

Syndicat Intercommunal d'Aménagement, de Réseaux et de Cours d'Eau



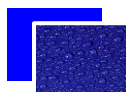
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE CORBEIL ESSONNES

PHASE 4 : PROGRAMME PLURIANNUEL



16 SEPTEMBRE 2011

Mandataire :



SOCIETE D'ÉTUDES GENERALES D'INFRASTRUCTURES

7, avenue du Général de Gaulle

La croix aux Bergers

91 090 LISSES

Tél. : 01 60 79 05 00 – Fax : 01 60 79 13 70

Email : info@segi-ingenierie.fr - Web : www.segi-ingenierie.fr

**N°
Affaire:**
09-091
09-092

SOMMAIRE

I.	Les Objectifs Réglementaires	6
I.1.	Arrêté n° 2007.PREF.DCI3/BE0128 du 13 juillet 2007 d'exploitation de l'unité de dépollution des eaux du SIARCE	6
I.2.	Le SDAGE Seine-Normandie	6
II.	Eaux Usées	8
II.1.	Action 1 : Amélioration du taux de collecte	8
II.1.1.	Objectif	8
II.1.2.	Programme de travaux	8
II.1.3.	Coût	9
II.2.	Action 2 : Réduire le taux d'ECPM	13
II.2.1.	Objectif	13
II.2.2.	Programme de travaux	13
II.2.3.	Coût	13
II.3.	Action 3 : Réduire le taux d'ECPP	14
II.3.1.	Objectifs	14
II.3.2.	Programme travaux	14
II.3.3.	Coût	15
II.4.	Action 4 : Plan de renouvellement	17
II.4.1.	Les réseaux communaux	17
II.4.1.1.	Age des réseaux	17
II.4.1.2.	Réhabilitations/renouvellement effectués	20
II.4.1.3.	Nature des matériaux	20
II.4.1.4.	Etat des réseaux	21
II.4.1.5.	Renouvellement dû aux opérations de voirie	23
II.4.2.	Schéma directeur de renouvellement	23
II.5.	Action 5 : Achèvement de la collecte	25
II.5.1.	Objectifs	25
II.5.2.	Programme travaux	25
II.5.3.	Coût	25
II.6.	Action 6 : Divers	26
II.6.1.	Objectifs	26
II.6.2.	Programme travaux	26
II.6.3.	Coût	26
II.7.	Récapitulatifs des Aménagements - Coûts	27

II.8.	Plan Pluriannuel	29
III.	Eaux Pluviales	30
III.1.	Action 1 : Insuffisance des réseaux	30
III.1.1.	Objectif	30
III.1.2.	Programme de travaux	30
III.1.3.	Coût des travaux	31
III.2.	Action 2 : Gestion des crues	32
III.2.1.	Objectif	32
III.2.2.	Programme de travaux	32
III.2.3.	Coût des travaux	32
III.3.	Action 3 : Dépollution des eaux pluviales	33
III.3.1.	Objectif	33
III.3.2.	Programme de travaux	33
III.3.3.	Coût des travaux	34
III.4.	Action 4 : Réhabilitation	35
III.4.1.	Objectif	35
III.4.2.	Programme de travaux	35
III.4.3.	Coût des travaux	35
III.5.	Action 5 : Divers	37
III.5.1.	Objectif	37
III.5.2.	Programme de travaux	37
III.5.3.	Coût des travaux	37
III.6.	Récapitulatifs des Aménagements - Coûts	38
III.7.	Plan Pluriannuel	40

Introduction

❖ Contexte Global de l'étude

Le **SIARCE** (Syndicat Intercommunal d'Aménagement, de Réseau et de Cours d'Eau) est un Etablissement Public de Coopération Intercommunal créé par arrêté préfectoral en mars 1958. Il regroupe actuellement 33 communes dont 25 du département de l'Essonne, 3 du Loiret et une de Seine et Marne.

Le SIARCE assure dans le cadre de ses statuts et de ses compétences les travaux d'aménagement et de gestion des eaux de la rivière Essonne et de ses affluents (hors Juine) depuis la limite du département jusqu'à la confluence avec la Seine, ainsi que du Ru des Prés Hauts et du Ru des Flamouches. Le SIARCE assure également des compétences en assainissement collectif, assainissement non collectif, eau potable, gaz-électricité, urbanisme.

Le 2 juillet 2007, la commune de Corbeil-Essonnes a délégué sa compétence assainissement eaux usées (collectif et non collectif) et eaux pluviales au SIARCE.

Plusieurs études ont été menées sur les réseaux de Corbeil-Essonnes datant de 1987 (étude diagnostic) et 1996 (pour l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement). Elles ont permis de mettre en évidence les différents désordres et d'élaborer un programme de réhabilitation. Le Schéma directeur d'assainissement de 1999 préconisait différentes actions à mettre en œuvre sur les réseaux eaux usées et pluviales, en partie réalisées. En revanche, les problèmes de mauvais branchements et de dimensionnement des collecteurs n'ont pas été traités.

Par ailleurs, de nouveaux dysfonctionnements ont pu apparaître ou vont apparaître du fait de l'évolution démographique et urbanistique de la commune.

Il paraît donc indispensable de réactualiser le Schéma Directeur de la commune afin d'identifier les dysfonctionnements et de redéfinir les actions à mener sur les systèmes d'assainissement. Cela permettra par ailleurs d'établir le zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales sur la commune ainsi qu'un plan de gestion anti-crue.

❖ Objectifs de l'étude

L'étude a pour objectifs, en tenant compte des enjeux en matière de sécurité publique et de protection de l'environnement, de :

- ◆ faire le point sur l'état et le fonctionnement hydraulique des réseaux actuels d'eaux usées et d'eaux pluviales de Corbeil-Essonnes ;
- ◆ identifier et caractériser les dysfonctionnements (sous-dimensionnement, infiltration, mauvais raccordements, pollutions...);

- ◆ proposer en partenariat avec les acteurs concernés des solutions techniques et réglementaires afin d'améliorer le système d'assainissement ;
- ◆ proposer un schéma directeur des eaux usées et pluviales ayant pour but de déterminer une stratégie technique, organisationnelle et financière permettant d'assurer une gestion compatible avec le développement du territoire ;
- ◆ élaborer un programme pluriannuel d'interventions, en chiffrer le coût financier ;
- ◆ établir le zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales sur la commune ;
- ◆ établir un plan de gestion anti-crue.

Les aménagements proposés représenteront une amélioration par rapport à la situation actuelle, ils devront permettre de :

- ◆ atteindre les objectifs de la DCE ;
- ◆ réduire la pollution des milieux naturels en temps sec et en temps de pluie ;
- ◆ garantir une gestion adaptée des eaux de ruissellement en périodes de pluie ;
- ◆ éviter ou contrôler les phénomènes d'inondation dans des secteurs adaptés ;
- ◆ intégrer le développement urbain.

❖ Phasage de l'étude

L'étude se déroule en quatre phases :

La **première phase** de l'étude a pour objectif de présenter un diagnostic de la zone d'étude tant du point de vue hydraulique qu'environnemental. Cette phase permet de déterminer les enjeux liés à la zone d'étude et d'établir un état des lieux de la gestion actuelle des eaux usées et pluviales.

La **deuxième phase** correspond à une étude hydraulique et hydrologique de la zone d'étude afin d'en déterminer les différentes caractéristiques et de modéliser les réseaux.

La **troisième phase** est une phase de propositions de solutions à partir des données techniques acquises durant les deux premières phases.

La **quatrième phase** permettra de proposer un programme d'actions pluriannuel cohérent, défini en fonction des solutions envisageables et des urgences mises en évidence. Elle permettra aussi d'élaborer des plans de zonage d'assainissement et de gestion des crues.

I. LES OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

I.1. Arrêté n° 2007.PREF.DCI3/BE0128 du 13 juillet 2007 d'exploitation de l'unité de dépollution des eaux du SIARCE

L'arrêté du 13 juillet 2007 d'exploitation de l'unité de dépollution du SIARCE impose différents critères sur la collecte des eaux usées :

- le taux de collecte minimum est fixé à 90 % ;
- réduction de 50 % des eaux claires parasites météoriques ;
- le taux d'ECPP maximum est fixé à 20 %.

La station d'épuration a été dimensionnée pour un débit de pointe de 1200 m³/h et pour un volume journalier de 15 620 m³.

I.2. Le SDAGE Seine-Normandie

Le nouveau SDAGE du bassin Seine-Normandie pour la période 2010-2015 a été approuvé le 29 octobre 2009. Il intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau (DCE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Ce document stratégique pour les eaux du bassin Seine-Normandie fixe comme ambition d'obtenir en 2015 le bon état écologique sur 2/3 des masses d'eau.

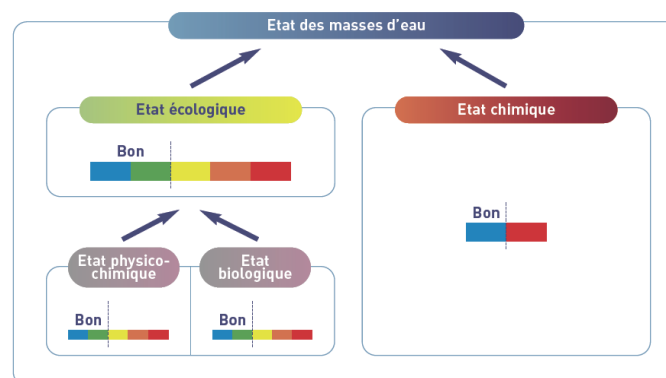


Figure 1 : Définition du Bon état écologique et chimique

Les masses d'eau concernées par le présent schéma directeur sont les suivantes :

Masses d'eau		Bon état écologique	Bon état chimique
La Seine du confluent de l'Yonne (exclu) au confluent de l'Essonne (exclu)	FRHR73A	2015	2015
La Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu)	FRHR73B	2027	2027
L'Essonne du confluent de la Juine (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	FRHR96	2015	2027

Le SDAGE propose dix défis :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides
7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation
9. Acquérir et partager les connaissances
10. Développer la gouvernance et l'analyse économique

Le premier défi comporte deux aspects majeurs :

- la réduction des pollutions ponctuelles classiques (orientation 1) ;
- la maîtrise des rejets par temps de pluie (orientation 2).

En ce qui concerne la réduction des apports de matières polluantes classiques dans les milieux naturels : les actions consistent à ajuster le niveau des rejets pour respecter les objectifs de bon état écologique. Les dispositions visent l'amélioration des réseaux d'assainissement, le traitement des boues de stations d'épuration ainsi que l'amélioration du fonctionnement naturel des cours d'eau.

En ce qui concerne la maîtrise des rejets par temps de pluie, le SDAGE cherche à renforcer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales par les collectivités. Il intègre les prescriptions du « zonage d'assainissement pluvial » dans les documents d'urbanisme et incite au piégeage en amont des eaux pluviales et à leur dépollution si nécessaire avant infiltration ou réutilisation afin de réduire les volumes collectés et déversés sans traitement dans les rivières. Les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales en développant leur stockage, leur infiltration lorsque le sol le permet et leur recyclage pour d'autres usages (arrosage, lavage des rues, etc.) sont également encouragés.

II. EAUX USEES

II.1. Action 1 : Amélioration du taux de collecte

II.1.1. Objectif

Conformément à l'arrêté du 13 juillet 2007 d'exploitation de l'unité de dépollution du SIARCE, l'objectif est d'atteindre un taux de collecte de 90 % minimum. Cet objectif est couplé à celui de la Directive Cadre Européenne de réduire la pollution des milieux naturels, en supprimant les mauvais raccordements d'eaux usées.

II.1.2. Programme de travaux

Les actions à mener pour augmenter le taux de collecte est de mettre en conformité tous les bâtiments qui ne sont pas raccordés, à tort, sur le réseau d'eaux usées. Les eaux usées peuvent en effet être raccordées sur le réseau d'eaux pluviales, directement sur le milieu naturel ou être traité par des dispositifs d'assainissement non collectifs alors que des réseaux d'eaux usées desservent ces bâtiments.

Afin de pouvoir mettre en conformité ces habitations, il est au préalable nécessaire de réaliser des contrôles de conformité afin de les déceler.

Certains secteurs de la commune sont plus prioritaires pour effectuer ces contrôles. Cela prend en compte plusieurs critères, le taux d'eaux claires parasites météoriques qu'il a pu être détecté par les campagnes de mesures et la pollution d'eaux usées décelée dans les réseaux d'eaux pluviales. Ces deux critères correspondent en effet aux mauvais raccordements. Une hiérarchisation des bassins versants prioritaires à contrôler a donc pu être réalisée à partir de ces critères. Deux cartes page suivante permettent de localiser les bassins versants les plus touchés par des eaux claires parasites météoriques et par une pollution par les eaux usées.

Ainsi il est préconisé de contrôler en priorité 4 bassins versants, l'ensemble des tarterêts, la rive droite de la Seine, le bassin versant de la rue de Seine et le centre ville. Cela représente environ 1 400 branchements à contrôler.

Par ailleurs les anciens contrôles de conformité réalisés sur la commune avaient décelé 186 mauvais raccordements des eaux usées. Il est indispensable d'effectuer une contre-visite de ces installations pour savoir si les travaux de mise en conformité ont été réalisés.

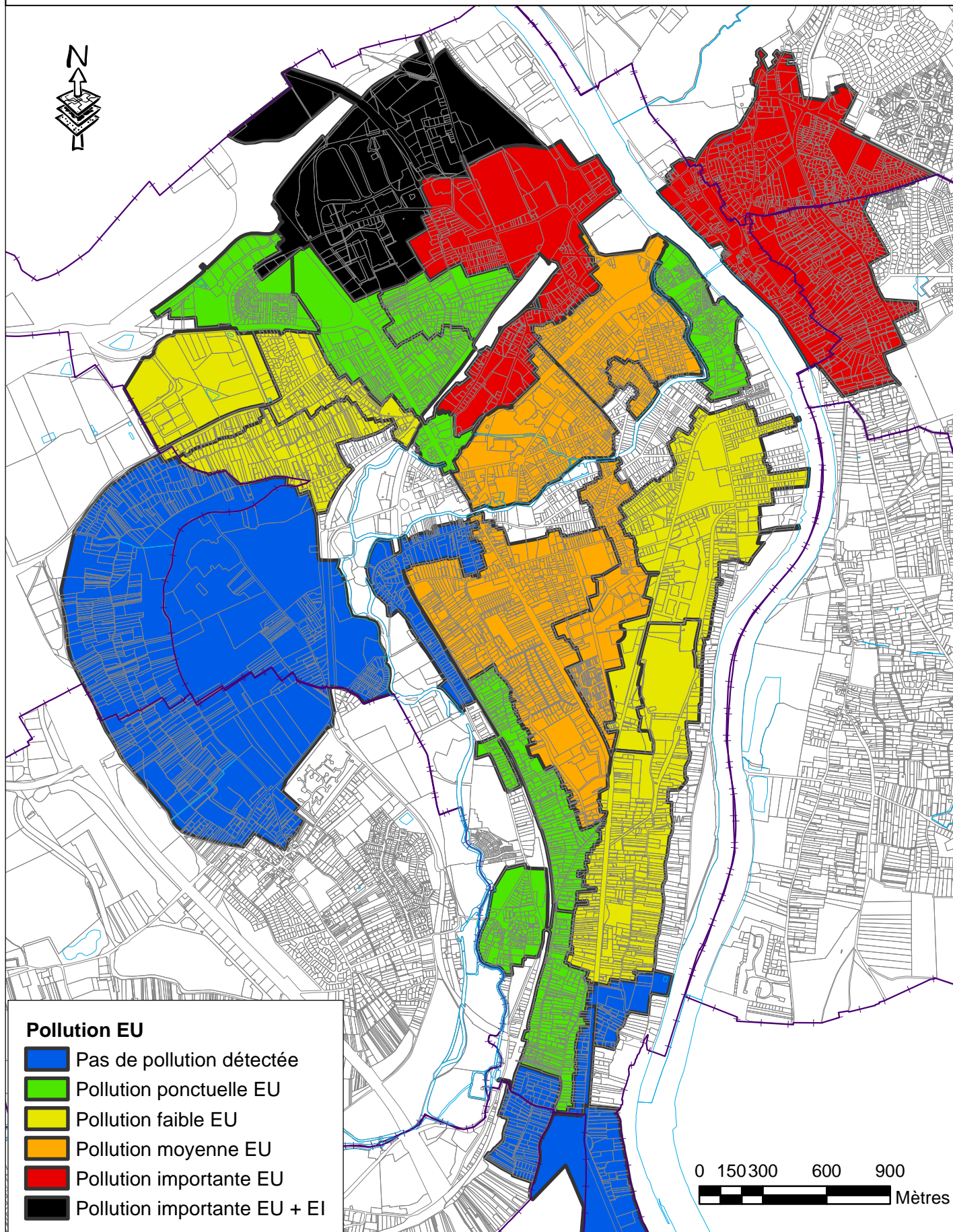
II.1.3. Coût

Il est préconisé de contrôler les 1 400 branchements prioritaires en 2 ans, d'ici fin 2014. Le coût d'un contrôle de conformité est de 160 euros, le total à prévoir pour réaliser l'ensemble de ces contrôles est donc de **224 000 euros** soit **112 000 euros par an**.







Par ailleurs, le coût d'une contre-visite est de 80 euros, le coût total des 186 contre-visites est donc de **14 880 euros**. Celles-ci devront être réalisées rapidement en 2012.

Afin de parcourir, à terme, l'ensemble de la commune d'ici une dizaine d'années, les contrôles de conformité devront par la suite continuer. Il est ainsi préconisé de réaliser 500 contrôles par an à partir de 2015 soit **80 000 euros par an**.

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE CORBEIL-ESSONNES



Pollution EU

-  Pas de pollution détectée
-  Pollution ponctuelle EU
-  Pollution faible EU
-  Pollution moyenne EU
-  Pollution importante EU
-  Pollution importante EU + EI

0 150 300 600 900
Mètres

Planche n°1

Pollution par des Eaux Usées



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE CORBEIL-ESSONNES

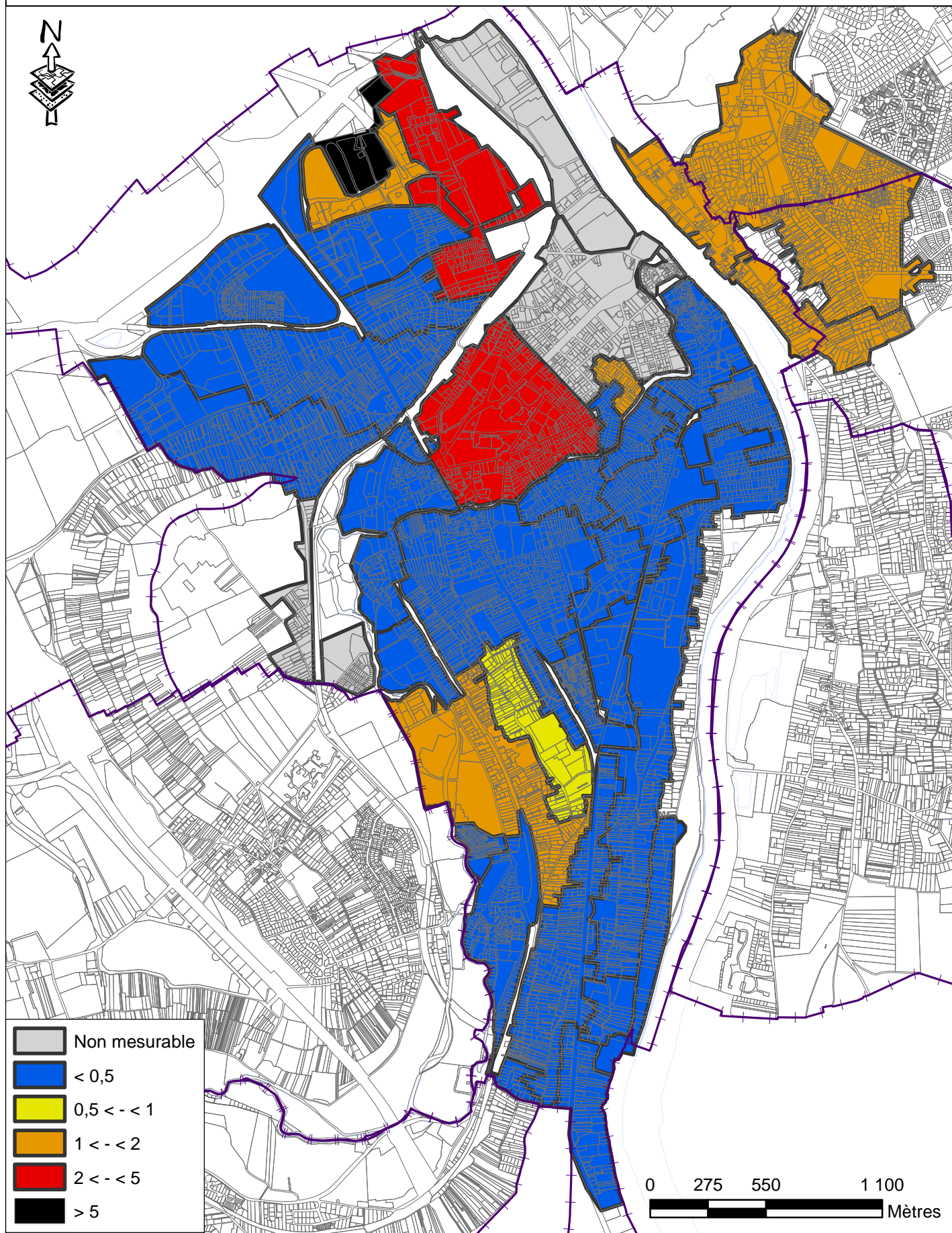
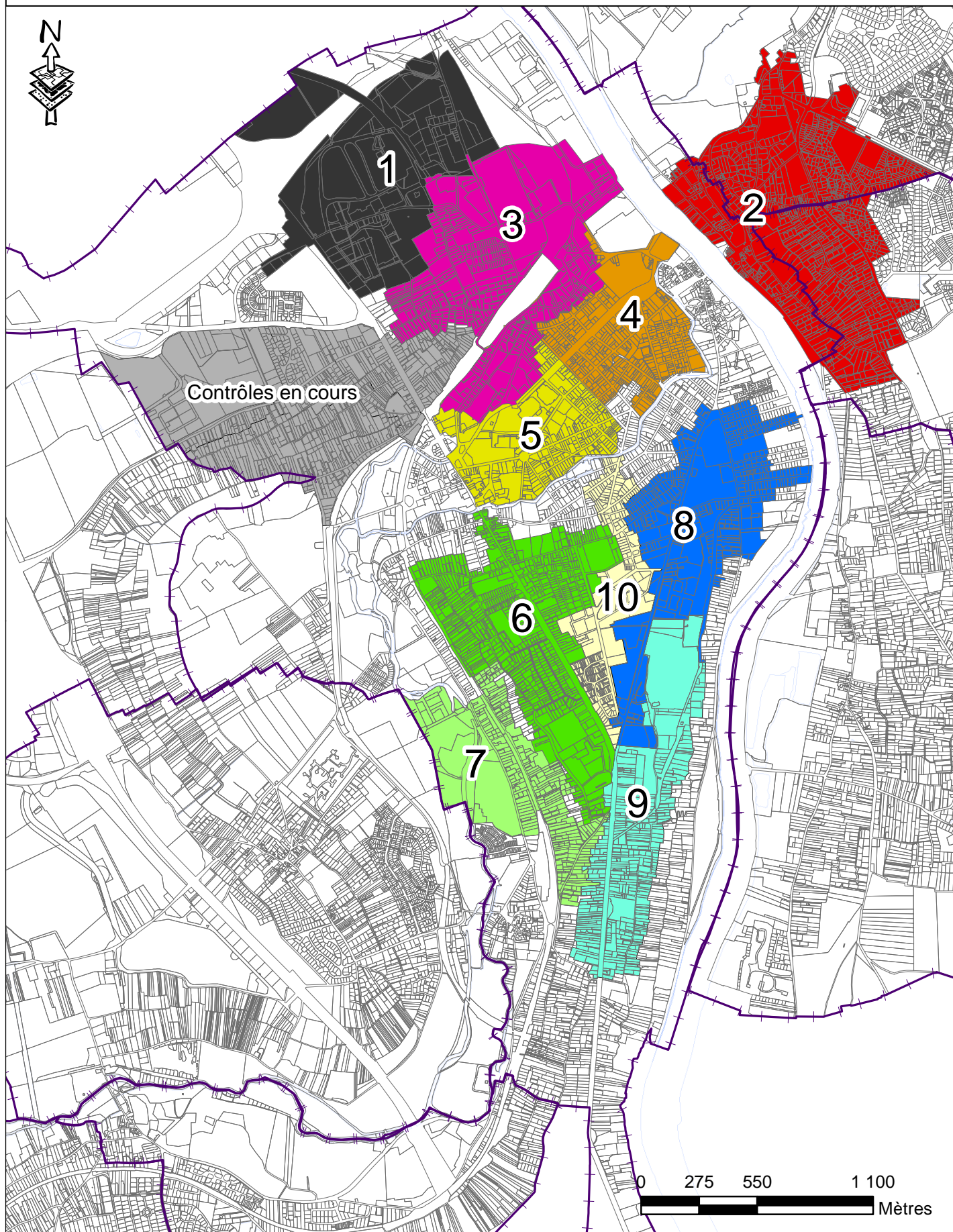


Planche n°2

ECPM/branchements



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE CORBEIL-ESSONNES



II.2. Action 2 : Réduire le taux d'ECPM

II.2.1. Objectif

L'objectif fixé est de réduire de 50 % la surface réactive du bassin de collecte de la station d'épuration.

II.2.2. Programme de travaux

Les actions à mener pour diminuer la part d'eaux claires parasites météoriques sont de mettre en conformité toutes les installations d'eaux pluviales qui sont raccordées sur le réseau d'eaux usées. Afin de pouvoir mettre en conformité ces habitations, il est au préalable nécessaire de réaliser des contrôles de conformité pour les déceler.

Les bassins versants prioritaires à contrôler sont les mêmes que ceux de l'action 1.

De plus 533 mauvais raccordements des eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées avaient pu être identifiés lors de précédents contrôles. Il est préconiser de réaliser des contre-visites de ces 533 branchements.

Par ailleurs, une grille d'eaux pluviales, rue de la Liberté, est raccordée au réseau d'eaux usées, celle-ci doit être déconnecté du réseau d'eaux usées.

II.2.3. Coût

Il est préconisé de réaliser les 533 contre-visites en 2012 pour un coût de **42 640 euros**.

La déconnection de la grille rue de la liberté devra être réalisée en 2012.

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Elimination d'ECPM	Rue de la Liberté	Sol 1 : Deconnection de la grille et création d'un puisard	10 000 €
		Sol 2 :Extension de réseau sur 50 ml	35 000 €

II.3. Action 3 : Réduire le taux d'ECPP

II.3.1. Objectifs

L'objectif est de réduire les eaux parasites permanentes pour atteindre un taux de 20 % en entrée de la station d'épuration.

Ceci est en effet primordial car la station d'épuration a été dimensionnée pour un débit de pointe de 1 200 m³/h et 15 620 m³/j. Lorsque le débit instantané arrivant en entrée de la station dépasse ce débit de pointe, les eaux usées by-pass vers le milieu naturel. La station n'est plus en mesure de traiter toutes les eaux usées.

Du fait des conditions actuelles de nappes peu élevées, les ECPP collectées par les réseaux d'eaux usées sont telles que la capacité hydraulique de la station d'épuration n'est pas dépassée. Cependant les nombreuses mises en conformité qui vont s'opérer et le raccordement d'habitations encore en assainissement autonome permettront d'augmenter le taux de collecte et donc augmenteront les volumes arrivant à la station d'épuration, se rapprochant de la capacité hydraulique acceptable.

Par ailleurs si les nappes remontent pour atteindre des niveaux élevés comme au début des années 2000, les ECPP captées par les réseaux seront beaucoup plus importantes.

Si aucun travail de réhabilitation n'est effectué, les deux facteurs précédents engendreront des volumes trop importants en entrée de station d'épuration tels que celle-ci ne pourra plus traiter toutes les eaux usées.

Il est donc indispensable d'effectuer des travaux de réhabilitation des réseaux d'eaux usées le plus rapidement possible.

II.3.2. Programme travaux

Il est préconisé la réhabilitation de 4 770 ml, réseaux qui comportent des défauts importants, soit 6,5 % du réseau communal d'eaux usées.

Ces collecteurs sont à réhabiliter en priorité.

Il est préconisé de réhabiliter ces 4 770 ml de réseaux d'ici 5 ans, soit sur un rythme moyen de 1,3 % par an.

Parallèlement, un programme de renouvellement des réseaux devra être mis en place (voir action 4).

Remarque : le remplacement du réseau d'eaux usées de la rue de la Liberté nécessite le remplacement du réseau d'eaux pluviales car le réseau d'eaux usées est juste en dessous du réseau d'eaux pluviales. Il n'est techniquement pas possible de remplacer que le réseau d'eaux usées.

II.3.3. Coût

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Réhabilitation de réseaux EU	Rue de Paris	Réhabilitation de 47 ml de réseaux : Gainage R3759 → R3760 Ø 200	18 800 €
	Chemin des Longaines	Réhabilitation de 39 ml de réseaux : fraisage + gainage R4746 → R4754 Ø 200	15 600 €
	Rue Victor Hugo	Réhabilitation de 95 ml de réseaux : Fraisage + gainage R4270 → R4279 + R4277 → R4279 Ø 200	38 000 €
	Bvd Jules Vallès	Réhabilitation de 31 ml de réseaux : fraisage + gainage R4234 → R4235 Ø 200	12 400 €
	Rue Jeanne D'Arc	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4481 → R4482 Ø 200	21 200 €
	Place de l'Essonne	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4283 → R4240 Ø 200	21 200 €
	Rue Léon Blum	Réhabilitation de 358 ml de réseaux : fraisage + gainage R5327 → 5338 + R4909 → 5331 + R5343 → 5329 Ø 200	143 200 €
	Rue du Chêne	Réhabilitation de 133 ml de réseaux : Gainage R2960 → R2963 Ø 200	53 200 €
Total			323 600 €

Remplacement de réseaux EU	Extrémité Nord Taretrêts	Remplacement de 283 ml de réseaux R5392 → R5400 Ø 300	286 600 €
	Avenue Strathkelvin	Remplacement de 110 ml de réseaux R5352 → R5548 Ø 200	99 000 €
	Rue Auguste Renoir	Remplacement de 78 ml de réseaux R5336 → R5338 + R5352 → R5548 Ø 200	81 900 €
	Bvd Kennedy	Remplacement de 370 ml de réseaux R2940 → R2950 Ø 200	315 500 €
	Rue Gustave Courbet	Remplacement de 552 ml de réseaux R4904 → I29 Ø 200	524 400 €
	Avenue Allende	Remplacement de 311 ml de réseaux R3344 → R3376 Ø 150 → Ø 200	279 900 €
	Chemin du CGB	Remplacement de 1430 ml de réseaux R3849 → R3905 Ø 200	1 119 300 €
	Rue de la Montagne des Glaises	Remplacement de 260 ml de réseaux R5275 → R5292 Ø 150 → Ø 200	223 600 €
	Rue de la Liberté	Remplacement de 493 ml de réseaux R4557 → R5285 Ø 150 → Ø 200 <i>nécessite le remplacement du réseau EP</i>	615 000 €
	Rue Feray	Remplacement de 72 ml de réseaux R4466 → R4468 Ø 150 → Ø 200	59 100 €
Total			3 604 300 €

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

Afin de définir les priorités de travaux à réaliser et élaborer un plan pluriannuel de travaux, une grille multicritères a été réalisée pour les travaux de réhabilitation de réseaux. Pour les autres travaux il n'est pas nécessaire de réaliser ce genre de grille car il n'y a pas plusieurs critères qui définissent l'aménagement.

Les aménagements ont été classés pour chaque critère, par ordre croissant en partant du plus prioritaire. Ce sont des classements et non des notes.

Cette grille figure page suivante.

Priorité	Lieu	Aménagements	Critères					
			Critère 1 ECPP	Critère 2 Etat structurel	Critère 3 Age des collecteurs	Critère 4 Autocurage	Critère 5 Problème d'exploitation	Critère 6 Création de voirie
1	Rue de la Liberté	Remplacement de 493 ml de réseaux	9	13	2	1	8	2011-2012
2	Extrémité Nord Taretréts	Remplacement de 283 ml de réseaux	1	2	2	2	15	-
3	Avenue Strathkelvin	Remplacement de 110 ml de réseaux	3	1	2	2	6	-
4	Rue Gustave Courbet	Remplacement de 552 ml de réseaux	2	3	2	2	12	-
5	Rue Auguste Renoir	Remplacement de 78 ml de réseaux	1	5	2	2	17	-
6	Rue Léon Blum	Réhabilitation de 358 ml de réseaux	3	8	2	2	2	-
7	Chemin du CGB	Remplacement de 1430 ml de réseaux	6	4	2	2	16	-
8	Bvd Kennedy	Remplacement de 370 ml de réseaux	7	7	2	1	1	-
9	Chemin des Longaines	Réhabilitation de 39 ml de réseaux	5	11	3	2	4	-
10	Avenue Allende	Remplacement de 11 ml de réseaux	9	6	1	1	5	-
11	Rue du Chêne	Réhabilitation de 133 ml de réseaux	7	10	2	1	10	-
12	Rue Victor Hugo	Réhabilitation de 95 ml de réseaux	4	12	2	2	11	-
13	Bvd Jules Vallés	Réhabilitation de 31 ml de réseaux	4	14	2	1	3	-
14	Rue de la Montagne des Glaises	Remplacement de 260 ml de réseaux	10	17	2	1	9	-
15	Rue Féray	Remplacement de 72 ml de réseaux	5	19	2	1	7	-
16	Place de l'Essonne	Réhabilitation de 53 ml de réseaux	4	20	2	2	14	-
17	Rue Jeanne D'Arc	Réhabilitation de 53 ml de réseaux	10	16	2	2	13	-
18	Rue de Paris	Réhabilitation de 47 ml de réseaux	8	18	2	2	4	-

II.4. Action 4 : Plan de renouvellement

De nos jours, il apparaît primordial de définir des méthodologies de gestion patrimoniale des réseaux. Cette gestion doit assurer la sécurité et garantir la pérennité des biens et des personnes ; c'est-à-dire réunir les conditions permettant de préserver la durée de vie des ouvrages et d'assurer leur renouvellement dans des conditions financières acceptables pour le service et pour l'abonné en particulier. Il faut donc déterminer quand et comment réhabiliter les éléments des réseaux de la façon la plus efficace et la plus économique possible. En d'autres termes, il s'agit de réhabiliter le bon tronçon, au bon moment, en utilisant la bonne technique de réhabilitation, pour un coût total à minimiser et ce avant que des problèmes sérieux n'adviennent.

Ainsi, les objectifs clairement définis de la gestion du patrimoine réseaux sont :

- de permettre de dégager des stratégies d'exploitation les plus complètes et les moins onéreuses possibles ;
- d'adapter en permanence la stratégie d'exploitation au besoin ;
- de prévoir les besoins en rénovation et en renouvellement suffisamment à temps pour que les financements indispensables soient dégagés avec une pression minimale sur la recette provenant de la vente de l'eau ou des impôts.

La gestion patrimoniale permet donc de maîtriser le réseau et d'anticiper les dysfonctionnements et dégradations qui ne manquent pas de se produire pendant la durée de vie de l'ouvrage. Elle est également le support de données sur lequel s'appuie toute la politique d'investissement et de renouvellement de la collectivité qui dispose ainsi d'une approche prévisionnelle à moyen et long terme.

II.4.1. Les réseaux communaux

La commune de Corbeil-Essonnes compte 73,3 km de réseau d'eaux usées. L'ensemble du réseau est de type séparatif, et est non visitable, les réseaux sont en effet de diamètre inférieur à 400 mm.

Il n'existe, aujourd'hui, pas de plan de renouvellement des réseaux d'assainissement sur tout le territoire du SIARCE.

II.4.1.1. Age des réseaux

La commune de Corbeil-Essonnes a entrepris d'équiper la ville de réseaux d'assainissement des eaux usées dans les années 1950, c'est entre 1960 et 1977 que la grande majorité des réseaux a été créée. Le réseau a continué à s'étendre jusqu'à la fin des années 80 pour desservir la quasi-totalité de la ville.

En 2003, suite aux conclusions de l'ancien schéma directeur, des collecteurs d'eaux usées ont été posés dans sept rues qui n'étaient alors pas assainies. Depuis aucune création de réseau n'a été réalisé.

Le diagramme suivant montre la répartition des réseaux en fonction de leur date de création.

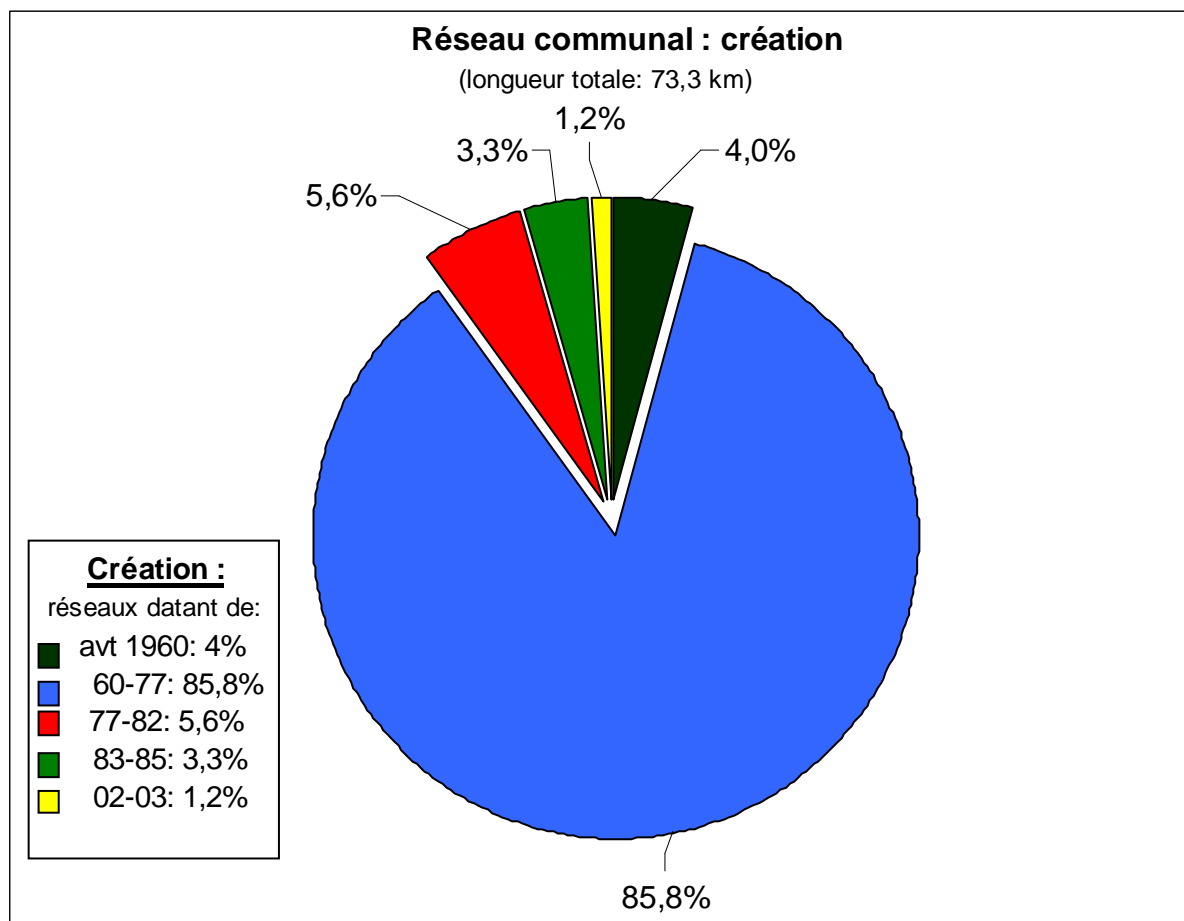
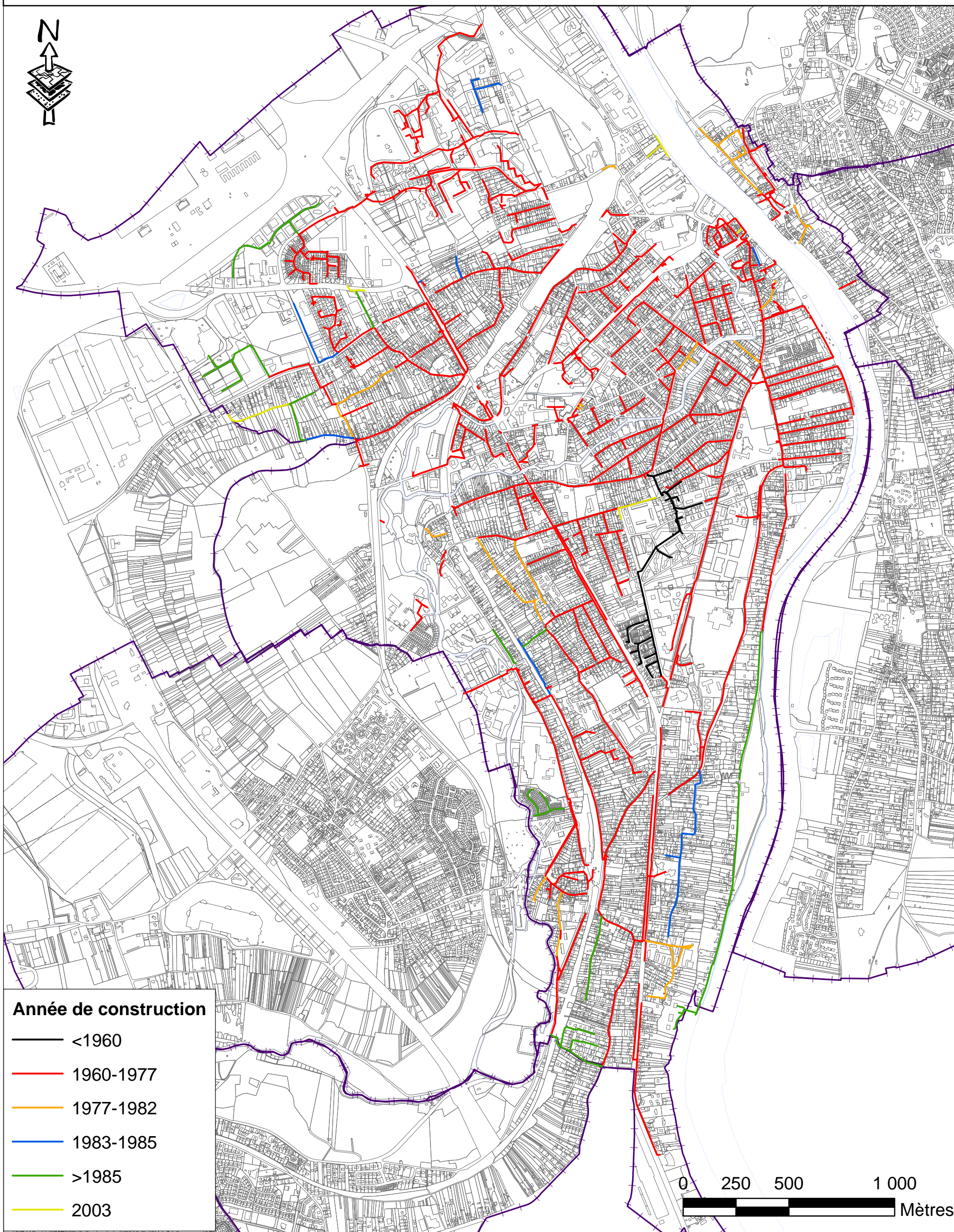
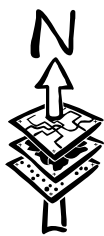


Figure 2 : Création de réseaux d'eaux usées

86 % des réseaux ont été créés entre 1960 et 1977, soit pratiquement l'ensemble de la commune. La localisation des réseaux communaux en fonction de leur date de création figure sur la carte suivante.

L'âge moyen des réseaux de Corbeil-Essonnes peut être estimé à 40 ans.

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE CORBEIL-ESSONNES



Année de construction

- <1960
- 1960-1977
- 1977-1982
- 1983-1985
- >1985
- 2003

II.4.1.2. Réhabilitations/renouvellement effectués

La commune a réalisé une étude diagnostic en 1989 et un schéma directeur d'assainissement en 1999 qui ont permis d'élaborer un programme de réhabilitation de certains collecteurs, afin de réduire les ECPP captées par les réseaux.

Il a été réhabilité 480 ml entre 1989 et 1996, 1 655 ml en 2002-2003 par chemisage, 343 ml de réseau ont été remplacés en 2008 et 233 remplacés en 2011. Le réseau remplacé en 2011 sur l'avenue Allende a été du à une réhabilitation de la voirie, les travaux ont été réalisés par la CASE. Le remplacement des réseaux de la rue de Robinson et de la rue de la Glacière a été intégré en 2011 puisque les travaux vont être réalisés cette année.

Date	Réhabilitation (ml)	Pourcentage (%)
1987-1996	480	0,65
2005-2006	1655	2,26
2008	343	0,47
2011	840	1,15
Total	3318	4,53

La part de réseaux réhabilités depuis la création des réseaux est donc de 4,5%. Il reste donc environ 70 000 ml de réseaux qui n'ont pas subi d'opération de réhabilitation.

Depuis 1999 et la fin du dernier schéma directeur, le taux moyen de renouvellement a été de 0,3 % par an ce qui est très peu.

II.4.1.3. Nature des matériaux

D'après les ITV déjà réalisées et les relevés de réseaux effectués, il est possible de dire que la majorité des réseaux de Corbeil-Essonnes est en amiante-ciment (fibrociment). Ceci est caractéristique des réseaux d'assainissement construits dans les années 60-90.

Ponctuellement, on trouve quelques canalisations en PVC et même en grès. Lors des extensions de réseaux en 2003 des collecteurs en fonte on été posés.

Nous avons donc sur la commune des canalisations majoritairement en fibrociment.

La durée de vie de l'amiante-ciment est comprise entre 40 et 60 ans dans le meilleur des cas.

Sur l'ensemble de la commune de Corbeil-Essonnes, les canalisations sont en amiante-ciment et ont en moyenne 40 ans. Or, l'âge de la canalisation n'est pas le seul critère à prendre en compte. En effet, ces durées de vie sont influencées par :

- La qualité du matériau ;

- Les conditions de pose ;
- La corrosivité du sol ;
- la profondeur de pose ;
- les sollicitations de surface ;
- l'agressivité de l'eau ;
- l'effluent véhiculé ;
- la formation éventuelle d'H₂S.

Tous ces facteurs réduisent de façon considérable la durée de vie du matériau et produisent des dégradations de réseau qui se traduisent par :

- une augmentation des eaux parasites par drainage si le réseau est dans la nappe, donc une diminution de la capacité de transit et un mauvais fonctionnement de la station d'épuration, ainsi qu'un risque de by pass des eaux chargées vers le milieu naturel ;
- une pollution des sols et des nappes si le réseau est fuyard mais hors nappe ;
- des risques d'obstruction du réseau, donc de débordement en amont et de refoulement à l'intérieur des propriétés et habitations riveraines ;
- le risque d'effondrement impactant la voirie, en cas de ruine de l'ouvrage.

II.4.1.4. Etat des réseaux

Dans le cadre du contrat d'affermage et des études liés à l'assainissement, des inspections caméra ont été réalisées. C'est ainsi environ 16 000 km de réseau d'eaux usées qui ont pu être inspectés de façons non sectorisés sur la commune, soit environ 22 % du patrimoine.

Il faut noter que les ITV peuvent dater de quelques années et qu'entre temps l'état du réseau a pu se dégrader ou des travaux ont été réalisés.

Ces inspections ont permis d'établir un classement selon 4 niveaux de gravité.

Niveau de gravité	Descriptif
1	<u>Etat neuf</u> Risque faible Pas de travaux d'entretien nécessaire Surveillance renforcée par des inspections de contrôle
2	<u>Etat médiocre</u> Risque moyen Défauts ponctuels : dès qu'il y a une anomalie sur le tronçon Surveillance renforcée par des inspections de contrôle
3	<u>Etat mauvais</u> Risque élevé Renouvellement à réaliser à moyen terme
4	<u>Etat catastrophique</u> Risque immédiat Tuyau écrasé, effondré, pas d'écoulement, entrées extérieures, absence de radier Renouvellement à réaliser à court terme

Sur l'ensemble des inspections caméras les résultats sont les suivants :

- Niveau de gravité 1 : 1 830 ml, soit 11,4 % ;
- Niveau de gravité 2 : 10 003 ml, soit 62,5 % ;
- Niveau de gravité 3 : 3 920 ml, soit 24,5 % ;
- Niveau de gravité 4 : 247 ml, soit 1,6 %.

En extrapolant les résultats des inspections caméra sur l'ensemble de la commune, on aurait les linéaires suivants :

- Niveau de gravité 1 : 8 356 ml ;
- Niveau de gravité 2 : 45 813 ml ;
- Niveau de gravité 3 : 17 959 ml ;
- Niveau de gravité 4 : 1 172 ml.

Si l'on considère qu'il faut renouveler prioritairement les collecteurs présentant des gravités de niveaux 3 et 4, il y aurait 26,7 % du réseau à renouveler soit 19 131 ml.

II.4.1.5. Renouvellement dû aux opérations de voirie

La commune souhaite connaître l'état des réseaux d'assainissement lorsqu'elle effectue une réfection de voirie.

Ceci permet de combiner les deux opérations, réhabilitations des réseaux et réfection de la voirie.

Ceci a notamment été fait lors des travaux de voiries sur l'avenue Allende, le collecteur d'eaux usées a été remplacé par la même occasion.

Il est d'ors et déjà prévu sur la commune :

- réfection des tapis sur chaussées :
 - rue Maurice Berteaux ;
 - rue des Chevaliers Saint-Jean ;
 - rue Cullion ;
 - rue Jean-Jacques Rousseau.
- réfection de voirie et enfouissement des réseaux :
 - rue de la Liberté ;
 - Grande rue.

II.4.2. Schéma directeur de renouvellement

L'instruction comptable M40, dans une approche purement comptable, préconise un taux de renouvellement de 1,66 %, ce qui correspond en moyenne à une durée de 60 ans.

Une enquête auprès des collectivités a donné les résultats suivants :

- En France :
 - Clermont-Ferrand : 0,75%
 - Laval : 1,75 %
 - Communauté urbaine de Lille : 1,2 %
 - Communauté urbaine de Nancy : 0,26 %
 - Rennes : 0,1 %
 - Colombes : 1,38 %
 - Paris : 1,35 %
 - Dax : 2,1%
- A l'étranger :
 - Wellington (USA) : 1,35 %
 - Casablanca : 0,6 %

L'enquête montre que le renouvellement moyen se situe aux alentours de 1%

❖ Planification

En inspectant 7 330 ml de réseaux par an, soit 10 %, cela permettrait de connaître l'état de l'ensemble des réseaux en 10 ans. Le coût annuel serait ainsi de 36 650 € H.T (5 €/ml H.T).

Sur les dernières années les inspections ont été en moyenne de 3 %. Un tel rythme permet de parcourir l'ensemble du réseau en 36 ans.

Le schéma directeur de renouvellement des réseaux d'assainissement doit prendre en compte les éléments suivants :

- Mise en œuvre d'un programme d'inspections télévisées ;
- Renouvellement prioritaire des réseaux présentant un risque de niveau 3 et 4 ;
- Prise en compte du renouvellement dans l'intérêt de la voirie.

Le schéma directeur d'assainissement prévoit d'ors et déjà la réhabilitation de 4 770 ml, soit 6,5 % du réseau communal d'eaux usées. Ces collecteurs sont à réhabiliter en priorité.

Deux hypothèses peuvent être avancées pour le renouvellement des réseaux.

Hypothèse 1 : Taux de renouvellement de 1,5 % par an

Ce taux permettrait de renouveler le réseau à un rythme convenable mais qui ne permet pas de rattraper le renouvellement qui n'a pas été fait jusqu'à présent.

Le linéaire à renouveler serait de 1 100 ml par an.

Sur la base de 1 000 €/ml (prix moyen), le montant annuel de renouvellement serait de environ 1 100 000 €.

Hypothèse 2 : Taux de renouvellement de 4 % par an

Ce taux de renouvellement permettrait de rattraper le temps perdu et de renouveler l'ensemble du réseau avant sa fin de vie, c'est-à-dire pour une grande majorité du réseau dans les 20 ans à venir.

Le linéaire à renouveler serait de 2 900 ml par an.

Sur la base de 1 000 €/ml, le montant annuel de renouvellement serait de environ 2 900 000 €.

Avant d'effectuer le renouvellement il est nécessaire d'avoir effectué des inspections caméra afin de connaître les réseaux à renouveler en priorité.

Il est préconisé de lancer le renouvellement des réseaux dès 2013.

II.5. Action 5 : Achèvement de la collecte

II.5.1. Objectifs

L'objectif est d'assainir les derniers secteurs de la commune où il n'y a pas de réseau d'eaux usées. Ceci permettra à plusieurs habitations de se raccorder à l'assainissement collectif et de supprimer les installations d'assainissement autonome parfois très polluantes pour le milieu naturel.

II.5.2. Programme travaux

Il est préconiser de créer environ 1 018 ml de réseau d'eaux usées, aussi bien gravitaires que de refoulement, sur 9 secteurs, afin de les assainir.

II.5.3. Coût

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Extension de réseaux EU	Impasse minerva	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 70 ml, d'un collecteur de refoulement Ø 200 sur 20 ml et d'un poste de relèvement	92 800 €
	Rue Louis Drevet	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 60 ml	51 600 €
	Quai Bourgoin	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 97 ml, d'un collecteur de refoulement Ø 200 sur 143 ml et d'un poste de relèvement	237 700 €
	Rue Louis Joyeux	Sol 1 : Pose d'un collecteur de refoulement EU Ø 200 sur 60 ml et d'un poste de relèvement	59 600 €
		Sol 2 : Pose d'un collecteur de refoulement EU sur 170 ml, passage voie SNCF par encorbellement	174 300 €
		Sol 3 : Raccordement des 2 maisons sur réseau privé	Privé
	Chemin de la Cavignon	Pose d'un collecteur de refoulement EU Ø 200 sur 70 ml et d'un poste de relèvement	65 900 €
	Chemin des Caillettes	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 113 ml + remblaiement de la route	126 100 €
	Sentier des Trois Carreaux	Pose d'un collecteur de refoulement EU sur 114 ml et d'un poste de relèvement	82 300 €
	Sentier des Trois Carreaux Rue Robert Spinedi	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 154 ml	102 800 €
Boulevard Jean Jaurès	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 118 ml	130 000 €	
Total			889 200 € - 1 063 500 €

II.6. Action 6 : Divers

II.6.1. Objectifs

Cette partie vise à améliorer le système d'assainissement de la commune.

Le réseau d'eaux usées de la commune collecte énormément d'effluents gras, fortement nuisibles pour les réseaux. Il s'agira de diminuer ce taux de graisses dans les réseaux.

II.6.2. Programme travaux

221 producteurs de graisses ont été répertoriés sur la commune (restaurateurs, boucherie...). L'ensemble de ces établissements devra être contrôlé dans les 2 ans.

II.6.3. Coût

Le contrôle des 221 producteurs de graisses représente un coût de **35 360 euros**. Cette opération est d'ors et déjà mise dans le nouveau contrat du SIARCE.

II.7. Récapitulatifs des Aménagements - Coûts

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Extension de réseaux EU	Impasse minerva	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 70 ml, d'un collecteur de refoulement Ø 200 sur 20 ml et d'un poste de relèvement	92 800 €
	Rue Louis Drevet	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 60 ml	51 600 €
	Quai Bourgoin	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 97 ml, d'un collecteur de refoulement Ø 200 sur 143 ml et d'un poste de relèvement	237 700 €
	Rue Louis Joyeux	Sol 1 : Pose d'un collecteur de refoulement EU Ø 200 sur 60 ml et d'un poste de relèvement	59 600 €
		Sol 2 : Pose d'un collecteur de refoulement EU sur 170 ml, passage voie SNCF par encorbellement	174 300 €
		Sol 3 : Raccordement des 2 maisons sur réseau privé	Privé
	Chemin de la Cavignon	Pose d'un collecteur de refoulement EU Ø 200 sur 70 ml et d'un poste de relèvement	65 900 €
	Chemin des Caillettes	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 113 ml + remblaiement de la route	126 100 €
	Sentier des Trois Carreaux	Pose d'un collecteur de refoulement EU sur 114 ml et d'un poste de relèvement	82 300 €
	Sentier des Trois Carreaux Rue Robert Spinedi	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 154 ml	102 800 €
Boulevard Jean Jaurès	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 118 ml	130 000 €	
Total			889 200 € - 1 063 500 €

Réhabilitation de réseaux EU	Rue de Paris	Réhabilitation de 47 ml de réseaux : Gainage R3759 → R3760 Ø 200	18 800 €
	Chemin des Longaines	Réhabilitation de 39 ml de réseaux : fraisage + gainage R4746 → R4754 Ø 200	15 600 €
	Rue Victor Hugo	Réhabilitation de 95 ml de réseaux : Fraisage + gainage R4270 → R4279 + R4277 → R4279 Ø 200	38 000 €
	Bvd Jules Vallès	Réhabilitation de 31 ml de réseaux : fraisage + gainage R4234 → R4235 Ø 200	12 400 €
	Rue Jeanne D'Arc	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4481 → R4482 Ø 200	21 200 €
	Place de l'Essonne	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4283 → R4240 Ø 200	21 200 €
	Rue Léon Blum	Réhabilitation de 358 ml de réseaux : fraisage + gainage R5327 → 5338 + R4909 → 5331 + R5343 → 5329 Ø 200	143 200 €
	Rue du Chêne	Réhabilitation de 133 ml de réseaux : Gainage R2960 → R2963 Ø 200	53 200 €
Total			323 600 €

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Remplacement de réseaux EU	Extrémité Nord Taretrêts	Remplacement de 283 ml de réseaux R5392 → R5400 Ø 300	286 600 €
	Avenue Strathkelvin	Remplacement de 110 ml de réseaux R5352 → R5548 Ø 200	99 000 €
	Rue Auguste Renoir	Remplacement de 78 ml de réseaux R5336 → R5338 + R5352 → R5548 Ø 200	81 900 €
	Bvd Kennedy	Remplacement de 370 ml de réseaux R2940 → R2950 Ø 200	315 500 €
	Rue Gustave Courbet	Remplacement de 552 ml de réseaux R4904 → I29 Ø 200	524 400 €
	Avenue Allende	Remplacement de 311 ml de réseaux R3344 → R3376 Ø 150 → Ø 200	279 900 €
	Chemin du CGB	Remplacement de 1430 ml de réseaux R3849 → R3905 Ø 200	1 119 300 €
	Rue de la Montagne des Glaises	Remplacement de 260 ml de réseaux R5275 → R5292 Ø 150 → Ø 200	223 600 €
	Rue de la Liberté	Remplacement de 493 ml de réseaux R4557 → R5285 Ø 150 → Ø 200 <i>nécessite le remplacement du réseau EP</i>	615 000 €
	Rue Feray	Remplacement de 72 ml de réseaux R4466 → R4468 Ø 150 → Ø 200	59 100 €
Total			3 604 300 €
Elimination d'ECPM	Rue de la Liberté	Sol 1 : Deconnection de la grille et création d'un puisard	10 000 €
		Sol 2 :Extension de réseau sur 50 ml	35 000 €
Total			10 000 € - 35 000 €
Contrôles de conformité	Commune	Contre-visites 533 branchements - EP dans EU	42 640 €
		Contre-visites de 186 branchements - EU dans EP	14 880 €
		Contrôles de 221 établissements producteurs de graisses	35 360 €
		Contrôles de conformité de 1 400 branchements prioritaires	224 000 €
Total			316 880 €
Total HT			5 143 980 € - 5 343 280 €

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

II.8. Plan Pluriannuel

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT	2012	2013	2014	2015	2016
Extension de réseaux EU	Impasse minerva	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 70 ml, d'un collecteur de refoulement sur 20 ml et d'un poste de relèvement	92 800 €	92 800 €				
	Rue Louis Drevet	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 60 ml	51 600 €				51 600 €	
	Quai Bourgoin	Pose d'un collecteur EU gravitaire Ø 200 sur 97 ml, d'un collecteur de refoulement Ø 200 sur 143 ml et d'un poste de relèvement	237 700 €		237 700 €			
	Rue Louis Joyeux	Sol 3 : Raccordement des 2 maisons sur réseau privé	Privé					
	Chemin de la Cavignon	Pose d'un collecteur de refoulement EU Ø 200 sur 70 ml et d'un poste de relèvement	65 900 €					65 900 €
	Chemin des Caillettes	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 113 ml + remblaiement de la route	126 100 €	126 100 €				
	Sentier des Trois Carreaux	Pose d'un collecteur de refoulement EU sur 114 ml et d'un poste de relèvement	82 300 €		82 300 €			
	Sentier des Trois Carreaux Rue Robert Spinedi	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 154 ml	102 800 €	102 800 €				
	Boulevard Jean Jaurès	Pose d'un collecteur EU Ø 200 sur 118 ml	130 000 €	130 000 €				
Réhabilitation de réseaux EU	Rue de Paris	Réhabilitation de 47 ml de réseaux : Gainage R3759 → R3760 Ø 200	18 800 €					18 800 €
	Chemin des Longaines	Réhabilitation de 39 ml de réseaux : fraisage + gainage R4746 → R4754 Ø 200	15 600 €				15 600 €	
	Rue Victor Hugo	Réhabilitation de 95 ml de réseaux : Fraisage + gainage R4270 → R4279 + R4277 → R4279 Ø 200	38 000 €				38 000 €	
	Bvd Jules Vallès	Réhabilitation de 31 ml de réseaux : fraisage + gainage R4234 → R4235 Ø 200	12 400 €				12 400 €	
	Rue Jeanne D'Arc	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4481 → R4482 Ø 200	21 200 €					21 200 €
	Place de l'Essonne	Réhabilitation de 53 ml de réseaux : Gainage R4283 → R4240 Ø 200	21 200 €					21 200 €
	Rue Léon Blum	Réhabilitation de 358 ml de réseaux : fraisage + gainage R5327 → 5338 + R4909 → 5331 + R5343 → 5329 Ø 200	143 200 €		143 200 €			
	Rue du Chêne	Réhabilitation de 133 ml de réseaux : Gainage R2960 → R2963 Ø 200	53 200 €				53 200 €	
Remplacement de réseaux EU	Extrémité Nord Taretrêts	Remplacement de 283 ml de réseaux R5392 → R5400 Ø 300	286 600 €	286 600 €				
	Avenue Strathkelvin	Remplacement de 110 ml de réseaux R5352 → R5548 Ø 200	99 000 €	99 000 €				
	Rue Auguste Renoir	Remplacement de 78 ml de réseaux R5336 → R5338 + R5352 → R5548 Ø 200	81 900 €		81 900 €			
	Bvd Kennedy	Remplacement de 370 ml de réseaux R2940 → R2950 Ø 200	315 500 €				315 500 €	
	Rue Gustave Courbet	Remplacement de 552 ml de réseaux R4904 → I29 Ø 200	524 400 €		524 400 €			
	Avenue Allende	Remplacement de 311 ml de réseaux R3344 → R3376 Ø 150 → Ø 200	279 900 €				279 900 €	
	Chemin du CGB	Remplacement de 1430 ml de réseaux R3849 → R3905 Ø 200	1 119 300 €			1 119 300 €		
	Rue de la Montagne des Glaises	Remplacement de 260 ml de réseaux R5275 → R5292 Ø 150 → Ø 200	223 600 €					223 600 €
	Rue de la Liberté	Remplacement de 493 ml de réseaux R4557 → R5285 Ø 150 → Ø 200 nécessite le remplacement du réseau EP	615 000 €	615 000 €				
	Rue Feray	Remplacement de 72 ml de réseaux R4466 → R4468 Ø 150 → Ø 200	59 100 €					59 100 €
Elimination d'ECPM	Rue de la Liberté	Sol 1 : Deconnection de la grille et création d'un puisard	10 000 €	10 000 €				
Contrôles de conformité	Commune	Contre-visites 533 branchements - EP dans EU	42 640 €	42 640 €				
		Contre-visites de 186 branchements - EU dans EP	14 880 €	14 880 €				
		Contrôles de 221 établissements producteurs de graisses	35 360 €	Inclus dans le futur contrat				
		Contrôles de conformité de 1 400 branchements prioritaires	224 000 €	112 000 €	112 000 €			
Coût annuel H.T.				1 631 820 €	1 181 500 €	1 119 300 €	766 200 €	409 800 €

III. EAUX PLUVIALES

III.1. Action 1 : Insuffisance des réseaux

III.1.1. Objectif

L'objectif est de réduire les insuffisances des réseaux d'eaux pluviales afin de réduire les risques d'inondations.

Depuis de nombreuses années, il n'y a pas eu d'inondations par les réseaux d'eaux pluviales sur la commune de Corbeil-Essonnes. Ceci est dû au fait qu'il y a très longtemps que la commune n'a pas reçu de pluies exceptionnelles, notamment de pluies décennales. Si les réseaux d'eaux pluviales restent en l'état, le jour où des pluies exceptionnelles viendront s'abattre sur la commune, de fortes inondations seront à prévoir. Elles causeront des dégâts importants.

Il est donc indispensable d'effectuer rapidement des travaux pour éviter une catastrophe de grande ampleur sur la commune.

III.1.2. Programme de travaux

Plusieurs secteurs de la commune présentent des réseaux d'eaux pluviales n'ayant pas la capacité d'évacuer les eaux de ruissellement pour des événements pluvieux exceptionnels.

Afin de remédier à ces problèmes différentes solutions ont été proposées suivant les problèmes rencontrés. Ainsi il a été proposé la création de bassins de rétention, le redimensionnement de certains collecteurs ou encore la gestion des eaux pluviales à la parcelle.

III.1.3. Coût des travaux

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Restructuration de réseau EP	Ancien bras de l'indienne	Solution 1 : Création d'un dalot H1 m x L3 m sur 240 m (volume : 720 m ³)	336 000 €
		Solution 2 : Etude de faisabilité : remise des réseaux EU et EP en domaine privé	40 000 €
	Bvd Jean Jaurès	Solution 1 : Redimensionnement du collecteur : P1816 → P18351 185 m Ø 500 → Ø 600 P18351 → P1876 490 m Ø 500 → Ø 700	670 400 €
		Solution 2 : Limitation du ruissellement du Lycée à 1 l/s/ha	-
	Intersection Bvd Jean Jaurès - Route de Lisses	Redimensionnement du collecteur : P1828 → P5682 11 m Ø 2x200 → dalot H200 mm x L625 mm	21 950 €
	Bvd Dunant	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 000 m ³	270 000 €
	Rue de la Poudrerie	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 600 m ³	420 000 €
	Rue Louis Joyeux	Redimensionnement du collecteur : P903 → P910 133 m Ø 300 → Ø 400	149 500 €
	Rue Fernand Laguide	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1000 m ³	300 000 €
	Chemin du CGB	Redimensionnement du collecteur : P379 → P392 455 m Ø 500 → Ø 600	388 550 €
Tarterêts	Réaménagement des Tarterêts : limitation à la parcelle à 1l/s/ha	-	
Total			1 590 000 € - 2 556 400 €

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

III.2. Action 2 : Gestion des crues

III.2.1. Objectif

L'objectif est d'éviter la propagation des crues de la Seine ou de l'Essonne à travers les réseaux d'eaux pluviales et permettre l'évacuation des eaux de ruissellement en période de crue.

III.2.2. Programme de travaux

La principale action est de changer les niveaux d'alerte des postes anti-crue qui ne sont actuellement pas cohérent avec le niveau des cours d'eaux.

En terme de travaux, il est préconisé de changer deux vannes anti-crue en rive droite, ceci devra être fait en 2012.

III.2.3. Coût des travaux

Réhabilitation d'ouvrages anti-crue	Rue du Port des Sabots	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €
	Rue du Port des Marines	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €
Total			10 000 €

III.3. Action 3 : Dépollution des eaux pluviales

III.3.1. Objectif

L'objectif est de respecter les objectifs de la DCE, d'atteinte du bon état écologique des cours d'eau en 2015. Pour ce faire il est indispensable de supprimer tous les points de pollutions du milieu naturel par des eaux usées et de réduire la pollution par les eaux de ruissellement.

III.3.2. Programme de travaux

Suppression de la pollution par les eaux usées

Des contrôles de conformité doivent être réalisés pour déceler les mauvais raccordements d'eaux usées. Cette démarche figure dans l'action 1 des eaux usées.

Par ailleurs, des regards mixtes sont toujours présents sur la commune, 33 sont identifiés, il s'agira de les supprimer tous pour qu'il n'y est plus de pollution potentielle par les eaux usées via ces regards mixtes. Ces derniers se situent tous sur des réseaux privés, il ne revient donc pas à la commune d'effectuer les travaux.

Dépollution des eaux de ruissellement

Afin de dépolluer les eaux de ruissellement, il est préconisé la mise en place de décanteurs lamellaires sur certains exutoires et l'aménagement de bassins existants en bassins de dépollution.

III.3.3. Coût des travaux

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Mise en place d'ouvrages de dépollution	Rue de Remoiville	Création d'un décanteur lamellaire	43 500 €
	Quai Riquiez	Création d'un décanteur lamellaire	56 250 €
	Quai Apport Paris	Création d'un réseau d'eaux pluviales et d'un décanteur lamellaire	824 200 €
	Bassin Moulin Galant	Réhausse de la sortie Ø 200 et plantation de macrophytes	7 000 €
	Bassin de la Clergerie	Aménagement du bassin Clergerie en bassin de dépollution : reprise du collecteur d'entrée et de sortie, plantation de macrophytes	70 000 €
Total			1 000 950 €

Suppression de regard mixtes	Centre commercial Montconseil - rue Louis Drevet	Suppression de 12 regards mixtes	Privé - 120 000 €
	Ecole 95 Rue Georges Le Du	Suppression de 10 regards mixtes	Privé - 100 000 €
	Square rue du 14 Juillet Place Saint-Léonard	Suppression de 5 regards mixtes	Privé - 50 000 €
Total			Privé - 270 000 €

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

III.4. Action 4 : Réhabilitation

III.4.1. Objectif

Lorsque les collecteurs d'eaux pluviales sont en très mauvais état structurel, des problèmes d'écoulement puis des débordements peuvent se produire. Il faut donc remplacer les collecteurs défectueux.

III.4.2. Programme de travaux

Il est préconisé de réhabiliter 232 ml de réseaux d'eaux pluviales sur l'ensemble de la commune.

III.4.3. Coût des travaux

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Réhabilitation de réseaux EP	Rue Robert Spinedi	Remplacement de 3 ml de réseau G1004 → réseau Ø 200	16 900 €
	Chemin des Longaines	Suppression des infiltrations de racines et étanchéification de 109 ml de réseau P1393 → P1398 Ø 400	43 600 €
	Bvd Dunant	Remplacement de 8 ml de réseau F1 → P615 Ø 500	17 700 €
	Rue Vigier	Remplacement de 28 ml de réseau P2207 → A1683 Ø 400	34 450 €
	Rue Carnot rive droite	Remplacement de 38 ml de réseau P2085 → P2086 Ø 300	37 300 €
	Rue Carnot rive gauche	Remplacement de 46 ml de réseau P2096 → P2097 Ø 300	40 500 €
	Rue de la Liberté	Remplacement de 378 ml de réseau P1846 → P1857 Ø 400 <i>conséquence du remplacement du réseau EU</i>	335 000 €
Total			525 450 €

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

Afin de définir les priorités de travaux à réaliser et élaborer un plan pluriannuel de travaux, une grille multicritères a été réalisée pour les travaux de réhabilitation de réseaux.

Les aménagements ont été classés pour chaque critère par ordre croissant en partant du plus prioritaire. Ce sont des classements et non des notes.

Cette grille figure page suivante.

Priorité	Lieu	Aménagements	Critères		
			Critère 1 Débordements	Critère 2 Etat structurel	Critère 3 Travaux EU prévu
1	Rue Carnot rive gauche	Remplacement de 46 ml de réseau	-	1	2012
2	Rue Carnot rive gauche	Remplacement de 46 ml de réseau	-	2	2012
3	Rue de la Liberté	Remplacement de 378 ml de réseau	-	7	2012
4	Chemin des Longaines	Suppression des infiltrations de racines et gainage de 109 ml de réseau	3	3	2015
5	Rue Vigier	Remplacement de 28 ml de réseau	-	4	-
6	Rue Robert Spinedi	Remplacement de 3 ml de réseau	-	5	-
7	Bvd Dunant	Remplacement de 8 ml de réseau	-	6	-

III.5. Action 5 : Divers

III.5.1. Objectif

Cette rubrique concerne diverses opérations effectuées sur le réseau d'eaux pluviales visant notamment à en améliorer la gestion.

III.5.2. Programme de travaux

Il est préconiser de remplacer les échelons de 4 regards d'eaux pluviales, de remplacer le joint d'un regard et de dégager un tampon pris sous le bitume.

Le remplacement d'échelons et de joints sont à la charge de l'exploitant, seul les dégagements de tampon sous bitume sont à la charge de la commune.

III.5.3. Coût des travaux

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Réhabilitation de regards de visite	Rue Emile Zola	Remplacement du joint du tampon P2523	SEE
	Rue Emile Zola	Remplacement des échelons du tampon P2362	SEE
	Allées Aristide Briand	Remplacement des échelons du tampon P2344	SEE
	Rue du Port Saint-Guénault	Remplacement des échelons du tampon P2029	SEE
	Place Galignani	Remplacement des échelons du tampon P2028	SEE
	Rue Henri Chérière	Dégagement du tampon P1221 et mise à niveau	3 000 €
Total			3 000 €

III.6. Récapitulatifs des Aménagements - Coûts

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Réhabilitation de réseaux EP	Rue Robert Spinedi	Remplacement de 3 ml de réseau G1004 → réseau Ø 200	16 900 €
	Chemin des Longaines	Suppression des infiltrations de racines et étanchéification de 109 ml de réseau P1393 → P1398 Ø 400	43 600 €
	Bvd Dunant	Remplacement de 8 ml de réseau F1 → P615 Ø 500	17 700 €
	Rue Vigier	Remplacement de 28 ml de réseau P2207 → A1683 Ø 400	34 450 €
	Rue Carnot rive droite	Remplacement de 38 ml de réseau P2085 → P2086 Ø 300	37 300 €
	Rue Carnot rive gauche	Remplacement de 46 ml de réseau P2096 → P2097 Ø 300	40 500 €
	Rue de la Liberté	Remplacement de 378 ml de réseau P1846 → P1857 Ø 400 <i>conséquence du remplacement du réseau EU</i>	335 000 €
Total			525 450 €

Restructuration de réseau EP	Ancien bras de l'indienne	Solution 1 : Création d'un dalot H1 m x L3 m sur 240 m (volume : 720 m ³)	336 000 €
		Solution 2 : Etude de faisabilité : remise des réseaux EU et EP en domaine privé	40 000 €
	Bvd Jean Jaurès	Solution 1 : Redimensionnement du collecteur : P1816 → P18351 185 m Ø 500 → Ø 600 P18351 → P1876 490 m Ø 500 → Ø 700	670 400 €
		Solution 2 : Limitation du ruissellement du Lycée à 1 l/s/ha	-
	Intersection Bvd Jean Jaurès - Route de Lisses	Redimensionnement du collecteur : P1828 → P5682 11 m Ø 2x200 → dalot H200 mm x L625 mm	21 950 €
	Bvd Dunant	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 000 m ³	270 000 €
	Rue de la Poudrerie	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 600 m ³	420 000 €
	Rue Louis Joyeux	Redimensionnement du collecteur : P903 → P910 133 m Ø 300 → Ø 400	149 500 €
	Rue Fernand Laguide	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1000 m ³	300 000 €
	Chemin du CGB	Redimensionnement du collecteur : P379 → P392 455 m Ø 500 → Ø 600	388 550 €
Tarterêts	Réaménagement des Tarterêts : limitation à la parcelle à 1l/s/ha	-	
Total			1 590 000 € - 2 556 400 €

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT
Réhabilitation de regards de visite	Rue Emile Zola	Remplacement du joint du tampon P2523	SEE
	Rue Emile Zola	Remplacement des échelons du tampon P2362	SEE
	Allées Aristide Briand	Remplacement des échelons du tampon P2344	SEE
	Rue du Port Saint-Guénault	Remplacement des échelons du tampon P2029	SEE
	Place Galignani	Remplacement des échelons du tampon P2028	SEE
	Rue Henri Chérière	Dégagement du tampon P1221 et mise à niveau	3 000 €
Total			3 000 €

Mise en place d'ouvrages de dépollution	Rue de Remoiville	Création d'un décanteur lamellaire	43 500 €
	Quai Riquiez	Création d'un décanteur lamellaire	56 250 €
	Quai Apport Paris	Création d'un réseau d'eaux pluviales et d'un décanteur lamellaire	824 200 €
	Bassin Moulin Galant	Réhausse de la sortie Ø 200 et plantation de macrophytes	7 000 €
	Bassin de la Clergerie	Aménagement du bassin Clergerie en bassin de dépollution : reprise du collecteur d'entrée et de sortie, plantation de macrophytes	70 000 €
Total			1 000 950 €

Suppression de regard mixtes	Centre commercial Montconseil - rue Louis Drevet	Suppression de 12 regards mixtes	Privé - 120 000 €
	Ecole 95 Rue Georges Le Du	Suppression de 10 regards mixtes	Privé - 100 000 €
	Square rue du 14 Juillet Place Saint-Léonard	Suppression de 5 regards mixtes	Privé - 50 000 €
Total			Privé - 270 000 €

Réhabilitation d'ouvrages anti-crue	Rue du Port des Sabots	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €
	Rue du Port des Marines	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €
Total			10 000 €

Total HT			3 129 400 € - 4 095 800 €
-----------------	--	--	----------------------------------

Les montants comprennent les frais de maîtrise d'œuvre de 10-15%

III.7. Plan Pluriannuel

Type de travaux	Lieu	Aménagements	Coût HT	2012	2013	2014	2015	2016
Réhabilitation de réseaux EP	Rue Robert Spinedi	Remplacement de 3 ml de réseau G1004 → réseau Ø 200	16 900 €					16 900 €
	Chemin des Longaines	Suppression des infiltrations de racines et étanchéification de 109 ml de réseau P1393 → P1398 Ø 400	43 600 €	43 600 €				
	Bvd Dunant	Remplacement de 8 ml de réseau F1 → P615 Ø 500	17 700 €					17 700 €
	Rue Vigier	Remplacement de 28 ml de réseau P2207 → A1683 Ø 400	34 450 €		34 450 €			
	Rue Carnot rive droite	Remplacement de 38 ml de réseau P2085 → P2086 Ø 300	37 300 €	37 300 €				
	Rue Carnot rive gauche	Remplacement de 46 ml de réseau P2096 → P2097 Ø 300	40 500 €	40 500 €				
	Rue de la Liberté	Remplacement de 378 ml de réseau P1846 → P1857 Ø 400 <i>conséquence du remplacement du réseau EU</i>	335 000 €	335 000 €				
Restructuration de réseau EP	Ancien bras de l'indienne	Solution 2 : Etude de faisabilité : remise des réseaux EU et EP en domaine privé	40 000 €	40 000 €				
	Bvd Jean Jaurès	Solution 2 : Limitation du ruissellement du Lycée à 1 l/s/ha	-					
	Intersection Bvd Jean Jaurès - Route de Lisses	Redimensionnement du collecteur : P1828 → P5682 11 m Ø 2x200 → dalot H200 mm x L625 mm	21 950 €					21 950 €
	Bvd Dunant	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 000 m ³	270 000 €	270 000 €				
	Rue de la Poudrerie	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1 600 m ³	420 000 €			420 000 €		
	Rue Louis Joyeux	Redimensionnement du collecteur : P903 → P910 133 m Ø 300 → Ø 400	149 500 €					149 500 €
	Rue Fernand Laguide	Création d'un bassin de rétention-dépollution de 1000 m ³	300 000 €		300 000 €			
	Chemin du CGB	Redimensionnement du collecteur : P379 → P392 455 m Ø 500 → Ø 600	388 550 €		388 550 €			
Tarterêts	Réaménagement des Tarterêts : limitation à la parcelle à 1l/s/ha	-						
Réhabilitation de regards de visite	Rue Emile Zola	Remplacement du joint du tampon P2523	SEE					
	Rue Emile Zola	Remplacement des échelons du tampon P2362	SEE					
	Allées Aristide Briand	Remplacement des échelons du tampon P2344	SEE					
	Rue du Port Saint-Guénault	Remplacement des échelons du tampon P2029	SEE					
	Place Galignani	Remplacement des échelons du tampon P2028	SEE					
	Rue Henri Chérière	Dégagement du tampon P1221 et mise à niveau	3 000 €	3 000 €				
Mise en place d'ouvrages de dépollution	Rue de Remoiville	Création d'un décanteur lamellaire	43 500 €		43 500 €			
	Quai Riquiez	Création d'un décanteur lamellaire	56 250 €		56 250 €			
	Quai Apport Paris	Création d'un réseau d'eaux pluviales et d'un décanteur lamellaire	824 200 €				824 200 €	
	Bassin Moulin Galant	Réhausse de la sortie Ø 200 et plantation de macrophytes	7 000 €	7 000 €				
	Bassin de la Clergerie	Aménagement du bassin Clergerie en bassin de dépollution : reprise du collecteur d'entrée et de sortie, plantation de macrophytes	70 000 €			70 000 €		
Suppression de regard mixtes	Centre commercial Montconseil - rue Louis Drevet	Suppression de 12 regards mixtes	Privé					
	Ecole 95 Rue Georges Le Du	Suppression de 10 regards mixtes	Privé					
	Square rue du 14 Juillet Place Saint-Léonard	Suppression de 5 regards mixtes	Privé					
Réhabilitation d'ouvrages anti-cruce	Rue du Port des Sabots	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €	5 000 €				
	Rue du Port des Marines	Remplacement de la vanne manuelle	5 000 €	5 000 €				
Coût annuel H.T.				786 400 €	822 750 €	490 000 €	824 200 €	206 050 €