 kg/j		Oui			aucune
28173_DO_3	GASVILLE-OISEME	R DE LA MADELEINE	réseau		< 13 kg/j	Oui				aucune
28325_DO_1	SAINT AUBIN DES BOIS	R DE LA LIBERATION	STEP	600 eqhab			Oui			Estimation des débits rejetés

### 3.2.2 DIAGNOSTIC PERMANENT

Au-delà de l'aspect réglementaire, un diagnostic permanent au niveau des postes de refoulement de transfert créés dans le cadre de la mise à niveau de l'épuration, est également à mettre en place. Les transferts consternés sont localisés sur la carte ci-après.

Figure 15 : Scénario mixte



Sur les postes de transfert il pourra être mis en place des mesures de débit par manchette électromagnétique.

Les coûts relatifs de la supervision des différents postes de refoulement ont été inclus dans le prix des transferts d'eaux usées.

### 3.3 SYNTHÈSE DES POINTS A INSTRUMENTER

Les points à instrumenter sont donc les différents déversoirs d'orage présentés plus haut et pour lesquels le coût de l'instrumentation d'un déversoir d'orage est pris égal à 20 000 €, ce qui représente ainsi un coût total de 60 000 € pour l'ensemble des trois déversoirs d'orage. Les déversoirs à équiper sont présentés ci-dessous.

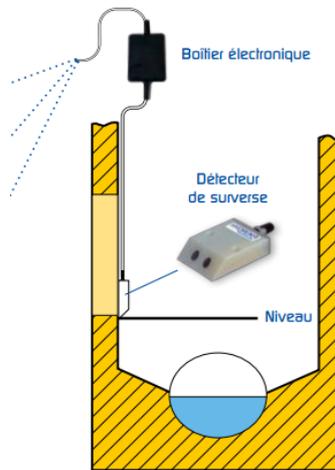
Afin d'avoir une vision globale des déversements et des points instrumentés, ce poste doit s'accompagner de personnel, afin de valider les mesures, réaliser l'entretien nécessaire, les interpréter et mettre en place des actions adaptées. Ce travail doit être fait à minima une fois par mois. En

l'absence de note ministérielle précisant le type d'instrumentation à mettre en place pour répondre à l'arrêté, le type d'instrumentation à mettre en place est supposé car l'arrêté ne le précise pas. Les services de l'état sont dans l'attente d'une note ministérielle décrivant les moyens à mettre en œuvre pour estimer les débits rejetés et vérifier de l'existence de déversements.

Tableau 3-2 : Points à équiper dans le cadre de l'autosurveillance

IDENTIFIANT SIG	COMMUNE	LOCALISATION	ACTION	TYPE D'INSTRUMENTATION
28060_DO_1	BRICONVILLE	AMONT STEP	Vérification de l'existence de déversements	Détecteur de surverse
28068_DO_2	CHALLET	R DU LEVANT	Estimation des débits rejetés	Sonde US – loi hauteur débit
28201_DO_2	JOUY	STEP	Estimation des débits rejetés	Sonde US – loi hauteur débit
28325_DO_1	SAINT AUBIN DES BOIS	R DE LA LIBERATION	Estimation des débits rejetés	Sonde US – loi hauteur débit
PR PROJETE	MIGNIERES	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	DAMMARIE	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	CORANCEZ	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	VER Les CHARTRES	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	FRANCOURVILLE	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	SOURS	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	NOGENT LE PHAYE	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
PR PROJETE	COLTAINVILLE	PR projeté pour le transfert	Enregistrement des débits	Manchette électromagnétique
	SAINT PREST			

Détecteur de surverse



Sonde de niveau type ultrasons (US)



Manchette électromagnétique



## 4 ANALYSE PATRIMONIALE DES RESEAUX

### 4.1 METHODOLOGIE

La mise en place d'une gestion du patrimoine des réseaux d'eaux usées de Chartres Métropole nécessite une analyse de chaque tronçon de canalisation mettant en jeu différents critères. Cette analyse multicritères permet ensuite d'établir une priorisation d'intervention sur les tronçons d'eaux usées, partie intégrante de la gestion patrimoniale des eaux usées. Les critères pris en compte sont les suivants :

- Critère sur l'intégrité structurelle :
  - Débit linéique d'ECPP basé sur les mesures de débits nocturnes effectués lors de la phase diagnostique (Avril 2015).
- Critères environnementaux :
  - Naturel :
    - Corrosivité du sol sur les conduites métalliques ;
    - Présence de nappe phréatique.
  - Urbain :
    - Sensibilité de la voirie ;
    - Rejets de zones d'activités.
- Critères fonctionnels
  - Pente.

La notation suivante est appliquée aux tronçons :

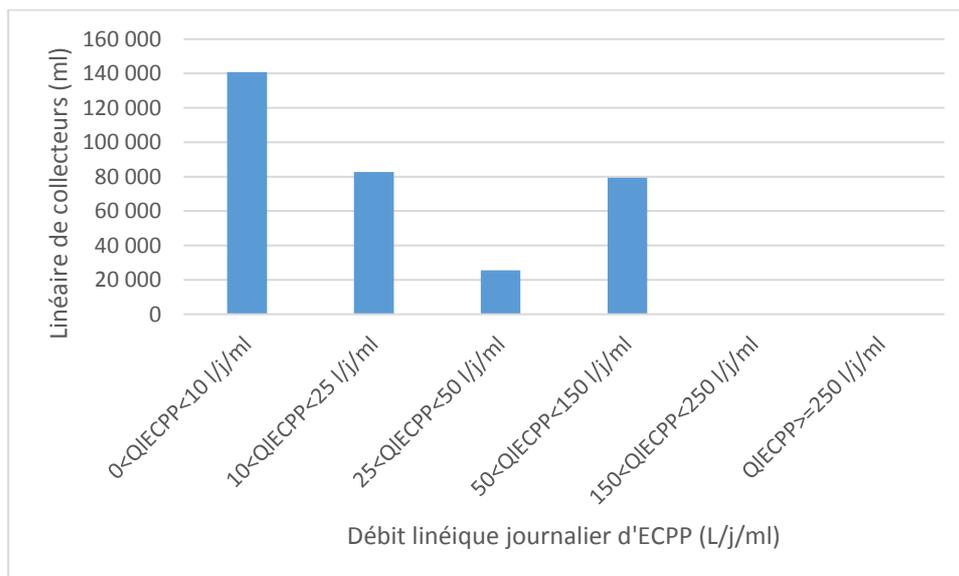
Critères	Sous critères	Notation	
<b>Débit linéique d'ECPP</b>	$0 < Q_{ECPP} < 10$ l/j/ml	0	
	$10 < Q_{ECPP} < 25$ l/j/ml	1	
	$25 < Q_{ECPP} < 50$ l/j/ml	2	
	$50 < Q_{ECPP} < 150$ l/j/ml	3	
	$150 < Q_{ECPP} < 250$ l/j/ml	4	
	$Q_{ECPP} > 250$ l/j/ml	5	
<b>Corrosivité du sol sur les conduites métalliques</b> (basé sur la couche géologique)	Dunes modernes, limon, sable et argiles	0.5	
	<b>Nappe Phréatique</b> (basé sur le Risque de remontée de nappe du BRGM)	Nappe subaffleurante	0.6
		Sensibilité très forte	0.4
		Sensibilité forte	0.2
<b>Sensibilité de la voirie</b>	Sensibilité moyenne à absence de nappe	0	
	Route nationale/ départementale	0.3	
	Route départementale	0.2	
<b>Rejet industriel</b>	Réseau situé en aval de zone industriel	0.5	
<b>Pente des réseaux en béton ou ciment</b>	Pente < 0.5%	0.5	

## 4.2 COMMUNES CENTRALES

### 4.2.1 DEBIT LINEIQUE JOURNALIER D'ECPP PAR TRONÇON DE COLLECTEURS

Les débits linéiques d'ECPP pour les tronçons de collecteurs des communes centrales sont compris entre 0 et 150 L/j/ml et se répartissent de la façon suivante :

Figure 16 : Débit linéique journalier d'ECPP des collecteurs des communes centrales



Pour les communes centrales, en l'absence d'inspections nocturnes qui permettraient d'affiner le critère sur l'intégrité structurelle, il a été utilisé une échelle plus macroscopique qui correspond aux débits générés par les bassins versants des communes centrales.

Des mesures à une échelle plus fine sont à réaliser afin d'identifier les tronçons à l'origine d'une part importante d'eaux claires parasites permanentes et ainsi affiner le diagnostic permanent.

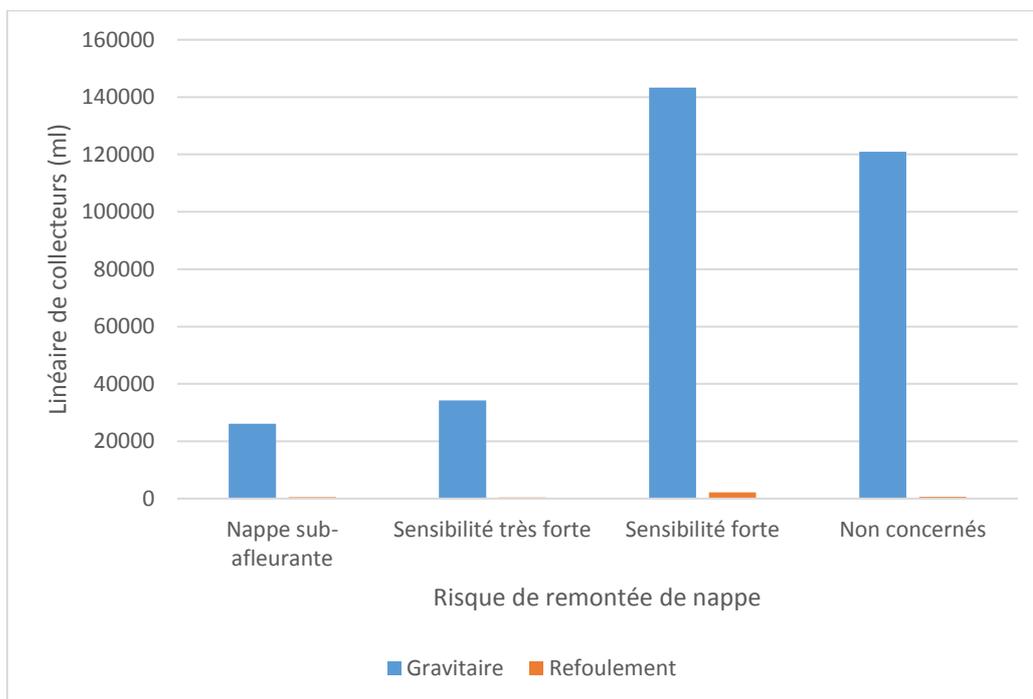
### 4.2.2 SENSIBILITE DES COLLECTEURS A LA CORROSIVITE DU SOL

Aucune conduite métallique n'est présente au sein du réseau d'eaux usées des communes centrales. Le critère de corrosivité du sol n'est donc pas pris en compte.

### 4.2.3 SENSIBILITE DES COLLECTEURS AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

On constate que la plupart des collecteurs des communes centrales se trouvent dans des zones où la sensibilité du risque de remontée nappe est forte ou absente. Les collecteurs se situant à proximité de l'Eure se situent dans une zone où la nappe est subaffleurante. Les résultats sont synthétisés sur le graphique suivant :

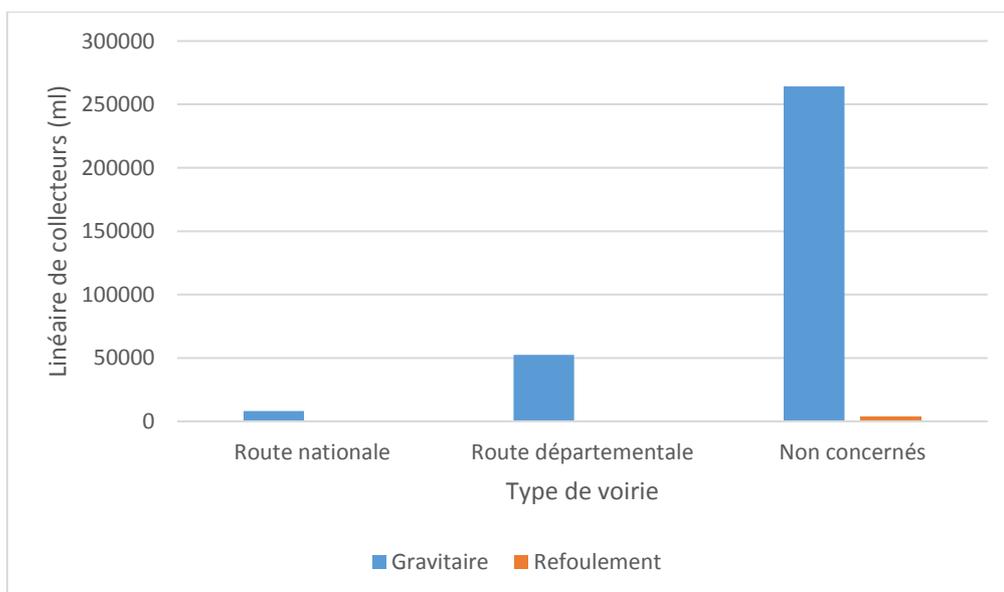
Figure 17 : Sensibilité des collecteurs des communes centrales au risque de remontée de nappe



#### 4.2.4 LOCALISATION DES COLLECTEURS SOUS LA VOIRIE NATIONALE ET DEPARTEMENTALE

On constate que la plupart des collecteurs des communes ne sont pas localisés sous des routes à caractère nationale ou départementale. Les résultats sont synthétisés sur le graphique suivant :

Figure 18 : Localisation des collecteurs sous la voirie nationale et départementale



### 4.2.5 SENSIBILITE DES COLLECTEURS AUX REJETS INDUSTRIELS

Dans ce paragraphe, on s'intéresse aux collecteurs situés directement à l'aval d'une zone d'activités et qui peuvent donc être sensibles aux effluents industriels collectés. Les zones d'activités concernées se situent dans les communes de :

- Chartres ;
- Le Coudray ;
- Lucé ;
- Luisant ;
- Mainvilliers.

Figure 19 : Localisation des zones d'activité au sein des communes centrales

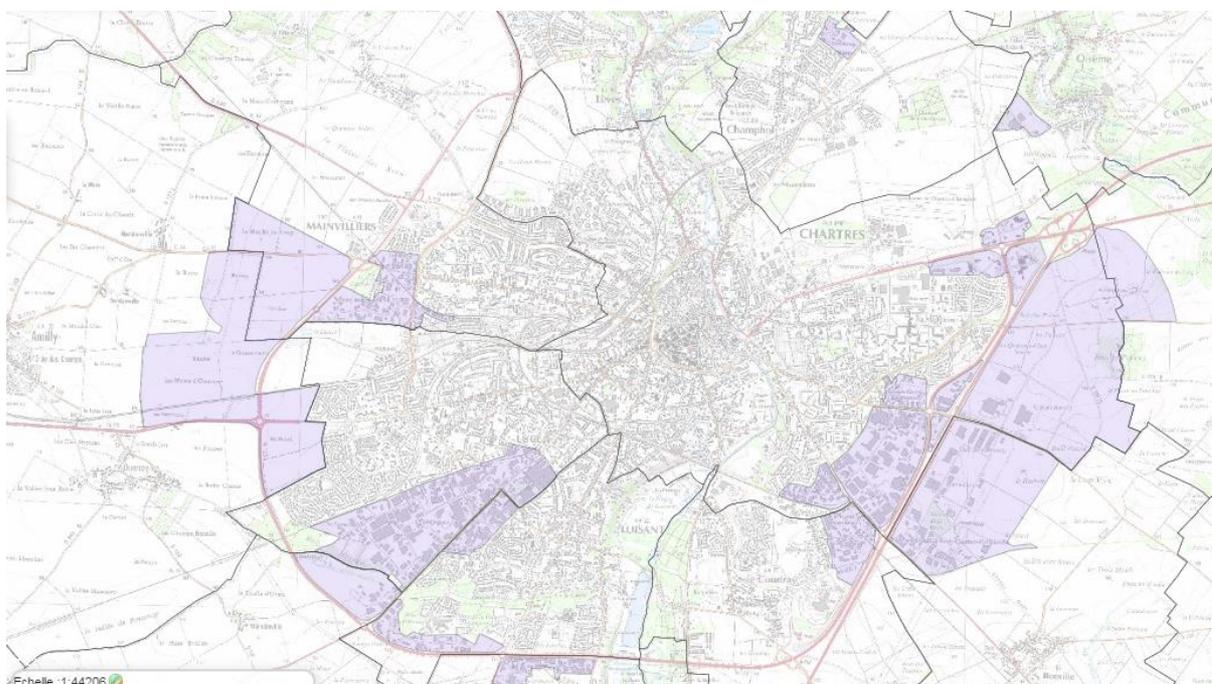
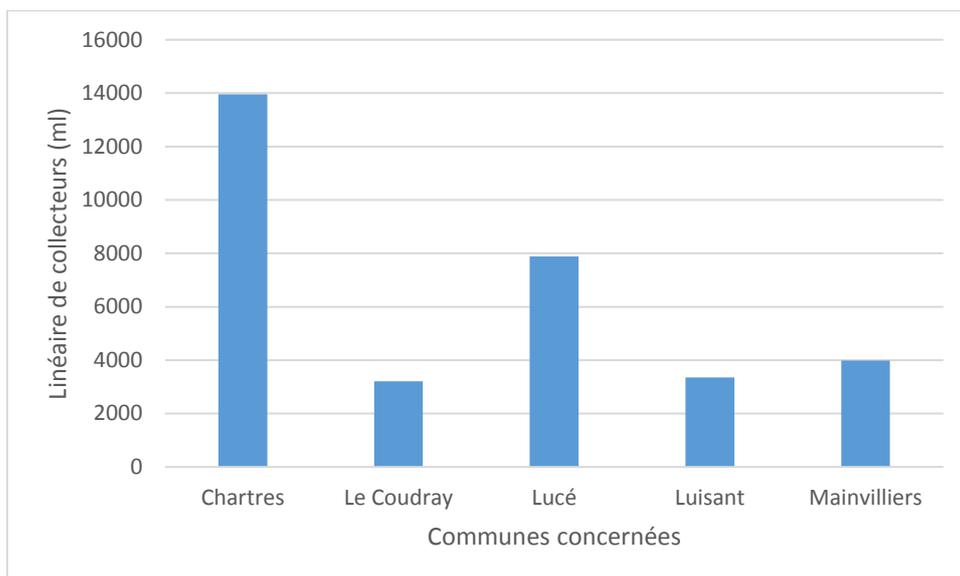


Figure 20 : Linéaire de collecteurs concernés par un rejet industriel



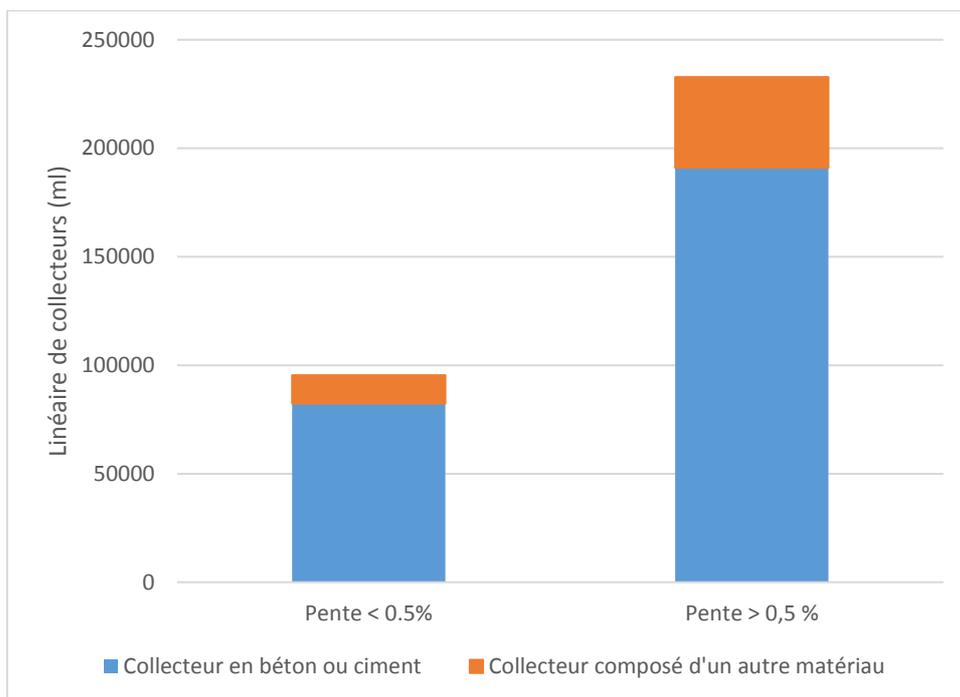
#### 4.2.6 SENSIBILITE DES COLLECTEURS EN FONCTION DU MATERIAU ET DE LA PENTE

Dans ce paragraphe, on s'intéresse à la pente des tronçons de collecteurs qui sont constitués en béton armé ou amiante-ciment en les distinguant des autres tronçons constitués d'un autre matériau et ayant une autre pente. La pente seuil sur laquelle est basée la réflexion est 0,5%, car en dessous-celle-ci, la formation d'H<sub>2</sub>S a lieu dans les collecteurs en amiante-ciment ou en béton. Quatre distinctions de tronçons de collecteurs peuvent ainsi être faites :

- Les tronçons en béton ou ciment et possédant une pente inférieure à 0,5 % ;
- Les tronçons en béton ou ciment et possédant une pente supérieure à 0,5 % ;
- Les tronçons constitués d'un matériau autre que le béton ou ciment et dont la pente est inférieure à 0,5 % ;
- Les tronçons constitués d'un matériau autre que le béton ou ciment et dont la pente est supérieure à 0,5 %.

Le graphe ci-après synthétise les résultats obtenus :

Figure 21 : Sensibilité des collecteurs des communes centrales en fonction du matériau et de la pente

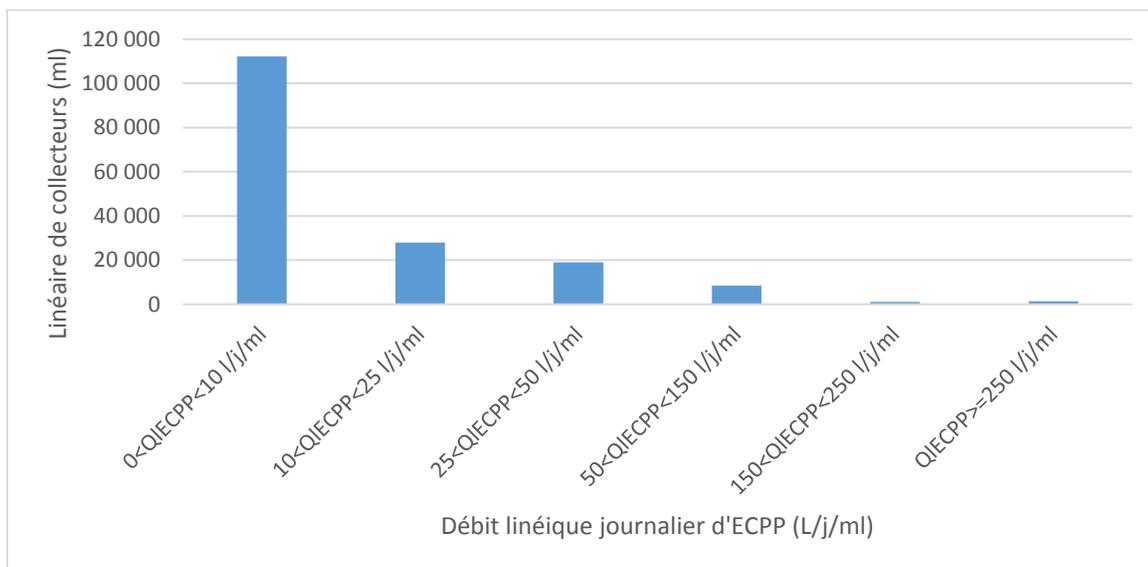


### 4.3 COMMUNES PERIPHERIQUES

#### 4.3.1 DEBIT LINEIQUE PAR TRONÇON DE COLLECTEURS

Les débits linéiques d'ECPP pour les tronçons de collecteurs des communes périphériques sont compris entre 0 et 10 L/j/ml, comme le montre le graphique suivant :

Figure 22 : Débit linéique journalier d'ECPP des collecteurs des communes périphériques



Les débits ont été estimés lors d'inspections nocturnes dans le cadre du diagnostic des eaux usées.

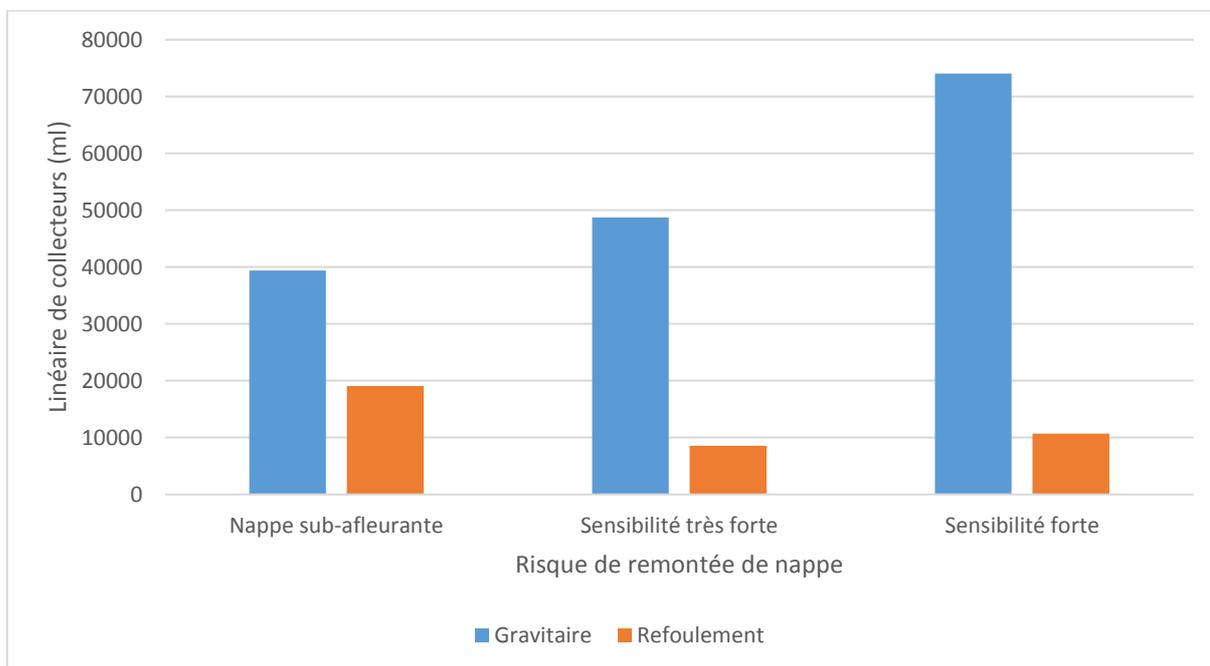
#### 4.3.2 SENSIBILITE DES COLLECTEURS A LA CORROSOVITE DU SOL

Aucune conduite métallique n'est présente au sein du réseau d'eaux usées des communes centrales. Le critère de corrosivité du sol n'est donc pas pris en compte.

#### 4.3.3 SENSIBILITE DES COLLECTEURS AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

On constate que la plupart des collecteurs situés au sud, l'est et l'ouest de la Métropole se trouvent dans des zones où la sensibilité du risque de remontée nappe est forte et très forte (la nappe est même subaffleurante à certains endroits). et le nord de la métropole n'est, quant à lui, pas concerné. Les résultats sont synthétisés sur le graphique suivant :

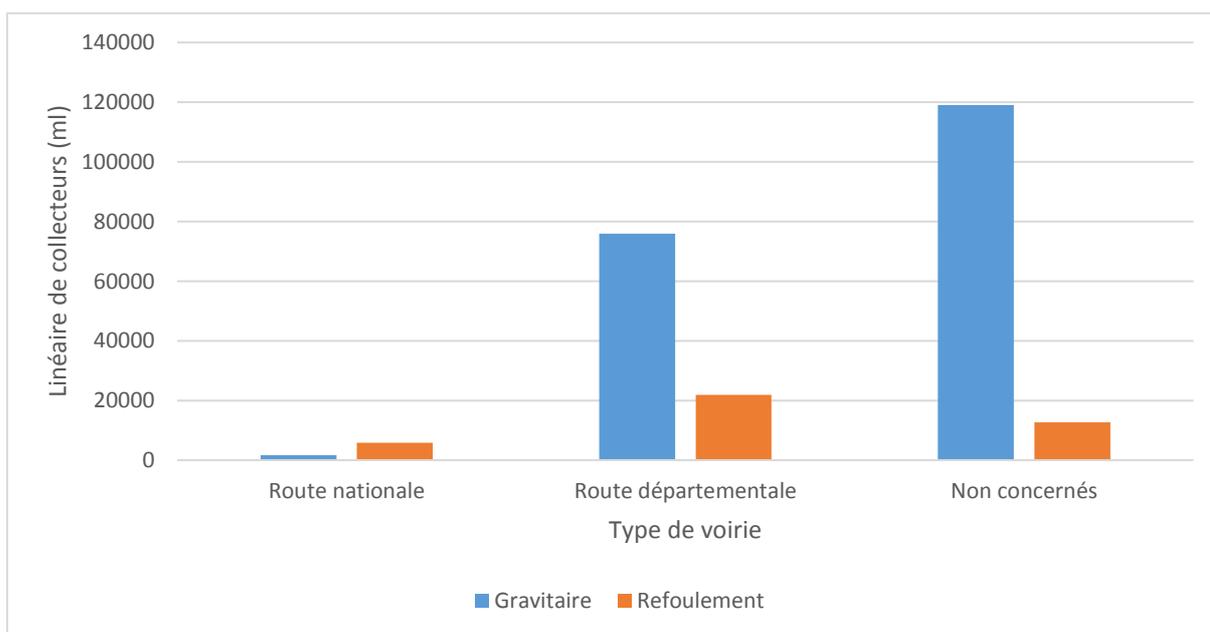
Figure 23 : Sensibilité des collecteurs des communes périphériques au risque de remontée de nappe



#### 4.3.4 LOCALISATION DES COLLECTEURS SOUS LA VOIRIE NATIONALE ET DEPARTEMENTALE

On constate que la plupart des collecteurs des communes ne sont pas localisés sous des routes à caractère nationale ou départementale, bien qu'une partie se trouve sous des routes départementales. Les résultats sont synthétisés sur le graphique suivant :

Figure 24 : Localisation des collecteurs sous la voirie nationale et départementale

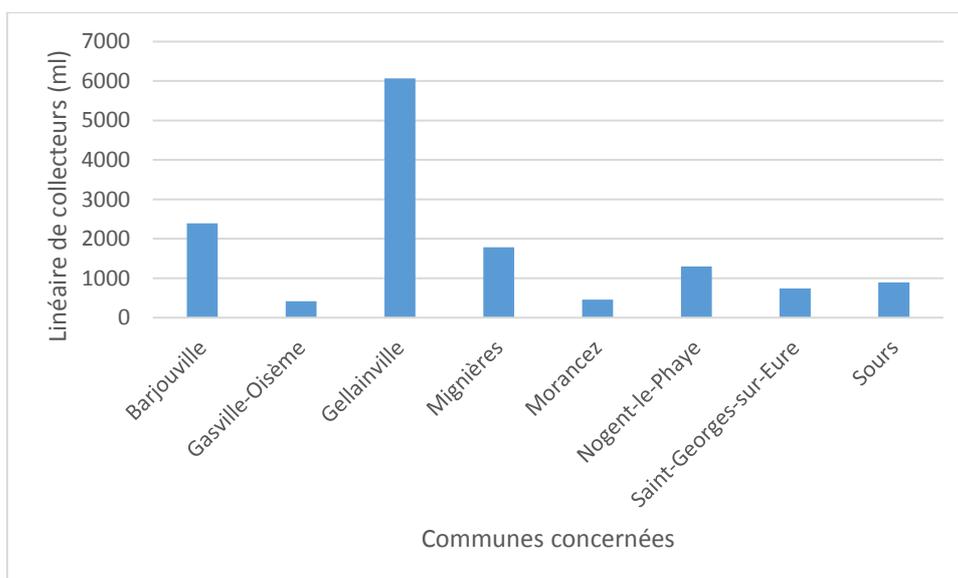


### 4.3.5 SENSIBILITE DES COLLECTEURS AUX REJETS INDUSTRIELS

Dans ce paragraphe, on s'intéresse aux tronçons de collecteurs situés directement à l'aval d'une zone d'activités et qui peuvent donc être sensibles aux effluents industriels collectés. Les zones d'activités concernées se situent dans les communes de :

- Barjouville ;
- Gasville-Oisème ;
- Gellainville ;
- Mignières ;
- Morancez ;
- Nogent-le-Phaye ;
- Saint-Georges-sur-Eure ;
- Sours.

Figure 25 : Linéaire de collecteurs concernés par un rejet industriel



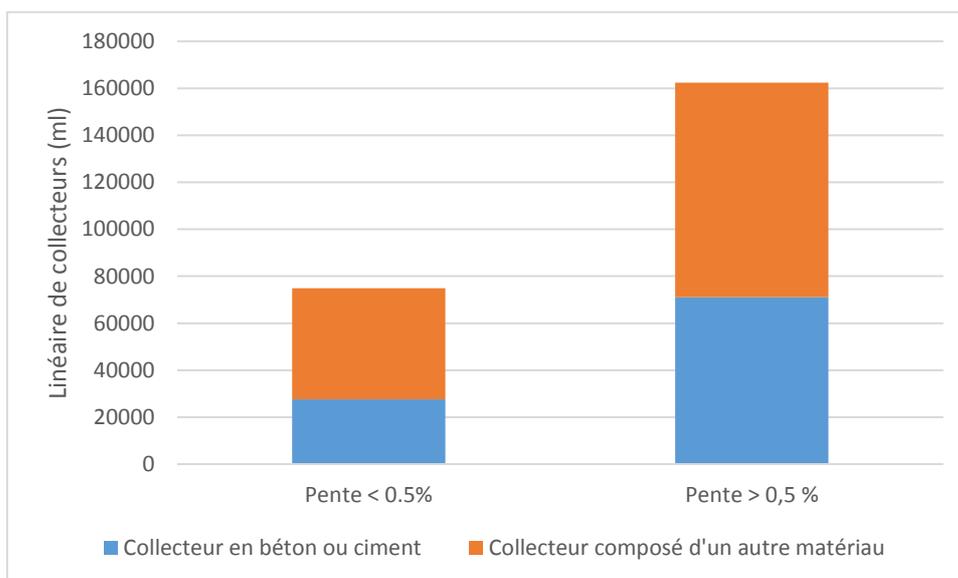
### 4.3.6 SENSIBILITE DES COLLECTEURS EN FONCTION DU MATERIAU ET DE LA PENTE

Dans ce paragraphe, on s'intéresse à la pente des tronçons de collecteurs qui sont constitués en béton armé ou amiante-ciment en les distinguant des autres tronçons constitués d'un autre matériau et ayant une autre pente. La pente seuil sur laquelle est basée la réflexion est 0,5%, car en dessous-celle-ci, la formation d'H<sub>2</sub>S a lieu dans les collecteurs en amiante-ciment ou en béton. Quatre distinctions de tronçons de collecteurs peuvent ainsi être faites :

- Les tronçons en béton ou ciment et possédant une pente inférieure à 0,5 % ;
- Les tronçons en béton ou ciment et possédant une pente supérieure à 0,5 % ;
- Les tronçons constitués d'un matériau autre que le béton ou ciment et dont la pente est inférieure à 0,5 % ;
- Les tronçons constitués d'un matériau autre que le béton ou ciment et dont la pente est supérieure à 0,5 %.

Le graphe ci-après synthétise les résultats obtenus :

Figure 26 : Sensibilité des collecteurs des communes périphériques en fonction du matériau et de la pente



### 4.4 CLASSIFICATION DES TRONÇONS DE COLLECTEURS EN FONCTION DE LA NOTE MULTICRITERES

Dans ce paragraphe, on synthétise l'analyse multicritères étudiée précédemment sur chacun des tronçons de collecteurs en leur attribuant une note générale correspondant à la pondération de chacun des critères et qui a également été définie précédemment. Sept classes de tronçons sont ainsi obtenues :

- Les tronçons ayant une note comprise entre 6 et 7 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 5 et 6 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 4 et 5 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 3 et 4 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 2 et 3 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 1 et 2 ;
- Les tronçons ayant une note comprise entre 0 et 1.

Cette notation permettra ensuite d'induire une priorisation des tronçons ainsi qu'un programme pluriannuel d'inspections télévisées.

Le graphe ainsi que la carte ci-après synthétisent les résultats obtenus :

Figure 27 : Classification des tronçons de collecteurs des communes centrales et périphériques en fonction de la note multicritères

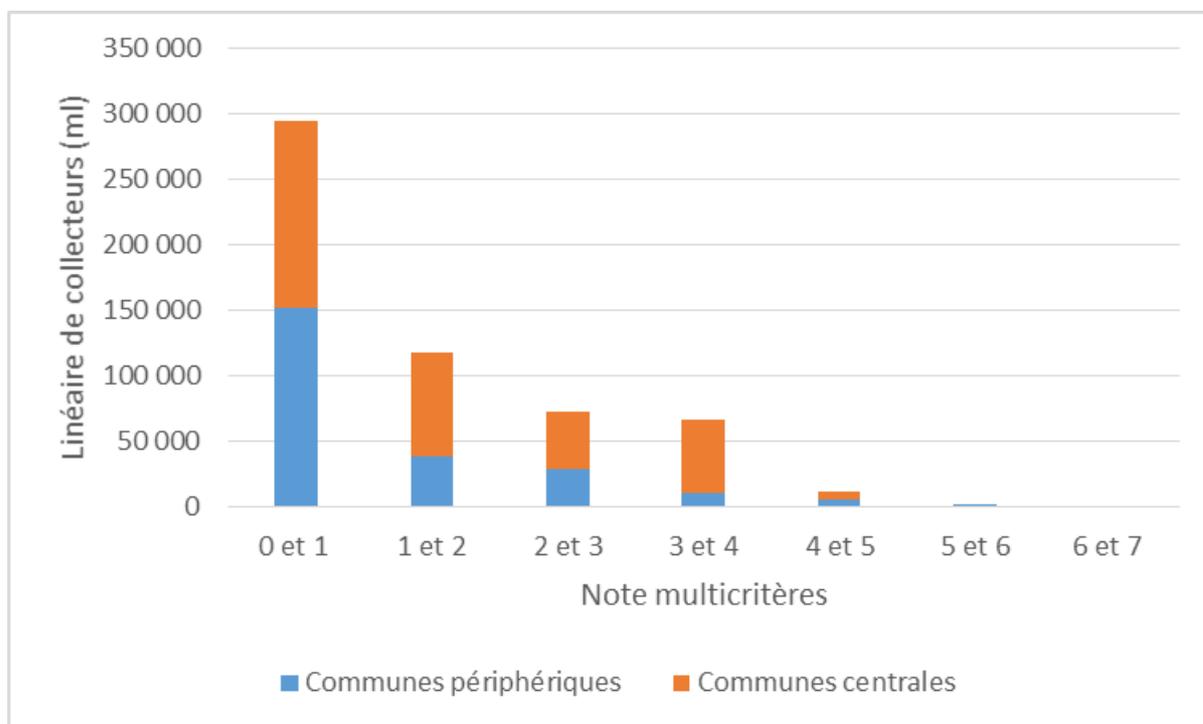
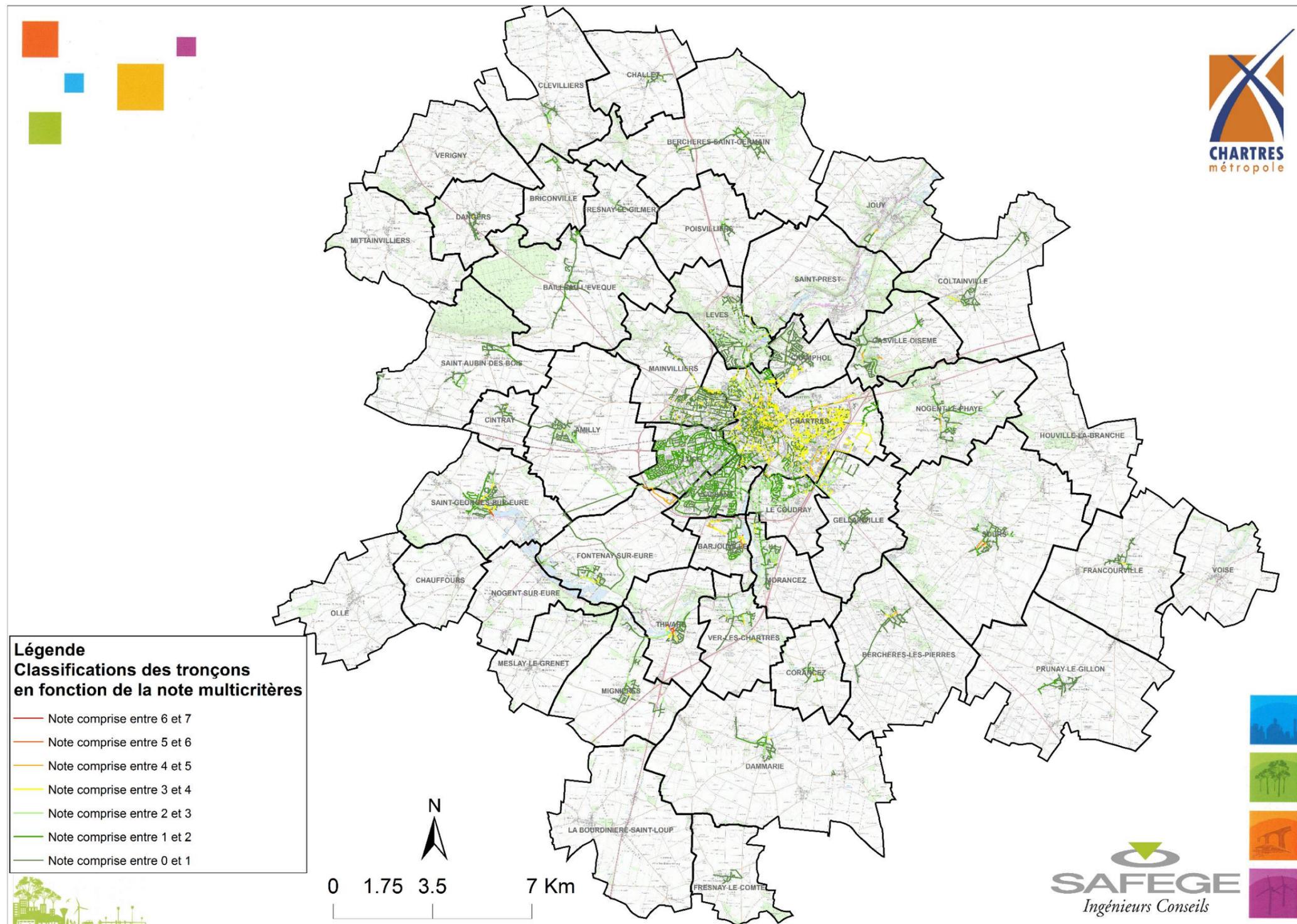


Figure 28 : Classification des tronçons de collecteurs des communes périphériques en fonction de la note multicritères



## 5 ACTIONS DE GESTION

### 5.1 MISE A JOUR DU PLAN DES RESEAUX

Dans le cadre du Schéma Directeur, une base SIG a été construite. Le système d'assainissement est amené à évoluer et sa connaissance doit se renforcer. Ainsi 2 volets sont à identifier :

- Intégrations des travaux d'assainissement ;
- Mise à jour de la connaissance du patrimoine (ITV, levé topographique, observation, exploitation, servitude, données ouvrages ...).

Lors de travaux sur le réseau d'assainissement (réhabilitation, renforcement ou extension), une mise à jour de la base doit être réalisée par le service SIG de Chartres Métropole. Afin de faciliter la saisie des données dans la base SIG, la transmission des plans de recollement sous format SIG en utilisant le MCD est à demander dans le cahier des charges des entreprises. De plus, il sera important d'identifier lors de la saisie des travaux dans la base, les tronçons supprimés ou abandonnés.

Pour une amélioration en continu de la connaissance du patrimoine de Chartres Métropole, l'exploitant et les équipes terrain doivent mettre à jour la base de données en remontant leurs observations et leurs connaissances sur les ouvrages (Volume des bassins, Marque des pompes ...). De plus, quand une ITV est réalisé, sa référence doit être précisée sur les tronçons associés.

### 5.2 SUIVI DES REJETS NON DOMESTIQUES

Actuellement, Chartres Métropoles par l'intermédiaire de son contrat de DSP réalise un suivi continu des rejets non domestiques, environ 200 visites/an sont réalisées. Ces visites ont permis de couvrir l'intégralité du territoire des communes centrales.

Afin d'anticiper la fin du contrat de DSP, un marché a été adjudgé auprès du bureau d'étude IRH pour réaliser le contrôle et le suivi des rejets non domestiques. Ce contrat d'une durée de 4 ans permet de réaliser entre 100 et 150 contrôles par an.

Au vu des rejets non domestiques et de la connaissance de Chartres Métropole sur les rejets non domestiques, le Schéma Directeur préconise de poursuivre ces efforts en renouvelant ce type de contrat à son échéance.

### 5.3 CONFORMITE DE BRANCHEMENTS

Des contrôles de conformité sont à réaliser en priorité sur les parcelles présentant des réactions positives aux tests à la fumée réalisés dans le cadre du SDA (cf Rapport Diagnostic).

Un objectif d'environ 1%/an des branchements est retenu, soit une enveloppe de 164 k€ sur 10 ans.

### 5.4 INSPECTIONS TELEVISEES

Actuellement, 8 à 9 km sont inspectés par le délégataire Véolia sur les communes centrales ; les communes périphériques ne font pas l'objet d'ITV préventive. Dans le cadre du SDA, plus de 26 km de réseau ont été inspectés. Les réseaux présentant un taux d'ECPP important ont été inspectés.

Afin d'avoir une vision de l'état du patrimoine tous les 10 ans, nous préconisons de réaliser par an :

- 20 km sur les communes périphériques
- 35 km sur les communes centrales

Les tronçons identifiés les plus critiques dans l'analyse patrimoniale sont à inspecter.

Au vu des travaux enjeux, le programme de travaux de réhabilitation est à mettre à jour afin de pérenniser le patrimoine de Chartres Métropole.

### 5.5 PLAN DE RENOUVELLEMENT

Le plan de renouvellement est découpé en 2 volets :

- Les travaux identifiés et chiffrés dans la partie 2 à partir d'ITV réalisée dans le cadre du SDA. Ils représentent 10,5 km de réseaux (soit 5 % du linéaire de réseaux des communes périphériques programmé sur 13 ans) ;
- Les travaux de renouvellement préventifs ou curatifs non identifiés afin de pérenniser le patrimoine et assurer une bonne qualité de service.

Il a été fixé par Chartres Métropole et l'AESN, un taux de renouvellement de 1 %/an, soit 5,5 km/an. Ainsi pour atteindre un taux de 1 % en déduisant les travaux déjà programmés, un ratio de 0.8%/ an est pris dans la programmation financière.

Cette enveloppe budgétaire représente 2.6 M€ HT/an en prenant un prix unitaire de 600€/ml (prix unitaire utilisé par Chartres Métropole couvrant le réseau et la reprise de branchements).

Ci-dessous est présenté le détail des investissements à réaliser par Chartres métropole et le détail des subventions et avances pour 10 ans.

Gestion patrimoniale	Coût (k€ HT)
Sc : 0.5% du patrimoine	16 401
Sc : 0.8% du patrimoine	26 242
Sc : 1% du patrimoine	32 802

## 5.6 CONSOLIDATION DE L'ÉQUIPE DE CHARTRES METROPOLE

Afin de pouvoir suivre les opérations, les équipes de Chartres Métropole sont à renforcer : 3 équivalents temps plein sont intégrés au présent schéma directeur. Il auront un rôle de maître d'ouvrage (MOA). Leur mission est de réaliser les pré-études, lancer la MOE, les dossiers réglementaires et administratifs, accompagner le BET dans la conception, attribuer les marchés travaux et participer à la réunion de suivi de chantier. Chaque chargé d'opération a pour responsabilité de faire suivre le planning prévisionnel du SDA, d'anticiper tout dérapage et réaliser les arbitrages budgétaires nécessaires.

Le coût annuel du renforcement de l'équipe de Chartres Métropole est de 150 k€/an.

## 5.7 ENVELOPPE FINANCIERE DES ACTIONS DE GESTION

Les surcoûts liés à ces nouvelles actions de gestion sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Cout (k€ HT) sur 10 ans
<b>Cout d'exploitation (k€ HT)</b>	1 009
<b>Renforcement de l'équipe de CM (k€ HT)</b>	1 500
<b>Supervision (k€ HT)</b>	60
<b>Investigation complémentaire</b>	
Contrôle de branchement (k€ HT)	164
ITV (k€ HT)	2 734
<b>Gestion patrimoniale</b>	
Sc : 0.8% du patrimoine (k€ HT)	26 242

## 6 GESTION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### 6.1 MODE DE GESTION ACTUELLE ET BILAN DE L'ETAT DES INSTALLATIONS

Actuellement, Chartres Métropole se donne pour objectif de réhabiliter 100 systèmes d'ANC par an et de réaliser les contrôles de leurs installations, cette réhabilitation étant basée sur le volontariat des usagers. Cet objectif n'est cependant pas atteint car aucune aide financière n'est mise en place pour inciter leur réhabilitation.

Le bilan de l'assainissement non-collectif donné ci-après est basé sur une synthèse réalisée par le service assainissement non collectif à l'échelle de chaque commune (tableau transmis le 6/04/2016)

L'analyse des visites de contrôle réalisées sur le territoire montre qu'une part importante des systèmes d'ANC est non conforme et que la part d'ANC conforme est comprise entre 0% et 67% selon les communes. Le graphique ci-dessous présente la part d'ANC conforme sur l'agglomération.

Sur certaines communes, la part d'ANC non conforme est à relativiser car le nombre d'ANC visité est faible, selon les communes le taux de visite des ANC peut être compris entre 0% et 100%.

Figure 29 : part d'ANC conforme sur Chartres Métropole

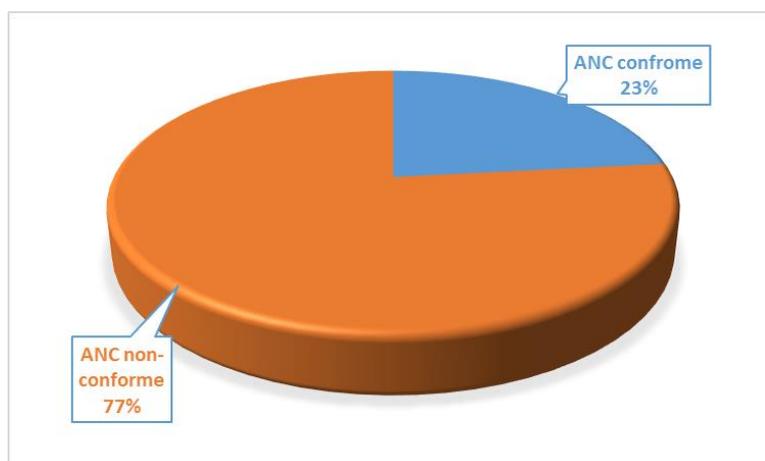
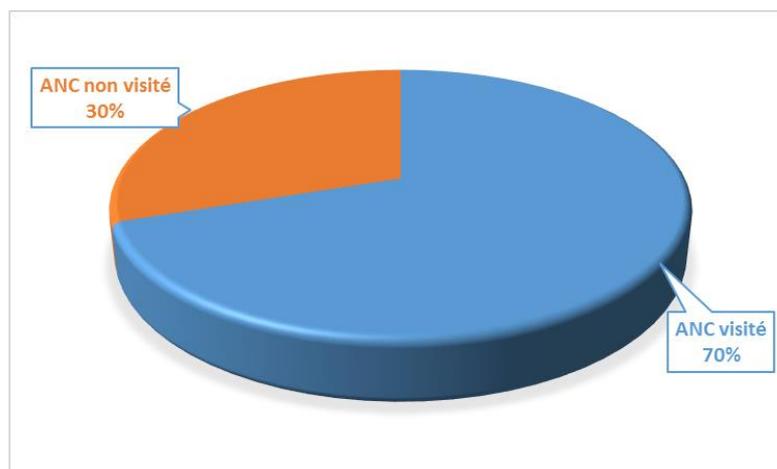


Figure 30 : part d'ANC visité sur Chartres Métropole



## 6.2 PRIORISATION DES SECTEURS A REHABILITER

Au vu de la difficulté d'obliger les usagers à réaliser les travaux de réhabilitation, il est préconisé, dans le cadre du Schéma Directeur, de créer une enveloppe budgétaire pour la réhabilitation des systèmes ANC non conformes. L'AESN subventionne ces travaux à hauteur de 60 % pour un prix plafond de 9 500 €/unité. Aussi il est proposé de mettre en place par la collectivité une taxe ANC pour financer la part non subventionnée des travaux. Les travaux bénéficient de la subvention si l'installation est non conforme au sens de l'arrêté de 2012. Cette hypothèse a été prise dans la suite des calculs.

Le tableau ci-dessous présente sur chaque commune un bilan des ANC sur chaque commune et des projets de raccordement projetés. Ceci afin de préciser le nombre d'habitations conservées en ANC qui doivent faire l'objet de réhabilitation.

Sur les communes présentant un faible pourcentage d'ANC visité, il a été retenu d'utiliser le pourcentage moyen d'ANC conforme (33%).

Tableau 6-1 : Bilan de l'assainissement non-collectif et des extensions sur l'ensemble des communes périphériques

Commune	Nb d'ANC	Nb ANC visité	% ANC conforme	Total ANC à raccorder	NB ANC conservé	Nb d'ANC à réhabiliter
Amilly	194	42	33%	120	74	57
Bailleau-l'Évêque	64	57	30%	0	64	45
Barjouville	11	3	0%	0	11	8
Berchères-les-Pierres	12	9	33%	0	12	8
Berchères-Saint-Germain	27	26	23%	0	27	21
Briconville	2	2	0%	0	2	2
Challet	1	1	0%	0	1	1
Chauffours	124	111	29%	0	124	88
Cintray	1	1	0%		1	1
Clévilliers	139	125	31%	6	0	0
Coltainville	6	5	40%	6	0	0
Corancez	3	0				
Dammarie	238	199	21%	175	63	50
Dangers	6	6	0%	0	6	6
Fontenay-sur-Eure	42	42	45%	32	9	10
Francourville	123	40	0%	49	74	57
Fresnay-Le-Comte	143	136	31%	0	143	99
Fresnay-le-Gilmert	1	1	0%	0	1	1
Gasville-Oisème	6	5	60%	0	6	2
Gellainville						
Houville-la-Branche	217	7	43%	0	217	166
Jouy	106	77	0%	85	21	21
La Bourdinière Saint Loup	257	233	24%	0	257	195
Meslay-le-Grenet	137	128	24%	0	137	104
Mignières	18	18	17%	0	18	15
Mittainvilliers	180	176	20%	0	180	143
Morancez	12	7	0%	0	12	12
Nogent-le-Phaye	13	13	54%		13	6
Nogent-sur-Eure	185	167	28%	37	148	106
Ollé	212	197	27%	0	212	155
Poisvilliers	5	5	40%	0	5	3
Prunay-le-Gillon	152	144	32%	0	152	103
Saint-Aubin-des-Bois	44	3	67%	0	44	34
Saint-Georges-sur-Eure	167	151	32%	151	16	11
Saint-Prest	354	239	0%	317	37	28
Sours	132	10	30%	42	90	69
Thivars	80	74	26%	46	34	25
Ver les Chartres	4	3	33%	0	4	3
Vérigny	110	87	20%	0	110	89
Voise	135	0		0	135	104
<b>TOTAL</b>	<b>3663</b>	<b>2550</b>	-	1066	2460	1849

Les secteurs prioritaires à réhabiliter sont ceux présents dans les AAC (Aire d’Alimentation de Captage) et les BAC (Bassin d’Alimentation de Captage). 775 ANC seront donc à réhabiliter en priorité. Le tableau suivant présente le nombre d’ANC à réhabiliter en priorité par commune.

Tableau 6-2 liste des ANC à réhabiliter en priorité

Commune	Nb d’ANC	% conforme	ANC	Nb dans BAC	Nb d’ANC à réhabiliter	Nombre d’ANC à réhabiliter présents dans un BAC
Amilly	194	33%		168	57	56
Berchères-Saint-Germain	27	23%		1	21	1
Chauffours	124	29%		116	88	83
Cintray	1	0%		1	1	1
Clévilliers	139	31%		44	0	44
Dammarie	238	21%		238	50	48
Fontenay-sur-Eure	42	45%		42	10	8
Fresnay-le-Gilmert	1	0%		1	1	1
Meslay-le-Grenet	137	24%		53	104	40
Mignières	18	17%		18	15	15
Mittainvilliers	180	20%		65	143	52
Morancez	12	0%		10	12	10
Nogent-sur-Eure	185	28%		185	106	106
Ollé	212	27%		212	155	155
Saint-Aubin-des-Bois	44	67%		44	34	34
Saint-Georges-sur-Eure	167	32%		167	11	11
Sours	132	30%		3	69	2
Thivars	80	26%		80	25	25
Ver les Chartres	4	33%		4	3	3
Vérigny	110	20%		101	89	81
<b>Total</b>					<b>1849</b>	<b>775</b>

### 6.3 FINANCEMENT DE LA REHABILITATION DES ANC

Actuellement, les propriétaires d'ANC réhabilitent difficilement leur installation. Il pourrait être proposé l'instauration d'une taxe ANC répartie sur l'ensemble des usagers propriétaires d'ANC.

Le tableau ci-dessous présente le coût global de réhabilitation pour Chartres Métropole, le montant subventionné et l'impact sur la facture annuelle d'eau par ménage.

Les hypothèses sont :

- Coût moyen de réhabilitation : 12 500 € HT/ unité ;
- Subvention AESN : 60 % pour un prix plafond de 9 500 €/unité ;
- Réhabilitation de l'intégralité des installations non conformes ;
- Emprunt sur 30 ans à un taux de 3%.

**Tableau 6-3 : Impact de la réhabilitation des ANC sur la facture annuelle d'eau**

	Coût	Unité
Cout global de réhabilitation	23 108	k€
Subvention AESN	10 537	k€
Autofinancement CM	12 571	k€
Nombre d'ANC conservé	2 460	
Taux de l'emprunt	3	%
Emprunt	30	ans
Coût (€/an/logement)	170	€/an

En comparaison, ce cout correspondrait à une taxe assainissement d'environ 1,70 €/m<sup>3</sup>, sur la base d'une consommation de 100 m<sup>3</sup>/an/logement (en prenant l'hypothèse d'une consommation moyenne d'eau potable de 110 L/j/hab et d'un nombre moyen d'habitants par logement de 2,5).

## 7 GESTION DES SOUS PRODUITS DE L'ASSAINISSEMENT

### 7.1 SOUS PRODUITS ISSUS DES STATIONS D'EPURATION (BOUES)

La destination des boues des stations d'épuration de Chartres Métropole se répartit entre :

- Le compostage, qui consiste à valoriser les sous-produits sous forme de compost ;
- L'épandage agricole.

Le mode de gestion des sous-produits par station est présenté dans le tableau ci-après.

Concernant la nouvelle station d'épuration de Mare Corbonne, qui est dimensionnée pour une capacité nominale de 160 000 EH, les boues peuvent être éliminées :

- Soit par compostage, comme ce qui est effectué à l'heure actuelle à la station de Lèves ;
- Soit par incinération, en cas de non-conformité des boues pour leur traitement par compostage.

Par ailleurs, pour chaque station d'épuration de Chartres Métropole, la production des boues est disponible mais l'information transmise n'est pas la même suivant la station d'épuration :

- Soit un volume annuel de boues est indiqué ( $m^3/an$ ) ;
- Soit un tonnage de boues est indiqué (tMS/an).

Le tableau ci-après synthétise les différentes informations formulées ci-dessus pour chaque station d'épuration :

Tableau 7-1 : Caractéristiques des stations d'épuration de Chartres Métropole

STATION D'EPURATION	PRODUCTION DE BOUES ANNUELLE	DESTINATION DES BOUES
BAILLEAU-L'EVEQUE	10 tonnes/an de matières sèches	Compostage
BARJOUVILLE	1700 m3/an	Compostage
BERCHERES-LES-PIERRES	13 t/an de matières sèches	Compostage
BERCHERES-SAINT-GERMAIN		Compostage
BRICONVILLE		Si curage des lagunes et épandage direct des boues : - entre 0 3 t de matières sèches de boues épandues : transmettre un porter à connaissance à la DDT - plus de 3t de matières sèches de boues épandues : déposer un DLE
CHALLET		Si curage des lagunes et épandage direct des boues : - entre 0 3 t de matières sèches de boues épandues : transmettre un porter à connaissance à la DDT - plus de 3t de matières sèches de boues épandues : déposer un DLE
CLEVILLIERS		Si curage des lagunes et épandage direct des boues : - entre 0 3 t de matières sèches de boues épandues : transmettre un porter à connaissance à la DDT - plus de 3t de matières sèches de boues épandues : déposer un DLE
COLTAINVILLE	364	Compostage
CORANCEZ	3.2 tonnes/an de matières sèches	Compostage
DAMMARIE		Compostage
DANGERS		Si curage des lagunes et épandage direct des boues : - entre 0 3 t de matières sèches de boues épandues : transmettre un porter à connaissance à la DDT - plus de 3t de matières sèches de boues épandues : déposer un DLE
FRANCOURVILLE		Epannage
FRESNAY-LE-GILMERT	30 m3/an	Epannage non autorisé, régularisation de la situation demandée
JOUY	600 m3/an	compostage
MIGNIERES		Compostage
MORANCEZ	31 tonnes.an de matières sèches	Epannage- en attente d'un nouveau DLE avant le 31/12/2016
NOGENT-LE-PHAYE	400 m3/an	Compostage
PRUNAY-LE-GILLON	20 tonnes/an de matières sèches	Compostage
SAINT-PREST	17 tonnes/an de matières sèches	incinération

STATION D'EPURATION	PRODUCTION DE BOUES ANNUELLE	DESTINATION DES BOUES
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Bour g		Si curage des lagunes et épandage direct des boues : - entre 0 3 t de matières sèches de boues épandues : transmettre un porter à connaissance à la DDT - plus de 3t de matières sèches de boues épandues : déposer un DLE
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Chazay	1.7 t/an	compostage
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	1200 m3/an	Compostage
STEP de La Taye	50 tonnes/an de matières sèches	Epannage
SOURS	26.4 tonnes/an de matières sèches	Epannage
THIVARS	500 m3/an	Epannage
VER-LES-CHARTRES		Epannage

Enfin, certaines stations d'épuration comportent, au sein de leur filière boue, des dysfonctionnements auxquels il est nécessaire de remédier en réalisant des travaux d'amélioration et qui sont pris en compte dans le cadre du schéma directeur. Les différents travaux à réaliser pour chaque station d'épuration sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Le mode de gestion des sous-produits des STEU semble suffisant une fois les travaux de mise en conformité réalisés.

**Tableau 7-2 : Travaux à réaliser sur la filière boues pour les stations d'épuration concernées**

Station d'épuration	Conformité - base 2013	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Travaux à réaliser dans le cadre du scénario mixte
BAILLEAU-L'EVEQUE	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, débits entrants et taux de boues très élevés.	Travaux de réhabilitation à prévoir notamment sur le traitement du phosphore et sur la filière boues
BERCHERES-LES-PIERRES	Non conforme pour la norme en NTK	Dépassement de la norme en NTK, sous-dimensionnement de la filière boue et taux d'ECPP d'arrivée élevé	Mise en conformité de la filière Boues : la surface requise de filtres plantés de roseaux serait de 480 m <sup>2</sup> pour 1200 EH (charge actuelle arrivant à la STEP). La refonte entière du massif filtrant existant (300 m <sup>2</sup> ), y compris les équipements hydrauliques, ainsi que la création de nouveaux filtres pour le curage des lits de roseaux.

Station d'épuration	Conformité - base 2013	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Travaux à réaliser dans le cadre du scénario mixte
JOUY	Non conforme	Non-respect des normes de rejet, préleveurs entrée et sortie de la station non fiables, charges entrantes variables et absence de matériel d'autosurveillance sur certains ouvrages annexes de la station	Remplacer l'agitateur existant de 5 kW par un agitateur de 9 kW à grandes pales, en mettant en place une unité de traitement des boues à filtration sous vide et conditionnement à la chaux neutralisée (Siccité > 8 %), sous hangar et un stockage des boues dans l'ancien bassin d'aération à équiper d'un agitateur de 7 kW.

## 7.2 SOUS PRODUITS ISSUS DES POSTES DE REFOULEMENT

Actuellement chaque poste de refoulement est curé plusieurs fois par an suivant sa sensibilité à l'ensablement ou aux quantités interceptées par le dégrilleur. Depuis l'instauration de programme d'entretien, peu de plaintes ont été remontées.

Le programme actuel est donc à conserver.

## 7.3 SOUS PRODUITS ISSUS DES RESEAUX

Actuellement, le curage du réseau est réalisé sur un rythme moyen d'une fois tous les 3 ans. Depuis l'instauration de programme d'entretien, peu de plaintes ont été remontées, l'écoulement est globalement satisfaisant sur l'ensemble de l'agglomération.

Le programme actuel est donc à conserver.

## 8 MAITRISE DES SUBSTANCES DANGEREUSES

### 8.1 REGLEMENTATION

Les modalités relatives à la surveillance des substances dangereuses prioritaires rejetées aux milieux naturels par les systèmes de traitement des eaux usées (STEU) sont définies par la circulaire du 29 septembre 2010.

Les objectifs de cette surveillance sont les suivants :

- Constituer l'une des actions permettant de revenir au bon état pour les masses d'eau dégradées au sens de la directive-cadre sur l'eau (DCE) ;
- Permettre de quantifier l'évolution des pressions sur les milieux aquatiques, notamment pour ce qui concerne les émissions de substances prioritaires et dangereuses prioritaires au sens de la DCE pour lesquelles des objectifs globaux ont été définis au niveau national ;
- Participer à une meilleure maîtrise et réduction de l'émission d'un certain nombre de polluants vers les réseaux de collecte des eaux usées domestiques, conformément aux principes de l'arrêté du 22 juin 2007 et de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique.

Afin de répondre à ces objectifs, chaque système de traitement des eaux usées fera l'objet d'une campagne de mesure initiale d'une durée d'un an, sur la base d'une liste nationale de micropolluants à surveiller. A la suite de cette campagne de mesures et dans le cadre de la surveillance régulière des micropolluants, cette liste sera adaptée pour chaque STEU en retirant les micropolluants n'ayant pas été mesurés de manière significative pour chaque système de traitement des eaux usées. Cette action est également en accord avec une des directives des articles 17 et 18-I de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO.

Un micropolluant pourra être considéré non significatif si les deux conditions suivantes sont satisfaites simultanément :

- Toutes les concentrations mesurées pour le micropolluant sont inférieures à la limite de quantification (LQ) définie à l'annexe III de la circulaire du 29 septembre 2010 pour ce micropolluant ;
- Toutes les concentrations mesurées pour le micropolluant sont inférieures à 10\*NQE (norme de qualité environnementale prévue dans l'arrêté du 25 janvier 2010 ou, pour celles n'y figurant pas, dans l'arrêté du 20 avril 2005), et tous les flux journaliers calculés pour le micropolluant sont inférieurs à 10 % du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA5) – ou, par défaut, d'un débit d'étiage de référence estimant le QMNA5 défini en concertation avec le maître d'ouvrage et de la NQE conformément aux explications ci-avant).

Pour les micropolluants ne disposant pas de NQE, ils seront considérés comme non significatifs si les flux annuels estimés sont inférieurs au seuil de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008.

Le suivi des listes adaptées sera de deux types suivant les objectifs recherchés :

- Un suivi d'une liste adaptée des micropolluants concernés par la déclaration GEREP (Gestion électronique du registre des émissions polluantes, incluant les micropolluants de l'état chimique de la DCE) ainsi que des substances spécifiques de l'état écologique de la DCE, pour les STEU de capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 6 000 kg de DBO5/j ;
- Un suivi d'une liste adaptée des substances de l'état chimique et spécifiques de l'état écologique pour les eaux de surface au titre de la DCE, pour les STEU de capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 600 kg de DBO5/j.

Par ailleurs, le nombre de mesures annuelles à effectuer dans le cadre des surveillances régulières est échelonné suivant la capacité nominale (kg de DBO5/j) de traitement du système de traitement des eaux usées. Le tableau ci-après synthétise le nombre de mesures par année suivant la capacité nominale des STEU :

**Tableau 8-1 : Nombre de mesures annuelles à réaliser en fonction de la capacité nominale de traitement**

Capacité nominale de traitement (kg de DBO5/j)	≥ 600 et < 1800	≥ 1800 et < 3000	≥ 3000 et < 6000	≥ 6000 et < 12 000	≥ 12 000 et < 18 000	≥ 18 000
Nombre de mesure par année	3	4	6	6	8	10

Enfin, des compléments datant du 14 décembre 2011 ont été joints à la circulaire du 29 septembre 2010 et font part de modifications concernant certaines directives imposées par la circulaire, notamment :

- La dispense de la surveillance pour les installations faiblement chargées (« Flux moyen entrant dans le système de traitement < 400 kg de DBO5/j) ;
- Le nombre de substances à analyser et qui est actualisé dans l'annexe 2 du document détaillant les compléments à la circulaire du 29 septembre 2010.

Chartres Métropole est en charge de l'élaboration des conventions et arrêtés de déversement d'eaux usées non domestiques des établissements à caractère industriel. Dans le cadre de ces conventions, l'exploitant sera chargé :

- D'apporter son appui technique sur la démarche de conventionnement ;
- De valider les données d'auto-surveillance des établissements ;

- De réaliser des contrôles inopinés (10 contrôles par an) sur une liste d'établissements sélectionnés avec l'aide du maître d'ouvrage.

## 8.2 APPLICATION A CHARTRES METROPOLE

Etant donné la capacité des stations d'épurations présentes sur le territoire de Chartres Métropole, seule la station d'épuration de Lève et à dans le futur celle de Mare Corbonne est concernée par la réglementation sur la maîtrise des substances dangereuses

Compte tenu de la capacité de la station d'épuration de Lève, le programme de suivi est le suivant :

- Campagne de mesure initiale sur 1 an
- 6 mesures annuelles

## 8.3 ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Les derniers résultats disponibles de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par la STEP de Lèves datent de 2012. La campagne de mesure initiale mettait en évidence que les concentrations des paramètres sulfates et nitrates (NO<sub>3</sub>-) étaient supérieures à la limite de quantification du laboratoire. Par ailleurs, les paramètres liés aux métaux n'atteignent pas la limite de quantification qui leur est propre.

Etant donné que le dernier suivi aurait été exécuté fin 2014/début 2015 et que les résultats n'ont actuellement pas été transmis par Chartres Métropole, aucune action à mettre en œuvre ne peut être prescrite pour le moment.

## 9 DEMARCHES ADMINISTRATIVES

Le scénario d'épuration retenu prévoit, outre le raccordement de certaines communes à la nouvelle station d'épuration de Mare Corbonne, la réhabilitation de certaines stations d'épuration qui sont jugées non conformes au titre de la Directive ERU et/ou titre de la réglementation locale.

La démarche de la mise en conformité est différente suivant le type de modification à apporter à la station d'épuration :

- Dans le cas où les modifications sont « non substantielles » (Installation d'appareils liés à la métrologie, travaux d'entretien, curage,...), un « porter à connaissance » est nécessaire afin d'informer le préfet des travaux qui ont été réalisés ;
- Dans le cas où les modifications sont « substantielles » (Travaux sur la filière boues, amélioration des rejets de certains paramètres,...), une mise à jour du Dossier Loi sur L'Eau est nécessaire.

L'état des situations administratives des STEU et les démarches à réaliser ont été détaillés par la DDT en Annexe de ce document. La réalisation des démarches administrative dépend de la réalisation ou non du scénario mixte à court terme.

Les démarches administratives à faire sont :

- Dépôt d'un DLE pour régulariser la STEU actuelle et présenter les travaux projetés sur la STEU de Bailleau l'Eveque, de Saint-Aubin-des-Bois- bourg
- Porter à connaissance du raccordement de Barjouville, de Saint-Prest sur Mare Corbonne lors de leur mise en service ;
- Porter à connaissance des travaux « non substantiels » des travaux sur les STEP de Berchères-les-Pierres, Berchères-Saint-Germain, Briconville, Challet, Clevilliers, Prunay-le-Gillon ;
- Dépôt d'un DLE pour la future STEU de Frenay-le-Gilmert ;
- Dépôt d'un DLE pour le déversoir créé sur Saint-Georges-sur-Eure;
- Porter à connaissance la modification du DLE de la STEP de La Taye suite à l'extension du bassin de collecte ;
- Communication de la date prévisionnelle de raccordement des effluents de Saint-Prest, Saint-Aubin des Bois-Chazay ;
- Porter à connaissance le raccordement du hameau de Chazay lors de la mise en service ;
- Porter à connaissance de la modification du DLE suite à l'extension de la zone de collecte de la STEU de Mare Corbonne.
- Dépôt d'un DLE pour régulariser les DO existants et nouvellement créés à Gasville-Olsème et Jouy ;

Le coût des démarches administratives est estimé à 88 k€ HT (un PU de 12.5k€/DLE est retenu). Ces dossiers sont à réaliser dans les 5 premières années du programme du SDA.

La DDT précise que la capacité des ouvrages à l'aval des futurs raccordements doit être étudiée et cette étude est à présenter dans la mise à jour du DLE. Dans le cas de création de DO, un dossier de loi sur l'eau doit être réalisé.

# SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES

Communes périphériques



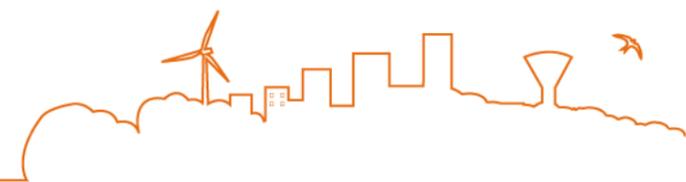
Station d'épuration	Arrêté d'autorisation de la station d'épuration	Conformité - base 2015	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Conforme en traitement et performance au titre de la DREU - base 2015	Conforme au titre de la réglementation locale - base 2015	Travaux à réaliser dans le cadre du scénario retenu	Démarches administratives à réaliser
BAILLEAU-L'EVEQUE	22/06/2007	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, débits entrants et taux de boues très élevés.	Oui	Non	Traitement du phosphore et aménagement sur la filière boues	Régularisation du DLE
BARJOUVILLE	Autorisation préfectorale du 15/11/2011	Non conforme	Non-respect des normes des rejets, débits entrants supérieurs aux débits de référence, variabilité des charges entrantes et taux de boues très élevé	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
BERCHERES-LES-PIERRES	22/06/2007	Non conforme pour la norme en NTK	Dépassement de la norme en NTK, sous-dimensionnement de la filière boue et taux d'ECPP d'arrivée élevé	Oui	Non	Mise en conformité de la filière Boues	Mise à jour du DLE
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	Autorisation préfectorale du 18/07/2016	Conforme	Mauvaises herbes présents sur les lits du premier et deuxième étage, débitmètre de sortie hors service	Oui	Oui	Remplacement de la végétation des filtres	Porter à connaissance
BRICONVILLE	22/06/2007	Conforme		Oui	-	Travaux d'entretien	
CHALLET	Récépissé préfectoral	Non conforme	Non-respect des normes de rejet en NTK, déversoir d'orage à réhabiliter et non géoréférencé	Oui	Non	Augmentation de l'aération.	Porter à connaissance
CLEVILLIERS	Arrêté du 09/03/2012	Non conforme	Non-respect des prescriptions du récépissé de déclaration du 9 mars 2012 (non réalisation du suivi renforcé des paramètres azotés, de la réduction des débits d'entrée d'ECPP) et débits des pompes trop faibles	Oui	Non	Travaux d'entretien	
COLTAINVILLE	22/06/2007	Non conforme vis-à-vis de la réglementation locale (récépissé de déclaration du 7 août 1998)	Normes de rejet non respectées, curage de la lagune à réaliser et pollution du milieu récepteur	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
CORANCEZ	Antérieur à 1994	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, taux d'ECPP entrants très élevé et état général de la station d'épuration préoccupant	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
DAMMARIE	Antérieur à 1995	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau et réhabilitation à faire sur certains équipements : berges de la lagune, nettoyage et curage du bac dégraisseur ainsi que du poste de relèvement. Charges entrantes très élevées et rejets azotés concentrés.	Oui	Oui	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
DANGERS	22/06/2007	Conforme	Géoréférencement des deux déversoirs d'orage à réaliser ainsi que celui du rejet du bassin d'orage. Synoptique de fonctionnement du système de traitement à réaliser.	Oui	Oui	Aucun	-
FRANCOURVILLE	Antérieur à 1994	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, curage des lagunes à réaliser, taux d'ECPP entrant très élevé	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
FRESNAY-LE-GILMERT	Antérieur à 1994	Non conforme		Oui	Non	Reconstruction de la station d'épuration (250 EH)	Réaliser un DLE
JOUY	Autorisation préfectorale du 22/01/2007	Non conforme	Non-respect des normes de rejet, préleveurs entrée et sortie de la station non fiables, charges entrantes variables et absence de matériel d'autosurveillance sur certains ouvrages annexes de la station	Oui	Non	Renforcement de l'aération + Mise en place d'une unité de traitement des boues	Mise à jour du DLE
MIGNIERES	Arrêté local du 13/01/2011	Non conforme		Oui	Oui	Transfert des effluents de la STEP de Mignières vers la STEP de Thivars et rétrocession de la STEP actuelle à l'entreprise Corc'Frais	Mise à jour du DLE de Thivars
MORANCEZ	Autorisation préfectorale du 04/07/1995	Non conforme pour la valeur NGL	Non-respect des normes de rejet, débits entrants supérieurs aux débits de référence, variabilité des	Oui	Oui	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne

# SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES

Communes périphériques



Station d'épuration	Arrêté d'autorisation de la station d'épuration	Conformité - base 2015	Commentaires présents dans les lettres de conformité - base 2015	Conforme en traitement et performance au titre de la DREU - base 2015	Conforme au titre de la réglementation locale - base 2015	Travaux à réaliser dans le cadre du scénario retenu	Démarches administratives à réaliser
			charges entrantes, taux de boues très élevé et arrêté d'autorisation de la station expiré				
NOGENT-LE-PHAYE	Antérieur à 1994	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
PRUNAY-LE-GILLON	22/06/2007	Conforme		Oui	Oui	Travaux d'amélioration du bassin d'aération et remplacement des filtres à sable	Mise à jour du DLE
SAINT-PREST	23/06/2007	Non conforme		Non	-	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Bourg	Autorisation préfectorale du 26/05/1997	Conforme	Dysfonctionnements observés au niveau du réseau de collecte, du déversoir d'orage en amont de la lagune et la lagune.	Oui	Oui	Remplacement des lagunes existantes par des filtres plantés de roseau.	Mise à jour du DLE
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	Antérieur à 1994	Non conforme	Dysfonctionnement des débitmètres au niveau du by-pass de la station et de sa sortie, préleveurs mal asservis (en temps au lieu du débit)	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de la Taye	Mise à jour du DLE de la Taye
STEP de La Taye	Autorisation préfectorale du 31/05/2006	Non conforme	Non-respect des normes de rejet, débits entrants supérieurs aux débits de référence, préleveurs asservis au temps et non au débit rendant les données non fiables	Oui	Non	Reprise des effluents de Saint Georges. Un suivi des débits en entrée est à réaliser suite à ce raccordement, une fois que le dégrilleur à saturation, son renforcement est à prévoir (Horizon 10ans)	Mise à jour du DLE de la Taye
SOURS	22/06/2007	Non conforme	Absence de régularisation du dossier Loi sur l'Eau, milieu récepteur (La Roguette) fortement impacté par les paramètres phosphorés et azotés	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
THIVARS	Autorisation préfectorale du 28/10/1999	Conforme		Oui	Oui		Mise à jour du DLE de la STEP de Thivars
VER-LES-CHARTRES	Antérieur à 1994	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, taux élevé d'ECPP, faible tonnage des boues enregistré	Oui	Non	Transfert des effluents vers la STEP de Mare Corbonne	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne
SAINT-AUBIN-DES-BOIS Chazay	Antérieur à 1995	Non conforme	Absence de régularisation Loi sur l'Eau, non-conformité des équipements de la STEP, taux d'ECPP entrant très élevé	Non	Non	Transfert des effluents vers la STEP du bourg de Saint-Aubin-des-Bois	Mise à jour du DLE de la STEP de Saint Aubin des bois bourg
MARE CORBONNE						Reprise des effluents supplémentaires des communes raccordées à la station dans le cadre du scénario retenu	Mise à jour du DLE de la STEP Mare Corbonne



## 10 PROGRAMMATION FINANCIERE

### 10.1 METHODOLOGIE

Le Schéma Directeur distingue 6 types de travaux : travaux de réhabilitation du réseau, travaux de réhabilitation des branchements, l'aménagement des déversoirs d'orage, le renforcement des postes de refoulement, les projets d'extension et les travaux de mise à niveau de l'épuration (Réhabilitation STEP, transfert des eaux usées). Chacun des travaux est programmé sur les 10 à 15 prochaines années, la programmation suivante est retenue :

- Les travaux de réhabilitation du réseau sont lissés sur 13 ans suivant leur priorité avec un montant total de 5.7 M€HT soit un montant annuel de 438 k€/an. Ils sont programmés suivant leur priorisation ;
- Les travaux de réhabilitation des branchements, l'aménagement des déversoirs d'orage, le renforcement des postes de refoulement sont à lancer les premières années, ils sont programmés sur 3 ans ;
- Les projets d'extension sont lissés sur 10 ans (un montant annuel moyen de 1 137 k€/an est retenu). Ils sont programmés suivant leur priorisation;
- Les travaux de mise à niveau de l'épuration (Réhabilitation STEP, transfert des eaux usées) sont programmés sur 12 ans suivant leur priorisation, un montant annuel moyen de 1 311 k€/an est retenu.

La durée des travaux est estimée entre 1 et 3 ans suivant leur complexité.

### 10.2 SUBVENTION DE L'AESN

L'Agence de l'Eau Seine Normandie subventionne les travaux d'assainissement suivant un prix de référence définissant le montant plafond de l'opération. De plus, une avance de l'AESN est accordée. Les subventions suivantes sont retenues :

Figure 31 : Subvention AESN

Type de travaux	Subvention	Avance	Prix de référence	Unité
STEP (capacité inférieure à 20kEH)	40%	20%	7884*EH <sup>0.72</sup> EH : Equivalent-habitant	€
Transfert (capacité inférieure à 20kEH)	40%	20%	6307*EH <sup>0.72</sup>	€
Renforcement poste de refoulement	40%	20%	6307*EH <sup>0.72</sup>	€
Mise à niveau des déversoirs	30%	20%	6307*EH <sup>0.72</sup>	€
Extension réseau sans poste	30%	20%	2622	€/EH
Extension réseau avec poste	30%	20%	3015	€/EH
Réhabilitation (DN<500) + gestion patrimoniale	30%	20%	(350+1.15*D)*L D : diamètre de la conduite L : longueur de la conduite	€

NB : les prix de référence changent régulièrement, les prix du 10° programme réalisé en 2012-2013 sont utilisés

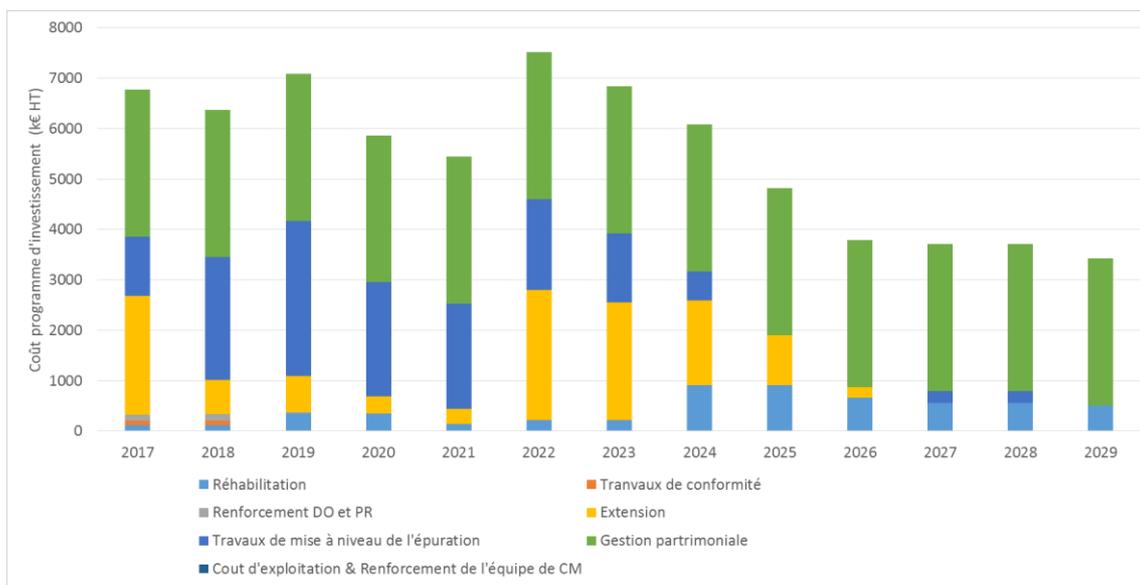
### 10.3 PROGRAMMATION FINANCIERE

En suivant la programmation présentée ci-dessus, les coûts du programme de travaux est le suivant :

Type de travaux		Coût (en M€ HT)		
		0 à 5 ans	5 à 10ans	10 à 15
Travaux de réhabilitation des réseaux :	Scénario 2 : Réhabilitation pose/dépose	1.09	2.93	1.64
Travaux de mise en conformité des branchements publics		0.18		
Travaux de restructuration du système d'assainissement (DO et PR)		0.26		
Travaux d'extension des réseaux (hors opérations lancées)		4.64	7.55	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	Variante Scénario mixte : transfert + réhabilitation (hors renforcement des communes centrales)	10.33	4.45	0.46
Cout d'exploitation (k€ HT)		0.52	0.52	0.52
Renforcement de l'équipe de CM		0.75	0.75	0.75
Supervision		0.06	0	0
Réalisation des dossiers règlementaires		0.09	0	0
Investigation complémentaire		1.45	1.45	1.45
Gestion patrimoniale		13.12	13.12	13.12
<b>Total</b>		<b>32.49</b>	<b>30.77</b>	<b>17.94</b>

Le détail du programme de travaux est présenté en Annexe.

Figure 32 : Programme pluriannuel d'investissements



Le montant à financer par Chartres Métropole (correspondant au coût de l'opération moins les subventions) est de :

Type de travaux		Coût (en M€ HT)		
		0 à 5 ans	5 à 10ans	10 à 15
Travaux de réhabilitation des réseaux :	Scénario 2 : Réhabilitation pose/dépose	0.78	2.10	1.16
Travaux de mise en conformité des branchements publics		0.18		
Travaux de restructuration du système d'assainissement (DO et PR)		0.16		
Travaux d'extension des réseaux (hors opérations lancées)		3.54	6.58	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	Variante Scénario mixte : transfert + réhabilitation (hors renforcement des communes centrales)	6.98	3.12	0.32
Cout d'exploitation (k€ HT)		0.52	0.52	0.52
Renforcement de l'équipe de CM		0.75	0.75	0.75
Supervision		0.06	0	0
Réalisation des dossiers réglementaires		0.09	0	0
Investigation complémentaire		1.45	1.45	1.45
Gestion patrimoniale		9.18	9.18	9.18
<b>Total</b>		<b>23.69</b>	<b>23.7</b>	<b>13.38</b>

Le montant à emprunter (correspondant au coût de l'opération moins les subventions moins l'avance) est de :

Type de travaux		Coût (en M€ HT)		
		0 à 5 ans	5 à 10ans	10 à 15
Travaux de réhabilitation des réseaux :	Scénario 2 : Réhabilitation pose/dépose	0.57	1.55	0.85
Travaux de mise en conformité des branchements publics		0.18		
Travaux de restructuration du système d'assainissement (DO et PR)		0.11		
Travaux d'extension des réseaux (hors opérations lancées)		2.81	5.90	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	Variante Scénario mixte : transfert + réhabilitation (hors renforcement des communes centrales)	5.31	2.45	0.25
Cout d'exploitation (k€ HT)		0.52	0.52	0.52
Renforcement de l'équipe de CM		0.75	0.75	0.75
Supervision		0.06	0	0
Réalisation des dossiers réglementaires		0.09		
Investigation complémentaire		1.45	1.45	1.45
Gestion patrimoniale		7.35	7.35	7.35
<b>Total</b>		<b>19.2</b>	<b>19.97</b>	<b>11.17</b>

## 10.4 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

### 10.4.1 HYPOTHESES DE CALCUL

Les hypothèses suivantes sont prises pour calculer l'impact sur le prix de l'eau :

	Volume vendu avec taxe assainissement (m3/an)
Communes centrales	4 000 000
Communes périphériques	900 000
<b>Total</b>	<b>4 900 000</b>

#### Caractéristiques de l'emprunt :

<b>Taux</b>	3%	<b>Remboursement sur</b> 30 ans
<b>Avance AESN (20%)</b>		
Amortissement sur	8 ans	

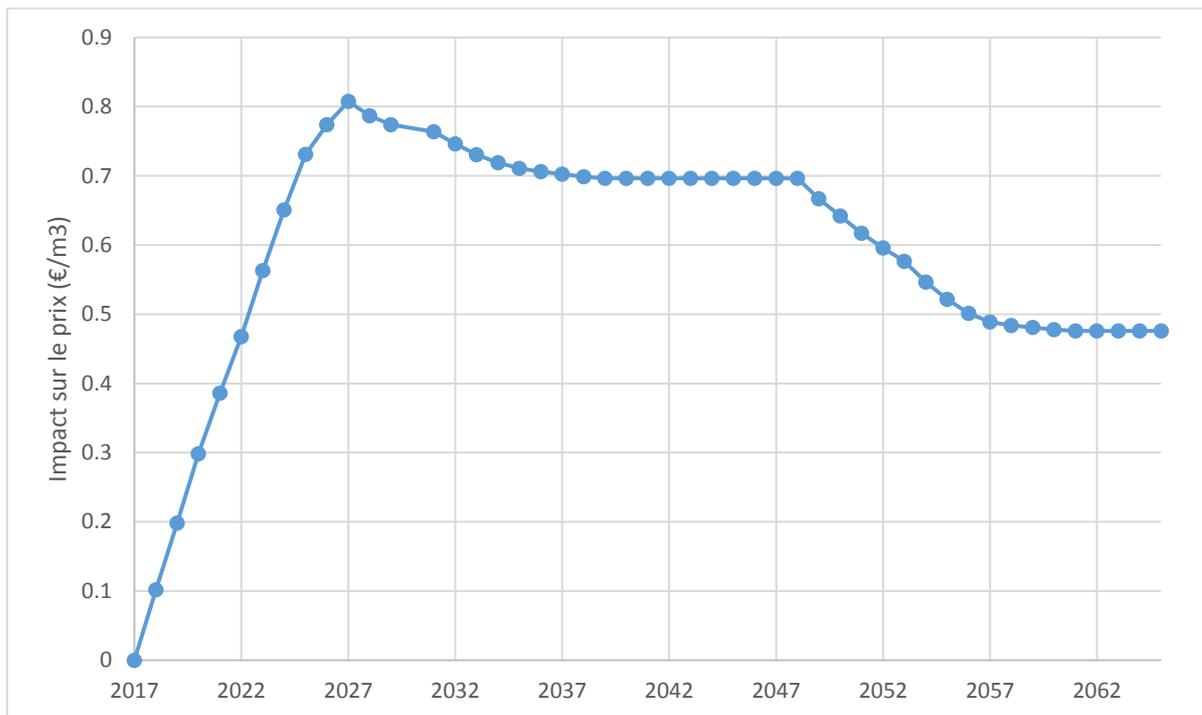
Il est supposé que chaque année, une part des investissements à réaliser est avancée par l'AESN comme précisé dans le 10° programme de l'AESN (montant à rembourser les 8 années suivantes) et que le reste des investissements est à financer par un emprunt à faire chaque année (montant à rembourser les 30 années suivantes).

Le financement de la gestion patrimoniale, des surcoûts d'exploitation et du renforcement de l'équipe de Chartres Métropole se fait par un emprunt dégressif sur 10 ans (la première année, la totalité est empruntée et la dernière année, les redevances assainissement finance l'intégralité du montant représentant 0.48 €/m<sup>3</sup>)

### 10.4.2 RESULTAT

L'impact moyen sur le prix de l'eau est de 0.52 €/m<sup>3</sup>. L'évolution de l'impact sur le prix de l'eau à partir des hypothèses présentées ci-dessus est présentée sur le graphique ci-dessous :

Figure 33 : Evolution de l'impact sur le prix de l'eau



## 11 OUTIL DE SUIVI DU SCHEMA DIRECTEUR

### 11.1 PRINCIPE

Afin de suivre la réalisation du programme de travaux, un outil de suivi du schéma directeur doit être mis en place. Cet outil est proposé dans le cadre de ce schéma directeur. Il permet de réaliser un bilan des opérations du Schéma Directeur par type de travaux. Il est découpé en 3 volets :

- Suivi de l'avancée financière des travaux réalisés ;
- Suivi des montants engagés sur une année ;
- Prévision des investissements à réaliser sur 5 ans

L'interface graphique de la synthèse des résultats pour l'outil proposé est présentée page suivante.

Cet outil de suivi est à mettre en perspective avec l'évolution des indicateurs de l'état du réseau :

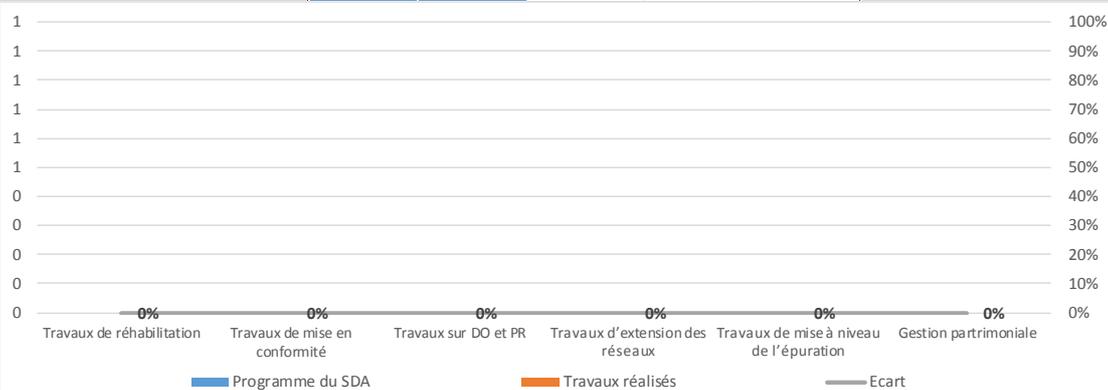
- Pour les travaux de réhabilitation, il est à confronter avec le taux d'Eaux Claires Parasites Permanentes ;
- Pour les travaux de mise en conformité, il est à confronter avec les surfaces actives ;
- Pour les travaux sur DO et PR, il est à confronter avec le nombre de déversements/an et de débordement au niveau des postes de refoulement ;
- Pour les travaux d'extension des réseaux, il est à confronter avec le taux de raccordement ;
- Pour les travaux de mise à niveau de l'épuration, il est à confronter avec la conformité des STEU.

Tableau de suivi du SDA

Année en cours 2016

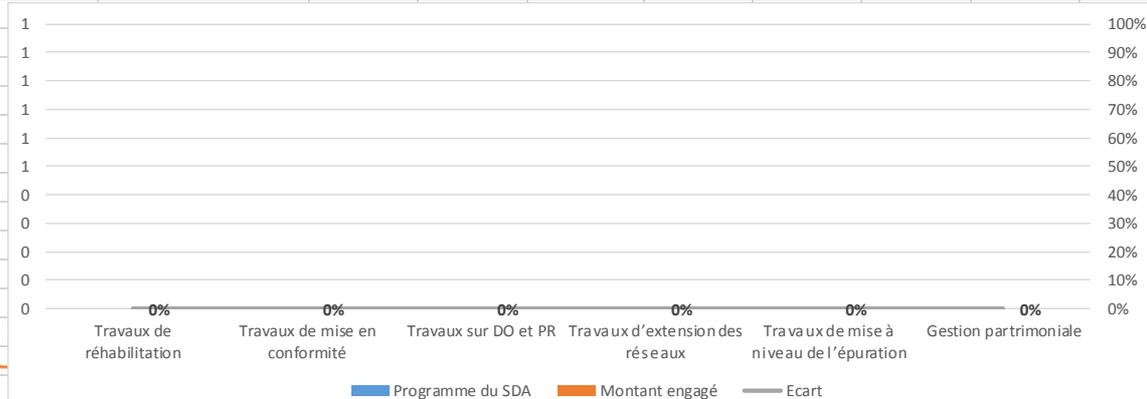
### Bilan des réalisations (k€ HT)

	Programme du SDA	Travaux réalisés	Ecart
Travaux de réhabilitation	0	0	
Travaux de mise en conformité	0	0	
Travaux sur DO et PR	0	0	
Travaux d'extension des réseaux	0	0	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	0	0	
Gestion patrimoniale	0	0	
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	



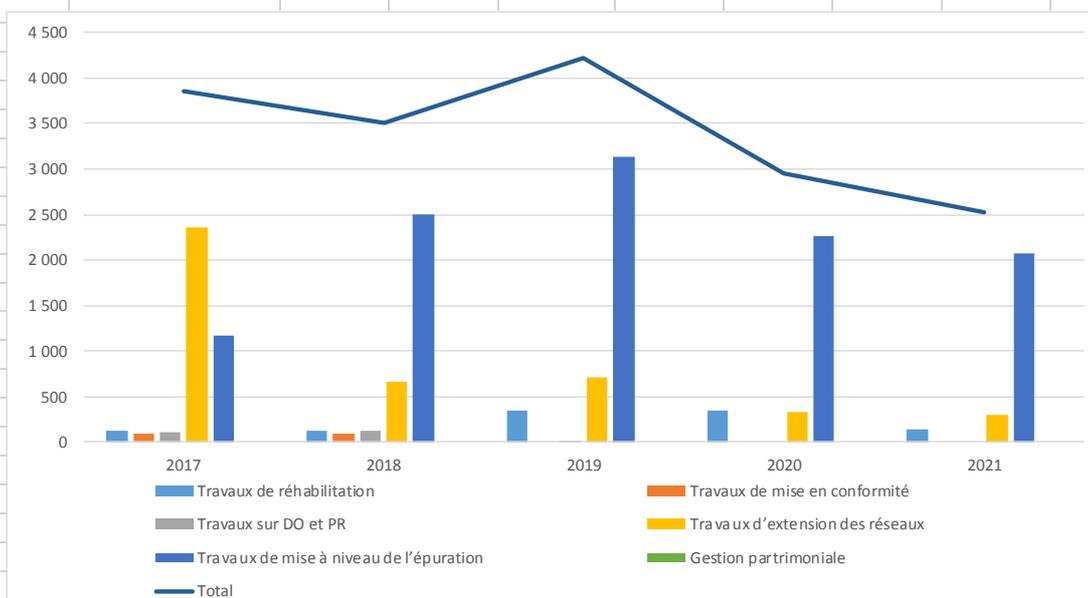
### Montants engagés cette année (k€ HT)

	Programme du SDA	Montant engagé	Ecart
Travaux de réhabilitation	0	0	
Travaux de mise en conformité	0	0	
Travaux sur DO et PR	0	0	
Travaux d'extension des réseaux	0	0	
Travaux de mise à niveau de l'épuration	0	0	
Gestion patrimoniale	0	0	
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	



Besoin quinquennal d'investissement (k€ HT) - Hypothèse : les travaux non lancés dans le SDA sont programmés l'année N+1

	Opérations engagées	Total	2017	2018	2019	2020	2021
Travaux de réhabilitation	0	1 093	123	123	354	354	140
Travaux de mise en conformité	0	180	90	90	0	0	0
Travaux sur DO et PR	0	263	112	132	20	0	0
Travaux d'extension des réseaux	0	4 389	2 357	670	717	338	308
Travaux de mise à niveau de l'épuration	112	11 150	1 177	2 497	3 133	2 264	2 079
Gestion patrimoniale	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>17 075</b>	<b>3 857</b>	<b>3 511</b>	<b>4 223</b>	<b>2 956</b>	<b>2 527</b>



## 11.2 CONSEIL D'UTILISATION

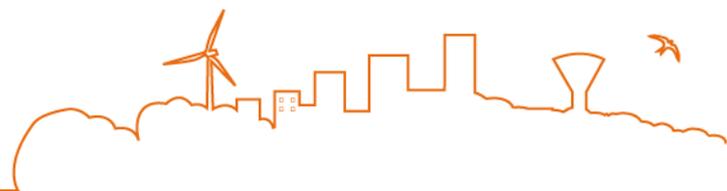
Pour chaque opération lancée, le tableau de l'onglet « Pg Tvx\_Suivi du SDA » est à mettre à jour pour les opérations lancées. Les colonnes à mettre à jour tout au long de l'opération sont en jaune, elles correspondent à :

- Source chiffrage (AVP/PRO/DCE/Marché) ;
- Coût (€ HT), Subvention AESN (€ HT) et Avance agence de l'eau (€ HT) ;
- Début de l'opération ;
- Le coût annuel est à renseigner à partir du planning prévisionnel de l'opération.

Dans l'onglet « Synthèse\_Bilan des réalisations », l'année en cours est à compléter.

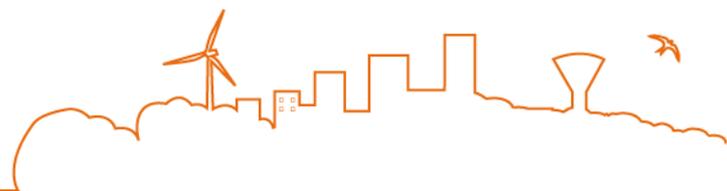
L'intégralité des calculs et graphiques se font automatiquement.

ÉTAT RECAPITULATIF DES  
SITUATIONS  
ADMINISTRATIVES  
ACTUELLES ET A REALISER  
DANS LE CADRE DU  
SCENARIO MIXTE





# ÉTUDE COMPARATIVE DES SCENARIOS DE MISES A NIVEAU DE L'ÉPURATION





# DETAIL DU SURCOUT D'EXPLOITATION DE LA REHABILITATION DES STEU



# PROGRAMME DE TRAVAUX DU SDA

